

Saberes a enseñar y saberes enseñados acerca de la Biodiversidad: una mirada sobre los docentes y los recursos

Alexandra Barahona¹, Gabriela Diaz Isenrath², Carina Llano³, Cristina Pampillón⁴ y Claudia Campos⁵

¹Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (Universidad Nacional de Cuyo, Gobierno de Mendoza, CONICET), CP: 5500; ²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Cuyo. Malargüe, Mendoza Argentina, CP: 5613; ³Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Cuyo, Malargüe, Mendoza, Argentina, CP: 5613; ⁴Instituto de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina, CP: 5500; ⁵Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (Universidad Nacional de Cuyo, Gobierno de Mendoza, CONICET), CP: 5500.

¹abarahona@mendoza-conicet.gob.ar, ²gdiaz@infoar.net, ³llano.carina@gmail.com, ⁴cristina.pampillon@gmail.com, ⁵ccampos@mendoza-conicet.gob.ar

Resumen

En el marco del proyecto SeCTYP de la Universidad Nacional de Cuyo: "Educación ambiental para la sustentabilidad: relación entre diversidad biológica y cultural", dirigido por Gabriela Diaz y Carina Llano, se lleva adelante este trabajo de investigación con el objetivo analizar cómo es el vínculo entre las distintas instituciones generadoras de conocimiento sobre biodiversidad y los docentes que participan en el proceso de educación para la biodiversidad en la escuela primaria, con la intención de analizar las estrategias del maestro y los recursos que utiliza en el aula. A partir de encuestas semiestructuradas a docentes de la provincia de Mendoza, pertenecientes a escuelas primarias tanto rurales como urbanas, se está obteniendo un panorama actualizado sobre la educación para la biodiversidad. Los resultados preliminares muestran que las instituciones generadoras de conocimientos científicos y académicos sobre biodiversidad, en la práctica se encuentran distanciadas de la actividad escolar que lleva adelante el docente. En el trabajo del aula predominan las propuestas con uso de textos, folletos y láminas. En cuanto a la fuente de información que los docentes consultan encontramos que las más utilizadas son los manuales y libros de texto como también las páginas de internet.

Palabras claves: Educación para la biodiversidad, Recursos, Docentes, Mendoza

Introducción

La pérdida de biodiversidad es un problema ambiental acuciante y complejo a nivel mundial y regional. En esta problemática donde se enlazan saberes tradicionales/locales y saberes científicos, puede reconocerse a la educación para la biodiversidad como un espacio de encuentro e interacciones. En este contexto se vienen realizando diferentes esfuerzos por incorporar a la educación para la biodiversidad en el sistema educativo formal. Se pretende lograr una mayor responsabilidad respecto a este tema en los educandos. Esta tarea tiene al educador por protagonista. A través de un rol activo, los docentes deberán

generar espacios de diálogo entre los saberes a enseñar, saberes propios y saberes de sus estudiantes. Para lograr este proceso cobran importancia los recursos que utiliza el docente en el aula.

El presente trabajo pretende analizar cómo es el vínculo entre las distintas instituciones generadoras de conocimientos científico-académicos sobre biodiversidad y las estrategias y recursos que usan los docentes en el aula. La intención es indagar sobre ellas para contar con la información que permita generar capacitaciones y recursos.

Referentes Teóricos

A nivel mundial, las actividades humanas provocan la pérdida de biodiversidad debido a cambios en el uso del suelo, contaminación y degradación de la tierra, el agua y el aire, fragmentación del hábitat, explotación selectiva de especies e introducción de especies exóticas, entre otras causas (OREALC/UNESCO).

Frente a la necesidad de promover una relación sostenible y justa con la naturaleza, la enseñanza de la ciencia en las escuelas debe contribuir a la «alfabetización científica ambiental». Estos conocimientos facilitarían la toma de decisiones informadas frente a situaciones cotidianas, que apunten hacia la solución de los problemas globales, adoptando además actitudes de respeto y cuidado por el entorno (Navarro Ciudad, 2017). En este sentido, se vienen realizando diferentes esfuerzos para incorporar la educación ambiental, como así también la educación para la biodiversidad (Gonzalez Gaudiano, 2002) en los distintos niveles del sistema educativo, proyectos pedagógicos, clases, asignaturas, entre otros; siempre insistiendo en su carácter transversal e interdisciplinario (Flórez-Espinosa, Velásquez-Sarria, Arroyave-Escobar, 2017).

En esta tarea de alfabetización científica el docente es un actor clave y la educación para la biodiversidad puede considerarse una tarea más profunda y comprometida: 'educar para cambiar la sociedad', procurando que la toma de conciencia se oriente hacia un desarrollo humano asentado en la sustentabilidad y la responsabilidad global (Gonzalez Gaudiano, 2002). Para ello es fundamental el diálogo de saberes y de búsqueda de soluciones a los problemas actuales de la biodiversidad. Frente a este desafío, educar en la conservación de la biodiversidad implica construir un recorrido didáctico que incluya entre las competencias y contenidos, las interacciones de los organismos entre sí y con su ambiente físico, el comportamiento de las especies, las adaptaciones que presentan para vivir en su hábitat, el efecto de las perturbaciones naturales y las provocadas por el hombre sobre los ecosistemas (Campos, 2002), sumado a las relaciones culturales de las personas con los seres vivos.

