

RESPUESTAS

Para realizar con la lectura del artículo
UNA NUEVA BIOLOGÍA PARA UNA NUEVA SOCIEDAD.

Autor: **Máximo Sandín.**

Artículo completo, en: <http://www.somosbacteriasyvirus.com/nuevasociedad.pdf>

INTRODUCCIÓN

- 1.- EVOLUCIÓN, IGUAL A DARWINISMO
- 2.- LA HIPOCRESÍA COMO DOCTRINA CIENTÍFICA
- 3.- LA “TRANSFORMACIÓN MENTAL” DE DARWIN, O CÓMO SE FABRICA UN GENIO
- 4.- SOBRE “LA TENDENCIA A LA PERFECCIÓN”
- 5.- EL DARWINISMO “MODERNO”

Para cada apartado del artículo, El Proyecto Matriz ha realizado una presentación.

INTRODUCCIÓN. PREGUNTAS

En: <http://elproyectomatriz.wordpress.com/2009/12/16/maximo-sandin-vs-darwin-el-origen-del-darwinismo-ii/>

1. En Junio de 1999 tuvo lugar en Budapest la “Conferencia Mundial sobre la Ciencia”, organizada conjuntamente por la UNESCO y el Consejo Internacional para la Ciencia.
2. ¿Qué dicen puntos, 20 y 21 de la “Declaración sobre la Ciencia y la utilización del Conocimiento Científico”?
3. ¿Cuál es la intención de Máximo Sandín, respecto a esta declaración?
4. ¿Cuándo nace la ingeniería genética?
5. ¿Quiénes fueron los primeros en reaccionar ante los peligros de los experimentos de la ingeniería genética?
6. ¿Qué advirtió Erwin Chargaff sobre la ingeniería genética?
7. ¿Quién dirige en la actualidad la mayor parte de las manipulaciones genéticas?
8. ¿Qué consecuencias está teniendo la transformación de la Ciencia en una supuesta tecnología al servicio de la industria y el comercio?

RESPUESTAS

1. En Junio de 1999 tuvo lugar en Budapest la “Conferencia Mundial sobre la Ciencia”, organizada conjuntamente por la UNESCO y el Consejo Internacional para la Ciencia. ¿Qué dicen puntos, 20 y 21 de la “Declaración sobre la Ciencia y la utilización del Conocimiento Científico”?

En el Punto 20 afirma: “Ciertas aplicaciones de la Ciencia pueden ser perjudiciales para las personas, así como para la sociedad, el medio ambiente y la salud humana, y que pueden incluso amenazar la supervivencia de la especie humana...”

Y en el 21: “Constituye una responsabilidad específica de los científicos prevenir aquellas aplicaciones de la Ciencia que resulten contrarias a la ética o que tengan consecuencias indeseadas”.

2. ¿Cuál es la intención de Máximo Sandín, respecto a esta declaración?

Dice Máximo Sandín: “Mi intención aquí, es dar cumplimiento a este mandato.”

3. ¿Cuándo nace la ingeniería genética?

Con la utilización, en la década de los 70, de la técnica del ADN recombinante, nació lo que hoy se conoce como “ingeniería genética.”

4. ¿Quiénes fueron los primeros en reaccionar ante los peligros de los experimentos de la ingeniería genética?

Los propios científicos involucrados en estas prácticas los que se alarmaron ante sus posibles implicaciones. Comprendieron que existía la posibilidad de que un error, o incluso una acción deliberada, condujese a la aparición de nuevos virus y bacterias patógenos, dada la plasticidad y capacidad natural de recombinación de su material genético. En 1974, los investigadores pioneros en este campo acordaron aplazar voluntariamente varios tipos de experimentos que podían resultar arriesgados.

5. *¿Qué advirtió Erwin Chargaff sobre la ingeniería genética?* Erwin Chargaff, pionero en las investigaciones que condujeron al desciframiento del código genético, afirmó:

“Mi generación, o quizás la que me precede, ha sido la primera que ha librado, bajo el liderazgo de las ciencias exactas, una batalla destructiva y colonial contra la Naturaleza. El futuro nos maldecirá por ello”

6. *¿Quién dirige en la actualidad la mayor parte de las manipulaciones genéticas?*

En la actualidad, las prácticas de manipulación genética han pasado, en su mayor parte, a estar dirigidas por los intereses de las empresas privadas.

7. *¿Qué consecuencias está teniendo la transformación de la Ciencia en una supuesta tecnología al servicio de la industria y el comercio?* La consecuencia de esta degradación del espíritu científico es la confluencia en un sendero por el que biotecnología y economía caminan alegremente hacia un callejón sin salida, añadiendo a la creciente degradación ambiental, a la extensión de la pobreza y al agotamiento de recursos, la progresión, aparentemente imparable, de los peligros derivados de la irresponsable manipulación genética de los seres vivos.

1.- EVOLUCIÓN, IGUAL A DARWINISMO

En: <http://elproyectomatriz.wordpress.com/2009/12/16/maximo-sandin-vs-darwin-el-origen-del-darwinismo-ii/>

1. *¿Cuáles son las conclusiones del artículo de William Ford Doolittle, uno de los más prestigiosos expertos mundiales en el estudio del origen de la vida: William Ford Doolittle. - (“Nuevo árbol de la vida”, Investigación y Ciencia, 2000) y en qué contradice el darwinismo?*
2. *¿Cómo y cuándo se produjo el origen de las células eucariotas, uno de los hechos fundamentales de la evolución de la vida?*
3. *¿Quién y en qué publicación, afirma que “La victoria del darwinismo ha sido tan completa que es un shock darse cuenta de cuán vacía es realmente la visión darwiniana de la vida?”*
4. *¿Fue Darwin, el primero en establecer el hecho de la evolución biológica en el ámbito científico? ¿Qué científicos fueron los primeros?*
5. *¿Quiénes fueron los que asesoraron y encumbraron a Darwin?*
6. *¿En qué dos conceptos se puede resumir los “descubrimientos” de Darwin que hoy constituyen el dogma central de la Biología?*
7. *¿Qué escribe DARWIN en la página 149 de su libro, El origen de las especies? ¿Qué confiesa él mismo sobre la variación “al azar”?*
8. *¿Dónde realizaba Darwin sus observaciones para explicar los grandes cambios de organización morfológica y funcional que se han producido a lo largo de la evolución, el “mecanismo” propuesto e incluso el término “selección”?*
9. *¿Cómo fue acogido el libro de Darwin, por parte de los científicos e intelectuales de la época?*

1. *¿Cuáles son las conclusiones del artículo de William Ford Doolittle, uno de los más prestigiosos expertos mundiales en el estudio del origen de la vida: William Ford Doolittle. - (“Nuevo árbol de la vida”, Investigación y Ciencia, 2000) y en qué contradice el darwinismo?*

Una de sus conclusiones es que: La explicación razonable de resultados tan contradictorios hay que buscarla en el proceso de la evolución, que no es lineal ni tan parecida a la estructura dendriforme que Darwin imaginó. Es más, toda la información expuesta en el citado artículo, es abiertamente contradictoria con la visión darwinista de la evolución gradual de los organismos mediante cambios aleatorios. William Ford Doolittle finaliza su magnífico artículo rebatiendo la idea darwinista de un “árbol de la vida” con un único antecesor, y concluye: “Los datos demuestran que este modelo es demasiado simple. Ahora se necesitan nuevas hipótesis cuyas implicaciones finales ni tan siquiera atisbamos”

2. *¿Cómo y cuándo se produjo el origen de las células eucariotas, uno de los hechos fundamentales de la evolución de la vida?*

Mediante la agregación, POR INTEGRACIÓN, de diferentes tipos de bacterias que, actualmente, constituyen el núcleo y los orgánulos celulares, cuyas secuencias génicas, extremadamente conservadas, se pueden identificar actualmente y que se han conservado hasta la actualidad, desde hace al menos, unos mil años. Sólo este hecho, definitivamente contrastado, tira por tierra la visión de la evolución de la vida como un fenómeno de cambio gradual, en el que las “mutaciones” aleatorias serían fijadas o eliminadas por la selección natural: en primer lugar, porque este cambio de tan gran trascendencia no fue gradual, y en segundo lugar, porque si las mutaciones fueran aleatorias el ADN de nuestras células tendría muy poco que ver con el bacteriano después de más de mil millones de años de evolución.

3. *¿Quién y en qué publicación, afirma que “La victoria del darwinismo ha sido tan completa que es un shock darse cuenta de cuan vacía es realmente la visión darwiniana de la vida”?*

Esta frase rotunda pertenece a un editorial publicado en *Nature* y firmado por Henry Gee, uno de sus comentaristas sobre evolución. Porque el problema real no es que el darwinismo sea “una visión vacía de la vida”, sino una VISIÓN DEFORMADA que convierte hechos ocasionales, incluso intrascendentes en fundamentales.

4. *¿Fue Darwin, el primero en establecer el hecho de la evolución biológica en el ámbito científico? ¿Qué científicos fueron los primeros?*

Darwin no fue el primero en hablar de evolución. Mucho antes que él, ya estaba firmemente establecido y ampliamente debatido en el ámbito científico desde finales del siglo XVIII hasta mediados del siglo XIX, con un importante núcleo en la Academia de las Ciencias de París.

Antes que Darwin, otros científicos ya establecieron el hecho de la evolución.

Buffon con su “Historia Natural” (1749-89), Frédéric Gérard con su “Theorie de l’évolution des formes organiques”, (París, 1841-49), Cuvier y su “Recherches sur les ossements fósiles de cuadrúpedes” (1812) o Geoffroy Saint-Hilaire con el “Cours de l’Histoire Naturelle des Mammiferes” (1829). **Y Jean Baptiste Lamarck.**

5. *¿Quiénes fueron los que asesoraron y encumbraron a Darwin?*

Darwin fue magníficamente acogido por los poderosos de su país y de Norteamérica (“El crecimiento de un gran negocio, es simplemente la supervivencia del más apto” John Rockefeller). Sir Joseph Dalton Hooker, Sir Francis Galton y, especialmente, Sir Thomas Henry Huxley, los hombres que le “asesoraron” en su obra y que le encumbraron eran muy poderosos

A su muerte, fue objeto de un funeral de estado y fue enterrado, al lado de la tumba de Newton, en la abadía de Westminster, en la que sólo estaban enterradas cinco personas no pertenecientes a la nobleza”

6. *¿En qué dos conceptos se puede resumir los “descubrimientos” de Darwin que hoy constituyen el dogma central de la Biología?*

El azar como fuente de variación, y la selección natural como motor de cambio.

