

**Etnobiología y biodiversidad: bases para la Educación Ambiental en escuela
secundaria de Córdoba**

*Etnobiologia e biodiversidade: bases para a educação ambiental nas escolas secundárias
de Córdoba*

*Ethnobiology and biodiversity: bases for environmental education in secondary school in
Cordoba*

María Giuliana Zanetti (UBP)¹
Almendra G. Brasca Merlin (Gulich-UNC-CONAE)²

Resumen

La pérdida de biodiversidad constituye un problema global que requiere acciones a diferentes escalas para su abordaje. Con objetivo de aproximarlos en la provincia de Córdoba, el trabajo busca lograr una comprensión de la importancia de la biodiversidad, utilizando como método la perspectiva etnobiológica, y como instrumento la educación ambiental. Se orienta hacia una escuela secundaria de Córdoba con especialidad en Comunicación, buscando trabajar en conjunto con docentes proponiendo tareas a los estudiantes del ciclo de especialización, ubicándolos en el rol de comunicadores sociales.

Analizando la relación entre conservación de la biodiversidad y la etnobiología, resulta menester considerar la percepción humana sobre la biodiversidad, buscando trabajar con creencias, valores y conocimientos de cada comunidad. Mediante entrevistas realizadas a docentes, se identificaron puntos clave para basar la propuesta educativa. El análisis de marcos normativos nacionales y provinciales permitió identificar un respaldo legal para la propuesta educativa. Finalmente, y tras la identificación de métodos y modelos de los procesos de enseñanza-aprendizaje, se elaboró una propuesta didáctica orientada.

Se logró establecer una relación real y sustentada por diferentes autores entre conservación de biodiversidad y etnobiología, coincidente con la percepción de los entrevistados acerca de ella. Sin embargo, se detectó una visión naturalista del ambiente, dejando de lado el componente antropocéntrico del mismo. Como método educativo más recurrente se identificó el formato taller, utilizado como base para la elaboración de las grillas de las actividades propuestas.

Palabras clave: biodiversidad; comunicación; educación ambiental; etnobiología; propuesta didáctica

¹ Universidad Blas Pascal, mgilianazanetti@gmail.com

² Instituto de Altos Estudios Espaciales Mario Gulich (Universidad Nacional de Córdoba- Comisión Nacional de Actividades Espaciales), almendra.brascamerlin@ig.edu.ar



Resumo

A perda de biodiversidade é um problema global que requer ação a diferentes escalas para ser resolvido. Com o objectivo de o abordar na província de Córdoba, o trabalho procura alcançar uma compreensão da importância da biodiversidade, utilizando a perspectiva etnobiológica como método e a educação ambiental como instrumento. Está orientada para uma escola secundária em Córdoba especializada em Comunicação, procurando trabalhar em conjunto com professores, propondo tarefas aos alunos no ciclo de especialização, colocando-os no papel de comunicadores sociais.

Analisando a relação entre a conservação da biodiversidade e a etnobiologia, é necessário considerar a percepção humana da biodiversidade, procurando trabalhar com as crenças, valores e conhecimentos de cada comunidade. Através de entrevistas com professores, foram identificados pontos-chave sobre os quais basear a proposta educacional. A análise dos quadros regulamentares nacionais e provinciais tornou possível identificar o apoio jurídico à proposta educativa. Finalmente, após identificação de métodos e modelos de processos de ensino-aprendizagem, foi desenvolvida uma proposta didáctica.

Uma verdadeira relação entre a conservação da biodiversidade e a etnobiologia foi estabelecida e apoiada por diferentes autores, coincidindo com a percepção que os entrevistados tinham da mesma. No entanto, foi detectada uma visão naturalista do ambiente, deixando de lado a componente antropocêntrica do mesmo. O formato do workshop foi identificado como o método educacional mais recorrente, utilizado como base para a elaboração das grelhas das atividades propostas.

