

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE UN ENFOQUE INTERDISCIPLINAR EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA INGENIERÍA EN AGRONOMÍA ORIENTADA AL DESARROLLO SOSTENIBLE

Dr. Orlando Rodríguez Ávila

RESUMEN.

La investigación objeto de análisis ofrece un estudio teórico curricular para determinar la presencia del sistema de contenidos, conceptos, habilidades y valores básicos de la problemática relacionada con la Educación Ambiental desde un enfoque interdisciplinario en la carrera de Agronomía, aunque este campo de investigación es muy ilustrado por diferentes autores nacionales e internacionales, se debe señalar que todavía existen insuficiencias desde posiciones pedagógicas, por lo que se presenta una propuesta de acciones desde una concepción didáctica sustentada en principios como la interdisciplinariedad, la sistematicidad y el trabajo pedagógico de la educación ambiental. La propuesta va encaminada fundamentalmente a ofrecer herramientas pedagógicas de coordinación e implementación, y especialmente la manera en que se establecen las relaciones entre los profesores de la especialidad para la integración de la dimensión ambiental en función del desarrollo sostenible desde las diferentes disciplinas con un enfoque integrador y su aplicación en la práctica, en el marco de la relación docencia-investigación-extensión-práctica laboral.

INTRODUCCIÓN:

El papel del hombre ha adquirido, sobre todo en las últimas décadas, una función esencial en cuanto a los impactos en el medio ambiente, que en la actualidad constituye, en muchos sentidos, una verdadera preocupación para la humanidad, de hay que muchos autores planteen que los problemas ambientales del mundo contemporáneo son, en su gran mayoría, causados por la acción directa e indirecta de factores antropológicos.

Esta situación, cada vez más grave, está condicionada por la actitud irracional del hombre con su entorno, por lo que es necesario modificar comportamientos que han primado en

el devenir histórico, y formar nuevos patrones de conducta basados en la concepción del **desarrollo sostenible o sustentable**, al ser concebido éste: “..Como un proceso de creación de las condiciones materiales, culturales y espirituales que propician la elevación de la calidad de vida de la sociedad, con un carácter de equidad, y justicia social sostenida y basado en una relación armónica entre los procesos naturales y sociales, teniendo como objeto tanto las actuales generaciones como las futuras...”¹. En la actualidad este concepto trasciende los límites de la ecología y del pensamiento puramente ambientalista, y constituye en sí un paradigma general².

El concepto de desarrollo sostenible es tomado originalmente de las ciencias agrícolas que lo define: como la capacidad de un sistema para mantener su productividad frente a una perturbación mayor. Con posterioridad este concepto fue utilizado por los conservacionistas – especialistas en ecología – para quienes la sustentabilidad era fundamentalmente ecológica. A partir de los años 90 y producto de una nueva estrategia, la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), conjuntamente con el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) propone un concepto de sustentabilidad que incluye, además de los problemas ecológicos, los económicos, sociales, culturales e institucionales.³

Esta preocupación, a lo largo de los últimos años, ha sido centro de discusiones y debates en diferentes encuentros nacionales e internacionales, lo que muestra que la solución de tal problemática resulta realmente compleja, si se entiende al medio ambiente como un sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos en el que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades⁴.

El Héroe Nacional cubano José Martí, en el siglo XIX, planteó que: “...educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido, es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive: es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él y no dejarlo debajo de su tiempo con lo que no podrá salir a flote; es preparar al hombre para la vida “⁵.

La idea de vincular la escuela con la vida no es nueva, se puede afirmar que surgió desde la propia edad media cuando la enseñanza de los oficios se hacía directamente en los puestos de trabajo y no existían instituciones separadas de la producción que se

¹ Estrategia Nacional de Educación Ambiental. CITMA, La Habana, 1997.p 25.

² Estrategia nacional de educación ambiental.CITMA, CIDEA.La Habana,1997. p. 25

³ Tecnología y Sociedad . Colectivos de autores (GEST). Editorial Félix Varela. La Habana , 2007. p.350

⁴ Véase: González Novo, Teresita y García Díaz, Ignacio. Cuba su medio ambiente después de medio milenio. Editorial Científico-Técnico. La Habana, 1998. pp 20- 29 y 128-161.

