

**LA INCORPORACIÓN DE LA
DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LOS
PROGRAMAS DE ECOLOGÍA Y
SOCIOECONOMÍA DE LA ESCUELA DE
BIOLOGÍA DE LA UNICACH: UNA
EXPERIENCIA A COMPARTIR**

*Biól. María Silvia Sánchez Cortés
Maestra Sandra Urania Moreno
Andrade*

*Escuela de Biología de la
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.*

Calzada Samuel León Brindis s/n. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
C.P. 29,000, Teléfono y Fax 01 961 612 14 37
mariasilviasc@hotmail.com, sandra_urania@yahoo.com



ANEA A.C.



80 AUTONOMÍA
AÑOS UNIVERSITARIA
1923 - 2003



RESUMEN

El trabajo pretende analizar cómo se ha llevado a cabo la incorporación de la dimensión ambiental en las materias de Socioeconomía y Ecología en semestres terminales de la carrera de Biología en Chiapas. La Escuela de Biología por ser una carrera científica del ámbito de las ciencias naturales se encuentra inmersa en la visión y formación positivista de la ciencia. En relación a la consideración anterior existe una fragmentación desde la conformación de las disciplinas que a su vez se refleja en espacios curriculares dentro de la carrera de Biología que implican el diseño de materias poco articuladas entre sí. El análisis plantea los avances y limitaciones de dicha incorporación reflexionando sobre el reto de repensar la complejidad y superar la falta de articulación entre los contenidos programáticos de las asignaturas.

Las autoras hemos impartido las materias en discusión y hemos estudiado y valorado de manera afín el discurso del paradigma de la sustentabilidad. El objetivo final es compartir los hallazgos y ofrecer un espacio de reflexión acerca de los discursos ambientales que actualmente se manejan y el porqué no se han incorporado de la manera deseada.

INTRODUCCIÓN

La crisis socioambiental de carácter global que enfrenta actualmente nuestro país y el mundo con sus diferentes causas y consecuencias, nos ha llevado como sociedad planetaria a replantearnos diversos paradigmas relacionados con la racionalidad social y económica predominante así como a plantearnos paradigmas emergentes como el de la sustentabilidad y el de la complejidad con la finalidad de reorientar crítica y participativamente nuestras formas de actuación en la búsqueda de un proyecto civilizatorio alternativo.

En este contexto, las universidades además de proveer a la sociedad de cuadros científicos, técnicos y humanísticos han asumido como un gran reto el emprender diversas acciones en la búsqueda de la generación y transmisión de nuevos conocimientos y saberes ambientales que nos lleven a avanzar en el camino hacia la sustentabilidad.

Sin embargo, para lograr incorporar en el discurso ambiental los paradigmas de la sustentabilidad y de la complejidad, para que no quede nada más en el discurso, se requiere enfrentar diversas situaciones limitantes que van desde las estructuras académicas y administrativas tradicionales que aún reflejan la parcelación del conocimiento, lo cual se ve expresado en los planes y programas de estudio hasta generar formas de articulación entre los programas de las asignaturas o impulsar

diversos programas como los educativos formales y no formales que incorporen la dimensión ambiental.

Otros aspectos necesarios se refieren a lograr una mayor vinculación con la sociedad, a avanzar en los cambios requeridos a nivel curricular para enriquecer los programas actuales, así como la conformación de grupos académicos interesados en abordar a través de un trabajo interdisciplinario los problemas ambientales para generar nuevos conocimientos y alternativas de solución viables.

También es importante resaltar que el conocimiento que se imparta a través de la universidad posea un referente ético solidario con respecto no solamente a la naturaleza, sino con el resto de la humanidad para contrarrestar los valores actuales de individualismo y de un uso de la naturaleza sin cuestionamientos de este tipo.

En este trabajo las autoras pretendemos aportar nuestras reflexiones e inquietudes con respecto a la necesidad de enriquecer la práctica docente y los programas educativos relacionados con las asignaturas de ecología y socioeconomía del V plan de Estudios de la Escuela de Biología de la UNICACH, con una visión que acerque a maestros y estudiantes a incorporar la dimensión ambiental en las asignaturas mencionadas así como el paradigma de la complejidad tan necesario para tomar otra lectura de la realidad y vincular una participación más integrada y acorde al contexto socioambiental donde nos desenvolvemos como docentes e investigadores y como futuros alumnos egresados.