Palavras-chave: biodiversidade; comunicação; educação ambiental; Etnobiologia; proposta didáctica

Abstract

The loss of biodiversity is a global problem that requires action at different scales to approach it. Aiming to address the problem in Cordoba province, the paper seeks to achieve an understanding of the importance of biodiversity, using an ethnobiological perspective as the method, and environmental education as an instrument. It is oriented towards a high school in Cordoba, orientated to Communication, seeking to work together with teachers, proposing activities to students from the orientated cycle, making them take the role of social communicators.

Analyzing the relationship between biodiversity conservation and ethnobiology, it becomes necessary to consider the human perception of biodiversity, seeking to work with beliefs, values and knowledge of each community. Through interviews with teachers, key points were identified, on which to base the educational proposal. The analysis of national and provincial regulatory frameworks made it possible to identify legal support for the educational proposal. Finally, and after identifying methods and models of teaching-learning processes, a didactic proposal was elaborated.



A real relationship between biodiversity conservation and ethnobiology was established and supported by different authors, according to the interviewees' perception of it. However, a naturalist perception of the environment was noticed, leaving aside the anthropocentric component of it. The workshop format was identified as the most recurrent educational method, used as the basis for the elaboration of the grids of the proposed activities.

Key words: biodiversity; communication; environmental education; ethnobiology; didactic proposal

Introducción

La persistencia de las problemáticas ambientales, entre ellas la pérdida de biodiversidad, se relacionan, en parte, con el desconocimiento de la ciudadanía. Es necesario un cambio social para lograr una movilización en las tendencias de pérdida de la biodiversidad (González-Gaudiano, 2002).

La conservación de la biodiversidad (CBD) no puede ser separada del conocimiento local y tradicional. Así surge la etnobiología, área que se define como el estudio científico de las relaciones dinámicas entre la población, la biota y los ecosistemas, constituyendo una estrategia para el abordaje de la relación conservación-conocimiento (Wolverton et al., 2014).

Desde la perspectiva de la transdisciplinariedad surge la educación ambiental (EA), como una herramienta que permitiría abordar posibles soluciones a problemáticas planteadas, asociada a la crisis socioambiental que actualmente se enfrenta.

La EA orientada a la CBD debe tener como enfoque propiamente la biodiversidad. Siguiendo los fines propuestos por la Conferencia Intergubernamental de EA de Tbilisi (1977), la misma debe favorecer en todos los niveles una participación responsable y eficaz de la población, en la concepción y aplicación de las decisiones que ponen en juego la CBD en sus relaciones con la calidad del medio natural, social y cultural, y propiciar la comprensión de la naturaleza compleja de la biodiversidad, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales (González-Gaudiano, 2002), desde una mirada de la etnobiología.

La conciencia ambiental social, requiere estrategias de comunicación para motivar e involucrar a la comunidad, de manera activa y sostenida. Es necesario, por tanto, identificar elementos que faciliten la comunicación, para promover la sensibilización (Andelman, 2003).

La integración de los medios de comunicación en el trabajo escolar, debe tener como fin la integración escuela-medio (Perales & García, 1999). Los medios de comunicación, constituyen una herramienta fundamental para sensibilizar, movilizar y abrir debates sobre temáticas ambientales (Calvo Rubio et al., 2020).

Las escuelas secundarias de Córdoba, en su ciclo orientado, poseen diferentes especializaciones, siendo "Comunicación" la que se propone indagar en la presente investigación. Los alumnos de escuelas secundarias con Orientación en Comunicación construirán saberes y contenidos, con fin de ser potenciales emisores de los conocimientos



adquiridos, ofreciendo posibilidades, estímulos y capacidades para la autogeneración de mensajes (Kaplún, 1998, citado en Calvo Rubio et al. 2020).

En resumen, el trabajo tuvo como objetivo el diseño de una propuesta de educación ambiental con bases en la etnobiología, aplicable en una escuela secundaria con orientación en comunicación en la ciudad de Córdoba, con fin de generar conciencia ambiental para conservar la biodiversidad en la Provincia, basado en la Ley de Educación Ambiental Integral N°25.621, que propone la transversalidad de lo ambiental en el currículo escolar.

