

El concepto diversidad cultural en la definición de biodiversidad

The concept cultural diversity in the biodiversity definition

Dr. C. Alexis Ricardo Méndez Pupo*

<amendezp@mined.gob.cu, amendezp7009@gmail.com>

<https://orcid.org/0000-0002-0636-8389>

Ing. Royder García Lang**

<rgarcial@uho.edu.cu>

<https://orcid.org/0000-0003-2347-1879>

* Ministerio de Educación, Cuba y ** Universidad de Holguín, Cuba.

RESUMEN

El objetivo del artículo es caracterizar el tratamiento de concepto biodiversidad en el proceso enseñanza - aprendizaje de las disciplinas que conforman el área Ciencias Naturales en el preuniversitario. La sistematización realizada permitió la redefinición del concepto biodiversidad, fundamentalmente con fines didácticos. Se establece la relación entre lo natural y lo social que al conformar los elementos de lo ambiental se concretan en la cultura de la biodiversidad, la cual caracteriza el accionar del docente para la enseñanza de este contenido durante el proceso de enseñanza - aprendizaje, confiriéndole carácter axiológico a dicho proceso.

Palabras clave: biodiversidad, el proceso enseñanza – aprendizaje, ciencias naturales

ABSTRACT

The objective of the article is to characterize the treatment of concept biodiversity in the process teaching - learning of the disciplines that conform the area Natural Sciences in the pre university. The systematization facilitated the redefinition of the concept biodiversity, fundamentally with didactic ends. The relationship settles down between the natural thing and the social thing that when conforming the elements of the environmental thing they are summed up in the culture of the biodiversity, which characterizes working of the educational one for the teaching of this content during the teaching process - learning, conferring him/her character axiology to this process

Keywords: biological diversity, process teaching – learning, Natural Sciences

INTRODUCCIÓN

Las Ciencias Naturales constituyen una vía fundamental para la formación en los estudiantes de la concepción científica del mundo, del desarrollo del pensamiento lógico, de habilidades y valores¹. Esta concepción científica, se define como “el conjunto de puntos de vista generales que tiene el hombre acerca del mundo, en estos puntos de vista él expresa su actitud ante los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento”

¹. El núcleo de cualquier concepción científica del mundo está constituido por los puntos de vista filosóficos.

De acuerdo con lo que se ha expresado, el fundamento de la concepción científica del mundo asumida en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la educación cubana, es el materialismo dialéctico, porque ofrece una adecuada interpretación de los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento.

En Biología, Química y Geografía, asignaturas que estudian la naturaleza, recaen muchos de los problemas fundamentales sobre la formación de una concepción científica del mundo en los estudiantes, porque el contenido de éstas posee potencialidades para ello. Es necesario enfatizar que este contenido es portador de las leyes fundamentales del desarrollo de la naturaleza, las categorías y principios filosóficos que se revelan necesariamente en el reconocimiento de la objetividad de la materia, como premisa de todo conocimiento.

Vale destacar que la interacción educación – sociedad, se manifiesta de una forma sumamente compleja y diversa y solo puede comprenderse como interacción constante y recíproca de los procesos de enseñanza - aprendizaje que desarrollan los centros docentes y la comunidad donde están enclavados, mediante los proyectos educativos institucionales, en particular durante el trabajo en red. La complejidad de estos procesos demanda del desarrollo pleno del hombre atendiendo así a su individualidad y a su inserción social. Se hace imprescindible entonces, contar con todas las potencialidades educativas en los contextos de actuación: la escuela, la familia, la comunidad, como relación plena individuo-sociedad, que se expresa en la interacción entre los agentes y agencias comunitarias.

Un objetivo permanente de la política educacional cubana, ha sido la formación de ciudadanos solidarios, responsables, respetuosos de sus semejantes y de su ambiente, defensores de la paz, de los derechos del hombre y de la democracia, de ahí que, el proceso de formación del estudiante preuniversitario, concebido con objetivos de

solidaridad, pertenencia al entorno, no solo contribuye a fomentar cualidades que permitan mejores convicciones entre las personas, sino que además, facilita la comprensión, explicación e interpretación de aquello que brinda la naturaleza para un mejor uso, en función de un desarrollo más humano y sostenible.

