

Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

IDEAS PREVIAS SOBRE LOS CONCEPTOS DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN ANIMAL EN ESTUDIANTES DEL GRADO 605 DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL COLEGIO LA MERCED, BOGOTÁ, COLOMBIA

IDEAS ABOUT THE CONCEPTS OF FOOD AND NUTRITION OF THE STUDENTS OF DEGREE 605 OF THE INSTITUTION EDUCATIVE DETRITAL COLLEGE LA MERCED, BOGOTÁ, COLOMBIA

**Sanabria Tania
Piñeros Katherine
Herrera Yuly¹**

RESUMEN

Considerando que para un docente conocer las ideas previas que tienen los estudiantes respecto a un concepto, es importante, en tanto, proporciona el punto de partida desde el cual diseñar una propuesta didáctica que centrada en el mismo permita un aprendizaje contextualizado y significativo, en el presente artículo, se exponen los resultados de una investigación que tiene por objeto, identificar las ideas previas existentes entre las estudiantes del grado 605 de la Institución Educativa Distrital Colegio La Merced, en relación con los conceptos de alimentación y nutrición animal. En esta investigación de tipo cualitativo, se utilizó como instrumento de recolección de datos un cuestionario abierto con un total de cuatro preguntas, el cual permitió ubicar los resultados obtenidos en tres categorías, la primera, *crecimiento y desarrollo*, la segunda, *alimentación y salud* y la tercera, *sistemas implicados*. Producto de la interpretación de resultados se concluye que las estudiantes no diferencian entre los procesos de alimentación y nutrición animal, ni tienen claridad respecto a los procesos, estructuras y funciones afines a los conceptos.

PALABRAS CLAVE: Nutrición, Alimentación, Sistemas.

ABSTRACT

Considering that for a teacher to know the previous ideas that students have about a concept, it is important, in the meanwhile, to provide the starting point from which to design a didactic proposal that focuses on the same allows a contextualized and meaningful learning in the This article presents the results of an investigation that aims to identify the previous ideas among the students of the 605 degree of the Educational Institution La Merced College, in relation to the concepts of food and animal nutrition. In this qualitative research, an open questionnaire with a total of four questions was used as an instrument of data collection, which allowed to locate the results obtained in three categories, the first,

¹ UDFJC



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

growth and development, the second, food and health and the third, systems involved. As a result of the interpretation of results it is concluded that the students do not differentiate between the processes of feeding and animal nutrition, nor are they clear with respect to the processes, structures and functions related to the concepts.

KEY WORDS: Nutrition. Alimentation. Systems.

INTRODUCCIÓN

Desde hace años diversas investigaciones (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983; Osboner & Freyberg, 1991; Pozo J, 1996, entre otras) han reportado, la importancia de involucrar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las ideas previas que tienen los estudiantes respecto a un tema científico, ya que estas representan los modelos explicativos que construyen los sujetos en relación a estos saberes, antes de la enseñanza institucionalizada y además suponen un aprendizaje, en tanto surgen de la experiencia cotidiana y de la interacción social y cultural del estudiante (Campanario & Otero, 2000). En el caso específico del tema a tratar autores como Turner et Al (1997), mencionan que los estudiantes no pueden establecer una clara diferencia entre los conceptos de alimentación y nutrición, ya sea porque desconocen la importancia de los mismos, o relacionan ambos eventos con el sistema digestivo, alterando o suprimiendo el orden y la función de los órganos que hacen parte de este o porque ignoran otros sistemas relacionados con estos (Banet & Núñez, 1989).

Conceptos de alimentación y nutrición

Para efectos del presente trabajo se define alimentación, como un proceso voluntario, en el que se dan acciones que permiten introducir en el organismo alimentos (Ascencio, 2012). Mientras que nutrición, se señala como un proceso involuntario por el que organismos heterótrofos transforman y utilizan los nutrientes que extraen a partir de la ingesta de alimentos (Palacios, Montalvo & Rivas, 2009). Dentro de estos procesos se incluye: digestión, absorción, metabolismo, respiración, circulación y excreción de sustancias.