Metodología

Para el abordaje del objetivo general se llevaron a cabo cinco metodologías. En primer lugar se realizó un estudio exploratorio de carácter bibliográfico sobre etnobiología y CBD, con el fin de investigar y contextualizar la relación entre ambos. Para ello se analizaron documentos y artículos de diferentes autores y referentes que abordan la mencionada relación.

Posteriormente se realizaron entrevistas a cuatro docentes de la escuela con el fin de identificar los saberes y conocimientos previos. Dichas entrevistas fueron grabadas y transcritas para su posterior análisis y sistematización. Sobre la transcripción se realizó la codificación de las entrevistas con la plataforma web *Saturate App* con el fin de poder realizar un análisis cualitativo sobre las mismas.

En paralelo se realizó un estudio exploratorio y posterior análisis de los lineamientos en materia legal acerca de la conservación de la biodiversidad y sus estrategias, como también de la EA y sus herramientas e instrumentos, que sustenten la propuesta educativa. Se analizaron marcos normativos a nivel internacional, nacional y provincial. Adicionalmente se realizó un estudio exploratorio de análisis realizados por diferentes autores para profundizar la comprensión y evaluación crítica de Tratados, políticas y legislaciones.

En cuarto lugar, se realizó una búsqueda exploratoria de estrategias didácticas existentes, y estrategias de educación ambiental, para poder evaluar y determinar la más apropiada, con el agregado de un análisis cuali-cuantitativo a docentes de los espacios en análisis, como eje para analizar la propuesta. A su vez, se identificaron teorías y modelos de relación educador-educando, con fin de sugerir la interacción más apropiada y fructífera para la propuesta.

Por último, se diseñó una propuesta didáctica para la inclusión de etnobiología en la formación de alumnos de secundario, para cada año de la orientación en "Comunicación" con un avance progresivo y culminando con la propuesta de desarrollo de piezas multimediales. A su vez, se diseñó un instrumento para la evaluación del impacto de la propuesta en los alumnos.



Resultados

El resultado destacado de la primera metodología resalta a la etnobiología como una estrategia de abordaje de la relación entre conservación y conocimiento, implicando la comprensión de los efectos de las poblaciones humanas sobre -y a la vez que- la relación entre las especies y sus hábitats. A través de la mencionada comprensión se logra una mayor alfabetización ambiental y un vínculo saludable entre poblaciones humanas y su ambiente.

De las entrevistas realizadas a docentes se detectan debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades para la propuesta, sintetizadas en la Tabla 1. Resulta necesaria la identificación de las debilidades y amenazas como desafíos a abordar y no como dificultades en la propuesta.



Tabla 1: amenazas, fortalezas y oportunidades para la propuesta

DEBILIDADES y AMENAZAS	FORTALEZAS y OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> * Ausencia de EA en el currículo * Percepción de incapacidad para la enseñanza de la EA * Visión naturalista del ambiente * Falta de recursos tecnológicos * Dificultado por pandemia * Fluctuaciones entre modalidad presencial o virtual 	<ul style="list-style-type: none"> * Conocimiento por sentido común o inquietud personal * Asociación con nativas * Predominancia de formato taller



En relación con el marco legal, se destaca el Convenio sobre Diversidad Biológica a nivel internacional; la Ley General del Ambiente y la Ley de Educación Ambiental Integral a nivel nacional; y la Ley de Política Ambiental a nivel provincial. El Convenio propone la EA como estrategia de CBD, y las leyes nacional y provincial como instrumento de política ambiental (Figura 1).



Figura 1: esquema de leyes nacionales, provinciales e internacionales vinculadas a la educación ambiental

Posteriormente, del análisis de estrategias de la EA se destaca importante la relación comunicativa docente-alumno, mediante la cual se logra un encuentro entre dos saberes y dos realidades. A su vez, se identifican matices entre diferentes estrategias tradicionales y contemporáneas que permiten el enriquecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje.

