

ARTÍCULO ORIGINAL

**ACCIONES PARA CONTRIBUIR A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN
ESTUDIANTES DE LA CARRERA INGENIERÍA AGRÍCOLA**
ACTIONS TO CONTRIBUTE TO ENVIRONMENTAL EDUCATION IN STUDENTS
OF THE AGRICULTURAL ENGINEERING CAREER

MS.c. Miguel Angel Zaldívar Fernández*
MS.c. Maday Pérez Pérez
MS.c. Mileidys Quintero León

Universidad Agraria de La Habana

*Autor para correspondencia: Miguel Angel Zaldívar Fernández, email:
mzaldivar@unah.du.cu , madaypp@unah.edu.cu, mquintero@unah.edu.cu

Resumen

La implementación de acciones para contribuir a la educación ambiental de los estudiantes universitarios presenta dificultades en la actualidad. Dichos alumnos no actúan responsablemente ante el medio ambiente, aun cuando se requiere de una incorporación masiva de ellos en la realización de acciones de saneamiento medioambiental y reforestación. Por otra parte, es limitada la implementación de acciones extracurriculares para fortalecer la educación ambiental. Como objetivo se declara proponer acciones para contribuir a la educación ambiental en los estudiantes de primer año de la carrera Ingeniería Agrícola de la Universidad Agraria de La Habana “Fructuoso Rodríguez Pérez”. Se aplicaron los métodos científicos histórico- lógico, análisis y síntesis, análisis documental, la observación y la entrevista. Las acciones tienen como pilares básicos las tendencias actuales para la educación ambiental, la teoría del aprendizaje, y los elementos esenciales del Proceso Docente Educativo, todo lo cual permite articular armónicamente aspectos como la participación activa de estudiantes y profesores, el desarrollo transversal de los contenidos de educación ambiental, y su contextualización o adaptación al año y la carrera.

Palabras claves: Medio ambiente, Educación ambiental

Abstract

The implementation of actions to contribute to environmental education in university students, faces a problem that exists today, they do not act responsibly towards the environment; for this, a massive incorporation of them is required in carrying out environmental sanitation and reforestation actions. On the other hand, the implementation of extra-curricular actions to strengthen environmental education is limited. The objective is to apply actions to contribute to environmental education in first-year students of the

Agricultural Engineering career at the “Fructuoso Rodríguez Pérez” Agrarian University of Havana. The historical-logical scientific methods, analysis and synthesis, documentary analysis, observation and interview were applied. The actions have as basic pillars the current trends for environmental education, learning theory, and the essential elements of the Educational Teaching Process, which allows harmoniously articulating aspects such as the active participation of students and teachers, the transversal development of the contents of environmental education, and its contextualization or adaptation to the year and career.

Keywords: Environment, Environmental education

Introducción

Cuba ha estado vinculada a las acciones y preocupaciones de la comunidad internacional relacionadas con la Educación Ambiental. La participación activa de la isla en diferentes foros internacionales así lo demuestra. En el contexto nacional, el interés se hace manifiesto en documentos tales como la Constitución de la República, la Estrategia Nacional de Educación Ambiental y la Ley 81 (Ley del medio ambiente).

La educación ambiental se ha visto favorecida tanto por la sensibilidad y toma de conciencia de amplios grupos de profesionales (científicos, técnicos, formadores, etc.) como por la incorporación de la dimensión ambiental a las políticas institucionales y a las directrices emanadas de las organizaciones internacionales.

Lo dicho presupone considerar al medio ambiente de manera integral, sin barreras, ni limitaciones. Hoy es una necesidad el tratamiento de la dimensión ambiental del desarrollo como una de las dimensiones de la cultura general integral de las presentes y futuras generaciones, a partir de los diseños curriculares y de las acciones docentes y extradocentes que se programen en las instituciones educativas.

La educación ambiental como proceso educativo requiere de una gestión pedagógica que responda a los actores sociales involucrados en ese proceso e inscritos en una determinada práctica, el presente trabajo enfoca la educación ambiental en el contexto de las instituciones formadoras de estudiantes universitarios.

