

A105-00120-1

UN ACERCAMIENTO A LOS DILEMAS MORALES EN LA BIOLOGÍA: UN ENFOQUE INTERDISCIPLINAR

Lucero Villeda González
Centro de Estudios Científicos y
Tecnológicos "GVV" del IPN
lvilleda@ipn.mx

María Marcela Naranjo Martínez
Centro de Estudios Científicos y
Tecnológicos "GVV" del IPN
marcelanmart@yahoo.com

Margarita Romero Vázquez
Centro de Estudios Científicos y
Tecnológicos "GVV" del IPN
mromero@ipn.mx

Eje Temático: Métodos de aprendizaje

RESUMEN

Para todos es conocida la necesidad de establecer relaciones entre las distintas ciencias cuando se van a analizar hechos de la vida diaria y también de la Ciencia y de la Tecnología. La interdisciplinariedad no puede ser espontánea, debe colegiarse entre todos los integrantes de la planta docente, para que sea considerada una estrategia de enseñanza aprendizaje y un método de trabajo. Es también un criterio que prevalece aquel que señala a la interdisciplinariedad como propiciatoria de un cambio no solo conceptual, sino también metodológico y actitudinal.

En este trabajo se ha tratado el tema de la interdisciplinariedad como un acercamiento a los dilemas morales como un reto para la enseñanza de la biología en consonancia con la creciente interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad (CTS), a partir del diseño de unidades didácticas.

Palabras clave: Biología, Valores, interdisciplinariedad.

Introducción

Para todos es conocida la necesidad de establecer relaciones entre las distintas ciencias cuando se van a analizar hechos de la vida diaria y también de la Ciencia y de la Tecnología. Es también un criterio que prevalece aquel que señala a la interdisciplinariedad como propiciatoria de un cambio no solo conceptual, sino también metodológico y actitudinal.

A todo esto desde el punto de vista del aprendizaje de los alumnos se debe resaltar el diseño, ejecución y evaluación del currículo, incluido el trabajo metodológico de los docentes, con el fin de armonizar y cohesionar las influencias, enfoques y métodos con que los diversos agentes intervienen en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

En el nivel medio del instituto politécnico nacional el currículo se organiza por disciplinas, aún cuando se planifican otras actividades de carácter variado, que lo integran y complementan con área experimental, concursos, cátedras, sociedades científicas, círculos de interés, etc. Su diseño a nivel macro se ha realizado atendiendo al orden lógico entre los sistemas de conceptos y habilidades de las diversas disciplinas escolares y a la sistematización de conceptos, procedimientos y modos de actuación dentro de una misma disciplina en uno y varios cursos, de modo de ir logrando progresivos grados en la profundización y ampliación de los conocimientos, así la decisión de tratar un tema controvertido que involucre a varias disciplinas será decisión del profesor y la manera de abordarlo deberá considerar el momento escolar y curricular que contextualice esta actividad, así mismo los valores que se pretende resaltar en los alumnos es importante para que el aprendizaje sea integral e interdisciplinario.

Metodología

Fundamentación de la estrategia.

La Biología es una ciencia teórico-práctica, sus principios y métodos son los de cualquier otra ciencia, de hecho un principio básico de la Biología moderna, es que los seres vivos obedecen a las mismas leyes de la Física y la Química, que regulan a la materia inanimada; será necesario revisar la metodología del proceso enseñanza-

aprendizaje de esta ciencia desde el punto de vista interdisciplinar en el nivel medio superior, ya que en general se lleva a cabo en la forma tradicional.

En este trabajo se ha tratado el tema de la interdisciplinariedad como un acercamiento a los dilemas morales en temas que se abordan en la enseñanza de la biología en consonancia con la creciente interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad (CTS).

De acuerdo al nuevo modelo educativo la actividad del docente, debe tener como objetivo principal inducir al alumno a cómo aprender en lugar de estar preocupado de cómo enseñar, sin descuidar la bidireccionalidad del proceso.

Esta postura ofrece una metodología de enseñanza-aprendizaje tal que incrementa el interés por el estudio de la Biología desde un punto de vista interdisciplinar, además de propiciar en él alumno el desarrollo de habilidades, creatividad y funciones de análisis y síntesis que aplicados en el conocimiento del desarrollo evolutivo, despierten en él, la necesidad de integración y participación con la naturaleza.