7. *¿Qué escribe DARWIN en la página 149 de su libro, El origen de las especies? ¿Qué confiesa él mismo sobre la variación “al azar”?*

He hablado hasta aquí como si las variaciones, tan comunes y multiformes en los seres orgánicos en estado de domesticidad y no tan comunes en los silvestres, fueran debidas a la casualidad. Innecesario es decir que este término es completamente inexacto y que sólo sirve para reconocer paladinamente nuestra ignorancia de la causa de cada variación particular (pag. 149).

Es decir, la variación “al azar”, (dogma y pilar fundamental de la Biología actual) era, en realidad, desconocimiento.

8. *¿Dónde realizaba Darwin sus observaciones para explicar los grandes cambios de organización morfológica y funcional que se han producido a lo largo de la evolución, el “mecanismo” propuesto e incluso el término “selección”?*

En las actividades de los ganaderos y criadores de palomas de su país.

9. *¿Cómo fue acogido el libro de Darwin, por parte de los científicos e intelectuales de la época?*

Fue rápidamente denunciada por científicos e intelectuales de la época. El zoólogo evolucionista S. G. Mivart puso de manifiesto (entre muchas otras cosas), lo absurdo de la idea de que un proceso así fuera el responsable de la aparición gradual y al azar de nuevas estructuras: La selección natural es incapaz de explicar las etapas incipientes de las estructuras útiles (Mivart, 1871). El ingeniero (y, al igual que Darwin, naturalista aficionado) Fleeming Jenkin puso de manifiesto lo poco creíble que resultaba la idea de que en la Naturaleza una desviación ocasional de la estructura se extendiese, en animales normales, hasta hacerse común a toda la población.

2. LA HIPOCRESÍA COMO DOCTRINA CIENTÍFICA

En: <http://elproyectomatriz.wordpress.com/2009/12/16/maximo-sandin-vs-darwin-el-origen-del-darwinismo-ii/>

1. *¿Cómo se encontraba la situación social en las islas británicas, durante los años finales del siglo XVIII y primeros del XIX?*
2. *¿Cuál era la idea rectora de la “teoría científica” de Adam Smith, el “padre de la economía moderna”?*
3. *¿Qué aporta la obra de Malthus al darwinismo?*
4. *¿Qué aporta el libro: La Estática Social, de Herbert Spencer?*
5. *¿Cómo se elaboró la teoría del darwinismo, a partir del estudio de la Naturaleza? ¿Realmente se basó en observaciones de animales salvajes, estudios anatómicos o embriológicos?*
6. *¿Qué le aporta Malthus a Darwin?*

1. *¿Cómo se encontraba la situación social en las islas británicas, durante los años finales del siglo XVIII y primeros del XIX?*

Estuvo agitada hasta llegar, en ocasiones, al borde de la revolución, que fue evitada mediante una dura represión.

2. *¿Cuál era la idea rectora de la “teoría científica” de Adam Smith, el “padre de la economía moderna”?*
No es de la benevolencia del carnicero, cervecero o panadero de donde obtendremos nuestra cena, sino de su preocupación por sus propios intereses / ... / que proviene de nuestra propensión a cambiar una cosa por otra. (“La Riqueza de las Naciones”, 1776). Para Adam Smith, es el egoísmo individual lo que conlleva al bien general:

3. *¿Qué aporta la obra de Malthus al darwinismo?*

Otra obra de gran relevancia en este contexto fue el “Ensayo sobre el Principio de la población”, publicado, en 1798, por el ministro anglicano Thomas Robert Malthus y que se convirtió en una parte importante e integral de la economía liberal clásica.

Su famosa tesis era que el aumento de la población en progresión geométrica, mientras que los alimentos aumentaban en progresión aritmética, impondría una “lucha por la vida”. Su libro que, al parecer, fue su única aportación sustancial, tuvo una gran influencia en el “Acta de Enmienda de la Ley de Pobres” de 1834

Según Malthus, las “Leyes de Pobres” estimulaban la existencia de grandes familias con sus limosnas, y afirmaba que no deberían de existir, porque además limitaban la movilidad de los trabajadores. Estaba en contra de la ayudas a los pobres y afirmaba que las “casas de trabajo” donde se hacinaban los desempleados no deberían ser confortables asilos, sino sitios donde la estancia debería ser dura.

4. *¿Qué aporta el libro: La Estática Social, de Herbert Spencer?*

Spencer le aportaría la idea de que sólo los más “adecuados” sobreviven en un mundo de feroz competencia
Herbert Spencer. Economista y filósofo, en su primer y exitoso libro “La Estática Social” (1850), trata de dar algunas directrices, basadas en sus ideas sobre la evolución biológica, para llevarlas a la política social.

Según él, los políticos no deberían intervenir en la evolución de la sociedad, pues ésta tiene un instinto innato de libertad. La sociedad eliminará a los “no aptos” y elegirá a aquellos individuos más sanos e inteligentes.

En su opinión, el intento de ayudar a los pobres era un entorpecimiento de las “Leyes Naturales” que se rigen por la competencia. Según Spencer: Las civilizaciones, sociedades e instituciones compiten entre sí, y sólo resultan vencedores aquellos que son biológicamente más eficaces (Woodward, 1982). Fue él quien aplicó la famosa noción de la “supervivencia del más apto” (más exactamente, del más “adecuado”) como el motor de las relaciones sociales.

5. *¿Cómo se elaboró la teoría del darwinismo, a partir del estudio de la Naturaleza? ¿Realmente se basó en observaciones de animales salvajes, estudios anatómicos o embriológicos?*

Los cimientos “científicos” y “objetivos” (y, especialmente, metodológicos) sobre los que se edificaron las bases conceptuales de “la” teoría de la evolución (del darwinismo, para ser exactos). Porque ésta no se elaboró a partir del estudio de la Naturaleza (lo que parecería, al menos, razonable) es decir, no se basó en observaciones de animales salvajes, ni en estudios anatómicos o embriológicos o, al menos, en lecturas de textos científicos. Tampoco fue el resultado directo (como se nos cuenta) de la famosa expedición del Beagle, de la que Darwin volvió sin ninguna idea concreta (más bien con dudas) sobre la evolución, a pesar de que había leído a Lamarck, como nos narra él mismo en su autobiografía.

6. *¿Qué le aporta Malthus a Darwin?*

La revelación decisiva le llegó a Darwin de los “filantrópicos” principios malthusianos. Así es como él mismo lo describe:

“En Octubre de 1838, esto es, quince meses después de haber comenzado mi estudio sistemático, se me ocurrió leer por entretenimiento el ensayo de Malthus sobre la población y, como estaba bien

preparado para apreciar la lucha por la existencia que por doquier se deduce de una observación larga y constante de los hábitos de animales y plantas, descubrí enseguida que bajo estas condiciones las variaciones favorables tenderían a preservarse, y las desfavorables a ser destruidas. El resultado de ello sería la formación de especies nuevas. Aquí había conseguido por fin una teoría sobre la que trabajar". ("Autobiografía", pag. 67)

3. LA TRANSFORMACIÓN MENTAL DE DARWIN O COMO SE FABRICA UN GENIO

En: <http://elproyectomatriz.wordpress.com/2009/12/16/maximo-sandin-vs-darwin-el-origen-del-darwinismo-ii/>

1. *¿Cuándo y cómo se publica en España, "El Origen de las Especies"?*

2. *¿Cuándo se traduce en España, "Filosofía zoológica" de Jean Lamarck?*

3. *¿Cómo se acogen las ideas de Darwin, en España?*

4. *¿Qué opina Gould respecto a Darwin?*

Qué diferente sería hoy la ciencia de la biología si Darwin hubiera sido hijo de un comerciante y no de un médico extremadamente rico.

5. *¿cómo volvió Darwin, del mítico y trascendental viaje del Beagle? ¿Cuándo tuvo lugar su "descubrimiento"?*

6. *¿Qué se puede concluir sobre la conversión de Darwin, según los datos históricos?*

1. *¿Cuándo y cómo se publica en España, "El Origen de las Especies"?*

Se tradujo (incompleto) en 1872. "The Descent of Man, and Selection in relation to Sex", traducido incorrectamente como "El Origen del Hombre", y del que los darwinistas actuales hablan poco (y con muy fundados motivos), se tradujo en 1876. En 1877 apareció la primera traducción completa del "Origen de las Especies" corregida y ampliada

2. *¿Cuándo se traduce en España, "Filosofía zoológica" de Jean Lamarck?*

En 1911, tardó un siglo en ser traducida al español.

3. *¿Cómo se acogen las ideas de Darwin, en España?*

Con un tinte progresista, e incluso revolucionario, al narrar las confrontaciones que se produjeron entre sectores de tendencias liberales y, del otro, los sectores más conservadores de la sociedad española, con un fuerte apoyo de la Iglesia Católica.

Así, el que no es darwinista es creacionista, o al menos, sospechoso. Incluso han conseguido que las personas de ideología progresista asocien a Darwin con sus ideas, porque dio una visión "materialista" de la vida, cuando no hay nada más alejado de una ideología progresista que el darwinismo.

4. *¿Qué opina Gould respecto a Darwin?*

Qué diferente sería hoy la ciencia de la biología si Darwin hubiera sido hijo de un comerciante y no de un médico extremadamente rico.