⁵ MARTÍ, J. Ideario Pedagógico. Imprenta nacional de Cuba. La Habana. 1996. p.3.

ocuparan de la enseñanza. No obstante, este importante precepto ha sido frecuentemente olvidado en la práctica cotidiana de la enseñanza.

A partir del triunfo de la Revolución Cubana, la educación pasó a ser centro de atención en el trabajo del Partido y del Estado, quedando el objetivo básico de la política educacional muy bien expresado en las Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba, al señalarse que: "... la política educacional del Partido tiene como fin formar las nuevas generaciones y a todo el pueblo en la concepción científica del mundo, es decir, la del materialismo dialéctico e histórico; desarrollar en toda su plenitud humana las capacidades intelectuales, físicas y espirituales del individuo y fomentar, en él, elevados sentimientos y gustos estéticos; convertir los principios ideo-políticos y morales comunistas en convicciones personales y hábitos de conducta diaria"⁶.

Existen trabajos en Cuba que abordan, de manera precisa y contextualizada, la temática específica que se ha seleccionado. Entre éstos se destacan los materiales de apoyo elaborados en el año 1998 por el Dr. Rogelio Díaz Castillo y por el Dr. Orestes Valdés Valdés, elaborado en 1997, dirigido a la educación ambiental en áreas protegidas de montañas, en correspondencia con los problemas ambientales de las áreas seleccionadas. También se destacan los trabajos de los doctores Ismael Santos Abreu y José Antonio Marimon Carrasana, este último abordando la formación de una actitud ambiental responsable en los estudiantes.

El estudio realizado ha permitido determinar que existen insuficiencias pues todavía no se ha desarrollado plenamente la conciencia, los conocimientos y la educación ambiental en los estudiantes, no se logra incorporar en plenitud la dimensión ambiental en los programas de las diferentes asignaturas de la carrera de Ingeniería en Agronomía y aún perduran en los estudiantes conductas inadecuadas que impiden una óptima relación con el medio ambiente y en específico hacia la protección del mundo animal y vegetal, no existe una clara comprensión de los problemas existentes en el municipio Amancio, ni poseen los conocimientos necesarios para enfrentar las problemáticas ambientales existentes

Teniendo en cuenta lo planteado con anterioridad, se aborda en la presente investigación la problemática relacionada con la contribución de la educación ambiental de los estudiantes de la carrera Ingeniería en Agronomía, para el desarrollo sostenible de la agricultura.

⁶ Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba. Política Educacional. Editado por el Departamento de Orientación Revolucionaria del Comité del Partido Comunista de Cuba, La Habana, 1976. p.5.

Las asignaturas previstas en los currículos de las diferentes carreras pueden contribuir a la educación ambiental de los estudiantes en las Sedes Universitarias Municipales, pero, en el caso particular de los contenidos de las disciplinas que conforman la carrera de Agronomía, se abren extensas potencialidades para desarrollar un trabajo efectivo en tal dirección. Sin embargo, a pesar de que los programas de las asignaturas que se imparten en la carrera presentan enfoques y orientaciones de carácter ambientalista, este tipo de trabajo es susceptible de ser enriquecido de forma más objetiva, sistemática y contextualizada.

Es por ello que nos proponemos contribuir al desarrollo de una educación medioambiental a partir de un enfoque interdisciplinario en las asignaturas que conforman las disciplinas de la carrera Ingeniería en Agronomía para el logro de un desarrollo sostenible.

