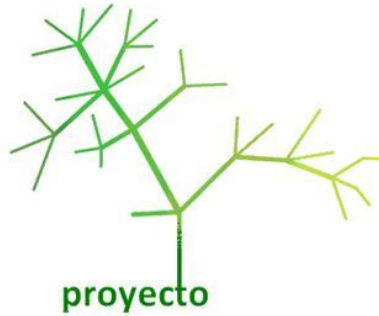


Memoria del

---

# Proyecto DEBE-León 2009

---



proyecto

## DEBE

Divulgación de la Evolución y  
la Biología Evolutiva



ASOCIACIÓN DE BIOTECNÓLOGOS DE LEÓN

## ***Introducción***

A lo largo de la Historia de la Humanidad, pocas preguntas han suscitado tanto interés y controversia como nuestro origen. Ya desde las primeras culturas hay indicios de diversos intentos de explicación de la aparición de los seres humanos, la mayoría mitos que describen la creación de algún dios o grupo de dioses; y alguna tímida explicación griega basada en la evolución y el origen común de los seres vivos en el agua, aunque de forma no menos mítica.

Más adelante, en lo que ya podríamos catalogar como historia reciente, surgieron intentos de explicar la diversidad biológica de forma científica. Entre los más destacados tenemos, por ejemplo, el de Jean-Baptiste-Pierre-Antoine de Monet, Caballero de Lamarck, aunque sus teorías sobre la evolución fueran más adelante rebatidas.

Sin embargo, el evolucionismo no toma verdadero impulso hasta que, en 1859, Charles Robert Darwin publica “El origen de las especies”, exponiendo las conclusiones a las que había llegado tras diversos estudios, y explicando el mecanismo, desarrollado casi al mismo tiempo por Alfred Russell Wallace, que según él determinaba la aparición de nuevas especies: la selección natural. La publicación contribuyó a crear un debate del que descienden todas las teorías evolutivas actuales, acepten o renieguen del conocido mecanismo darwiniano de la selección natural.

El 24 de noviembre de 2009 se cumplieron ciento cincuenta años de la publicación de este libro, obra clave de la Ciencia moderna. Con motivo de este aniversario, desde la Asociación de Biotecnólogos de León (ABLE) se organizó un programa de actos que sirvió tanto para rendir homenaje al trabajo de Darwin, como para divulgar la situación actual del evolucionismo: líneas de investigación, teorías actuales, etc.

Nuestro objetivo no era sólo divulgar la evolución en el ámbito académico, sino que se pretendía acercar las teorías de Darwin a la sociedad. Para cumplir con este objetivo se desarrollaron varias líneas de actuación paralelas, cada una de ellas dirigidas a un público concreto y todas localizadas en la ciudad de León y su entorno.

### **Objetivos**

- Lograr una amplia difusión de las teorías evolucionistas actuales en un ámbito regional mediante actividades dirigidas a los diferentes colectivos sociales.
- Celebrar el ciento cincuenta aniversario de la publicación "Del origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la existencia".
- Dar a conocer las teorías de Darwin y entenderlas como piedra angular de las nuevas teorías surgidas a lo largo de los años gracias a los nuevos avances científicos.
- Mostrar los aportes de la Biotecnología a los nuevos estudios en Biología Evolutiva, analizando especialmente los actuales estudios evolutivos a la luz de la nueva Genómica.
- Conocer las actuales herramientas usadas en Biología Evolutiva, como puede ser la Bioinformática.
- Promover y difundir la Biología Evolutiva entre la comunidad universitaria de León (profesorado, alumnado y personal de administración y servicios).

### ***Evolución en León***

Esta línea de trabajo nació con el objetivo de acercar las teorías evolucionistas, especialmente la teoría de Charles Darwin, a la sociedad leonesa. Puesto que es un aspecto de la biología que se suele descuidar en la enseñanza primaria y secundaria, no yendo más allá de aspectos muy básicos, como nombrar la propia teoría, se ha pretendido profundizar en ella, en la justa medida para que, sin ser una repetición de los conceptos más básicos, no sea necesario un conocimiento profundo del tema para seguir las conferencias.