A continuación se describe de manera general la situación actual de los programas y contenidos, así como de los aspectos desarrollados en ellos teniendo como referencia la presencia o ausencia de la incorporación de la dimensión ambiental.

1. CONDICIONES GENERALES DEL PROGRAMA Y DE LAS MATERIAS.

Actualmente en la Escuela de Biología se desarrollan dos planes de estudios, respectivamente el V y el VI. El personal académico que participa en la licenciatura está conformado por seis maestros de tiempo completo, el resto de la plantilla corresponde a maestros de asignatura contratados por horas y en estos últimos no se presenta un carácter definitivo en su asignatura, en esta categoría se encuentran los profesores que imparten las materias de ecología. A la fecha no existen proyectos de investigación que vinculen a la ecología con aspectos sociales.

En el quinto plan se imparten las asignaturas de Ecología I referida a individuos y poblaciones; Ecología II la cual aborda el estudio de las comunidades; Ecología III

enfocada a la ecología humana y Socioeconomía orientada a la economía ambiental.

Las asignaturas que preceden a las materias de Ecología en el V Plan de Estudios de Biología pertenecen a una estructura curricular disciplinaria y de carácter principalmente descriptivo en donde destacan las series de Botánica y Zoología. La materia de Biología Celular si bien integra distintos campos de la Biología, no aborda la síntesis que sustenta a la Ecología.

A su vez, este plan de estudios no ofrece materias optativas de otros campos disciplinarios ni de otras áreas de especialización de la biología, lo cual limita la formación integral del biólogo.

Con respecto a la incorporación de la dimensión ambiental, en las materias de ecología, existe poco énfasis en la articulación entre teoría y la realidad socioambiental del Estado, lugar prioritario donde se espera será el contexto del trabajo de los biólogos egresados. La falta de articulación poco favorece a un análisis integral de la complejidad de la realidad.

2. CONTENIDOS TEMÁTICOS.

2.1 Ecología I

El objetivo de esta asignatura es reconocer a la Ecología como disciplina científica de síntesis así como distinguir su objeto de estudio a través de métodos de análisis enfocados de manera relacional en el nivel de los individuos y las poblaciones biológicas y sus relaciones ecológicas con el entorno.

Las cinco unidades que componen la enseñanza de esta asignatura incluyen una introducción a la ecología con lecturas de las introducciones de los libros de Begon, Margalef y Odum , los cuales reiteran el objeto de estudio de la Ecología y su carácter integral con toda la realidad. Destacan como contenidos temáticos los niveles jerárquicos de organización ecológica: especie, población, comunidad, ecosistemas, biosfera y los conceptos básicos de nicho ecológico, hábitat, a su vez se han incorporado los temas de cambio climático, la evolución de las especies y la distribución de la biodiversidad, los cuales son clave y pieza fundamental para la discusión en Ecología III (humana) de la conservación de la diversidad y el estado ambiental de todo el entorno humano.

Los conceptos de competencia, depredación, facilitación, la herbivoría, la descomposición, llevan a comprender mediante ejemplos a los alumnos, acerca de las distintas maneras en que los otros organismos hacen uso de los recursos abióticos y bióticos que les rodean y los ciclos de los cuales depende el equilibrio ecológico y la biodiversidad.

2.2 Ecología II

El programa de la asignatura aborda las relaciones ecológicas de las comunidades y su entorno, mediante la lectura y el trabajo de campo en un área natural protegida, se busca que los alumnos adquieran conocimientos y técnicas para la medición de cambios en la biodiversidad y se percaten de la influencia de las actividades humanas sobre esos cambios en el tiempo y en el espacio. De esta manera se busca la formación de capacidades que los lleven a una lectura más analítica de la realidad vinculando los aspectos ecológicos con referentes sociales.

En las asignaturas de ecología como en la de socioeconomía los trabajos de investigación y ejercicios de resolución de problemas se hacen por equipo, ya que el fomento de esta dinámica permite el reconocimiento de la complejidad de la realidad ecológica, así como posibilita la discusión de distintas opiniones sobre un mismo dato o evidencia empírica de algún factor, o relación o cambio ecológico.

2.3 Ecología III

En este programa se trabaja con las siguientes unidades: Conceptos básicos de Ecología Humana, Relación sociedad-naturaleza, procesos de degradación ambiental e Introducción al paradigma de la sustentabilidad vinculado al manejo y conservación de recursos naturales.