Por último, la propuesta elaborada se basa en el abordaje de cuatro dimensiones: cognitiva (conocimiento), afectiva (aprendizaje desde la motivación), conativa (actitudes) y activa (involucramiento y acciones). Para cada etapa se propone un encuentro, diferenciado para cada año, como también un modelo o estrategia para su abordaje.

La propuesta se estructura en cuatro encuentros que constan de actividades sugeridas, a desarrollar por los profesores. Cada encuentro procura focalizar el abordaje de cada dimensión, con desafíos, que actúen como hilo conductor entre los contenidos con el próximo encuentro. En la Figura 2 se presenta el esquema general de la propuesta.



Figura 2: esquema de la propuesta didáctica

La propuesta educativa consta de 4 encuentros obligatorios, en los cuales cada uno corresponde a una etapa propuesta por el Modelo de Educación Urbano-Ambiental (MEUA). Cada encuentro posee sus respectivas actividades, en detalle:

- Identificar la percepción del aula sobre la biodiversidad, beneficios y uso.
- Valores y responsabilidad, actividad a desarrollar por el aula.
- Investigación de especies locales que resulten de interés.
- Pensar cómo hacer para comunicar lo que investigamos lo que sabemos en una escuela con orientación en comunicación, radio, redes, etc.
- Elaboración de formatos multimediales para difundir.

El desarrollo de las actividades en base al MEUA, ubica a las actividades en estadios de apropiación detallados en la Figura 3, donde como momentos claves de socialización de la propuesta etapa a etapa se usan como referencia fechas clave (efemérides). La actividad es



transversal a las materias y se desarrolla en momentos específicos del ciclo lectivo.



Figura 3: etapas, encuentros y fechas propuestos basado en efemérides

Discusión

La relación CBD-conocimiento se afianza a través del análisis de diferentes autores (Bath, 2009; Decker, 2012; Ruan-Soto, 2018; Wolverton, 2014; Manzano Garcia y Martinez, 2017), y se destaca indispensable la consideración de los usos y percepciones tradicionales de la flora y fauna, y la creación de programas de concientización y educación ambiental en todos los niveles para la CBD.

En las entrevistas realizadas, las hipótesis de respuesta se cumplieron parcialmente, detectando motivaciones personales respecto al ambiente y la autopercepción de incapacidad para la enseñanza de la EA, por parte de los docentes. No obstante, la pertenencia de los entrevistados a diferentes campos del conocimiento permitió un abordaje efectivamente transversal.

En relación con el marco legal, se observa una perspectiva desde los usos posibles de la naturaleza, y una falta de estandarización respecto a la EA, dificultando la comparación de avances o retrocesos en los diferentes ámbitos.

En cuarto lugar, del análisis de estrategias didácticas, se observó que la EA adapta metodologías tradicionales y contemporáneas, y como método de evaluación resulta de interés implementar el *pretest* y *postest* para las actividades sugeridas.

Finalmente, la propuesta elaborada se considera suficiente para el abordaje de los contenidos básicos para lograr la CBD con base en la etnobiología, pero también adaptable y susceptible de sufrir modificaciones en diferentes ámbitos de aplicación y según las necesidades y posibilidades reales de los espacios educativos.

Conclusiones

La propuesta de enseñanza cumpliría con el objetivo de concientizar, aunque no necesariamente permite asegurar la CBD, debido a la presencia de numerosos factores (naturales y humanos) que influyen en la misma.



Para lograr la comunicación de conocimientos verdaderos y la conceptualización de la biodiversidad y etnobiología, a través del abordaje de diferentes autores, se logró un planteamiento explícito de la relación entre ambos términos, estableciendo el marco teórico para la propuesta didáctica.

En el análisis de las entrevistas realizadas, se rescató que la relación entre la CBD y la etnobiología propuesta, coincide con las concepciones personales de los docentes respecto a la misma. A su vez, se detectó una concepción "naturalista" del ambiente y la biodiversidad, es decir, sin considerar el factor humano influyente. Sin embargo, dicha concepción se constituye en un desafío a abordar en futuras propuestas.

