

Propuesta didáctica sobre alimentación sostenible desde un foco crítico de alfabetización científica en educación básica

Proposal to environmental and sustainability education focused on critical scientific literacy in elementary school

Proposta didática sobre alimentação sustentável desde um foco crítico de alfabetização científica no ensino fundamental

Sofía Muñoz Becerra¹

Natalia Jara Colicoy²

Resumen

Este trabajo corresponde a una propuesta de actividades o secuencia de aprendizaje con foco en la alfabetización científica crítica, con la finalidad de promover acciones y pensamiento crítico desde la eco-justicia, en estudiantes de primer ciclo de educación básica, sobre una alimentación sostenible con el medio ambiente. La secuencia de actividades se estructura desde un modelo de enseñanza de las ciencias basada en la indagación (ECBI), incorporando elementos de interculturalidad, promoviendo una reflexión individual y colectiva sobre la problemática medio ambiental. Esta propuesta se enmarca en el desarrollo de un curso de biología, donde el objetivo fue elaborar una propuesta didáctica desde algún problema socio-científico de relevancia en el contexto actual, para ser desarrollada con niños y niñas de un establecimiento educativo que está incorporando la interculturalidad como enfoque educativo.



Palabras clave: Educación Ambiental, Alfabetización Científica, Alimentación Sostenible

Abstract

This work is a proposal of activities or learning sequence focused on critical scientific literacy in order to promote actions and critical thinking from eco justice in students of elementary school, about environmentally friendly nutrition. The learning sequence is

¹ Universidad Católica Silva Henríquez. Escuela de Pedagogía en Educación Básica. sdmunoz@miucsh.cl

² Universidad Católica Silva Henríquez. Escuela de Pedagogía en Educación Básica. najarac@ucsh.cl

structured from the ECBI model of science teaching based on inquiry, with elements of interculturality, promoting individual and collective reflection about environmental problems. This proposal is part of the development of a biology course, in which the goal was to approach the teaching of biology from some socio-scientific problem of relevance in the current context, to develop with students from an educational school that is incorporating interculturality as an educational approach.

Keywords: Environmental and Sustainability Education, Scientific Literacy, Environmentally friendly nutrition

Resumo

Este trabalho corresponde a uma proposta de atividades ou sequência de aprendizagem com foco na alfabetização científica crítica, com a finalidade de promover ações e pensamento crítico desde a eco-justiça, em estudantes de primeiro ciclo de ensino fundamental, sobre uma alimentação sustentável com o meio ambiente. A sequência de atividades se estrutura desde um modelo de ensino das ciências baseado na indagação científica escolar, incorporando elementos da interculturalidade, promovendo uma reflexão individual e coletiva sobre a problemática meio ambiental. Esta proposta se inscreve no desenvolvimento da disciplina de Biologia, onde o objetivo foi elaborar um design didático desde alguma problemática sócio-científica de relevância no contexto atual, para ser desenvolvida com crianças de uma escola que está incorporando a interculturalidade como enfoque educativo.



Palavras-chave: Educação ambiental, alfabetização científica, alimentação sustentável,

Introducción

El pasado 20 de abril de 2022 Chile asume la firma del Acuerdo de Escazú que, entre otras cosas, implica medidas para la protección de defensores/as de DDHH en asuntos ambientales y el control de la corrupción en la toma de decisiones económicas-políticas relacionadas. Esta medida es un avance en torno a la protección y cuidado del medio ambiente y quienes han asumido desde el activismo un compromiso por su defensa, lo que podría sentar un precedente para promover una cultura más crítica y comprometida con el tema, conocer los efectos del cambio climático y aportar con acciones cotidianas y comunitarias para su protección. En este contexto, la enseñanza de la biología, en particular, desde la alfabetización científica con foco o visión crítica (Sjöström y Eilks 2018), puede brindar un espacio de aprendizaje reflexivo, crítico y centrado en la eco-justicia entendida como, la utilización sustentable de los recursos naturales y la regulación de los que no son renovables favoreciendo la defensa de la democracia e interculturalidad (Gutierrez, 2008). Esto para discutir abiertamente sobre los efectos irreversibles que la contaminación puede ocasionar si no se promueve un cambio radical y cultural.

