

Libro de Actas

XII Jornadas Nacionales y IX Jornadas Internacionales de Enseñanza de la Química Universitaria, Superior, Secundaria y Técnica

ASOCIACIÓN QUÍMICA ARGENTINA



2 al 4 de noviembre de 2022

ISBN 978-987-47159-6-8

Asociación Química Argentina

Actas de las XII Jornadas Nacionales y IX Jornadas Internacionales de Enseñanza de la Química Universitaria, Superior, Secundaria y Técnica: JEQUSSST 2022 / compilación de Sandra Analía Hernández. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Asociación Química Argentina, 2022.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-47159-6-8

1. Educación. 2. Química. 3. Ciencias Naturales. I. Hernández, Sandra Analía, comp. II. Título.
CDD 540.7

ISBN 978-987-47159-6-8





EJE: Enseñanza de temas de Química: estrategias didácticas y metodológicas en diferentes áreas.

EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL: EL ABORDAJE DEL ROTULADO DE ALIMENTOS EN DISTINTOS CONTEXTOS EDUCATIVOS

Paula Giménez¹, Irma Verónica Wolf^{1,2}

¹Instituto de Lactología Industrial (UNL-CONICET), Santa Fe, Argentina.

²Cátedra de Química, Nutrición y Legislación de Alimentos, Facultad de Ingeniería Química (UNL), Santa Fe, Argentina.

paula.gimenez92@gmail.com, vwolf@fiq.unl.edu.ar

Resumen

El rótulo de los alimentos envasados es la principal vía de comunicación entre el fabricante y quien adquiere el producto. La lectura e interpretación de los mismos permite comparar alimentos de naturaleza similar y realizar elecciones acordes a las preferencias y necesidades del consumidor. Conocer lo que contiene un producto alimenticio es también parte de los derechos de los ciudadanos. La información que debe contener un rótulo está legislada en nuestro país por el Código Alimentario Argentino (CAA), y busca proteger al consumidor de prácticas desleales por parte de la industria. En el presente trabajo se presentan las diferentes propuestas que se han implementado en la cátedra de Química, Nutrición y Legislación de Alimentos de la Facultad de Ingeniería Química, perteneciente a la Universidad Nacional del Litoral de Santa Fe (FIQ-UNL), para acercar el conocimiento de esta temática en contextos formales y no formales de educación, desde un enfoque interdisciplinario. Esto decididamente contribuye a la educación alimentaria y nutricional de la ciudadanía.

Palabras clave: rotulado de alimentos; educación alimentaria y nutricional; legislación; consumidor; enfoque interdisciplinario

1. INTRODUCCIÓN

1.1. La Educación Alimentaria y Nutricional (EAN)

La EAN es una herramienta efectiva y accesible que combina diferentes estrategias educativas para facilitar la adopción voluntaria de hábitos y conductas alimentarias para acercar a las personas a la salud y al bienestar. Además de informar, intenta concientizar y aumentar la motivación intrínseca de las personas para tomar un rol activo en la mejora de su propia alimentación y la de otros (Angeleri y col., 2007), y mostrar cómo una buena elección de la dieta puede contribuir al mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades (Kohen y col., 2011).

A nivel nacional, a través de distintas iniciativas se ha trabajado esta temática, entre los que cabe mencionar: el Programa Nacional de Educación Alimentaria Nutricional “Alimentar Saberes” y el Proyecto de Educación Alimentaria y Nutricional para la escolaridad primaria, que el Ministerio de Educación de la Nación llevó a cabo con la cooperación técnica de FAO y en articulación con la Secretaría de Agricultura de la Nación y los Ministerios de Salud y de Desarrollo Social.

1.2. La cátedra de Química, Nutrición y Legislación de Alimentos y su aporte a la EAN

La materia Química, Nutrición y Legislación de Alimentos (QNLA), perteneciente a la Facultad de Ingeniería Química (FIQ-UNL), se dicta en forma obligatoria para las carreras de Licenciatura en Química y Profesorado en Química y en forma opcional para alumnos de Ingeniería en Alimentos e Ingeniería Química. Una de las temáticas que se ha profundizado en los últimos años es el Rotulado de Alimentos. Su abordaje requirió considerar diferentes formas de trabajar el contenido, buscando que los alumnos desarrollen una serie de competencias, entre ellas el análisis crítico de la información y el correcto manejo de la legislación vigente.



La participación de la cátedra en diferentes actividades extracurriculares y de extensión que propone la FIQ y la UNL (Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, Programa de Ingresos, Ciclo Experimental ConCiencia), llevaron a repensar el abordaje de este tema para su inclusión en distintas instancias en formato de taller.