Los estudiantes de la Educación Superior que hoy se forman en nuestras instituciones tienen que interactuar con diferentes elementos de la naturaleza durante su desempeño preprofesional. Es notable su incidencia en la conservación de los ecosistemas agrícolas, mucho más la de aquellos que despliegan y desplegarán su labor en la agricultura urbana. Las tareas que allí se acometen requieren de profesionales que, desde su formación, posean conocimientos relativos a la educación ambiental y que dichos conocimientos se correspondan con sus modos de actuación.

Aunque se han hecho algunos intentos para fomentar una conducta responsable hacia el cuidado del medio ambiente en la formación de profesionales de nivel superior todavía es insuficiente lo logrado. Ello se expresa en:

- Actitudes negativas ante la protección del medio ambiente durante la práctica laboral.
- No aprovechamiento de las acciones prácticas para el tratamiento de la educación ambiental.

Por lo anteriormente expresado, se declara el siguiente **problema**: ¿Cómo contribuir a la Educación Ambiental de los estudiantes del primer año de la carrera Ingeniería Agrícola durante la práctica laboral que propicien su formación integral?

Durante el proceso investigativo se declara como **objetivo general**: Proponer acciones que contribuyan a la Educación Ambiental de los estudiantes del primer año de la carrera Ingeniería Agrícola, durante la práctica laboral, que favorezcan su formación integral.

Se aplicaron como métodos científicos el Histórico- lógico: Favoreció el estudio y desarrollo de las concepciones y enfoques sobre la Educación ambiental. **Análisis y síntesis**:

Se utilizó para examinar los referentes teóricos que fundamentan los análisis del problema detectado; además permitió realizar un análisis acerca del desarrollo de la Educación ambiental. **Análisis documental**: Se utilizó para el estudio de documentos normativos, programas de asignaturas, así como materiales y publicaciones referentes al tema objeto de investigación. **Observación**: A los estudiantes para percibir y registrar información relacionada con el cuidado del medio ambiente, durante la práctica laboral investigativa.

Entrevista: A directivos, profesores estudiantes, obreros para conocer sus criterios sobre la educación ambiental

■ **Métodos estadístico - matemáticos.**

➤ **Análisis porcentual**: Para el procesamiento de los resultados de los instrumentos aplicados y para realizar una tabulación que permita conocer el comportamiento de los indicadores que se evalúan y arribar a conclusiones.

Desarrollo

En el siglo XX, se verificó un gran desarrollo del ingenio humano y tuvieron lugar avances tecnológicos sin precedentes en la historia de la humanidad. Paradójicamente, ello puso a prueba la capacidad de sobrevivencia del ser humano, pues muchas de estas invenciones se concretaron a expensas de los recursos naturales.

Este momento histórico se caracterizó, además, por la ocurrencia de inmensas y devastadoras guerras. El hombre se vio, en muchos casos, obligado a abandonar sus ecosistemas al no encontrar en ellos lo necesario para vivir y alimentarse. En tal sentido el Comandante en Jefe Fidel Castro planteó: "En realidad los derechos de los pueblos nunca han sido respetados a lo largo de la breve historia conocida de la humanidad, repleta de guerras de conquistas, imperios y las más variadas formas de saqueo de unos seres humanos por otros" (Castro, 2004).

La situación referida fue razón más que suficiente para que se entendiese a nivel mundial que era hora ya, de poner fin al uso indiscriminado de las riquezas naturales y de hacer todo lo necesario por la recuperación de la naturaleza.

La introducción de tecnologías de punta alternativas en la agricultura no solo permite ir proporcionando racionalmente los recursos alimentarios que demanda la población, sino también que considera este ámbito un elemento esencial para la conservación y preservación del entorno y del medio ambiente en sentido general. Se aprecia la existencia de diferentes tendencias como la agricultura orgánica, la agricultura sostenible.

Para el logro de los propósitos previstos es necesario que los procesos educativos se sustenten en el establecimiento de relaciones interdisciplinarias que propicien abordar la problemática medio ambiental con un carácter holístico, La problemática ambiental incorpora una complejidad todavía mayor al medio ambiente como sistema, por ello -para su conocimiento, comprensión, análisis, y tratamiento- exige una concepción integrada de los procesos históricos, económicos, tecnológicos y políticos que la han generado, así como de los procesos ecológicos y culturales en los que está imbricada. Todo ello reclama como condición la existencia de un pensamiento holístico y de una visión sistémica que contribuya al diseño y aplicación de políticas y estrategias de desarrollo que permitan evolucionar hacia la reversión de la situación actual.

