



# MOLWICK

2021

EVOLUCIÓN  
CONDICIONADA DE LA VIDA

*Museo de la ciencia del futuro*

*José Tiberius*



*Aficiones: ajedrez, pádel y filosofía, entre otras.*

José Tiberius es el autor principal de la editorial Molwick.

Con los más de 40 millones de visitas y dos millones de libros descargados en formato PDF será seguramente uno de los autores más leídos de ensayos científicos en español del milenio actual.

José tiene más de 10000 enlaces al sitio Web de sus libros en cinco idiomas sobre física teórica, teoría de la evolución, genética cuantitativa, teoría cognitiva, filosofía de la ciencia, metafísica y cuentos infantiles. Muchos de los enlaces provienen, para todas las materias, de universidades, trabajos de estudiantes universitarios y blogs de profesionales de la enseñanza.

Por otra parte, conviene señalar que casi siempre dichos enlaces están acompañados de enlaces a Wikipedia o de páginas como National Geographic.



El único antídoto para el egocentrismo  
de la razón pura es el Amor.

---



Molwickpedia: [molwick.com](http://molwick.com)  
Título: Teoría General de la Evolución Condicionada de la Vida  
ISBN eBook: 978-84-932999-8-9  
ISBN libro impreso: 978-84-932999-9-6\*  
ISBN ePUB: 978-84-15365-87-7\*\*  
© 2001 Todos los derechos reservados  
Editor: Molwick  
9ª edición: febrero 2021  
Autor: José Tiberius  
Portada: GloFish - Genetically modified. Danio Rerio  
Impresión

# MOLWICK

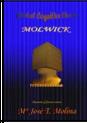
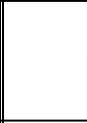
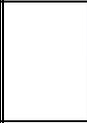
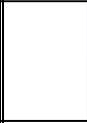
*José Tiberius*

<https://molwick.com/es/libros/>  
<https://molwick.com/en/ebooks/>  
<https://molwick.com/fr/livres/>  
<https://molwick.com/it/libri/>  
<https://molwick.com/de/bucher/>  
<https://molwick.com/pt/livros/>  
<https://molwick.com/ar/books/>





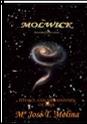
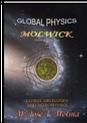
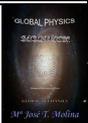
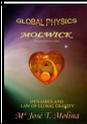
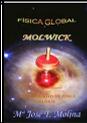
Catálogo Editorial Molwick - I

|    | <h1 style="text-align: center;">MOLWICK</h1>  | <b>ISBN (eBook<br/>Papel*<br/>ePUB**)</b>                               |
|---|---|---|
|    | <p style="text-align: center;"><i>Evolución Condicionada de la Vida</i></p>                       | <p>978-84-932999-8-9<br/>978-84-932999-9-6*<br/>978-84-15365-87-7**</p> |
|    | <p style="text-align: center;"><i>Teoría Cognitiva Global<br/>(Obra completa)</i></p>             | <p>978-84-15328-71-1<br/>978-84-15328-72-8*<br/>978-84-15365-88-4**</p> |
|    | <p style="text-align: center;"><i>El Cerebro y los Ordenadores Modernos</i></p>                   | <p>978-84-15328-19-3</p>  |
|   | <p style="text-align: center;"><i>Inteligencia, Intuición y Creatividad</i></p>                   | <p>978-84-15328-20-9</p>  |
|  | <p style="text-align: center;"><i>Memoria, Lenguaje<br/>y otras Capacidades Intelectuales</i></p> | <p>978-84-15328-21-6</p>  |
|  | <p style="text-align: center;"><i>Voluntad e Inteligencia Artificial</i></p>                      | <p>978-84-15328-22-3</p>  |
|  | <p style="text-align: center;"><i>El Estudio EDI</i></p>  | <p>978-84-15328-23-0</p>  |
|  | <p style="text-align: center;"><i>Cuentos Infantiles Inventados</i></p>                           | <p>978-84-15328-02-5<br/>978-84-15328-69-8*<br/>978-84-15964-25-4**</p> |
|  | <p style="text-align: center;"><i>Método Científico Global</i></p>                                | <p>978-84-15328-03-2<br/>978-84-15328-70-4*</p>                         |

• Consultar página Web, algunos libros pueden no estar editados en eBook, ePUB o papel.



Catálogo Editorial Molwick - II

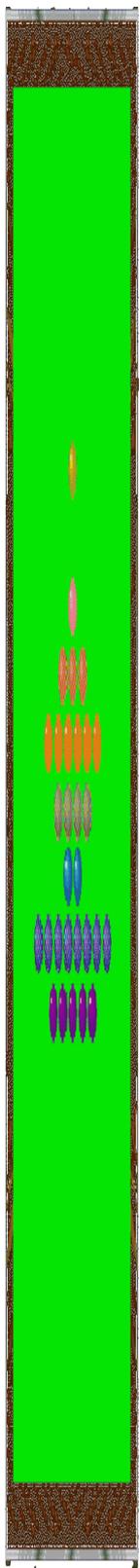
|               | <h1 style="text-align: center;">MOLWICK</h1>  | <b>ISBN (eBook<br/>Papel*<br/>ePUB**)</b>   |
|--|---|---|
|               | <p style="text-align: center;"><i>Física y Metafísica del Tiempo</i></p>                | <p style="text-align: center;">978-84-15328-90-2<br/>978-84-15328-62-9*<br/>978-84-15964-05-6**</p> |
|               | <p style="text-align: center;"><i>La Ecuación del Amor</i></p>                          | <p style="text-align: center;">978-84-15328-40-7</p>  |
|               | <p style="text-align: center;"><i>Teoría de la Relatividad, Elementos y Crítica</i></p> | <p style="text-align: center;">978-84-15328-41-4<br/>978-84-15328-63-6*</p>                         |
|               | <p style="text-align: center;"><i>Física Global</i></p>                                 |   |
|              | <p style="text-align: center;"><i>Mecánica Global y Astrofísica</i></p>                 | <p style="text-align: center;">978-84-15328-65-0<br/>978-84-15328-64-3*<br/>978-84-15964-06-3**</p> |
|             | <p style="text-align: center;"><i>Mecánica Global</i></p>                               | <p style="text-align: center;">978-84-15328-42-1</p>  |
|             | <p style="text-align: center;"><i>Astrofísica y Cosmología Global</i></p>               | <p style="text-align: center;">978-84-15328-43-8</p>  |
|             | <p style="text-align: center;"><i>Dinámica y Ley de la Gravedad Global</i></p>          | <p style="text-align: center;">978-84-15328-67-4<br/>978-84-15328-66-7*<br/>978-84-15964-07-0**</p> |
|             | <p style="text-align: center;"><i>Física y Dinámica Global</i></p>                      | <p style="text-align: center;">978-84-15328-44-5</p>  |
|             | <p style="text-align: center;"><i>Ley de la Gravedad Global</i></p>                     | <p style="text-align: center;">978-84-15328-45-2</p>  |
|             | <p style="text-align: center;"><i>Experimentos de Física Global</i></p>                 | <p style="text-align: center;">978-84-15328-46-9<br/>978-84-15328-68-1*</p>                         |
| <p>• Consultar página Web, algunos libros pueden no estar editados en eBook, ePUB o papel.</p> |   |   |



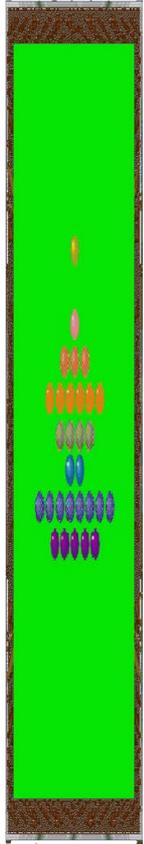
---

## EVOLUCIÓN CONDICIONADA DE LA VIDA

PAG.

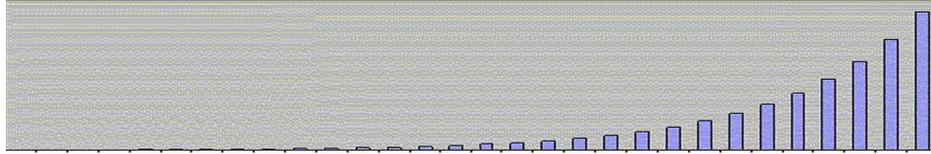


|   |     |
|---|-----|
| <b>1. Evolución general y ciencia</b>                 | 15  |
| a. Nuevas perspectivas teóricas                       | 15  |
| b. Filosofía y avance científico                      | 19  |
| <b>2. Evolución, vida y sistemas de impulso vital</b> | 31  |
| a. Concepto de evolución                              | 31  |
| o Evolución biológica                                 | 35  |
| o Evolución humana                                    | 43  |
| b. Filosofía y concepto amplio de la vida             | 53  |
| o Aproximación lógica                                 | 55  |
| o Aproximación metafísica                             | 59  |
| c. La libertad de los seres vivos                     | 63  |
| o Vitalismo y sistemas de impulso vital               | 67  |
| <b>3. Crítica teorías evolucionistas precedentes</b>  | 75  |
| a. Creacionismo - Diseño-inteligente                  | 81  |
| b. Lamarck - Darwin                                   | 87  |
| c. Mendel   | 105 |
| d. Neodarwinismo - Síntesis Moderna                   | 109 |
| <b>4. Genética y evolución</b>                        | 115 |
| a. Genética evolutiva                                 | 115 |
| b. Objetivos de la vida                               | 119 |
| o Garantía y seguridad                                | 121 |
| • Diferenciación sexual                               | 127 |
| o Eficacia y optimización                             | 139 |
| • Fenotipo y eficacia del genotipo                    | 139 |
| • Opt. recursos y selección natural                   | 145 |
| • Genes dominantes y recesivos                        | 159 |
| o Coherencia o compatibilidad interna                 | 165 |
| c. Variabilidad genética                              | 173 |
| d. Genes y mecanismos de la evolución                 | 183 |