Es importante mencionar que la dimensión ambiental se considera como “aquella parte de la realidad humana que representa las diferentes formas en que el ser humano se ha relacionado a través del tiempo con su medio natural; ya sea para satisfacer sus necesidades primarias: alimentación, vestido, vivienda, salud; ya sea para admirarlo, adorarlo, conocerlo, modificarlo, o para protegerse de él, etc” (DE Alba, 1993).

De esta manera en el diseño de los contenidos del programa se realizó un énfasis particular en abordar la historicidad en las relaciones del ser humano con la naturaleza, particularmente las desarrolladas en el continente americano desde su primera colonización, pasando por los impactos ecológico-ambientales de la conquista hasta la situación actual. Este enfoque permite a los alumnos considerar y analizar críticamente que una parte de los problemas actuales deriva de relaciones históricas con la naturaleza, también en esta unidad se resalta la importancia de las relaciones cultura-naturaleza preservadas por numerosos grupos campesinos e indígenas donde se encuentran diversos saberes y alternativas para un mejor manejo de los recursos naturales.

En un segundo momento y dando continuidad a esta unidad se abordan los principales procesos de degradación ambiental locales, regionales y nacionales donde se incorpora la visión de relaciones causa y efecto entre las diferentes dimensiones sociales, políticas, económicas, etc. Se trabaja individualmente y por

equipo con mapas conceptuales y diagramas de relaciones para conceptuar y ubicar los diferentes procesos en una realidad compleja.

Con respecto a la introducción al paradigma de la sustentabilidad vinculado al manejo y conservación de recursos naturales, se aborda esta unidad con la revisión del concepto de sustentabilidad en un contexto estrechamente vinculado a nuestra realidad como región y país y con reconocimiento a nuestras capacidades y valores culturales. Los aspectos teórico-prácticos están enfocados a la revisión de estudios de caso y a una práctica en campo con comunidades asentadas en un área natural protegida con categoría de Reserva de la Biosfera. También se utilizan los mapas conceptuales y diagramas de relación para discutir y analizar los aspectos involucrados en los medios de apropiación y producción de un producto particular del estado, como el cultivo de café donde se analizan los impactos sociales, económicos y ambientales para las regiones en donde se cultiva y de acuerdo al tipo de producción si esta es sustentable o no.

2.4 Socioeconomía.

En esta materia se aborda por primera vez las herramientas conceptuales y metodológicas de la Sociología y la Economía respecto a la problemática ambiental, si bien los estudiantes están en el décimo semestre es necesario introducirlos a estos campos del conocimiento ya que están estrechamente relacionados a las concepciones que sustentan el manejo y apropiación de los recursos naturales, evento con el cual los biólogos no tienen nociones dentro de su disciplina que les permitan la comprensión del problema socioambiental del deterioro desde el punto de vista de estas disciplinas sociales. La estrategia de enseñanza es describir técnicas de la valoración económica de mayor relevancia por su impacto ambiental y los supuestos sociales y económicos que sustentan el actual modelo de desarrollo que han llevado a la crisis ambiental global por todos reconocida. Se aborda un caso concreto de la realidad próxima de los estudiantes y se profundiza acerca de las causas, relaciones y consecuencias sociales y económicas de dicho manejo de visiones sobre el aprovechamiento de los recursos naturales y las relaciones interpersonales, institucionales y políticas implicadas en el uso.

3. REFLEXIONES Y PROPUESTAS

3.1 A nivel de clase.

Además de los casos de estudio, y prácticas de campo, la elaboración de mapas conceptuales y diagramas de relaciones permite que los alumnos analicen de manera personal y en equipo la realidad desde un punto de vista complejo y no desde una postura lineal de causa y efecto, como en su mayoría están acostumbrados a hacerlo.

Es necesario un trabajo mas colegiado de los grupos académicos en la actualización de los programas de ecología y de manejo de recursos naturales.

Ante los cambios por venir en el sexto plan de estudios es importante rescatar la dimensión del papel que juega la historicidad para comprender mejor el proceso que se ha desarrollado al surgir y evolucionar diversas relaciones cultura-naturaleza.

La incorporación de la dimensión ambiental en los diferentes programas de estudio comprende la dimensión histórica, cultural, social, política, económica, tecnológica y ambiental, la cual además de insertarse en los programas de estudio debe estar vinculada al quehacer de la investigación en la universidad.

3.2 Formación ambiental de los profesores.

Además de brindar actualización a través de seminarios y cursos de especialización se requiere del trabajo interdisciplinario de los investigadores y docentes para abordar diferentes problemas concretos del estado.