El proceso de enseñanza- aprendizaje en el área Ciencias Naturales del preuniversitario, promueve la preparación de un estudiante con conocimientos de interés, sobre la necesidad social de desarrollar un modo de actuación dirigido a cómo cuidar, proteger y preservar los recursos naturales, para el propio hombre y el de las futuras generaciones.

Por otro lado, desde el punto de vista gnoseológico, las asignaturas del área de Ciencias Naturales están organizadas en sistemas de conocimientos relacionados con los objetos, fenómenos y procesos químicos, biológicos y geográficos, así como sus definiciones conceptuales.

Estas asignaturas, poseen un interobjeto común: la materia y sus transformaciones, en interacción con el medio ambiente, lo que constituye el punto de partida para un trabajo interdisciplinar². El objetivo del artículo es caracterizar el tratamiento de concepto biodiversidad en el proceso enseñanza - aprendizaje de las disciplinas que conforman el área Ciencias Naturales en el preuniversitario.

DESARROLLO

En la enseñanza de la Biología, en todos los niveles de la Educación General, Politécnica y Laboral, uno de los conceptos principales es el de biodiversidad, término que ha constituido un acontecimiento importante en la reciente evolución cultural³. Hoy día, es una de las expresiones más usadas en las Ciencias Biológicas y se ha convertido en una palabra del diario vivir.

En consecuencia, definiciones del referido concepto, son aportadas por varios investigadores, entre ellos, por ejemplo, María del Carmen Galloni⁴ expresa que “es la pluralidad en las diferentes especies y formas de vida que constituyen un ecosistema”.

Como se puede apreciar esta autora reduce la biodiversidad a la diversidad de especies y formas de vida, sin considerar otros elementos tales como que es un resultado del proceso evolutivo, que posee otros niveles en que ésta se expresa, además no tiene en cuenta que la especie humana tiene una esencia biológica y social.

Desde esta misma perspectiva se expresa la definición aportada por Martínez⁵, la que expone que la biodiversidad “no es otra cosa que el conjunto de todas las especies que existen en el planeta”.

Otra definición de este concepto aparece recogida en el Convenio de Diversidad

Biológica. Artículo 2. Río de Janeiro, 1992, la que señala que “la biodiversidad es la variabilidad entre los organismos vivientes de todas las fuentes, incluyendo, entre otros, los organismos terrestres, marinos y de otros ecosistemas acuáticos, así como los complejos ecológicos de los que forman parte, esto incluye la diversidad dentro de las especies, entre especies y de ecosistemas”⁶.

En esta definición, aunque más completa que las anteriores, no hace referencia a su génesis evolutiva, ni al nivel genético, así como no quedan explícitos los aspectos sociales que caracterizan a la diversidad de especie humana.

Para Wilson ⁴ la “biodiversidad es todas las variaciones hereditarias a todos los niveles de organización, desde los genes en una población sencilla o de especies, las especies que forman toda o parte de una comunidad local y finalmente las comunidades que componen la parte biótica de los diversos ecosistemas del planeta”.

Aunque la anterior definición se explicitan los diferentes niveles en que se expresa la biodiversidad, sin embargo en ésta tampoco se hace referencia a su génesis evolutiva, aspecto de trascendental significado para comprender que la pérdida de este componente del medio ambiente es irreversible tal y como lo es el proceso evolutivo, además, como las analizadas con anterioridad no recoge el nivel de diversidad cultural en la especie humana, cuestión esta de gran significación para poder comprender la amplitud del concepto.

En el ámbito nacional, se ha aceptado la definición ofrecida por el destacado investigador Berovides Álvarez⁷ quien expresa que “la biodiversidad es el resultado del proceso evolutivo y comprende la estructura – función de los niveles de organización biológica, sus niveles, jerarquías y vehículos de esa biodiversidad en la biosfera”.

