

LA ALIMENTACIÓN HUMANA: ESTRATEGIAS PARA UN ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

ALIMENTAÇÃO HUMANA: ESTRATÉGIAS PARA UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

HUMAN FOOD: STRATEGIES FOR AN INTERDISCIPLINARY APPROACH IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

DOI: 10.22481/rbba.v12i02.13213

María Silvina Reyes

Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1035-2769>

Dirección electrónica: mariasilvinareyes@hotmail.com

Irma Verónica Wolf

Concejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4282-7177>

Dirección electrónica: vwolf@fiq.unl.edu.ar

RESUMEN

Este trabajo presenta un doble propósito, por un lado analizar el diseño y desarrollo del ciclo de talleres “El fascinante mundo de los alimentos: una mirada holística e interdisciplinaria. Problemáticas, desafíos, debates y propuestas didácticas para trabajar en las aulas” y, por otro lado, evaluar la implementación de las propuestas llevadas a cabo por las y los docentes cursantes de los talleres teniendo como marco de referencia las competencias en alimentación (CA), según lo establecido por la Agencia de Normas Alimentarias del Reino Unido. Las CA se estructuran en torno a cuatro ejes: los alimentos, dieta y salud; la seguridad alimentaria; la sensibilización como consumidores responsables y, por último, la cocción y la manipulación de alimentos. Este ciclo se abordó

Publicado sob a Licença Internacional – CC BY-NC-SA 4.0

ISSN 2316-1205	Vit. da Conquista, Bahia, Brasil / Santa Fe, Santa Fe, Argentina	Vol. 12	Num.2	Dez/2023	p. 159-171
----------------	--	---------	-------	----------	------------

considerando enfoque sistémico de la alimentación humana, incluyendo distintos niveles de complejidad, los cuales caracterizan la problemática trascendiendo la dimensión meramente biológica y reconoce que su análisis conceptual responde a diferentes áreas de contenidos. De los talleres participaron 30 docentes de nivel primario y secundario de las provincias de Santa Fe y Entre Ríos, Argentina. Del análisis de los trabajos presentados se desprende que en la mayoría de ellos las competencias puestas en juego estuvieron vinculadas al primer eje (los alimentos, dieta y salud). La realización de los talleres permitió poner en escena la compleja interrelación de los distintos aspectos asociados a la alimentación humana.

Palabras Clave: Educación alimentaria. Talleres. Interdisciplina. Competencias en alimentación.

RESUMO

Este trabalho tem um duplo propósito, por um lado, analisar a concepção e realização do ciclo de workshops "O fascinante mundo da alimentação: uma visão holística e interdisciplinar. Problemas, desafios, debates e propostas didáticas para trabalhar em aula" e, por outro lado, avaliar a implementação das propostas realizadas pelos professores participantes dos seminários educativos, tendo como referencial as competências em alimentação (CA), conforme estabelecido pela Food Standards Agency do Reino Unido. Os CA estão estruturados em quatro eixos: alimentação, dieta e saúde; comida segura; consciência como consumidores responsáveis e, por fim, cozinhar e manipular alimentos. Este ciclo propôs uma abordagem sistêmica da nutrição humana, incluindo diferentes níveis de complexidade, que caracterizam o problema transcendendo a dimensão meramente biológica e reconhecendo que a sua análise conceptual responde a diferentes áreas de conteúdo. Trinta professores primários e secundários das províncias de Santa Fe e Entre Ríos, Argentina, participaram deste ciclo. Da análise dos trabalhos apresentados, pode-se deduzir que na maioria deles as competências colocadas em jogo estavam ligadas ao primeiro eixo (alimentação, dieta e saúde). Os seminários educativos permitiram encenar a complexa inter-relação dos diferentes aspectos associados à alimentação humana.

Palavras Chave: Educação alimentar. Seminários. Interdisciplinaridade. Competências alimentares.

