



RECUILL DE PREMSA

Conferència magistral «Simbiogénesis y simbioma: la evolución escondida», a càrrec de Lynn Margulis

9 de juliol de 2008

[Consulta El Butlletí de l'IEC](#)

Esta es la versión caché conservada por [acceso](#) de http://www.vilaweb.cat/www/noticia?p_idcmp=2927918&p_edi=badalona.

La caché de [acceso](#) es la instantánea de esta página que nuestro agente inteligente capturó cuando exploramos la Web de forma automática.

Es posible que esta página haya cambiado desde entonces. Pulse [aquí](#) para ver la página actual.

acceso no está vinculada con los autores de esta página ni se hace responsable de su contenido



VilaWeb.cat

VilaWeb.tv

Nosaltres.cat

MÉS VilaWeb

Correu

Clau



Edicions locals



INFORMACIÓ OPINIÓ CANALS DIARIS PARTICIPACIÓ SERVEIS

dilluns, 14 de juliol de 2008

DILLUNS, 14/07/2008 - 06:00h

Lynn Margulis: 'Mentre pugui menjar, no faré pas allò que volen els altres'

VilaWeb entrevista la famosa biòloga nord-americana

És un esperit lliure, intel·ligent i tenaç, que treballa per un ideal: la ciència. [Lynn Margulis](#) (Chicago, 1938), una gran figura de la biologia contemporània, no ho ha tingut fàcil. Com a autora d'una teoria de l'evolució que supera el neodarwinisme, els anys seixanta va guanyar-se el rebuig de la comunitat científica, que avui la reconeix plenament. Margulis ha parlat amb VilaWeb, arran d'una conferència a l'**Institut d'Estudis Catalans**.

Com va poder mantenir-se ferma en les seves teories, malgrat el rebuig de quinze publicacions?

Científicament, no m'importa gens què pensin els altres, mai no m'ha importat. Jo escolto i lleigeixo, em fixo en les dades científiques, i cerco la ciència correcta. M'és igual que els altres no acceptin les meves tesis; allò que m'importa és tenir raó. Ara mateix tinc una teoria sobre els cills que alguns científics no accepten, encara que cada dia n'hi ha més que hi estan d'acord. És probable que em mori abans de ser acceptada, però m'és igual, si finalment es reconeix que és certa.

El fet de ser una dona jove, li ho va fer més difícil?

No crec pas que això fos tan important. El problema fou que vaig dir allò que no volien que digués. Avui encara hi ha una idea de l'evolució molt anglosaxona, vista des d'una perspectiva política. Però no crec que el fet de ser dona em perjudiqués. Aleshores estudiava a la Boston University, una universitat que potenciava molt les estudiantes: érem tantes, o més, que no pas homes.

Com veu la ciència, avui?

La ciència és una manera d'observar i de mesurar el món i, a vegades, pot ser banal, però no crec que hi hagi 'mala ciència'. Hi ha una dita que fa: 'la ciència és la recerca de la veritat, ens agradi o no', i passa que sovint no ens agrada, aquesta veritat. Per mi, la cosa important és poder investigar sobre allò que vull i, mentre pugui menjar, no faré pas allò que volen els altres.

En les seves teories, ha reconegut les influències de científics anteriors i la feina dels predecessors, una actitud no gaire corrent entre els científics. Els falta humilitat?

No hi ha res original del tot. Les teories, en ciència, s'han de construir sobre dades obtingudes pels teus predecessors. Molts científics no en saben gens, d'història, i neguen el paper que té en la ciència. Això és culpa de la societat, que deixa de banda tot allò que sona a antic. N'és un exemple la biblioteca del MIT, on els articles científics de més de vuit anys passen a l'àrea d'humanitats.



