

**El consumo sostenible en la formación ambiental de los estudiantes de la licenciatura en
Educación, especialidad en Biología**

**Sustainable consumption in the environmental education of students of the Bachelor's
Degree in Education, major in Biology**

*Yaritza Avila Cutiño*¹

*Larisa Espinosa Cruz*²

*Daimary Andaya Rodríguez*³

Resumen

La investigación responde a lo relacionado con la formación ambiental de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación, especialidad en Biología, desde las insuficiencias vinculadas a dicho proceso. Se identifica al consumismo como un elemento que impacta negativamente en el medio ambiente y en la calidad de vida de la sociedad. El objetivo se centra en presentar los principales fundamentos teóricos y metodológicos para la incorporación del consumo sostenible en la formación ambiental de los estudiantes de la Carrera. A partir de la relación evidente entre consumo, producción y desarrollo sostenible condujo a reflexionar en la necesidad de incorporar el consumo sostenible como contenido en los procesos formativos.

Palabras clave: Formación ambiental, consumo, consumo sostenible, producción, desarrollo sostenible.

¹Licenciado en Educación, Especialidad Biología. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Departamento de Biología en la Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: yaritzaac@ult.edu.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9051-546X>

²Licenciado en Educación, Especialidad Biología. Máster en Ciencias de la Educación. Departamento de Biología en la Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: larisae@ult.edu.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3108-7420>

³Licenciado en Educación, Especialidad Biología. Máster en Ciencias de la Educación. Departamento de Biología en la Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: daimaa@ult.edu.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6189-5117>



Abstract

The research responds to what is related to the environmental training of the students of the Bachelor of Education, specializing in Biology, from the insufficiency linked to this process. Consumerism is identified as an element that negatively impacts the environment and the quality of life in the society. The objective focuses on presenting the main theoretical and methodological foundations for the incorporation of sustainable consumption in the environmental training of the students of the major. Based on the evident relationship among consumption, production and sustainable development, it led to reflect on the need to incorporate sustainable consumption as content in training processes.

Keywords: Environmental training, consumption, sustainable consumption, production and sustainable development.

Introducción

Según el Informe de la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial los patrones de producción y consumo vigentes en el planeta constituyen las principales causas de los graves problemas ambientales actuales que han conducido a la degradación del medio ambiente, afectando las condiciones que garantizan la vida en el planeta Tierra.

El Ministerio de Educación en 1979, a raíz del I Seminario Nacional de Educación Ambiental, consideró la inclusión de la educación ambiental en los planes y programas de estudio de todos los niveles educacionales, aspecto que es orientado desde la constante actualización de la Estrategia Ambiental Nacional (1997-2020) y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (1997-2020).

Los referentes teóricos y metodológicos de esta educación han logrado un alto nivel de sistematización teórica, aspecto reflejado en los resultados del Programa Ramal 11 (2007) y

EL CONSUMO SOSTENIBLE EN LA FORMACIÓN AMBIENTAL

desde donde se promueve la sistematización de los procesos de formación ambiental, inicial y continuada de los profesionales de la educación para incorporar, desde el objeto y campo de la profesión, la educación ambiental, desde la perspectiva del desarrollo sostenible; pues este se constituye uno de los niveles educacionales que tiene la responsabilidad de la formación general integral de las nuevas generaciones.

En Cuba, dando continuidad a esta política la protección del medio ambiente y la labor de educación ambiental como elemento consustancial constituyen una prioridad que se refleja en la Constitución de la República de Cuba (2019), Capítulo II, Artículo 75 al establecer que: “Todas las personas tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente sano y equilibrado” (p. 52), y en el Artículo 78 que establece: “todas las personas tienen derecho a consumir bienes y servicios de calidad y que no atenten contra su salud, y a acceder a información precisa y veraz sobre estos, así como recibir un trato equitativo y digno de conformidad con la ley” (p. 54).