(Colectivo de autores, 2004) define como **medio ambiente** el sistema de continuas relaciones entre factores bióticos, abióticos, socioculturales, políticos, ideológicos, económicos, históricos e higiénicos sanitarios, en el que se centra la visión de una compleja trama de relaciones que va desde la propia existencia del hombre hasta su cultura y relaciones con lo natural y artificial o construido, lo general y lo particular y lo colectivo.

La definición de Educación ambiental se relaciona obviamente con el concepto de medio ambiente al constituir el proceso educativo permanente encaminado a despertar la necesidad de universalizar la ética humana e inducir a los individuos a adoptar actitudes y comportamientos consecuentes, que aseguren la protección del medio ambiente y el

mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad en el presente y en el futuro (Colectivo de autores, 2004).

En Tbilisi se ratifican prácticamente los objetivos de la Educación Ambiental que establecidos en Belgrado. Ellos son:

Conciencia: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.

Conocimientos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

Actitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que les impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Aptitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.

Capacidad de evaluación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.

Participación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de la responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Por otro lado, se establecen como principios de la educación ambiental los siguientes:

1. Tomar en cuenta la totalidad del medio ambiente: natural y artificial, tecnológico y social (Económico, político, histórico-cultural, moral, estético).
2. Constituir un proceso continuo y permanente que comience en los grados preescolares y prosiga a través de todas las etapas de la educación formal y no formal.
3. Aplicar un enfoque interdisciplinario aprovechando el contenido específico de cada disciplina, de modo que se adquiriera una perspectiva global y equilibrada.
4. Examinar las principales cuestiones ambientales desde los puntos de vista local, nacional, regional, e internacional de modo que los educandos se compenetren con las condiciones ambientales de otras regiones geográficas.
5. Concentrarse en las actuales situaciones ambientales y en las que puedan presentarse, habida cuenta también de la perspectiva histórica.
6. Insistir en el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional para prevenir y resolver los problemas ambientales.

7. Considerar de manera explícita los problemas ambientales en los planes de desarrollo y crecimiento.
8. Hacer que los alumnos aprendan a organizar sus propias experiencias de aprendizaje y darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias.
9. Conectar los procesos de sensibilización y de adquisición de conocimientos y habilidades para resolver problemas y de clarificación de valores relativos al medio en todas las edades, poniendo especial énfasis en la sensibilidad de los educandos más jóvenes con respecto al medio ambiente de su propia comunidad.
10. Ayudar a los alumnos a descubrir los síntomas y las causas reales de los problemas ambientales.
11. Subrayar la complejidad de los problemas ambientales y, en consecuencia, la necesidad de desarrollar el sentido crítico y las aptitudes necesarias para resolver los problemas.
12. Utilizar diversos ámbitos de aprendizaje y una amplia gama de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio o que éste pueda brindar, subrayando debidamente las acciones prácticas y las experiencias directas.

Los problemas ambientales se han hecho críticos, agudos e irreversibles, en muchas regiones del planeta, la base de la educación ambiental está en los problemas ambientales. La Educación Ambiental (E.A.) es entonces una respuesta al reclamo mundial de un cambio en la manera de pensar y de actuar de los humanos, y por lo tanto, de la necesidad de preparar al hombre para frenar el acelerado procesos de deterioro de la naturaleza y revertir sus consecuencias, promoviendo el desarrollo sostenible. Es por ello que en el transcurso de los últimos treinta años del siglo XX se suceden una serie de eventos encaminados a este fin, entre los que pudiéramos mencionar:

La teoría del aprendizaje desarrollador lo califica como: "...aquél que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social" (Doris Castellano, 2001).

En la estructura y funciones de la moral, los valores ocupan un lugar central para el desarrollo de la Educación Ambiental como elemento que forma parte de la conciencia. Por tanto, el proceso de educación en valores y de su formación en los sujetos como producto de la interiorización de aquellos, está condicionado por el desarrollo y la experiencia histórico – social e individual de cada uno y en él influyen otros factores: el

medio familiar, la ideología imperante a nivel de la sociedad, la situación económico – social, la preparación educacional que reciben en la institución formadora y el entorno social donde interactúa, básicamente el grupo del barrio, su comunidad.