|  |     |
|--|-----|
| <b>5. Teoría general de la evolución</b>   | 191 |
| a. Evolución Condicionada de la Vida       | 191 |
| b. Conclusiones y características          | 197 |
| <b>6. Evidencia empírica</b>               | 205 |
| a. Bases teóricas del Estudio EDI          | 217 |
| b. Experimento Darwinotro                  | 227 |
| c. Experimento Mensalina                   | 235 |
| <b>7. Simulación de la ECV con ESNUKA</b>  | 241 |
| <b>8. Psicología del desarrollo</b>        | 243 |
| <b>9. Teorías del origen del hombre</b>    | 257 |
| a. Creacionismo - Diseño Inteligente       | 257 |
| b. Lamarck - Darwin                        | 261 |
| c. Mendel                                  | 265 |
| d. Teoría-Neodarwinista - Teoría Sintética | 269 |
| e. ECV                                     | 275 |





# MOLWICK

**MOLWICKPEDIA**

*Museo de la ciencia del futuro.*

*La vida, ciencia y filosofía al alcance de tus manos.*

*Nuevos paradigmas en física, biología y psicología de la educación.*



## **TEORÍA GENERAL DE LA EVOLUCIÓN CONDICIONADA DE LA VIDA**





# **1. EVOLUCIÓN GENERAL Y CIENCIA**

## **1.a) Nuevas perspectivas en la teoría general de la evolución**

El avance de la Ciencia a lo largo de la historia está marcado por grandes revoluciones, producidas principalmente por el hallazgo o explicación de sucesos naturales, la formulación de teorías y el desarrollo de nuevas tecnologías.

Normalmente, los saltos de la ciencia están asociados a nombres como Aristóteles, Pitágoras, Galileo, Newton, etc., pero hay que reconocer que, sin menosprecio de estos genios de la humanidad, sus descubrimientos o teorías fueron también fruto de la cultura y del ambiente científico de su época.

Asimismo, no podemos olvidar la influencia que han tenido y tienen las corrientes filosóficas y religiones en las distintas civilizaciones; por otra parte, muchas personas consideran que cada paso dado por la ciencia sitúa al ser humano más cerca de dichas ideas filosófico-religiosas.

El objetivo de este libro es presentar nuevas ideas sobre teoría general de la evolución.

Se ha intentado evitar la utilización de términos estrictamente científicos para facilitar su comprensión sin menoscabo de la precisión del vocabulario empleado.

El campo de reflexión ha sido variado, abarcando la evolución genética, la diferenciación sexual, el cerebro humano y sistemas complejos que conceptualmente se comportan como si se tratase de seres vivos.

En las sucesivas ediciones del libro, se han incluido una serie de noticias de ciencia, especialmente referentes a la **evolución biológica**, que han aparecido en los últimos años con posterioridad a la redacción inicial de la *Evolución Condicionada de la Vida –ECV*.

Con dichas noticias se pretende ofrecer una visión de qué, cómo y cuándo le llegan al público algunos de los avances del conocimiento científico y, por supuesto, cómo se confirman las proposiciones del juego gratis de 1992 billar **Esnuka**, donde estaba incluida dicha teoría formando parte de las instrucciones del mismo en relación al cambio de colores de las bolas.

El libro discute, por un lado, la causa de los cambios en la información genética transmitida y, por otro, los efectos sobre los descendientes.

Asimismo, se presenta numerosas líneas de investigación, desarrollo y profundización de una amplia temática, a la luz de los planteamientos innovadores aportados por la misma.

En particular, un desarrollo directo han sido los cuatro libros digitales en que se ha dividido la exposición de la **Teoría Cognitiva Global**, por abordar las dos teorías el tema central de la inteligencia, sus mecanismos, origen y evolución desde distintas perspectivas.

## **Evolución**



Otro libro relacionado es el ensayo estadístico del **Estudio EDI**, proporcionando **evidencia empírica** de las principales proposiciones de la ECV.

Por su parte, el libro del Método Científico Global tiene un apartado sobre la **metodología en la teoría de la evolución** y la filosofía de la ciencia.



## **1.b) Teoría general de la evolución y avance científico**

Todas las teorías tienen un sustrato filosófico, incluso las experimentales, el propio concepto de percepción es un estudiado por la filosofía. En una teoría directamente relacionada con el concepto de la vida esta dualidad se manifestará más abiertamente. Conviene pues, tener presente ambas facetas para no mezclarlas, y no dejar que una distinta posición filosófico-religiosa afecte a la aceptación o rechazo de la carga científica.

En la formulación de la Evolución Condicionada de la Vida (ECV) se puede observar claramente su contenido filosófico, pues su formalización implica definirla de forma breve y concisa. Para ello utiliza un concepto amplio: "La característica fundamental de la vida es la libertad"; sin embargo, se puede aceptar plenamente el contenido científico de esta teoría de la evolución sin estar de acuerdo con dicha afirmación.

La definición ayuda mucho en el desarrollo y perfeccionamiento de la teoría de la evolución como si se tratara de una clave para solucionar un rompecabezas.

A la problemática derivada de la dualidad científica y filosófica y la doble acepción del concepto de evolución se dedica el título II con la delimitación terminológica de dicho concepto, por un lado, y por otro, con una breve exposición del concepto de vida desde el punto de vista de la filosofía.

El título II contiene los siguientes apartados:

- El primero, relativo al concepto de evolución, haciendo

especial referencia a sus perspectivas temporal y espacial: los cambios a largo y corto plazo y los cambios en la escala micro y macro. Conviene señalar aquí que la **concepción darwinista** altera el concepto de cambio o modificación, no conocía la micro-evolución de la Biología Celular y prácticamente suprime la existencia de los cambios a corto plazo en animales superiores.

- El concepto amplio de la vida, de contenido estrictamente filosófico.
- El último, sobre los sistemas de impulso vital, que serían aquéllos que se comportarían como los seres vivos, al menos, en cuanto a las características de sus procesos evolutivos.

Por su parte, el título III incluye una crítica inicial de otras teorías. Asimismo, en el anexo, se incluye una breve descripción de las mismas. A lo largo del libro, no obstante, se añadirán algunos comentarios, principalmente sobre la **Teoría Darwinista**, dado que es la generalmente aceptada en nuestros días. Parece ser que, en determinados círculos científicos esta teoría está perdiendo fuerza a la vista de los avances en Biología Evolutiva y Genética.

En el título IV se exponen las nuevas ideas sobre la evolución de la vida; dividiéndose en cuatro grandes apartados, el primero presenta una descripción general del título, el segundo versa sobre argumentaciones lógicas cuya contrastación científica se considera posible, otro de las fuentes u orígenes de las modificaciones genéticas y el último respecto a los procedimientos, métodos, procesos y mecanismos a través de los cuales se materializan.

En concreto, las ideas giran, por un lado, en torno a los objetivos de la vida como causa directa de los cambios en la

información genética y, por otro, en la forma en que éstos se transmiten a la descendencia. Las nuevas propuestas son más próximas conceptualmente a las teorías de **Lamarck** y de **Mendel** que a la de Darwin.

Se explica la funcionalidad de la diferenciación sexual permitiendo una mayor precisión en los conceptos de genes dominantes y recesivos. Otra implicación práctica es la posible inexistencia del eslabón perdido en la evolución humana, ya que los saltos evolutivos son uno de los métodos y, típicamente, son el resultado de dos o más ramas.

También hay un ejemplo instructivo del método de Verificación Lógica de la Información (LoVeInf) dentro de la evolución de un automóvil.

## Iguana cancuneando



Este título se refiere

fundamentalmente

a la evolución de la vida en el ámbito típico de la Biología Celular y la Genética, indagando sobre los orígenes o causas inmediatas de las modificaciones de la información genética que se pasan a los descendientes en función de los objetivos lógicos que todo sistema evolutivo debe de tener. Aunque también incluirá analogías con los **sistemas de impulso vital**, se harán principalmente a efectos expositivos.

A continuación, el título V se centra en el concepto de la teoría general de la ECV, incorporando su definición de la forma más concisa posible manteniendo la esencia de la misma. En el punto tercero se incluyen unas breves

conclusiones derivadas de la citada definición.

Se analizan la naturaleza y características de la ECV y se insiste en su radical vocación científica.

El paso siguiente es la **verificación empírica**; en el título VI se reflexiona sobre la dificultad de la investigación científica por motivos sociológicos y, al mismo tiempo, de la relativa facilidad de comprobar aspectos parciales de la misma, señalando experimentos que refutan la teoría de Darwin y otros que apoyan tanto la posición de Lamarck como de la ECV.