En la Carrera de Licenciatura en Educación, especialidad en Biología:

el objeto de la profesión es el proceso pedagógico, por ser la expresión concreta de la labor educativa profesional que desarrolla el educador en la institución educativa. El objeto de trabajo, es el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Biología, es decir, aquella parte de la realidad educativa escolar sobre la que recae la acción directa y sistemática del educador que se forma en esta carrera. (Ministerio de Educación Superior [MES], 2016, p. 9)

Durante este proceso el estudiante se enfrentará a los problemas profesionales entre ellos está:

La contribución (...) a la educación ambiental (...), así como a la formación de valores, actitudes y normas de comportamiento en los distintos ámbitos sociales, en

correspondencia con el deber ser ciudadano y los ideales revolucionarios de la sociedad socialista cubana. (MES, 2016, p. 11)

Se trata entonces de alcanzar el objetivo general catorce recogido en el Modelo del Profesional: “Demostrar de manera responsable con su actuación, el amor por la naturaleza, la protección a la biodiversidad y el cuidado y conservación del medioambiente” (MES, 2016, p. 11).

Como se establece desde los principales documentos citados y que orientan este proceso, la formación ambiental debe preparar al profesional de la educación en formación mediante estrategias educativas que constituyan modelos en lo personal y profesional, favorecedoras del incremento de la calidad y estilo de vida saludables en sus futuros alumnos, formación especializada que debe incluir contenidos relacionados con el consumo sostenible desde una doble funcionabilidad.

La principal forma establecida es mediante la Estrategia Curricular de Formación Ambiental de la Universidad de Las Tunas que dentro de sus objetivos establece: “Propiciar la incorporación de la educación ambiental en articulación con los contenidos de la educación en valores, para la salud y el ahorro energético, en el proceso de formación de los profesionales” (MES, 2016, p. 4). En tal sentido, las disciplinas que se estudian en la carrera Licenciatura en Educación, especialidad en Biología tienen potencialidades para incorporar el consumo sostenible como contenido, cuestión que no encuentra su máxima expresión, al no estar fundamentado su desarrollo desde un enfoque pedagógico.

La necesidad descrita encuentra en las estrategias educativas por años académicos el documento integrador para incorporar las propuestas desde las tres dimensiones: curricular,

socio-político y extensionista, no obstante, aún es insuficiente la incorporación de actividades que promuevan la formación ambiental incorporando contenidos del consumo sostenible.

Desarrollo

La formación ambiental, desde la perspectiva de Novo (1998), se establece como una educación ambiental especializada dirigida a profesionales. Se complementa esta aseveración con lo planteado por Rodríguez (2016), al decir que es: “acción y consecuencia de adiestrar en el orden pedagógico, sociológico, psicológico, didáctico; al tener en cuenta, las características de las personas implicadas, pero también factores escolares y de diseño curricular, que articulen contenidos académicos de formación pedagógica” (p. 15).

Por estas razones y lo sistematizado en el epígrafe anterior, se considera que este proceso en la Carrera Licenciatura en Educación, especialidad en Biología, debe redimensionarse desde el momento histórico, materializarse en la práctica pedagógica en su dimensión social y considerar que el objeto de la profesión de este estudiante es la dirección del proceso pedagógico para lograr la formación integral de la personalidad de las nuevas generaciones (MES, 2016).

Otro criterio importante lo aporta Roque (2003), quien plantea que: “la formación ambiental en el contexto del proceso pedagógico profesional se refiere a la dimensión ambiental de dicho proceso, constituyéndose en el medio para la formación y desarrollo de la cultura ambiental para el desarrollo sostenible” (p. 25).

Desde esta misma mirada, Parada (2007), se refiere a este objeto como “resultado de un proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades, hábitos de conductas y apropiación de valores” (p. 12) y Martínez (2013), plantea que la formación ambiental “debería contemplar una formación en actitudes y valores orientada a crear las bases de un

comportamiento responsable hacia el medio ambiente, como garantía para una efectiva prevención y solución de los problemas ambientales” (p. 35).

La protección del medio ambiente se establece desde las posiciones del desarrollo sostenible que, según Valdés (1997), “implican un tipo de desarrollo en todos los campos productivos y sociales que satisfaga las necesidades básicas de la actual generación humana, sin poner en peligro las posibilidades de las sociedades venideras, requieren de voluntades, decisiones y puesta en práctica de acciones políticas, económicas, científicas y educativas, entre otras” (p. 14).

En la Resolución 59/237 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, que aprobó el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014, se establece que se debe proporcionar oportunidades para perfeccionar y promover la perspectiva del desarrollo sostenible y la transición al mismo mediante todas las formas de educación, sensibilización de la opinión pública y formación (ONU, 2004).