ABSTRACT

This work had two aims: to analyze the design and development of the series of workshops "The fascinating world of food: a holistic and interdisciplinary view. Problems, challenges, debates and didactic proposals to work in the classroom" and to evaluate the implementation of the proposals carried out by the teachers attending the workshops, having as a frame of reference the food competences (FC), as established by the UK Food Standards Agency. FC were structured around four axes: food, diet and health; food safety; awareness as responsible consumers and, finally, food cooking and handling. These workshops proposed a systemic approach to human nutrition, including different levels of complexity, which characterize the problem transcending the merely biological dimension and recognizes that its conceptual analysis responds to different content areas. Thirty primary and secondary teachers from the provinces of Santa Fe and Entre Ríos, Argentina, participated in these workshops. From the analysis of the works presented, it can be deduced that in most of them the competencies described were associated to the first axes (food, diet and health). The workshops made it possible to stage the complex interrelationship of the different aspects associated with human nutrition.

Keywords: Food education. Workshops. Interdisciplinary. Food competences.

INTRODUCCIÓN

Los modelos escolares asociados a la enseñanza de las Ciencias Naturales en los diferentes niveles educativos, contemplan contenidos relacionados a las funciones de nutrición en los seres vivos, su relación con la salud y el ambiente, planteando además un análisis de los alimentos como sistemas materiales. Trabajar desde estos contenidos resulta un enfoque irrenunciable pero insuficiente a la hora de problematizar el concepto de la alimentación (BAHAMONDE, 2009). La alimentación es el conjunto de actividades y procesos por los cuales se ingieren alimentos que aportan energía y sustancias nutritivas necesarias para el mantenimiento de la vida. Si bien comer no es un acto exclusivamente humano, la manera en la que lo hacemos sí lo es. Da cuenta de la condición humana ya que el ser humano es el único ser vivo que cocina para comer y al hacerlo selecciona, ordena, procesa, y en esas acciones impregna de sentidos a los nutrientes que su naturaleza omnívora le permite metabolizar

(AGUIRRE, 2010). El evento alimentario enlaza lo subjetivo, lo biológico y lo cultural de una manera tan indisoluble que difícilmente pueda escindirse.

Luego de la finalización de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, celebrada en Roma, Italia en 1996, el concepto de Seguridad Alimentaria (SA) adquirió una perspectiva multidimensional (WINDFUHR y JONSÉN, 2005). Se dice que existe SA cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin **de llevar una vida activa y sana**. A partir esta definición, se establece que el concepto de SA involucra cuatro dimensiones. La primera hace referencia a la disponibilidad de alimentos, estableciendo que existe seguridad alimentaria cuando los alimentos se encuentran disponibles a nivel local, regional y nacional, siendo los recursos alimenticios suficientes para satisfacer una dieta adecuada para cada persona, independientemente del origen de ese alimento. La segunda dimensión es el acceso a los alimentos, la cual se entiende como la capacidad de las personas para producir o comprar alimentos suficientes que satisfagan sus necesidades nutricionales. La tercera dimensión es la utilización biológica de los alimentos y nutrientes. La cuarta y última hace referencia a la estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores.

En cuanto a la tercera dimensión es importante destacar que no es suficiente que los alimentos estén disponibles y sean accesibles a las personas para asegurar una alimentación nutritiva y segura. Hay personas que, aun teniendo acceso a los alimentos, sufren de malnutrición, principalmente como consecuencia de un incorrecto aprovechamiento de los mismos. La utilización biológica de los alimentos y nutrientes está estrechamente ligada con diversos factores como el estado de salud y la higiene de los individuos, el acceso al agua potable, la forma de preparación y cocción de los alimentos, las diferentes estrategias implementadas en la conservación de los alimentos, entre otros factores. Sin dudas, esta tercera dimensión presenta una estrecha relación con la educación, ya que la alimentación constituye un acto consciente y voluntario, por lo tanto, el mismo es susceptible de ser modificado a través de la educación. Casullo (2000) considera a la educación como un proceso de transformación integral de la persona. En este sentido la educación juega un rol fundamental en la correcta preparación y conservación de los alimentos, como así también en la promoción y cuidado de la salud de cada persona.