Propiciar discusiones alrededor de temas morales relacionados con la biología propiciarán en el alumno un conflicto cognitivo que les induzca a pensar que sus razonamientos pueden ponerse en duda, es por esto que este tipo de actividades le permitirán al alumno restablecer el equilibrio en un nivel superior de juicio moral (Kohlberg, 1992).

¿COMO DISEÑAR UNIDADES DIDACTICAS DE MANERA INTERDISCIPLINAR ABORDANDO DILEMAS MORALES EN LA BIOLOGIA?

El nuevo modelo educativo propone que los elementos deben estar centrados en el aprendizaje, comprometidos con el estudiante y con la realidad del país, así mismo debe fomentar la interdisciplinariedad considerando que la realidad no se comporta disciplinariamente.

Para enfrentar estos retos debe existir una vinculación muy estrecha entre el profesor de la asignatura y el alumno es por esto que la implementación de estas estrategias (unidades didácticas) son un elemento importante para el funcionamiento del sistema educativo pues es uno de los responsables de crear las condiciones psicosociales para la generación de ambientes de aprendizaje.

Las Unidades didácticas se consideran como una estrategia de apoyo para los alumnos, que busca promover la participación activa de estos en la construcción de su propio conocimiento, para dotarlos de un marco conceptual elemental relacionado con las ciencias, que les permitirá comprender los avances científicos y tecnológicos y el impacto social que esto puede causar.

Algunos indicadores que podemos plantear en esta función son los siguientes:

La planificación de unidades didácticas, tiene características que la hacen diferente a la enseñanza por transmisión, por ejemplo por su diseño presenta flexibilidad, en los contenidos, en los espacios donde se imparte la clase (salón, laboratorio, jardín etc.), en los diversos métodos y medios para el aprendizaje (videos, debates, investigación, proyectos etc..) en la organización del autoaprendizaje, en la relación profesor de asignatura- tutor los que deben acompañar, dirigir, asesorar y orientar a los alumnos. Para cumplir con esta función, el profesor de asignatura debe contar con la información sobre la naturaleza, filosofía, objetivos, métodos y organización de las unidades didácticas y en que momento la participación de cada uno es esencial para que el alumno no se pierda en la dinámica de este proceso.

Las unidades didácticas nos permiten diseñar actividades para abordar dilemas morales, para promover criterios de justicia y dignidad teniendo en cuenta los principios de valor universales.

Resultados:

METODOLOGIA

La presente investigación es cuasiexperimental, donde se realizó un análisis en los grupos de cuarto semestre, sobre aspectos de interdisciplinariedad, donde se utilizó el instrumento para evidenciar y promover valores

universalmente deseables en temas como la clonación, transgénicos, trasplantes, células madre, alimentación entre otros.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población. Los estudios cuantitativos proponen relaciones entre variables con la finalidad de arribar a proposiciones precisas y hacer recomendaciones que servirán para la resolución de problemas o la toma de decisiones

Fundamentación de la estrategia.

La Biología es una ciencia teórico-práctica, sus principios y métodos son los de cualquier otra ciencia, de hecho un principio básico de la Biología moderna, es que los seres vivos obedecen a las mismas leyes de la Física y la Química, que regulan a la materia inanimada; será necesario revisar la metodología del proceso enseñanza-aprendizaje de esta ciencia desde el punto de vista interdisciplinar en el nivel medio superior, ya que en general se lleva a cabo en la forma tradicional.

En este trabajo se ha tratado el tema de la interdisciplinariedad como un reto para la enseñanza de la biología en consonancia con la creciente interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad (CTS).

De acuerdo al nuevo modelo educativo la actividad del docente, debe tener como objetivo principal inducir al alumno a cómo aprender en lugar de estar preocupado de cómo enseñar, sin descuidar la bidireccionalidad del proceso.

Esta postura ofrece una metodología de enseñanza-aprendizaje tal que incrementa el interés por el estudio de la Biología desde un punto de vista interdisciplinar, además de propiciar en él alumno el desarrollo de habilidades, creatividad y funciones de análisis y síntesis que aplicados en el conocimiento del desarrollo evolutivo, despierten en él, la necesidad de integración y participación con la naturaleza.

El análisis del desarrollo histórico de los diferentes paradigmas de aprendizaje nos ha llevado a determinar que una de las variantes que se utiliza actualmente para lograr un aprendizaje significativo es el de la diseño de unidades didácticas, la cual tiene como base epistemológica el acercamiento que puede producirse entre el aprendizaje y la investigación científica; además de tomar en cuenta aspectos esenciales de ésta como son su contextualización (la relaciones ciencia- tecnología - sociedad) y los componentes afectivos(interés por la tarea, clima favorable para el trabajo, etc.). Esta variante de aprendizaje favorece la instrumentación de la interdisciplinariedad pues potencia la participación del alumno en la búsqueda y adquisición del conocimiento.