Según el Informe Central de la Cumbre de la Tierra (1992), este desarrollo es:

una evolución cuyo principio general es el de satisfacer las necesidades humanas del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. Se trataría de un desarrollo equilibrado, integrado y acorde con su medio ambiente, respetando los límites de renovación del planeta. (p. 8)

En Cuba, en la Ley No.81 del Medio Ambiente (1997), se define al desarrollo sostenible como:

Proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en una combinación armónica con la protección del medio ambiente, de modo que se satisfacen

las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. (p. 15)

Este desarrollo requiere un proceso de cambio social, donde la formación de profesionales no debe estar al margen, entonces se puede decir que el objetivo de una formación para el desarrollo sostenible es: “Capacitar a las personas para participar activamente en la obtención de un entorno ecológicamente sostenible, económicamente eficiente y socialmente justo, al tiempo que son conscientes de las interconexiones entre la dimensión local y la global” (Loret de Mola et al., 1999, p. 11).

Esta formación debe considerar al problema ambiental como efecto del deterioro del medio ambiente, definido en la Ley No.81 del Medio Ambiente (1997) como:

percepción de una situación o estado no satisfactorio con respecto a una parte o a la totalidad del ambiente humano. Empeoramiento cualitativo del entorno causado por la industrialización, la urbanización, la explotación irracional de los recursos, la presión demográfica, etc. Pueden ser de carácter global, regional y local. (p. 15)

Uno de los problemas que hoy afecta a la humanidad es la explotación irracional de los recursos provocada por los patrones de producción y consumo del hombre. Desde una visión económica, Mendivil (2010) define la producción como “la actividad que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios” (p. 16).

El autor antes citado refiere el consumo como la acción y efecto de consumir o gastar, sean productos, bienes o servicios. Según el Manual de Ciudadanía Ambiental Global, el consumo es el último eslabón del proceso productivo:

Consumir es adquirir bienes o productos y utilizar servicios que buscan satisfacer las necesidades que tenemos como seres humanos. Comer, beber, vestirse, divertirse y trabajar, entre otras, son acciones que tienen que ver con el consumo. Son parte de nuestra vida y de nuestro modo de ser. (PNUMA, 2005a, p. 10)

De interés para esta investigación son los elementos aportados por el Instituto de Comunicación y Desarrollo (ICD, 2001), al referir que el consumo es un hecho social que:

- Involucra una serie de comportamientos y actitudes o modos de ser.
- Provoca la aparición de problemas individuales y colectivos que condicionan la calidad de vida de los miembros de una sociedad.
- Los consumidores y la propia sociedad deben dar respuesta a estos problemas, con responsabilidad.

Todo esto sobre la base de que un problema muy importante radica en “el carácter no sostenible de la economía basada en la subordinación de los recursos al consumo, sin la necesaria racionalidad en el mismo” (Rodríguez, 2016, p. 23). Entonces se evidencia que el consumo debe estar en función del desarrollo sostenible, que tiene como objetivo “la erradicación de la pobreza, la modificación de las pautas insostenibles de producción y consumo, y la protección y ordenamiento de la base de recursos naturales para el desarrollo social y económico” (PNUMA, 2012, p. 15).

Una afirmación importante del Proyecto Ciudadanía Ambiental Global es que “el consumo es el espacio que nos unifica a todos, de una forma u otra, y es en este espacio que debemos construir las soluciones a la situación que enfrenta la humanidad” (PNUMA, 2005b, p. 30). De ahí que se establezca como meta fundamental asegurar que las necesidades básicas de la

comunidad mundial, sean cubiertas, eliminar o reducir los excesos en el consumo al evitar los daños o impactos nocivos al ambiente.

Por lo que se advierte, la necesidad de un consumo sostenible, entendido por Arias (2016), como “el uso de bienes y servicios que responde a la satisfacción de las necesidades básicas y a una mejor calidad de vida, mientras, al mismo tiempo reduce el uso de los recursos naturales, minimiza las emisiones de contaminantes y desechos” (p. 13). Es decir, este tipo de consumo, se orienta hacia una idea en la que es posible hacer un uso racional de los recursos para la satisfacción de las necesidades de los seres humanos, sin poner en riesgo la satisfacción de necesidades de otros seres y la conservación del medio natural para preservarlo, y la urgencia de reducir las emisiones de gases contaminantes desde una escala individual, lo que tiene un impacto positivo ante la problemática ambiental actual.