- + [Entrevista amb Margulis a la revista Mètode.](#)
- + [Lynn Margulis a la Wikipedia.](#)
- + [Teoria de l'endosimbiosi de Margulis, a la Wikipedia.](#)

TORNEU A PORTADA

Màsters Oficials Màsters i Postgraus Doctorats

- [Ciències, Biociències i Medi Ambient](#)
- [Comunicació i Periodisme](#)
- [Cultura i Humanitats](#)
- [Dret, Seguretat i Prevenció](#)
- [Economia i Empresa](#)
- [Educació](#)
- [Enginyeries i Tecnologia](#)
- [Infermeria i Fisioteràpia](#)
- [Medicina](#)
- [Política i Societat](#)
- [Psicologia](#)
- [Turisme i Hostaleria](#)
- [Veterinària](#)

UAB

Postgrau UAB 08/09

Investigadora, mestra, divulgadora... Quina faceta la satisfà més?

M'agrada molt ensenyar i comunicar, crec que és molt important; però la meua autèntica vocació és la ciència. En les meves estones lliures, quan tothom ha deixat el laboratori i tot és tranquil i silenciós, a vegades puc investigar sola. És quan més frueixo.

Ha col·laborat més de vint anys amb [James Lovelock](#), i ha participat en la formulació de la [Teoria de Gaia](#). Creu, com Lovelock, que l'energia nuclear és l'única alternativa viable al petroli?

És molt probable que tingui raó. Lovelock és un home fantàstic, amb l'esperit més original que hagi conegut mai, i una gran persona. El nostre ritme de consum de petroli és una bogeria. En un any, consumim les reserves de 100.000 anys, i a aquest ritme la cosa no pot durar. He llegit en algun lloc que ens queden 250 dies per cap de consum de petroli.

Com veu el planeta, anem directes al desastre?

Subscriu la frase de Nietzsche: 'La terra és un lloc molt bonic, tot i que és afectada d'una malura: els humans.' Els homes som les males herbes del planeta, ens dediquem a destruir-ho tot. Temps enrere, hi havia vint espècies d'homo, i ara només quedem nosaltres. La gent no té prou cultura científica i no és conscient que desapareixerem d'aquí a uns quants milers d'anys. Ens pensem que som el centre del planeta, els amos i senyors. Els mamífers tenen una vida aproximada de tres a deu milions d'anys, i després s'extingeixen, i nosaltres també ens extingirem.

Ha publicat força llibres amb el seu fill, Dorian Sagan. S'entenen bé quan treballen o s'hi barregen sentiments personals?

Quan Dorian tenia divuit anys va llegir un article meu i em va dir que hi havia una contradicció. Jo no m'ho podia creure, perquè ningú no m'ho havia comentat abans, però vaig veure que tenia raó. I em vaig dir: això és el començament d'una cosa molt important. Des d'aleshores hem fet molts llibres plegats, tot i que no treballem alhora perquè discutim massa. Jo m'ocupo dels continguts, i després li passo el material perquè en treballi la forma.

Sempre s'ha distingit per ser un esperit lliure, amb molta independència de criteri. Forma part d'un grup que demana una nova investigació sobre els atemptats de l'11-S. Què en pensa, de tot plegat?

Vaig tenir la revelació després de llegir el llibre '[The new Pearl Harbour](#)', de David Ray Griffin, que afirma que l'administració Bush va ser còmplice dels atemptats de l'11-S. M'ho crec, el govern Bush necessitava una nova guerra per a manipular l'opinió pública i conduir-la en la direcció que volia.

Lynn Margulis és professora distingida de la [Universitat de Massachusetts](#) i membre de l'[Acadèmia Nacional de Ciències dels Estats Units](#) des del 1983. També és doctora honoris causa per unes quantes universitats de tot el món, entre les quals la [Universitat Autònoma](#) i la [Universitat de València](#). L'any 1999 va rebre, de mans de Bill Clinton, la Medalla Nacional de Ciència, l'honor més important que pot rebre un científic als Estats Units.

Teresa Bau**Accenture: Rendimiento**

Conozca nuestro estudio sobre 500 organizaciones de alto rendimiento.

Master Unidad Editorial

Master en Gestión y Dirección de Medios en Internet

Anuncios Google

 Versió imprimible

 Envia'n còpia



[Publicitat](#) [Mapa web](#) [Contacte](#) [Avís legal](#)

Una web de Portal, Maresma i Associats, S.L.