Este ciclo de conferencias se organizó de forma conjunta con la Fundación Sierra Pambley, una organización muy respetada en la ciudad leonesa, que nos prestó sus instalaciones y apoyo para la realización de las charlas.



*Edificio Sierra Pambley (pagina web de la fundación)*

Así, se plantearon tres conferencias, cada una con un objetivo:

- **“En el bicentenario de Darwin: la Teoría de la Evolución y su evolución desde la aparición de *El origen de las especies*”** por **D. José Adolfo de Azcárraga**, Catedrático de Física Teórica de la Universidad de Valencia. En esta conferencia se pretendía dar una visión de las raíces del evolucionismo, es decir, de la teoría de Darwin y de sus influencias, de lo que hubo antes de *El origen de las especies* y de su resultado e influencia.

CIENCIA / Conferencia

### “No se puede entender nada de lo humano sin la visión darwinista”

José Adolfo de Azcárraga inaugura el ciclo Darwin en la Fundación Sierra Pambley

Joaquín Revuelta / León

La Fundación Sierra Pambley será escenario, desde hoy martes y hasta el próximo jueves, del primer ciclo de conferencias sobre evolución y biología evolutiva que organiza el proyecto Debe de la Asociación de Biotecnólogos de León y la propia fundación y que tendrá continuidad los próximos días 16 y 18 de noviembre en la Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales de la Universidad de León bajo el título 'Darwin: de los Pinzones a la Biología Evolutiva'. Estas jornadas coinciden con la celebración del 150 aniversario de la publicación de 'El origen de las especies', de Charles Robert Darwin, cumpliéndose ahora también el bicentenario del nacimiento del gran científico inglés.

La conferencia que inaugura este primer ciclo corre a cargo de José Adolfo de Azcárraga, que a partir de las 19:30 horas en el salón de actos de la Fundación Sierra Pambley pronunciará una conferencia titulada 'En el bicentenario de Darwin: la Teoría de la Evolución y su evolución desde la aparición de 'La teoría de las especies'.



El catedrático de Física Teórica de la Universidad de Valencia, José Adolfo de Azcárraga, pronuncia la conferencia inaugural sobre la vigencia de las teorías de Darwin.

*Crónica de León 13/11/09*

- **“La Teoría de la Evolución en el siglo XXI”** por **D. Luis Sáenz de Miera**, Profesor titular del departamento de Biología Molecular (Área de Genética) de la Universidad de León. En esta conferencia se pretendía dar a conocer el desarrollo actual de la ciencia en torno a la teoría de la evolución. Así, se habló sobre el Equilibrio Puntuado, la teoría del Gen Egoísta o el Neutralismo, además, de la Síntesis Moderna. Con ello, se dejó ver que es un área viva, en continuo movimiento y que, si bien no se discute la evolución en sí, todavía no se ha llegado a un acuerdo sobre cómo opera.

## «El mayor conocimiento está en el ADN de las especies actuales»

04/11/2009 carmen tapia | león

 comentarios (1)  enviar  imprimir  valorar  añade a tu blog  

Luis Enrique Sáenz de Miera ofrece hoy una conferencia sobre «La Teoría de la Evolución en el siglo XXI», a las 19.30 horas en Sierra Pambley

-¿Hay que revisar la Teoría de la evolución de Darwin?

-Está vigente, no es una teoría, es una realidad indiscutible. En lo que se puede dudar es los mecanismos que intervienen en el cambio. En mi conferencia hablará de ello..

**-"Hay países como EE.UU. y Turquía en los que cobra fuerza la teoría creacionista ¿acabará la ciencia con los mitos?"**

-El creacionismo está fuera de la ciencia, que tienen el papel de investigar y profundizar en el conocimiento. Todo lo que sean creencias no basadas en datos y pruebas no tienen ningún sentido. La ciencia acabará con los mitos. Ahora nadie discute que la tierra no sea redonda, pero



© Sáenz de Miera

*Diario de León 4/11/09*

• **“Análisis de los procesos de domesticación de los animales. Aplicaciones al estudio de enfermedades humanas”** por **D. Juan José Arranz**, Profesor titular del departamento de Producción Animal de la Universidad de León. En esta conferencia se pretendía dar a conocer cómo el estudio de la evolución y de las divergencias genéticas puede ayudarnos a comprender las enfermedades en los seres humanos, y por supuesto ayudarnos a curarlas.