DESARROLLO:

El conjunto de medios técnicos, cada vez más potentes, con que cuenta el hombre moderno, le permite a éste consumir intensamente los recursos naturales, sin tener en cuenta que simultáneamente se está socavando su propia existencia. Producto de la Revolución Científico-Técnica, hoy la humanidad puede hacer dos cosas a la vez: destruir su hábitat natural y prevenir oportunamente los desastres ecológicos. Las premisas científico-tecnológicas no son las únicas condiciones necesarias para superar el actual caos ecológico en el que están inmersas todas las formas de vida; paralelamente, se necesitan determinadas condiciones sociales que hagan posible el aprovechamiento racional de los recursos naturales, por ejemplo: el acceso masivo a la educación, la salud y la alimentación.

Ante la destrucción ambiental profunda de nuestros días, no es acertado decir que la misma es fruto de la fatalidad natural, como frecuentemente se escucha en el ámbito científico y social burgués. El problema actual del medio ambiente está relacionado y tal vez determinado exclusivamente por las intervenciones humanas. El factor humano es un recurso que precisa de una educación que le permita insertarse armónicamente en el proceso de transformación de la naturaleza y para alcanzar este noble propósito la escuela juega un papel trascendente.

Realizando una síntesis retrospectiva de los aspectos históricos principales que han tenido lugar en la importante relación entre la naturaleza y la sociedad, se puede argumentar que las doctrinas premarxistas desconocían en este sentido un eslabón fundamental: las leyes del desarrollo de la sociedad y el papel de la naturaleza en dicho

progreso⁷. El marxismo superó tal desconocimiento al explicar la relación dialéctica entre la naturaleza y la sociedad, mediadas por la actividad⁸.

De acuerdo a los principios del materialismo dialéctico el hombre surge como resultado de la propia evolución de las formas del movimiento de la materia, por lo que al igual que el resto de los seres vivos constituye parte de la naturaleza y vive sometido a sus leyes. En relación con sus características biológicas, el hombre muestra en su constitución las características de todo organismo vivo, sin embargo su carácter social lo distingue del resto de ellos y determina su estado peculiar como especie biológica, haciéndose evidente, en su caso particular, la unidad de lo estrictamente biológico y lo particularmente social, una unidad que lo hace exclusivo dentro de la composición biótica del planeta.

El medio social, sujeto a la interacción entre los diferentes niveles de organización de la materia, constituye un sistema que determina la supervivencia en la compleja relación dialéctica que se establece entre la sociedad y la naturaleza, siendo ello una necesidad histórica del progreso continuo de la humanidad.⁹

Si bien por un lado la especialización hizo posible las valiosas conquistas científicas y tecnológicas, por el otro, el hombre llegó a separar razón y sentimiento, ciencia y ética, lo que significa que en este sentido se perdió, en gran medida, la percepción de la realidad como un todo.

Los clásicos del marxismo, hace más de un siglo previeron las consecuencias nefastas que se originaban si el hombre interactuaba con el entorno natural con afán consumista e individualista, desconociendo las leyes objetivas que rigen su desarrollo. Esas consecuencias ya son una realidad, la humanidad está en peligro, no solamente por la posibilidad de una guerra devastadora, sino además por todo el accionar irreflexivo que ha acompañado a muchos hombres en su relación con la naturaleza¹⁰.

R. Díaz Castillo (1998) plantea “que la educación ambiental es definida de disímiles formas, tales como: nueva dimensión del proceso educativo, disciplina integradora, un componente más dentro de los currículos educativos, enfoque educacional, alternativa pedagógica, o más recientemente como un modelo teórico metodológico y práctico, que trasciende el sistema educacional tradicional y al alcanza la concepción del medio

⁷ Véase; Engels, Federico. Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana. Obras Escogidas. Tomo único. Editorial progreso, Moscú, 19/. Cap IV. Pp 638-648.

⁸ Véase: Marx, Carlos, y Engels Federico. La Ideología alemana. Editora Política. La Habana.1979.13-27

⁹ Domínguez, Raúl. Estrategia de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible en la Secundaria Básica matancera. Tesis de Maestría. Matanzas. 1999.pp 15-35.

¹⁰ Véase: Marx, Carlos. El Capital. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana1973. Tomo I. Cap. XXIV.; Manuscritos económicos y filosóficos de 1844. Editorial Pueblo y Educación 1977.pp 87-97.

ambiente y desarrollo humano. Se ha considerado también como un eje transversal en la educación”.