Efectivamente, Darwin se embarcó acompañado de un criado, con una abundante suma de dinero, y con cuentas abiertas en las principales ciudades en las que se hizo escala. La competencia de Darwin, que podía reclutar a un considerable número de "nativos" para sus recolecciones de "especímenes" y los desprecios del capitán exasperaron al naturalista oficial del Beagle y las consecuencias las narra Darwin en su diario: *La suerte del pobre McKormick estaba echada. / ... / En Abril de 1832, en Río de Janeiro, fue "dado de baja por invalidez".* Darwin comprendió el eufemismo y le escribió a su hermana, refiriéndose a McKormick, *dado de baja por "invalidez", es decir, por resultarle desagradable al capitán... no constituye una pérdida* (Gould, 1977).

Las ocultaciones y manipulaciones de la historia "oficial" son demasiadas como para pensar en descuidos.

5. *¿Cómo volvió Darwin, del mítico y trascendental viaje del Beagle? ¿Cuándo tuvo lugar su "descubrimiento"?*

Darwin, no volvió con ninguna idea sobre la evolución, a pesar de que, como nos cuenta en su *Autobiografía*, había oído hablar de Lamarck.

Su descubrimiento tuvo lugar, ocho años más tarde del regreso, tras su documentación antes mencionada. Concretamente, alrededor del 11 de Enero de 1844, aunque fuera un descubrimiento vacilante: *Por fin ha surgido un rayo de luz, y estoy casi convencido*, (el subrayado es mío) *(totalmente en contra de la opinión de la que partí) de que las especies no son (es como confesar un asesinato) inmutables.* (Carta a J. Hooker en *Autobiografía y cartas escogidas*, pag. 273).

Tampoco sufrió, durante el famoso viaje, la transformación de que se nos habla, que le convirtió en un lúcido científico materialista. Bien avanzado el viaje, escribía en una de sus cartas a sus amigos: *A menudo hago conjeturas acerca de lo que será de mí: si me dejara llevar por mis deseos acabaría sin duda siendo un clérigo de aldea.* (Gould,

1977). Es más: *Todavía a bordo del Beagle citaba la Biblia a los oficiales del barco como la prueba irrefutable de sus principios morales y tuvo que soportar por ello las burlas de los marineros.* (Hemleben, 1971, pág 72).

6. ¿Qué se puede concluir sobre la conversión de Darwin, según los datos históricos?

En suma, de los datos históricos se desprende que la sorprendente “conversión” de Darwin en el hombre genial que descubrió la selección natural, el “verdadero mecanismo de la evolución” fue más una creación externa que propia. De hecho, él mismo acabó por estar muy poco convencido de que esto fuera así. En su otra gran obra, *“La variación de los animales y las plantas en domesticidad”*, publicada diez años después del *“Origen de las especies”*, elaboró lo que consideraba su teoría definitiva, en la que daba *el paso drástico de abandonar la idea de la selección natural. De lo sublime a lo ridículo. En su lugar propuso una teoría pergeñada por primera vez en el siglo V a. C. por el filósofo griego Demócrito, conocida como Pangénesis. Su versión moderna afirmaba que cada órgano y sustancia del cuerpo segregaba sus propias partículas que luego se combinaban para formar las células reproductivas. Las partículas segregadas por cada órgano eran un eco fiel, no sólo de las características, sino también de la respectiva fuerza, tamaño y salud del órgano* (Stratarn, 1999).

Es decir, al parecer, son sus apologistas los que deciden cuales de sus ideas son las adecuadas, incluso en contra de su opinión. Lo cual resulta un caso de mitificación realmente peculiar (si bien, no único), porque sería algo así como reconocerle las aportaciones que él admitía como errores y rechazar, precisamente, las que creía válidas.

Pero, la sensación de desconfianza que produce el constatar cómo se ha fabricado un mito mediante la “creación” de una sólida teoría y una impecable y coherente biografía no sólo inexactas, sino contrarias a las que manifiesta el propio personaje, llega al extremo cuando nos enfrentamos con la falacia, (absolutamente manifiesta, porque se puede comprobar en libros que se encuentran actualmente en las librerías), de negarle a Darwin la responsabilidad del “darwinismo social”, *ya que fue Herbert Spencer su verdadero creador, antes de la publicación del “Origen de las Especies”*.

4.- SOBRE “LA TENDENCIA A LA PERFECCIÓN”

En la web El Proyecto Matriz: <http://elproyectomatriz.wordpress.com/2009/12/23/maximo-sandin-vs-darwin-darwinismo-social-iii/>

“Se trata, sencillamente, de una concepción del Mundo característica del sector social del que procedía y en el que se relacionaba...
Una clase social que se caracterizaba por unos valores profundamente enraizados en la tradición calvinista, (otra revolución burguesa),
según la cual ciertas personas están predestinadas por Dios a la salvación y otras a la condenación.
Pero, eso sí, el creyente, aunque desconoce su destino, puede demostrar que es un “elegido de Dios” con los éxitos que alcance en su vida privada”
MÁXIMO SANDÍN

1. ¿Cómo era la situación social de la Inglaterra de finales del siglo XVIII, y principios del XIX?
2. ¿A quién se atribuye los conceptos: “la lucha por la vida” y “supervivencia del más apto”?
3. ¿Qué análisis hace Nietzsche del Darwinismo inglés?
4. ¿Qué parentesco une a Galton, el padre de la eugenesia, con Darwin?
5. ¿Cuáles son las ideas del llamado darwinismo social?

1. ¿Cómo era la situación social de la Inglaterra de finales del siglo XVIII, y principios del XIX?

Era turbulenta. Fueron los tiempos de la masacre de Peterloo y de los mártires de Tolpuddle.

La miseria y la superpoblación inquietaron al clérigo y economista Thomas Malthus, quien convenció a su primer ministro de que en las “casas de trabajo” destinadas a los indigentes, los sexos deberían estar separados. Su *“Ensayo sobre el principio de la población”*, publicado en 1798 y ampliado en 1803, proponía que el aumento geométrico de la población en un mundo en el que la producción de alimentos aumentaba aritméticamente impondría siempre la “lucha por la supervivencia”. Y no eran precisamente principios filantrópicos los que guiaban a Malthus.

Los defensores del Laissez faire habían trasladado a Gran Bretaña una simplificación de la visión “científica” de la economía de los fisiócratas franceses, convenientemente adecuada a los intereses de las clases dominantes.

Su figura más influyente fue Adam Smith, que tradujo ese término mediante la metáfora de “la mano invisible del mercado” y al que también preocupaba que los trabajadores y “otras clases inferiores de personas” engendraban demasiados hijos, los cuales harían disminuir los salarios a un nivel de subsistencia.

Había nacido el Liberalismo económico, que convirtió a los ciudadanos y a los países en competidores, y con el murió la idea del precio justo, ya que desde entonces los precios estarían regulados por la “ley” de la oferta y la demanda (El poeta Oscar Wilde describió perfectamente, una vez más, las consecuencias: “*Es posible saber el precio de todo y no conocer el valor de nada*”).

En 1851, el filósofo y economista Herbert Spencer, en su libro “*La Estática Social*” acuñó el término de “supervivencia del más apto” para definir el motor de las relaciones sociales. En su opinión el intento de ayudar a los pobres era un entorpecimiento de las Leyes naturales que se regían por la competición.

La ciencia apoyaba totalmente estos argumentos.

“Las civilizaciones, sociedades e instituciones compiten entre sí para sobrevivir, y sólo resultan vencedores aquellos que son biológicamente más eficaces” HERBERT SPENCER

2. ¿A quién se atribuye los conceptos: “la lucha por la vida” y “supervivencia del más apto”?

A Malthus y Spencer.

3. ¿Qué análisis hace Nietzsche del Darwinismo inglés?

“Alrededor de todo el darwinismo inglés ronda algo así como un aire pestilente de exceso de población inglesa, un olor a pequeñas gentes marcadas por la necesidad y la estrechez. Pero como naturalista, debería de salir de su rincón humano: en la Naturaleza no reina la necesidad, sino la abundancia, el derroche hasta lo insensato” 1882, FRIEDRICH NIETZSCHE

4. ¿Qué parentesco une a Galton, el padre de la eugenesia, con Darwin?

Galton, era primo de Darwin.

Sir Francis Galton, llamado “padre de la eugenesia”, escribía en 1869 en su famoso libro “*El Genio Hereditario*” que “*las altas clases inglesas poseen la máxima capacidad hereditaria, y, por lo tanto, el privilegio biológico de ser caudillos y dirigentes*”

Galton propuso que se prohibieran los cruzamientos entre razas, puesto que acarrearían la disolución de aquellas dotadas con mayor intelecto. También se sorprendía de encontrar en algunas personas “cierto pesar, en su mayor parte inexplicable, por la extinción gradual de las razas inferiores”.

5. ¿Cuáles son las ideas del llamado darwinismo social?

Estas ideas repugnantes forman parte de lo que se conoce como Darwinismo social, tendencia que según el tópico “horrorizaba a Darwin”, una afirmación que es rigurosamente inexacta.

“...Me gustaría mucho tener la ocasión de discutir con usted un punto relacionado, si se consolida en el continente, en concreto la idea en la que insisten todos nuestros sindicatos, de que todos los trabajadores, los buenos y los malos, los fuertes y los débiles, deben trabajar el mismo número de horas y recibir las mismas pagas. Los sindicatos también se oponen al trabajo a destajo (en suma, a toda competición). Me temo que las sociedades cooperativas, que muchos ven como la principal esperanza para el futuro, igualmente excluyen la competición. Esto me parece un gran peligro para el futuro progreso de la humanidad. No obstante, bajo cualquier sistema, los trabajadores moderados y frugales tendrán una ventaja y dejarán más descendientes que los borrachos y atolondrados.

Con mis mejores agradecimientos por el interés con que he recibido su ensayo, y con mi respeto, quedo, querido señor.