Esta definición se distingue por reconocer, en primer lugar, el origen evolutivo de la biodiversidad, no obstante, en la misma no queda evidenciado, cuáles son los niveles de organización biológica, cuestión que crea limitaciones para su comprensión por parte de docentes y estudiantes del preuniversitario, además no toma en cuenta las particularidades que se dan en la especie humana, pues es conocido que, en este caso, además de las leyes biológicas actúan las leyes sociales, que a decir del propio Berovides Álvarez⁷ “en el hombre actual ejercen una influencia sustancial tanto en el aspecto puramente social, como en el biológico. Luego los problemas biológicos en la humanidad de hoy se ven entrelazados con los problemas sociales, por lo cual todo estudio de dichos procesos, debe hacerse teniendo en cuenta este hecho”.

De ahí que, teniendo en cuenta las carencias reveladas en la presente sistematización, se consideró necesario la reelaboración de la definición del concepto biodiversidad,

fundamentalmente con fines didácticos. Se tuvieron en cuenta los rasgos esenciales necesarios y suficientes ya descubiertos por la ciencia, así como los fundamentos didácticos, psicológicos y pedagógicos que sustentan el proceso de enseñanza – aprendizaje de las disciplinas que conforman el área Ciencias Naturales en el preuniversitario cubano.

Desde esta perspectiva, se sintetiza que la **biodiversidad** es un fenómeno natural y sociohistórico resultado del proceso evolutivo, cuya esencia y manifestaciones se evidencian en los diferentes paisajes naturales, expresadas en la estructura y función de los genes, las especies, los ecosistemas y las culturas humanas.

Nótese, además de lo ya expuesto durante la sistematización, el elemento social incluido en la definición antes expresada, que permite revelar como uno de los niveles en que se expresa la biodiversidad, el de las culturas en la especie humana.

En consecuencia, los conceptos, leyes y teorías que se refieren en los programas de las asignaturas del área Ciencias Naturales del preuniversitario cubano, deben ser instrumentadas mediante un tratamiento metodológico que permita comprender este fenómeno como resultado de un largo proceso evolutivo, desde “los niveles atómico y molecular, reveladores de la esencia de todos los cuerpos físicos y sustancias en el universo que alcanzan su mayor grado de complejidad en los niveles bióticos los cuales están sometidos a leyes físicas y químicas que rigen el surgimiento y desarrollo de la materia viva en el planeta”³.

De ahí que es posible considerar que los nexos que surjan de las interacciones que se manifiestan entre la Biología, la Geografía y la Química, su identificación con el ecosistema y el paisaje de la comunidad, donde está enclavada la escuela o residen los estudiantes, hacen posible una enseñanza contextualizada en la que los conocimientos que adquieren los estudiantes interactúan con la vida, se aplican en la práctica, se utilizan para transformar la realidad circundante. En tal sentido el sistema de conocimientos de la enseñanza, en la escuela media, debe ser condición cardinal para su aplicación y vínculo con la vida, con la práctica, un factor esencial para el aprendizaje profundo del sistema.

Vale la pena señalar, para el caso que nos ocupa, que la dimensión cultural puede ser valorada como un subproceso durante el tratamiento interdisciplinario que se realiza, en el área Ciencias Naturales del preuniversitario, al contenido biodiversidad, en la que se tiene en cuenta la amplitud de los conocimientos y el desarrollo de habilidades, así como la valorización de la biodiversidad de la que el hombre forma parte, considerando la relación hombre – cultura – biodiversidad. Expresa, además, las relaciones esenciales en la interacción de **lo natural y lo social** que se sintetizan en **lo ambiental**.

Lo natural es entendido como todo aquello que se encuentra en la naturaleza, y con lo que el hombre tiene, o puede tener determinadas relaciones, incluye tanto los elementos que caracterizan a cada uno de los niveles de biodiversidad como a los factores abióticos del medio ambiente que influyen, de alguna manera, sobre ellos, conformando así las características que tipifican un determinado ámbito geográfico.