METODOLOGÍA

La investigación que se presenta fue desarrollada en la Institución Educativa Distrital Colegio "La Merced", situada en la ciudad de Bogotá, Colombia. En esta participaron 30 estudiantes (niñas), pertenecientes al grado 605 de la jornada tarde, quienes se encontraban entre los 11 y 13 años de edad. El diseño investigativo es de carácter cualitativo-descriptivo, este permite caracterizar un evento de estudio dentro de un contexto específico, entendiendo a su vez que el significado que cada una de las participantes confiere al mismo es el fundamento de las múltiples realidades que construye (Martínez, 2011).



Como estrategia de recolección de información se diseñó un instrumento de caracterización de ideas previas, bajo la figura de cuestionario abierto, que se implementó en una sesión de 90 minutos. El cuestionario, presenta a las estudiantes las siguientes preguntas: 1. ¿Cómo cree que es la nutrición en humanos?, 2. ¿Por qué cree que es importante comer saludable?, 3. Dibuje los alimentos que considere saludables y poco saludables y 4. Seleccione un animal de su preferencia, explique y dibuje como es la nutrición en este (anexo 1). De estos interrogantes, los correspondientes al número 1 y 4 permiten reconocer las ideas relacionadas con el concepto nutrición animal, mientras que con los numerales 2 y 3 es posible indagar sobre ideas asociadas al concepto alimentación. Para analizar los resultados obtenidos, en las preguntas 1 y 4 se emplean tres categorías de análisis, la primera denominada *sistemas implicados*, la segunda *alimentación y salud* (Rivadulla et Al, 2016) y la tercera *crecimiento y desarrollo*; las dos últimas se retoman para en el análisis del segundo interrogante, mientras que para el tercer cuestionamiento las categorías de análisis se establecen a partir de las respuestas plasmadas por las estudiantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

¿Cómo cree usted que es la nutrición en humanos?

Las respuestas obtenidas a esta pregunta permiten ubicar a las estudiantes en tres categorías crecimiento y desarrollo (20%), alimentación y salud (30%) y sistemas implicados (50%) como se muestra en la tabla 1.

Tabla1: categorías de clasificación y porcentajes para la pregunta ¿Cómo cree usted que es la nutrición en humanos?

Categoría	Descripción de la categoría	Número de estudiantes	porcentaje	Ejemplo de respuestas de los estudiantes
Crecimiento y desarrollo	Se relaciona el concepto de nutrición con la función que cumple este en el organismo, con la obtención de energía y construcción de estructuras.	6	20%	"los nutrientes son muy importante para que nuestro cuerpo se pueda alimentar nuestros huesos crezcan y se endurezcan y nuestro organismo no se descomponga"



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Alimentación y salud	Nutrición y relación con los alimentos que son ingeridos, como también el aporte de los alimentos al estado de salud.	9	30%	<i>“me parece que la nutrición de nosotros los seres humanos ha sido entre nutrientes y chatarra”</i>
Sistemas implicados	Se ubican las ideas relacionadas con el concepto de nutrición asociado a los sistemas que intervienen en el proceso (para este caso las estudiantes solo hacen alusión al sistema digestivo)	15	50%	<i>“cuando comemos nuestra comida va a los intestinos grueso y delgado, los músculos del estómago se encargan de llevar la comida hasta su propósito.”</i>

Las estudiantes ubicadas dentro de la categoría de crecimiento y desarrollo, expresan la relación entre el concepto de nutrición con la función que cumple este proceso en el organismo, asociándolo con el crecimiento, el aporte de energía, la inteligencia, la fuerza, la conformación y reestructuración de tejidos como hueso y musculo (Fig 1); resultados que coinciden con lo mencionado por Rivadulla et al (2016).



Fig.1. Ideas previa de dos estudiantes respecto a la nutrición en humanos, ubicadas en la categoría crecimiento y desarrollo.

Se evidencia en las respuestas ubicadas en la categoría de sistemas implicados, que las estudiantes hacen alusión únicamente a las estructuras que conforman el sistema digestivo pero sin identificar su posición dentro del mismo y mucho menos la relación con su función correspondiente. Estos resultados, fueron reportados antes por (Banet & Nuñez, 1988) quienes señalan que el número de estudiantes que reconocen de manera completa las partes del tubo digestivo, es reducido en los diferentes niveles educativos, por lo que se restringe el proceso, al paso de la comida por el tubo digestivo compuesto por boca, esófago, estómago y en ocasiones ano.

