

# Cultura

Los 150 años de la teoría de la selección natural avivan el debate de ideas y la producción cultural

## El club de Darwin y sus amigos

El evolucionismo llega al siglo y medio con buena salud

XAVI AYÉN  
Barcelona

**H**ace 150 años Darwin se llevó un buen susto. El naturalista llevaba dos décadas trabajando en un libro donde expondría sus revolucionarias teorías: todas las especies tienen un origen común y la selección natural permite la supervivencia de los más aptos. Pero, un día, un tal Alfred Wallace le envió un artículo inédito que le hizo exclamar: "¡Si Wallace tuviera la copia de mi esquema de 1842 no podría haberlo resumido mejor!". Para parar el golpe, los amigos de Darwin le instaron a hacer público el artículo de Wallace en la Sociedad Linneana junto a una explicación de sus propias teorías. El efecto de aquella carta de Wallace fue inmediato: Darwin aceleró la redacción de *El origen de las especies* y, 150 años después, su esquema conceptual es aceptado sin fisuras por la comunidad científica. El club Darwin no deja de crecer, incorporando al tronco común los avances científicos (genética en los años 30, zoología, paleontología o botánica en los 40, genoma humano en el 2003...).

El año Darwin se celebra en el 2009 –el 12 de febrero es el bicentenario de su nacimiento–, pero ya ha empezado el aluvión de no-

vedades y reediciones de títulos clave del evolucionismo. El biólogo Martí Domínguez, por ejemplo, edita las obras completas de Darwin en el sello Laetoli. "Resulta grotesco e inquietante –protesta– que de los 17 libros que escribió sólo hubiera seis traducidos al castellano. La parte de su obra más científica estaba inédita. Sólo interesó la parte más fácil, la divulgativa". También aparecen ahora títulos de Daniel C. Dennett (*La evolución de la libertad*), Robert M. Sapolsky (*El mono enamorado*), John Dupré (*El legado de Darwin*), Richard Fortey (*La vida. Una biografía no autorizada*)... E ininidad de actos se preparan en todo el mundo para celebrar el año (y el día) de Darwin (<http://www.darwinday.org>). En España, se organizan seminarios y exposiciones en

### La evolución de la teoría de la evolución



FUENTE: Elaboración propia

LA VANGUARDIA

# CIUTATS ASSETJADES

# CINE PAVELLO

ENTRADA LLIBRE  
AFORAMENT LÍMITAT  
COPA DE CAVA

mies barcelona

**DIMECRES 16 DE JULIOL**  
A LES 22:00 H

**SARAJEVO FILM FESTIVAL**  
Film  
John van der Keuken, 1993, Països Baixos, 14'

**NOCTURNE**  
Yervant Gianikian / Angela Ricci Lucchi, 1997, Itàlia, 18'

**LES VIVANTS ET LES MORTS DE SARAJEVO**  
Radovan Tadić, 1993, Bòsnia, 70'

**DIMECRES 23 DE JULIOL**  
A LES 22:00 H

**THE HOST**  
Song Joong-ho, Corea del Sud, 2006, 119'

**DIMECRES 30 DE JULIOL**  
A LES 22:00 H

**NOUS**  
Danielle Arbid, 2004, França, 13'

**POSTHUME**  
Ghasan Salhab, 2007, Líban, 28'

**CHACUN SA PALESTINE**  
Nadine Rouss / Liène Rouxel, 2006, França/Líban, 57'

**DIMECRES 6 D'AGOST**  
A LES 22:00 H

**AVENGE BUT ONE OF MY TWO EYES**  
Avi Mograbi, 2005, França/Israel, 100'

**DIMECRES 13 D'AGOST**  
A LES 22:00 H

**INVASIÓ**  
Hugo Santiago, 1969, Argentina, 125'

**DIMECRES 20 D'AGOST**  
A LES 22:00 H

**NOVYY VAVILON**  
Grigori Kosintzev / Leonid Trauberg, 1929, URSS, 93'

**CICLE "CIUTATS ASSETJADES"**  
TOTS ELS DIMECRES DEL 16 DE JULIOL AL 20 D'AGOST A LES 22:00 H

"CIUTATS ASSETJADES" ÉS UN PROGRAMA CONCERTUT PEL JEU DE PAUME DE PARÍS, AMB EL RECOLZAMENT DEL MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION - FRANCE

AMB EL PATROCINI DE

AMB LA COL·LABORACIÓ DE

**PAVELLO MIES VAN DER ROHE**  
AVINGUDA MARQUÈS DE COMILLAS S/N  
PARC DE MONTJUIC, BARCELONA  
[WWW.MIESBCN.COM](http://WWW.MIESBCN.COM)

JEU DE PAUME

Roca

MITJANES

Sistemasa

CONSTRUMAT

ficreel

Quadrat gòtic: Daniel Comares @ Anis Pro

**ALGUNOS NOMBRES PROPIOS DEL EVOLUCIONISMO****A. Bergnes de las Casas**

Barcelonés (1801-1879), liberal y rector de la UB, fue uno de los principales discípulos de Lamarck.