Suyo sinceramente. Firmado: C. Darwin”

En dicha carta, fechada el 26 de Julio de 1872 en Beckenham, Kent, Darwin comenta lo interesante que le había parecido el ensayo elaborado por el citado jurista, en el que sugería que el gobierno debería imponer restricciones al matrimonio de los individuos “no aptos” para el servicio militar. También utilizaba el darwinismo para oponerse a los intentos de crear una igualdad socioeconómica, “*porque esto puede beneficiar a los débiles y conducir a la degeneración*”.

Pero antes de hablar del darwinismo social cabe preguntarse si existe algún darwinismo que no sea social, o más bien qué es el darwinismo “científico”. Desde luego, no la idea de la evolución.

Final de una carta de Darwin a Heinrich Fick, un profesor de leyes de la Universidad de Zurich partidario de la aplicación de la teoría darwiniana a la legislación.

En dicha carta, fechada el 26 de Julio de 1872 en Beckenham, Kent, Darwin comenta lo interesante que le había parecido el ensayo elaborado por el citado jurista, en el que sugería que el gobierno debería imponer restricciones al matrimonio de los individuos “no aptos” para el servicio militar. También utilizaba el darwinismo para oponerse a los intentos de crear una igualdad socioeconómica, *“porque esto puede beneficiar a los débiles y conducir a la degeneración”*.

Pero antes de hablar del darwinismo social cabe preguntarse si existe algún darwinismo que no sea social, o más bien qué es el darwinismo “científico”. Desde luego, no la idea de la evolución.

EUGENESIA

En la web El Proyecto Matriz: <http://elproyectomatriz.wordpress.com/2009/12/23/maximo-sandin-vs-darwin-darwinismo-social-iii/>

1. *¿Cuándo se establecieron las leyes eugenésicas en Estados Unidos y a cuántas personas se esterilizaron, según las cifras oficiales?*
2. *¿Quién redactó la proposición de ley pidiendo la esterilización de aquellas personas cuya calificación de IQ fuera inferior a 100?*
3. *¿Hasta qué punto han influido el darwinismo en el desarrollo de las ideologías racistas en el mundo moderno?*
4. *¿Hitler, cómo justificaba el exterminio de los judíos?*
6. *¿Cómo se ha conseguido justificar científicamente la opresión en todo el mundo?*

1. *¿Cuándo se establecieron las leyes eugenésicas en Estados Unidos y a cuántas personas se esterilizaron, según las cifras oficiales?*

En 1907 fue aprobada en Indiana la primera ley eugenésica, cuyo preámbulo decía: *“Considerando que la herencia tiene una función de la mayor importancia en la transmisión de la delincuencia, la idiotez y la imbecilidad...”*.

Cuatro años más tarde, la asamblea legislativa de Nueva Jersey añadió a la lista *“debilidad mental, epilepsia y otros defectos”* y dos años más tarde el parlamento de Iowa a *“los lunáticos, borrachos, drogadictos, perversos sexuales y morales, enfermos morbosos y personas degeneradas”*.

En 1930 las leyes eugenésicas se habían establecido en treinta y un estados norteamericanos, con la dramática consecuencia de la esterilización, según cifras oficiales, de más de sesenta mil personas.

La “cooperación” con la selección natural por parte de las autoridades científicas y políticas tuvo distintos frentes. Uno de ellos fue la aplicación de otra simplificación con el mismo origen: la evaluación del llamado “cociente intelectual” mediante test a los inmigrantes que, huyendo de la miseria o la persecución política, llegaron hacinados en penosos viajes a la isla de Ellis en Nueva York, según sus “resultados” científicos, entre el 80% y 90% de los judíos, húngaros, italianos y rusos eran *“débiles mentales”*.

2. *¿Quién redactó la proposición de ley pidiendo la esterilización de aquellas personas cuya calificación de IQ fuera inferior a 100?*

El “modus operandi” lo aportó, en 1972 William Shockley, de la Universidad de Stanford, y premio Nobel de Física, que fue el que redactó la proposición de ley pidiendo la esterilización de aquellas personas cuya calificación de IQ fuera inferior a 100, y propuso comenzar este programa en personas dependientes de la seguridad social, a cambio de una compensación económica.

En ese año, un mínimo de dieciséis mil mujeres y ocho mil hombres fueron esterilizados por el gobierno de Estados Unidos. En 1974, catorce estados tenían en estudio propuestas legislativas de ese tipo.

3. *¿Hasta qué punto han influido el darwinismo en el desarrollo de las ideologías racistas en el mundo moderno?*

“La mayoría de los biólogos evolucionistas no quieren ni pensar sobre el grado en el que el darwinismo contribuyó al desarrollo de ideologías racistas en el mundo moderno”.

Pero su base científica es irrefutable:

“...La idea de que existen diferentes razas humanas, cada una con un propio ancestro y destino compartido, llevó a muchos biólogos y virtualmente a cualquier otro a la visión de que la evolución humana estuvo ligada a la competición entre razas”...“La idea de evolución por modificación gradual llevó a muchos líderes culturales y políticos a caracterizar a los grupos despreciados en términos de su supuesto origen racial”...“Añadida a esta idea fue la de la competición, en la que las razas superiores pudieron vencer -posiblemente eliminar- a las otras razas”.

Hubo alrededor de 30 millones de muertes en la India, en la década de 1870. El entonces virrey de la India, Lord Lytton, era darwinista social: *“los hindúes menos capacitados que los ingleses, morían a causa de sus propias incapacidades”*.

Pero la más dramática aplicación de estas “ideas” fue la que tuvo lugar durante el nazismo.

4. ¿Hitler, cómo justificaba el exterminio de los judíos?

Según Rose: "Aunque la eugenesia logró triunfos legislativos en los Estados Unidos, fueron los alemanes los que tomaron la eugenesia con mayor entusiasmo". Es más: "La edición de 1937 del manual del joven Hitler estaba llena de la teoría darwinista y genética, y como tal ciencia fue tomada como justificación para el exterminio de los judíos".

En efecto, uno de los más tempranos frutos de las leyes eugenésicas norteamericanas fue la "Ley de la sanidad genética" alemana. Con su promulgación el 13 de Julio de 1937, se esterilizó a más de doscientas cincuenta mil personas durante su período de vigencia... No parece necesario hablar del siguiente paso.

6. ¿Cómo se ha conseguido justificar científicamente la opresión en todo el mundo?

Según: John D. Rockefeller: "El crecimiento de un gran negocio consiste simplemente en la supervivencia del más apto (...) Es sencillamente el desarrollo de una ley de la naturaleza"

LA OPRESION EN TODO EL MUNDO"Gracias" al darwinismo se aceptó la mentirosa afirmación de que el conflicto y la agresividades parte ineludible de la naturaleza humana. Como un triste resultado de ello, guerras mundiales, matanzas y todo tipo de brutalidades fueron disfrazadas como eventos supuestamente justificables científicamente, por lo que el siglo XX se convirtió en un período de sufrimiento e inhumanidad"

UN BALANCE DOLOROSO "Según el darwinismo social, el débil, el pobre, el enfermo y el perezoso, deben ser eliminados sin misericordia.

Una de las razones por la que en el siglo XX quedaron sin respuesta los pedidos de auxilio de millones de personas, desde Etiopía a Bosnia, fue esta ideología que se impuso brutalmente sobre las sociedades"

5.- EL DARWINISMO "MODERNO"

En la web El Proyecto Matriz: EL DARWINISMO MODERNO (#123 A)

-El artículo, en: <http://elproyectomatriz.wordpress.com/2010/01/05/maximo-sandin-vs-darwin-el-darwinismo-moderno-parte-iv/>

A lo largo de los últimos 150 años, el vocabulario de la Biología sólo se ha diferenciado del lenguaje de la economía de mercado en los sujetos (banquero, empresa o bolsa, por individuo, especie o ecosistema, por ejemplo), porque los procesos y las reglas ("leyes") que los rigen son prácticamente indistinguibles: las estrategias adaptativas, el coste-beneficio, la explotación de recursos, la competitividad, la eficacia de un comportamiento, o su rentabilidad, incluso las carreras armamentísticas (y muchos otros) se han llevado hasta los más recónditos procesos bioquímicos.

De hecho, incluso en las secciones de periódicos relacionadas con la economía se puede leer: "El mejor libro de negocios que se ha escrito es "El Origen de las Especies".

Porque, en lo más profundo del Darwinismo, con sus inamovibles principios, lo que subyace en realidad no es el intento de estudiar o comprender la Naturaleza, sino el espíritu que guiaba las argumentaciones de Malthus, Spencer y el mismo Darwin: la justificación de las diferencias sociales y entre países colonizadores y colonizados (o "civilizados" y "atrasados"). Y esto explica la magnífica acogida de los libros "científicos" encaminados en esta dirección, su gran difusión y el gran prestigio que adquieren sus autores"

MÁXIMO SANDÍN

1. ¿Por qué resulta tan difícil definir qué es hoy el darwinismo?

2. ¿Cuál es la teoría oficial que sigue figurando en los libros de texto?

3. ¿Cómo ha cambiado el concepto de gen, desde la llamada Teoría Sintética?

4. ¿Tienen los genes para producir diferentes proteínas en función de las condiciones del ambiente celular?

¿Se puede decir que el ADN posee la capacidad de respuesta al ambiente?

5. ¿Cuál es la composición del genoma humano? ¿Qué son los llamados elementos móviles del genoma y quién los descubrió?

6. ¿Qué datos relevantes ha aportado los estudios del Proyecto Encode (Encyclopedia of DNA Elements), de secuenciación del genoma? ¿Un gen puede presentar muchas formas alternativas y un mismo gen, puede dar lugar a proteínas distintas?

7. ¿Cómo se controla la información del genoma?

8. ¿Por qué fue un grave error hablar de ADN, silencioso = basura, cuando no se conocía su función?

10. ¿Qué proporción del genoma está constituido por virus endógenos? ¿Cómo se supone que tuvo lugar el paso de los virus endógenos al genoma humano?

11. ¿Qué es el llamado Proteoma?