Consideramos que la educación ambiental no es un componente más de la formación integral de los estudiantes universitarios, sino que fluye por estos componentes mediante la educación científica, intelectual, patriótica, moral, estética y laboral, así como parte de la cultura general de todo ser humano en la actualidad, criterio con el cual el autor coincide plenamente.

Todo enfoque científico de la educación ambiental debe tener en cuenta que la comprensión de la interacción dialéctica entre la sociedad y la naturaleza se basa en la condición real de que, aunque en ésta última se producen múltiples recursos que son vitales para los seres humanos, estos no pueden ser utilizados ilimitadamente por la sociedad. Elementos que cobran fuerza en los diferentes contenidos de las asignaturas que integran el currículo de la carrera objeto estudio.

Como consecuencia de los avances científico-técnicos y de los crecientes problemas ambientales que ellos han generado, surge la tendencia del desarrollo sostenible, con un enfoque básicamente interdisciplinario, la que proponemos incentivar en nuestros estudiantes.

Esta tendencia no renuncia en ningún sentido a la actividad humana sobre los recursos de la naturaleza, por el contrario, está orientada a su desarrollo progresivo y transformativo, acorde con la evolución y funcionamiento de toda la biosfera, posibilitando una optimización y reproducción más amplia de los ecosistemas naturales, seminaturales y urbanos. Tiene en cuenta además, la relación necesaria entre la dimensión social, económica, ambiental y tecnológica.

Entender a cabalidad el significado real del medio ambiente, supone dejar por sentado que los problemas ambientales no son únicamente los que se derivan del aprovechamiento irracional de los recursos naturales y de las diferentes formas de contaminación, sino que abarcan, además, los problemas derivados del subdesarrollo o del desarrollo incontrolado. Con el primero se relaciona la pobreza y todas sus consecuencias, y con el segundo, el sobreconsumo de recursos, la disparidad económica, el racismo y la xenofobia, entre otros.

La Educación Superior en Cuba permite concebir un nuevo modelo de formación de profesionales aplicable en cualquier territorio, que sea sustentable a partir de las reales posibilidades de nuestro sistema educativo. De ahí que los planes de estudio son diseñados para la formación de un Ingeniero Agrónomo de perfil amplio, con una cultura medioambiental capaz de dirigir integralmente los proceso productivo y elevar la

efectividad en la utilización de los recursos, teniendo en cuenta el impacto social, económico y ecológico en las soluciones de los problemas profesionales.

Esta formación básica garantizará también que este profesional una vez graduado, con la experiencia adquirida y una preparación ulterior pueda desempeñarse como un especialista general integral en la producción o en alguno de sus campos de acción.

El autor de la investigación considera que la Educación Ambiental ocupa un lugar fundamental dentro del currículo de la carrera de Agronomía que debe ser insertada de manera armónica en las diferentes disciplinas que la integran como: Física, Química, Biología, Manejo de Suelo y Agua, Mecanización Agropecuaria, Extensionismo Agrícola, Producción Agropecuaria, Fitotecnia, Zootecnia General y Sanidad Vegetal, las que contribuyen además al desarrollo de sentimientos de amor y cuidado al medio ambiente, así como al logro de una conciencia que tenga en cuenta el papel de la sociedad como productor de bienes materiales dentro del contexto de la agricultura sostenible.

La Educación Ambiental dentro de la carrera de Agronomía constituye un eje vertical y parte esencial que contribuye a la asimilación de un sistema de conocimientos, habilidades y hábitos de las disciplinas antes mencionadas, pero ella exige de un tratamiento y una visión desde un enfoque interdisciplinario.

Para el Dr. J. Fiallo (2004), la disciplina representa diferentes dominios del conocimiento que son sistematizados de acuerdo con diferentes criterios, y constituyen columna vertebral de los sistemas escolares, el propio autor señala que se hace cada día más evidente, la necesidad de buscar y aplicar vías, métodos de enseñanza y aprendizaje más eficaces, donde se integren los contenidos de las disciplinas, se enseñe lo esencial y se logren aprendizajes significativos, para que el alumno aprenda a aprender.