Si se piensa en la alimentación y sus contextos, es importante destacar que hace algunos años han surgido una serie de nuevos términos vinculados a la educación, las políticas públicas y la salud como son las competencias en alimentación (ESPAÑA RAMOS, CABALLO GARRIDO y BLANCO LOPEZ, 2014) o *food competences*, haciendo referencia a su homónimo en inglés (FOOD STANDARDS AGENCY, 2009). Porro y Lampert (2021), también utilizaron este concepto y sus dimensiones para el análisis del diseño curricular de Introducción a la Física, en el contexto de una investigación con perspectiva Ciencia Tecnología y Sociedad. En esta misma línea, otras autoras analizaron competencias alimentarias mediante la realización de grupos focales en estudiantes universitarios (REYES, VIGNATTI y PIROVANI, 2023). En este sentido, la Agencia de Normas Alimentarias del Reino Unido estableció un marco de referencia para las competencias en la alimentación que establece habilidades y conocimientos primordiales que las niñas, niños y jóvenes deben tener y ser capaces de aplicar con el objetivo de tomar decisiones más saludables. Estas competencias se estructuran en torno a cuatro ejes: los alimentos, dieta y salud; la seguridad alimentaria; la sensibilización como consumidores responsables y, por último, la cocción y la manipulación de alimentos. Los tres primeros temas están centrados en conocimientos, mientras que el último (cocinar y manipular alimentos) pone énfasis en las habilidades.

Es sabido que a partir de comprender el rol de los alimentos en los distintos aspectos de la vida de las personas y fundamentalmente en la salud, y la complejidad de los eventos alimentarios en toda su dimensión, es factible diseñar propuestas didácticas que posibiliten a docentes del nivel primario y secundario contar con materiales y recursos que puedan trabajar en las aulas, teniendo en cuenta las competencias en alimentación.

En consonancia con lo escrito anteriormente, Garritz (2011), sostiene que la didáctica actual de las Ciencias Naturales se encuentra atravesada por nuevas expectativas de aprendizaje, también denominadas paradigmas de la enseñanza de las ciencias, como por ejemplo las cuestiones sociocientíficas, las competencias, los modelos, las analogías, el contexto y la indagación, entre otras. Por lo expuesto anteriormente, el presente trabajo tiene un doble propósito, por un lado, analizar el diseño y el desarrollo del ciclo de talleres “El fascinante mundo de los alimentos: una mirada holística e interdisciplinaria. Problemáticas, desafíos, debates y propuestas didácticas para trabajar en las aulas” destinados a docentes de escuelas primarias y secundarias de las provincias de Santa Fe y Entre Ríos (Argentina) y, por otro lado,

evaluar la implementación de las propuestas llevadas a cabo por las y los docentes cursantes de los talleres teniendo como marco de referencia las competencias en alimentación.

METODOLOGÍA

Diseño y desarrollo de los talleres

Desde la secretaría de extensión de la Facultad de Ingeniería Química (FIQ), dependiente de la Universidad Nacional del Litoral (UNL), Santa Fe - Argentina, se diseñó un ciclo de propuestas para docentes denominado Experimentar conciencia: Nuevas realidades, nuevas oportunidades para la enseñanza de contenidos científicos. Ese espacio tuvo como objetivo que docentes de la universidad puedan aportar propuestas teórico-experimentales acerca de diferentes problemáticas de interés e indagación para la Matemática, la Física y la Química generando vínculos que permitan enriquecer la enseñanza de las ciencias exactas y naturales a partir de estrategias y recursos que propicien el abordaje de conocimientos científicos desde una perspectiva lúdica y experimental. En este marco docentes del área de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos propusieron 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.* Se trató de diez talleres que abordaron la temática de los alimentos y de la alimentación con un enfoque holístico e interdisciplinario considerando no sólo los múltiples aportes y miradas que realizan las distintas disciplinas, sino también las complejas interrelaciones que se establecen entre ellas. Los talleres se desarrollaron entre los años 2021 y 2022 teniendo una duración de 9 meses. En la Figura 1, se observa el flyer de difusión.