12. ¿Cómo está cambiado el estudio de los procesos biológicos la visión reduccionista del darwinismo?

13. A la vista de los datos de las recientes investigaciones, ¿se puede seguir atribuyendo la evolución de la vida, a mutaciones producidas al azar?

14. ¿Qué datos científicos tenemos para afirmar que la naturaleza nos habla de colaboración, cooperación?

15. ¿Cómo se puede interpretar la buena acogida del libro El gen egoísta, de Richard Dawkins?

16. ¿Cuál es la tesis central de “El Gen Egoísta: las bases biológicas de nuestra conducta”? ¿Qué datos aporta para tales afirmaciones?

17. ¿Qué aportaciones hizo Gould, en su artículo: “¿Está emergiendo una nueva teoría general de la evolución?”

18. ¿Se puede hablar desde el punto de vista científico, de un comportamiento “programado” en nuestros genes?

19. ¿Qué frases han calado en la población, que se emplean de forma coloquial con respecto a los genes?

1. ¿Por qué resulta tan difícil definir qué es hoy el darwinismo?

Resulta verdaderamente difícil definir qué es hoy el Darwinismo (el neo-darwinismo, para ser exactos), lo cual es un serio problema, porque se trata de “la” teoría de la evolución, la base teórica de la Biología que permitiría explicar (pero sobre todo comprender) todos los fenómenos biológicos y muchas de las grandes cuestiones candentes actuales, desde los graves problemas ambientales, hasta el posible futuro de los ecosistemas (especialmente el humano), desde el SIDA hasta el cáncer. Pero lo cierto es que, a pesar de que en los últimos 25 años se han producido descubrimientos espectaculares en el campo de los conocimientos biológicos (o tal vez, precisamente por ello), nos encontramos con una gama tan variada y, a veces tan contradictoria, de concepciones y explicaciones de los procesos evolutivos que la base teórica, más que en confusa, se ha convertido en inexistente.

2. ¿Cuál es la teoría oficial que sigue figurando en los libros de texto?

La teoría “oficial” que sigue figurando en los libros de texto, a pesar de estar totalmente descalificada por los datos recientes es la llamada “Teoría sintética moderna”.

El término “moderna” hace referencia a la época en que fue elaborada, desde los años veinte a los cincuenta, fundamentalmente por matemáticos (Wright, Fisher y Haldane) que tenían muy pocos conocimientos de genética cuando incluso los genetistas tenían muy pocos conocimientos de genética.

La idea de evolución (de cambio en la organización morfológica, fisiológica y genética) se resume así de sencillamente: La visión de Darwin sobre la selección natural se puede incorporar fácilmente a la visión genética de que la evolución se produce típicamente a partir de cambios en las frecuencias génicas.

3. ¿Cómo ha cambiado el concepto de gen, desde la llamada Teoría Sintética?

En la época en que se elaboró la Teoría Sintética se hablaba de “un gen – un carácter”.

Posteriormente, se pasó a asociar un gen con una proteína y, finalmente se ha comprobado que la información genética es algo de una complejidad difícil de abarcar.

En primer lugar, el ADN en sí mismo no es ni autorreplicable ni de único significado. Es algo así como un diccionario, que necesita de una gramática, incluso de un idioma que dé sentido (y contexto) a la información que contiene.

Hoy sabemos que lo que llamamos “genes” (donde se localiza la información sobre cómo se hace y cómo funciona un organismo vivo), es algo mucho más complejo que un segmento concreto de ADN, pues puede haber genes repetidos en trozos dispersos por el genoma, hay genes con otros genes dentro, los hay enormes, formados por millones de pares de bases, y muy pequeños, formados por unos pocos miles (ver Sandín 2001).

4. ¿Tienen los genes para producir diferentes proteínas en función de las condiciones del ambiente celular?

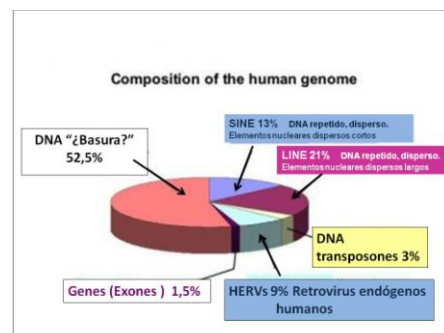
¿Se puede decir que el ADN posee la capacidad de respuesta al ambiente?

Muchos genes tienen la capacidad de lo que se conoce como “splicing” (empalme o ligamiento) alternativo (Herbert y Rich, 1999), es decir, de producir diferentes mensajes (diferentes proteínas) en función de las condiciones del ambiente celular (que, a su vez, depende del ambiente externo), lo que en definitiva significa que el **ADN tiene la capacidad de respuesta al ambiente**. Y esta capacidad de respuesta va aún más lejos si tenemos en cuenta los descubrimientos derivados de la secuenciación (parcial) del genoma humano).

5. ¿Cuál es la composición del genoma humano? ¿Qué son los llamados elementos móviles del genoma y quién los descubrió?

El 95% de nuestro genoma está constituido a partir de *elementos móviles* y *virus endógenos* (Sandín, 2002). Los primeros pueden estar de dos formas: *transposones*, que son “trozos” de ADN que pueden saltar de unas partes a otras de los cromosoma, y *retrotransposones*, que pueden realizar (mediante las proteínas correspondientes) copias de sí mismos que se insertan en otra zona del genoma, produciéndose duplicaciones de sus secuencias.

Según Bárbara McClintock, la descubridora de los elementos móviles, la función de los genes es totalmente dependiente del ambiente en que se encuentran.



6. ¿Qué datos relevantes ha aportado los estudios del Proyecto Encode (Encyclopedia of DNA Elements), de secuenciación del genoma? ¿Un gen puede presentar muchas formas alternativas y un mismo gen, puede dar lugar a proteínas distintas?

Han puesto de manifiesto que los genes tienen muchas formas alternativas y un mismo gen puede dar lugar a proteínas distintas dependiendo de cómo se combinen las distintas regiones. Pero lo más determinante es cómo se controla esa información.

7. ¿Cómo se controla la información del genoma?

En el genoma, todo un conjunto de instrucciones dictan cómo son las características de los seres vivos. Los científicos no saben muy bien cómo leer esas instrucciones y qué regiones del genoma son las que realmente codifican esas instrucciones.

8. ¿Por qué fue un grave error hablar de ADN, silencioso = basura, cuando no se conocía su función?

La mayor parte del genoma tiene actividad (*se podría aventurar que la totalidad*) es decir, no está “silencioso”, lo que echa por tierra la idea de que una gran parte del ADN sería algo así como “basura”, sin función alguna.

10. ¿Qué proporción del genoma está constituido por virus endógenos? ¿Cómo se supone que tuvo lugar el paso de los virus endógenos al genoma humano?

El 10% del genoma, se considera que su presencia obedece a que, en algún momento de la historia evolutiva “infectaron” al “hospedador” y se insertaron en el genoma, donde permanecen como “parásitos”. Lo cierto es que sus secuencias participan activamente en procesos celulares normales de distintos órganos, como: cerebro, pulmón, corazón... (Genome directory, 2001). Y también tienen capacidad de respuesta al ambiente, “malignizándose” ante agresiones ambientales (Gaunt y Tracy, 1995) e incluso reconstruyendo su cápsida y recuperando su capacidad infectiva (Ter-Grigorov et al., 1997).

11. ¿Qué es el llamado Proteoma?

Los estudios sobre el proteoma (el conjunto de proteínas celulares que participan en todos sus procesos) están poniendo de manifiesto fenómenos que, según sus investigadores (Gavin, et al., 2002; Ho et al., 2002) desafían la imaginación: los miles de complejas proteínas que interactúan en las células se asocian en grupos de, al menos, 96 proteínas. Cada combinación determina, al parecer, sus estructuras y funciones características. Según los autores La célula está organizada en una forma para la que no estamos preparados.

12. ¿Cómo está cambiado el estudio de los procesos biológicos la visión reduccionista del darwinismo?

En suma, los procesos biológicos, incluso al nivel más básico, están resultando tan diferentes de la visión reduccionista del darwinismo que todavía figura en los libros de texto, que la conclusión lógica es la que planteó Phillip Ball (2001), uno de los editorialistas de la revista Nature, ante el informe de la secuenciación del genoma humano: Nos encontramos sin base teórica para explicar esta complejidad. En otras palabras, la que tenemos es inútil.

13. A la vista de los datos de las recientes investigaciones, ¿se puede seguir atribuyendo la evolución de la vida, a mutaciones producidas al azar?

La evolución de la vida, no ha podido ser, según la narración darwinista, mediante mutaciones, es decir, “errores” o desorganizaciones al azar, productoras de variantes de un mismo gen, con pequeñas consecuencias en el fenotipo, que serían “fijadas” por la selección natural en el caso de ser “mejores” que sus otras variantes, produciendo como consecuencia una evolución gradual. Y, efectivamente, los datos nos informan de que la historia no ha sido así.

14. ¿Qué datos científicos tenemos para afirmar que la naturaleza nos habla de colaboración, cooperación?

Desde el origen de las células que constituyen los seres vivos que, como ha sido comprobado por W.F. Doolittle (2000), Lynn Margulis (1995) y R. Gupta (2000), se ha producido por agregaciones de bacterias, hasta las bruscas remodelaciones de fauna y flora que inician los grandes periodos geológicos (Moreno, 2002) y que coinciden con grandes catástrofes ambientales perfectamente documentadas en la actualidad, (Kemp, 1999), pasando por la todavía, misteriosa para los científicos, “explosión del Cámbrico” (Morris, 2000), en la que aparecieron, de un modo repentino, todos los tipos generales de organización animal (ver Sandín 2002), constituyen un relato más acorde con las características reales de los fenómenos naturales.

Desde la naturaleza de la información genética hasta el todavía indescifrable funcionamiento celular, desde las sofisticadas e interdependientes actividades de los procesos fisiológicos, hasta la coordinación en la formación de un organismo, o la complejidad de los ecosistemas, la Naturaleza nos habla, fundamentalmente, de cooperación.

