

¿Qué saben nuestros alumnos sobre alimentación y nutrición?

GRACIELA NÚÑEZ
CLAUDIA MAZZITELLI
SANDRA VÁZQUEZ

Universidad Nacional de San Juan, Argentina

Fundamentación

Cuando los alumnos llegan a las clases de Ciencias Naturales poseen concepciones alternativas sobre los contenidos que se les enseña. Estas concepciones alternativas las adquieren a través de sus sentidos, los medios de comunicación, la interacción social y la escuela (Pozo y Gómez Crespo, 1998). La influencia de las representaciones sociales sobre la alimentación y nutrición humana es evidente, ya que la información referida a ellas invade los medios de comunicación. Ésta les permite incrementar sus conocimientos y elaborar diferentes explicaciones que en muchos casos son contradictorias con los contenidos que se enseñan en las aulas. Numerosos estudios realizados en distintos niveles educativos muestran que desde pequeños los alumnos son conscientes de la necesidad de los alimentos para vivir y crecer. Banet Hernández (2000) se refiere a investigaciones llevadas a cabo sobre esta temática afirmando que los resultados de encuestas sobre las pautas de alimentación de la población infantil y juvenil reflejan importantes deficiencias, poco aconsejables para la salud y afirma que *“los estudiantes tiene ideas sobre los alimentos y la alimentación confusas, en parte desordenadas, poco aceptables desde el punto de vista científico y que se encuentran muy influidas por un conocimiento socialmente compartido”*. Pp73.

Los aportes de los alimentos tienen gran valor en el desarrollo de las funciones vitales, necesidades energéticas del organismo y mantenimiento de la salud. Garritz y Chamizo (1994) afirman que la vida se mantiene gracias a un complejo conjunto de reacciones químicas que en los seres humanos son factibles gracias a su fuente principal de energía, los alimentos. Es necesario un conocimiento mínimo de las necesidades del organismo para lograr un cambio favorable en la dieta y un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Creemos que una alternativa de enseñanza de estos contenidos, que puede facilitar su aprendizaje, es organizar las actividades tratando de presentar problemas abiertos, preferentemente cualitativos, que tengan implicaciones sociales. De esta forma se tiende a desarrollar competencias que sirvan para generar futuros aprendizajes, tanto en un contexto de educación formal como en la vida cotidiana.

La solución de problemas es un contenido procedimental que consiste en saber hacer algo o aplicar algo (conceptos) y no sólo saber decirlo o comprenderlo (Pozo y Postigo, 1994), pero no puede desvincularse de los contenidos conceptuales y actitudinales. Por esta razón constituye una estrategia muy apropiada, si lo que se pretende es integrar las tres dimensiones de contenidos, vincular distintos espacios curriculares, contribuir al logro de aprendizajes significativos y favorecer su transferencia al análisis y resolución de distintas situaciones.

Al presentar una tarea abierta, el alumno debe buscar respuestas sin conocer exactamente los medios para alcanzarla. De esta forma se lo puede interesar ante el desafío de encontrar la solución adecuada y desarrollará potencialidades que no sólo dependerán de la naturaleza de las actividades sino también de sus planteamientos, es decir, de su protagonismo en dichas actividades. Además le permitirán el uso selectivo de los propios recursos y capacidades disponibles, la contrastación de sus criterios, la elaboración de conclusiones y la realización de juicios críticos con sus hábitos alimenticios, contribuyendo al desarrollo de sus capacidades.

Consideramos que es importante presentar a los alumnos los contenidos desde una visión integrada, ya que de esta manera pueden establecer relaciones entre ellos más fácilmente y lograr un aprendizaje significativo. Acordamos con Mazzitelli y Alcaide (2001), al expresar que *"un abordaje interdisciplinario entre los distintos espacios curriculares ... responde además a una necesidad pedagógica. Un trabajo que promueve establecer nexos conceptuales entre los puntos de vista de cada disciplina, sin desconocer las estructuras disciplinares, favorece la concreción de un aprendizaje con sentido para los estudiantes al permitir dar respuestas a problemas presentes en su contexto."* La presentación de estrategias que impliquen abordajes interdisciplinarios proporcionan a los alumnos instancias de análisis, vinculación e integración de aportes de distintas áreas de conocimiento.