A efectos de estos efectos, se propone (1990) un estudio experimental de psicología con modelo estadístico totalmente desarrollado, para la comprobación del método LoVeInf.

El **Estudio EDI (2002)** se ha llevado a cabo con datos de observación experimental y los resultados han confirmado las hipótesis propuestas por la ECV. También se mencionan otros modelos particulares que también podrían soportar una contrastación empírica.

En 2011 se añadió la propuesta del **experimento de Darwinotro** para confirmar los resultados del Estudio EDI con una metodología mucho más simple, pero no realizado hasta la fecha. Igualmente, en 2016 se añade el experimento **Menssalina** por suponer una mayor simplificación de los experimentos con cromosomas abuélicos.

El título VII describe brevemente el programa **Esnuka**, diseñado para permitir de forma sencilla la asimilación de las propuestas de esta teoría por los niños y jóvenes al presentarlas por medio de una simulación por ordenador basada en el juego del billar.

De confirmarse empíricamente los aspectos puramente

científicos, tendrían consecuencias significativas para el desarrollo de la Biología y de la Genética, al proporcionar una base teórica coherente, especialmente a los avances que ya están experimentando.

También se desprenderían grandes consecuencias sobre otras ramas del conocimiento, como la Psicología y la Historia. En el título VIII se apuntan algunas de estas consecuencias. La finalidad de este título es doble, por una parte la exposición aludida de las consecuencias de la perspectiva de la Evolución Condicionada y, por otra, ayudar a la aceptación de la misma en la medida en que ésta permita un mejor entendimiento de la realidad social en que vivimos y de su desarrollo histórico.

No deja de ser curioso que se pudiera hablar de un proceso de globalización de la ciencia en el siglo XXI.

El título IX se dedica a una breve recopilación en términos generales de las principales teorías del origen del hombre.

Finalmente, a continuación, se incluye un índice de las noticias de evolución y de las figuras utilizadas en este libro online gratis.



## **NOTICIAS SOBRE BIOLOGÍA Y EVOLUCIÓN**

Todas las noticias han aparecido en el diario El País en la fecha señalada y son, en cierta medida, de temas de actualidad. En caso de que la noticia esté relacionada con un artículo en una revista internacional, ésta se cita a continuación de la fecha.

Las noticias no forman parte del texto en el sentido de que son independientes por haberse añadido con posterioridad al mismo; no obstante, se ha intentado encuadrarlas contextualmente lo máximo posible.

Conviene señalar que la ECV no está necesaria o íntegramente de acuerdo con las noticias y que, en ocasiones, lo más importante no es el contenido de la noticia sino la forma, el tiempo, el origen, el efecto, etc.

Se pretende ofrecer una visión de qué, cómo y cuándo le llegan al público general algunos avances y meteduras de pata del conocimiento científico que se van produciendo.

Por supuesto, también remarcar las coincidencias con la ECV y que sus líneas básicas se encontraban totalmente desarrolladas y eran públicas desde **16-11-1992**.

Mención especial merece el artículo publicado en un suplemento especial del periódico El País el 26.11.1992 por Eric H. Davidson (a) (¡Autor del término genes inteligentes!), el clásico concepto pro-carota del gen copión.

Un artículo de 02-10-2002 en relación con el Congreso Nacional de Etología (h), que, en líneas generales, plantea una

visión parecida a la de la Evolución Condicionada, o al menos, de una inspiración similar.

Después del listado de las noticias se incluye la lista de tablas y figuras utilizadas.

Todos los artículos reseñados son posteriores a la ECV.

## **Todos los artículos reseñados son posteriores a la ECV**

- 1992-11-26 **Sistemas vivientes**
- 1992-11-26 **Hallazgos evolutivos**
- 1992-11-26 **Instrucciones reguladoras**
- 1992-11-26 **Enormes cantidades de información genética**
- 1993-01-10 **Elegir el sexo de los terneros**
- 1993-01-10 **Modificar la teoría de la evolución.**
- 1993-01-15 **Adaptación rápida gatos montés**
- 1993-01-15 **Recuperar los rasgos eliminados**
- 1993-04-26 **Tumor de Wilm**
- 1993-05-12 **Los hombres sufren más mutaciones genéticas**
- 2001-00-00 **Microbios viven sin carbón**
- 2001-02-19 **Transferencia horizontal**
- 2001-02-19 **Hombres, enfermedades y progreso evolutivo**
- 2001-02-28 **Autoestopistas en los cromosomas**
- 2001-03-14 **Bacterias y eucariotas**
- 2001-03-19 **Vida simbiótica**
- 2001-10-04 **Un gen del lenguaje**
- 2002-01-11 **Comportamiento moderno humano**
- 2002-01-23 **Preferencias olfativas**
- 2002-01-23 **Las mujeres tienen una impresionante finura de olfato**
- 2002-02-10 **Pérdida de tiempo**
- 2002-02-20 **Ser humano y chimpancé**
- 2002-02-20 **Borrador del genoma humano**
- 2002-04-05 **El genoma de los animales**
- 2002-04-25 **El genoma del arroz**

- 2002-05-27 *La dislexia*
- 2002-10-02 *Estrategia evolutiva*
- 2002-12-20 *Cada persona es distinta, pero no debido a su raza*
- 2002-12-20 *Variabilidad genética*
- 2003-02-26 *Comportamientos democráticos*
- 2003-06-12 *Fósiles más antiguos*
- 2003-06-21 *Mecanismo modificaciones genéticas en el cromosoma Y*
- 2003-06-21 *Cambios en el cromosoma Y en una generación*
- 2003-08-14 *El genoma humano desde el punto de vista funcional*
- 2003-09-04 *Amerindios*
- 2003-09-10 *El enigma de las abejas*
- 2003-09-10 *La cara oculta del genoma*
- 2003-09-18 *La justicia en monos capuchino*
- 2003-09-18 *No entendemos el genoma humano*
- 2005-03-30 *Copia de seguridad del genoma*
- 2008-05-10 *La herencia de los rasgos adquiridos*
- 2008-09-03 *Apetito y reproducción*
- 2010-01-13 *Cromosoma Y de humanos y chimpancés*
- 2010-11-24 *Resistencia de las bacterias*
- 2010-12-16 *Amor híbrido y cromosoma X*
- 2012-09-06 *ADN basura sale a la luz*
- 2014-01-30 *Lo que tenemos de neandertal*
- 2014-02-06 *La misteriosa conducta del cromosoma X*
- 2014-03-28 *La vida sintética está aquí.*
- 2016-11-03 *Un cerebro, muchos genomas*
- 2018-04-23 *Nuevo ADN en las células \**





## **2. CONCEPTO DE EVOLUCIÓN, VIDA Y SISTEMAS DE IMPULSO VITAL**

### **2.a) Definición de evolución**

Si nos preguntamos ¿Qué es la evolución? Una buena idea será consultar un diccionario. El Diccionario General de la Lengua Española nos da las siguientes definiciones:

1. *Acción de desarrollarse o de transformarse las cosas pasando gradualmente de un estado a otro: la ~ de las especies; la ~ de una teoría, de una política.*
2. *Efecto de desarrollarse o de transformarse las cosas pasando gradualmente de un estado a otro.*
3. *p. ext. Movimiento, cambio o transformación, en general: las evoluciones de una danza.*
4. *Movimiento, cambio de formación de tropas o buques, con fines defensivos u ofensivos.*
5. *fig.- Mudanza de conducta, de propósito o de actitud.*
6. *BIOL. - Derivación de las especies de organismos vivientes, de otras ya existentes, a través de un proceso de cambio más o menos gradual y continuo.*
7. *FIL. Hipótesis que pretende explicar todos los fenómenos por transformaciones sucesivas de una sola realidad primera.*

Haciendo un comentario crítico de estas definiciones se pueden realizar varias observaciones.

La caracterización principal de la acción de desarrollarse o de transformarse de las cosas de un estado a otro es el paso

gradual; si fuese rápido o acelerado entraríamos en el concepto de revolución.

La segunda observación es que el concepto de evolución tiene dos acepciones principales, la del punto 1) "*Acción de desarrollarse o de transformarse...*" Y la del punto 2) "*efecto de...*". La primera se refiere a la dinámica interna de las cosas, que hace que se desarrollen o transformen, en definitiva, su propio desarrollo. La segunda parece estar relacionada con su apariencia externa, que no es otra cosa que el efecto o consecuencia de la evolución interna y la percepción externa de la misma.

Junto a las dos acepciones principales o generales, evolución interna y externa, nos encontramos otras acepciones particulares. En el punto 6) se hace una especial mención a la **evolución biológica**. Esta definición no añade nada especial; excepto que, por la dinámica normal del desarrollo de **las especies**, está acotando al **largo**

**plazo** para el ámbito citado. Explícitamente nos está dando el concepto derivado de la **Teoría Darwinista** y sus adaptaciones posteriores, es decir, un caso particular del punto 2)

En conclusión, el concepto de evolución de la vida en biología es diferente de los dos conceptos genéricos anteriores, siendo una variante del concepto como percepción externa de los cambios o transformaciones por limitarse al largo plazo.

## **Esfinge de Egipto**

(2620 a. C.) Museo del Louvre



La teoría general de la Evolución Condicionada de la Vida normalmente utiliza la acepción de dinámica interna tanto a corto como a largo plazo, siendo la evolución a largo plazo la adición de los cambios no ya en el corto plazo, sino en cada generación.