La interdisciplinariedad es una de las vías para incrementar la calidad en el proceso enseñanza aprendizaje de las diferentes asignaturas que integran el plan de estudio de la carrera de Agronomía, en los momentos actuales se impone pasar de una concepción disciplinar a una interdisciplinar, para que los estudiantes aprenda a ser crítico, reflexivo, dialéctico y a tener un pensamiento de hombres de ciencias.

Para diagnosticar la problemática y determinar el estado actual en la Sede del Municipio Amancio se aplicaron instrumentos empíricos como la observación, entrevistas y encuestas, revelando que los estudiantes en general poseen insuficiente conocimiento sobre los problemas ambientales que genera la gestión que realiza su entidad, y muy poca percepción de su participación individual en el impacto, así como un bajo nivel de autorresponsabilidad, ya que muchos consideran que la administración de las diferentes entidades son quienes deben resolver estos problemas, sintiéndose muchas veces

ajenos a los mismos, y no se aprovechan las potencialidades de las asignaturas que integran las disciplinas, para elevar la educación ambiental.

Por otra parte se constata falta de comprensión y de reconocimiento por parte de los estudiantes de sus limitaciones debido a la también insuficiente conciencia de la importancia y prioridad que esta actividad tiene en todas las esferas del desarrollo económico y social del país, concibiéndose todavía como algo adicional, de segundo grado de importancia comparado con lo económico, evidenciándose así el sesgo conceptual reduccionista que todavía prevalece en los que toman las decisiones, los que ejecutan las acciones, e incluso en los que reciben el impacto, situaciones confirmadas que demuestran la aún insuficiente educación ambiental de los estudiantes universitarios de la carrera de Ingeniería en Agronomía en formación.

La elaboración del plan de estudios se ha proyectado para que constituya un sistema con la debida correspondencia entre todas sus partes, para lo cual se ha tomado la categoría objetivo como el elemento rector y a partir de los objetivos generales educativos e instructivos del modelo del profesional, que constituyen los propósitos y aspiraciones que durante el proceso docente deben conformar el modo de actuar, pensar y sentir del ingeniero agrónomo para cumplir su encargo social, se han derivado gradualmente los demás objetivos, en dos sentidos: verticalmente, en el plan de estudios a través de las disciplinas y asignaturas; y horizontalmente a través de los años que lo componen.

Para la propuesta de nuestra investigación resulta necesario la integración de las asignaturas de las disciplina antes mencionadas, para de manera armónica imbricar objetivos y contenidos de las diferentes materias que permitan elevar la preparación y conciencia sobre la importancia de la naturaleza y su relación con la sociedad desde un enfoque interdisciplinario dentro del proceso enseñanza aprendizaje y de esta forma brindar atención esmerada a las principales problemáticas planteadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA):

- Degradación de Suelos: Con afectación de más del 80 % de las áreas cultivables base principal de la alimentación y actividad económica, por erosión, mal drenaje, acidez, compactación, entre otros, además del impacto de la actividad minera, especialmente en la zona oriental, legado de etapas anteriores que aún permanece.
- Deterioro del saneamiento y de las condiciones ambientales de los asentamientos humanos: Con incidencia en la calidad de vida y la salud de la población.
- Contaminación de las aguas terrestres y costeras: Con afectación a la pesca, la agricultura, el turismo, entre otros sectores, así como ecosistemas y calidad de vida en

general, especialmente bahías, como consecuencia de la disposición de residuales y desechos no tratados o tratados insuficientemente.

- Deforestación: Con afectación a los suelos, y los ecosistemas montañosos, costeros y otros ecosistemas frágiles, la calidad del aire, el régimen de lluvias entre otros impactos.
- Pérdida de la biodiversidad: Afectaciones a los recursos naturales y a la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones.

Acciones propuestas para la educación ambiental desde un enfoque interdisciplinar en estudiantes de la carrera ingeniería en agronomía orientada al desarrollo sostenible.