De sistemas biológicos de una enorme complejidad en los que no hay sitio para los “errores”, pero, sobre todo, de una gran interacción con el ambiente y una gran capacidad de respuesta, con poco de aleatorio, a las condiciones o agresiones ambientales.

Una realidad totalmente opuesta a la visión de las características genéticas rígidamente determinadas y herméticamente aisladas del ambiente, en las que los supuestos cambios aleatorios serían seleccionados por medio de una implacable competencia.

15. *¿Cómo se puede interpretar la buena acogida del libro *El gen egoísta*, de Richard Dawkins?*

Como escribe el propio Dawkins en el prefacio a una de sus múltiples reediciones (en este caso a la de 1989): “En la decena de años transcurridos desde la publicación de *“El gen egoísta”*, su mensaje central se ha transformado en ortodoxia en los libros de texto. / ... / La teoría del gen egoísta es la teoría de Darwin, expresada de una manera que Darwin no eligió pero que me gustaría pensar que él habría aprobado y le habría encantado”.

16. *¿Cuál es la tesis central de “El Gen Egoísta: las bases biológicas de nuestra conducta”? ¿Qué datos aporta para tales afirmaciones?*

La tesis central de *“El Gen Egoísta: las bases biológicas de nuestra conducta”* es que los seres vivos somos, simplemente, “máquinas de supervivencia” construidas por los genes que son la “unidad de evolución”, y que compiten por alcanzar la supremacía sobre los otros genes.

Según Dawkins, toda máquina de supervivencia es para otra máquina de supervivencia un obstáculo que vencer o una fuente que explotar.

Su “entrañable” visión de la vida la resume así: “Pienso que la naturaleza en estado puro, la naturaleza “roja en uñas y dientes”, resume admirablemente nuestra comprensión moderna de la selección natural”.

El problema de su visión es que sus bases científicas son inexistentes.

El planteamiento de este libro es que nosotros, al igual que todos los demás animales, somos máquinas creadas por nuestros genes.

De la misma manera que los prósperos gangsters de Chicago, nuestros genes han sobrevivido, en algunos casos durante millones de años, en un mundo altamente competitivo.

Esto nos autoriza a suponer ciertas cualidades en nuestros genes. Argumentaré que una cualidad predominante que podemos esperar que se encuentre en un gen próspero será el egoísmo despiadado.

Esta cualidad egoísta en el gen dará, normalmente, origen al egoísmo en el comportamiento humano.

17. *¿Qué aportaciones hizo Gould, en su artículo: “¿Está emergiendo una nueva teoría general de la evolución?”*

Gould, se atrevió a presentar una revisión científica de la sagrada teoría de Darwin. Y la jerarquía evolucionista no le perdonó jamás.

18. *¿Se puede hablar desde el punto de vista científico, de un comportamiento “programado” en nuestros genes?*

Desde el punto de vista científico, **no existe un comportamiento humano dictado por naturaleza**, es decir, “programado” en nuestros genes (Lewontin et al, 87). A lo largo de nuestra historia han existido, (y existen) culturas, sociedades, modos de vida e individuos en los que la cooperación realmente solidaria es norma común, y no parece muy científico calificar a esos individuos de “mutantes”. En el comportamiento humano, el aprendizaje (desde períodos sorprendentemente tempranos de la vida), es la parte fundamental, y un claro ejemplo de esto lo constituyen los darwinistas, que sólo ven lo que les han enseñado a ver.

19. *¿Qué frases han calado en la población, que se emplean de forma coloquial con respecto a los genes?*

Los medios de comunicación, respaldan estas afirmaciones sin ninguna base científica y las difunden como “verdades científicas”, más o menos sutilmente disfrazadas de “políticamente correctas” Así, frases como: “lo lleva en los genes” o “los africanos (o cualquier otro grupo) son genéticamente de tal forma” son parte habitual del vocabulario coloquial, con lo que estamos asistiendo a lo que puede derivar en un fenómeno que tuvo (por el momento) su máxima expresión y sus más terribles consecuencias durante la primera mitad del siglo XX:

El determinismo genético como excusa supuestamente científica para la opresión e incluso el exterminio de los grupos “inferiores”.

INGENIERÍA GENÉTICA

No es una "ingeniería" porque su base teórica no es que sea inexacta o incompleta: sencillamente, es inexistente.

1. ¿Qué conocimientos se tenían en los años 70, cuando se inventó la ingeniería genética?
2. ¿Qué prácticas fundamentan la ingeniería genética y que hoy se sabe que son falsas?
3. ¿Qué técnicas se emplean para la inserción del material genético ajeno en un organismo?
4. ¿Qué riesgos conlleva la manipulación genética con el método de añadir secuencias modificadas a vectores, como plásmidos (utilizados por las bacterias para transmitirse, por ejemplo, genes de resistencia a antibióticos), o virus más o menos "mutilados", e "infectar" con ellos las células tratadas?
5. ¿Qué riesgos conlleva la técnica denominada biobalística?
6. ¿Qué consecuencias tiene que antes de transferir el "nuevo gen" se le añada un gen bacteriano de resistencia a los antibióticos?
7. ¿Qué se añade al nuevo gen para que se exprese?
8. ¿Se informa en los medios de comunicación sobre los fracasos sistemáticos de la ingeniería genética?
Pruebas de alteraciones posteriores a la manipulación genética:
9. ¿Cómo puede influir un cambio en la posición de los genes?
10. ¿Ejemplos de bajo rendimiento?
11. ¿Qué produjo la producción de L-triptófano (usado como suplemento dietético) mediante bacterias modificadas genéticamente, en Estados Unidos?
12. Cita otras alteraciones que provocan los transgénicos.
13. ¿Son realmente necesarios los organismos genéticamente modificados para acabar con el hambre?
14. ¿Cuáles son los peligros de la terapia génica?
15. ¿Cuáles son los fracasos de las clonaciones?
16. ¿Qué advertencias hace el Comité de ética de la Organización del Genoma Humano?
17. ¿Cuáles son las denuncias más documentadas y fundamentadas provienen de científicos muy cualificados y críticos con la visión reduccionista y economicista que mueve estas actividades?
18. ¿Qué dice la ecofeminista hindú, Vandana Shiva sobre los organismos modificados genéticamente?
19. ¿Cómo se silencian todas estas objeciones?
20. ¿Cuántas acciones de Wall Street pertenecen a empresas de biotecnología que practican ingeniería genética?
21. ¿Cómo justifican los científicos darwinistas estas prácticas?

1. ¿Qué conocimientos se tenían en los años 70, cuando se inventó la ingeniería genética?

No se conocía la complejidad de los sistemas de control de la información genética y su sensibilidad a factores ambientales eran impensables.

2. ¿Qué prácticas fundamentan la ingeniería genética y que hoy se sabe que son falsas?

Las siguientes:

El lenguaje genético es universal y único

La información genética está restringida al núcleo de la célula

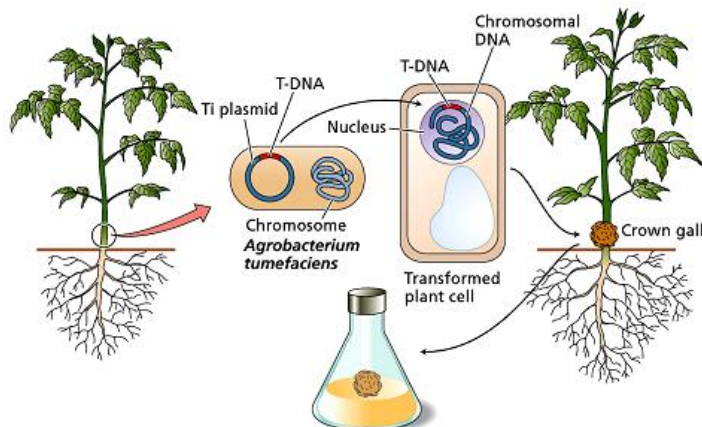
La información de un gen es independiente de la de otros genes y del lugar que ocupe en el genoma.

Todas ellas, hoy se sabe que son falsas. Sin embargo, éstos son los principios que rigen las prácticas de "ingeniería genética".

Y esta afirmación se refuerza si nos informamos sobre las técnicas empleadas para las manipulaciones genéticas, porque no resultan especialmente tranquilizadoras.

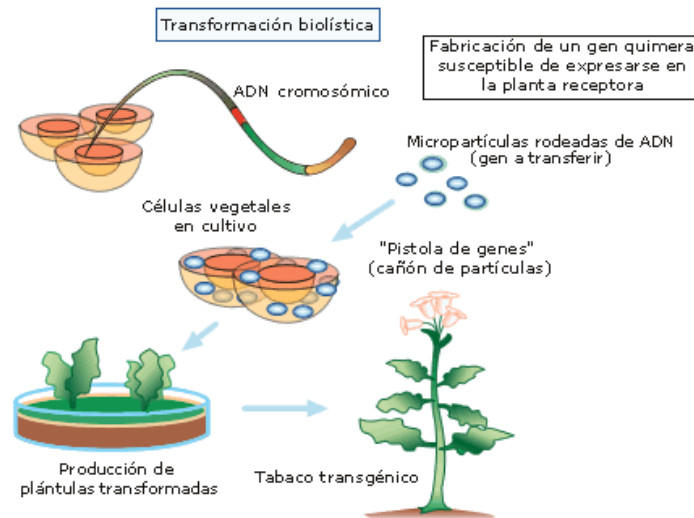
3. ¿Qué técnicas se emplean para la inserción del material genético ajeno en un organismo?

Para la inserción de material genético ajeno en un organismo, se utilizan fundamentalmente dos métodos, a cuál más incontrolable.



Uno es añadir las secuencias modificadas a “vectores, como plásmidos, (utilizados por las bacterias para transmitirse, por ejemplo, genes de resistencia a antibióticos), o virus más o menos “mutilados”, e “infectar “con ellos las células tratadas.