En el caso del estómago, este es considerado por algunas estudiantes, como el órgano que digiere el alimento, selecciona y reparte los nutrientes, mientras que por otras es concebido como un depósito pasajero de sustancias que posteriormente serán



expulsadas. Esto se deduce de respuestas como la plasmada en la imagen de la figura 2 y como la que se cita a continuación,

“cuando comemos nuestra comida va a los intestinos grueso y delgado, los músculos del estómago se encargan de llevar la comida hasta su propósito.”

Igualmente en esta categoría, además de las estructuras mencionadas por los autores previamente citados, aparecen los intestinos, en el 13,3% de las respuestas. Sin embargo no se reconoce su función y se altera su localización dentro del sistema, dibujándose antes del estómago. Esto coincide con lo encontrado por Banet & Núñez (1988) quienes mencionan que la alteración, en la posición de estos órganos puede afectar las nociones relacionadas con los conceptos de digestión y absorción.

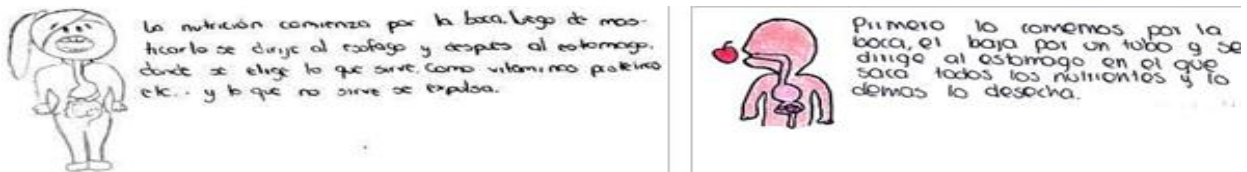


Fig.2. Idea previa de dos estudiantes respecto a la nutrición en humanos en donde se ilustra el sistema digestivo.

Por otro lado, en las respuestas, a la primera pregunta se observó que el 100% de las estudiantes del grado 605, no hacen alusión a eventos posteriores a la digestión, como tampoco a la manera en que los nutrientes llegan a otros tejidos o células, pues en términos generales se maneja el concepto de nutrición desde la transformación del alimento, pero no desde la absorción (Numpaque & Martínez, 2015), ni la circulación. Esto concuerda, con lo encontrado por Banet y Núñez (1988), quienes indican que:

“Un número significativo de estudiantes desconoce el destino de las sustancias nutritivas obtenidas a partir de los alimentos: recorren el tubo digestivo sin incorporarse a la circulación.”

En cuanto a la categoría de alimentación y salud, las respuestas se asocian al proceso de nutrición, restringido exclusivamente a la ingesta de alimentos, sin embargo las ideas muestran distinción entre los alimentos que son saludables (frutas y verduras), con respecto a aquellos poco saludables (comidas rápidas y dulces) (Fig. 3.)

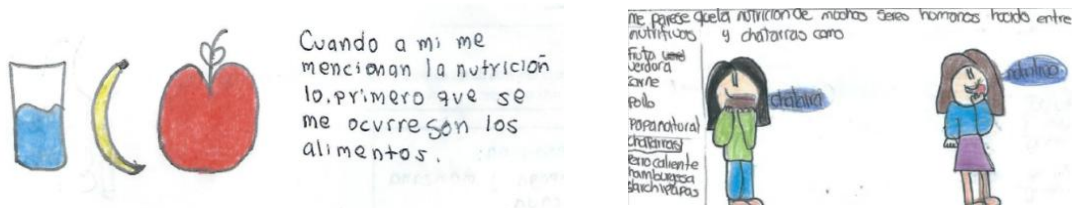


Figura.3. Dibujo y explicación de dos estudiantes acerca de lo que saben sobre nutrición.

¿Por qué cree que es importante comer saludable?