Fundamentación:

Los principios en que se sustentan las acciones metodológica propuesta son:

- El enfoque interdisciplinario.
- La sistematicidad en el trabajo pedagógico de la educación ambiental.
- El trabajo comunitario.

Por la propia complejidad del problema relacionado con la interpretación del medio ambiente y su transformación, se hace necesaria la interdisciplinariedad en las acciones metodológica que se propone, donde se promueve la interrelación entre las asignaturas de las diferentes asignaturas que se proponen en plena coordinación y cooperación efectiva entre ellas, permitiendo revelar las interrelaciones que vinculen los objetos, análisis de fenómenos, ideas, conceptos y que propicie la articulación de los conocimientos para su interpretación entorno al problema que ha sido objeto de estudio, su identificación y solución.

La sistematicidad, otro de los principios en los que se basa las acciones metodológica propuesta, se aborda la secuencia del conocimiento a través de la lógica, en cada una de las temáticas que son objeto de tratamiento. El vínculo de los nuevos conocimientos con relación a los ya tratados y la profundización consecuente para elevar el aprendizaje a planos cualitativamente superiores en la complejidad del conocimiento de los distintos problemas ambientales existentes y su repercusión en la vida de los animales y las plantas.

La educación ambiental es comunitaria, debido a que la comunidad es su campo de acción fundamental, y son los problemas de la comunidad los que constituyen el contenido de sus actividades, la Sede Universitaria es en este caso es el centro promotor de actividad comunitaria. Las acciones que se proponen desde las asignaturas se pueden materializar a través de las actividades de trabajo de la extensión universitaria específicamente de la Cátedra de Medio Ambiente en el ámbito comunitario.

Objetivos:

Los objetivos general propuestos en las acciones metodológicas son:

- Propiciar, a través de interrogantes y situaciones problémicas, el desarrollo del pensamiento activo y reflexivo de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agrónoma en el aprendizaje de los contenidos de las asignaturas que conforman las disciplinas de su currículo.
- Objetivizar el proceso docente-educativo en el tratamiento de los contenidos de las disciplinas sobre la base de la problemática ambiental del municipio, priorizando la contextualización del trabajo pedagógico al ámbito laboral y comunitario para el desarrollo sostenible del país.
- Lograr, de forma gradual en los estudiantes, mayores niveles de independencia en el aprendizaje de los contenidos de las asignaturas de la disciplinas advertidas.

Acciones a Desarrollar:

- Análisis con los colectivos pedagógicos, para coordinar la implementación de acciones, y especialmente la manera en que establecerán las relaciones entre los profesores de la especialidad para la integración de la dimensión ambiental en función del desarrollo sostenible desde las diferentes disciplinas con un enfoque interdisciplinar y su aplicación en la práctica, en el marco de la relación docencia-investigación-extensión-práctica laboral.
- Determinación de los problemas ambientales de mayor prioridad, considerando los criterios de los organismos especializados, relacionados con la carrera, en el contexto del campo de acción profesional, identificando y estableciendo la relación problema ambiental-problema profesional y a partir de ello derivar el sistema de objetivo-contenido-método a distintas escalas de las disciplinas.
- Determinar tareas integradoras a las que deban contribuir las diferentes asignaturas que conforman las disciplinas, teniendo en cuenta problemas, objetivos, contenidos y métodos correspondientes a cada asignatura.
- Análisis curricular para determinar la presencia o ausencia del sistema de conceptos, habilidades y valores básicos y demás contenidos recomendados para valorar cuáles serán seleccionados.
- Promover la introducción de la dimensión ambiental para el desarrollo sostenible en la elaboración de los materiales didácticos (textos, manuales metodológicos, guías metodológicas, software, entre otros).

- Diseñar talleres con docentes y estudiantes que permitan en un proceso de retroalimentación permanente valorar la dimensión ambiental para el desarrollo sostenible en los diseños curriculares, propiciando su transformación y perfeccionamiento con la acción colegiada e interdisciplinaria de los colectivos académicos.