En rasgos generales, se identifica una laxitud respecto a la EA en el marco normativo de Argentina: se mencionan los instrumentos, pero no lineamientos base para cada provincia, generando problemas debido a la falta de criterios comunes de interpretación y evaluación. A su vez, no se exigen temáticas o conceptos específicos, dejando a la libre elección qué conocimientos presentar.

En el análisis de estrategias didácticas para la enseñanza de EA, al igual que sus indicadores, el objetivo perseguido se cumplió de forma parcial. De base se supuso la existencia de estrategias específicas de la EA. Sin embargo, avanzada la investigación de diferentes autores, se detectó que para el abordaje de la EA se basa en métodos de enseñanza generales, tales como el aprendizaje basado en proyectos, el estudio de caso, entre otros.

Los conocimientos y estrategias recogidas dieron origen a la propuesta didáctica objetivo del presente trabajo. La propuesta logró una transversalidad en el abordaje de la EA, permitiendo la elección de diferentes docentes o áreas curriculares en los diferentes encuentros.

Esta propuesta didáctica sitúa al docente como centro, es decir, brinda un lugar indispensable para facilitar herramientas que permitan generar conocimiento. Por su parte, los alumnos deben comprenderse como parte e involucrarse, empoderándose en su rol como agente de cambio.

A modo de cierre, el presente trabajo permitió comprender la complejidad del ambiente, la biodiversidad y los aspectos que de ellos derivan, y la posibilidad de proponer acciones reales que contribuyan a desafiar el problema al que se enfrenta la biodiversidad. Bajo este enfoque, se considera indispensable comprender a la EA desde un enfoque sistémico, transversal y transdisciplinario, que contemple las diferentes reflexiones de los actores involucrados.

Agradecimientos

Este artículo resume el trabajo final de grado para obtener el título de Licenciada en Gestión Ambiental. Agradecimiento pleno a la Universidad Blas Pascal, en especial a las docentes Natalia Gaitán Romano y María del Carmen Díaz Goldfarb; a Gabriela Haro y los entrevistados que permitieron la elaboración de la propuesta orientada.



Referencias

Andelman, M. (2003). La comunicación ambiental en la planificación participativa de las políticas para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica. *Tópicos En Educación Ambiental*, 3(9), 49–57.

Bath, A. J. (2009). *Human Dimensions: working with people toward effective conservation*. Wolf Print, 37, 8–10.

Calvo Rubio, S., Ferreras Tomé, J., & Rodríguez-Cano, D. (2020). La Educación Ambiental en las redes sociales: #EA26. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2(1).

Decker, D. J., Riley, S. J., & Siemer, W. F. (2012). *Human Dimensions of Wildlife Management*. Second edition. In *Human Dimensions of Wildlife Management*. Second edition (pp. 3–15).

González-Gaudiano, E. (2002). Educación ambiental para la biodiversidad : reflexiones sobre conceptos y prácticas. *Tópicos En Educación Ambiental*, 4(11), 76–85.

Manzano García, J., & Martínez, G. (2017). Percepción de la Fauna Silvestre en Áreas Protegidas de la Provincia de Córdoba, Argentina: Un Enfoque Etnozoológico. *Etnobiología*, 15(1), 32–48.

Perales, F. J., & García, N. (1999). Educación ambiental y medios de comunicación. *Comunicar*, 12, 149–155.

Ruan-Soto, F., Figueroa, D., Santos-Fita, D., Castillo-Huitrón, N., Basante, A., García del Valle, Y., & Reyes-Escutia, F. (2018). Etnobiología y conservación: el concepto de importancia cultural para entender la relación entre humanos y grandes depredadores. In O. Monroy Vilchis, V. Z. Urios Moliner, & M. M. Zarco González (Eds.), *Situación actual de los grandes depredadores en México* (Issue January).

Wolverton, S., Nolan, J. M., & Ahmed, W. (2014). Ethnobiology, political ecology, and conservation. *Journal of Ethnobiology*, 34(2), 125–152.