El 56.7% se encuentran dentro de la categoría de alimentación y salud, debido a que argumentan que una buena alimentación evita enfermedades. Por el contrario, el 43.3% restante, se clasifica en la categoría de crecimiento y desarrollo, en tanto, se asocia la alimentación con la capacidad de mantenerse activos y fuertes, obtener nutrientes, energía y defensas; crecer, y permitir el correcto funcionamiento del sistema digestivo, aunque sin explicitar la función del mismo. Lo anterior, concuerda con lo planteado por (Membiela & Cid, 1998) quienes mencionan que en diferentes niveles de escolarización aparecen respuestas entre las que se encuentra *obtener energía, crecer/ desarrollarse, mantenerse fuerte/ no estar débil*.

Dibuje los alimentos que considera como saludables y poco saludables

Para este planteamiento se reconocen dibujos y respuestas que demuestran que se consideran a las frutas y las verduras entre los alimentos más saludables para las estudiantes, como también la sopa, las carnes (Pollo, res, pescado) y la leche, mientras que los dulces o caramelos, las hamburguesas, hot dogs y pizzas se encuentran dentro de los alimentos poco saludables (Tabla 2), por lo que podemos apreciar que las estudiantes reconocen el aporte y la influencia de los alimentos para una buena condición de salud.

Tabla 2: Clasificación de los alimentos en las categorías de saludable y poco saludable realizadas por las estudiantes del curso 605.

Categoría	Alimentos	Ejemplo de respuestas
Alimentos saludable	Frutas Verduras Sopa Carnes (Pescado, pollo, res) Leche	<p>→ Son esos alimentos que contri- buyen con calcio, vitaminas, nu- trientes. Nos permiten mantener un buen físico.</p>

Alimentos poco saludable	Dulces o caramelos	<p>* Son aquellos alimentos que no aportan nada o muy pocas cosas saludables.</p>
	Comidas rápidas (Hamburguesa,	
	Hot dog, Pizzas	
	Salchipapas)	
	Papas fritas	
	Gaseosas	

Estos resultados, son similares a los reportados por Membiela & Cid (1998) quienes afirman:

La verdura ocupa siempre el primer lugar en su consideración como alimento aconsejable, encabezando un grupo donde también aparecen, en diverso orden relativo, otros alimentos como carne, pescado, fruta y leche (...) mientras que la mayoría de los estudiantes incluye los dulces dentro de los alimentos considerados como no aconsejables (...) además de mucha grasa y derivados cárnicos.

Se resalta como importante que las respuestas muestran reconocimiento de las frutas como un alimento importante entre los alimentos saludables, pues se reconoce su importancia nutricional y su aporte de vitaminas. En este sentido, como lo mencionan Membiela & Cid (1998) citando a (Banet & Nuñez 1995; Tuner et al., 1997; Valcárcel et al., 1991; Watt y Sheiham, 1997),

Parece que los estudiantes asignan a los alimentos y a los nutrientes un valor positivo (vitaminas, proteínas) o negativo (grasas) sin considerar que todas son importantes y que lo realmente importante es el balance entre la cantidad ingerida y consumida de todas y cada una de ellas.

Seleccione un organismo de su preferencia, explique y dibuje como es la nutrición en este

Los resultados encontrados no son muy diferentes a los obtenidos para la primera pregunta. De esta manera, se observa como el 30% de las estudiantes, confunde alimentación con nutrición, ubicándose por ende dentro de la categoría de alimentación y salud. Por el contrario, el 43.2% asocia los conceptos de nutrición al sistema digestivo, situándose dentro de la categoría de sistemas implicados, fragmentando y reduciendo este sistema a la boca, el estómago y el ano, como se observó anteriormente en las respuestas dadas respecto a la nutrición humana. En cuanto a la alimentación animal, esta se asocia exclusivamente a alimentos procesados para consumo de mascotas, por lo que el concepto es explicado y dibujado en animales domésticos como perros, gatos, conejos e incluso vacas, que son fácilmente observables en su cotidianidad (Fig.4).