CONCLUSIONES:

- Mediante el estudio teórico realizado se pudo profundizar en la relación entre el desarrollo social y las leyes que operan en la naturaleza, aspecto de primera importancia en el proceso de comprensión del concepto de educación ambiental para el desarrollo sostenible.
- El tratamiento de la educación ambiental desde las asignaturas de las disciplinas que conforman el currículo de la carrera Ingeniería Agrónoma se fundamenta en una concepción sistémica que defina las acciones pedagógicas más adecuadas. De esta manera resulta imprescindible la organización del trabajo docente donde la educación ambiental adquiera enfoques interdisciplinarios.
- La Educación Ambiental para el desarrollo sostenible, constituye una importante contribución a los cambios en la concepción del hombre sobre sí, de su lugar en el mundo y su relación con la Naturaleza, condiciones imprescindibles para su formación y ejercicio profesional orientado al desarrollo sostenible de la agricultura.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

- Águilera P. y Carnet G. (1995): Postmodernismo ¿Paradigma cultural del Neoliberalismo?. *Revolución y Cultura*. La Habana.
- Alba de, A. y Viesca M. (1992): Análisis curricular de contenidos ambientales. En West, T (Coordinadora) *Ecología y Educación*. México. UNAM.
- Alier J. M. (1994): *Economía ecológica*. México, PNUMA.
- Alvarez, C. (1999): *La escuela en la vida*. La Habana, Pueblo y Educación
- Asamblea Nacional del Poder Popular (1981): *Ley de Protección del Medio Ambiente y Uso Racional de los Recursos Naturales*. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*. La Habana.

- _____ (1997): Ley No. 81 del Medio Ambiente. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*. La Habana
- Barron C. (1991): Perspectivas de la formación de profesionales para el siglo XXI. En *Currículo Universitario de cara al nuevo milenio*. Alba, A de. (Comp.). México.
- Bedoy, V. (2000): La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas. *Educar*. (13): abril/junio. México, Universidad de Guadalajara.
- Bello, M. (1998): Hacia los Principios de la Educación Ambiental. En *Tecnología y Sociedad*. La Habana. Gest/ISPJAE.
- _____ (1997): Conformación de lo socioambiental. Desarrollo y particularidades en Cuba. CIGEA-UNESCO. En: *Memorias del 1er Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible*. UNESCO/PNUMA/CITMA La Habana.
- Benítez F.(2000): Ciencia, Tecnología e Innovación en la universidad del siglo XXI. "Convención Internacional de educación Superior. Ministerio de Educación Superior. La Habana
- _____. (1995): El desafío ambiental como un reto a los valores de la sociedad contemporánea. La Habana, UNED-FUEM.
- _____. (1997): Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad de Guadalajara. Guadalajara.
- Blanco, A. (1997): Sociología de la educación. La Habana ISPEJV. (Formato electrónico).
- Cantrell, D. (1996): Paradigmas alternativos en investigación en educación ambiental: la perspectiva interpretativa. *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental*. . México, Universidad de Guadalajara/NAAEE. /SEMARNAP.
- Castañeda, E (2001): La Interdisciplinariedad en el Curriculum. Conferencia Magistral. Curso de Posgrado: La dimensión ambiental en la formación de profesionales. La Habana, UNESCO-ISPETP.
- Casas, M. (2001): Incorporación de la Dimensión Ambiental en las Carreras de Economía y Finanzas y Contabilidad. Tesis en opción al Grado Científico de Dr. en Ciencias Pedagógicas. España. Universidad de Las Palmas.
- Castro E. y Balzaretto K. (1999): Cómo comprar para cuidar la salud y el medio ambiente. México. Universidad de Guadalajara.

