



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 19 – JUNIO DE 2009

“DARWIN Y EL ORIGEN DE LAS ESPECIES”

AUTORÍA M ^a DOLORES BRAVO HERRERA
TEMÁTICA ALFABETIZACION CIENTIFICA
ETAPA ESO

Resumen

Con motivo de la celebración del día del libro, los departamentos de Física-Química y el de Biología-Geología, decidimos crear un pasillo de la Ciencia, en el cual el laboratorio de Física-Química propuso una serie de experimentos para los alumnos de 1º de la ESO, y en el de biología preparé un guiñol sobre las teorías y la vida de Darwin. La actividad consistió en que por turnos venían los distintos grupos de 1º de la ESO, la mitad del grupo se iban a Física y Química y la otra mitad se venían al guiñol. Posteriormente se invertían los grupos.

El guiñol consistía en dos partes: en la primera se representaba un debate entre un profesor y un alumno sobre las teorías de la evolución. En la segunda parte Darwin cuenta su vida en primera persona.

Palabras clave

Evolución, fósil, embrión, ADN, Darwin, educación intelectual, esfuerzo.

1. REPRESENTACION DEL GUIÑOL SOBRE DARWIN

1ª Parte (debate entre una profesora y un alumno sobre las teorías de la evolución).

Personajes: P: profesora; A: alumno

P: A ver niños, ¿Cuántos en esta clase creen en la evolución?

A: Yo, yo, (levantan la mano).

P: ¿Algunos de vosotros no creéis en ella?

A: ¡Yo! Profesora

P: ¿Por qué crees que la evolución no es verdad?

A: Porque la biblia dice que cada especie la ha creado Dios tal y como la conocemos en la actualidad



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

P: Pero tú sabes que la biblia no es un libro científico... Hablemos en términos científicos.

Te daré una serie de argumentos que apoyan la evolución a ver qué opinas:

Hay continentes como América del Sur y África que antiguamente estaban unidos y que por alguna causa se separaron y las especies que allí habitaban evolucionaron de forma diferente. Sin embargo los fósiles encontrados demuestran que todas tienen un origen en común (se enseña los continentes hechos de cartulina primero unidos y luego separados)

A: ¿Un fósil? ¿Eso qué es?

P: Un fósil es un resto de un ser vivo que ha quedado impregnado en una roca como un molde de plastilina.

A: Pues con eso sólo no me convences

P: Tranquila déjame terminar ¿Tú sabes que los embriones de muchos animales son muy parecidos?

A: ¿Si? ¿Cuándo yo estaba en la barriga de mi madre era igual que cuando un perro estaba en la barriga de su madre?

P: Aunque cuando nacemos somos completamente distintos, en la primera fase del desarrollo embrionario tenemos muchas similitudes (se enseña una cartulina en la que hay dibujado varios animales en distintos estadios del desarrollo embrionario para que vean la similitud entre los distintos fetos)

Además ¿Tú sabes que las extremidades de un delfín, un caballo y un humano son asombrosamente iguales?

A: ¡Si hombre! Eso es imposible (se enseña la foto de las extremidades de delfín, caballo y humano para que vean las homologías)

Pues la verdad es que se parecen bastante, pero esto ¿Qué tiene que ver con la evolución?

P: Especies con un antecesor común reciente se parecen más anatómicamente.

Además el ADN es otra prueba a ver si te gusta; el ADN es nuestro carné de identidad, es decir, lo que nos hace diferentes a unos de otros.

¿Qué me responderías si yo te digo que hay especies con un ADN muy parecido?

A: Pues que esas especies se parecen entre sí, ¿no?

P: Efectivamente, el ADN nos dice como de emparentadas están las especies.

A: Y el ADN ¿tiene relación con la evolución?

P: Pues claro que sí. Dos especies que se parecen mucho es porque han evolucionado a partir de un antecesor común.

Ya si con esto no te convengo te recomiendo que estudies la vida de Darwin y lo comprenderás mejor.

A: ¿Quién es Darwin?



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

P: Déjale a él mismo que te cuente su historia.

2ª Parte (Darwin cuenta en primera persona su vida).

Personajes: D: Darwin;

N: narradora;

P: padre de Darwin;

T: tío de Darwin

D: Nací en Shrewsbury, el 12 de febrero de 1809. Mi madre murió cuando yo tenía poco más de 8 años y no recuerdo nada de ella salvo su lecho de muerte, su vestido de terciopelo negro y su costurero ¡que era muy raro!