3.3 Enriquecer el nuevo plan de estudios.

Buscando que en el aspecto ambiental sea acorde con la realidad estatal.

Contemplar que las disciplinas que están siendo demandadas en el perfil del egresado como es el caso de la educación ambiental no se ubiquen solo en áreas terminales, sino que sean una parte fundamental de la curricula del biólogo.

Fortalecer los diferentes programas y actividades extracurriculares que fomenten la participación de la comunidad estudiantil y docente en proyectos involucrados con el desarrollo sustentable, en este sentido se pasará del análisis de la realidad a la actuación directa para resolver problemas específicos del entorno inmediato.

CONCLUSIÓN.

Considerando que la ecología juega un papel fundamental para el reconocimiento de sistemas ecológicos y ambientales en estrecha relación con el ser humano, integrando conceptos ecológicos que guíen la actuación para prevenir y dar solución al deterioro ambiental y que la biología es una ciencia dinámica enfocada a generar conocimientos a través de la investigación en sus distintas áreas, es importante que estos conocimientos se presenten articulados en una realidad compleja, y que en carreras como la de biología se relacionen los saberes alusivos a las ciencias naturales con los de las ciencias sociales, aspecto tan necesario para dar esa nueva lectura a la realidad para entender, interesarse y comprender los procesos de deterioro ambiental desde una perspectiva social y natural que permitan dar una respuesta crítica y de participación social solidaria.

En este sentido la articulación de lo ecológico con lo social tendrá una conexión más clara e integradora, acorde a las exigencias que nos plantea el reto ambiental.

Al incorporar en los programas educativos la dimensión ambiental los docentes y alumnos pueden involucrarse de manera afectiva y efectiva en la reflexión y análisis de sus prácticas y relaciones que se establecen con la naturaleza.

En los conocimientos y saberes generados en los futuros biólogos es importante que tengan capacidades para actuar no solo a favor de la conservación y restauración de ecosistemas sino también en participar en la construcción de una racionalidad social distinta dentro de un marco de respeto y reconocimiento a la diversidad cultural.

En consecuencia la participación del biólogo estará más acorde a la diversidad cultural y ecológica de las diferentes regiones del Estado.

REFERENCIAS.

- Bonfil, B.G. 1991. México profundo.: una civilización negada. México. SEP.
- De Alba, A. , M Biseca, A. Alcántara, N.E. Esteban y M. Gutiérrez. 1993. El libro de texto y la cuestión ambiental. Los contenidos ecológicos en el currículum de primaria. CESU-UNAM.
- Leff, E. 1998. Saber Ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. PNUMA-Siglo XXI. México.
- Reyes, R.J. 2002. La sustentabilidad y su interpelación a la educación popular. *Decisio*. CREFAL.
- Toledo, V.M. 2000. Universidad y sociedad sustentable. Una propuesta para el nuevo milenio. *Tópicos en Educación Ambiental*. Vol.2 Núm. 5. pp 7-20.

Este texto forma parte de la Memoria del



I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional
9 al 13 de junio de 2003, San Luis Potosí, S.L.P., México
Sede: Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Programa y resúmenes disponible en:
<http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/>

I N S T I T U C I O N E S C O N V O C A N T E S Y P A T R O C I N A D O R A S :

Agenda Ambiental de la [UASLP](#); Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable ([Complexus](#)); Programa Institucional de Medio Ambiente de la [Universidad de Guanajuato](#); Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ([ANUIES](#)); Centro de Estudios sobre la Universidad de la Universidad Nacional Autónoma de México ([CESU-UNAM](#)); Secretaría de Educación Pública a través de las Subsecretarías de Educación Superior e Investigación Científica ([SEP-SESI](#)) y de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT); Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ([SEMARNAT](#)) a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable ([CECADESU](#)) y de la [Delegación Federal](#) de la Semarnat en SLP; Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental ([SEGAM](#)) del Gobierno del Estado de SLP; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a través del Sistema Regional de Investigación Miguel Hidalgo ([Conacyt-SIGHO](#)); Asociación Nacional de Autoridades Ambientales Estatales (ANAAE), Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica ([CIIDET](#)); Academia Nacional de Educación Ambiental ([ANEA, A.C.](#)); y Comisión de Educación y Comunicación (Mesoamérica) de la Unión Mundial para la Naturaleza ([CEC-UICN](#))