La relación evidente entre consumo, producción y desarrollo sostenible condujo a reflexionar en la necesidad de incorporar el consumo sostenible como contenido en los procesos formativos. Según Sauvé (2004), es “en respuesta al principio fundamental del desarrollo sostenible, que la educación para el consumo sostenible o sustentable llega a ser una estrategia importante para transformar los modos de consumo, procesos de base de la economía de las sociedades” (p. 23).

Lo polémico, actual y necesario de considerar el tema en Cuba se refleja en el modelo de principios en que se sustentan la política y la gestión ambiental cubana, que, en el Principio 12, propone: “La sostenibilidad del consumo y la producción, así como la ecoinnovación, como conceptos integrados en las estrategias y programas nacionales, sectoriales y territoriales” (CITMA, 2015, p. 5).

Las actividades constituyen un instrumento indispensable para lograr la implicación y el protagonismo ambiental de los docentes, aspecto que se sustenta en la voluntad política del Gobierno y el Estado cubanos con el propósito de promover estilos de vida desde la relación entre la sostenibilidad y el consumo. Los elementos expuestos justifican la necesidad de la incorporación de contenidos relacionados con el consumo sostenible en el proceso de formación de los estudiantes de la Licenciatura en Educación, especialidad en Biología. Elementos que tienen su origen en el ámbito económico- social pero que ha tenido, en los últimos años, un nivel de incorporación a los currículos escolares, principalmente en países desarrollados, empleándose terminologías asociadas a la educación económica y financiera.

Consecuentemente esta temática, en el Programa Nacional de Educación Ambiental (2016-2020), constituye el tema priorizado No. 8 Consumo y producción sostenible, que propone promover cambios de actitudes y comportamiento de todos los actores de la sociedad, fomentar la responsabilidad social, colectiva e individual, incrementar los niveles de conocimiento e información y adoptar prácticas más sostenibles de producir y consumir a fin de elevar la eficiencia económica y la productividad del trabajo, aprovechar de una manera mejor nuestras potencialidades y recursos, y prevenir los impactos negativos ambientales y sociales.

La incorporación del contenido consumo sostenible en el currículo escolar

En Cuba se aboga por la incorporación de este contenido en el currículo escolar, aunque aún no se logra su pleno desarrollo. Para esta tarea debe prepararse a los docentes desde su formación inicial con un enfoque científico-pedagógico. En la formación de profesionales de la educación y de manera particular en la formación de estudiantes de la Licenciatura en Educación, especialidad en Biología, su abordaje ha trascendido desde la concepción de utilización racional de los recursos naturales, luego asumida desde concepciones empresariales

EL CONSUMO SOSTENIBLE EN LA FORMACIÓN AMBIENTAL

dando respuestas a exigencias estatales y educativas, hasta la actualidad que se perfila su necesidad consustancial al desarrollo social. Sin embargo, su incorporación requiere de una fundamentación pedagógica profesional que la sustente como parte de la formación ambiental, aspecto que justifica la necesidad de modelar la incorporación del consumo sostenible.

La enseñanza de Biología es una vía esencial para la incorporación del consumo sostenible desde las dimensiones de formación (curricular, socio-política y extensionistas), las cuales ofrecen posibilidades y potencialidades para desarrollar en los estudiantes un profundo sentimiento de amor a la naturaleza, de cuidado y protección de sus recursos, de la salud humana y el consumo sostenible. Desde una concepción particular de la Biología podría considerarse que solo se potencia lo natural, sin embargo, la práctica pedagógica ha demostrado que es necesaria la incorporación de los aspectos de carácter social y económico, los cuales armonizan coherentemente en la integración naturaleza-sociedad a los que se enfrentan, a diario, los estudiantes.

Los estudios realizados llevan a considerar que, la formación ambiental en la Carrera, debe promover la incorporación del consumo sostenible como contenido, en el proceso de formación, apoyándose en métodos participativos de enseñanza (de elaboración conjunta y de trabajo independiente, entre otros), la clarificación respaldada en la valoración y que partan de la problematización, como vía y condición para comprometer a los estudiantes en las actividades de solución.