Descripción de la propuesta

La estrategia de enseñanza consiste en un conjunto de actividades, en las que se plantean diferentes situaciones problemáticas, referidas a la selección de actividades que desarrollarán en un campamento de fin de semana y la provisión y distribución de alimentos necesarios para realizarlas.

Al diseñarla se tuvo en cuenta que permitiera a los alumnos:

- Identificar necesidades y demandas referidas a alimentación y nutrición.
- Integrar contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales desarrollados en los espacios curriculares correspondientes a EGB3 (Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Tecnología, Matemática y Lengua).

Se incluyen actividades para realizar de forma grupal, considerando que la interacción entre pares y el intercambio de ideas favorece la resolución de situaciones problemáticas. Se trató de favorecer la reflexión y la búsqueda de soluciones en aspectos que son relevantes para el desarrollo de los alumnos, tales como la selección y distribución de su alimentación diaria, considerando que a esta edad no son conscientes de sus necesidades básicas porque éstas son atendidas y cubiertas por la familia.

En la estrategia se solicita:

- 1) Elaboración de un cuadro con las actividades que realizarán cada día.
- 2) Cálculo de la demanda energética diaria de un integrante (promedio) del grupo, y posteriormente para todos, teniendo en cuenta las actividades previstas.

- 3) Selección de alimentos que cubran el requerimiento energético de todo el grupo.
- 4) Elaboración de la dieta diaria.
- 5) En caso de poder proveerse de agua del lugar, especificación de los pasos a seguir para consumirla.
- 6) Si fuera necesario llevar el agua, determinación de la cantidad y forma de conservarla y racionalizarla.

Aplicación de la propuesta

La estrategia se aplicó como una primera instancia en 9° año de EGB3, alumnos entre 14 y 15 años, en un colegio privado de la provincia de San Juan (Argentina), contando con una muestra de 36 alumnos, los que se reunieron en forma voluntaria en seis grupos de trabajo. El espacio físico era reducido para la cantidad de alumnos y contaba con luz y ventilación apropiadas para la época del año. La experiencia fue implementada por el profesor de Tecnología, con la colaboración de docentes de otras áreas.

Previo a la presentación de las actividades se abordaron temáticas referidas a alimentación, nutrición, contenido energético de los alimentos y rendimiento metabólico basal (RMB).

A la guía se adjuntaron tablas referidas a tipos de nutrientes y contenido energético de un listado de alimentos y de los requerimientos energéticos de distintas actividades humanas. Se les aclaró que si querían incluir alimentos que no estaban en la lista podían hacerlo y que en tal caso debían buscar los datos que necesitaran respecto a ellos.

Al iniciar la aplicación se observó desorientación en los alumnos, posiblemente

por no estar acostumbrados a enfrentarse a problemas abiertos y por la falta de conciencia sobre sus necesidades, ya que en esta etapa de sus vidas éstas no forman parte de sus preocupaciones y reflexiones.

A medida que se desarrollaron las actividades las discusiones se organizaron y fueron más productivas. Se mostraron interesados y elaboraron las actividades con entusiasmo, esforzándose por satisfacer las necesidades propuestas.

Resultados de la aplicación

Al evaluar las producciones de los alumnos fue necesario definir categorías de análisis que facilitaran este proceso. Estas se establecieron tomando como referencia las necesidades básicas que se trabajan en los contenidos vistos por los alumnos en Tecnología en los años anteriores (7° y 8°) y los comentarios efectuados en las puestas en común entre docente y alumnos, en cada actividad.

