

UNA FORMA DE CELEBRAR EL BICENTENARI DEL NAIXEMENT DE DARWIN A UN INSTITUT

Agustí CAMÓS
IES Miquel Martí i Pol, CEHIC-UAB

Paraules clau: Charles Darwin, Lamarck, evolució, ensenyament

The celebration of the bicentennial of Darwin's birth at the secondary school IES Miquel Martí Pol

Summary: The theory of the evolution, the Beagle trip as well as several aspects of Darwin's life and thoughts were represented by the fifteen years old students. They invited students of all levels of the school to a performance where they used a mock-up of the "Beagle ship" made by themselves.

Key Words: Charles Darwin, Lamarck, evolution, education

Introducció

L'any 2003, en la *I Jornada sobre la Història de la Ciència i l'Ensenyament*, vaig poder escoltar una comunicació que de seguida em va interessar, on s'explicava com s'havia organitzat en un centre de secundària, el cinquanta aniversari de la publicació del famós article de James Watson i Francis Crick sobre l'estructura del DNA (Calvó *et al.*, 2005: 25-30). Immediatament vaig adonar-me'n de les gran possibilitats didàctiques que oferia la celebració d'aniversaris d'importants fites en història de ciència.

Sis any més tard, l'any 2009, es celebrava el 200 aniversari del naixement de Charles Darwin i el 150 aniversari de la publicació de la seva gran obra, *l'Origen de les espècies*. Recordant aquella comunicació de fa sis anys, em vaig proposar organitzar una celebració d'aquest aniversari, per donar a conèixer la vida i l'obra de Darwin i la importància de la teoria de l'evolució de les espècies, als alumnes del centre on treballava. El resultat va ser el que s'exposa en aquesta comunicació, on s'explica la forma en que va es celebrar a l'Institut Miquel Martí i Pol de Cornellà del Llobregat aquest dos-cents aniversari. Com es comprovarà, no es tracta pas d'un conjunt d'activitats excepcional, més aviat al contrari, però, en ser activitats a l'abast de tothom i haver tingut un notable èxit, poden animar i donar idees per a organitzar esdeveniments similars en altres ocasions, de la mateixa forma que la comunicació de l'any 2003 em va animar a mi.

Plantejament inicial

La idea inicial era que no podíem deixar passar una data tant assenyalada en la història de la ciència i la cultura, la del naixement de Charles Darwin, que estàvem segurs que tindria un notable ressò mediàtic, sense que els nostres alumnes podessin conèixer la figura del gran naturalista anglès i la gran importància de la seva obra.

Vam pensar que les activitats podrien pivotar inicialment sobre els alumnes de quart d'ESO que feien l'assignatura de Biologia i Geologia, on s'estudia el tema de l'evolució. Es tractava d'alumnes que ja tenien una certa formació i que, en escollir l'itinerari científic, ja havien demostrat majoritàriament un interès especial per la ciència.

També volíem aprofitar una sèrie d'elements que teníem a la nostra ma. Per una banda el notable ressò que ja estava tenint la data en la premsa i en els mitjans audiovisuals. Per altra banda, coneixíem que a internet cada cop hi havien més recursos relacionats amb la vida i l'obra Darwin i amb la teoria de l'evolució. També sabíem que els alumnes gaudien d'una notable destresa per a poder aprofitar els recursos informàtics. Finalment sabíem que en el grup hi havien alumnes amb una notable capacitat artística i amb motivació pel tema.

Amb tots aquests elements vam pensar que podia ser molt interessant que els alumnes fessin una exposició sobre Darwin i la teoria de l'evolució, que formalment fos atractiva, i que permetés que tot l'alumnat del centre pogués conèixer alguns aspectes de la vida i l'obra de Darwin, i alhora percebre la gran importància del científic anglès i de la teoria de l'evolució de les espècies.

Objectius marcats a l'inici de l'activitat:

En relació als alumnes del grup:

- Conèixer la figura de Darwin.
- Apreciar la seva importància històrica.
- Conèixer els trets fonamentals de la teoria de l'evolució segons Darwin.
- Conèixer l'existència de Lamarck i d'altres teories de l'evolució.
- Possibilitar la transmissió de coneixements d'uns alumnes a uns altres.
- Potenciar el treball en equip.
- Aconseguir ressò a tot l'Institut.

En relació a l'alumnat de l'ESO dels altres cursos

- Percebre la singularitat de la data.
- Tenir constància de la dimensió històrica de Darwin.
- Conèixer alguns trets de la vida de Darwin.
- Conèixer la importància de la teoria de l'evolució
- Comprovar que podien aprendre d'alumnes d'altres cursos.

Desenvolupament del projecte.

