

Revisión documental de aspectos educativos sobre la biología de la conservación y sus implicaciones en la formación inicial de profesores de biología

Revisão documentária de aspectos educativos em biologia da conservação e suas implicações na formação inicial de professores de biologia

Documentary review of educational aspects on conservation biology and its implications in the initial training of biology teachers

Edisson Camilo Avendaño Rodríguez¹

Irma Catherine Bernal Castro²

Resumen

Se identifican algunas relaciones entre la biodiversidad (en adelante BD) y aspectos educativos de la biología de la conservación (en adelante BC) por medio de una revisión documental. Los objetivos alcanzados en este trabajo corresponden a la identificación de criterios de búsqueda y selección de material, así como a procedimientos de sistematización y análisis de documentos con temáticas relacionadas a: (1). BD y educación media o superior (2). BC y formación inicial de profesores de biología (en adelante FIPB). Por último, se reflexiona sobre las implicaciones de estas relaciones en la FIPB.

Palabras clave: Revisión documental, educación, biodiversidad, biología de la conservación, formación inicial de profesores de biología.

Resumo

Algumas relações entre a biodiversidade (doravante BD) e aspectos educacionais da biologia da conservação (doravante BC) são identificadas através de uma revisão documental. Os objetivos alcançados neste trabalho correspondem à identificação de critérios de busca e seleção de material, assim como procedimentos de sistematização e análise de documentos com tópicos relacionados a: (1). BD e ensino médio ou superior (2).

¹Estudiante Licenciatura en Biología, Departamento de Biología, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Grupo de Investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias. Correo electrónico: ecavendanor@upn.edu.co. Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8141-3971>

²Doctora en Filosofía de la Ciencia UNAM; profesora-investigadora, Departamento de Biología, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Grupo de Investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias. Correo electrónico: icbernalc@pedagogica.edu.co. Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1912-0312>



BC e treinamento inicial de professores de biologia (doravante FIPB). Finalmente, refletimos sobre as implicações dessas relações para a IFBP.

Palavras-chave: Revisão documental, educação, biodiversidade, biologia da conservação, treinamento inicial de professores de biologia.

Abstract

Some relationships between biodiversity (hereinafter BD) and educational aspects of conservation biology (hereinafter BC) are identified through a documentary review. The objectives achieved in this work correspond to the identification of search criteria and selection of material, as well as to systematization and analysis procedures of documents with topics related to: (1). BD and secondary or higher education (2). BC and initial training of biology teachers (hereinafter FIPB). Finally, we reflect on the implications of these relationships in the FIPB.

Key words: Documentary review, education, biodiversity, conservation biology, initial biology teacher education.



Introducción

Esta revisión documental deriva como trabajo complementario del proyecto de investigación “La biodiversidad como problema de conocimiento. Fase IV: Análisis documental sobre la interdimensionalidad de la biodiversidad en la Biología de la Conservación. Implicaciones para la formación de profesores” financiado por el centro de investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional (CIUP).

En las tres fases anteriores se identificaron y fundamentaron 5 dimensiones de la BD: biológica, económico-política, filosófica, sociocultural y educativa, constituyendo una perspectiva multi e interdimensional de la BD. No obstante, dichas perspectivas debían confluir de manera compleja desde un mismo ámbito sin que ello conllevará una síntesis, integración o sumatoria de las mismas; razón por la cual se designó a la BC como ámbito de confluencia (Castro, et al, 2021). En ese sentido, de acuerdo con Bernal, et al (2021) un aspecto característico y del cual se cree poder entrever estas relaciones, tiene que ver con el hecho de que la BC es un “campo cargado de valores” que atañe a cuestiones y problemáticas sociales, culturales, religiosas, políticas, emocionales, éticas y estéticas; la BC, por tanto, apropia técnicas y métodos de distintos campos del conocimiento que no son necesariamente biológicos, respondiendo a problemáticas globales, dinámicas y contextuales.