Entre las posiciones en cuanto a esta labor de incorporación se cita a Aznar et al. (2014), quien parte de la sostenibilidad como:

un concepto dinámico que incluye la búsqueda de la calidad ambiental, la justicia social y una economía viable y equitativa a largo plazo. El nuevo modelo de desarrollo ha de

estar basado en una nueva ética cuyo pilar esencial sea el de la solidaridad entre todos los miembros de la especie humana, independientemente de la generación a la que pertenezcan, y entre éstos y todos los seres vivos. (Aznar, 2014, p. 133)

Desde esta óptica se empiezan a formular propuestas que incluyen los diferentes aspectos que conforman el desarrollo, y que desde el ámbito de la formación se concreta, coherentemente con su objeto formal, en la búsqueda de un desarrollo humano compatible con los valores de la sostenibilidad.

De manera que, en la formación ambiental del Licenciado en Educación, especialidad en Biología, es necesaria la incorporación del consumo sostenible como contenido, para ello se necesita partir de la definición de contenido, abordada por Álvarez (1997) quien se refiere a este como: “una parte de la cultura seleccionada, con un sentido pedagógico, para la formación integral del educando” (p. 25). La incorporación de los contenidos de consumo sostenible debe efectuarse en su vínculo con los programas del Plan de Estudio E del estudiante de la Carrera Licenciatura en Educación, especialidad en Biología, o sea, desde las potencialidades que ofrecen los contenidos como parte del currículo, y así concretar una formación ambiental hacia la integralidad, pues “el contenido, reflejo de la ciencia y de la sociedad en general, lleva implícito las potencialidades para que el hombre lo enriquezca” (Álvarez, 1997, p. 25).

De este modo, es importante considerar el contenido, según el criterio de Álvarez (1999), Horruitinier (2012), Gamboa (2019), como un componente del proceso docente educativo que expresa la configuración que este adopta al precisar, dentro del objeto, aquellos aspectos necesarios e imprescindibles para cumplimentar el objetivo y que se manifiesta en la selección de los elementos de la cultura. Según estos autores, en él se revelan tres dimensiones

EL CONSUMO SOSTENIBLE EN LA FORMACIÓN AMBIENTAL

fundamentales: conocimientos, habilidades y valores, donde la labor educativa, desde el contenido de las disciplinas o asignaturas, constituye un elemento primordial de esta relación.

Según los fines de esta investigación y su naturaleza ambiental, es necesario que en la incorporación del contenido consumo sostenible se deba considerar las siguientes ideas rectoras para la formación permanente aportadas por Valdés et al. (2013, pp. 43-44)

- El saber cognitivo, procedimental y actitudinal como componentes del contenido de la superación en formación ambiental para el desarrollo sostenible.

- La envoltura geográfica de la Tierra como sistema de esferas interrelacionadas.

- La escasez y agotabilidad de algunos recursos naturales esenciales para la vida.

- La evaluación previa de los impactos ambientales.

- Las necesidades humanas. La equidad. Superación del antropocentrismo.

- El respeto por la diversidad natural, cultural y humana.

- Las diferencias entre crecimiento/desarrollo, valor/precio, rentabilidad económica/ecológica, nivel de vida/calidad de vida y procesos/productos.

- La solidaridad intra e intergeneracional, intra e interespecífica.

- La complejidad sistémica del medio ambiente, articulada al trabajo curricular, extracurricular y comunitario.

- El educador como facilitador de los aprendizajes y como sujeto de su propia formación e investigador en el aula.

- La contextualización de los aprendizajes.

Es importante destacar la incorporación del contenido ambiental al currículo, visto por McPherson (2004), como “un recurso metodológico que ayuda a la integración, en el proceso pedagógico, de elementos ambientales necesarios, así como al reajuste de los programas de

estudio, bajo la propia concepción curricular adoptada (ambientalización)” (p. 60). De esta forma, es viable integrar el contenido consumo sostenible como estrategia curricular, sin afectar el diseño de la estructura de los programas.

