

ALTERNATIVA DIDÁCTICA PARA CONDUCIR LA SALIDA CURRICULAR DE LOS CONTENIDOS ASOCIADOS AL MEDIOAMBIENTE A TRAVÉS DE LA ASIGNATURA ZOOTECNIA GENERAL EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES EN LA SUM BÁGUANO.

Ing. José Rey Correa Pérez

Sede Universitaria Municipal Báguano; Subsede Tacajó

RESUMEN

Este trabajo es el resultado de la investigación científica y la práctica pedagógica del autor a lo largo de 16 años de experiencia profesional y 5 años en la docencia universitaria con las asignaturas Zootecnia General, Biología y Sanidad Vegetal en la Sede Universitaria de Tacajó, municipio Báguano, de la provincia de Holguín.

En el presente curso se ha logrado conformar la propuesta de una alternativa didáctica para conducir la salida curricular de los contenidos asociados a la educación medio ambiental en la asignatura Zootecnia General de la Carrera de Ingeniería en Proceso Agroindustrial para que los docentes logren formar en los estudiantes una concepción de preservación del medio ambiente como requiere el mundo actual. Con la aplicación de la propuesta diseñada por parte de los profesores se logrará formar un educando no sólo competente en su especialidad sino además un preservador fiel del ecosistema.

PALABRAS CLAVE: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL; ENSEÑANZA UNIVERSITARIA; CONTENIDOS DE MEDIO AMBIENTE

INTRODUCCIÓN

Durante el transcurso de la década de los 60 las preocupaciones ambientales comenzaron a rebelarse con mayor intensidad, y se inició el desarrollo de una creciente sensibilidad ante estos problemas por parte de todos los sectores de la sociedad. En este proceso tiene lugar una serie de acontecimientos a escala internacional, incentivadores de un nuevo rumbo en la forma de tratar e interpretar el deterioro ambiental del planeta. Los primeros pasos fueron dados en 1971 con el Informe del Club de Roma donde se cuestiona la racionalidad de la meta habitual del crecimiento económico, continuaron en 1972 en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano donde se resumieron en 27 principios los grandes problemas ambientales existentes y se expresó la necesidad de tomar conciencia de ello por parte de todas las esferas de la sociedad.

Se continuaron dando pasos de avances y en 1973 se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, a este importante evento se siguieron muchos más arrastrando a muchos por un bien común hasta que en 1992 se logra la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocida como Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra donde se manejó con fuerza el término de desarrollo sostenible y postuló un nuevo régimen ambiental internacional a partir de nuevos principios y conceptos éticos globales, tales como: responsabilidad común, pero diferenciada de los países ricos y pobres ante los problemas ambientales, la obligación de que el que contamina paga y el derecho a saber, entre otros.

Esta Cumbre aprobó la Declaración de Río, la que formuló los postulados nuevos y principios en la problemática ambiental: la adopción de la Agenda 21, que definió metas a alcanzar para el siglo XXI. El logro más trascendental alcanzado radicó en que se creó una mayor conciencia acerca de los problemas ambientales y de los vínculos entre medio ambiente, economía y sociedad.

La experiencia cubana es un ejemplo de que la solución de los problemas demográficos y ambientales guarda una estrecha relación con las transformaciones económicas y sociales. Existen por tanto razones válidas para plantear, que mientras muchos países presentan serias discrepancias en la relación con el crecimiento poblaciones y medio ambiente, en Cuba esto no se presenta, debido a que el país ha

asumido un estilo de desarrollo más humano, equitativo y justo que le ha permitido eliminar los problemas mas graves que confrontan actualmente la mayoría de los países subdesarrollados.

Las profundas transformaciones económicas y sociales logrados por el proceso revolucionario condujeron a cambios favorables en las condiciones de vida de la población cubana y consecuentemente a un incremento en las acciones encaminadas a la protección y conservación de los recursos naturales, los que son considerados como patrimonio de todo el pueblo. El modelo socioeconómico de Cuba, fundamentado en la socialización de los recursos naturales sobre la base de la equidad y el pleno ejercicio de la soberanía del país sobre esos recursos, entre otros factores y la voluntad política de la dirección de país por la preservación de los recursos naturales, de la contaminación, demostrada de manera consciente en marco de la concepción contemporánea más revolucionaria a cerca de la sostenibilidad del desarrollo, constituye la plataforma que soporta el modelo de Desarrollo Sostenible Cubano.