La BC como escenario de acción y discusión en conjunto con la educación, tiene un papel importante en la conservación de la BD al intentar conectar fuentes profundas de la historia

natural, la ciencia occidental y las tradiciones culturales desde una perspectiva interdisciplinar, tal como lo declara Meine, et al (2006) "*tener una educación ecológica es encontrarse viviendo en un mundo de heridas... Un ecologista o endurece su caparazón y hace creer que las consecuencias de la ciencia no son de su incumbencia, o debe ser el médico que ve las marcas de la muerte en una comunidad que se cree bien y no quiere que le digan lo contrario*" (p.647)

Así las cosas, esta revisión documental centra sus esfuerzos en identificar algunas relaciones entre la dimensión educativa de la BD y aspectos educativos de la BC, así como reflexionar frente a las implicaciones de estas relaciones para la FIPB.

Metodología

A nivel metodológico este trabajo se desarrolla bajo el enfoque cualitativo, perspectiva hermenéutico-interpretativa, revisión documental.

Los criterios a considerar para la selección del material empleado en esta revisión documental son: (1). Documentos con temáticas relacionadas a la BD y educación media o superior, (2). Documentos con temáticas relacionadas a la BC y la FIPB, (3). Documentos indexados en revistas especializadas a nivel nacional o internacional. (4). Documentos no anteriores al año 2000.

Para la sistematización del material se consolidó un archivo digital donde se almacenaron cerca de 30 documentos provenientes de bases de datos a nivel nacional e internacional. Se hallaron, en un comienzo, trece (13) artículos, dos (2) libros, cuatro (4) tesis, diez (10) ponencias y un (1) documento normativo para un total de 30 documentos. No obstante, se decidió trabajar con dieciséis (16) documentos que guardan mayor relación con los criterios establecidos.

En relación a la codificación, se diseñó una matriz donde se registraron los documentos encontrados. La sistematización se realizó de la siguiente manera: código, autor(es), título, año de publicación, idioma, número de páginas y revista o base de datos donde se extrajo la documentación.

Con base en la sistematización y análisis realizado en las matrices, se identificaron cuatro (4) categorías las cuales se especifican de manera breve y se desarrollan en el apartado de resultados y discusión. Estas son: (1). Caracterización de la biología de la conservación (BC) en la educación (2). Valoración de la biodiversidad (BD) (3). Biología de la conservación (BC) en educación y su relación con situaciones contemporáneas y dinámicas (4). Puntos de convergencia entre la educación ambiental (EA) y biología de la conservación (BC)



Resultados y discusión

Este apartado consolida las categorías identificadas; producto de la revisión y análisis documental mencionado anteriormente. Dentro de las categorías propuestas se desarrollan elementos y relaciones que intentan dar cuenta de las implicaciones de la BC en la FIPB.

Caracterización de la biología de la conservación (BC) en la educación

Una de las temáticas identificadas en esta categoría atribuye propiamente a la clarificación de conceptos particulares y disciplinar biológicos tales como: la noción de especie clave, los niveles de organización, el entendimiento de la BD meramente desde aspectos biológicos y el abordaje de conceptos taxonómicos. Esto se asume como un contenido relevante dado que, al acercarse a estos temas, se incita a los estudiantes a discutir sobre la importancia en distinguir y favorecer la conservación de la BD desde la BC.

Valoración de la biodiversidad (BD)

Las distintas valoraciones que surgen en relación a la BD, como lo es su carácter utilitario, ético y estético, son temas que se hacen presentes. Es posible identificar discusiones frente al hecho de que los humanos conciban la BD como un recurso o servicio, ya sea de aprovisionamiento (alimento, energía o material escritural), de regulación (variabilidad y severidad), de apoyo (provisión y procesos por parte de los ecosistemas como el suelo, oxígeno, o vías de transporte) o cultural (renovación recreativa, intelectual, espiritual, y adquisición de conocimientos).