Estos contenidos se incorporan con un enfoque transversal que, según Albareda y Fernández (2016):

no niega la importancia de las disciplinas, sino que obliga a una revisión de las estrategias aplicadas tradicionalmente en el aula al incorporar al currículo; en todos sus niveles, una educación significativa para el estudiante a partir de la conexión de dichas disciplinas con los problemas sociales, éticos y morales presentes en su entorno. (Fernández, 2016, p.15)

Es decir, que desde las tres dimensiones de la Estrategia Educativa de Año Académico se incorporen estos contenidos de forma organizada planificada y coherente. Dada una visión pedagógica profesional de la Biología y su enseñanza, la incorporación de este contenido requiere partir de la idea rectora:

El ser humano, como parte componente del medio ambiente, al estudiar las leyes objetivas de la naturaleza, desarrolla una conciencia ético-estética ambiental expresada en modos de pensar, sentir y actuar que les permiten satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la supervivencia y el progreso social de las generaciones futuras, desde las dimensiones ecológica, político-social y económica del desarrollo sostenible. (Mined, 2015, p. 24)

Responde al cumplimiento de uno de los objetivos generales de la Carrera Licenciatura en Educación, especialidad en Biología, cuando se propone, en el objetivo 2: “Adoptar una actitud positiva ante la conservación y uso sostenible del medioambiente, el patrimonio natural y

cultural, así como la aplicación racional de las ciencias biológicas en las diferentes esferas de la producción y los servicios” (MES, 2016, p. 9).

Disciplinas con potencialidades para incorporar el consumo sostenible y su tratamiento

Las disciplinas de la carrera antes mencionada tienen potencialidades para incorporar el consumo sostenible como contenido, al partir de que esta ciencia tiene como objeto de estudio el movimiento biológico, y en sus disciplinas se estudian a los organismos desde los más simples hasta los más complejos y su relación con el medio ambiente, ahora pueden proyectarse vías efectivas desde cada una de estas disciplinas, sobre cómo el consumismo afecta la supervivencia en la tierra. Se tienen en cuenta las disciplinas básicas de la Carrera tales como la Microbiología, Botánica, Zoología, Anatomía y Fisiología Humanas y Genética.

Para la incorporación del contenido consumo sostenible desde la formación ambiental del estudiante de la Carrera Licenciatura en Educación, especialidad en Biología, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Los objetivos de la Estrategia Curricular de Formación Ambiental para el Desarrollo Sostenible por año académico.
- La realidad ambiental relacionada con el consumo sostenible y en función del objeto de la profesión.
- Los contenidos de los programas de disciplina asociados con el consumo sostenible en función de la problemática ambiental.
- El contenido consumo sostenible desde la relación: contenido de las disciplinas-problemática ambiental-consumo sostenible.
- Las ideas rectoras que orientan la incorporación de estos contenidos.

EL CONSUMO SOSTENIBLE EN LA FORMACIÓN AMBIENTAL

- Las vías de incorporación del contenido consumo sostenible en función de la relación contenido-problemática ambiental-consumo sostenible.

- La propuesta metodológica en el colectivo pedagógico de cada año.
- Las acciones a implementar como parte del proceso de formación ambiental.
- Las acciones de control y evaluación en el proceso de formación ambiental.

Dentro de los contenidos asociados al consumo sostenible en el proceso pedagógico de la Carrera Licenciatura en Educación, especialidad en Biología, están los relacionados con:

- Medio ambiente, componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos.
- Desarrollo sostenible, equidad social; desarrollo humano; calidad de vida.
- Problemas ambientales en los diferentes niveles de responsabilidad ambiental.
- El consumo y la producción sostenibles. Consumismo.
- Seguridad alimentaria y seguridad ambiental; sostenibilidad energética; manejo sostenible de la tierra y los recursos hídricos.
- El reciclaje. Herramientas para el consumo sostenible.

Estos contenidos pueden incorporarse mediante actividades diseñadas a partir del contexto social, profesional, vivencial, la reflexión individual y colectiva de los estudiantes. El proceso referido debe ser de forma consciente, planificada e intencional, las actividades deben tener un carácter sistémico e interdisciplinario, desde la relación entre conocimientos, habilidades y valores, desde un enfoque profesional, que propicie la formación de un desempeño profesional ante el medio ambiente, significa dirigir la atención hacia los criterios referidos al término modo de actuación profesional por Gala (1999), Fernández (2012), Mora et al. (2020), quienes coinciden en su comprensión, al considerarlo como: generalización y caracterización de comportamientos, donde se revelan contenidos más generales sobre la profesión, aspectos

significativos en la formación del estudiante de la Carrera Licenciatura en Educación, especialidad en Biología, ante el medio ambiente.