Para contribuir al desarrollo sostenible, y a la elevación de la calidad de vida es preciso modificar la manera de pensar y actuar, así como desarrollar una conducta ambiental responsable para lograr este objetivo, es necesario estar informados e introducir nuevos enfoques y conocimientos sobre el medio ambiente desechando la concepción estrecha de medio ambiente reducida a la naturaleza .Con el proceso de universalización aparece en la SUM Báguano la carrera en procesos Agroindustriales. En el desarrollo del programa de la asignatura Zootecnia General se precisó que no se utilizan los recursos organizativos y didácticos por parte de los profesores para lograr en los contenidos que se imparten la salida curricular a los contenidos medio ambientales. No se aprovechan los nexos cognitivos existentes entre la asignatura antes mencionada y los contenidos ambientales, lo que conlleva a que los estudiantes no reciban los conocimientos necesarios para enfrentar los problemas que afectan al ecosistema. Dentro del plan de estudio de la carrera aparece la asignatura Zootecnia la cual puede aprovecharse para darle salida curricular a los problemas medio ambientales con mayor profundidad por cuanto su sistema de conocimientos así lo facilitan, esta materia la reciben los estudiantes en el cuarto curso de la carrera, apropiándose a través de esta conexión medioambientalista de los principales

problemas que afectan las empresas y la localidad. Los profesores no presentan una preparación adecuada relacionada con los problemas que afectan al medio ambiente, la dimensión medioambiental es una de las alternativas curriculares en la formación de profesional. En la actualidad el sistema establecido para el cumplimiento de esta alternativa presenta dificultades ya que los estudiantes en el 4to año no poseen conocimientos que le permitan tomar decisiones sobre el medio ambiente en su actividad laboral.

Todos estos inconvenientes no se presentarían si se aprovecharan las potencialidades que brindan las asignaturas de la carrera y el grado de preparación del claustro de la misma, todo esto agrupado en una correcta alternativa de Medio Ambiente que logre la coherencia entre las necesidades profesionales del Ingeniero en procesos agroindustriales y los contenidos que brindan las asignaturas.

Esta situación permite profundizar en la búsqueda de las causas que provocan la deficiente formación medioambiental del egresado por lo que se propone un plan de acciones de la cual se pueda, a partir de la integración de los conocimientos que pueden aportar sobre medio ambiente las diferentes asignaturas una eficiente educación en este aspecto desarrollándose habilidades y capacidades cognitivas.

De todo este análisis el autor ha considerado como problema científico el siguiente: ¿Cómo conducir la salida curricular de los contenidos asociados a la educación medio ambiental a través de la asignatura Zootecnia General en los y las estudiantes de la carrera de ing. en procesos agroindustriales en la SUM Báguano Subsede Fernando de dios?

Formulándose como objetivo la elaboración de una propuesta de alternativa didáctica para conducir la salida curricular de los contenidos asociada la educación medio ambiental en la asignatura zootecnia General en la SUM Báguano.

RESULTADOS DEL TRABAJO

El desarrollo científico. Técnico ha proporcionado a la humanidad poder, es hora ya que le enseñe también la sabiduría del poder, para lo cual es necesario dejar a un lado la falsa concepción de que el hombre es el centro, el dueño de universo y la naturaleza y sus recursos la fuente siempre dispuesta a sus designios y excesos Es hora de que garantice la sostenibilidad de nuestro medio ambiente.

La necesidad de que el ingeniero posea los conocimientos sobre los problemas que afectan al medio ambiente, cuya actuación esté en correspondencia con los principios por los cuales se rige el desarrollo de la sociedad en que realice sus acciones profesionales ha llevado a reflexionar sobre el tema de los conocimientos sobre medio ambiente que se logra aportar en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Carrera de Ingeniería en procesos agroindustriales en la sede Fernando de Dios.