A continuación, se exponen las consecuencias de un enfoque u otro de la evolución.



## **2.a.1. La evolución biológica**

Existen aspectos que dificultan el entendimiento de determinadas teorías. Sobre todo en casos en que, por la materia, la percepción inmediata o intuitiva de determinadas relaciones es muy baja, al moverse en unos campos que no pertenecen al mundo cotidiano.

Dos casos típicos, sobre todo en **sistemas complejos**, son, por un lado, los análisis en una escala espacial distinta a la humana, bien sea microscópica o macroscópica con relación al tamaño y, por otro, cuando se realiza un análisis en el largo plazo.

En el campo de la biológica y de la genética se denomina micro-evolución a la del ámbito celular o inferior como ADN, proteínas, bacterias o virus. La escala correspondiente será la micro o microscópica. A la escala normal se la denomina macro o macroscópica. Hablando de astronomía los conceptos serían diferentes.

Pues bien, se está consiguiendo interactuar a escala micro en genética, lo que implica interactuar en un mundo casi desconocido y muy poco intuitivo.

Por ejemplo, a la mayoría de personas cuando les hablan de 325.000 millones de células, les da igual que 830.000 millones; y, no digamos ya, si se trata de moléculas o del número de letras del ADN.

Cuando se dice que el genoma de un mono se diferencia solo en el 1% del genoma humano parece que son muy similares. ¿Qué pasaría si dijeran lo mismo, pero con la cantidad absoluta de las conocidas letras del ADN en que difieren?

No obstante, hay un truco para no perderse del todo, es

pensar en la teoría de los fractales. Básicamente viene a decir que, cuando se cumple, determinadas estructuras o modelos, sorprendentemente, se mantienen al cambiar de escala. En el caso de la evolución biológica, la vida se comportaría de forma muy similar a escala micro que a escala macro, porque es la misma vida la que se manifiesta a escala micro que la que se manifiesta a escala macro.

Esto no quiere decir, en absoluto, que no haya que adaptar algunas variables o conceptos ni que ocurra siempre. En ocasiones, el cambio de escala produce un modelo sensiblemente diferente porque entran en juego nuevas fuerzas o relaciones. El ejemplo típico podría ser el comportamiento individual frente al comportamiento de las masas.

Un elemento clave de qué es la evolución biológica es su caracterización como dinámica interna o como percepción externa.

En primer lugar, conviene aclarar que la pura combinación de un conjunto de elementos siempre dará un subconjunto del mismo, es decir, nunca aparecerá en la combinación ningún elemento diferente a los iniciales, imposibilitando la evolución. Utilizando una analogía sencilla, en un juego de cartas con la baraja española, al repartir las cartas, nunca aparecerá una carta de la baraja inglesa. Igualmente ocurre hacia atrás, es decir, para ver el origen de la vida.

En consecuencia, incluso para la evolución biológica entendida como percepción externa es necesario el admitir cambios internos. Ahora bien, si esos cambios internos son totalmente desconocidos o no se pueden explicar de ninguna forma bajo una determinada filosofía de la vida, una solución típica es declararlos aleatorios implícita o explícitamente.

Realmente, siguiendo con la analogía anterior de la baraja española, hace falta una gran imaginación para pensar que, con cambios aleatorios en los puntos del dibujo de cada carta y con el paso del tiempo, se pueda llegar a jugar con una carta de la baraja inglesa y mucho menos con todas las cartas de la baraja inglesa simultáneamente.

En cualquier caso, veamos la significación de elegir un enfoque u otro de qué es la evolución biológica para algunos ejemplos reales, pero no biológicos de la sociedad actual:

- **La evolución de los coches.**

Este ejemplo permite ver con claridad dos tipos de aproximaciones a qué es la evolución. Por un lado, se podría argumentar que los compradores, con su elección, han formado la demanda del mercado, y ésta ha ido haciendo que aquellos coches que mejor se adaptaban a la misma, se hayan comprado y hayan permitido a las empresas continuar con su producción.

Sin embargo, por teoría económica, el mercado llega al equilibrio cuando se igualan la demanda y la oferta; ésta última estará formada de acuerdo a los costes de producción, entre los que se encuentran tanto los costes de materiales, mano de obra e investigación y desarrollo.

Quedarse solo con la demanda como causa de la evolución de los coches sería negar todo el esfuerzo de los hombres y

**La Gioconda**  
**Museo del Louvre**  
Leonardo da Vinci



mujeres tanto en mejorar los materiales como en las mejoras de productividad de la mano de obra o la investigación en la resistencia del aire y en el desarrollo de nuevos motores.

Por otra parte, tanto la demanda como la oferta de coches son fruto de los objetivos generales de la industria de coches; entre los que podemos citar el mejorar el rendimiento o velocidad, aumentar la seguridad y la rapidez en transmitir al mercado los adelantos tecnológicos.

En definitiva, hay que reconocer que la demanda de coches ha existido siempre, ¡Seguro que los romanos también hubieran deseado tener los coches modernos! Es decir, el motor o causa de la evolución de los coches ha sido la mejora en la oferta que se ha materializado cada vez que salía un modelo distinto.

También conviene tener en cuenta que, aunque el ejemplo no es de qué es evolución biológica pura, el mercado de coches es resultado directo de la actividad de seres vivos y su evolución biológica.

#### ■ **Ordenador personal.**

Con el ordenador personal habrá la demanda y la oferta y todos los elementos y razonamientos citados en el ejemplo anterior, incluso con mayor claridad.

Se puede observar un hecho adicional, el desarrollo del software o programas informáticos es necesariamente paralelo al desarrollo del hardware; de nada serviría disponer del programa Windows 2000 si para un ordenador personal con un chip tipo 386 AT a 16 KHz. y solo 640 Kb. de memoria; de hecho, este programa no se hubiera podido ni siquiera desarrollar si no se disponen de

ordenadores más rápidos.

Seguramente en la **evolución biológica del hombre** tampoco se pueden desarrollar ciertos elementos sino están acompañados de otros o no se cumplen determinadas condiciones evolutivas.

Otro aspecto distinto respecto al ejemplo anterior, es el conjunto de similitudes que se pueden hacer entre un ordenador personal y el cerebro humano. En el fondo se trata de dos sistemas diferentes, pero con la misma finalidad, guardar y gestionar una gran cantidad de información.

#### ■ **Desarrollo de un idioma.**

Un ejemplo distinto sería el de los idiomas, se perfeccionan, pero las leyes de oferta y demanda del mercado no forman parte del sistema. No obstante, el estudio de los objetivos generales intrínsecos a cualquier idioma nos vuelve a sorprender, porque se parecen bastante a la **evolución biológica humana** y a los mencionados anteriormente.

Un lenguaje admite cambios más o menos rápidos, pero siempre dentro de una estructura de normas gramaticales cada vez más fija que asegure su continuidad. Normalmente el sistema lingüístico intentará mantener la coherencia de los significados para mantener la comunicación deseable, y desde luego, incrementará el número de palabras y conceptos asociados a las mismas en la medida de lo posible, es decir, de la capacidad semántica de los sujetos.

Este último punto es importante, pues, en definitiva, es el que nos va a permitir, en mayor medida, el desarrollo de un idioma.

■ **Estado moderno.**

Se podría intentar la analogía con una nación o estado moderno, tampoco aquí existen claramente las leyes del mercado, aunque se están empezando a manifestar con mayor claridad a raíz de la globalización actual de la economía y otras facetas de la actividad humana.

Cada sistema tendrá objetivos especiales pero los generales vuelven a encontrarse con relativa facilidad. En una nación el sistema político es importante para su mejora, aunque conviene señalar que su sistema político suele estar muy relacionado con el desarrollo cultural, en sentido amplio, de sus ciudadanos.

Por otra parte, los estados grandes pertenecen a una escala distinta a la humana y cualquier tipo de análisis a corto plazo se complica por los innumerables factores; a largo plazo, su desarrollo depende de la evolución de sus ciudadanos.

■ **La vida de una persona.**

Más sencillo es el desarrollo de una persona porque es más cercano. El éxito de muchas de nuestras empresas u objetivos personales hasta cierto punto depende de los demás, de la competencia; pero el factor más importante es la capacidad personal y de trabajo. Por supuesto, la dinámica interna se ve afectada por el entorno, pero sigue siendo ella la responsable de materializar la evolución personal.

■ **El artista.**

Este ejemplo es también esclarecedor por su paralelismo con ciertas características de la evolución biológica. Analizando la evolución de los cuadros de un pintor

famoso a lo largo de su vida, se pueden identificar diferentes etapas en su pintura. En unos cuadros será más fácil descubrir el tema, otros tendrán ciertos colores o tonos en abundancia, etc.

Para comprender la evolución de los cuadros, habrá que centrarse en el artista y su trabajo, su edad, su situación económica, la postura individual ante la evolución social, etc. De lo contrario, se negaría la influencia del artista en la evolución de su obra.

A la vista de estos ejemplos, el concepto de evolución biológica, en su sentido estricto o primario, se refiere al cambio global de las cosas y no solo al cambio de su apariencia. Esta visión de la filosofía de la vida permitirá comprender mejor el verdadero origen de la vida.