Estos aspectos responden al Tercer Perfeccionamiento de la Educación en Cuba, el que ofrece cambios importantes en la enseñanza de la Biología en la Educación General. Desde la interrogante ¿Por qué enseñar hoy Biología?

Se trata de aprender a vivir y actuar para la sostenibilidad de la vida, que es un objetivo a cumplir, por lo que es necesario preparar a los estudiantes de la Carrera Licenciatura en Educación, especialidad en Biología, para que sean protagonistas comprometidos con esta labor. (MINED, 2017, p. 6)

Además, es necesario que estos estudiantes sean consecuentes con el Tercer Perfeccionamiento de la Educación en Cuba, desde la idea rectora que plantea:

El ser humano, al aplicar el sistema de conocimientos biológicos en la práctica social mediante los procesos de las producciones agropecuaria, industrial y en el desarrollo de nuevas tecnologías es responsable de transformar y utilizar la naturaleza sin perjudicar o poner en peligro la vida humana y el equilibrio de la naturaleza, contribuyendo al desarrollo sostenible. (MINED, 2015, p. 24)

Dirigidos por los enfoques de esta enseñanza explicativo-ilustrativo, ecosistémico, bioético, y evolutivo, desde esta investigación se profundiza y se da respuesta al enfoque ecosistémico que:

Implica evidenciar los vínculos de los fenómenos y procesos biológicos con el medio ambiente y comprender la complejidad y la fragilidad de las relaciones en la naturaleza.

Adelantar los contenidos ecológicos para hacer énfasis en el estudio de las relaciones de los sistemas biológicos en el medio ambiente, y comprender las causas y los efectos de

esa interacción. Comprender la materialidad relacional de la naturaleza. (Mined, 2015, p. 24)

y el enfoque bioético que:

Está basado en la comprensión de la moral como sustento de la actuación de la especie humana en la naturaleza, en la cual hace uso de sus recursos para su desarrollo sostenible sin afectar el de las generaciones venideras, sobre la base de la convicción de pertenencia a la naturaleza. Develar la moralidad en las relaciones con la naturaleza. (MINED, 2015, p. 24)

A tono con el perfeccionamiento, la investigación propicia que se prepare al estudiante en formación en los conocimientos relacionados con los fundamentos de la educación ambiental y se introducen contenidos en el currículo de estas enseñanzas tal como: bienes y servicios de los ecosistemas, en tal sentido los estudiantes percibirán al hombre como parte de la naturaleza y no como el centro de ella, y en su desempeño darán respuesta a esta problemática y desde los contenidos de la Disciplina Biología para la Enseñanza General y Politécnica incorporarán al consumo sostenible como contenido y su repercusión hoy en la vida del planeta Tierra, y así contribuirán en su propia formación.

Conclusiones

La sistematización de los fundamentos teóricos evidencia la necesidad de considerar los sustentos científicos del perfeccionamiento del proceso de formación ambiental en estudiantes de Licenciatura en Educación, especialidad en Biología, mediante conocimientos, convicciones y comportamientos vinculados con la especialidad, la sostenibilidad y el desarrollo, lo que exige una educación en función del consumo y la producción sostenible, y deviene en un desempeño profesional pedagógico ambiental.