CONCLUSIONES

Plantear dilemas morales en las unidades didácticas nos permite abordar actividades encaminadas a formar alumnos críticos capaces de emitir un juicio que plasme valores deseables acerca de temas relacionados con la ciencia. **Por lo tanto promueven:**

- . La construcción de un pensamiento moral autónomo justo y solidario.
 - . La adquisición de competencias que predisponen al acuerdo justo y a la participación democrática.
 - . Conocer y estar familiarizado con toda aquella información que tenga una relevancia moral.
 - . Comprometerse en la comprensión crítica de la realidad personal y social.
 - . Reconocer y asimilar valores universalmente deseables.
 - . Construir comportamientos voluntariamente decididos y coherentes con el juicio moral.
 - . Comprender, respetar y construir las normas de convivencia que regulen la vida colectiva.
- Un Punto importante es la parte de motivación, pues si se logra desde el inicio, las posibilidades de éxito se incrementan.

-Se deben tomar decisiones sobre los contenidos que se deben enseñar; para tal efecto se deben marcar los objetivos de manera adecuada para la integración de conceptos, actitudes y valores

-La formación de los alumnos en los ámbitos mencionados anteriormente debe fomentar de manera dirigida aprendizajes de carácter actitudinal, para favorecer normas, valores y comportamientos.

Utilizar dilemas morales en la enseñanza de la ciencia le permitirá a alumno ir de la reflexión a la acción en temas complicados, podrá seleccionar información con el objeto de interrogarse y comentar adecuadamente, para reconstruir su propio punto de vista más integral y óptimo de tal manera que podrá aplicarlo en su sistema de vida.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Pérez, Marta: *La interdisciplinariedad en la enseñanza – aprendizaje de las ciencias exactas en la escuela media*. En: *Resúmenes del Congreso Pedagogía 2001*, La Habana, Cuba.
- Álvarez de Zayas, Carlos: *Hacia una escuela de excelencia*. Editorial AB. Bolivia.1997.
- Bermúdez, Rogelio y Maricela Rodríguez: *Teoría y Metodología del aprendizaje*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 1996.
- Escudero Núñez, Juan: (1990) *Tendencias actuales en la investigación educativa: los desafíos de la investigación crítica*. Revista -Currículo. Universidad de La Laguna. Canarias. No 2.
- Calatayud, M.L., Gil, D. Y Gimeno, J.V. (1992). *Cuestionario el pensamiento docente del profesorado universitario: ¿Las deficiencias de la enseñanza como origen de las dificultades de los estudiantes?* Revista interuniversitaria de formación del profesorado (14): 71-81.
- Campanario, J.M y Moya, A. (1999). *¿Cómo enseñar Ciencias? Principales propuestas y tendencias*. Enseñanza de las ciencias 17(2): 179-192.
- Campanario, Juan Miguel Y Moya, Aida (2000), Grupo de investigación en aprendizaje de las ciencias, Departamento de Física. Universidad de Alcalá de Henares. 28871 Alcalá de Henares, Madrid.
- Carrasco, J y Gil, D. (1985). *La metodología de la superficialidad y el aprendizaje de las ciencias*. Enseñanza de las ciencias (3): 113-120.
- Driver, R. (1988). *Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo de ciencias*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437.
- Gil Pérez, Daniel: *Contribución de la Historia y la Filosofía de las Ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza por investigación*. Enseñanza de las Ciencias. 11 (2). 1993.
- Gozzer, Giovanni: *Un concepto aún mal definido la interdisciplinariedad*. Perspectivas. París UNESCO. 12 (3) 1982.
- Ibáñez, G. (1994). *Planificación de Unidades* .Aula No 31: 28-35.
- Kohlberg, L.: *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao, Desclée de Brouwer, 1992.
- Pozo, J.L., Sanz, A., Gómez, M.A. Y Limón, M. (1991) *Las ideas de los alumnos sobre las ciencias: Una interpretación desde la psicología cognitiva*. Enseñanza de las ciencias (9): 83-94.
- Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (1993). *Diseño de Unidades Didácticas en el área de ciencias experimentales*. Enseñanza de las ciencias 11(1): 33-44.
- Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (2000). *Cambios y dificultades tras un programa de formación*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437.
- Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (2000). *Cambios y dificultades tras un programa de formación*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437