## **2.a.2. Evolución humana**

El cambio de escala puede afectar a los objetivos particulares de un sistema y las variables relevantes pueden ser distintas a corto y a largo plazo. Habrá que tener un cuidado especial al hablar de dinámica interna, puesto que este concepto está inevitablemente asociado a un sujeto o sistema y éste puede cambiar en función de la escala en que nos movamos.

Al hablar de los límites del conocimiento se mencionó el horizonte temporal y espacial como un factor que dificulta el razonamiento lógico al actuar como límites de la percepción inteligente.

Si a la percepción puntual de un sistema dinámico se le aplica el largo plazo, aparecerá algo parecido a una película con todas las percepciones individuales, dando el efecto de que la película sí tiene dinámica interna, porque efectivamente la tiene; pero no es la dinámica interna de los cambios individuales sino de la película en sí misma.

Quizás sea un efecto típico de los modelos a largo plazo, que en muchas ocasiones el interés se centre en la dinámica a largo plazo con independencia de sus causas últimas. También puede que se intente realizar un análisis parcial al no poder abarcar toda la problemática.

El ejemplo típico sería la teoría basada en la selección natural, parece que tiene su propia dinámica interna, y la tiene. Pero, ésta se refiere únicamente a uno de los condicionantes de la evolución, que además opera sobre el resultado de la evolución real a corto plazo.

Como la teoría de la selección natural se refiere

exclusivamente a la no eliminación de los nuevos seres mejor adaptados, necesita, por un lado, imponer un carácter aleatorio al resto de los posibles condicionantes de la evolución biológica y, por otro, del largo plazo para producir efectos similares a los de la evolución real.

Información detallada y gráfica sobre la historia humana a lo largo de los últimos 160.000 años y su expansión territorial se puede encontrar en la página de la [Fundación Bradshaw](#).\*

Algunos de los problemas que se plantean en mayor o menor grado al analizar la historia son:

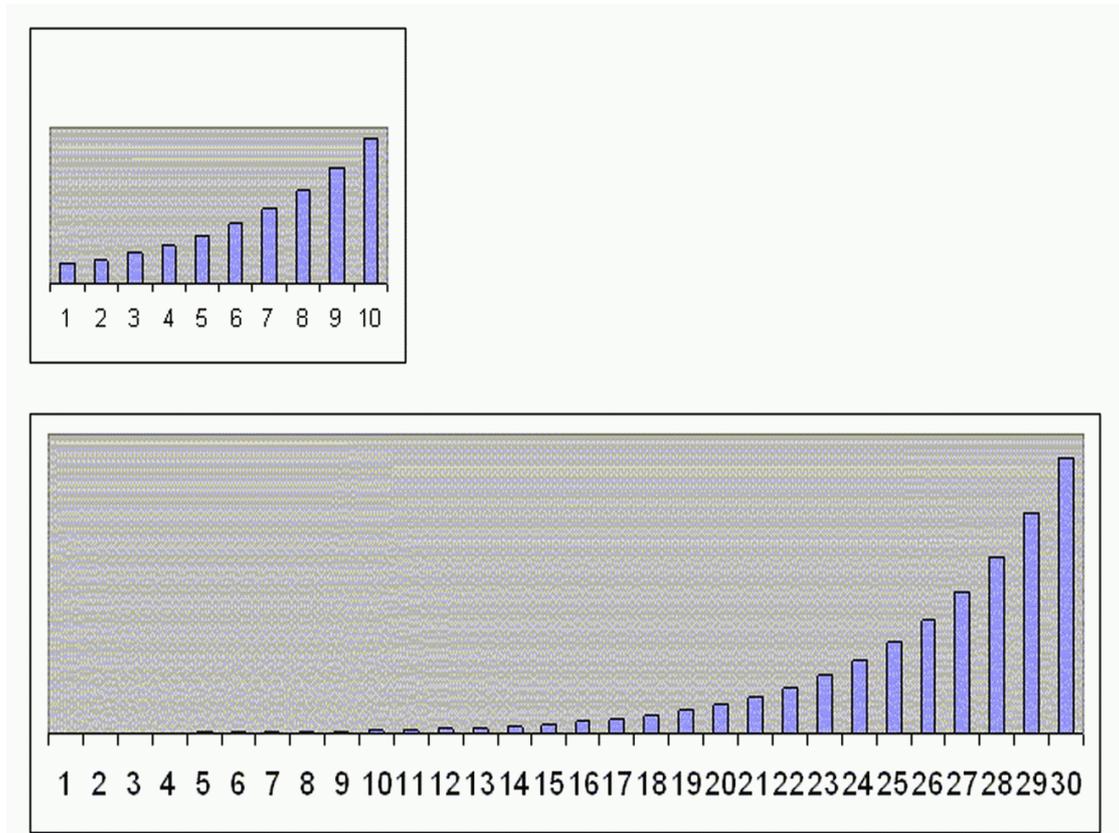
- Se tiende a perder la noción temporal en el largo plazo y la noción espacial en una escala distinta a la humana.
- El cambio debido de las variables representativas no siempre se efectúa correctamente.
- Lo mismo se puede predicar de la dinámica o relaciones internas del sistema, del propio sujeto o sistema y de los objetivos particulares del mismo.
- No solo pueden cambiar las variables, sino que, las que se mantienen, pueden cambiar de naturaleza. Por ejemplo, una variable discreta en el corto plazo puede convertirse en continúa al cambiar de escala.
- En ocasiones, cuando se altera la referencia espacial o temporal de un análisis concreto, no siempre se menciona explícitamente dicho cambio.

La genética se encuentra en una escala espacial diferente a la nuestra y en las teorías sobre la evolución humana se necesita al análisis a muy largo plazo.

Veamos gráficamente como un modelo a largo plazo elimina

la percepción de los cambios a corto plazo. La figura muestra un crecimiento exponencial cuya razón es 1,25. Con solo triplicar el período de tiempo se consigue un efecto visual suficiente.

### Crecimiento exponencial



A pesar de ser conscientes del cambio de escala y de saber que el crecimiento es exponencial, no podemos dejar de pensar que, en la segunda figura, apenas existe crecimiento durante los primeros 15 periodos. Conviene señalar que el crecimiento exponencial es típico en los modelos de secuencia temporal.

Otro problema añadido es la capacidad para medir diferencias tan pequeñas en los valores, cuando la escala del mundo normal es la correspondiente a la del último periodo, sobre todo cuando el otro extremo de la **evolución biológica** es el origen de la vida.

En definitiva, no se quiere decir que no se puedan realizar

ciertos tipos de estudios o análisis, sino que hay que reconocer los límites de la mente humana a la hora de la percepción de ciertas variables y relaciones y, por lo tanto, poner especial cuidado en las conclusiones que de ellos se derivan.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

“El ser humano y chimpancé se distinguen en poco más de un **1% del genoma**, solo unas diez veces más que la diferencia propia entre dos individuos humanos.

Se estima que la diferencia genética entre el ser humano y el chimpancé reside en no más de 400 millones de nucleótidos (los elementos del ADN) de un total de 3.000 millones.”

---

El País 20-02-2002

Esta reflexión obliga a estudiar las implicaciones de entender la evolución humana a largo plazo y eliminándola a corto plazo debido a su escasa percepción y gran aceptación personal y social.

Citemos algunas de las consecuencias y hechos generalmente aceptados de la historia del hombre que son incorrectos o pueden generar confusión con una interpretación errónea:

- La capacidad intelectual del Homo Sapiens no ha cambiado sustancialmente durante los últimos 30.000 - 50.000 años.
- El control del **fuego** se considera un gran **salto evolutivo** en la teniendo en cuenta la capacidad cerebral de los primeros humanos en conseguirlo.
- Otro gran hito para su pequeña capacidad intelectual, es el descubrimiento, seguramente por accidente, de la **rueda**.

## **Escribas - Museo del Louvre**

Egipto 2500 a. C. y 1450 a. C.



- A pesar de la capacidad mental humana, en los inicios de nuestra especie, no hablamos mucho ni construimos grandes estructuras gramaticales porque, o bien, para lo que hacíamos, no nos compensaba perder el tiempo, o bien, porque teníamos que esperar a que se desarrollaran

nuestras cuerdas vocales por modificaciones aleatorias de la información genética transmitida.

- En el antiguo **Egipto**, los humanos desarrollaron una gran habilidad para la construcción con las **pirámides**, consiguiendo que las paredes no pudieran caerse con el paso del tiempo. ¡Por algo son la única de las siete maravillas que queda en pie!
- Antes de los **griegos**, la filosofía y el desarrollo científico no nos interesaban, salvo honrosas excepciones.

Algunos griegos consideraban que la aplicación práctica del conocimiento implicaba rebajarlo y, por lo tanto, debía mantenerse únicamente en el mundo de las ideas.

