

DISCUSIÓN

La presente propuesta ofrece un plan para cubrir con los contenidos de la Unidad de Evolución de Biología 3 de la U.A.N.L., cumpliendo con uno de los puntos mencionados por Órnelas (1997) donde nos habla de los retos de la educación Mexicana a futuro, se puede lograr con algunos cambios, entre los que menciona es el de permitir que los estudiantes experimenten y pongan en acción sus habilidades innatas, que busquen problemas de la vida real y propongan soluciones. Si partimos de que ese futuro es ahora, el presente trabajo propone actividades tanto para el maestro como para el alumno, desarrollando una participación reflexiva, organizada y crítica.

Al exponer un programa de actividades en donde los contenidos estén planificados, organizados, relacionados y los conceptos sean claros, ayuda que el alumno organice sus experiencias, estructure sus ideas, analice sus procesos y exprese sus pensamientos tal como lo menciona Martín (1997)

La propuesta de estrategias de enseñanza en el presente trabajo tienen como finalidad presentar los contenidos de la unidad con un enfoque dinámico en donde las clases no sean meramente expositivas, sino donde se promuevan el análisis de la información con la ayuda de material didáctico, y la aplicación de técnicas grupales para que los alumnos desarrollen sus habilidades en forma individual y en equipo guiados por el maestro, adecuadas al plan de estudios, al programa del curso y al estudiante como lo menciona Fernández. et al (1998) y Nieto (1999).

De manera personal considero que la propuesta de reestructurar el programa actual de Biología, cambiando los contenidos y el orden de las unidades, en donde el tema de Evolución fuera ubicado en la unidad II, como lo sugiere Davila (1999). Sería favorable para la organización del conocimiento y la integración de los contenidos, ya que el programa actual no presenta una secuencia lógica de las Unidades y la propuesta antes mencionada, parte de los grandes procesos macrobiológicos como la evolución hasta los microprocesos como es el tema de la genética. De igual forma el programa de estudios de preparatorias de la U.A.N.M. presenta en el programa de Biología I el tema de Evolución, partiendo de los grandes procesos a los microprocesos, con la diferencia en el carácter teórico-práctico.

Al abordar el tema de evolución se pueden presentar algunas preconcepciones o conceptos erróneos por parte de los alumnos, por lo que se recomienda revisar cuidadosamente las aportaciones de los alumnos durante sus trabajos individuales y de grupo para poder aclarar y no caer en errores de comprensión de algunos de los conceptos como lo menciona Colby (1997).

CONCLUSIONES

La presente propuesta proporciona una metodología alternativa sobre la enseñanza de uno de los temas más controverciales de la Biología, como lo es el tema de la Evolución presentando en forma gráfica la dosificación de los contenidos, para cumplir con el tiempo que marca el programa, se proporcionan cuadros con los conceptos más importantes en cada contenido, y se presenta material en imágenes que puede ser utilizado como material didáctico.

Se recomiendan estrategias de enseñanza como la utilización de técnicas grupales para fomentar la motivación y el desarrollo de habilidades para el estudio, como son el análisis, la organización, la capacidad de expresar ideas, la participación, se propicia la integración del maestro- alumno y alumno- grupo.

Esta metodología ofrece flexibilidad al exponer los contenidos, por la utilización del material visual, y el uso de técnicas grupales, señalando que aunque no disminuye el carácter intensivo del programa si proporciona una alternativa diferente de tratar dichos contenidos.

BIBLIOGRAFIA

AUDERSIRK-AUDERSIRK (1997) La vida en la tierra. pag.(3- 58) 4ª. Edición Ed. Prentice Hall.

COLBY CH. (1997). Introduction to evolutionary biology.
<http://www.talkorigins.org/faqs/faqs-intro-to-biology.html>

DAVILA M.A.(1999). Propuesta de reestructuración a la reforma académica en el nivel medio superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León. pag. (33). Tesis de Maestría U.A.N.L.