Dentro del plan de estudio de la carrera está introducida la dimensión medioambiental como una de las alternativas curriculares en la formación de profesional.

En la actualidad el sistema establecido para el cumplimiento de estas alternativas presenta dificultades que se manifiestan en los resultados de la labor de los egresados que se ven limitados a tomar decisiones sobre temas de medio ambiente imposibilitando su actuar antes los problemas ambientales desde su labor profesional, que se deben de manera general a deficiencias que transitan desde su trabajo de diploma donde no se hace una evaluación del impacto ambiental de la solución que proponen hasta su desempeño profesional, al no poseer los conocimientos necesarios para tomar decisiones sobre dificultades existentes en las empresas como: el mal manejo de residuales líquidos, sólidos y gaseosos, la incorrecta utilización de la materia prima, y utilización de productos químicos que causen un daño al medio,, entre otras lo cual conlleva a que acudan al servicio de otros especialistas para su solución o su autosuperación.

Todos estos inconvenientes no se presentarían si se aprovechara las potencialidades que brinda el currículo de la carrera y el grado de preparación del claustro de la misma, todo esto agrupado en una correcta alternativa medioambiental que logre la coherencia entre las necesidades profesionales del Ingeniero y los contenidos que brindan las asignaturas.

En el Plan de Estudio aparecen definidos objetivos con respecto al medio ambiente.

En las entrevistas realizadas a los profesores se evidencian las deficiencias que existen en la incorporación de la dimensión ambiental en cada una de las asignaturas. Según lo descrito por ellos de las 50 asignaturas que tiene la carrera no se incluyen la dimensión ambiental en sus temas de clases.

En el diagnóstico realizado a los alumnos sobre los principales problemas que afectan al medio ambiente en los ecosistemas pecuarios, agrícolas y fábricas, con dos preguntas en base a 10 puntos con un valor de aprobado de 6 puntos y cada pregunta con un valor de 5 puntos

Se les realizó la comprobación a 60 estudiantes con el siguiente resultado:

CV=18.0 media = 6.0 Moda= 6.5 Mediana= 6.3 %de aprobado-70.0%

Al analizar el resultado del diagnóstico realizado a través de encuestas y entrevistas y el método estadístico utilizado se detectaron dificultades tales como:

- ✍ Bajo conocimiento sobre los temas medioambientales del claustro y alumnos.
- ✍ Insuficiencias en la implementación de la Alternativa de medio ambiente en las asignaturas.
- ✍ Existencia de algunos profesores que no vinculan su asignatura con el medio ambiente.
- ✍ Los estudiantes de primer año ingresan con conocimientos muy escasos sobre medio ambiente.
- ✍ No existe una forma adecuada para comprobar la implementación de la Alternativa de medio ambiente de las asignaturas.
- ✍ Los estudiantes no adquieren los conocimientos básicos para analizar el impacto ambiental de proyectos de investigación y trabajos de diplomas que realizan a lo largo de la carrera.

Todo esto demuestra que la Alternativa de medio ambiente trazada actualmente no satisface las expectativas de la carrera sobre el tema y que el nivel de conocimientos sobre medio ambiente con que se gradúa el Ingeniero en procesos Agroindustriales no satisface las demandas de las instituciones productivas de la actualidad que le permitan determinar los problemas medio ambientales en su actividad laboral..

En la localidad existen deficiencias en las empresas en cuanto a la protección del medio ambiente por lo que la alternativa diseñada aportará los conocimientos necesarios y creará una cultura medio ambiental no sólo a docentes sino a dirigentes, técnicos y trabajadores en general.