- Castro F. (2002) . [http:// www.cuba.cugobierno/discurso/2002/esp/f210302e.html](http://www.cuba.cugobierno/discurso/2002/esp/f210302e.html). Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas “Financiación para el Desarrollo”. Monterrey, México, (21 de marzo de 2002)
- CIDEA/UNESCO (1997): Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana.
- Consejo de la Tierra. (1999): Tratado de Educación Ambiental sobre sociedades sustentables y responsabilidad global. En Foro Internacional sobre Organizaciones No Gubernamentales y Movimientos Sociales. Bogota. Ecofondo. pp. 197-205.
- Colectivos de Autores (GEST). Tecnología y Sociedad. Editorial Félix Varela. La Habana, 2007. p.350
- Cuba. Partido Comunista de Cuba. (1978): Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba. , Editorial Ciencias Sociales. La Habana
- Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (1995): Programa Nacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. La Habana.
- Díaz, B. (1997): El desarrollo agrícola y rural sustentable en Cubas. En Temas (9). La Habana pp. 33-41
- Díaz, C. et al (2002): Papel de la Universidad en la Creación de una Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Ponencia presentada en la Mesa Redonda: La Formación Ambiental en Cuba. Convención de Universidades 2002, 2 al 6 de febrero de 2002. La Habana.
- Diccionario Filosófico. (1980) Moscú, Editorial Progreso.
- Fabelo, J. R. (1999) Qué tipo de antropocentrismo ha de ser erradicado?. En Cuba Verde. En busca de un modelo de sustentabilidad en el siglo XXI. Editorial José Martí. La Habana.
- Fernández, R. (1999): El Saber Ambiental. *Formación Ambiental*. 1(24): México.
- García, R. (1994) Interdisciplinariedad y Sistemas Complejos. , En Leff, E. (Coordinador), Ciencias Sociales y Formación Ambiental. Gedisa/CIIH-UNAM/PNUMA. México.
- Garza, R. (2000): La educación ambiental como parte de la gestión ambiental del Estado. En Memorias Foro Nacional de Educación Ambiental. México, SECADESU/Universidad de Aguascalientes. pp. 180-195.
- Gudynas, E. (1998): Globalización, Políticas Sociales y Medio Ambiente. En: Centro de Estudios Latinoamericanos. Panamá, CELA pp. 7-14

- Hernández, C. (2003): Estrategia para el manejo ambientalmente racional de los desechos y residuos sólidos. Tesis en opción al grado de doctor en ciencias. (En preparación)
- Lara T. R. (1995): Investigación -Acción en la Educación Ambiental. Madrid, UNED-FUEM.
- Mac Laren (1991): La lucha por la Reforma Curricular en Educación Superior En: Currículo Universitario ante los Retos del siglo XXI. Alba, A de. Comp. México, Siglo XXI.
- Mac Pherson M. (1999): Dimensión Ambiental-Planeación Curricular: Estrategia para su incorporación en la licenciatura en educación. MINED. La Habana (Impresión Ligera).
- Mateo, J. (1997): El desarrollo agrícola y rural sustentable en Cubas. En Temas (9). La Habana pp. 20-25
- MES. (1985): Informe Diagnóstico sobre la Incorporación de la Dirección Ambiental en los Estudios Superiores de la República de Cuba (Impresión ligera). La Habana.
- Olazábal, E., González, R. Y Toledo J. Comps. (1995): Martí y la naturaleza. La Habana,
- _____.(1992a): Declaración de Río. Río de Janeiro. Rio de Janeiro
- _____.(2000): Foro Mundial de educación. Marco de Acción de Dakar. Senegal.
- Ríos, M. (1999): aprendizaje cognitivo,-constructivista: piaget, Vigotsky y Ausubel. En Selección de Lecturas: tendencias Pedagógicas Contemporáneas. Maestría en Ciencias de la Educación Superior. Universidad de Matanzas. Matanzas..
- Romero R. M. (1998): Ética Ambiental y Escuela. En Básica. Número Especial. (23). México.
- _____. (1992b): Estrategia de Educación Ambiental para la Formación de Docentes en Cuba. Tesis en opción al título de Especialista en Educación Ambiental. Brasil. Universidad Federal de Mato Grosso.
- Vigotsky ,L S.(1931) Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana, Editorial Científico-Técnica.