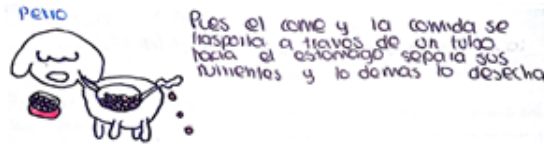


Fig.4. Ilustración de una estudiante sobre la nutrición en un animal de su preferencia.

CONCLUSIÓN

En las ideas previas encontradas en este estudio se pueden establecer que las estudiantes confunden los conceptos de nutrición y alimentación asociándose ambos a la ingesta de alimentos. Por otro lado no hay una idea clara del sistema digestivo con relación a otros sistemas como tampoco a la correcta ubicación y función de estructuras de este sistema, por ende no se puede llegar a evidenciar una apropiación del proceso de absorción, sin embargo las estudiantes tienen claro que los alimentos aportan nutrientes al cuerpo, además se resalta que hay distinción y clasificación de los alimentos en saludables y no saludables, relacionando estos con el proceso de crecimiento, obtención de fuerza, energía, desarrollo y vitalidad del cuerpo, pero no llegan a dimensionar el proceso siguiente a la digestión, referente a la distribución de los nutrientes; se nombra la relación entre tejidos y células pero no se evidencia relación de procesos posteriores que permitan concluir que entienden de una manera conjunta el proceso de cómo llegan a cada uno de los sistemas, tejidos y células y como se da el proceso, así se evidencia una clara fragmentación en cuanto a la idea de la relación del individuo como un todo y a la nutrición como un proceso complejo en el que intervienen varios sistemas.

REFERENCIAS

- Ascencio P. (2012). Fisiología de la nutrición, México D.F, Mc Graw-Hill.
- Ausubel, Novak y Hanesian, (1983). Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo .2° Ed. trillas méxico.
- Banet & Núñez, (1988). Ideas de los alumnos sobre la digestión; Aspectos Anatómicos Enseñanza de las ciencias, 6 (1), 30-37.
- Banet & Núñez, (1989). Ideas de los alumnos sobre la digestión; Aspectos Fisiológicos Enseñanza de las ciencias, 7 (1), 35-44.
- Banet, E. y Núñez, F. (1995). Representaciones de los alumnos y alumnas sobre el cuerpo humano. Alambique, Vol. 4, pp. 79-86.
- Campanario J. M. & Otero J. C. (2000). Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, Las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias. Enseñanza de las ciencias, 18 (2), 155-169.

Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Martínez. J. (2011). Métodos de investigación cualitativa. SILOGISMO. (8), 1-34

Membriela. P. Y Cid. M. (1998) Desarrollo de una unidad didáctica centrada en la alimentación humana, social y culturalmente contextualizada. Enseñanza de las ciencias, 16 (3) 499-511.

Numpaque & Martínez, 2015. Caracterización de los modelos de nutrición humana en estudiantes de grado 7° Y obstáculos asociados a estos. Bio-grafías, Vol 0 (0).

Osboner, R. Y Freyberg, P. (1991). El aprendizaje de las ciencias. Implicaciones de las ideas previas de los alumnos. Madrid: Narcea.

Palacios N., Montalvo Z. & Rivas. (2009). Alimentación, nutrición e hidratación en el deporte. Madrid. Ministerio de educación política social y deporte. España.

Pozo J. (1996). Las ideas del alumnado sobre la ciencia: de dónde vienen, a dónde van... y mientras tanto qué hacemos con ellas. Barcelona: Alambique 7.

Rivadulla J, García S y Martínez C, (2016). Historia de la Ciencia e ideas de los alumnos como referentes para seleccionar contenidos sobre nutrición. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 13 (1), 53-66.

Turner, S., Zimvrakaki, H. y Athanasiou, K. (1997). Investigating children's ideas about fat consumption and health: a comparative study. Health Education Journal. 56 (4): 329-339.

Valcárcel, M.V., Pro, A., Banet, E. y Sánchez, G. (1991). Problemática didáctica del aprendizaje de las ciencias experimentales. Murcia: Universidad de Murcia.

Watt, R. y sheiham, A. (1997). Towards an understanding of young people's conceptualization of food and eating. Health Education Journal, Vol. 56(4), pp. 340-349.