El otro es la Biobalística.



4. *¿Qué riesgos conlleva la manipulación genética con el método de añadir secuencias modificadas a vectores, como plásmidos (utilizados por las bacterias para transmitirse, por ejemplo, genes de resistencia a antibióticos), o virus más o menos “mutilados”, e “infectar “ con ellos las células tratadas?*

El lugar de inserción de estas secuencias en el genoma es incontrolable, porque no depende de los deseos del experimentador, sino de las capacidades y tendencias del vector.

5. *¿Qué riesgos conlleva la técnica denominada biobalística?*

La otra Consiste en impregnar con los segmentos de ADN modificados pequeñísimas partículas de oro o tungsteno y dispararlas con una especie de pistola sobre las células (se utiliza fundamentalmente en plantas). En algunos casos estos proyectiles pueden llegar al núcleo de la célula y en algunos casos el ADN puede integrarse en algún punto del celular.

6. *¿Qué consecuencias tiene que antes de transferir el “nuevo gen” se le añada un gen bacteriano de resistencia a los antibióticos?*

Después de realizada la transferencia se añade al cultivo celular el antibiótico y sólo sobreviven las células que tienen “el nuevo gen”... con la resistencia al antibiótico incorporada.

7. *¿Qué se añade al nuevo gen para que se exprese?*

Un “promotor”; un segmento de ADN que suele ser de origen viral, y que, frecuentemente, produce un exceso de “expresión” (producción) del nuevo gen.

8. *¿Se informa en los medios de comunicación sobre los fracasos sistemáticos de la ingeniería genética?*

Aunque las noticias sobre estos “logros científicos” suelen ser muy triunfalistas (*Científicos norteamericanos crean el primer mono que incorpora un gen de otra especie* (El País, 12-1-2001)), las consecuencias reales de estos “avances” y los fracasos sistemáticos parecen ser menos periodísticos. Como la realidad es que, cuando se realiza una transferencia de material genético no se sabe donde se va a insertar (en el caso de que lo haga) en el genoma que lo recibe, las consecuencias son impredecibles.

Pruebas de alteraciones posteriores a la manipulación genética:

9. *¿Cómo puede influir un cambio en la posición de los genes?*

Como hemos visto, el conocimiento de la manera en que se controlan y autorregulan los genes es muy limitado, aunque sabemos que un cambio de posición de los genes al introducir otros puede alterar las relaciones entre todos

ellos. Y de esto **sí** existen pruebas: Un ejemplo muy ilustrativo (entre otros) fue el intento de transferir “el gen” del pigmento rojo de maíz a petunia. Las flores se pusieron rojas, pero además las plantas tenían más hojas, más brotes, mayor resistencia a los hongos y baja fertilidad. (Steinbrecher, 97).

10. ¿Ejemplos de bajo rendimiento?

Sorpresas de este tipo se están produciendo en abundancia: maíz transgénico con un gen de resistencia a los insectos redujo su rendimiento en un 27% y se produjeron cambios en sus componentes minerales (Hormick, 1997). Levaduras modificadas producían altas concentraciones de metabolitos tóxicos (Inose y Murata, 1995).

11. ¿Qué produjo la producción de L-triptófano (usado como suplemento dietético) mediante bacterias modificadas genéticamente, en Estados Unidos?

La muerte de 37 personas y más de 1.500 con daños permanentes (Mayeno y Gleich, 1994). La introducción de proteínas extrañas en otros organismos ha producido fuertes reacciones alérgicas, como el caso de la soja con proteínas de nuez de Brasil en Estados Unidos (Nordlee et al., 1994)... (Para una más amplia documentación ver: *Ingeniería genética: ¿Sueño o pesadilla?* de Mae Wan Ho (2001) y *Transgénicos* de Luke Anderson (2001))

12. Cita otras alteraciones que provocan los transgénicos:

“Contaminación genética” (transferencia de las características introducidas, deseadas o no, a las plantas silvestres y cultivos cercanos) (Frello, et al., 1995), pérdida de insectos beneficiosos (Tudge, 1993) y alteración de los ecosistemas naturales (Hilbeck et al., 1998), **disminución de variedades de cultivos** (The Ecologist, 1998), **posible generación de nuevos virus patógenos por hibridación de los “vectores”** (Cory, 1991). En resumen, peligros de los que la mayor parte son desconocidos, impredecibles y, probablemente, inimaginables.

13. ¿Son realmente necesarios los organismos genéticamente modificados para acabar con el hambre?

Según Jacques Diouf, director general de la FAO, los organismos genéticamente modificados son innecesarios: *En su opinión, las OGM son un arma de doble filo que exigen medidas de precaución. Cuando se comienza a manipular genes, no se sabe en que va a terminar eso.* (El País, 22-5-2001).

14. ¿Cuáles son los peligros de la terapia génica?

Los experimentos en humanos de intentos de “terapia génica”, el intento de sustituir “un gen malo” por otro “bueno”, que han producido el fallecimiento de pacientes que podrían haber vivido más tiempo si no se les hubiese “tratado” (Wan-Ho, 2001). Los Xenotransplantes (transplantes de órganos de animales) en los que se pretende utilizar cerdos transgénicos, con el riesgo de hibridación de virus endógenos animales y humanos y la generación de nuevos patógenos que pueden ser incontrolables (Stoye, 1997; Millet, 1999).

15. ¿Cuáles son los fracasos de las clonaciones?

También los fracasos, como las falsas clonaciones de animales con el evidente propósito de llegar a clonar a los humanos que puedan pagárselo (entre ellos a Richard Dawkins, a quien, al parecer, le entusiasma la idea) que se han puesto de manifiesto al intentar clonar un gato, (una “investigación” de más de 3,5 millones de dólares donados por el financiero de 81 años John Sperling, que fundó la empresa *Genetics Savings & Clone*), cuyo descendiente ha resultado de otro color que el donante del núcleo (Shin et al, 2002), fenómeno que no se podía detectar en la famosa *Dolly*, que, (salvo por algún carnero enamorado), era imposible de distinguir de otras de su seleccionada raza, y cuyas negativas consecuencias en la salud de los animales “clonados” y el escaso rigor y alto índice de fracasos de su metodología no son muy diferentes de los que caracterizan a la transferencia génica.

16. **¿Qué advertencias hace el Comité de ética de la Organización del Genoma Humano?** Las críticas a algunas de estas manipulaciones irresponsables ya han llegado desde las instituciones científicas: *La terapia génica es todavía arriesgada, pero los intentos siguen en marcha, advierte el Comité de Ética de la Organización del Genoma Humano (HUGO)* (Nature, 2001).

17. ¿Cuáles son las denuncias más documentadas y fundamentadas provienen de científicos muy cualificados y críticos con la visión reduccionista y economicista que mueve estas actividades?

El prestigioso genetista Richard Lewontin considera que *En un ecosistema, siempre se puede intervenir y cambiar algo en él, pero no hay manera de saber cuáles serán los efectos o cómo puede afectar al medio ambiente.* Y esto es así, porque, según Bárbara McClintock, la descubridora de los elementos móviles, *La función de los genes es totalmente dependiente del ambiente en que se encuentran.*

18. ¿Qué dice la ecofeminista hindú, Vandana Shiva sobre los organismos modificados genéticamente?

La más prestigiosa experta en los problemas medioambientales de su país, y una activista en contra de los cultivos transgénicos, *Su introducción en los sistemas agrarios del Tercer Mundo, llevará aparejado un aumento en el uso de los agro – químicos, incrementándose así los problemas medioambientales. Destruirá también la biodiversidad, que es el sustento y el modo de vida de las mujeres rurales. Lo que para Monsanto son malas hierbas, para las mujeres del Tercer Mundo es alimentación, pienso y medicinas.* (The Ecologist, 1998).

19. ¿Cómo se silencian todas estas objeciones?

Estas fundadas objeciones, que difícilmente llegan a los medios de comunicación, más dados a ensalzar los “logros científicos” que a sacar a la luz los problemas derivados de ellos, no son obstáculo para que se continúe con estas peligrosas prácticas. Incluso los trabajos científicos que ponen de manifiesto los riesgos de estas actividades, o las pruebas de accidentes relacionados con ellas, son rápidamente descalificados (Ver ISIS Report, 29- 4-2002) por “equipos científicos” entre los que, sin el menor pudor, figuran miembros de alguna gran empresa de la biotecnología. Porque, la realidad, es que los verdaderos intereses que subyacen a todas estas prácticas (incluidas las de muchos especialistas de buena voluntad que creen trabajar “por el bien de la Humanidad”), son intereses económicos.

20. ¿Cuántas acciones de Wall Street pertenecen a empresas de biotecnología que practican ingeniería genética?

Tanto las grandes sumas invertidas en la investigación pública (a menudo financiada por grandes empresas), como (mayoritariamente) la llevada a cabo por las empresas involucradas en su comercialización, esperan resultados prácticos (aproximadamente, el 25% de las acciones de Wall Street pertenecen a empresas de biotecnología), y esos resultados prácticos no son, evidentemente, la solución de los problemas del 80% de la Humanidad, sino el beneficio económico de sus poseedores. (Ver “*Genetically Modified Organisms 25 Years On*”. ISIS)

21. ¿Cómo justifican los científicos darwinistas estas prácticas?

A pesar de estas evidencias, son muy abundantes los científicos (sobre todo entre los altamente especializados) de buena fe convencidos de que estas prácticas *no son más que una aceleración de los procesos que han tenido lugar en la Naturaleza*. Es decir, como los cambios evolutivos han sido “al azar”, no hay motivo de preocupación por introducir más. Por otra parte, es lógico que se tengan que pagar por estos descubrimientos en los que tanto se ha invertido. Y así asistimos al vergonzoso espectáculo del abandono de las multinacionales farmacéuticas de las investigaciones sobre las enfermedades que azotan al Tercer Mundo, porque sus ciudadanos no son un buen mercado (Grabowski, H. 1997).