En este camino, los docentes son los encargados de compartir conocimientos, generar actitudes y prácticas participativas. Si los maestros carecen de conocimientos, habilidades o compromiso, es poco probable que tengan éxito en desarrollar en sus estudiantes la anhelada alfabetización científica ambiental y será muy difícil conseguir alumnos comprometidos y con conciencia crítica (Torres Rivera, Benadives Peña, Latoja Vollouta, Novoa Contreras, 2017).

En este proceso de enseñanza y aprendizaje que involucra la educación para la biodiversidad el *conocimiento académico* surgirá del currículum oficial y de la selección y adaptación de los conocimientos científicos que los docentes realicen mediante la planificación y ejecución de sus clases. Para llegar a este saber escolar que el docente implementará debe darse una transformación del objeto de enseñanza, proceso conocido como *transposición didáctica* (Chevallard, 1991) en el cual intervienen numerosas personas (docentes, padres, investigadores, inspectores, alumnos), organismos y entes (sociedades científicas, ministerios de educación, editoriales, instituciones tales como asociaciones docentes) que deciden sobre el proceso educativo (Bermudez, 2018) y que muchas veces se ven reflejados en los recursos y libros de textos que los docentes utilizan en sus clases. Pero al final de cuenta serán los educadores quienes tomarán las decisiones respecto al currículum oficial, desde su propio contexto de referencia, que implica la realidad de sus aulas escolares (Bermudez, De Longhi, 2012) y que se verán reflejadas en los recursos y en sus propuestas didácticas.

Desarrollo

Objetivo

En este desafío emergen algunas preguntas sobre 1) cuáles son las estrategias de educación para la biodiversidad que utilizan los docentes, 2) a qué recursos educativos tienen acceso los docentes de Mendoza, 3) qué piensan los docentes sobre esos materiales y 4) de dónde provienen los mismos. Frente a estos interrogantes, el presente estudio pretende analizar cómo es el vínculo entre las distintas instituciones generadoras de conocimientos sobre biodiversidad y los docentes, con la intención de analizar las estrategias del docente y los recursos (libros y otros materiales) que utiliza para llevar adelante la actividad en el aula.

Metodología

Para el revelamiento de la información se realizaron encuestas semiestructuradas que permiten obtener un panorama actualizado sobre la educación para la biodiversidad en Mendoza, especialmente en lo referido a las estrategias y recursos que utilizan los docentes de nivel primario. Las encuestas fueron respondidas por docentes de la provincia de Mendoza pertenecientes a diferentes escuelas primarias tanto rurales como urbanas. La primera muestra se compone de un total de 25 encuestas. La investigación se sitúa en un paradigma interpretativo dentro de la modalidad de investigación descriptiva.

Los principales puntos que se indagaron fueron cuatro: la frecuencia con la que utilizaban algunas estrategias para trabajar temas relacionados con educación ambiental y enseñanza de la biodiversidad, la procedencia de los materiales que reciben en las escuelas sobre educación ambiental y biodiversidad, las fuentes de información que más utilizan para preparar sus clases y sus opiniones personales acerca de la pertinencia y disponibilidad de los materiales y recursos con los que cuenta su escuela. El trabajo con

encuestas semiestructuradas permite generar una base de información sobre los materiales y experiencias relacionadas a la temática que posibilitará avanzar hacia una propuesta de trabajo de capacitación, como así también al futuro desarrollo de materiales educativos.

Resultados

Los resultados preliminares muestran que las estrategias educativas que involucran el uso de textos son las más utilizadas por los docentes, seguida por el uso de los folletos y láminas, y de los vídeos y documentales. También se mencionan como estrategias utilizadas una vez por año, las salidas a los museos, la construcción de maquetas, charlas especiales, recuperación de conocimientos de la familia o del entorno.

Cuando se consultó a los docentes sobre los materiales qué recibían y de dónde provenían, optaron por la categoría "nunca" respecto a la Universidad (UNCuyo), la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial de Mendoza/ Dirección de Recursos Naturales Renovables y las Organizaciones de la Sociedad Civil (como Fundaciones, Asociaciones).

Los docentes manifiestan que "a veces" reciben materiales sobre el tema Biodiversidad provenientes de la Dirección General de Escuelas de la Provincia, el INTA, el ISCAMEN, Dirección General de Irrigación, el CONICET (Mendoza) y la Secretaría de Ambiente de Nación.

