

## ESTUDIO DE LAS BEBIDAS ENERGIZANTES CON ENFOQUE CTS

**Sandra A. Hernández, Rocío Belén Kraser**

Gabinete de Didáctica de la Química, Departamento de Química, Universidad Nacional del Sur, INQUISUR (CONICET-UNS), Av. Alem 1253 (B8000CPB) Bahía Blanca, Buenos Aires, República Argentina. [shernand@criba.edu.ar](mailto:shernand@criba.edu.ar)

### Introducción

El estudio presentado en esta comunicación forma parte del desarrollo de la investigación realizada en el marco del Programa de Becas de Estímulo al Estudio cuyo objetivo fundamental es favorecer el desarrollo integral del alumno en los diferentes ámbitos que constituyen su vida personal y su futuro laboral promoviendo el desempeño de habilidades y actitudes que contribuyan a la formación de recursos humanos con excelencia académica y profesional.

Dentro del Plan de Trabajo propuesto, el objetivo general es promover a través del enfoque CTS (Ciencia - Tecnología y Sociedad) de la enseñanza de la química, la democratización del conocimiento científico y tecnológico.

Los estudios CTS responden a una línea de trabajo académico y de investigación, que tiene por objeto el estudio de la naturaleza social del conocimiento científico-tecnológico y sus incidencias en los diferentes ámbitos económicos, sociales, ambientales y culturales.

El objetivo particular es lograr llevar a la práctica la alfabetización científica, enfatizando la importancia de las relaciones entre conocimientos científicos y tecnológicos y la educación para la salud, para el consumo y determinados problemas sociales a través del estudio de las bebidas energizantes.

Como complemento se estimula el fortalecimiento de la formación docente que promueva una articulación escuela secundaria-universidad al enseñar ciencias.

Las bebidas energizantes constituyen un conjunto de productos cotidianos de gran incidencia en nuestra vida y, especialmente en la de los adolescentes por su interacción con las bebidas alcohólicas. Por lo tanto, este tema proporciona un excelente contexto para relacionar la química con la vida cotidiana.

Utilizando estos productos es posible abordar en las clases muchos conocimientos de química y, a su vez, aspectos relacionados con la salud, la tecnología, el consumo, las relaciones sociales, etc.

El plan de trabajo contempla varias etapas que puede sintetizarse en los siguientes ítems:

- Generación de encuestas de opinión de distintos grupos etarios acerca de las bebidas energizantes (consumo, impacto publicitario, efecto social, información sobre el producto y sus consecuencias, etc.).
- Investigación acerca del origen de las bebidas energizantes, su historia, aspectos técnicos, aspectos químicos, legislación, elaboración y fabricación, influencia en el organismo.
- Análisis químicos de las bebidas energizantes disponibles en el mercado.
- Posibles técnicas de extracción. Estudios cualitativos y cuantitativos.
- Propuesta de actividades de enseñanza y aprendizaje con enfoque CTS.
- Generación de material audiovisual para concientizar sobre los efectos de estas bebidas.

## Resultados y discusión

Se presentan los resultados obtenidos a través del relevamiento estadístico y análisis de los datos de una encuesta anónima acerca de las bebidas energéticas, realizada de manera aleatoria a un total de 108 personas de diferentes sexos (71 mujeres y 37 hombres) cuya franja etaria correspondió mayoritariamente a personas de entre 16 y 30 años.

El total de los encuestados manifestó conocer este tipo de bebidas y solo el 15 % mencionó no haber consumido nunca bebidas energéticas. Por otra parte, un 79% reconoció haber probado mezclas de bebidas energéticas y alcohol, de los cuales el 89% dijo haber ingerido menos de tres mezclas por día y un 8% de tres a seis mezclas.

Entre las marcas escogidas por los consumidores ocupó el primer lugar *Speed Unlimited*, seguida por *Red Bull* en relación 2 a 1 y manifiestan haberlas adquirido en boliches o bares un 47%, en quioscos un 27% y en supermercados 24%. Esto coincide con las campañas publicitarias de la bebida *Speed Unlimited* que inducen al consumo nocturno.