DÍAZ B.A. (1998). Didáctica y currículum pag. (13). Edición corregida y aumentada Ed. Paidós. México D.F.

FERNÁNDEZ M.P. LIVAS G.A., GLASMAN N.R., FIGEROA C.M. (1998). Consideraciones para la elaboración de programas de curso. pag.(20) U.A.N.L.

GAARDER J. 1998. El mundo de Sofía pag(494-522) Ed. Patria,Ediciones Siruela México D.F.

JIMÉNEZ, M.A. (1997). Diseño y planeación de un curso. Cuaderno de trabajo. pag.(42- 47) Ed. Trillas. México D.F.

MARTÍN M.L. (1997). Planeación, administración y evaluación de la educación. pag.(121-123) Ed. Trillas México D.F.

NIETO M.N.E.(1999). Curso de Didáctica de la Biología. pag.(20-25)Maestría en Enseñanza de las Ciencias U.A.N.L

ORNELAS C. (1997). El sistema Educativo Mexicano. La transición de fin de siglo. (336-338) Fondo de Cultura Económica. 3ª. Reimpresión, México D.F.

PROGRAMA DE BIOLOGIA 3. REFORMA ACADEMICA NIVEL MEDIO SUPERIO 3ª. Edición 1998.U.A.N.L.

PAGINAS ELECTRONICAS:

PRPGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA.

Iniciación Universitaria. U.N.A.M. <http://dgenp.unam.mx/PLANDE~1/3/BIOLOGS.HTM>

SISTEMA INTERNET,1999, <http://www.mexicodesconocido.com.mx/tortuga/8152.htm>

SISTEMA INTERNET,1999, <http://www.cnisnet.com.mx/~eddie/evoversp.html>

SISTEMA INTERNET, 1999, <http://members.xoom.com/fgonzalez/paleo/mamif.htm>

SISTEMA INTERNET, 1999, <http://members.xoom.com/fgonzalez/paleo/eras.htm>

SISTEMA INTERNET 1999, <http://WWW.laneta.apc.org/elquetzal/extincion/espexnew.htm>

SISTEMA INTERNET 1999, <http://www.conabio.gob.mx/html>

SISTEMA INTERNET 1999, <http://WWW.discovery.com.html>

ANEXO

PRACTICA

SELECCIÓN NATURAL

Introducción:

En el proceso de la evolución, la selección natural es un proceso en donde los individuos mejor adaptados sobreviven. Una adaptación es una variación heredada que ayuda a los organismos a sobrevivir. Cuando los organismos sobrevivientes se reproducen los cambios genéticos son pasados a sus descendientes.

Objetivos:

El estudiante demostrara el mecanismo de la adaptación por visualización de supervivencia de especies. El estudiante podrá entender cual es el gene que puede afectar la adaptabilidad.

Materiales:

- 25 acetatos limpios en forma de disco
- 25 acetatos rojos en forma de disco
- 25 acetatos amarillos en forma de disco
- 25 acetatos azules en forma de disco
- 1 hoja para gráfica

Procedimiento

- Los estudiantes saldrán del salón de clases por un lapso de 3 minutos. Los estudiantes serán los depredadores y los discos serán las presas.
- Los discos son escondidos y pegados con cinta transparente, en las paredes, debajo de las sillas etc. (en lugares que no sean obvios)
- Después de 3 minutos pedir a los estudiantes que encuentren los discos.
- El maestro marcara un tiempo de 15 minutos y escribirá en el pizarrón el número y color de discos capturados, como se muestra en la figura numero 1

Acetatos animales	Número original	Número encontrado	Número dejados	% de discos dejados
Transparente				
Rojos				
Amarillos				
Azules				

- Finalmente se procederá a graficar en forma individual los resultados.
- Esta practica esta preparada para un promedio de 20 alumnos, si hay más se incrementara la cantidad de los discos de acetatos.