- Con la tecnología de los **romanos** era bastante más fácil construir acueductos que un canal cerrado, pues no se habían percatado de que el nivel del **agua**, por una desconocida debilidad, tiende a ser el mismo. Ni siquiera los habitantes de las costas, ni los marinos, se percataron de este hecho, a pesar de los recovecos que forman la tierra y el agua en muchos lugares.
- Otra gran aportación romana, sin que se sepa su origen exacto, fue el empezar a contar con palotes. Llegando incluso a la representación de **5 palotes con una V**; lo que simplificaba bastante el cálculo matemático.
- La idea de que la **Tierra fuese redonda** o esférica era un poco difícil de creer, sobre todo a la vista de la Luna y del Sol. La forma de media luna no se había observado en ningún otro sitio, ni siquiera en ninguna naranja iluminada por una antorcha. Por fin, hace 500 años, gracias al conocimiento acumulado y transmitido de generación en generación se llegó al convencimiento de que

efectivamente era esférica y daba vueltas alrededor del Sol. Aunque a alguno le costase más de un disgusto. –**Galileo** 1564-1642– por aquello del salto generacional.

- Tuvimos suerte cuando, **Newton** (1642-1727), gracias a su debilidad por las manzanas y a la moda de pensar de su época, se le ocurrió generalizar su debilidad y comprobó, con asombro, que al Sol y a la Luna les ocurría algo parecido.
- El español **Miguel Servet** (1511-1553) no tuvo tanta suerte con sus ocurrencias sobre la circulación pulmonar y el papel que juega la respiración en la transformación de la sangre venosa en arterial; seguramente no las expuso con el mismo sentimiento poético que Newton.
- Por si acaso, y para que nadie dude de la no-evolución histórica a corto plazo del intelecto humano, las diversas escalas que se utilizan para medir el coeficiente de inteligencia se adaptan cada 20 o 25 años como máximo (Efecto Flynn).

Y cuando se estiman los coeficientes de inteligencia de algunos genios de la humanidad –como hacen algunos autores y son reconocidos por su contribución informativa sobre la evolución de la inteligencia; por supuesto, se adaptan debidamente a la época correspondiente ¡Para facilitar su comprensión y ser fieles a la realidad de que los coeficientes utilizados son solo una medida relativa! Si dispusiéramos de una medida semejante para la altura, resultaría que los romanos eran tan altos como los humanos de hoy en día en Italia. ¡Será otro de los efectos cuánticos de la relatividad del espacio y el tiempo!

En fin, se podría seguir poniendo ejemplos indefinidamente;

por otra parte, sentimos haber utilizado cierta ironía en estos últimos puntos, pero nosotros también tenemos algunas debilidades.

En ningún momento se ha pretendido disminuir la aportación de las personas mencionadas más arriba, en todo caso, todo lo contrario; pues, los avances señalados forman parte de la historia de la humanidad y muestran con claridad la mejora gradual de la capacidad de la mente desde el origen del hombre.

Volviendo a la seriedad habitual y relacionando los puntos anteriores con las figuras del crecimiento exponencial, piénsese que el Homo Sapiens ha tenido unas 4.000 generaciones como máximo, según las últimas estimaciones paleontológicas. Y que, parece ser que el coeficiente de inteligencia se desplaza en 10 puntos cada 20 años, lo que significa aproximadamente 10 puntos en cada generación.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

"Hallados en Etiopía los fósiles más antiguos - Tres cráneos de hace 160.000 años.

Dadas las pequeñas diferencias con los cráneos de la especie actual, los autores del descubrimiento y su análisis son partidarios de nombrar una nueva subespecie para estos fósiles, **Homo Sapiens Idàltu**, pero puntualizan que por forma y tamaño son muy próximos a los **Homo Sapiens Sapiens** (la Humanidad actual)"

---

El País 12-06-2003 Nature

Para terminar este apartado, remarcar que los avances en biología y genética están mostrando los cambios en la información genética y sus interrelaciones en el corto plazo, lo que hará que los planteamientos clásicos se vean superados en un futuro próximo.



## **2.b) Filosofía de la vida**

Las teorías sobre el origen de la vida no se encuentran en los límites del conocimiento sino en los límites de la filosofía. El significado y concepto de la vida es el reto más difícil y directo que se le puede plantear a cualquier corriente filosófica.

Cuando nos planteamos la explicación de la Evolución Condicionada con mayor detalle, pensamos, al principio, en no entrar en temas filosóficos, porque no era el objetivo principal. Sin embargo, hemos cambiado de opinión, al menos en parte, porque podría quedar un poco en el aire la concepción global de la teoría evolutiva y porque, en el fondo, es un placer y es difícil resistirse cuando el guion lo requiere. Y la filosofía de la vida y las teorías del origen de la vida son una trama apasionante.

### **Club Med - Cancún**



En el tema de la filosofía de la vida, caben, al menos, dos aproximaciones complementarias de carácter filosófico: la

**lógica** y la metafísica o mística.

La utilización de la lógica invita a partir de la definición de vida del diccionario tratando de buscar su origen, esencia o Vida con mayúsculas.

La definición de vida desde el punto de vista de la ciencia ha ido cambiando con el desarrollo de la misma; por lo tanto, conviene distanciarse un poco del enfoque científico para llegar a un concepto más permanente.

Después, una aproximación directa, desde el interior de uno mismo, donde las palabras no cuentan, donde el pensamiento es tan rápido que lo percibimos solo como **sentimientos**, aquellos sentimientos puros que no necesitan de la **lógica** porque son coherentes en sí mismos.

## **2.b.1. Aproximación lógica y concepto amplio de la vida**

El Diccionario General de la Lengua Española nos proporciona numerosas acepciones de la palabra **vida**, en justa correspondencia a los múltiples usos de la misma. Sería excesivo comentar todas ellas, por lo que nos quedaremos con las más relevantes:

1. *f. Fuerza interna sustancial mediante la cual obra el ser que la posee.*
2. *Carácter que distingue a los animales y vegetales de los demás seres y se manifiesta por el metabolismo, crecimiento, reproducción y adaptación al medio ambiente.*
3. *Unión del alma y el cuerpo.*
4. *Existencia del alma después de la muerte.*

Dado que la palabra **ser** aparece en las dos definiciones, a continuación, se apuntan las dos principales acepciones de la misma:

1. *m. Esencia o naturaleza.*
2. *Ente (que existe).*

La primera definición de vida, como el propio diccionario indica, es de carácter filosófico y nos parece prácticamente perfecta. Desde este punto de vista, como no se puede saber a ciencia cierta que seres tienen esa fuerza interna y que seres no, se limita a señalar "... *el ser que la posee*".

En la segunda, desde la óptica de la ciencia, el concepto se

restringe a animales y plantas, éstos son los únicos seres que el hombre conoce por su percepción, tanto directa como a través de instrumentos, que poseen dicha fuerza. La ciencia, si no tiene pruebas, restringe los conceptos; por el contrario, la filosofía necesita pruebas para poder reducirlos.

Esta segunda acepción del diccionario, nos muestra la clásica definición de "*Carácter que distingue a los animales y vegetales... y adaptación al medio ambiente*", donde nos volvemos a encontrar la influencia de la teoría de la selección natural. ¡Al final, si no lo estamos ya, acabaremos por estar súper adaptados!

Esta filosofía de la adaptación "como verdad científica" de la evolución de la vida es verdaderamente muy conveniente para el Sistema; en definitiva, lo que tienen que hacer los individuos es adaptarse al mismo, no tiene sentido intentar cambiarlo. Es más, aquellas otras corrientes de pensamiento sobre la evolución genética son tachadas de sustentarse en ideologías poco menos que detestables: racistas, xenófobas, etc., ¡Realmente, es difícil hacerlo mejor desde el punto de vista de un sistema establecido!

Quizás fuese más bonito y acertado el decir, sencillamente, que "*los animales y las plantas se desarrollan e intentan mejorar*". En este desarrollo e intento de mejora estarían implícitas las ideas de "*... en función del medio ambiente...*" y la de "*... para ampliar la independencia respecto a las restricciones del medio ambiente*".

Si se examina este punto con detenimiento, en un primer momento parece que "evolución por adaptación al medio ambiente" y "evolución condicionada" -por el medio ambiente- son equivalentes. A pesar de la apariencia, la diferencia es importante, aunque tienen elementos en común, la primera incide en la adaptación para sobrevivir, y ésta es la causa de la evolución; por el contrario, la segunda incide en vivir y mejorarse para independizarse de o reducir y superar

las restricciones que impone el medio ambiente. Además, la segunda se refiere también a otro tipo de condicionamientos lógicos.

Por otra parte, se podría delimitar más el concepto mediante la enumeración de características asociadas a la Vida como condiciones necesarias y suficientes de su existencia. Éstas, según todas las teorías del origen de la vida, deberían estar presentes en el origen de la vida.

Las definiciones tercera y cuarta nos hablan de los conceptos relativos a la vida en este mundo "*cuerpo y alma*" y la vida del más allá "*Existencia del alma después de la muerte*". Siendo, por tanto, de carácter religioso. Ahora bien, la vida se manifiesta en animales y plantas pero no hemos conseguido localizarla materialmente en ellos.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

"

Descubierta una colonia de microbios que **viven sin carbono.**

...viven a 200 metros de profundidad en aguas termales, es el primer ejemplo encontrado en la Tierra de lo que podría ser la vida bajo la superficie de otros planetas, en ambientes totalmente inhóspitos, donde no llega la luz solar ni existe carbono orgánico"

El País 2001 Nature.

Sería mucho más plausible que tenga una naturaleza similar a la fuerza, a la energía y, como sabemos, la energía también se encuentra en lugares distintos a los animales y plantas. ¡Y la

destrucción del cuerpo no significa la destrucción de la energía que tenía!