Referencias

- Albareda, S. y Fernández, M. (2016). *Taller transversal de sostenibilidad: Consumo sostenible*. Observatorio de la Cooperación Universitaria al Desarrollo.
- Álvarez, C. (1999). *La pedagogía como ciencia*. Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez De Zayas, R. M. (1997). *Hacia un currículo integral y contextualizado*. Editorial Academia.
- Arias, B. N. (2016). El consumo responsable: Educar para la sostenibilidad ambiental. *Aibi Revista de investigación, administración e ingeniería*, 4(1).
- Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba. (2019). *Constitución de la República de Cuba*.
- Aznar, P., Piñero, A. y Martínez, M. P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: desafíos y oportunidades. *Educación XXI*, 17(1).
- CITMA. (2015). *Estrategia Ambiental Nacional 2016-2020*. CIDEA.
- CITMA. (2016). *Programa Nacional de Educación Ambiental (2016-2020)*. CIDEA.
- Consejo de Estado. (1997). *Ley No.81 del Medio Ambiente*. En Ministerio de Justicia (Ed.), Gaceta Oficial de la República de Cuba No. 81, (pp. 1-35). Editora Mayor General Ignacio Agramonte y Loynaz.
- Gamboa, M.E. (2019). Axiología en los contenidos como organizador de la Pedagogía Desarrolladora. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 10(6), 195-211.
- Horruitinier, P. (2012). *La universidad cubana: el modelo de formación*. Editora Universitaria.
- Loret de Mola, E., Bériz, R., Dalmau, E. J., Martínez, M. F., Pentón, F. y Rodríguez, I. (1999). *Manual metodológico para capacitadores ambientales*. Módulo de formación ambiental básica. Universidad de Ciencias Pedagógicas José Martí.

- Martínez, A. (2013). *La formación ambiental inicial del maestro primario orientada al desarrollo agrosostenible en condiciones de montaña* [Tesis doctoral]. Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela.
- McPherson, M. (2004). *La dimensión ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba. Una estrategia metodológica para su incorporación* [Tesis doctoral]. Instituto Superior Pedagógico Enrique J. Varona.
- Mendivil, E. O. (2010). *El consumo sostenible como perspectiva innovadora*. Biblioteca Virtual de Derecho, Economía y Ciencias Sociales. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/844/index.htm>.
- Ministerio de Educación [MINED]. (2015). *Concepción de la disciplina Biología en el subsistema de la educación general, politécnica y laboral: Segunda versión*. Subcomisión de Biología [Folleto]. Archivos del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP), La Habana.
- Ministerio de Educación Superior [MES]. (2016). *Plan de Estudio E. Carrera Licenciatura en Educación, especialidad en Biología*. Félix Varela.
- Ministerio de Educación [MINED]. (1979). *Informe final* [Presentación del informe]. I Seminario Nacional de Educación Ambiental, La Habana, Cuba.
- Ministerio de Educación [MINED]. (2007). *Programa Ramal No. 11. Educación ambiental para el desarrollo sostenible desde la institución escolar* [Folleto]. Archivos del Ministerio de Educación, La Habana, Cuba.
- Ministerio de Educación [MINED]. (2017). *Tercer Perfeccionamiento de la Educación en Cuba*. Pueblo y Educación.

Mora, K.M., Santiesteban, Y. y Gamboa, M.E. (2020). El modo de actuación profesional médico del estudiante de medicina en formación inicial. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 11(6), 271-295.

Novo, M (1998) *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Edic UNESCO. EditUniversitas. Madrid.

ONU. (2004). *Resolución 59/237. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. New York, EUA.

ONU. (2005). *Young x Change: Manual de educación para el consumo sostenible: la guía*. (Publicación de la Unesco-UNEP). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000124085_spa?posInSet=1&queryId=e80adedd-ef9a-44d7-ba51-069ed1f6763d

Parada, A. (2007). *Estrategia Educativa para la formación de actitudes ambientales en los alumnos de Secundaria Básica*. [Disertación Doctoral no publicada]. Instituto Superior Pedagógico “Fran País García”.

PNUMA. (2005a). *Manual de Ciudadanía Ambiental Global: Consumo sustentable*. GEF.

PNUMA. (2005b). *Proyecto Ciudadanía Ambiental Global*. <https://www.eird.org/publicaciones/doc16967-0.pdf>

PNUMA. (2012). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. El futuro que queremos*. Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible. Rio+20. Rio de Janeiro, Brasil. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/764Future-We-Want-SPANISH-for-Web.pdf>

- Roque, M. (2003). *Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior orientada al desarrollo sostenible* [Tesis doctoral]. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Sauvé, L. (2004). *Una cartografía de corrientes en educación ambiental*. Université du Québec à Montréal.
- Valdés, O., Rodríguez, A., Llivina, M., Betancourt, A. y Santos, I. (2013). *La educación ambiental y desarrollo sostenible: estrategias de integración interdisciplinaria curricular e institucional en los programas, proyectos y buenas prácticas en las universidades, escuelas, familias y comunidades en Cuba*. Pedagogía 2013. La Habana, Cuba. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Curso_15.pdf