En el interés de contribuir al desarrollo de la Educación ambiental de los estudiantes de primer año de la carrera Ingeniería Agrícola, se relacionan las siguientes acciones:

1. Conferencia Taller: Niveles de la problemática ambiental.

Se organizará una conferencia taller en la propia entidad laboral donde realizan la práctica con el empleo de técnicas participativas para que, a partir de las propias vivencias de los trabajadores, profesores y estudiantes, se debata en relación con los problemas ambientales globales, sus causas y cómo se manifiestan en la empresa.

2. Actividad de reflexión y debate

A partir del banco de medios audiovisuales (películas, videos, softwares educativos, entre otros) con los que cuente la Universidad Agraria y que tengan relación con la carrera, se realizarán turnos de reflexión y debate donde se analice el material observado y se arribe a conclusiones en relación con la Educación Ambiental.

3. Elaboración de informes sobre los principales problemas ambientales en el contexto de la comunidad donde se encuentra ubicada la empresa en la que tiene lugar la práctica laboral.

Para ello se ofrecerán las herramientas necesarias y suficientes para que el estudiante arribe a sus propias conclusiones. Figuran entre ellas la Guía de observación que incluye los siguientes ítems:

a- Ubicación geográfica de la empresa.

b- Características de la flora y la fauna.

c- Existencia de desechos que afecten el entorno y el ecosistema.

d- Control por parte de salud pública.

e- Vías de acceso fundamentales.

f- Principal actividad agrícola a la que se dedican sus habitantes.

g- Cómo ha influido esta actividad en el cuidado y preservación del medio ambiente.

4. Análisis de los principales problemas ambientales cubanos.

Se hará un análisis pormenorizado de los problemas ambientales cubanos aprovechando este contexto para abordar elementos referidos a la legislación nacional en materia de cuidado y preservación del medio ambiente.

En todo este análisis se propondrá la utilización de las nuevas tecnologías de la información haciendo énfasis en la Enciclopedia Encarta 2004, es importante en todos los casos particularizar en las manifestaciones de estos problemas en la agricultura.

5. Actividad de creación artística

A partir de las indicaciones del profesor, utilizando cualquier manifestación artística, el estudiante responderá la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las condiciones ambientales en tu escuela? Se motivará a los alumnos haciendo una breve referencia a las características más generales de las posibles manifestaciones artísticas que el estudiante podrá utilizar.

Se convocará a todos los estudiantes a que expongan sus trabajos en algún lugar del recinto escolar, organizado y preparado para este fin por las organizaciones estudiantiles.

6. Higienización del ambiente escolar.

Las propias organizaciones estudiantiles (UJC, FEU) convocarán una jornada de limpieza y embellecimiento de las áreas que los propios estudiantes diagnosticaron como con dificultades en relación con las condiciones higiénico-sanitarias.

7. Actividad de repoblación forestal.

Tendrá lugar en la comunidad escolar para lo cual previamente se les solicitará a los estudiantes la búsqueda de información relacionada con la necesidad e importancia de esta actividad tanto desde el punto de vista medio ambiental, como para la garantía de la seguridad nacional.

8. Actividad investigativa en las áreas docentes productivas del centro.

Se solicitará a los estudiantes que, con la ayuda del profesor, investigue cuáles son los principales productos químicos que se aplican en las áreas docentes productivas de la empresa. En relación con ello, deberá responder las siguientes interrogantes:

- ¿Con qué objetivo se aplican estos productos químicos?
- Ante la carencia de estos productos ¿Qué alternativas emplear?
- ¿Cómo ha influido la aplicación de estos productos químicos en las áreas docentes productivas?
- ¿Qué influencia han ejercido estos productos químicos en los suelos agrícolas de las áreas docentes productivas?

9. Trabajo en equipo.

Los estudiantes constituirán equipos de trabajo para la confección de materiales que contribuyan a la divulgación de la necesidad de la sustitución de productos químicos por productos biológicos que no contaminan el medio ambiente.