Mi padre era muy corpulento medía 6 pies y 12 pulgadas, era la persona más imponente de cuantas he conocido.

Tenía un hermano y cuatro hermanas. Vivíamos en una gran casa situada en la parte alta de Shrewsbury.

N: A los 9 años y medio, Charles entra en la escuela del doctor Bucker. Allí permanece 7 años.

D: ¡ Nada podía ser peor para el desarrollo de mi mente que la escuela del Doctor Bucker, porque era muy clásica, lo único que impartían en ella era un poco de Geografía e Historia antigua.

Como medio de educación , para mí, la escuela fue sencillamente inexistente.

Mi gusto por la historia natural y especialmente por las colecciones ya era muy evidente.

En cierta ocasión mi padre me dijo:

P: Lo único que te interesa es la caza, los perros y atrapar ratas. ¡Serás la vergüenza de la familia! e incluso tú te avergonzarás de ti mismo.

D: Pero mi padre que era el hombre más amable que jamás haya conocido debía estar enfadado cuando lo dijo.

N: Después comenzó a estudiar medicina en Edimburgo para continuar la saga familiar ya que su padre y su abuelo eran médicos. Pero pronto abandonó los estudios porque tampoco le gustaban.

P: ¡Esto no puede seguir así!, no sé qué va a ser de tu vida. Ingresarás en la Universidad de Cambridge y estudiarás sacerdocio.

D: Los tres años que pasé en Cambridge fueron una pérdida de tiempo. Lo intenté con las matemáticas, pero avanzaba muy despacio. En cuanto a las materias clásicas, no hice nada. Lo único que hice fue asistir a algunas clases obligatorias.

Mi gran pasión y mi mayor hobby era coleccionar coleópteros.

C/ Recogidas Nº 45 - 6ªA 18005 Granada csifrevistad@gmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

N: Sin embargo, fue aquí en Cambridge donde conoció al profesor Henslow, un hombre que influiría mucho sobre él.

D: Tardé poco tiempo en conocer al profesor Henslow y durante la segunda mitad de mi estancia en Cambridge di largos paseos con él, de forma que algunos me llamaban “el hombre que camina con Henslow”.

Yo asistía a sus conferencias de botánica y me gustaba mucho por su extrema claridad y sus ilustraciones.

N: Henslow convence a Charles para que estudie Geología con el geólogo Adan Sedgwick.

D: Adam me enseñó cómo establecer la Geología de una región , lo cual fue de una utilidad incuestionable para mí.

Pero pronto volví a Shrewbury, ya que por aquel entonces, ni la geología ni cualquier otra ciencia me hubieran hecho renunciar a los primeros días de caza.

N: A su regreso encuentra una carta de Henslow:

Mi querido Darwin:

El capitán Fishey me ha pedido que le recomiende un naturalista que viaje con él para estudiar el extremo sur de América, y yo le he dicho que te considero a ti la persona más cualificada para reunir, observar y anotar todo lo que merezca formar parte de la historia natural. Un saludo. Henslow

N: Darwin va corriendo a contárselo a su padre

D: Papá, papá, el capitán Fishey me ha ofrecido el puesto de naturalista en el Beagle ¿Puedo ir?

P: ¿Y de cuánto tiempo estamos hablando?

D: Aproximadamente 5 años

P: No se, es mucho tiempo. ¿Y si te pasa como siempre que te cansas o te aburres? De allí no te puedes mover hasta que termine la expedición

D: Por favor papá, déjame ir, esto es lo que quiero hacer con mi vida, no te defraudaré, te lo prometo.

T: Anda deja al muchacho que haga ese viaje

D: ¿Ves? hasta el tito sabe que llevo razón.

P: Está bien ¿Cuándo zarpas?

D: En una semana. Gracias papá, me voy rápido que tengo muchas cosas que preparar.

N: Durante el viaje Darwin pasó muchas penalidades, continuos mareos y enfermedades que le afectaron a su salud para el resto de su vida, pero eso no fue un obstáculo para que a su regreso hubiera recopilado una cantidad inmensa de datos y anotaciones sobre geografía, geología, botánica y zoología, así como un gran número de muestras.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 19 – JUNIO DE 2009

D: El viaje en el Beagle fue sin duda el acontecimiento más importante de mi vida que determinó toda mi carrera. Este viaje fue la primera educación real de mi mente.