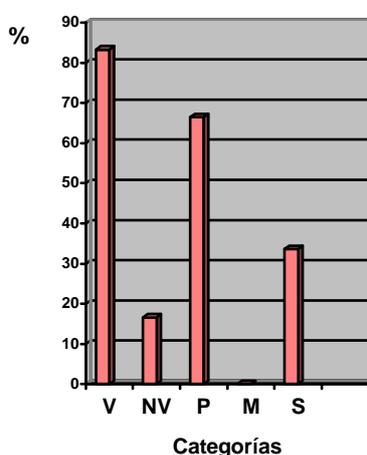
A continuación se detallan las actividades y los resultados obtenidos de las respuestas de los alumnos.

Actividad 1

Imaginen que realizan una excursión al campo, durante un fin de semana. Elaboren un cuadro de las actividades diarias a realizar en ese tiempo.

En el gráfico siguiente se representan los resultados del análisis de las actividades propuestas. Las mismas se clasificaron según la viabilidad de su realización en *viabiles* (V) y *no viabiles* (NV) y considerando la cantidad en *pocas* (P), *suficientes* (S) y *muchas* (M).

GRÁFICO 1
Propuesta de actividades



Se observa que en general, propusieron actividades viables. La cantidad y variedad, en la mayoría de los grupos (66,4%), no fue suficiente, ya que hay actividades tales como preparación de la comida, lavado de platos, almacenamiento de alimentos, entre otras, que no las incluyeron.

Actividad 2

Teniendo en cuenta las actividades previstas para la semana: calculen la demanda energética diaria de un integrante (promedio) del grupo y posteriormente para todos.

Con respecto al cálculo de la demanda energética del grupo para desarrollar las actividades propuestas, tres grupos lo realizan en forma completa (G1, G3 y G5). Al grupo G2 le falta incluir en los cálculos los promedios para peso y talla y G4 aplica incorrectamente la fórmula de RMB. El grupo restante, G6, tuvo dificultades debido a que las actividades propuestas fueron muy generales, por ejemplo indicaron *recrearse* o *descansar* sin especificar de qué forma lo harían. Dentro de la recreación se puede incluir, entre otras: leer, caminar o correr (actividades que implican consumo diferente de energía) y esto dificulta los

cálculos del requerimiento energético. Aquí se detecta un obstáculo conceptual para los alumnos que no son conscientes de su demanda energética ni de cómo la cubren.

Actividad 3

Seleccionen alimentos que cubran el requerimiento energético de todo el grupo y otras necesidades alimentarias. Elaboren una dieta diaria. Justifiquen la selección.

De los tres grupos que calcularon correctamente el requerimiento energético, G1 justificó la propuesta de dieta vinculada sólo con este cálculo y G5, además de esta consideración, argumentó basándose en el contenido de proteínas. G3 no se ajustó a la consigna y elaboró una dieta muy completa pero sin considerar el gasto energético calculado para las actividades que planificaron. De los tres restantes (habían calculado el RMB en forma incorrecta), G2 justifica refiriéndose al aporte de energía, G4 aclara que la selección la realiza considerando la variedad y calidad energética de los alimentos y el otro (G6) argumenta que tuvieron en cuenta que fuera fácil su preparación. Es decir que solamente G5 propone la dieta y realiza la justificación correctamente, además es el único grupo que incluye los condimentos (sal, pimienta, aceite) y el agua como parte de ella.

En general, las dietas propuestas se basan en el consumo de arroz, pasta, carne (asado), fiambres y la denominada "comida basura". Además se incluyen gaseosas y es escaso el consumo de frutas y hortalizas. En su selección tienen en cuenta principalmente que cubran el requerimiento energético que demandan las actividades que realizan durante el campamento, dejando de lado otras funciones de la nutrición. Estos resultados concuerdan con la investigación realizada por Banet Hernández (op. cit.), los que muestran, entre otros aspectos, que los alumnos tienen dificultades para identificar ciertos alimentos, falta de comprensión del concepto de dieta equilibrada, ideas inadecuadas relacionadas con la distribución diaria de alimentos, elevado consumo de grasas animales, productos azucarados y bebidas refrescantes y bajo consumo de frutas y hortalizas. Sobre las funciones de los alimentos la función energética es la más conocida y en ocasiones la única.