A continuación se presenta la alternativa a desarrollar con sus acciones:

- 1.-Diagnosticar el nivel de conocimientos que poseen los educandos y profesores sobre medio ambiente.
- 2.-Desarrollar conferencias medioambientales en matutinos, reuniones de carrera, y asambleas de trabajadores.
- 3.-Presentar video- casete donde se reflejen los problemas medio ambientales que afectan al país para despertar la conciencia ambiental en alumnos, profesores, dirigentes
- 4.-Crear en la Universidad un club denominado: Cuidando la naturaleza ..
- 5 -Invitar a personal técnico del CITMA para desarrollar charlas medio ambientales.
- 6-Sistematizar la introducción de la dimensión ambiental en la actividad investigativa.
- 7- Realizar acciones de formación de postgrados en temáticas medio Ambientales.
- 8-Concientizar a los dirigentes, alumnos, profesores y comunidad en general sobre la problemática ambiental para la búsqueda de soluciones.
- 9.-Relacionar contenidos básicos de la asignatura Zootecnia que propician su conexión con la temática medioambiental.

Plan de Acciones Metodológicas

- 1.-Realizar una prueba con carácter diagnóstico para conocer el grado de conocimiento que presentan los estudiantes y profesores sobre la temática medioambiental. Fecha de cumplimiento: septiembre 2008. Responsable: Coordinador de carrera.
- 2.-Discutir en la reunión de carrera de la especialidad la alternativa propuesta para enriquecerla con la experiencia del colectivo y ofrecer una conferencia sobre la necesidad de preservar el medio ambiente.

Fecha cumplimiento: octubre 2008. Responsable: Coordinador de carrera.

3. Presentación de video casete a alumnos, profesores, directivos de empresas y algunos miembros de la comunidad seleccionados donde aparezcan los problemas ambientales para despertar la conciencia ambientalista.

Fecha de cumplimiento: diciembre 2008. Responsable: Profesores.

4.- Creación del Club donde los asociados realicen excursiones y actividades comunitarias para divulgar la temática medio ambientalista.

Fecha de cumplimiento: octubre 2008. Responsable: Responsable de extensionismo.

5 - Desarrollar charlas medio ambientales, donde esta actividad se convierta en un taller de intercambio de experiencias. Fecha de cumplimiento: enero 2009

6.- Concebir la participación en eventos municipales, provinciales con temáticas medio ambientales .Fecha de cumplimiento: febrero 2009 Responsable: Coordinador de carrera.

7.-Desarrollar cursos de postgrado a los profesores, directivos de empresas, trabajadores y miembros de la comunidad sobre temática ambiental. Fecha de cumplimiento: enero 2009.

8.-Discutir con los jefes de carrera de la especialidad de ingeniería el alcance que debe lograr esta alternativa en cada unos de ellos

Fecha de cumplimiento. Febrero 2009.

9. Seleccionar los contenidos: Ecosistemas naturales y agropecuarios, su sostenibilidad. El suelo, drenaje, conservación del suelo, sucesión ecológicas, diversidad biológica, protección del ambiente, manejo de las biocenosis agropecuarias para la protección del medio ambiente.

Cambios climáticos con relación a la agricultura, métodos de controlar la erosión, protección del ambiente contra los desechos, la agricultura orgánica o ecológica, sistema de explotación de animales adecuados la rotación de los animales para la preservación de los pastos. La agricultura sostenible contenidos Básicos de la asignatura Zootecnia que propicia su conexión con la temática medioambiental. Fecha de cumplimiento: II Semestre del curso. Responsable: profesor de la asignatura.

Actividad 1

Orientaciones metodológicas a realizar por los profesores

Objetivos

1- lograr que los alumnos identifiquen los ecosistemas y los principales problemas que afectan al medio ambiente y su sostenibilidad:

Acciones a desarrollar

1-Mostrar diferentes tipos de ecosistemas: Bovino, ovino, caprino, equino, cañero, cultivos varios, industria l etc.:

A) Demostrar las normas de manejo en el pastoreo que permiten que no existan afectaciones en los pastos que aminoren la erosión del suelo.

B) Explicar las formas correctas de preparación del suelo y siembra para evitar la erosión.

C) Explicar que el uso correcto de los sólidos y líquidos para mejorar la sostenibilidad del ecosistema.

D) Demostrar que los abonos químicos, pesticidas y herbicidas afectan al medio ambiente, que debemos usar abonos orgánicos en los suelos, medios biológicos en el control de plagas y enfermedades y métodos manuales y mecánicos en el control de malas hierbas.