Desde este punto de vista, lo natural favorece el conocimiento y la valoración de la biodiversidad propia del territorio donde el docente y el estudiante viven y estudian, la comprensión de la dinámica de los ecosistemas, de los ciclos de la naturaleza, la observación del lugar que, como miembros de la especie humana, ocupan en los ecosistemas rurales, urbanos o de otros tipos.

Por otra parte, el conocimiento y valoración de lo natural, a partir de la relación hombre – biodiversidad durante la contextualización de la realidad del entorno, tiene como aspectos ineludibles propiciar las relaciones: estudiante – vivencia, estudiante – estudiante, estudiante – biodiversidad, estudiante – docente, evidente manifestación de lo social.

De ahí que **lo social** es entendido como las actividades engendradas por las necesidades objetivas de conocer sobre biodiversidad, que se convierten en acción del pensamiento para la transformación sostenible de la realidad natural. Esta actividad del hombre se proyecta en sus conocimientos, actitudes y conductas que incluyen: las relaciones interpersonales, estudiantiles y laborales, entre otras, para la protección, conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Además, valores y significados que resultan del proceso de interacción con **lo natural** a través del conocimiento, las capacidades y los sentimientos.

Lo social se caracteriza por la relación organizada entre los miembros del grupo de estudiantes, de la cual emana su cultura acerca del entorno donde se desarrolla. Cada estudiante tiene su cultura acerca del territorio en que vive y estudia, que puede diferir, en ciertos aspectos, de la cultura común de su grupo, pero nunca al grado de llegar a ser una cultura diferente, porque entonces deja de existir la posibilidad de interactuar y convivir con los demás.

Partiendo de ese aspecto, y de los fundamentos filosóficos marxistas-leninistas, este investigador considera que la **cultura de la biodiversidad** puede ser entendida como el conjunto de saberes, valores y significados de los que se deben apropiar los estudiantes sobre las diferentes formas de manifestación de la vida en su interacción natural y social.

Cuestión que sólo puede alcanzarse a partir del tratamiento interdisciplinario desplegado para la enseñanza de este contenido.

De esta forma, el tratamiento interdisciplinario estará en armonía con las vivencias de los estudiantes relacionadas con la significación que tienen las especies, el acervo genético que ellas albergan, la dinámica de los ecosistemas que denotan su equilibrio interno, lo que le permite desarrollar su identidad cultural respecto a la biodiversidad a la que pertenecen, cuestión que expresa **lo ambiental**.

Así, lo ambiental se constituye en un producto de la relación de **lo social** con **lo natural**, que tiene a **la cultura** como elemento mediador.

Lo ambiental puede ser valorado como **axiológico** y **transdisciplinar**, por lo que aportan las asignaturas del área Ciencias Naturales a la asimilación de conocimientos, al desarrollo de habilidades y a la formación de valores.

De esta manera **lo axiológico** está permeando las vivencias que determinan las posiciones del docente ante la enseñanza del contenido biodiversidad, en función de lograr en los estudiantes la formación, desarrollo y consolidación de valores, tales como el respeto a las diferentes formas de vida, tolerancia y responsabilidad ante este componente del medio ambiente, del que forma parte.

De conformidad y consecuencia con lo anteriormente expresado, se propicia la posibilidad de:

- La orientación del proceso de enseñanza - aprendizaje de las asignaturas del área Ciencias Naturales en estrecha interrelación con el entorno natural y social, aprovechando el contacto directo y diario que los estudiantes tienen con su ambiente.
- La orientación de actividades que requieran la observación directa de la realidad del entorno, a partir de su contextualización, y la posterior socialización de los resultados.

Todo ello se logra desde posiciones que manifiesten la idea del todo que es esa biodiversidad territorial, evitando la fragmentación de los saberes y estudiando los niveles en que ella se expresa, con apoyo en los contenidos químicos, biológicos, geográficos y culturales que van formando la concepción de lo ambiental.