Figura 1: Flyer de difusión



Fuente: prensa FIQ

Sobre los talleres

Este ciclo de talleres propuso un enfoque sistémico de la alimentación humana, incluyendo distintos niveles de complejidad, los cuales caracterizan la problemática trascendiendo la dimensión meramente biológica y reconoce que su análisis conceptual responde a diferentes áreas de contenidos (RIVAROSA y DE LONGHI, 2012).

Como se mencionó anteriormente, se dictaron diez talleres con una modalidad virtual (formato aconsejado debido a la pandemia); sólo uno de los mismos se desarrolló en forma híbrida, dándole la oportunidad a los participantes de presenciar las actividades experimentales propuestas. El equipo responsable de cada taller estuvo conformado por docentes-investigadores de diferentes áreas del conocimiento y pertenecientes a dos unidades académicas de la UNL: la Facultad de Ingeniería Química y la Facultad de Humanidades y Ciencias, además de especialistas externos como es el caso de la participación de una nutricionista. A continuación, se presenta la nómina de los mismos:

Taller 1: Pasado, presente y futuro de los alimentos: ¿somos lo que comemos o comemos según lo que somos?

Taller 2: Rotulado de los alimentos: lo que tenemos que saber cómo consumidores...

Taller 3: La química de los alimentos: conocer la composición para hacer elecciones saludables.

Taller 4: Calidad e inocuidad de alimentos... y el uso de microorganismos con fines benéficos

Taller 5: Educación alimentaria y los desafíos en el ámbito escolar

Taller 6: Nuevas tendencias alimentarias en el siglo XXI: ¿evolución o revolución en el consumo? El rol de las redes sociales y la publicidad en las nuevas elecciones de los jóvenes.

Taller 7: Producción de alimentos e impacto ambiental. ¿Hacia dónde vamos?...

Taller 8: Desperdicios y pérdidas de alimentos: ¡tiempo de actuar!

Taller 9: Aspectos sociales y culturales de la alimentación: el derecho de los pueblos a una alimentación adecuada.

Taller 10: Reflexiones y conclusiones finales.

Sobre la modalidad del dictado

Como se indicó anteriormente los talleres se dictaron de manera virtual, pero el taller 3, en el inicio del 2022 se desarrolló de manera híbrida. Con las y los asistentes de manera presencial se llevaron a cabo actividades experimentales simples (AES), entendiendo a éstas últimas como un conjunto de prácticas fundamentadas por teorías científicamente consensuadas, que no requieren de un laboratorio especializado para su realización, y cuyo objetivo es el aprendizaje de un contenido seleccionado intencionalmente o de alguna habilidad o destreza determinada (REVERDITO y LORENZO, 2007). Las AES tuvieron como finalidad reconocer componentes químicos presentes en los alimentos (VALLEJOS, REYES, OCAMPO, REBECHI y WOLF, 2022), siendo algunas de las actividades realizadas: observación microscópica de gránulos de almidón (Figura 2), determinación cualitativa de almidón y proteínas en diferentes muestras alimentarias (Figuras 3 y 4), extracción y separación de pigmentos vegetales (Figura 5) y determinación cualitativa de vitamina C en diferentes jugos de frutas naturales y comerciales.