Es por esta necesidad, de proponer una educación científica crítica sobre nuestra relación con el medio ambiente, que durante un curso de biología realizado recientemente me propuse diseñar una secuencia de actividades con enfoque crítico respecto de la relación entre la producción de la alimentación y la contaminación, para discutir sobre formas más sostenibles de alimentarnos, relevando aspectos culturales. Desde ahí, la pregunta de diseño didáctico que orientó mi trabajo fue la siguiente: Considerando que, la ONG Greenpeace informa que la industria de la ganadería es la responsable del 14,5% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, teniendo un impacto directo en el cambio climático. Por lo tanto, es de suma importancia que este tema sea abordado en la educación básica para promover pensamiento crítico acerca de nuestra alimentación, **¿Qué estrategias didácticas permiten promover un pensamiento crítico acerca de una alimentación sostenible en estudiantes de educación básica?**

A partir de una búsqueda de información y de las constantes reflexiones realizadas durante mis clases, compartiendo opiniones con mis compañeras/os y abordando la literatura relacionada, podría señalar que las estrategias didácticas que se necesitan para desarrollar un pensamiento sostenible en torno a la alimentación, deben estar acompañadas de fomentar un pensar crítico, donde se permita involucrar al estudiantado de manera activa en la construcción y reflexión de la problemática. Por otro lado, un elemento que considero es muy relevante de incorporar en la educación científica desde un enfoque sostenible, es la incorporación de elementos culturales porque éstos actúan como vehículos para el aprendizaje (Westermayer y Osses, 2020), favoreciendo el compromiso, la reflexión y una construcción de aprendizaje colectivo.



De las actividades se espera que, además de estar orientadas a una alfabetización crítica, involucren como base del conocimiento la empatía y respeto hacia los seres vivos y cuidado del medio ambiente, desde una alimentación sostenible desarrollando como habilidades centrales el aprendizaje participativo, colaborativo y basado en problemas (Gozalbo; Zuazagoitia y Ruiz-González, 2018). Para esto, se desarrolló una secuencia con cuatro actividades utilizando el modelo ECBI de Educación de las Ciencias Basada en la Indagación.

La propuesta fue diseñada considerando oportunidades de aprendizaje a partir del contexto sociocultural de los estudiantes, sus desafíos y oportunidades, el propio conocimiento que tienen sobre alimentación y sus expectativas con el cuidado del medio ambiente. De este modo, se diseñó la estrategia considerando el contexto de mi práctica profesional que será realizada en unos meses y donde ahora curso una pasantía desarrollando talleres y colaborando con la feria científica, lo que me ha permitido conocer el contexto y reconocer las potencialidades que tiene para implementar la propuesta de alimentación sostenible.

Particularmente, la secuencia o unidad didáctica está pensada para estudiantes de primer ciclo que tienen entre 6 a 9 años, y que en este colegio se da la circunstancia que la mayoría de los

niños y niñas provienen de distintos países, lo que se considera como una oportunidad de aprendizaje para promover la educación intercultural, que considere sus motivaciones, conocimientos, intereses, gustos y necesidades, cabe destacar que son niños y niñas altamente participativos pero que regularmente se les está guiando para llevar a cabo sus opiniones, sugerencias, etc. Las motivaciones e intereses que hemos podido socializar y que sirvieron como uno de los fundamentos para la propuesta, es su afecto y fascinación por la naturaleza, también constantemente se comenta acerca de qué comidas y juegos son originarios de sus países los cuales en sus hogares aún los conservan. Por lo tanto, las singularidades de los estudiantes, tanto como sus desafíos, intereses, cualidades y oportunidades de aprendizaje, se diseñó una situación didáctica para responder al contexto descrito que tiene como finalidad promover una alimentación sostenible considerando la diversidad intercultural existente.