2. MARCO TEÓRICO

La enseñanza de la química en los distintos niveles del sistema educativo, así como en ámbitos no formales de educación, requiere nuevos enfoques didácticos y pedagógicos orientados a la formación de ciudadanos responsables y críticos respecto de los avances científicos y tecnológicos y el vínculo con la vida real y cotidiana. El tema de rotulado necesita ser abordado desde una perspectiva que promueva en los alumnos una actitud reflexiva, para que sean conscientes de sus derechos como consumidores a la información clara sobre lo que se compra envasado, y de sus derechos como seres humanos a una alimentación saludable. Por lo tanto, es clave educarlos respecto a las normativas que los protegen como consumidores que deben garantizar una alimentación saludable. La ley a nivel nacional (Ley 18284) que se denomina Código Alimentario Argentino (CAA) regula todo lo relacionado con la producción, comercialización y manipulación de los alimentos. En el caso del rotulado, el Capítulo V: *Normas para la Rotulación y Publicidad de los Alimentos*, establece la normativa que deben cumplir los alimentos envasados. El mismo, entre otros aspectos, legisla sobre la obligatoriedad de información que debe contener el rótulo y establece los criterios de publicación. También permite la declaración de información nutricional complementaria (INC) que, en caso que las industrias las utilicen, deben ajustarse a lo establecido por dicha ley.

Además de los aspectos relacionados con las ciencias jurídicas y las ciencias sociales, el entendimiento del rotulado requiere el conocimiento de la química y de la nutrición. Por otra parte, la verificación del cumplimiento de las normas relativas al rotulado también contempla la aplicación de la matemática. Esta interdisciplinariedad, convierte al tema de rotulado en un eje central de la EAN.

3. OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo es contribuir a la EAN aportando la experiencia de la Cátedra de Química, Nutrición y Legislación de Alimentos de la FIQ en el abordaje del tema “Rotulado de Alimentos” en distintos contextos educativos y con una mirada interdisciplinaria.

4. METODOLOGÍA

Considerando como premisa el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC), es que la propuesta se dirige a los docentes y estudiantes de los profesorado a fin de aportar herramientas y saberes que propicien la transposición didáctica acorde a las diferentes realidades.

4.1. Propuesta de enseñanza para alumnos universitarios

La propuesta de enseñanza del tema de rotulado de alimentos para alumnos universitarios de la FIQ se inicia con una encuesta diagnóstica y de opinión, de resolución individual, basado en un artículo publicado por la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética del Hospital Universitario La Paz de Madrid, España (Kohen y col., 2011). En términos generales se preguntan algunos datos personales (edad, problemas de salud) y ocho preguntas cerradas relacionadas a la frecuencia de la lectura del rotulado, el conocimiento o no de los aspectos obligatorios del rotulado, opiniones como consumidores, entre otras. La misma tiene como objetivo visualizar las representaciones construidas a partir de su experiencia como consumidores. Luego, se aporta información referida a la legislación vigente apoyada por recursos visuales en PowerPoint.

Posteriormente, se entregan a los estudiantes diversos rótulos de alimentos de consumo habitual que deben interpretarse y evaluarse a la luz de lo establecido por la legislación. El análisis de una problemática concreta propicia el diálogo y el intercambio de ideas, donde los alumnos plantean interrogantes introduciendo nuevos ejemplos que buscan promover una actitud reflexiva basada en el conocimiento científico. A continuación, deben resolver una guía de ejercicios prácticos, los cuales fueron elaborados específicamente para esta clase. Para tal fin se provee a cada estudiante de una Notebook de la Facultad, para que trabajen *in situ* consultando online el CAA. La guía se relaciona con las etiquetas entregadas previamente y con situaciones problemáticas que surgen de casos reales de alimentos.



Con esta actividad se procura que los alumnos adquieran competencias relacionadas a:

- Leer y comprender la normativa que figura en el CAA.
- Identificar en los rótulos la información obligatoria y opcional que deben/pueden contener.
- Resolver problemas de rotulado nutricional, realizando cálculos de valor energético y proponiendo alegaciones (INC) absolutos o relativos.
- Promover el análisis crítico de la información.
- Concientizar sobre la importancia de ejercer sus derechos de consumidores responsables.
- Reconocer información fraudulenta y engañosa en los rótulos.