ENTREVISTA | JUAN JOSÉ ARRANZ | PROFESOR TITULAR DE PRODUCCIÓN ANIMAL DE LA ULE

## «La domesticación es un modelo de evolución muy útil»

05/11/2009 a. gaitero | león

[comentarios](#) [enviar](#) [imprimir](#) [valorar](#) [añade a tu blog](#) [A](#)

Juan José Arranz, profesor titular de Producción Animal en la Universidad de León, interviene hoy en el ciclo Darwin organizada por la Asociación de Biotecnólogos de León (Able) en la fundación Sierra-Pambley a las 19.30 horas con la ponencia *Análisis de los procesos de domesticación de animales. Aplicaciones al estudio de enfermedades humanas*.

**-Si el mono es el pariente más cercano del ser humano, ¿Por qué se usan animales domésticos como modelo de estudio de sus enfermedades?**

-Se hacen estudios con primates, en los ensayos definitivos previos a la especie humana. Pero los animales domésticos son un buen modelo para el estudio de la evolución y para conocer las enfermedades porque el hombre los ha domesticado para satisfacer sus necesidades, y



*Diario de León 5/11/09*

### Conclusiones

Consideramos que el ciclo tuvo un éxito considerable, pues se contó con una asistencia media de unas 70 personas por conferencia, lo cual, teniendo en cuenta el público al que iba dirigido, es bastante aceptable. Así, creemos que se puede decir que se ha tenido cierto éxito en la divulgación de esta teoría entre los leoneses. A destacar, la gran asistencia a la conferencia impartida por el Dr. Luis Sáenz de Miera, en la que se completó el aforo de la sala, de unas 100 personas.

Cabe destacar la colaboración de la Fundación Sierra Pambley y la gran aparición en prensa del evento como muestran las imágenes y como se amplía en el dossier de prensa adjunto.

***Darwin: de los pinzones a la Biología evolutiva***

Charles Robert Darwin fue un naturalista inglés que postuló que todas las especies provienen de un antepasado común debido a lo que él denominó “la selección natural”. Esta teoría marcó un antes y un después en la comprensión del origen de la vida, y supuso la consolidación de las teorías evolucionistas.

Desde la Asociación de Biotecnólogos de León se quiso conmemorar el bicentenario del nacimiento de este gran científico así como el 150 aniversario de la publicación de su libro "Del origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la existencia".

Para ello se organizaron unas jornadas en las que importantes científicos nos dieron una visión actualizada de las teorías evolucionistas, teniendo como eje central la teoría de Darwin. Además se dieron a conocer áreas de la biología que se han desarrollado gracias a estos antecedentes, como es la Biología evolutiva.

Con esta iniciativa y aprovechando la oportunidad, se realizó un compendio de ponencias que nos actualizaron en las nuevas tecnologías que se usan para el estudio de la Biología Evolutiva. Dimos un paseo por las distintas vertientes de esta poco conocida Ciencia, buscando los aportes de la Biotecnología que puedan aparecer en cada caso. Para ello realizamos una ponencia de cada vertiente de la Biología Evolutiva, resaltando la importancia de los nuevos avances en Genómica, Proteómica y Bioinformática que son indispensables para entender y estudiar la Evolución como se define hoy en día.

Las conferencias tuvieron lugar los días 16 y 18 del mes de noviembre de 2009, coincidiendo con el aniversario de la publicación de “El origen de las especies”. Las jornadas se celebraron en el Aula Magna de la Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales de la Universidad de León.