Conclusiones

Al concluir el proceso investigativo arribamos a las siguientes conclusiones:

- 1- La Educación Ambiental es todavía insuficiente en el proceso pedagógico de la educación técnica y profesional en las especialidades agropecuarias. Es necesario incrementar el trabajo metodológico que se requiere y el aprovechamiento de las potencialidades del sistema de conocimientos de las asignaturas que se imparten. Algunas de las dificultades detectadas tuvieron lugar pues el proceso antes referido se concibió sin el establecimiento e implementación de una estrategia metodológica que atendiera la problemática de la Educación Ambiental de forma diferenciada, y en correspondencia con el modelo profesional de la especialidad.
- 2- Las acciones propuestas para la Educación Ambiental del ingeniero agrícola tienen como pilares básicos las tendencias actuales para la educación ambiental, la teoría del aprendizaje desarrollador, y los elementos esenciales del proceso pedagógico de la Educación Técnica y Profesional, lo cual permite articular armónicamente aspectos como la participación activa de estudiantes y profesores, el desarrollo transversal de los contenidos de educación ambiental, y su contextualización o adaptación al año y la especialidad.
- 3- Las acciones desarrolladas para el tratamiento de la Educación Ambiental de los estudiantes del primer año de la carrera Ingeniería Agrícola durante la práctica laboral armonizan con el sistema de conocimientos, tanto de la carrera en general como del año en particular, tienen carácter creativo, participativo y contribuyeron con actividades medioambientales al entorno social comunitario, armonizando con el sistema de conocimientos, tanto de la carrera en general, como del año en particular. Igualmente, tributaron a la formación integral de los estudiantes y al desarrollo sostenible del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baxter Pérez, E (2001). La educación en valores. Papel de la escuela. En: Compendio de pedagogía p193.

Castellanos Simons, D (2001) y otros. Aprender y enseñar en la escuela: Una concepción desarrolladora. En: Soporte electrónico p23.

Castro Ruz, F (2004). Discurso pronunciado en ocasión del Aniversario 45 del Triunfo de la Revolución Cubana, Periódico Juventud Rebelde de enero 2004, p8.

Colectivo de autores (2002) Introducción al estudio del medio ambiente. Universidad para todos. p30

- Cuba, Gaceta oficial (1997). Ley 81 del Medio Ambiente. Edición extraordinaria, La Habana.
- Delgado Díaz, C. (1999) Cuba Verde. En busca de un modelo de sustentabilidad en el siglo XXI. Editorial José Martí p65.
- Estrategia gallega de educación ambiental (2000) Junta de Galicia, Santiago de compostela p6
- Feijoo Fernández, M; Romero Pacheco, E (1998) Folleto de Educación Ambiental. ISPETP. p9.
- Hart Dávalos, A (2001). Cultura y desarrollo, Editorial Ciencias sociales, La Habana. p31.
- Leontiev, A (1972) El hombre y la cultura. Universidad Estatal de Moscú, 22p
- Martí Pérez, J (1865) Obras completas. Epistolario. Editorial Ciencias Sociales (edición 1985) La Habana, 1975 p30
- Novo, M (1998), La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas, UNESCO, Universitas, S.A. p174.
- Novo, M (1998), La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas, UNESCO, Universitas, S.A. p34
- Novo, M (1998), La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas, UNESCO, Universitas, S.A. p166
- Roque Molina, M. (2003). Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior, orientada al desarrollo sostenible. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias de la educación. p7.
- Roque Molina, M (2003). Estrategia educativa para la formación de la cultura ambiental de los profesionales cubanos de nivel superior, orientada al desarrollo sostenible. Tesis en opción al grado científico de doctora en ciencia de la educación. Resumen. 5p
- Santos Baranda, J. (2000). Sistema de acciones para la superación de los profesores principales de la asignatura trabajo de los Institutos Politécnicos de Agronomía de las provincias habaneras. Tesis en opción al título académico de Master en Educación Avanzada. ISPEJV. p7
- Silvestre Oramas, M; Zilbestein Toruncha, J (2000) ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje? Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de la República de Cuba p9
- Valdés Valdés, O (2002). La Educación Ambiental y la protección del medio ambiente. Revista educación (105).
- Váldez Váldez, O (2001). ¿Cómo ha evolucionado el concepto de educación ambiental: qué resultados y limitaciones se han obtenido y cuáles son las proyecciones hacia el tercer milenio? p2 En: Soporte electrónico.