Al analizar las respuestas sobre las fuentes de información observamos que las más utilizadas por los docentes para preparar sus clases sobre educación ambiental y biodiversidad son en su mayoría las páginas de internet, manuales y libros, y en menor medida encontramos que usan o consultan los materiales que les proporcionaron en distintos cursos, o los materiales (suplementos, láminas, etc.) difundidos por medios de comunicación (por ejemplo diarios). Este predominio de las fuentes de información escritas muestra la misma tendencia que se observa cuando se les consulta sobre las estrategias educativas, donde se evidencia una mayor frecuencia de uso del trabajo con textos. También se les preguntó su opinión sobre si consideraban adecuados los materiales y recursos con que cuenta su escuela y si estos estaban disponibles para cuando los necesitaban. La mayoría de los encuestados respondió que son medianamente "adecuados" y en cuanto a la "disponibilidad" las opiniones estuvieron divididas entre el sí y medianamente disponibles, lo que evidencia una diferencia en el acceso entre las distintas escuelas.

Finalmente, cuando los docentes fueron consultados acerca de cuáles son las principales dificultades que enfrentan para llevar a cabo acciones de educación ambiental y educación para la biodiversidad, la mayor parte de las respuestas se refieren a la falta de capacitación y de material sobre el tema.

Conclusiones

La investigación tuvo como propósito analizar el vínculo entre las distintas instituciones generadoras de conocimiento sobre biodiversidad y los docentes, enfocado

específicamente en las estrategias y los recursos que utilizan para llevar a cabo su actividad en el aula.

Los resultados mostraron que las instituciones generadoras de conocimientos científicos y académicos sobre biodiversidad en la práctica se encuentran distanciadas de la actividad escolar que lleva adelante el docente. Estas instituciones generen material de divulgación, pero los mismos parecen no llegar a las escuelas o no ser apropiados para los docentes.

En el trabajo del aula predominan las propuestas con uso de textos, folletos y láminas. El libro de texto sigue siendo recurso más implementado en el trabajo docente. En cuanto a la fuente de información que los docentes consultan encontramos que predominan los manuales y libros de texto como también las páginas de internet. Este último resultado evidencia la búsqueda de información actualizada que realizan los docentes para complementar su trabajo a la hora de planificar sus actividades. Esto lo podemos inferir ya que cuando consultamos sobre las principales dificultades que enfrentan para llevar a cabo acciones de educación ambiental y educación sobre biodiversidad, lo que más se menciona es la falta de capacitación y de material sobre el tema.

A partir de estos resultados se hace evidente la necesidad de los docentes de acceder a información sobre educación para la biodiversidad que les permita llevar adelante su tarea en el aula. Las respuestas muestran dificultades en el vínculo entre las distintas instituciones generadoras de conocimiento científico sobre biodiversidad y los docentes que participan en el proceso de enseñanza, problema que se convierte en un obstáculo para la alfabetización científica ambiental. Detectar esta realidad mendocina es el primer paso para lograr un proceso de cambio frente a la necesidad de compartir saberes y ponerlos al alcance de nuestros niñas/os y adolescentes, con miras a generar una responsabilidad real, más profunda e integral para con la biodiversidad.

Referencias Bibliográficas

- Bermudez, G.M.A (2018). Fundamentos y líneas de trabajo ¿Cómo tratan los libros de texto españoles la pérdida de la biodiversidad? Un estudio cuali-cuantitativo sobre el nivel de complejidad y el efecto de la editorial y año de publicación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 15 (1), 1102
- Bermudez, G.M.A. y De Longhi, A.L. (2012). Análisis de la transposición didáctica del concepto de biodiversidad. Orientaciones para su enseñanza. En A. Molina, C.A. Martínez y O. Gallego (eds.). Algunas problemáticas de investigación en la enseñanza de las Ciencias Naturales en América Latina. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, pp. 115-153.
- Campos, C. (2012). Los niños y la biodiversidad ¿Qué especies conocen y cuáles son las fuentes de conocimiento sobre la biodiversidad que utilizan los estudiantes? Un aporte para definir estrategias educativas. *Boletín Biológica*, 24 (6), 4-9.
- González-Gaudiano E. (2002). Educación Ambiental para la Biodiversidad: Reflexiones sobre conceptos y prácticas. *Tópicos en Educación Ambiental* 4 (11), 76-85

- Navarro Ciudad, M. B. (2017). Oportunidades de aprendizaje en temáticas ambientales brindadas por el currículum nacional de ciencias de Chile. *Enseñanza de las Ciencias* 35 (3), 107-127
- Torres Rivera, L. B.; Benadives Peña, J. E.; Latoja Vollouta, C. J. y Novoa Contreras, E. R. (2017). Presencia de una Educación Ambiental basada en conocimientos, actitudes y prácticas en la enseñanza de las ciencias naturales en establecimientos municipales de la ciudad de Los Ángeles, Chile. *Estudios pedagógicos* 43 (3), 311-323