Desarrollo de la actividad**Lunes 16****10:30 horas: Inauguración de las Jornadas.****11:00 Conferencia inaugural:**

“Darwin y el origen de las especies: teorías evolucionistas ayer y hoy” *Dr. Miguel Ángel Toro, Catedrático del departamento de producción animal de la ETS Ingenieros Agrónomos de Madrid.*

**12:00 horas: Conferencia: Biología Evolutiva**

“Evolución: de Darwin al genoma” *Dr. Fernando González Candelas, Catedrático de Genética del Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva.*

**17:30 horas. Conferencia: Medicina Evolutiva.**

“Medicina evolutiva, entre el genoma, la herencia, y la praxis clínica” *Dr. Francesc Palau, Profesor de Investigación del Instituto de Biomedicina de Valencia, CSIC, y Director del CIBER de Enfermedades Raras, Valencia.*

**18:30 horas. Conferencia: Biología del desarrollo**

“Genes, desarrollo y evolución” *Dr. Ginés Morata Pérez, investigador del Centro de Biología Molecular del CSIC-UAM.*

**Miércoles 18****10:00 horas. Antropología Evolutiva.**

“La evolución humana en la era genómica” *Dr. Pedro Moral Castrillo, Catedrático de Biología y Genética Humana en la Universidad de Barcelona.*

**11:30 horas. Conferencia: Genética Evolutiva.**

“Mucho más de un 1%, la verdadera diferencia entre el ser humano y el chimpancé” *Dr. Arcadi Navarro i Cuartiellas, Vice-director de investigación en ICREA y profesor asociado en la universidad Pompeu Fabra.*

**13:00 horas. Herramientas en Biología Evolutiva: Bioinformática**

“Bioinformática y Evolución Molecular” *Dr. Julio Rozas, Catedrático de Genética Universidad de Barcelona.*



*Fotografía de la Inauguración de las jornadas, cortesía de Sara Monzón*



*Aula Magna durante las conferencias, cortesía de Marta Pozuelo*

### Conclusiones

Cabe resaltar la cooperación de la Facultad de Ciencias Biológicas y ambientales además de la Universidad de León a través de los vicerrectorados de Investigación, Campus, y Relaciones Internacionales, además del inestimable patrocinio de Genoma España.

Contamos con una asistencia media de aproximadamente 100 personas, atrayendo público incluso de Institutos de la zona (IES. Astorga).

Resalta la gran asistencia a la conferencia ofrecida por Ginés Morata, Premio Príncipe de Asturias de Investigación, que superó las 150 personas.

Además también atrajimos la atención de algunos medios de comunicación como se detalla en el dossier de prensa adjunto.



*Ginés Morata durante su conferencia, cortesía de Marta Pozuelo*

## ***Evolución en los colegios***

Uno de los objetivos que se plantearon fue la difusión de las teorías evolucionistas en un ámbito regional mediante actividades dirigidas a los diferentes colectivos sociales. Uno de estos colectivos son los niños en edades comprendidas entre los 3 y los 12 años que están cursando Educación Infantil y Educación Primaria.

A pesar de que, al menos en teoría, se explica al alumnado del Ciclo Infantil y Primaria a un nivel básico qué es la evolución y sus mecanismos de actuación, desde ABLE se trabajó, mediante la realización de una serie de actividades para acercar la teoría evolutiva a la infancia y que pudieran profundizar en el tema de una manera más concisa en un futuro. Para ello, se diseñó un conjunto de actividades extracurriculares adecuadas al nivel educativo y edades del alumnado, en las que se buscó acercar la figura de Darwin y la Teoría de la Evolución desde una perspectiva amena y divertida, a la vez que formativa.

Con el fin de cumplir los objetivos anteriores se plantearon una serie de actividades, una gymkhana y un cuentacuentos.

### *Cuentacuentos*

Psicopedagógicamente, cualquier actividad formativa que se enseñe al alumnado comprendido entre el Ciclo Infantil y los primeros cursos de Educación Primaria, debe enmarcarse dentro de unos rasgos en los que pueda suscitar el interés y entusiasmo de los niños y niñas a los que la propia tarea va dirigida.

Por la razón anterior, se trabajó en la adaptación de la Teoría de la Evolución a un nivel básico, en el que de manera sencilla, se narraran los elementos más importantes de la propia Teoría evolutiva, así como el camino de Darwin para describir su hipótesis, desde su viaje en el Beagle con tan sólo 22 años hasta la redacción de “El origen de las especies”.

### *Gymkhana*

Esta gymkhana estuvo dirigida especialmente a los alumnos del Segundo y Tercer Ciclo de Primaria (3º y 4º de Primaria y 5º y 6º de Primaria respectivamente).