Pudo detectarse además que hay quienes confunden peligrosamente las bebidas energéticas con las bebidas hidratantes. Las bebidas hidratantes o isotónicas son elaboradas a base de agua, azúcares y electrolitos (sodio, potasio, magnesio, etc.) y se aconseja su consumo principalmente para la recuperación tras la práctica intensa de algún deporte. Por el contrario, las bebidas energizantes, son bebidas no alcohólicas, generalmente gasificadas, compuestas principalmente por cafeína e hidratos de carbono, vitaminas, minerales, extractos vegetales (guaraná, ginseng) y aminoácidos como la taurina; entre otros. Este tipo de bebidas también incluyen aditivos acidulantes, conservantes, saborizantes y colorantes.

A través de las bebidas energéticas el 16% busca contrarrestar los efectos del alcohol ("rebajar"), el 21% ingiere para mantenerse despierto y el 29 % busca "obtener energía".

El 69% de los encuestados manifiesta que es correcta la denominación "energéticas", sin embargo, según la Organización Mundial de la Salud deberían denominarse "bebidas estimulantes" debido a su composición y efectos que producen en el organismo. Su catalogación como "energéticas o energizantes" no sería la más adecuada ya que el aporte energético es moderado, tratándose de una cantidad aproximada de 45 kcal/100 mL, es decir, unas 112,5 kcal por cada lata de 250 mL.

Entre los efectos asociados al consumo de bebidas energéticas el 31,4 % manifiesta haber sentido reducción del cansancio, un 6% euforia y un 54 % ninguno efecto.

El 63% reconoce que estas bebidas tienen cafeína como componente mayoritario y un 72% dice estar informado acerca de las contraindicaciones en cuanto al consumo de las mismas.

## Conclusiones

Los estudios realizados en esta primer parte de la investigación muestran la importancia de generar acciones de prevención y concientización. En tal sentido es importante el rol que el educador puede cumplir acercando a sus estudiantes la información necesaria sobre los riesgos para la salud que implica el consumo de bebidas energizantes, en particular con su combinación con bebidas alcohólicas. Con frecuencia, se le ha atribuido a la enseñanza de la química un enfoque excesivamente disciplinar y de ciencia pura; de tal forma que los aprendizajes que se producen carecen, en muchos casos, de relevancia para los estudiantes. Debido a la gran incidencia que estas bebidas tienen actualmente en los jóvenes, es importante que el docente de química no deje de abordar esta temática en sus clases, no sólo a través

de conocimientos químicos sino también de aspectos relacionados con la salud, la tecnología, el consumo, entre otras. De esta manera, el tratamiento de la vida cotidiana en la enseñanza de la química constituye un enfoque prometedor para la alfabetización científica y tecnológica.

### Referencias

- ACEVEDO, J. A.; VÁZQUEZ, A. y MANASSERO, M. A. (2003). *Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas*. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. 2 (2).
- GIL PÉREZ, D. y VILCHES, A. (2001). *Una alfabetización científica para el siglo XXI. Obstáculos y propuestas de actuación*. Investigación en la Escuela. Diada Editora, S.L. Sevilla, 43, pp. 27-37.
- HERNÁNDEZ, S. A. y ZACCONI, F. C. M. (2009). *Alfabetización científica. Química al alcance de todos. Experiencias teórico-prácticas*. EdiUNS – Editorial de la Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca.
- IZQUIERDO AYMERICH, M. (2006). *Por una enseñanza de las ciencias fundamentada en valores humanos*. Revista Mexicana de Investigación Educativa. COMIE, Distrito Federal, México, vol 11, Nº 30, pp. 867-882.
- URANZA BAELO, C. *et al.* (2006). *Actividades CTS en torno a las bebidas. Las relaciones CTS en la Educación Científica*, pp. 1-11.

**Agradecimiento:** a la Secretaría de Bienestar Universitario de la Universidad Nacional del Sur por el financiamiento de la Beca de Estímulo al Estudio otorgada a la alumna del Profesorado en Química Rocío Belén Kráser.