**Valentí Almirall**

Su *Diari Català* tradujo en 1879 el texto donde Darwin narra su viaje en el *Beagle* (1831-1836).

**Jaume Bertranpetit**

Investiga en la Pompeu Fabra la genética de poblaciones humanas y la interacción de la biología evolutiva humana con otras disciplinas.

**Andrés Moya**

Desde la Universidad de Valencia, su equipo investiga la genética de las poblaciones, así como la evolución de los virus y de los genomas.

# “La clave de la evolución es la cooperación y no el azar”

**Lynn Margulis**, bióloga estadounidense y darwinista convencida

**SALVADOR LLOPART**  
Barcelona

Frente a competencia, colaboración. Frente a la lucha por la supervivencia, solidaridad entre especies. La bióloga estadounidense Lynn Margulis (1938) es una darwinista convencida. Sin embargo, le subleva la apropiación que de la fecunda teoría de Darwin han hecho los denominados neodarwinistas. Durante mucho tiempo su postura la mantuvo en los márgenes de la teoría oficial. Hasta que, con los años, se comprobó que, efectivamente, hay especies que evolucionan mediante la colaboración mutua, que no todo es individualismo radical. Pero Margulis no guarda rencor a los que la condenaron al ostracismo. Le molestan, no obstante, las metáforas más afortunadas de sus adversarios. La idea de un gen egoísta, por ejemplo, le pone nerviosa. Y le enerva la imposición de la dictadura del más apto. Su idea de la lucha por la supervivencia pasa por la asociación de especies, más que por su enfrentamiento.

El pasado miércoles, Lynn Margulis estuvo en Barcelona para clausurar el ciclo *Ciència per a la Ciutadania*, organizado por el Institut d'Estudis Catalans. Como esposa que fue del fallecido Carl Sagan, cree que la ciencia debe –y puede– estar al alcance de todos. Junto al nombre técnico de la conferencia que impartió –*Simbiogénesis y simbioma*–, se



JORDI PLAY

La bióloga estadounidense Lynn Margulis, esta semana en el Institut d'Estudis Catalans

evidencia el punto más sugerente de su pensamiento: *La evolución escondida...*

**¿Una evolución escondida?**

Sí, yo soy darwinista pero estoy en contra del neodarwinismo, es una síntesis limitada de las teorías del monje agustino Mendel con la teoría de la evolución de papá Charles. Una visión del darwinismo que ha encontrado su profeta máximo en la famosa idea del gen egoísta. El neo-

darwinismo es una teoría reduccionista, pues sólo juega con la biología, apenas una quinta parte de las cartas que intervienen en el juego de la evolución...

**Vayamos a Darwin, pues.**

Darwin habla de hechos. Hace casi 150 años presentó pruebas de la evolución de los seres vivos en *El origen de las especies*, pero nunca habló realmente de ese origen de la vida. Tampoco habló de *evolución* sino de *descendencia con*

*modificaciones*. Lo que Darwin demostró es que todas las especies tienen ancestros de los que provienen; que la vida tiene un origen común y único, y que la vida engendra vida, con descendientes que muestran muy pocas variables respecto a sus progenitores... Eso es Darwin.

**Es decir, Darwin habló de selección natural...**

Darwin habló de la selección natural como un proceso de elimi-

nación. Un proceso de autolimitación, más bien. Las especies se reproducen con un potencial muy grande en un medio limitado, incapaz de sostener a todos los descendientes. Eso obliga a la especie a sobrevivir...

**Selección natural como el mecanismo de la evolución...**

Odio la palabra *mecanismo*. Nos remite a un ser superior que ha puesto en marcha una máquina. El neodarwinismo siempre habla de *mecanismo*, y también habla del azar como del motor único de la evolución. Tampoco me gusta endiosar al azar: existe, pero la cosa no funciona así...