La actividad se orientó de tal forma que los alumnos pudieran demostrar lo que aprendieron a cerca de la Teoría de la Evolución durante la presentación con Power Point que se les pasó antes de la actividad.

Desarrollo de la actividad

Estas actividades tuvieron lugar en colegios públicos de la ciudad de León durante las mañanas (en horario escolar) desde el lunes 26 de octubre hasta el jueves 29 de octubre de 2009. Los colegios que participaron fueron los siguientes:

<b>LUNES 26</b>	<b>MARTES 27</b>	<b>MIÉRCOLES 28</b>	<b>JUEVES 29</b>
C.P. Padre Manjón	C.P. Luis Vives	C.E.I.P. Javier	C.P. Lope de Vega
		C.E.I.P. Puente Castro	C.P. Gumersindo Azcárate

La participación en lo que a número de alumnos se refiere fue muy buena, llegando a más de 1000 niños, repartidos por colegios según la siguiente tabla:

<b>COLEGIO</b>	<b>ALUMNOS</b>		
	<b>ED. INFANTIL</b>	<b>PRIMER CICLO</b>	<b>SEGUNDO CICLO</b>
C.P. Padre Manjón	39	35	60
C.P. Gumersindo Azcárate	28	23	57
C.E.I.P. Puente Castro	50	21	42
C.P. Luis Vives		150	239
C.E.I.P. Javier	20	23	32
C.P. Lope de Vega	54	50	79

<b>TOTAL ALUMNOS</b>	1002
----------------------	------

En cuanto a la organización, se formó un equipo de unas 40 personas (todas ellas estudiantes de Biotecnología en la Universidad de León y miembros de ABLE) que asistieron a los colegios para realizar las actividades en calidad de monitores.

### Cuentacuentos

En esta actividad se llevó a cabo mediante la narración de un cuento utilizando marionetas en el que se contó de forma amena y divertida la historia de Darwin y de los estudios que le llevaron a escribir el libro "El origen de las especies".

La actividad estaba programada para a alumnos de Educación Infantil y del Primer Ciclo de Educación Primaria.

Con el fin de reforzar esta actividad, se repartió a cada uno de los alumnos participantes un pequeño libro con la misma historia que se les contó con dibujos para colorear. De este modo se hizo a los niños partícipes de la historia contada y les permitió asimilarla mejor.

### Gymkhana

Como introducción a esta gymkhana se pasó una presentación en Power Point a todos los alumnos en la que se explicó la historia de Darwin y de cómo llegó a formular su Teoría de la Evolución de forma clara y con algunos ejemplos para que más tarde pudieran afrontar las diferentes pruebas de la gymkhana.

A continuación se establecieron grupos de aproximadamente 5 miembros que debían ir superando una serie de pruebas. Tras cada una de estas pruebas se les entregó una o varias piezas de un puzzle con una foto de Darwin que tendrían que reconstruir al final de la gymkhana. El grupo que antes consiguiera superar las seis pruebas, reunir las piezas y montar el puzzle sería el ganador.

A todos los niños que participaron se les regaló una bolsa con gominolas y a los niños que formaban el equipo ganador se les premió, además, con una camiseta a cada uno.

Las pruebas a las que tenían que hacer frente estaban programadas para que los niños demostraran que habían atendido y comprendido lo que se les explicó durante la presentación:

- 1) *Objetivo:* asimilación de los aspectos importantes de la presentación.  
*Desarrollo:* Cada niño del grupo hacía algún dibujo que tuviera que ver con lo que habían visto en la presentación. Lo que tenían que dibujar lo elegían al azar en una bolsa que contenía una serie de papeles con todas las posibilidades. Cuando el resto de niños adivinaban lo que había dibujado, tenían que responder a una pregunta relacionada con el dibujo.
  - 2) *Objetivo:* comprender la relación entre las características de cada grupo de animales.  
*Desarrollo:* se contará con un Twister gigante en el que en lugar de círculos de colores habrá fotos de diferentes animales pertenecientes a categorías distintas. Empleando los conocimientos adquiridos gracias a la presentación inicial, deberán de ser capaces de jugar al Twister según lo que los monitores vayan indicando.
-