Entonces, **lo transdisciplinar** constituye un rasgo de lo ambiental, que implica la ruptura de las fronteras entre las disciplinas durante su contextualización, favoreciendo el aprendizaje globalizado del sistema de conocimientos, del sistema de habilidades, del sistema de relaciones y del sistema de experiencias durante la conformación, por parte de los estudiantes, de la cultura de la biodiversidad.

Todo lo anterior es consecuencia de la relación que se establece entre **lo natural** y **lo social** que al conformar los elementos de lo **ambiental** se concretan en la **cultura de la biodiversidad**, la cual caracteriza el accionar del docente para la enseñanza de este

contenido durante el proceso de enseñanza - aprendizaje, confiriéndole carácter axiológico a dicho proceso.

De esta manera, **la dimensión cultural** en el tratamiento interdisciplinario al contenido biodiversidad, se entiende como el proceso de síntesis de **lo natural** y **lo social** en lo **ambiental** durante el proceso de enseñanza aprendizaje del área Ciencias Naturales, que asegura la conformación de la **cultura de la biodiversidad**, como se evidencia en la Figura 1.

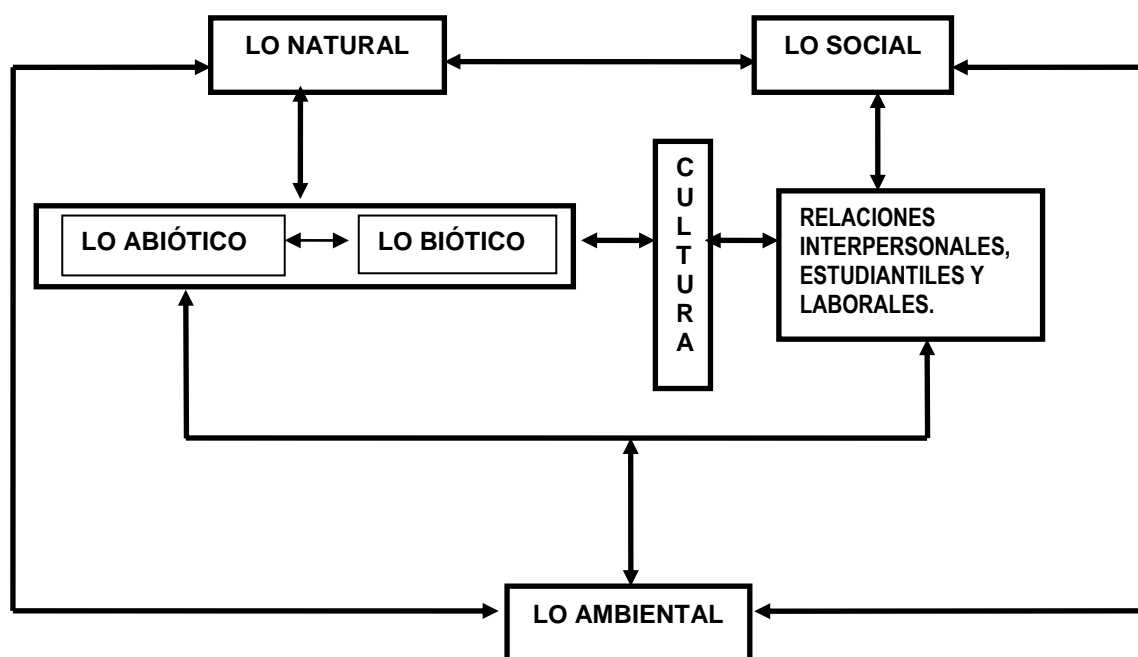


Figura 1. Representación de la dimensión cultural

CONCLUSIONES

La adecuación didáctica de los componentes del proceso de enseñanza – aprendizaje desempeña un importante papel en la conformación de la cultura de la biodiversidad, siempre que, desde el referido proceso, se conciba, adecuadamente, la relación de la escuela con la vida, la enseñanza con la investigación, el estudio con el trabajo, la teoría con la práctica, asimismo lo natural y lo social como categorías que, en su relación, sustentan lo ambiental.