4.2. Propuesta de enseñanza para alumnos del nivel secundario

La Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología es una acción de divulgación que se realiza en todo el país en ámbitos donde se enseña, produce y transfiere conocimiento (museos, centros de investigación, jardines botánicos, universidades, escuelas, etc.). La FIQ se suma a esta agenda con actividades de Cultura Científica y cuenta con una amplia trayectoria en el desarrollo de actividades de extensión. La cátedra de QNLA participa activamente de estas instancias, y en los últimos años viene presentando una propuesta de Taller denominado: *Rotulado y aditivos alimentarios: lo que tenemos que saber como consumidores...*, para estudiantes de nivel secundario de escuelas de la región, con una duración de 2 h. Este mismo formato se utilizó para estudiantes ingresantes de la carrera de Ingeniería en Alimentos en el año 2020.

Se eligió el formato taller ya que éste “es un lugar donde se trabaja, se elabora y se transforma algo para ser utilizado, (...) es una forma de enseñar y sobre todo de aprender, mediante la realización de ‘algo’, que se lleva a cabo conjuntamente” (Ander-Egg, 1999). Es “un tiempo-espacio para la vivencia, la reflexión y la conceptualización, como síntesis del pensar, el sentir y el hacer, como el lugar para la participación, el aprendizaje y la sistematización de los conocimientos (...) un lugar del vínculo y por ende lugar de producción social de objetos, hechos y conocimientos” (González Cuberes, 1994).

En esta instancia se abordó la temática del rotulado y de los aditivos alimentarios a través de una modalidad de trabajo con rótulos de alimentos de consumo habitual por los adolescentes. Si bien la propuesta fue similar a la realizada con los estudiantes universitarios, este taller no tuvo la misma profundidad en cuanto al trabajo con el CAA, sino que estuvo orientada a que los participantes se familiaricen con la información contenida en los rótulos y que sean capaces de poder realizar una lectura consciente de la información nutricional.

Las actividades se llevaron a cabo individualmente con un grupo de 12 alumnos de 4º año de nivel secundario (Semana de la Ciencia) y de 50 alumnos ingresantes a la carrera de Ingeniería en Alimentos, y tuvieron la siguiente dinámica:

- Realización de una encuesta diagnóstica individual.
- Presentación de la temática en formato PowerPoint, acordando algunos conceptos, la legislación vigente y la problemática.
- Entrega de rótulos de alimentos con el objetivo que puedan reconocer la información, identificar los aditivos alimentarios e interpretar la Información Nutricional obligatoria y opcional.
- Entrega de un folleto informativo (infografía) confeccionado especialmente para esta actividad.
- Realización de una encuesta de opinión con el objetivo de evaluar el diseño y la implementación de dicho taller.

4.3. Propuesta de enseñanza para docentes

Entre los Proyectos a cargo de la Dirección de Extensión FIQ-UNL, se encuentra un ciclo para docentes: *“Experimentar conCiencia. Nuevas realidades, nuevas oportunidades para la enseñanza de contenidos científicos”*. Dentro del ciclo anteriormente mencionado, se desarrolla un ciclo de talleres denominado: *“El fascinante mundo de los alimentos: una mirada holística e interdisciplinaria. Problemáticas, desafíos, debates y propuestas didácticas para trabajar en las aulas”*. El mismo pretende acercar la compleja temática de los alimentos al entorno escolar, y constituirse como un espacio de encuentro para docentes del nivel primario y secundario, y para estudiantes de diferentes profesorado de ciencias naturales y de la salud de la UNL, y aportar propuestas de enseñanza que contribuyan a la formación de niñas, niños y adolescentes en las diferentes facetas que involucra la alimentación y en particular, las problemáticas alimentarias. Es importante destacar que en este ciclo interviene un grupo interdisciplinario de trabajo, con docentes de la FIQ y de la Facultad de Humanidades y Ciencias (FHUC) de la UNL, y especialistas externos de otras áreas como la nutrición, estando la coordinación a cargo de la Dirección de Carrera del Profesorado en Química. En el marco de este ciclo, se desarrolló en forma virtual un taller sobre rotulado de alimentos, del cual participaron 60 docentes y estudiantes.



La dinámica consistió en una presentación en formato PowerPoint, que contuvo la principal información de lo que está legislado en el CAA respecto a la información obligatoria y opcional. A diferencia de los otros talleres, en este se incluyó la nueva normativa sobre etiquetado frontal (Ley 27642) y una propuesta de enseñanza para nivel primario y secundario. Esta propuesta tuvo como eje central la transversalidad del tema de rotulado, con actividades para alumnos que vincularan conceptos de otras disciplinas.