- 3) *Objetivo:* conocer el concepto de cadena trófica y su importancia dentro del reino animal.  
*Desarrollo:* se esconderán por el recinto donde se esté desarrollando la actividad diferentes animales. Los niños tendrán que encontrarlos y ordenarlos según se vayan comiendo unos a otros, estableciendo así la cadena trófica.
- 4) *Objetivo:* identificar los hábitats donde podemos encontrar a cada grupo de animales y comprender las razones por las que ocurre esto.  
*Desarrollo:* cada grupo se colocará en fila y se le dará un animal que tendrán que ir pasándose sin emplear las manos. Al final de la fila habrá un mural en el que deberán colocar el animal, que se han pasado, en su hábitat natural
- 5) *Objetivo:* conocer la evolución de los homínidos desde sus orígenes hasta la aparición del *Homo sapiens*.  
*Desarrollo:* ordenar una serie de fotografías o dibujos que reflejen la evolución del ser humano.
- 6) *Prueba final:* reconocer la figura de Darwin y su labor en la ciencia.  
*Desarrollo:* construcción del puzzle con las piezas que se habrán obtenido tras cada prueba. El grupo ganador, el que antes termine este puzzle, obtendrá un pequeño premio.

### Evaluación

En primer lugar cabe destacar la disposición de los colegios a la hora de colaborar con la organización. Desde un primer momento aceptaron la realización de la actividad y agradecieron que contáramos con ellos.

Hay que decir que no pudimos ofrecer estas actividades a todos los colegios que nos hubiera gustado por falta de material y sobre todo de tiempo.

En cuanto al desarrollo de la gymkhana y del cuentacuentos en los colegios, la acogida por parte de los niños fue excelente, al igual que su implicación en la realización de las actividades.

Por parte del cuentacuentos, los niños estuvieron muy receptivos y participativos. En lo que se refiere a la gymkhana los niños comprendieron en seguida lo que había que hacer aunque, como era de esperar, se mostraran impacientes por empezar con los juegos durante la presentación.

En general, el nivel de conocimientos que mostraban los niños era semejante en todos los colegios y, tanto la gymkhana como el cuentacuentos, tenían el nivel adecuado para ellos. Además, por parte de los monitores, se intentó aumentar el nivel con los mayores (los que cursaban 5º y 6º de Primaria) ya que sus conocimientos eran algo más extensos que los del Segundo Ciclo de Primaria.

En conjunto la actividad fue un éxito y tanto los colegios como la organización se mostraron satisfechos con los resultados obtenidos.



*Cartel informativo de las actividades en los colegios.*



*Durante la presentación en los colegios.*



*Una de las pruebas de la gymkhana.*



*Durante e l cuenta cuentos.*



*Los monitores en el C.P. Gumersindo Azcárate.*

***Publicación y Documental***

Como complemento a todas las actividades, desarrollamos una Publicación en coordinación con la revista de la Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales de la Universidad de León, AmBiociencias. En ella recogimos artículos relacionados con la Evolución y la Biología Evolutiva relacionándolo con la Biotecnología para así ampliar los contenidos de la temática que nos ocupaba y dejar constancia de todo lo tratado en las conferencias organizadas. Participaron no sólo los ponentes que acudieron a las Jornadas Darwin, sino muchos investigadores Españoles y latinoamericanos que cooperaron con nosotros, entre ellos Francisco Ayala.

Esta publicación ha sido repartida por todos nuestros patrocinadores y por todas las Asociaciones de Biotecnólogos de España con el fin de seguir difundiendo la teoría Evolutiva y para dejar constancia de las actividades desarrolladas en León entre Octubre y Noviembre de 2009.

Destacamos en esta memoria la colaboración del comité editorial de la revista de AmBiociencias y agradecemos la colaboración de todos los investigadores que nos ayudaron a llevarla a cabo.

Como actividad final en nuestro Proyecto, llevamos a cabo el desarrollo de un pequeño documental que resumiese todos los puntos importantes que se habían tratado durante el Proyecto, para poder difundirlo en la red y entre los institutos de la región.

## **Conclusiones**

El objetivo principal de este proyecto era traer la Teoría de la Evolución a la actualidad en León en todos los ámbitos, y creemos que así se ha conseguido.