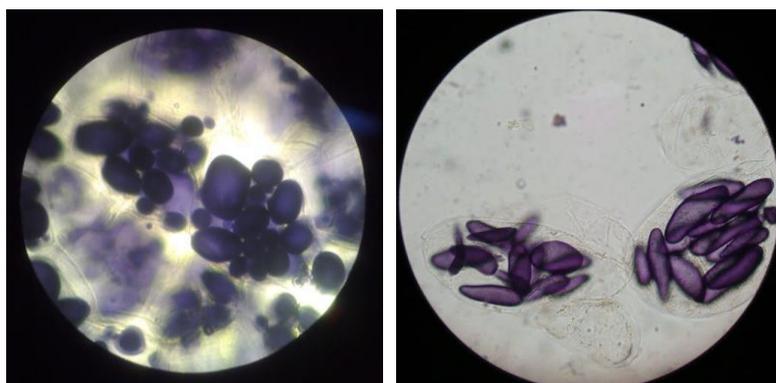


Figura 2: Observación microscópica de gránulos de almidón. Derecha: *Musa acuminata* (banana) AT=400X. Izquierda: *Solanum tuberosum* (papa) AT=100X. Fuente: elaboración propia



Figura 3: Determinación cualitativa de almidón en diferentes muestras alimentarias. Fuente: elaboración propia

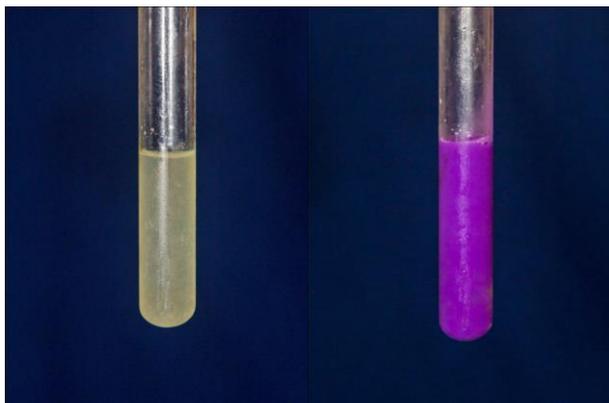


Figura 4: Determinación cualitativa proteínas en clara de huevo. Fuente: elaboración propia

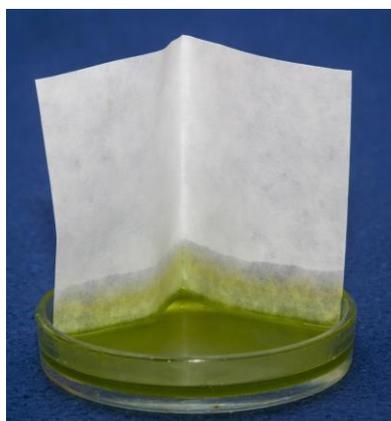


Figura 5: Separación de pigmentos fotosintéticos a través de una cromatografía en papel
Fuente: elaboración propia

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del desarrollo de los distintos talleres participaron en promedio unos 30 docentes de nivel primario y secundario de diferentes instituciones educativas de la región (Figura 6). El taller 10 correspondió a una jornada de cierre con reflexiones finales, y con la exposición oral virtual de trabajos en forma individual o grupal cuyo manuscrito debieron presentar y aprobar previamente los participantes a fin de acreditar el ciclo de talleres. Estos trabajos consistieron en una propuesta áulica del tema de alimentos a abordarse en los niveles educativos en los cuales se desempeñen como docentes.



Figura 6. Imagen de la presentación de los talleres. Fuente: elaboración propia

Un total de 15 docentes participaron del último taller y acreditaron de este modo el ciclo. Ocho participantes presentaron trabajos individuales y el resto en forma grupal. De este modo los trabajos escritos presentados fueron once (11).

La mayoría de las propuestas (70%) se centraron en el eje: Química de los alimentos y alimentación saludable, interrelacionando conceptos de la química, la nutrición y la biología.

En algunos casos se planteó la interdisciplinariedad con Física e Inglés. En ningún caso se visualizó la mirada social. Las actividades prácticas más recurrentes planteadas en las secuencias didácticas fueron el reconocimiento de componentes alimentarios, el trabajo con rótulos de alimentos, el armado de platos saludables para las diferentes comidas diarias, el análisis de lo que ofrecen las cantinas escolares, la implementación de quioscos saludables, etc. En la Figura 7, se observa la diapositiva de presentación de uno de estos trabajos.