Para los docentes del nivel primario se sugirió la consulta de los libros para docentes: Educación Alimentaria y Nutricional (1, 2 y 3) y para alumnos de la revista: Comidaventuras 1, 2 y 3 (Bahamonde, 2009). Esos materiales didácticos fueron elaborados para tres niveles de la escolaridad primaria, por el Ministerio de Educación de la Nación en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). En los mismos hay interesantes propuestas de actividades sobre el tema de rotulado. Además, en algunos sitios de internet como páginas de la Food and Drug Administration (FDA) de los Estados Unidos, hay materiales didácticos (infografías, videos, etc.) para trabajar en las aulas.

Para docentes de nivel secundario se puso a disposición una guía de ejercicios prácticos con problemas reales de rótulos de alimentos para realizar cálculos matemáticos y verificar el cumplimiento del CAA, analizar listado de ingredientes y aditivos, como así también evaluar el aporte nutricional de alimentos de consumo habitual en los jóvenes como distintos tipos de jugos, alfajores, etc.

5. RESULTADOS

La experiencia de trabajar el tema de rotulado con estudiantes del nivel universitario ha sido muy exitosa. Con respecto al análisis de las encuestas realizadas (**Tabla I**) en los distintos cuatrimestres se puede deducir que la mayoría de los estudiantes universitarios no acostumbra a observar los rótulos, salvo la fecha de vencimiento del producto, y que realizan sus compras por cuestiones de tradición. En cuanto a las ideas previas que tienen como consumidores, se puede evidenciar un desconocimiento tanto del tipo de grasas saludables como de la denominación “Light” de un alimento.

TABLA I: Resultados de una encuesta realizada a estudiantes de grado

Aspectos consultados	Frecuencia
1-Lectura de rótulos	
Siempre	1
Casi Siempre	1
A veces	4
Nunca	0
2-Criterios de selección de los alimentos	
Por cuestiones relacionadas a la publicidad	0
Por tradición familiar	3
Por la información contenida en el rótulo	1
No sabe/no contesta	2
3-Información que observa	
Ingredientes	0
Valor calórico	1
Contenido de nutrientes	2
Denominación del alimento	1
Fecha de vencimiento	4
4-Información que brinda el rotulado nutricional	
Naturaleza del alimento y principales características	1
Valor calórico y contenido de nutrientes	5
No sabe/no contesta	0
5- ¿Es obligatorio el rotulado nutricional?	



SI	6
NO	0
No sabe/no contesta	0
6-Grasas saludables	
Saturadas	2
Trans	1
Monoinsaturadas	1
Poliinsaturadas	1
No sabe/no contesta	1
7-Un alimento es "light" cuando posee...	
Menos grasas	0
Menos azúcares	0
Menos calorías	4
Valor "reducido" de un determinado nutriente	1
No sabe/no contesta	1

El trabajo con los rótulos en conjunto con la información suministrada permitió una problematización que condujo a los estudiantes a identificar la información obligatoria y opcional, como así también realizar comentarios personales acerca de -si les resultaba engañoso y porqué- una determinada etiqueta. La resolución de la guía de ejercicios prácticos resultó un verdadero desafío para ellos. Implicó que aplicaran lo establecido en el CAA para decidir si los rótulos cumplían con lo legislado, para lo cual debían realizar cálculos matemáticos y contextualizar situaciones. Esta actividad puso en evidencia las dificultades que tienen a la hora de afrontar este tipo de problemas, ya que en muchos casos se detectaron errores en los cálculos matemáticos y una deficiente comunicación escrita de los resultados. Una vez superada esta instancia, los alumnos manifestaron que este tipo de actividad ayudó a la construcción de estos nuevos conocimientos relacionados con la normativa vigente, lo que se vio reflejado en las guías de coloquio entregadas.

En el caso del taller destinado a estudiantes del nivel secundario e ingresantes universitarios, los resultados pueden considerarse altamente satisfactorios. En relación a la encuesta diagnóstica/de opinión, las respuestas fueron similares a los alumnos de grado. Para este rango etario también la fecha de vencimiento es la información principal que se detienen a observar. En este caso también se pudo evidenciar un desconocimiento sobre las grasas saludables como del término "Light" tan utilizado. Los resultados de los datos se procesaron inmediatamente y resultaron insumos para una conversación respecto de las cuestiones centrales de rotulado, enfatizando aquellas situaciones que resultaban confusas o desconocidas. Consideramos que al ser un público que puede llegar a consumir lo que se vende a través de la publicidad, sin tener en cuenta aspectos en los que las marcas hacen tanto hincapié como son las grasas saludables y los productos Light, puede resultar sencillo de ser engañados como consumidores. Durante la visualización de la presentación y el trabajo con los rótulos, los estudiantes fueron comentando en forma oral lo observado en sus etiquetas y realizando preguntas con sus inquietudes. Se evidenció que las mismas estuvieron relacionadas mayormente a productos vegetarianos y veganos, bebidas, hamburguesas y snacks, productos de consumo habitual en adolescentes. Cabe destacar que los adolescentes trabajaron con rótulos de alimentos que consumen frecuentemente. Esto permitió una mejor comprensión de las situaciones que nos atraviesan cotidianamente como consumidores dando una cuota mayor de sentido al taller, al menos así se evidenció en la encuesta de opinión (**Tabla II**) ya que, según lo expresado por los estudiantes, el taller cumplió con sus expectativas (100%), les resultó muy interesante la temática trabajada (80%) y los conceptos abordados fueron de dificultad baja (70%).