En la Universidad de León, las conferencias han actuado como complemento de la formación que los estudiantes reciben en sus respectivas carreras (los asistentes fueron principalmente alumnos y profesores de la Facultad de CC. Biológicas y Ambientales) y para despertar interés por una teoría que, por dada por obvia, muchas veces cae en el olvido. El número monográfico de la revista Ambiociencias dedicado al Proyecto DEBE y la Teoría de la Evolución queda, asimismo, como una fuente extra de información.

En la ciudad, la asistencia a las conferencias realizadas en colaboración con la Fundación Sierra Pambley y múltiples apariciones en prensa nos dan la sensación de haber logrado también el objetivo que se había planteado.

Y así llegamos, quizás, al punto más satisfactorio: los niños. Desde un principio, la respuesta de los centros a la iniciativa fue bastante positiva, pero esto fue sólo un anticipo de la respuesta de los propios alumnos. Desde el entusiasmo a la sorpresa, pasando por algunos casos de un conocimiento de la obra de Darwin realmente sorprendente... las reacciones de los niños y su comportamiento han dejado muchas más anécdotas y sensación de trabajo bien hecho que cualquier otra rama del proyecto.

En general, creemos poder decir que el Proyecto ha sido un éxito mayor incluso de lo esperable, teniendo en cuenta la poca experiencia de la organización y las dificultades iniciales.

Los coordinadores

Sara Monzón Fernández

y Jesús Rodríguez Calvo

**Memoria económica concerniente a SEBiot**

NºFactura	Fecha	Concepto	Proveedor	Base	%IVA	IVA	Total
1	06/11/2009	Regalos Ponentes	Tienda ULE	250,46 €	4,00%	40,01 €	290,46 €
2	18/12/2009	Cestas ponentes	Puente de Tradición	65,42 €	7,00%	4,58 €	70,00€
3	21/12/2009	Regalos ponentes	Corte Inglés	149,85€	7,00%	10,49€	160,35€
4	19/07/2009	Cestas ponentes	Puente de Tradición	447,66€	7,00%	31,34 €	479,00€
5	19/07/2009	Envíos Publicación- Ambiociencias/DEBE	Correos	190,01€	7,00%	13,30€	203,32€
<b>TOTAL</b>							1203,13€
<b>PAGADO POR SEBIOT</b>							999,81€
<b>FACUTRAS PENDIENTES</b>							203,32€

**Resumen económico total del Proyecto**

Ingresos	
ABLE	638,12
Vic. Investigación	1000
Vic. Rel Internacionales	975,55
Genoma España	2000
FEbiotec	1203,32
SBBM	750
<b>Total</b>	<b>6566,99</b>

Gastos	
Jornadas Darwin/Sierra Pambley	4065,98
Colegios	1806,76
Publicación	216,2
Cartelería	25,08
Papelería/Otros	352,97
<b>Total</b>	<b>6466,99</b>



2.

# PUENTE DE TRADICIÓN, SL

Página: 1

## PUENTE DE TRADICIÓN, SL

CL ROSALEDA 2 BAJO  
24007 LEÓN  
LEÓN  
N.I.F.: E582461737  
Teléfono: 67502989  
Fax:  
E-mail: correo@puente.es

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BIOTECNOLOGÍA  
CL VITRUVIO, 8 2º  
28006 - MADRID  
MADRID  
NIF: E588210537 (0042)

Nº Factura	Fecha	Código
00000136	18.12.2009	0042


Referencia	Artículo	Cantidad	Precio	Dto	Importe	%IVA
TIENDA	CESTAS PONENTES CONGRÉVOLUC. "FERBOTEC"	1,00	65,421		65,42	7,00




Importe	%Dts.	Descuento	%PP	P.Pago	Portes	Base Imp.	%IVA	I.V.A.	%Rec.	Recargo	TOTAL
65,42						65,42	7,00	4,58			70,00 Euros
Forma de Pago		A LA VISTA									
Vencimientos		[70,00]									
Importes											
NºCuenta Cliente		Banco:									

**Datos Fiscales del Cliente**  
 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BIOTECNOLOGÍA  
 CL VITRUVIO, 8 2º  
 28006 - MADRID  
 MADRID  
 NIF: E588210537

3.





