

## Trabajo completo

# Bebidas energizantes comercializadas en la ciudad de Santa Fe (Argentina): cuantificación de sus componentes y cumplimiento de la legislación

RECIBIDO: 20/05/2011

ACEPTADO: 11/07/2011

Maidana Petersen, M.<sup>1</sup> • Zannier, M.S.<sup>2</sup> • Williner, M.R.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Bromatología y Nutrición, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. C.C. 242 (3000). Teléfono: 54-342-4575211, Fax: 54-342-4575221, e-mail: williner@fbcb.unl.edu.ar.

<sup>2</sup>Laboratorio de Lácteos II del Instituto de Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.

**RESUMEN:** Las "bebidas energizantes" (BE) son consumidas por sus efectos estimulantes sobre el sistema nervioso central. Para establecer si la denominación correcta debería ser "bebidas estimulantes" fue necesario analizar la composición de las mismas y considerar las disposiciones establecidas por el Código Alimentario Argentino (CAA) y la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). Así, se cuantificó cafeína, creatina, riboflavina y ácido pantoténico por electroforesis capilar electrocinética micelar (MEKC); taurina por medio del Índice de Formol y cromatografía en capa delgada (TLC); azúcares por el método de Fehling-Causse-Bonnans; glucosa, por el método enzimático de la glucosa oxidasa; sodio y potasio por fotometría de llama; y calcio, hierro, zinc y cobre por absorción atómica. De los resultados obtenidos surge que la denominación correcta sería la de estimulantes y no energizantes, encontrándose

además que algunos aspectos reglamentarios no son cumplidos por algunas de las bebidas estudiadas.

**PALABRAS CLAVE:** bebidas energizantes, legislación, cafeína, taurina, vitaminas hidrosolubles.

**SUMMARY:** *Energy drinks marketed in Santa Fe (Argentina): quantification of its components and observance of legislation*

Energy drinks (ED) are consumed for their stimulant effects on the central nervous system. In order To establish whether the correct name should be "stimulating drinks" was necessary to analyze the composition and consider the provisions lay down by the Argentine Food Code (CAA) and the National Administration of Food, Drug and Medical Technology (ANMAT). Thus, it was necessary to measure caffeine, creatine, riboflavin and pantothenic acid by micellar

electrokinetic capillary electrophoresis (MEKC), taurine through the Index of formaldehyde and thin layer chromatography (TLC), sugars by Fehling-Causse-Bonnans method, glucose by the enzymatic method of glucose oxidase, sodium and potassium by flame photometry, and calcium, iron, zinc and copper by atomic

absorption. The results showed that the correct name would be "stimulating drinks". It was found that some regulatory aspects were not complied by some of the beverages studied.

**KEYWORDS:** Energy drinks, legislation, caffeine, taurine, water-soluble vitamins.

---

## Introducción

En 1987 el austriaco Dietrich Mateschitz presentó como bebida energizante (BE) a una bebida novedosa y agradable al paladar occidental, que comenzó a ser consumida por personas de un amplio rango de edades, con la finalidad de aumentar la resistencia física y mental (1, 2). Desde su creación, la producción ha crecido exponencialmente, con cerca de 500 nuevas marcas en todo el mundo (3), con formulaciones variadas, estimándose que el consumo mundial en 2009 fue de 4.100 millones de litros (4).

Es difícil definir y legislar estas bebidas que tienen como ingredientes básicos cafeína e hidratos de carbono, vitaminas C y del grupo B, aminoácidos y minerales, y que se autodenominan energizantes, pero que, por el alto contenido de cafeína deberían ser llamadas estimulantes. Algunas publicaciones las definen sólo como bebidas analcohólicas. Se presentan generalmente gasificadas, en latas de 250 cm<sup>3</sup>, de sabor agradable, siendo el más difundido una mezcla de cítricos y frutos tropicales, y el color es generalmente amarillo anaranjado (1, 2).

La falta de reglamentación dio lugar a un marketing que estimula el consumo de BE con alto contenido en cafeína, especialmente en los locales bailables donde se

ingieren grandes cantidades con el fin de aumentar la vigilia, el rendimiento físico y la diversión. Muchos las usan para saborizar bebidas alcohólicas (2, 5).

El consumo de BE puede aumentar el riesgo de sobredosis de cafeína tanto en abstemios como en consumidores habituales de café, refrescos y té. El potencial de toxicidad de la cafeína por consumo de BE puede ser mayor que otras fuentes alimenticias por varias razones (2):

- Falta de un buen etiquetado que cumpla con las exigencias de rotulación de acuerdo a la legislación vigente establecida en el Código Alimentario Argentino (CAA) y Normas del Mercado Común del Sur (MERCOSUR). Muchas BE no declaran la cantidad de cafeína y no presentan una advertencia aconsejando el uso adecuado. Además, no indican la cantidad máxima recomendada de ingestión de las mismas.

- Publicidad: se anuncian los beneficios del consumo de la bebida como mejor rendimiento, resistencia, concentración y velocidad de reacción y aumento de metabolismo. Los consumidores pueden creer falsamente que "más es mejor" e ingieren múltiples porciones de estos productos.

- Consumo masivo: dado que no existen restricciones sobre la venta de BE para adolescentes y niños (que pueden ser inexpertos y menos tolerantes a los efectos de