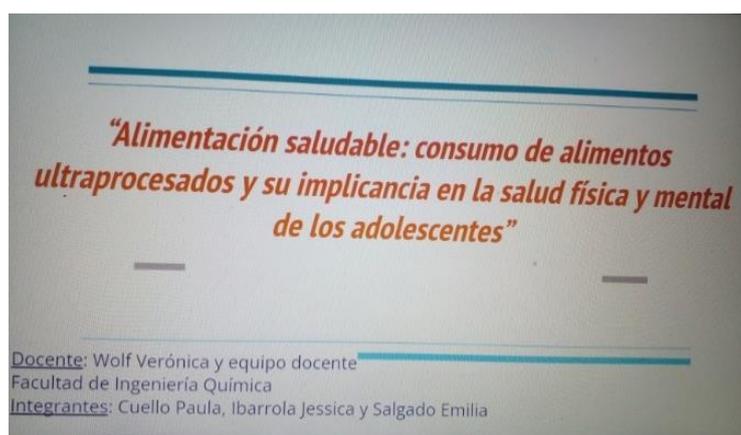


Figura 7. Ejemplo de uno de los trabajos presentados por los cursantes. Fuente: elaboración propia

En las propuestas mencionadas anteriormente se pusieron en juego las siguientes competencias alimentarias: “Hacer caso de los consejos sobre una alimentación saludable para elegir una dieta variadas y equilibrada a sus necesidades” y “Saber que los alimentos aportan

energía y nutrientes en cantidades diferentes, que tienen funciones importantes en el cuerpo” (FOOD STANDARDS AGENCY, 2009).

Otras dos propuestas hicieron hincapié en el tema de educación alimentaria, evidenciándose que la competencia alimentaria asociada fue: “Ser capaz de modificar las recetas y platos para hacerlas más saludables, usando distintos métodos de cocina y/o cambiando los ingredientes”. En estos trabajos los autores también abordaron la problemática del desperdicio de alimentos y la concientización del impacto ambiental que esto conlleva, planteando la consigna: salvar y reciclar los restos de alimentos. La propuesta de actividades buscó además promover hábitos saludables como el consumo de frutas y verduras e incluyó la temática de la inclusión de huertas orgánicas escolares. En este sentido, fue interesante evidenciar una conciencia ambiental y conducta ecológica que irrumpe cada vez más en las instituciones escolares (SANCHEZ CASTAÑERA, 2014), relacionadas con competencias alimentarias tales como: la sensibilización como consumidores responsables, la reducción de residuos de alimentos y el reciclado de los envases.

Por último es necesario destacar uno de los trabajos titulados: No dejar a nadie atrás...., ya que se diferenció del resto de las propuestas, las cuales resultaron “más convencionales”. En este caso, y teniendo en cuenta el proceso formativo del alumnado y las características de la escuela, la docente enmarca una propuesta pedagógica relacionada con el tema de la alimentación, pero desde una óptica sociológica y filosófica, destacando la cosmovisión cristiana católica que se propone en el ideario institucional, guiados principalmente por los aportes del Papa Francisco en las Exhortaciones Apostólicas: Laudato Si, sobre el Cuidado de la Casa Común y Fratelli Tutti, sobre la fraternidad y la amistad social. A través de las actividades presentadas se busca que los alumnos propongan acciones concretas de realización personal y/o comunitaria, socialicen lo trabajado de una manera atractiva y novedosa, con el resto del estudiantado.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los objetivos planteados y los resultados obtenidos se pueden expresar las siguientes conclusiones: La realización de los talleres permitió poner en escena la compleja interrelación de los distintos aspectos relacionados con los alimentos y el acto alimentario. A través del desarrollo del ciclo pusimos énfasis en el hecho que no es posible concebir la educación alimentaria y nutricional como un proceso circunscripto a lo químico y

a lo biológico. El paradigma actual soslaya la necesidad de un abordaje integral de la temática de la alimentación en la educación, la revalorización de la dieta para los niños, niñas y adolescentes, el conocimiento y la adopción de hábitos alimentarios saludables en función de los estilos de vida, la importancia de la cultura alimentaria, entre otros aspectos. La familia, la escuela y el estado deben ser quienes velen por alcanzar estas metas.