N: A su vuelta a Inglaterra se casó con su prima Enma y tras unos años en Londres se trasladó a Down, un lugar tranquilo próximo al mar donde se dedicó de lleno a la labor de analizar la desbordante cantidad de notas que trajo consigo, de las que obtuvo información suficiente para escribir varios libros. Había encontrado el rumbo de su vida.

Tuvo 9 hijos de los cuales 3 murieron en edad infantil.

D: Estamos en el año 1838, y ya he perfilado mi teoría sobre la evolución, pero no me atrevo a publicarla por las repercusiones y el rechazo que va a ocasionar su publicación en esta sociedad tan conservadora en la que vivo.

N: Fueron sus amigos Lyell y Hooker, conocedores de su trabajo, los que le animaron a publicar su obra.

Como Darwin preveía, causó una auténtica conmoción en la conservadora sociedad británica que lo consideraba como una herejía. Por ello recibió los más feroces e insultantes ataques a su persona.

Hacia 1877 a pesar de la oposición de algunos sectores reaccionarios de la sociedad, la teoría de la evolución mediante selección natural había conseguido la aceptación por la mayoría de la comunidad científica.

El día 19 de abril de 1882 Darwin falleció de un colapso cardíaco en su casa de Down.

D: Siempre me he esforzado por mantener una mente abierta, que me permitiera renunciar a una hipótesis, por muy querida que me fuera, cuando los hechos se oponían de forma manifiesta.

Haber contribuido, aunque haya sido modestamente, al progreso de las Ciencias Naturales ha sido la mejor forma de emplear mi vida.

Tanto la primera como la segunda parte han ido acompañadas con una selección de música acorde al momento del diálogo.

En el momento de la entrada al laboratorio donde se representaba el guiñol, cada alumno recibía un programa del acto donde se explicaba que el guiñol constaba de 2 partes y en qué consistía cada una de ellas. Además se les daba una serie de recomendaciones sobre el comportamiento que debían tener durante la representación (sorprendentemente el comportamiento fue ejemplar)-

ELABORACION

Para el desarrollo de este guiñol he contado con la colaboración de alumnos de 1º de bachillerato.

Tanto el decorado como las marionetas han sido elaboradas por nosotros mismos

El decorado consistía en un marco con un recuadro en el centro por donde aparecían las marionetas. En la parte de abajo del marco pegamos un barco (El Beagle donde Darwin realizó su viaje) hecho de cartón y pintado de acuerdo con las características típicas de un barco de la época.

INNOVACIÓN
Y
EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS

ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

En la parte de arriba del marco se dibujó un cielo abierto con nubes.



Las marionetas se hicieron de la siguiente forma: se infla un globo con el tamaño deseado, se recubre con papel de cocina y cola y se deja endurecer. Una vez duro, se saca el globo y ya tenemos la cabeza, sólo hay que pegarle el pelo (puede servir lana) pintarle los ojos, la nariz y la boca. Para el cuerpo, se recorta un trozo de tela con precaución de dejar dos huecos para poder meter los dedos para poder accionar a las marionetas posteriormente se cose a la cabeza para que todo quede unido y ya tenemos la marioneta elaborada.



CONCLUSION

Con esta representación he querido mostrarles a los alumnos/as un personaje de la historia que aunque vivió hace 200 años no era muy distinto de lo que ahora ellos son. Tenía los mismos problemas generacionales, era mal estudiante, no se motivaba con nada, se cansaba de todo lo que emprendía, se aburría fácilmente y aún así supo encontrar el rumbo de su vida, porque una cosa sí tenía él que no tienen los alumnos actuales que son las ganas de buscar, y “el que no busca no encuentra”.

Secundariamente, también pretendo inculcar al alumnado el estudio de los grandes científicos de la historia, especialmente las mujeres científicas como Marie Curie y tantas otras, para que adquieran una cultura científica mucho más integradora que el mero conocimiento de simples conceptos científicos y esto les hará tener más amplitud de miras.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

Aunque en un principio la representación estaba destinada a los alumnos de 1º de la ESO, ante el éxito obtenido y a los comentarios entre los alumnos/as, los cursos de 4º de la ESO, 2º de bachillerato y 1º de bachillerato que no habían participado en la elaboración, pidieron a sus tutores asistir a la representación, con lo cual tuvimos que representar tres actos más de los convocados.

Autoría

- Nombre y Apellidos: M^a Dolores Bravo Herrera
- Centro, localidad, provincia: IES. Inca Garcilaso. Montilla. Córdoba
- E-mail: eltiempoescondido@hotmail.com