En la imagen 1 se puede apreciar un resumen de la propuesta didáctica utilizando el modelo ECBI basado en cuatro fases: Focalización, Exploración, Reflexión y Aplicación. Incorporando los elementos de cada fase: título, fase del ciclo y pregunta problematizadora

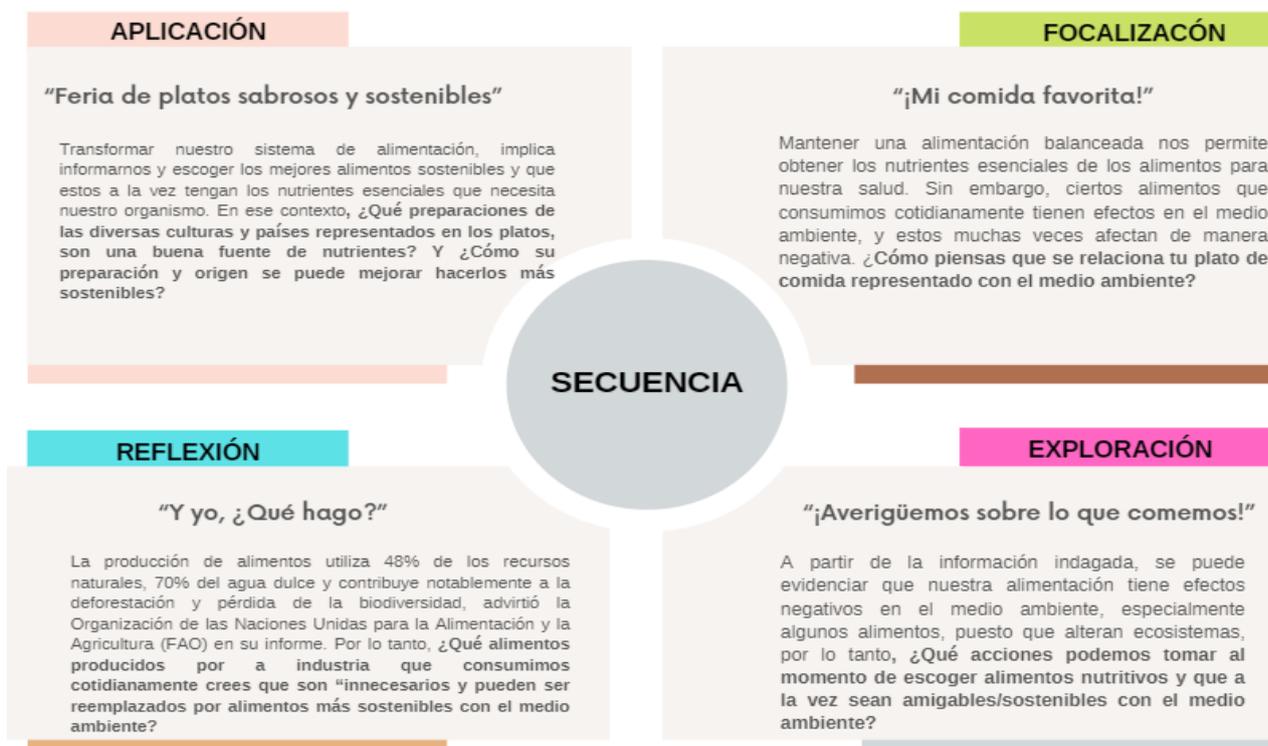


Imagen 1: Secuencia de actividades organizadas en el modelo ECBI

En la tabla 1 se puede observar lo que se espera que los estudiantes realicen en cada fase del proceso de indagación, incorporando el diseño de una meta de aprendizaje para cada actividad, la que incorpora los contenidos, habilidades y actitudes.