00100229007066  
NCCA 1  
LEÓN 21 de Diciembre de 2009

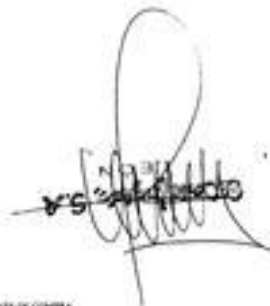
**ORIGINAL**

N.I.F.: 08020537  
Factura de Cargo Nº: 00229007066

SDAE BIOTECNOLOGIA CONGRESO FERROTEC  
CL VITRUBO, 8  
28006 MADRID

FECHA	CTRO.	NUMERO DE DOCUMENTO	DESCRIPCION	CANT.	IMPORTE UNIT. SIN IVA	TIPO	IMPORTE TOTAL
30/10/2009	0022	02100543	MERCANCIA SIN IDENTIFICAR LAMINAS VIDRIERAS	10	5,17	16,00%	60,00
30/10/2009	0022	03130095	MERCANCIA SIN IDENTIFICAR FIGURAS	3	28,84	16,00%	100,35
SUMA							160,35
TOTAL							160,35

IVA		
Base Imponible	Tipo	Cuota
138,21	16,00%	22,12



En caso de DEVOLUCIÓN, es IMPRESCINDIBLE presentar este DOCUMENTO y el RECIBO ANTE DE COMPRA.  
 El COMERCIO FERRERÍA S.A. - Són. San Marcos, 112 28009 - Madrid - Tel: 902 40 40 00 - Fax: 902 40 40 00 - C/ de S. Agustín, 101 - 28010 - Madrid - Tel: 902 40 40 00

4.

# PUENTE DE TRADICIÓN, SL

Página: 1

## PUENTE DE TRADICIÓN, SL

C. ROSALBA 2 BAJO  
24007-LEÓN  
LEÓN

N.I.F.: ES824617377

Teléfono: 67501989

Fax:

E-mail: comco@puente.es

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BIOTECNOLOGÍA

CL VITRUVIO, 8 2º

28006 - MADRID

MADRID

NIF: ES824617377

(0042)

Nº Factura	Fecha	Cliente
00000124	23.11.2009	0042

Referencia	Artículo	Cantidad	Precio	Dcto	Importe %IVA
TIENDA	cestas ponetes congrevaluac "YEBBOTE"	1,00	447,660		447,66 7,00

*Pagada*



Importe %Dcto.	Desuento %PP	P.Pago	Portes	Base Imp. %IVA	E.V.A. %Irec.	Recargo TOTAL
447,66				447,66 7,00	31,34	
						<b>479,00 Euros</b>
Forma de Pago	A LA VISTA					
Vencimientos	[479,00]					
Importes						
NºCuenta Cliente	Banco:					

### Datos Fiscales del Cliente

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BIOTECNOLOGÍA  
CL VITRUVIO, 8 2º  
28006 - MADRID  
MADRID  
NIF: ES824617377

5.



Fecha de Expedición: 12/02/2010  
Nº de Tique: 244339420080509021583

Oficina de Expedición: 2443394-LEON SUC 1

NIF/CIF: G80210537

NOMBRE O DENOMINACION SOCIAL : SOCIEDAD  
ESPAÑOLA DE BIOTECNOLOGIA-FEBIOTEC

DOMICILIO: VITRUVIO Nº 8-2ª PLANTA  
CODIGO POSTAL: 28006 POBLACIÓN: MADRID  
PROVINCIA: MADRID

FACTURA Nº FRO20100787469

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO FINAL
23	PAQUETE AZUL	135.70
3	CARTA CERTIFICADA	67.62
	TOTAL	203.32
Importes en Euros		

SOCIEDAD ESTATAL CORREOS Y TELEGRAFOS S.A. VIA DUBLÍN 7 CP 28042 MADRID CIF A83052407

**Deducción del Iva** Si UD. Es empresario o profesional le informamos que, de acuerdo con las resoluciones de la Agencia Tributaria de 28 de diciembre de 2005 y 10 de enero de 2006, el importe del iva incluido en esta factura asciende al 7,72% del precio total consignado. Le informamos también que en esta oficina tiene UD. A su disposición copias de dichas resoluciones.