Tabla II: Encuesta de opinión sobre el taller

A- ¿Cuál es tu evaluación sobre el desarrollo del taller?
-Muy buena
-Buena
-Regular



-Mala
B- Los conceptos abordados fueron...
-De dificultad baja
-De dificultad media
-De dificultad alta
C- La temática del taller resultó
-Muy interesante
-Interesante
-Poco interesante
D- ¿El taller cumplió las expectativas esperadas?
-Sí
-No

La experiencia del taller destinado principalmente a docentes fue enriquecedora. A través del chat se pudo interactuar respecto a la adecuación de la propuesta de enseñanza en los distintos niveles educativos. Los docentes manifestaron la ausencia de espacios curriculares para abordar esta temática de los alimentos, pero coincidieron en que podría abordarse desde diferentes áreas.

6. CONCLUSIONES

El tema de rotulado de alimentos envasados escapa a la currícula escolar. Sin embargo, es un tópico que nos atraviesa como consumidores y como ciudadanos; y queda claro la poca información con que la población cuenta al respecto. El hecho que en los últimos años se haya puesto en escena la Educación Alimentaria en el contexto escolar, nos obliga a pensar en actividades y propuestas que acerquen diversos contenidos relacionados con los alimentos y la alimentación a diversos públicos. En la cátedra de Química, Nutrición y Legislación de Alimentos de la FIQ hemos abrazado esta causa, y desde hace unos años trabajamos en esta dirección. Aportar información científica a estudiantes y a docentes de los diferentes niveles, cuidando la transposición didáctica del contenido, revaloriza nuestro ejercicio y compromiso docente. Si bien la modalidad taller no es novedosa en la enseñanza, es un formato que se adapta perfectamente a situaciones donde se tratan temáticas que son familiares pero que, muchas veces, carecen de fundamentos científicos, y donde se puede establecer un ida y vuelta entre los distintos saberes de los participantes. Nuestra experiencia indica que trabajar un contenido tan actual y versátil como el rotulado ofrece múltiples posibilidades de abordaje, desde situaciones problemáticas a resolver con cálculos matemáticos, a simplemente leer detenidamente la información y tratar de interpretar lo que dice.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ander-Egg, E. (1999). *El taller una alternativa de renovación pedagógica. Río de la Plata*. Magisterio del Río de la Plata.
- Angeleri, M. A., Gonzales, I., Ghioldi, M. M., Petrelli, L. (2007). Hábito de consumo del desayuno y calidad nutricional del mismo en niños y adolescentes de la zona norte del Gran Buenos Aires. *Dieta*, 25 (119), 7-13. <http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/2752>
- Bahamonde, Nora (Coord.) (2009). *Educación Alimentaria y Nutricional. Libro para el docente 1, 2 y 3*. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación. <http://repositorio.educacion.gov.ar/dspace/handle/123456789/96059>
- Código Alimentario Argentino. *Capítulo V: Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos*. <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
- Food and Drug Administration. *La FDA ayuda a los niños a leer las etiquetas*. <https://www.multivu.com/players/Spanish/7770751-fda-national-childhood-obesity-month/>
- Gonzalez Cuberes, M.T. (1994). *El Taller de los talleres*. Estrada.
- Kohen, L.V., Pérez Torres, A., Fernández Fernández, C., Villarino Sanz, M., Rodríguez Durán, D. Zurita Rosa, L., Bermejo López, L., Gómez Candela, C. (2011). Análisis de las encuestas sobre etiquetado nutricional realizadas en el Hospital La Paz de Madrid durante la 9ª edición del "Día Nacional de la Nutrición (DNN) 2010". *Nutrición Hospitalaria*, 26(1), 97-106. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/668806>