Biología de la conservación (BC) en educación y su relación con situaciones contemporáneas y dinámicas

Se identifica que, una de las características fundamentales en la consolidación de la BC ha sido su esfuerzo ante el cuidado, protección y perpetuación de la BD, en tanto que la BC es el resultado de una gran energía aplicada a nuevos esfuerzos, como lo son la resolución de problemas y tensiones contemporáneas. Algunas tensiones en la conservación tienen que ver con: la dicotomía entre el uso sostenible y sustentable, los recursos públicos y privados, las necesidades inmediatas de las personas y las obligaciones para con las generaciones futuras y otras formas de vida. En ese sentido, la BC se constituye como la última etapa en la que se expresan estas tensiones. Asimismo, es importante mencionar que la historia de la conservación y la gestión ambiental demuestran que el surgimiento de campos de resolución de problemas como la BC involucra invariablemente nuevas conexiones interdisciplinarias, nuevas instituciones, nuevos currículos de formación e investigación y nuevas prácticas de conservación a propósito del papel de la BC en la FIPB. Dicho esto, la manera en la que se asume la BC en la educación es a través de problemas que tienen que ver con situaciones contemporáneas y dinámicas.



Puntos de convergencia entre la educación ambiental (EA) y biología de la conservación (BC)

La vinculación activa por parte de la población en el cuidado y mantenimiento de lo vivo, los procesos dinámicos y participativos y los objetivos que tienden a crear conciencia sobre el valor del entorno natural y la BD pueden ser algunos elementos que relacionan la EA con la BC. De igual manera, aprender sobre la importancia y la complejidad de los procesos ecológicos normales al estudiar “sus consecuencias” puede ser un punto de convergencia con la educación. Otros puntos son: los problemas actuales de carácter ambiental (relaciones sociedad, ambiente y naturaleza), la crisis ambiental y de BC en relación con la crisis educativa de los currículos y la investigación ambiental desde la ética y estética en la conservación

Conclusiones

De acuerdo con el objetivo principal de esta investigación, se logró identificar algunas relaciones e implicaciones entre la BD, BC y educación en clave de la FIPB. La identificación y constitución de categorías dan cuenta como el conocimiento interdisciplinario, su flexibilidad y cooperación, ayuda a recordar el ideal de un conocimiento integral y dialógico que responde a problemas contemporáneos, así como a futuros posibles y deseables en la FIPB. Se resalta la importancia de estas categorías en la formulación de nuevos puentes que dan cuenta de la necesidad de conservar en contextos globales y educativos.

En relación a algunos puntos de encuentro entre los autores, la mayoría dan cuenta como “caracterizar el dinamismo en los problemas de conservación” es clave para la formulación de estrategias y soluciones, dado que estos problemas no se mantienen constantes a lo largo de los siglos. La manera como se entiende, aborda y gestionan dichas soluciones dependen, en gran medida, de las creencias sobre la naturaleza, el contexto histórico, los distintos movimientos y las asociaciones e instituciones encargadas para ello.

Por último, con respecto al aporte de este trabajo al proyecto “La biodiversidad como problema de conocimiento. Fase IV: Análisis documental sobre la interdimensionalidad de la biodiversidad en la Biología de la Conservación. Implicaciones para la formación de profesores” se espera pueda contribuir al avance y fundamentación de la dimensión educativa de la BD como constructo complejo y multidimensional, así como fundamentar nuevas relaciones, ejemplos e implicaciones en la perspectiva interdimensional de la BC.

Referencias

Bernal, C., Escobar, G., Avendaño, E.C, Mora, A., Castro, J.A., & Roa, R. (2021). Investigar en tiempos de crisis. Análisis documental sobre la interdimensionalidad



de la biodiversidad en la biología de la conservación. Resultados parciales. *Parte 4. Balances documentales y apuestas epistémicas emergentes*. Universidad Pedagógica Nacional, Colombia. pp, 281-292, <https://doi.org/10.17227/di.2021.1676>

Castro, J.A, Bernal, C., Escobar, G., Roa, R., López, M., Mora, A & Avendaño, E.C, (2021). Informe final “La biodiversidad como problema de conocimiento. Fase IV: Análisis documental sobre la interdimensionalidad de la biodiversidad en la Biología de la Conservación. Implicaciones para la formación de profesores”. Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.

Meine, C., Soulé, M & Noss, Reed (2006). “A Mission-Driven Discipline”: the Growth of Conservation Biology. *Conservation Biology*. Vol 20, No. 3, pp. 647. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2006.00449.x