Actividades	“¡Mi comida favorita!”	“¡Averigüemos sobre lo que comemos!”	“Y yo, ¿Qué hago?”	“Feria de platos sabrosos y sostenibles”
 <p>Meta de Aprendizaje</p>	<p>Identificar los nutrientes esenciales de una alimentación balanceada para nuestro organismo, representando un plato de comida tradicional de sus propias culturas utilizando materiales reciclados.</p>	<p>Investigar en grupos acerca de los alimentos que tienen mayor impacto ambiental, por medio de videos, lecturas, noticias, etc. Con la finalidad de recoger evidencias, demostrando responsabilidad y trabajo colaborativo en los grupos de equipo</p>	<p>Comunicar las evidencias de la indagación sobre los alimentos con mayor impacto ambiental, a través de un plenario en el cual se utilizan TIC creadas por los grupos. Con la finalidad, de desarrollar un pensamiento crítico, demostrando respeto y compromiso desde su actuar cotidiano en cuanto a su alimentación y el cuidado del medio ambiente.</p>	<p>Crear platos de comidas tradicionales propios de sus culturas junto a sus familiares, considerando alimentos sostenibles para el medio ambiente, por medio de una feria de comidas a las afueras del establecimiento. Con la finalidad de comunicar sus conocimientos a la comunidad educativa y a los vecinos, relevando la importancia de alimentarse nutritiva y sosteniblemente para un futuro mejor, respetando el medio ambiente con la ayuda de todos.</p>

Tabla 1. Descripción de actividades de indagación para promover una alimentación sostenible

Reflexión sobre la Propuesta

Llevar a cabo este proceso de indagación y creación de una secuencia de aprendizaje que tiene como foco la alfabetización científica, fue un desafío puesto que al escoger un tema socio científico como lo es la alimentación sostenible, me surgió un dilema que fue en cuanto a las estrategias que posiblemente podía emplear para estudiantes de educación básica, ya que mi finalidad y a la vez desafío es alcanzar el nivel crítico de una alfabetización científica. Al plantear esta situación como un desafío, estoy considerando que al seleccionar un tema socio científico crítico, puede ser complicado de desarrollar en estudiantes de educación básica cuando hay otras condiciones que comprenden el contexto de niñas y niños. Una condición, en cuanto a la alimentación, es que un nivel de representación implícita está muy vinculado a las prácticas culturales de la familia como un sentido de pertenencia relacionado a las vivencias que surgen de tradiciones, condiciones culturales y económicas (Rivarosa, 2009), por lo tanto, este fue un primer factor a considerar, puesto que las concepciones previas del estudiantado están estrechamente vinculadas a las tradiciones culturales, por lo cual la decisión pedagógica y didáctica fue hacer partícipe a la familia o entorno cercano de los/las estudiantes en la secuencia de aprendizaje, con la finalidad de que el pensamiento y actuar crítico pueda ser ir más allá del aula, y que las decisiones que tomen respecto a su alimentación sean sostenibles con el medio ambiente.



Con respecto a la decisión de plantear y desarrollar el tema de una alimentación sostenible fue principalmente por mi interés hacia el cuidado del medio ambiente, porque considero que replantearnos e informarnos acerca de lo que consumimos nos hace ser personas críticas acerca de cómo nos alimentamos y derribar mitos, que se nos han inculcado desde pequeños, como, por ejemplo: dejar de comer carne genera problemas de salud. Por lo tanto, informarme acerca de lo que conlleva una alimentación sostenible ha sido un nuevo mundo para mí, puesto que hace años me llevó cuestionando la forma en la que me alimento y las repercusiones que tiene en el medio ambiente, especialmente en los animales. Al investigar acerca de los índices de contaminación que genera la industria de la ganadería y el sufrimiento animal al que son sometidos, generó en mí una actitud crítica hacia lo que se nos impone, específicamente en los medios de comunicación. Por lo tanto, el respeto y empatía que siento por los animales desde pequeña me llevó a generar un cambio en la pensar y actuar, el cual desarrollé gracias a diversas fuentes de información, y considero que por esto, es importante fomentar procesos y espacios de indagación, análisis y reflexión en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias.