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

Hace 150 años Darwin se llevó un buen susto. El naturalista llevaba dos décadas trabajando en un libro donde exponería 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. "Resultado 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 infinidad 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

DARWINISTAS HETERODOXOS

SIMBIOSIS
Lyn Margulis 1938

Crítica el individualismo. Enfatiza la importancia de la simbiosis: cooperación en la que todos salen beneficiados

La evolución de la teoría de la evolución

FUNDACIÓN DEL EVOLUCIONISMO SELECCIÓN NATURAL

Charles Darwin 1809-1882
Naturalista

La progenie hereda características de sus progenitores en las que se producen variaciones aleatorias. Los individuos mejor adaptados al medio ambiente sobreviven

CREACIONISMO DISEÑO INTELIGENTE

Reverendo William Paley 1743-1805
Teólogo

El mundo, por su perfecto orden y belleza, proclama que ha sido creado y su creador no puede ser otro que Dios

DARWINISMO SOCIAL

EE.UU. e Inglaterra. Los que triunfan social o económicamente son los más aptos, lo que justifica la desigualdad social

NEO-DARWINISMO SÍNTESIS

Ronald Fisher 1890-1962
Theodosius Dobzhnsky 1900-1975
J.B.S. Haldane 1892-1964

Incorporan la genética al darwinismo

INDIVIDUALISTAS EL GEN EGOÍSTA Y SOCIOBIOLOGÍA

Richard Dawkins 1941
Edward Wilson 1929

Los individuos obran en su propio interés, no en el de la especie. El sujeto ya no es el individuo, sino el gen

EUGENESIA

Alemania nazi. Propugna la mejora de los rasgos hereditarios mediante la intervención humana

Valencia, Barcelona y Madrid. Aunque el darwinismo es sólido entre la comunidad científica, el creacionismo, una corriente teológica nacida entre los fundamentalistas cristianos de EE.UU., niega la evolución y dice que el mundo fue creado en seis días y que hombres y dinosaurios convivieron. Dichas ideas ganan peso en su país "y se están expandiendo cada vez más por el viejo continente", apunta Domínguez. En Kentucky abrió el año pasado un Museo de la Creación cuya construcción ha costado la friolera de 27 millones de dólares.

En el centro del debate se ha encontrado el biólogo español Francisco J. Ayala, de la Academia de las Ciencias de EE.UU., que acaba de publicar *Darwin y el diseño inteligente* (Alianza) y explica por teléfono desde Irvine su tesis: "La teoría de la evolución es compatible con la fe cristiana, mientras que el *diseño inteligente*, paradójicamente, no lo es. No me parece apropiado atribuir la crueldad de la vida y todas las deficiencias del mundo, como la imperfecta dentadura humana, al Creador, pues cualquier ingeniero humano lo habría resuelto mejor. Darwin dejó las imperfecciones de la vida a los procesos naturales". El hecho de que Bush haya animado a que se expongan las ideas creacionistas en las escuelas "para enseñar las dos caras" obedece, dice, a causas electorales: "Si quiere enseñar las dos caras, en clases de química deberíamos enseñar alquimia; y en las de medicina, brujería".

A este lado del océano la situación ha cambiado drásticamente, y movimientos creacionistas -cristianos e

MORFOGÉNESIS

Brian Goodwin 1931

No todos los cambios se deben a la selección natural. Existen las transformaciones provocadas por causas internas de cada organismo

COOPERACIÓN

Stephen Jay Gould 1941-2002

Crítica la centralidad de la selección natural, que dice que no es la fuente de todo cambio. Dice que los genes cooperan entre ellos

DISEÑO INTELIGENTE CRISTIANISMO ISLAMISMO

Todo ha sido creado por Dios, del modo en que la Biblia o el Corán lo indica



DOMINGO, 13 JULIO 2008

CULTURA

LA VANGUARDIA 43

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 -*Símbiogenesis y simbioma*-, se



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 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 *simbiogenesis*, 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 Carlos 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 destruyó 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 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, como 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”.



Lynn Margulis

Universitat de Massachusetts-Amherst.

La professora Margulis pronunciarà dimecres, 9 de juliol, la conferència de clausura del cicle Ciència per a la Ciutadania de l'Institut d'Estudis Catalans. El títol de la conferència serà *Simbiogènesi i simbioma; l'evolució amagada*.