UNA NUEVA SOCIEDAD PARA UNA NUEVA BIOLOGÍA

1. ¿Qué datos nos aportan las recientes investigaciones sobre los fenómenos vitales?
2. ¿Se puede seguir afirmando que virus y bacterias son nuestros peores enemigos?
3. ¿Cuál es el papel de las bacterias y los virus?
4. Aportaciones de KART WOESE
5. ¿El carácter patógeno de las bacterias, es intrínseco a ellas?
6. ¿Cómo se organiza la red bacteriana, según Lyn Margulis ?
7. ¿Qué muestran las evidencias científicas sobre el papel que desempeñan los virus?
8. ¿Cómo influyen las agresiones ambientales en los virus?
9. ¿Cuál es el papel ecológico de los virus?

1. ¿Qué datos nos aportan las recientes investigaciones sobre los fenómenos vitales?

Los fenómenos vitales, desde el nivel celular hasta el ecosistémico, incluido el que constituye la Biosfera, están constituidos por un complejísimo entramado de relaciones que interconectan a todos sus componentes, tanto bióticos como abióticos, que contribuyen a su funcionamiento, y en la que todos sus componentes son tan interdependientes como necesarios.

2. ¿Se puede seguir afirmando que virus y bacterias son nuestros peores enemigos?

Incluso las bacterias y los virus, considerados por los darwinistas nuestros peores competidores, se han revelado como una parte fundamental de los procesos naturales.

Ya se sabe que las bacterias y los virus patógenos son extraordinariamente minoritarios en relación con el inconcebible número existente. Su carácter patógeno se debe a alteraciones de sus procesos naturales, muchas de

ellas causadas por el Hombre. Pero el fanatismo darwinista y sus delirios de poder manipular, “dominar” a la Naturaleza encuentra enemigos incluso en los componentes que son esenciales para su funcionamiento equilibrado.

3. ¿Cuál es el papel de las bacterias y los virus?

Las bacterias y los virus, cuyas secuencias genéticas son muy abundantes en los genomas de los seres vivos también cumplen unas actividades fundamentales en el interior y el exterior de los organismos. Pero además, se han mostrado extraordinariamente abundantes en todos los ecosistemas, participando en importantes ciclos biogeoquímicos, en transferencia horizontal de genes, cumpliendo una función de almacenamiento de información genética y contribuyendo a la dinámica evolutiva del sistema y a su estabilidad, ya que mantienen el equilibrio de la diversidad ambiental y son los portadores de información genética entre diferentes ambientes. Que son los elementos que conectan el mundo orgánico con el inorgánico.

4. KART WOESE - *“La imagen emergente de los microbios como colectivos intercambiadores de genes demanda una revisión de conceptos como organismo, especie y la misma evolución. /.../ Igualmente apasionante es la comprensión de que los virus tienen un papel fundamental en la biosfera, en un sentido evolutivo tanto a largo como a corto plazo. Recientes trabajos sugieren que los virus son un importante almacén y memoria de información genética de una comunidad, contribuyendo a la dinámica y estabilidad evolutivas del sistema. /.../ Por lo tanto, consideramos lamentable la concatenación convencional del nombre de Darwin con la evolución, porque deben ser consideradas otras modalidades”.*

5. ¿El carácter patógeno de las bacterias, es intrínseco a ellas?

También se ha podido comprobar que el carácter patógeno de las bacterias no es intrínseco a ellas, sino que se produce mediante su capacidad de transferencia horizontal de genes (Shankar, N. et al., 2002) como respuesta a agresiones ambientales, la mayoría provocadas por el hombre.

6. ¿Cómo se organiza la red bacteriana, según Lyn Margulis ?

Según Lynn Margulis: *Los organismos vivos visibles funcionan sólo gracias a sus bien desarrolladas conexiones con la red de vida bacteriana / ... / toda la vida está embebida en una red bacteriana autoorganizadora, que incluye complicadas redes de sistemas sensores y de control que tan sólo empezamos a percibir.*

7. ¿Qué muestran las evidencias científicas sobre el papel que desempeñan los virus?

Del mismo modo que las bacterias, los virus están resultando ser no sólo una parte más de los complejos sistemas de relaciones que hacen posible la vida, sino una parte fundamental. Además de las implicaciones en los procesos evolutivos que ya hemos visto, y que les sitúa en un papel central en la historia de la Vida, los virus siguen colaborando en los (todavía muy desconocidos) procesos naturales de la transferencia de genes (Patience et al., 1997).

8. ¿Cómo influyen las agresiones ambientales en los virus?

Pueden provocar su “malignización” (Ter-Grigorov et al., 97).

9. ¿Cuál es el papel ecológico de los virus?

Es, al menos, tan importante como el de las bacterias. Un estudio, que inicialmente pasó casi desapercibido (Fuhrman 99), pero que desencadenó una serie de investigaciones posteriores, ha sacado a la luz el hecho de que en las aguas superficiales marinas superficiales hay 10.000 millones de virus por litro. Su papel ecológico consiste en el mantenimiento del equilibrio entre las distintas especies que componen el microplancton (y por tanto, del resto de la cadena trófica) y entre los distintos tipos de bacterias, destruyéndolas cuando hay un exceso. La materia orgánica liberada tras la destrucción de los pequeños microorganismos enriquece en nutrientes el agua. Pero su papel más sorprendente es que los compuestos de Azufre producidos por estas actividades contribuyen a la nucleación de las nubes!

Se conocen unos 4.000 tipos de bacterias (no se puede hablar de especies porque potencialmente todas son capaces de intercambiar información genética), y unos 5.000 de virus, de los que sólo una mínima proporción se conocen como patógenos. Según el Informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2000), el número mínimo estimado, tanto de bacterias como de virus, por ahora desconocidos es, al menos, cien veces mayor. Parece claro que su aspecto patógeno es extremadamente minoritario. Desde luego, si fueran “nuestros competidores” tendríamos pocas oportunidades de “vencerlos”.

LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS COMPLEJOS

Este modelo se podría sintetizar de esta forma: el origen y evolución de la vida sería un proceso de integración de sistemas complejos que se auto-organizarían en otros sistemas de nivel mayor. Las unidades básicas serían las bacterias que cuentan con todos los procesos y mecanismos fundamentales de la vida celular, cuyos componentes parecen haberse conservado con muy pocos cambios a lo largo del proceso evolutivo. Los virus, mediante su mecanismo de integración cromosómica, serían los que, bien individualmente, bien mediante combinaciones entre ellos, introducirían las nuevas secuencias responsables del control embrionario de la aparición de nuevos tejidos y órganos, así como de la regulación de su funcionamiento.

Según las últimas aproximaciones al estudio científico de la evolución, los fenómenos que componen la vida, desde las células, los órganos y tejidos, los organismos, las especies y los ecosistemas, hasta la totalidad del ecosistema global que constituye la Tierra, están organizados en sistemas jerárquicos e interconectados cuyas propiedades y, por tanto su evolución responden a los conceptos de la Teoría General de Sistemas de von Bertalanffy: Según ésta, un sistema se define como un conjunto organizado de partes interactuantes e interdependientes que se relacionan formando un todo unitario y complejo.

1. ¿Cómo explica la teoría de sistemas, los sistemas orgánicos u homeostáticos?

2. ¿Qué consecuencias tiene considerar a la competencia como el verdadero poder creador, y la creación de la Biología virtual en una sociedad virtual?

3. ¿Qué aporta La Nueva Biología?

1. ¿Cómo explica la teoría de sistemas, los sistemas orgánicos u homeostáticos?

Entre los distintos tipos de sistemas, los seres vivos se ajustan a las características de los llamados “sistemas orgánicos u homeostáticos” (capaces de ajustarse a los cambios externos e internos) y están organizados en subsistemas que conforman un sistema de rango mayor (macrosistema). Los sistemas complejos adaptativos son muy estables y no son susceptibles a cambios en su organización, pero como se menciona anteriormente, ante un desequilibrio suficientemente grave, su respuesta es binaria: un colapso (derrumbe) catastrófico o un salto en el nivel de complejidad (debido a su tendencia a generar patrones de comportamiento global). Es decir: adaptación (ajuste al entorno) y evolución (cambio de organización) constituyen procesos diferentes.

La evolución parece corresponder a una tendencia muy general en la Naturaleza, apta para configurar sistemas abiertos, es decir, sistemas que tienen el potencial de intercambio de información con el exterior y de producir niveles emergentes y extensivos de organización, pero necesariamente basados en los establecidos con anterioridad. Se podría decir que la evolución es una propiedad intrínseca a la vida, como algo inevitable, consecuencia de sus características.

“En definitiva, los procesos biológicos constituyen (y están constituidos) sistemas que se integran distintos niveles “cuánticos”, cada uno de los cuales funciona como un todo”

“El carácter cuántico de la vida” – Máximo Sandín

2. ¿Qué consecuencias tiene considerar a la competencia como el verdadero poder creador, y la creación de la Biología virtual en una sociedad virtual?

Se ha creado una Biología virtual en una sociedad virtual.

La competencia es el verdadero poder creador y -como no se cansan de repetir los (innecesarios) propagandistas del Mercado- ni el Estado debe tener el poder de impedirla.

Es decir, hay que dejar, más aún, a la sociedad en manos de los “más aptos”, para que la dirijan según sus “Leyes de la Naturaleza” porque, “a la larga”, todos saldremos beneficiados.

No importa que lo que suceda sea exactamente lo contrario

Esta forma de razonar es lo que se conoce como el “pensamiento único”: “así son las leyes de la libre competencia”.

3. ¿Qué aporta La Nueva Biología?

La Nueva Biología está transformando este inhóspito Mundo, degradado por la competencia de todos contra todos, y plagado de terribles enemigos, en un Mundo rico y complejo, pero, sobre todo, lleno de misterios por desvelar, en el que todos sus habitantes, hasta el más ínfimo y extraño, tienen un papel que jugar, y un derecho a la vida.

Tal vez sea posible una sociedad en la que haya sitio para todos.