De esta manera, se contribuye, desde lo local, al desarrollo de esta cultura en los docentes y educandos, agentes sociales que, potencialmente, son favorecedores del cambio hacia la visión, no sólo de protección y conservación, sino también de uso sostenible de la biodiversidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Mc Pherson Sayú M. Dimensión ambiental–planeamiento curricular: estrategia para su incorporación en la Licenciatura en Educación. La Habana: Colección Educación Ambiental; 1999.
- 2 Jardinot Mustelier LR. Didáctica de las Ciencias Naturales en el preuniversitario. Tema 1: Logros y desafíos de las Ciencias Naturales contemporáneas. Su impacto en la educación científica en el preuniversitario. En Maestría en Ciencias de la Educación, mención preuniversitario. Módulo III, segunda parte. Ed. Pueblo y Educación; 2007.
- 3 Wilson EO. Biodiversity. Washington: National Academy Press; 1986.
- 4 Galloni MC. Introducción a la Ecología. Argentina: Ed. Roemmers; 1992.
- 5 Martínez M. Ecología. Editorial Argentina; 1994.
- 6 Convenio de Diversidad Biológica. Artículo 2. Rio de Janeiro; 1992.
- 7 Berovides AV. Acerca de la biodiversidad. Revista Cocuyo 1995; 4 (5-8):43.

BIBLIOGRAFÍA

- Addine Fernández R y Ramírez Silva E. Contribución de la enseñanza de la Química y la Biología a la formación cultural del bachiller. En: Interdisciplinariedad. Una aproximación desde la enseñanza - aprendizaje de las ciencias de Marta Álvarez. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
- Álvarez Pérez M. La interdisciplinariedad en la enseñanza de las. En Acercamientos a la interdisciplinariedad en la enseñanza aprendizaje de las ciencias. La Habana: II Congreso Internacional “Didáctica de las Ciencias”; 2002.
- Álvarez Yguarán F. Vocabulario de Ecología. Colombia: Ed. Mejoras Ltda; 1995.
- Álvarez Yguarán F. ¿Evoluciona aún el hombre? La Habana: Ed. Científico – Técnica; 2000.
- Coll C. Psicología y currículum. México: Ed. Paidós Mexicana, SA; 1991
- Echemendía Marrero D. El proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología desde un enfoque interdisciplinario. Propuesta de actividades/ Daysi Echemendía Marrero y otros. Mayo 2006. Disponible en: <http://www.nwred.org>
- Fazenda Arantes I. Integracao e interdisciplinariedade no ensino brasileiro. Efectividade ou ideología.
- Follani R. La interdisciplina en Educación Ambiental. Tópicos en Educación Ambiental 1999; 1(2): 27-35.

Fiallo Rodríguez J. La interdisciplinariedad: un concepto “muy conocido”. En Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza – aprendizaje de las Ciencias. Martha Álvarez Pérez. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004.

Glosario de términos fundamentales y efemérides básicas sobre educación ambiental: para poder entendernos. En La Educación Ambiental en la formación de docentes. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004.

Introducción al conocimiento del Medio Ambiente. Universidad para Todos. La Habana: Ed. Academia.

Méndez Pupo AR. Metodología para la enseñanza – aprendizaje de la biodiversidad como un proceso docente – investigativo. En CD-ROM del Primer taller internacional FIMAT XXI, mayo de 2009.

Méndez Pupo AR. Tratamiento metodológico interdisciplinario al estudio de la biodiversidad en el nivel de Educación Secundaria. En la revista “Palabra de Maestro, Derrama Magisterial, Perú. Junio de 2009.

Torres Santomé J. “Globalización como forma de organización del currículo”. Revista Educación 1987; 2(82)

Vigostky P. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1987.

Recibido: 19 de mayo de 2020

Aceptado: 26 de setiembre de 2020