Internalizar y transferir de manera certera los conocimientos que puedan mejorar la salud de las personas es una tarea fundamental que debe priorizarse desde todos los ámbitos que tengan injerencia en esta problemática.

A través de las propuestas presentadas por los docentes, se pudo analizar competencias en alimentación como, por ejemplo: conocer la composición química de los alimentos, comprender los beneficios para la salud que implica tener una dieta rica en frutas y hortalizas, manipular, preparar y conservar alimentos, minimizar los residuos de alimentos y reciclar envases. Por otra parte, se evidenció lo difícil que es salirse de la visión tradicional de la alimentación como un mero proceso biológico y nutricional.

REFERENCIAS

AGUIRRE, P. La construcción social del gusto en el mundo moderno. En: Aguirre, P., Katz, M. y Bruera, M. Comer. **Una palabra con múltiples significados**. Buenos Aires: Libros del Zorzal. 2010, 160p.

BAHAMONDE, N. Educación Alimentaria y Nutricional. Cuaderno para el docente. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. 2009, 131p.

CASULLO, M. **Psicología y Educación. Encuentros y desencuentros en la situación educativa**. Buenos Aires: Santillana. 2000, 652p.

ESPAÑA RAMOS, E., CABELLO GARRIDO, A. y BLANCO LOPEZ, A. La competencia en alimentación. Un marco de referencia para la educación obligatoria. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v.32, n.3, p.611-29, 2014.

PORRO, S. y LAMPERT, D. Las competencias en alimentación en el diseño curricular de Introducción a la Física. **Divulgatio. Perfiles académicos de posgrado**, Buenos Aires, v.6, n.16, p.221-230, 2021.

FOOD STANDARS AGENCY. Users' guide. Secondary school aged materials (11 to 14 years and 16+ years). Disponible en: https://dera.ioe.ac.uk/7510/13/foodcompetencydraftria_Redacted.pdf. 2009.

GARRITZ, A. La enseñanza de la ciencia en una sociedad con incertidumbre y cambios acelerados. **Enseñanza de las ciencias**, Barcelona, v.28, n. 3, p.315-326, 2011.

REYES, M.S., VIGNATTI, C.I. y PIROVANI, M.E. Las competencias en alimentación: una mirada hacia el interior de las preparaciones vegetales licuadas tipo "*smoothie*". **Educación Química**, Méjico. Aceptado para su publicación, 2023.

REVERDITO, A. M.; LORENZO, M. G. Actividades experimentales simples. Un punto de partida posible para la enseñanza de la química. **Educación en la Química**, Buenos Aires, v.13, n.2, p.108-121, 2007.

RIVARROSA, A., y DE LONGHI, A. L. **Aportes didácticos para nociones complejas en biología: la alimentación**. Buenos Aires: Miño y Dávila. 2012, 176p.

SANCHEZ CASTAÑEDA, J. Contextualización y enfoques en el estudio de comportamientos proambientales o ecológicos con miras a la perfilación del consumidor verde. **Suma de Negocios**, Bogotá, v.5. n.3, p.34-39, 2014.

VALLEJOS, L., REYES, M.S, OCAMPO, A.B., REBECHI, S. y WOLF, I.V. Conociendo la composición química de los alimentos a través de actividades experimentales simples. **Revista Anales de la Asociación Química Argentina**, Buenos Aires. V.109, n. extra, p. 31-37, 2022.

WINDFUHR, M. y JONSÉN, J. **Soberanía alimentaria. Hacia la democracia en sistemas alimentarios locales**. Bourton on Dunsmore, UK: ITDG PublishingHeifer International. 2005, 72p.