E) Identificar los cultivos que se deben rotar en los terrenos para el aporte de los minerales al suelo.

F) Identificar las principales leguminosas arbóreas que se deben sembrar en los cuarterones para la alimentación y sombra de los animales y así contribuimos a la protección del ecosistema.

G) Demostrar el tiempo que se deben tener los terrenos sin cubierta vegetal para evitar la erosión y muerte de microorganismo del suelo.

H) Demostrar que la maquinaria, combinadas y mucho tiempo sin el sub soleo del terreno provoca compactación.

I) Clasificar la pendiente de los suelos y el cultivo que se debe de sembrar :

Suelos con pendiente mayor de 9% sembrar Árboles, pastos, Forestales, frutales et..Menos de 9 % para el control de la erosión de las correntia: Siembra con labranza mínima, siembra en contorno, labranza con implementos especiales, cultivos en fajas, barreras vivas, terrazas.

J) Explicar que las instalaciones deben ubicarse en los lugares mas altos y en sotavento para una correcta evacuación de los líquidos y sólidos residuales, que las fabricas se ubican en sotavento de las poblaciones, observar la altura que debe llevar la chimenea y el filtro para evitar la emisión de gases contaminantes al ambiente.

K) Demostrarle que la agricultura sostenible. su requisito es la creación de un ambiente sano. Que la actividad productiva no produzca daños ecológicos y que incluso sea un factor que favorezca la recuperación de ecosistemas agropecuarios afectados por prácticas nocivas.

CONCLUSIONES

Como resultado del análisis anteriormente realizado se plantean las siguientes conclusiones:

✍ La alternativa de Medio Ambiente propuesta en esta investigación traza un camino correcto para crear las acciones que permitan realizar el análisis de los conocimientos ambientales de los profesores, para lograr en las asignaturas que imparten la salida curricular a los contenidos asociados al medio ambiente, y que de esta forma los estudiantes adquieran una preparación ambiental que satisfaga las expectativa del mundo actual.

✍ En este trabajo se demuestra la necesidad de lograr en los alumnos la adquisición de conocimientos ambientales para su futura actividad profesional en el que puedan utilizar los conocimientos tecnológicos e investigaciones científicas en aras de un desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

1. Colectivo de Autores. Suplemento especial sobre Medio Ambiente. Universidad para Todos. La Habana, 2001. – 15p.
2. Cuba: Medio Ambiente y Desarrollo. La Habana: Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente. 1995. – 50p.
3. La Educación Ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. España: UNESCO, 1980. – 107p.
4. La Energía: Tema interdisciplinario para la Educación Ambiental. La Habana: MES, 1991. -- 534p.
5. García Fernández, Manuel. Ecología, relaciones industriales y empresas / Manuel García Fernández, Rafael Prado Avellana. – Bilbao: Fundación BBV, 1994. --339p.
6. Garrido Tapia, A.R. Estudio de la Emisión de contaminantes gaseosos durante la combustión del bagazo y del petróleo cubano. – Trabajo de Diploma: Universidad de Holguín, 2001. – 60p.
7. Gómez Oria. Evaluación de impacto Ambiental. – 2. ed. – Madrid: / o. n. /, 1994. – 173p.
8. Hernández Fernández, Santiago. Ecología para Ingenieros: El impacto Ambiental. - / s. n. /, 1995. – 424p.
9. Herrero Jiménez, L. M. Desarrollo sostenible y economía ecológica. – Madrid. Ed. Síntesis, 1997. – 252p.
10. TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. Congreso de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. – Madrid: Ed. Síntesis, 1997. – 252p.
11. CITMA. Estrategia Ambiental. – La Habana, 1996.
12. Sierra, L. V. Metodología de la Investigación Científica. / L. V. Sierra, Álvarez de Sayas. – La Habana: / s. n. /, 2000. Soporte magnético.

DATOS DE LOS AUTORES

Ing. José Rey Correa Pérez. Sede Universitaria Municipal Báguano; Subsede Tacajó