Este último planteamiento de la vida como energía se corresponde con el concepto amplio de la vida. En consecuencia, es un planteamiento de tipo filosófico porque no puede aportar pruebas; en cierta medida, comparte el planteamiento religioso, pero su soporte fundamental es científico porque, desde un punto de vista estrictamente lógico, nos parece el más probable.

## **2.b.2. Metafísica y filosofía del amor**

La segunda aproximación al concepto de vida y las teorías sobre el origen de la vida viene dada por la filosofía y las reflexiones de carácter personal.

Cuando nos preguntamos ¿Qué somos? Nos damos cuenta que no tenemos palabras adecuadas porque las palabras como alma, espíritu, etc. tienen connotaciones externas de diversa índole, entran en el campo de la metafísica y la filosofía del amor. De hecho, no sería una pregunta interior si te la responden otros. Entonces uno se va perdiendo poco a poco en lo que piensa y en lo que escribe hasta que, por fin, de forma natural, surgen palabras, palabras que no son palabras sino poesía. ¡Significando únicamente lo que uno siente en ese momento!

### **Windsurfina**



Así, empieza a divagar, a sentir la proximidad de los que acompañan en el viaje en el **espacio** y en el **tiempo**, e intenta

imaginar la Vida sin esas **memorias**, y se da cuenta de que no tendría sentido; la Vida sin **inteligencia** y comprueba que no tendría sentido. La Vida sin **Amor**, y vuelve a sentir la falta de lógica.

Todas ellas, pues, parecen condiciones internas, necesarias y suficientes para la Vida y, por lo tanto, cualquier teoría sobre su origen debería tener en cuenta que dichos elementos estarán presentes desde el inicio.

Por otra parte, el origen de todas las características citadas se escapan a la explicación científica y recuerdan eso que se llama metafísica y filosofía.

Se ha incluido la memoria porque la memoria sin un sistema interno que permita recuperar la información no es memoria sino archivo. La inteligencia porque es precisamente ese sistema interno que opera, entre otros, con conceptos archivados en la memoria interior. Y el Amor porque...

Características necesarias y suficientes como la existencia del espacio y el tiempo.

En cualquier caso, cada una de ellas implica a las otras, pero siempre vuelve a aparecer otra, nos referimos a la libertad interna, a la **Libertad**.

Es un tema típico de metafísica pero eso no significa que no se pueda argumentar y aproximarnos a los conceptos. Para poder ejercitar la Libertad es necesario disponer de opciones, que estarán retenidas en la memoria y deberá haber de un sistema de decisión, finalmente, decidir sin Amor...

La Libertad y el Amor están a un nivel poético superior al de la memoria y la inteligencia; el Amor, siendo el principal, suena demasiado poético para una caracterización de la vida. Por eso prefiero resumir el concepto como: "*La característica*

*esencial de la Vida es la Libertad."*

No obstante, desde la perspectiva de la metafísica y la filosofía del amor, o mejor desde un punto de vista poético podría decir: "*El primer concepto incluido en la información genética es el Amor.*"

Y, ¿por qué no? Haciendo un poco de poesía científica o de metafísica impura decir que "*hemos estado hablando de la existencia científica del Alma.*"

---

¿Acaso el Amor no es más real que la propia realidad?

---



## 2.c) La libertad de los seres vivos

El origen de los seres vivos puede ser interesante en el ámbito personal pero no es relevante en sí mismo para la exposición o demostración de la teoría general de la Evolución Condicionada de la Vida –ECV.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

"Un grupo español describe la forma más simple de vida.

¿Cuántos genes hacen falta para sustentar la vida? Tal vez baste con 395. **Buchnera** era una bacteria de vida libre muy parecida a *Escherichia coli*, el más común de los microbios del intestino humano. Las comodidades de la **vida simbiótica** le han hecho perder desde entonces el 85% de sus genes.

Buchnera está ahora a mitad de camino entre una bacteria y un componente integral de las células del pulgón."

---

El País 19-03-2001. Proceedings of the National Academy of Sciences

Una posibilidad podría ser que la energía o la mismísima gravedad sean el origen de los seres vivos si tuviesen determinados grados de libertad. Éstos podrían ser tan pequeños que no dispongamos de medios para percibirlos. Entonces, no nos quedaría más remedio que incluir, en el

modelo científico componentes aleatorios derivados los dioses de la ciencia Ale y Hator.

Un ejemplo algo más próximo es que tampoco percibimos el sufrimiento de las plantas cuando mueren, y es de suponer que no les guste nada, como a todo ser vivo que se precie.

Igual comentario se podría indicar respecto a animales chiquititos.

Sin embargo, el concepto amplio de la vida ha sido de gran utilidad porque su generalización permite a la mente meditar sobre los objetivos del sistema evolutivo con un mayor grado de confianza en la lógica aplicada; en definitiva ¿Qué haríamos nosotros en su lugar? Por supuesto, la Vida habrá hecho todo lo que nosotros podamos imaginar y mucho más.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

"Etología.

Algunos animales muestran **comportamientos democráticos** en grupo. Cuando los ciervos se ponen de pie y las abejas bailan no están simplemente estirando las piernas o indicando dónde está el néctar, según un nuevo estudio. Por extraño que parezca, están votando si trasladarse a pastos más verdes o a flores más ricas. El proceso es inconsciente afirman los científicos."

El País 26-02-2003. Nature.

Dicha elaboración del concepto de Vida permite superar posiciones filosóficas respecto a la especialidad humana y la evolución del hombre con un contenido puramente

egocéntrico, o de reduccionismo biológico.

En concreto, posiciones un tanto primitivas como:

- El hombre es el único ser racional (Platón - Aristóteles)
- Es el animal político (Aristóteles)
- El único que posee el don del lenguaje.
- El único que fabrica (no utiliza) instrumentos (*Paleontología*)
- El único que transmite su cultura (*Conductismo* -aprendizaje por contraposición al instinto)
- La naturaleza o el cosmos se encuentran regidos por leyes necesarias y solo el hombre tiene libertad.
- El hombre es un animal y, en ese sentido, todo es instinto, es decir, el determinismo biológico, en cierta medida, consecuencia de la aportación de **Darwin** (*Innatismo*)

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

"En la mayoría de las pruebas (realizadas por parejas) en que no se produce un intercambio ajustado a las reglas de **la justicia, las primates** rompen la baraja... En ocasiones, se rebelan lanzando al aire el objeto de la prueba o el trofeo recibido"

El País 18-09-2003. Nature.

Desde un punto de vista científico o filosófico, el ser humano es un ser vivo más, con caracteres especiales o particulares, pero con los mismas características generales de los seres

vivos e intrínsecos a la Vida.

Este último aspecto parece olvidado tanto por el *etnocentrismo* y el *relativismo cultural* como por el *universalismo*, pues se refieren al ser humano con características especiales pero no delimitadas suficientemente respecto al resto de seres vivos.

A pesar de este planteamiento filosófico sobre la vida que, en última instancia, llevaría a suponer que todos los seres son seres vivos; seguiremos utilizando la definición de seres vivos como animales y plantas, puesto que es un término útil al hablar de genética y es el uso normal del mismo.

## 2.c.1. Filosofía y teoría del vitalismo

### 2.c.1.a) Sistemas de impulso vital

La más adecuada corriente de filosofía que sustenta la base de la Evolución Condicionada diríamos es la teoría del Vitalismo.

#### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

“Avance científico y sociedad.

Esto es, que los genes individuales en cada célula son elementos periféricos que siguen el devenir de la totalidad del sistema, y sin embargo, cada uno es responsable de decisiones integradoras.

#### **Sistemas vivientes.**

Tal vez sea una especulación demasiado futurista, pero creo que merece la pena considerar cómo podríamos utilizar los principios del procesamiento de la información genética que estamos aprendiendo a partir del estudio de sistemas biológicos complejos.”

---

El País 26-11-1992. **Eric H. Davidson.**

Los sistemas de impulso vital serán aquéllos que, por uno u otro motivo, se comportan como si fuesen seres vivos o, al menos, tienen muchas de las características principales de los

mismos.

Los animales superiores pueden ser considerados como macro-sociedades simbióticas de unidades más elementales con vida propia, como las células.

La problemática está relacionada con la que se presenta al estudiar la estructura cerebral y las funciones cerebrales por el grado de complejidad. Las corrientes de *modularidad y conexionismo* suponen dos aproximaciones filosóficas que bien podrían ser complementarias.

Por orden de proximidad intuitiva, se pueden citar los siguientes tipos:

- El primer tipo de sistemas de impulso vital estará formado por aquéllos cuyos componentes son a su vez, seres vivos (nación, estado, colmena, ecosistemas)

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

"Científicos británicos logran **elegir el sexo** de los terneros.

La nueva técnica, además de cara, ya que implica fertilización in vitro, no es aplicable a los seres humanos, se han apresurado a decir los científicos."

El País 10-01-1993.