TECNICA DE LA REJILLA

Tipo de Técnica

De trabajo grupal: centrada en la tarea

Objetivo explícito

Analizar, estudiar y comprender material de trabajo. (artículos, capítulos, libros, etc.)

Objetivos implícitos

Desarrollar habilidades de síntesis, para presentar exposiciones, trabajar en equipo, incrementar el sentido de responsabilidad y solidaridad con los compañeros.

Mecánica

Primer paso

Organizar equipos de trabajo. Cada equipo estudiará el material y preparará una exposición del mismo. Después todos los participantes expondrán el material, pero en un nuevo equipo de trabajo. Los primeros equipos serán llamados grupos horizontales. (El tiempo que asigne será de dependiendo del material). Se recomienda que los participantes hagan una lectura individual previa del material, antes de la sesión en que se vaya a hacer la rejilla.

Segundo paso

Organizar nuevos equipos de trabajo, formados por un miembro de cada uno de los equipos anteriores. A estos equipos los llamaremos grupos verticales.

La tarea que se le pide a cada participante es que exponga el material que preparó en el primer paso.

Tercer paso

Plenario de discusión y complementación. El plenario se utilizara para discutir los temas vistos y aclarar las dudas que hubieran quedado. El tiempo que se dedique depende de la dificultad del tema. Puede variar entre 10 y 30 minutos.

Cuarto paso

En este paso se considera si se cumplieron los objetivos, qué aspectos del tema quedaron claros y cuáles no.

Observaciones.

El profesor debe seleccionar el material y entregarlo con tiempo suficiente para que sea estudiado por cada grupo horizontal, el material debe dividirlo en forma lógica y equitativa entre los equipos.

Los grupos horizontales tendrán el mismo número de integrantes, para que en todos los grupos verticales haya uno de cada grupo horizontal.

Es una técnica que permite revisar mucho material en poco tiempo.

TÉCNICA DE REPRESENTANTES

Tipo de técnica

De trabajo grupal: centrada en la tarea

Objetivo explícito

Estudiar, analizar y discutir un tema, material o autor.

Objetivos implícitos

Desarrollar habilidades para trabajo en equipo, habilidades para escuchar y observar, detectar la capacidad de organización y discusión de un tema por parte del grupo.

Mecánica

Primer paso

El maestro divide al grupo en equipos de cuatro, cinco o seis personas, para discutir el material cuya lectura individual se les dejó previamente como tarea. Se les pide que elaboren sus conclusiones con base en una guía que él les presenta. Es conveniente que sean preguntas abiertas, el tiempo que se dedique a esta actividad dependerá de la amplitud del material que se va analizar.

Segundo paso

El maestro solicita que se nombre a un representante por equipo que expondría las conclusiones a las que llegaron. Se pide que hablen en voz alta para que el resto del grupo pueda escuchar, ya que cada equipo retroalimentará a su representante. El tiempo puede variar de acuerdo al número de representantes, se recomienda dar de 10 a 15 minutos.

Tercer paso

Los representantes regresan a sus equipos, si el equipo desea se manda al mismo representante o se elige a otro. Si se tiene tiempo se hace una segunda ronda en donde se profundice mas el tema, se asignan cinco minutos a esta actividad.

Cuarto paso

Segunda ronda de trabajo de la mesa de representantes.

El objetivo es profundizar y abarcar los aspectos importantes. Se indica que habra una tercera ronda para conclusiones, se asignan de 10 a 15 minutos para esta actividad.

Observaciones

Tomando en cuenta que se realicen las tres rondas, esta técnica requiere de un tiempo aproximado de una hora y media, puede disminuir de acuerdo al tema. Cuando se tiene clase de una hora o de 50 minutos se puede hacer en varias sesiones.

Esta técnica se puede utilizar para cualquier tema que implique una lectura de material, aunque no se realice una lectura previa, este esquema puede ser utilizado para llegar a acuerdos, tomar decisiones, o discutir aspectos globales, en particular cuando el maestro considere necesario profundizar.