Actividad 4

Basándose en las características del lugar:

- 1) ¿Pueden consumir el agua? De no ser así, ¿qué pasos seguirían para potabilizarla y almacenarla?
- 2) Si tuvieran que llevar agua potable entre las provisiones, ¿qué cantidad sería necesaria?, ¿de qué manera la racionarían y conservarían?

En esta actividad se les solicitó especificar en qué época del año harían el campamento. El análisis de las propuestas de cada grupo se realizó categorizándolas en: Completas (C), Incompleta (IP), Incorrecta (IR) y No responde (NR). Los resultados se representan en los gráficos 2 y 3.

GRÁFICO 2
Pasos para potabilizar o almacenar el agua

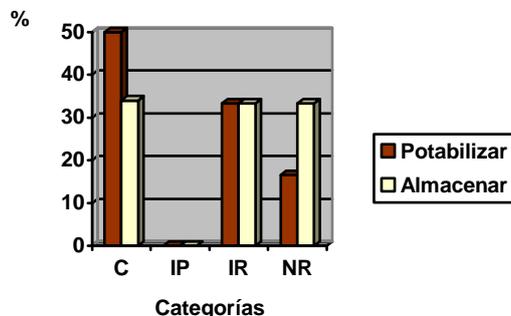
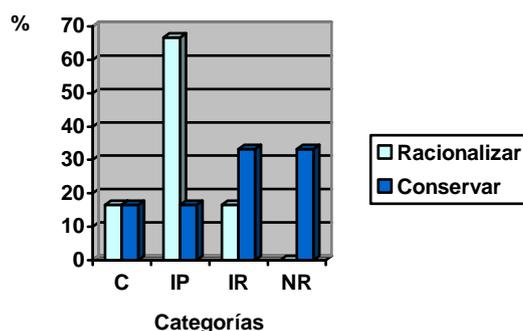


GRÁFICO 3
Formas de racionalizar y conservar el agua



De la observación del gráfico 2 se infiere que sólo el 50% de los alumnos propone correctamente cómo potabilizar el agua, el resto lo hace incorrectamente o no responde. Este porcentaje es bajo si se considera que la potabilización del agua es un contenido enseñado en años anteriores y además es habitual su información a través de los medios de difusión.

Respecto al almacenamiento dos grupos, G4 y G5, saben cómo hacerlo y el resto no responde o argumenta que una vez potabilizada no es necesario tener precauciones especiales para su conservación.

En la racionalización del agua (Gráfico 3) sólo un grupo (G5), tiene en cuenta las actividades programadas, los alimentos que consumen y la época del año. La mayoría argumenta con alguno de estos aspectos y un grupo (G6) afirma que la dividirán en dos partes, una para cada día y la consumirán a medida que haga falta. Es de destacar que aunque proponen la racionalización del agua, no se la incluye en las dietas, probablemente porque no se la considere como un alimento.

En la conservación, en general, las respuestas de los grupos concuerdan con las expresadas en relación con los cuidados tenidos en cuenta en el ítem anterior para almacenar el agua, luego de potabilizarla.

Conclusiones y reflexiones

El análisis de las respuestas de los alumnos muestra deficiencias en el conocimiento de aspectos referidos a alimentación y nutrición. Estas deficiencias pueden influir en la selección de las dietas preferidas por ellos para ser consumidas. Estos resultados se confirman con una de las investigaciones realizadas por el Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (Cesni)¹, en la que mencionan que sobre una muestra de 180 niños de 3 a 13 años, un 23% se alimenta con una dieta pobre en nutrientes, el 74% consume una dieta que podría mejorarse con la inclusión de frutas y verduras y sólo el 2% realiza una dieta óptima.