En el desenvolupament de les activitats existia un element previ que va afavorir notablement la motivació dels alumnes. Durant el curs anterior, els alumnes de tercer d'ESO havien llegit com a lectura

de català la novel·la *Tots som parents* escrita per Daniel Closa, tal com es venia fent des de feia anys gràcies a un acord entre el departament de ciències experimentals i el departament de llengua catalana. Es tracta d'una novel·la dirigida al públic juvenil que fa un relat sobre el viatge de *Beagle*, i que va guanyar l'any 1995 el premi de novel·la científica atorgat per la Fundació Catalana per a la Recerca. La novel·la, a més de ser treballada a classe de català, també va ser comentada i debatuda a classe de ciències. Per aquesta raó, els alumnes, ara a quart d'ESO, ja tenien una certa informació sobre la vida i l'obra de Darwin, en especial del viatge del *Beagle*.

Aproximadament unes tres setmanes abans de la data en què es commemorava el naixement de Darwin, el professor va fer a classe una primera aproximació a la teoria de l'evolució. En aquesta primera sessió també es va plantejar la possibilitat que el curs fes una exposició sobre el tema. La idea va ser molt ben acollida, i tot seguit es va proposar la formació de vuit grups d'entre tres i quatre alumnes que abordessin els següents aspectes:

- Composició general de l'exposició.
- La vida de Darwin.
- El viatge del *Beagle*.
- Les illes Galápagos.
- Les obres més importants que va escriure Darwin.
- La teoria de l'evolució de Darwin.
- La vida i les obres de Lamarck.
- La teoria de l'evolució segons Lamarck.

Com es pot comprovar a més de treballar entorn de la figura de Darwin, els alumnes també van treballar la vida, l'obra, i la teoria evolucionista de Lamarck. Això es justifica per dues raons: per una banda Lamarck és un altra figura rellevant en el desenvolupament històric de la teoria de l'evolució, i per altra banda el 2009 també es celebrava els dos-cents aniversari de la publicació de la seva obra més coneguda, la *Philosophie zoologique*, encara que aquest aniversari va tenir una limitada repercussió mediàtica.

Inicialment el professor va proposar organitzar ell mateix els grups de treball, però els alumnes van demanar de fer-ho ells; es va arribar a l'acord de fer-ho tal com proposaven els alumnes, però amb la possibilitat de reconduir la situació si es produïa cap problema. El professor, d'acord amb els alumnes, solament va intervenir en reconduir la situació amb dos motius: per a que els alumnes d'origen sud-americà tractessin els temes relacionats amb el viatge del *Beagle* i amb les illes Galápagos, pel que estaven lògicament molt més motivats, i per assegurar que els alumnes amb més capacitat artística estiguessin en el grup de composició general. Vist amb perspectiva, el protagonisme dels alumnes en l'organització va ser finalment un element clau de l'èxit de treball.

Per a l'exposició cada grup havia de fer una o dues cartolines que incloguessin alguns texts curts on s'expliqués el tema que els tocava, així com imatges localitzades a través del *google images* o d'altres cercadors. Això ho van fer, en bona part al marge de les classes, posant-se d'acord entre ells. El paper del professor va ser el de mantenir contactes amb els diferents grups per anar seguint el que anaven fent. No obstant, com era de preveure, la feina va ser desigual, però en general força acceptable en la majoria dels grups.

El grup de composició general va fer la feina més notable i imaginativa. Van construir amb paper d'estrassa una representació del *Beagle*, el vaixell en el que Darwin va fer el seu gran viatge, d'aproximadament uns tres metres d'allargada i altres tres d'alçada. Damunt del vaixell, a més de posar-hi un dibuix de Darwin i diferents elements accessoris com els màstils, cordes, imatges i



Fig.1. Imatge que mostra l'exposició sobre Darwin i la teoria de l'evolució, muntada al damunt d'un vaixell de paper d'estrassa que representa el Beagle.

rotulacions, s'hi muntarien les diferents cartolines que contenien la informació i les imatges buscades i elaborades pels altres grups. Cal dir que el grup de composició va treballar molt i amb molta autonomia.

La setmana Darwin

El dimarts 10 de febrer, quan els alumnes ja havien buscat la informació, a classe es va fer una explicació general del tema i una posta en comú del que havien treballat els diferents grups. En la sessió també es van resoldre les confusions i els dubtes que havien anat apareixent.

El dimecres 11 vam dedicar dues hores al muntatge exposició. En primer lloc es va muntar i pintar el vaixell, i a continuació es van anar distribuint les cartolines elaborades a partir del material recollit pels diferents grups. Als grups que havien treballat més els va ser més fàcil tenir acabades les seves cartolines, mentre que altres van necessitar més ajuda per part del professor. També es va preparar l'explicació de l'exposició que es faria als alumnes dels altres cursos de l'institut, que consistiria en què cada grup faria una breu dissertació sobre l'aspecte de l'exposició que havien desenvolupat. Per prepara-ho, cada grup va fer l'explicació a la resta de la classe, i en acabar, els companys els anaven fent crítiques i suggeriments per a millorar l'explicació. El procés va ser molt ric, intens, i fructífer.