Asimismo, es cómo estos elementos personales me hicieron escoger dicho tema para ser trabajado con estudiantes de educación básica, donde el aprendizaje va más allá del hecho de aprender conceptos, porque si bien, es imprescindible comenzar desde un foco disciplinar, que en este caso es que los estudiantes conozcan los nutrientes esenciales de una alimentación

balanceada, cuáles son, su relevancia para nuestro organismo, etc. Es importante que los niños y niñas puedan hacer uso de dichos conceptos, con la finalidad de promover un pensamiento crítico en el actuar, considerando sus valores, tradiciones, etc. a través de un proceso de indagación que construyan los estudiantes.

Sin embargo, este desafío descrito anteriormente, no podría haber sido resuelto sin el acompañamiento de la docente a cargo de la actividad curricular “Biología General”, quien escribió este trabajo conmigo como segunda autora. Gracias a ella, mis inquietudes las tomé como desafíos, los cuales solucioné en procesos de retroalimentación y acompañamiento fomentados por la docente.



Conclusiones

El propósito de este diseño didáctico fue proponer actividades que permitan enseñar la relación que tiene nuestra alimentación con el cuidado del medioambiente, por medio de diversas reflexiones que promuevan un pensamiento crítico en nuestras acciones cotidianas, así como discutir sobre el impacto que tienen las actuales formas de producción en la industria alimentaria y las alternativas sostenibles que podemos considerar.

Respecto a la pregunta clave qué como docente en formación, centró mi diseño “¿Qué espero que mis estudiantes aprendan respecto de habilidades y actitudes?” Puedo señalar que, espero que investiguen acerca de diversas fuentes de proteína más allá del consumo animal, únicamente. Analicen las evidencias de la indagación y las comuniquen por medio de dibujos o medios creativos acerca de las fuentes de proteína identificadas. Reflexionen acerca de la importancia de cambiar la alimentación para un futuro sostenible, rescatando elementos culturales de las preparaciones y finalmente, espero desde este enfoque promover un pensamiento crítico acerca de los hábitos de alimentación en cuanto al medio ambiente y que por sobre todo, estas actividades promuevan espacios de reflexión y análisis más allá de los conceptos sobre alimentación y nutrición, espero que pueda ser un insumo para abordar una enseñanza de las ciencias más crítica

Referencias

ECBI CHILE Educación en Ciencias Basada en la Indagación. (Recuperado el 27 de junio de 2022 en: [ECBI CHILE](#)).

Gobierno de Chile. (2022, 22 de abril) ¿Por qué resulta tan relevante que Chile sea parte del Acuerdo de Escazú?. Recuperado de: [Gob.cl - Artículo: ¿Por Qué Resulta Tan Relevante Que Chile Sea Parte Del Acuerdo De Escazú? \(www.gob.cl\)](#)

Gozalbo, M., Zuazagoitia, D y Ruiz-González, A. (2018). Huertos EcoDidácticos y Educación para la Sostenibilidad. Experiencias educativas para el desarrollo de competencias del profesorado en formación inicial. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 15(1) 1501-1515.

Gutierrez, P. (2008). Ecojusticia, o lo que debería entenderse por justicia en las áreas naturales protegidas y planes de ordenamiento ecológico del territorio. *Derecho Ambiental y Ecología* 5(26) 63-73.

Rivarosa, A. (2009). La noción de alimentación: una propuesta de enseñanza para el cambio conceptual (Tesis Doctoral). Recuperado de: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/22237/21836>

Sjöström, J. y Eilks, I. (2018). Reconsidering Different Visions of Scientific Literacy and Science Education Based on the Concept of Bildung. En Judy, Mevarech & Baker (2018), *Cognition, Metacognition, and Culture in STEM Education* (pp. 65-88). Innovations in Science Education and Technology.

Westermeyer, M. y Osses, S. (2020). Aprendizaje de las ciencias basado en la indagación y en la contextualización cultural. *Revista de Estudios y Experiencia en Educación REXE* 20(42) 73-86.