Pensamos que es necesario que los estudiantes comprendan que los alimentos aportan nutrientes necesarios para el funcionamiento de nuestro cuerpo. Una muestra de su importancia la constituyen las transformaciones corporales, tales como el crecimiento y la actividad física. Además, deben aprender a utilizar criterios convenientes para adoptar comportamientos saludables en relación con el consumo de alimentos. Conocer las características de una alimentación equilibrada tiene gran valor formativo en una población con nociones confusas y erróneas sobre este tema y hábitos poco saludables y difíciles de erradicar.

Podemos inferir de las actitudes manifestadas por los alumnos, tales como el entusiasmo al leer y planificar las actividades que llevarían a cabo, el compromiso por realizar cada una de las consignas y las producciones elaboradas por ellos, que propuestas de este tipo favorecen la motivación por aprender y contribuyen en la concreción de los aprendizajes. Esto se debe en parte a que los contenidos adquieren gran significación al poder utilizarlos en la resolución de situaciones problemáticas relacionadas con la vida cotidiana. No obstante, como en cualquier instancia áulica, detectamos algunos inconvenientes, particularmente en la realización de los cálculos matemáticos referidos a demanda energética, promedios, etc. y en la interpretación del concepto de requerimiento metabólico basal y de las consignas de las actividades.

Además queremos destacar la dificultad que tienen los alumnos para ser conscientes de sus necesidades cotidianas, a pesar de que, como se dijera anteriormente, estos aspectos se trataron en espacios curriculares en años anteriores.

Por último, podemos decir que los alumnos tampoco son conscientes del valor de una dieta equilibrada, hasta que se enfrentan con una situación concreta, como la planificación de un campamento, sin la intervención de personas mayores que los guíen. Por esto consideramos importante incluir este tipo de actividades en una propuesta de trabajo en el aula que favorezca la reflexión sobre la responsabilidad del accionar respecto a su salud y la integración de los contenidos vistos en otros espacios curriculares.

Bibliografía²

AGUDO, M. et al. (1998): *Diseño Curricular EGB3*. San Juan. Argentina. Ministerio de Educación. Gobierno de la Provincia de San Juan.

¹ ONG consultora de la Organización Mundial de la Salud

² (*) Corresponde a la Bibliografía sugerida a los alumnos para el desarrollo de la propuesta.

- BANET HERNÁNDEZ, E. (2000): *Los procesos de nutrición*. Madrid. España. Ed. Síntesis Educación.
- Cesni. Centro de estudios sobre nutrición infantil. Site: www.cesni.org.ar
- MAZZITELLI, C. y ALCAIDE, D. (2001): Una experiencia interdisciplinaria en EGB3: La dieta y su aporte energético. *Memorias de la XII Reunión Nacional de Educación en Física*. Bs. As.-Argentina.
- POZO, J. I. y GÓMEZ CRESPO, M. A. (1998): *Aprender y enseñar Ciencia*. Madrid. España. Editorial Morata.
- POZO MUNICIO, I. (2000): *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid. España. Alianza Editorial.
- POZO, J. I. y MONEREO, C. (1999): *El aprendizaje estratégico*. Madrid. España. Editorial AULA XXI. Santillana.
- POZO, J. I. y POSTIGO, Y. La solución de problemas como contenido procedimental de la educación obligatoria. En POZO, J. I. (Comp) (1994): *La resolución de problemas*. Madrid. España. Santillana.
- (*) GARRITZ, A. y CHAMIZO, J. A. (1994): *Química*. Estados Unidos. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana. S. A.
- (*) LUCAS, H. (1999): *Conocimientos de la Medicina y Asesoramiento Médico para toda la familia*. Enciclopedia Médica de la Salud.
- (*) GUTIERREZ, R. et al. (1998): *Ciencia Integrada*. España. Ministerio de Educación y Ciencia. Editorial Vincens-Vives.
- (*) EISBERG, R. y LERNER, L. (1984): *Física. Fundamentos y aplicaciones*. México. Ed. Mc Graw- Hill.