El dijous 12, el dia dels dos-cents aniversari del naixement de Darwin, va constituir el moment culminant del procés.

A primera hora es van donar els últims retocs a l'exposició i varen repassar la presentació de l'exposició. A partir d'un quart de deu van anar baixant a visitar l'exposició els alumnes dels diferents grups de l'ESO, mentre els alumnes de quart els feien una explicació de l'exposició de la següent forma: En primer lloc els alumnes del grup de composició general feien una presentació de l'exposició, i a continuació un membre de cada grup explicava breument el tema que havia desenvolupat. Cal dir que van participar en l'exposició oral la majoria dels alumnes de quart, ja que en la majoria dels grups



Fig. 2. Fotografia on es veuen alumnes de primer cicle d'ESO que reben les explicacions dels alumnes de quart que havien muntat l'exposició sobre Darwin.

els alumnes anaven rotant per fer l'explicació als alumnes de les diferents classes.

La receptibilitat per part dels alumnes dels diferents grups va ser força bona, mostrant interès i mantenint força atenció. Cal dir, a més, que per reforçar l'atenció dels alumnes, els professors de ciències dels diferents grups van demanar als seus alumnes un petit resum sobre l'exposició a partir de l'explicació els havien fet els seus companys, i de visites a l'exposició que van poder fer en els següents dies. L'exposició es va mantenir a l'entrada de l'institut durant varies setmanes, i actualment es troba a la biblioteca del centre.

Cal afegir que l'exposició també va ser utilitzada pels alumnes de primer de batxillerat en l'assignatura de ciències pel món contemporani, i de segon de batxillerat de Biologia; en aquests dos casos la visita a l'exposició va anar acompanyada per les explicacions més detallades a càrrec dels professors d'aquestes assignatures.

Culminació.

Finalment els nostres alumnes van ser convidats a participar en l'acte que es va desenvolupar al Parlament de Catalunya amb motiu de la celebració de l'any Darwin, al que van assistir varis centenars d'alumnes de secundària. En aquest acte van fer petites explicacions alumnes de quatre instituts de Catalunya. Un dels instituts va ser l'IES Miquel Martí i Pol, de forma que tres alumnes del l'institut varen exposar com havien muntat al centre l'exposició sobre Darwin i la teoria de l'evolució, i com s'havien fet les explicacions al tots els alumnes de l'ESO de l'institut. Tot l'acte va ser gravat i es pot trobar a la següent adreça:

http://www.parlament.cat/portal/page/portal/pcat/IE04/IE0406/IE040603?p_cp1=389029&p_cp2=&p_cp3=&p_cp22=cerca



Fig.3. Fotografia de la intervenció dels alumnes de IES Miquel Martí i Pol al Parlament de Catalunya amb motiu del dos-cents aniversari del naixement de Charles Darwin.

Valoració de l'experiència

En conjunt l'experiència va ser força positiva, tant pel que fa als alumnes que van muntar l'exposició, com pel conjunt de l'alumnat del centre, que va poder percebre la importància de Darwin i conèixer alguns trets de la seva vida i la teoria de l'evolució. Un aspecte particularment interessant va ser que els alumnes van poder comprovar, uns que eren capaços d'ensenyar a companys d'altres cursos, i altres que poden aprendre d'altres alumnes, en situacions que actualment rarament es donen en els centres d'estudis.

Per arrodonir el tema, i veient el notable esforç que havien fet els alumnes de quart de biologia i geologia, es va decidir fer una carta de l'institut dirigida a les seves famílies, per tal de fer-les-hi arribar el reconeixement de l'Institut per l'excel·lent feina feta pels seus fills; no solament han d'arribar a les famílies cartes que posin de manifest errors i faltes comesos dels nostres alumnes. La carta va tenir molt bona acollida tant per part dels alumnes com de les famílies.

Crec que organitzar commemoracions similars a aquesta o a la referida al principi de la comunicació, dona un notable fruit tant pel que fa als alumnes coorganitzadors de l'esdeveniment com al conjunt del centre.

Bibliografia

CALVÓ, X.; CATENA, F.; PÉREZ, N. (2005), «Una experiència didàctica al voltant del 50è aniversari de l'estructura de l'ADN». A: GRAPÍ, P.; MASSA, R. M. (ed.), *Actes de*

la I Jornada sobre la Història de la Ciència i l'Ensenyament Antoni Quintana Marí, Barcelona, SCHCT-IEC, 25-30.