**¿Y cómo funciona?**

Nunca, desde que soy estudiante,

**AZAR O SIMBIOSIS**

**“La evolución no es la acumulación de azares y sí de simbiosis fecundas”**

**UN EJEMPLO: LA VACA**

**“Su sistema digestivo es el resultado de la asociación con miles de bacterias”**

he encontrado pruebas de que la evolución, en sentido amplio, sea el resultado de la acumulación de azares evolutivos. Pero sí he encontrado ejemplos de asociaciones entre especies, de simbiosis fecundas que conllevan cambios evolutivos. Cambios llamados simbiogénesis, es decir, que conllevan la aparición de nuevos comportamientos, nuevas morfologías, nuevas vías metabólicas y otras novedades evolutivas.

**¿Por ejemplo?**

Por ejemplo, la vaca, todos los rumiantes: su peculiar sistema digestivo es el resultado de la asociación con miles de bacterias. Esa es la evolución secreta, también sucede en el ser humano.●

## El creacionismo cobra importancia en Alemania y lo intenta en España

islamistas– cobran importancia. María Luz Cárdenas, del CNRS de Marsella, opina que “aunque en España el problema no es tan grave como en Inglaterra, Alemania o EE.UU., es el momento de pensar cómo hacerle frente”.

El filósofo de la ciencia Ambrosio García Leal, experto en evolucionismo y sexualidad –ha publicado este año *El sexo de las lagartijas* en Tusquets–, afirma que “lo de EE.UU. sólo sucede en países islámicos: un partido político que hace suya la negación de una teoría científica. Sin embargo, contra la creencia europea, los tribunales norteamericanos han dado siempre la razón a los científicos y la ley americana impide enseñar creacionismo en la escuela”.

En España, los creacionistas han desembarcado con fuerza este año, cuando en enero hubo incidentes con unas charlas en Vigo, León, Madrid, Málaga y Barcelona. Organizados por la rama española del PSII (Físicos y Cirujanos por la Integridad Científica), en los encuentros se repartían libros y DVD propagandísticos en español. Y César Vidal entrevistó en la Cope a los líderes del grupo. Ayala pide “no magnificar esta corriente, que no es fuerte en países católicos ya que el Vaticano ha sido rotundo: Juan Pablo II dijo que la Biblia no era un tratado científico”. El investigador del CSIC Carles Lalueza propone prevenir “como en Suecia, donde se ha prohibido explicar creacio-

nismo en las escuelas cristianas. El problema del diseño inteligente es que se puede demostrar que es falso, es como decir que un triángulo tiene cuatro lados”.

De hecho, es un debate que ya se produjo hace 150 años cuando Darwin destrozó las teorías creacionistas del reverendo William Paley, al que admiró en su juventud. Ayala recuerda que “ya no existen lagunas en la reconstrucción de la historia evolutiva de todos los organismos vivos hasta su más remoto antepasado común. La paleontología ha encontrado los eslabones perdidos –homínidos– de los que él hablaba, y la genética ha descubierto el mecanismo por el que se produce la transmisión hereditaria, el ADN,

el mismo en todos los organismos vivos, lo que sólo se explica si hubo un antepasado común”.

El debate hoy entre darwinistas se sitúa en un terreno filosófico o de matiz, lo que Lalueza llama “ideología”. Los ortodoxos (individualistas), como Williams, Dawkins o Wilson, “dicen que no es lícito hablar de selección de grupo, porque la selección es individual –explica García Leal–, lo que replican autores como Gould, Margulis o Goodwin (véase gráfico), que enfatizan diversos aspectos que hablan de compartir, de sujetos colectivos o de elementos ajenos a la selección natural que también provocan transformaciones”. García Leal explica que “el gran salto –dado en los años 70– fue el paso del individuo al gen como unidad conceptual. Para Darwin, la transmisión de características se realizaba de un individuo a otro. Yo discuto que se pueda hablar de una única unidad de selección. En el

caso sexual es la pareja la unidad que se reproduce, combinando sus sus genes”. Para los ortodoxos o adaptacionistas, la selección natural es la fuente de todo cambio, lo que discuten autores como Gould o Ayala: “Mi buen amigo Wilson sostiene que las leyes del arte, la literatura, las organizaciones sociales, todo se fundamenta en la evolución genética, y eso es algo con lo que no puedo estar más en desacuerdo”.

¿Cuáles son los retos del evolucionismo en el siglo XXI? Para Ayala, “hay dos grandes enigmas: la transformación de simio a humano, y la de cerebro a mente, es decir, cómo pasamos a esos sentimientos, valores éticos y emociones que conforman el yo”. Según Lalueza, “aquí el problema es que todo el mundo se cree capacitado para hablar de la teoría de la evolución, la gente opina como si se tratara de fútbol, cosa que no hacen con la mecánica cuántica o los números primos”.●