- Otro tipo lo formarán los sistemas consecuencia de la actividad de grupos de individuos con una finalidad particular, los protagonistas individuales no serán, por

tanto, los individuos sino el objeto particular de sus acciones (mercados económicos de productos)

- Sistemas con una dinámica propia y derivada de cualidades parciales de los individuos (idiomas)
- Cualquier empresa, trabajo u objetivo a medio plazo que se marquen los seres varios, tendrá la misma dinámica evolutiva que los seres vivos y, en este sentido, se puede entender que las relaciones y condiciones a la hora de desarrollar y conseguir el objetivo conforman un sistema de impulso vital. (La evolución de los ordenadores, un programa de ordenador, la construcción de una vivienda)



## **2.c.1.b) Vitalismo y características de los seres vivos**

Las características comentadas anteriormente serán más o menos reconocibles pero de alguna manera estarán presentes todas ellas.

También se pueden distinguir entre características básicas y las derivadas de los objetivos que todo sistema de impulso vital ha de tener.

### **Esquí acuático**



Los sistemas de impulso vital deberán tener las siguientes características:

- Disponer de un sistema de decisión que les permita escoger entre diferentes opciones para conseguir su objetivo o finalidad. Esto implica, por un lado, la existencia de grados de libertad en el sistema y, por otro, una inteligencia operativa.
- Estas opciones se tomarán en función de la información disponible, para lo cual será necesaria la existencia de un

archivo, que formará parte del sistema.

- La bondad o buena fe del sistema se puede suponer "a priori" y, seguramente, la tendrá siempre "a posteriori."

El sistema ha de ser un sistema finalista, es decir, con objetivos. Aunque éstos no se puedan determinar con claridad, siempre se deberá intentar identificar tanto los objetivos intermedios de este tipo de sistemas evolutivos como los métodos, procesos e instrumentos particulares para su consecución.

Estos objetivos serán:

- **Mejora de la eficacia.**
- **Garantía y seguridad.**
- **Coherencia o compatibilidad interna.**
- **Optimización de los recursos.**

En la medida que un sistema cumpla con las características básicas y seamos capaces de identificar un conjunto suficiente de estos elementos derivados, podemos decir que el sistema se comportará como si tuviese un verdadero impulso vital.

Además de los seres vivos, un método práctico de identificación de estos sistemas será comprobar si se encuentran los dos hechos siguientes:

- Sistemas que se pueden describir y delimitar conceptualmente de acuerdo con las propuestas de la teoría del caos.
- Otra forma indirecta de identificar los sistemas de impulso vital puede ser la obtención de gráficas relativas a su comportamiento o evolución con la forma típica de los

fractales. No sería de extrañar que si la forma fractal tiene cierta forma de punta de flecha, la interpretación de esta forma diese algunas pistas sobre la finalidad u objetivos del sistema.



### 3. TEORÍAS PREVIAS DE LA EVOLUCIÓN

La ciencia, en general, ha cambiado mucho en el siglo pasado (siglo XX) y sin embargo, en cuanto a teorías evolucionistas no se ha alterado de forma significativa.

Aunque existen pequeñas actualizaciones, la teoría generalmente aceptada es la **Darwinista**, expuesta en la obra *El Origen de las Especies* en 1859.

#### Cocodrilo cancuneando



Según Darwin, los individuos presentan variaciones aleatorias y la evolución viene determinada por la selección natural. Estas variaciones se denominan también mutaciones aleatorias, para remarcar su carácter supuestamente no dirigido. Curiosamente, hasta la fecha, no se conoce qué distribución estadística tienen las citadas mutaciones.

La teoría darwinista se impuso a la propuesta por **Lamarck**, según la cual, los caracteres adquiridos durante la vida de los

individuos pasaban a la descendencia. El ejemplo clásico es el del cuello de la jirafa. Según Lamarck, las primeras jirafas, al estirar continuamente su cuello por la forma de conseguir el alimento, llegaban a alargarlo, engendrando posteriormente descendientes con el cuello un poco más largo; por su parte, **Darwin** sostenía que, nacidas al azar unas jirafas con el cuello más largo, eran las que mejor se habían adaptado al medio y sobrevivido mejor, engendrando más descendencia.

Junto a las teorías de la evolución propiamente dichas, se encuentran las leyes de **Mendel** (1865) sobre la herencia genética, cuyos elementos fundamentales son la combinatoria de los genes y su carácter dominante o recesivo.

Respecto a la fecha señalada es conveniente indicar que hasta finales del siglo XIX, esta teoría permaneció en el más absoluto anonimato y no precisamente porque Mendel no intentase su publicación, como se sostenía en algunos ámbitos académicos; recientemente se dice que los papeles de Mendel contenían muchos errores formales. Seguramente acabarán diciendo que no era un buen pedagogo y le faltaba asertividad.

Resumiendo, las ideas expuestas por Lamarck, Darwin y Mendel forman el cuerpo central de los conceptos en materia de **evolución biológica** o **evolución de las especies**. No obstante, también conviene señalar la existencia de teorías derivadas y otras de carácter religioso.

Entre las argumentaciones de la Evolución Condicionada de la Vida –ECV–, conviene destacar que hoy en día existe evidencia de hechos y experimentos que demuestran:

- **Transmisión horizontal** de la información genética, por alteraciones debidas a debidas a **virus y bacterias**.
- Evolución tipo espuma, es decir, las **especies próximas** se

comunican por algunos individuos, de forma que no se sigue la típica estructura de árbol que se pensaba en el pasado, ni existe el eslabón perdido.

- Se heredan los caracteres **adquiridos**.

La respuesta a este conocimiento por la doctrina ortodoxa es no ya la adaptación de la teoría de Darwin, como ocurrió a lo largo del siglo XX, sino su relativización y cambio descarado de conceptos de los nombres para evitar reconocer sus errores pasados –será entonces que su gran error fue el diseño de los libros de educación general de la población.

Ahora, según la doctrina, si se heredan los caracteres adquiridos no es por la evolución propugnada por Lamarck, sino que se trata de moléculas heredadas, pero distintas del ADN. Parece que Darwin era un experto en genética y epigenética, y que distinguía entre ADN y otras moléculas heredables. Los alelos ya no son distintas versiones de genes por pequeñas variaciones químicas, sino cualquier versión de un gen que cumpla una función parecida, aunque la mutación molecular de un gen a su alelo sea virtualmente imposible.

Hasta **Wikipedia** \* –*Herencia de caracteres adquiridos*– en español y francés ha incorporado los conceptos de la nueva ola ortodoxa. Curioso que no así Wikipedia en **inglés** \* o **portugués**. \*

Los enlaces anteriores son a fecha de redacción de la modificación de la página, es posible que en la actualidad ya estén todas corregidas a la nueva versión ortodoxa.

Haciendo un poco de arqueología de la ciencia para comprender lo que está sucediendo con las teorías de la evolución, vemos que la doctrina ortodoxa todavía no ha cambiado la definición de la **Real Academia Española** \*–RAE, que dice:

■ **Epigénesis.**

- f. Biol. Doctrina según la cual los rasgos que caracterizan a un ser vivo se configuran en el curso del desarrollo, sin estar preformados en el huevo fecundado.

La **epigenética** \* ya no es expresión genética por condiciones medio ambientales –como la definición anterior de la RAE– sino cualquier expresión genética que no provenga del ADN, aunque venga de la generación anterior. Parece que la intención es la incorporación de mutaciones producidas en la vida de la generación anterior sin reconocer que **Lamarck** tenía razón y, de paso, reconocer y explicar que la herencia genética se transmite por el ADN y también por otras moléculas.

De cualquier forma, la herencia de las modificaciones de la información genética producidas en la vida de la generación anterior, –para los que así lo hemos estudiado– se llama y se llamará siempre *la función crea el órgano* y *la herencia de los caracteres adquiridos*, o como expresión modernista **epi-herencia**.

Es triste tener que recordarle a la comunidad científica que la teoría de Darwin nunca fue demostrada; y menos ahora que es evidente que la teoría de Lamarck es la correcta.

No obstante, ambas coinciden como teorías del origen del hombre al ser teorías evolucionistas.

Por su parte, la Evolución Condicionada supone una teoría con raíces filosóficas en la teoría de Lamarck y el Vitalismo; en contraposición al emergentismo de la teoría de Darwin.

Pasamos ahora a efectuar un análisis crítico de las teorías evolucionistas más importantes, sin que en ningún caso suponga una valoración negativa.

Asimismo, una breve descripción de estas teorías evolucionistas se puede encontrar en el capítulo 9 al hablar de las **teorías sobre el origen del hombre**.



### 3.a.1. Crítica de la Teoría Creacionista

Citamos el Creacionismo y otras teorías de carácter religioso porque está relacionada con las teorías de la evolución y muchas personas de una forma u otra las comparten.

Como esta opinión no sigue el método científico, no se puede hacer crítica alguna, solamente manifestar nuestro profundo respeto en las creencias religiosas de todo tipo.

Problemática similar surge al estudiar las posiciones sobre la existencia del alma-cuerpo (*monismo y dualismo*) y, aunque en menor grado, los conceptos mente-cerebro (*conductismo lógico -Wittgenstein, identidad y funcionalismo*) por encontrarse en el ámbito de la teología y la filosofía más que en el de la ciencia.

En todo caso, se pueden mantener la Teoría Creacionista y demás posturas religiosas y, a la vez, aceptar cualquier otra teoría de la evolución, con una interpretación metafórica de determinadas explicaciones de carácter religioso al origen de la vida.

### Notredame

Paris





### **3.a.2. Diseño Inteligente**

A pesar de que la teoría general de la Evolución Condicionada de la Vida –ECV– de 1992, no coincide con los planteamientos del movimiento del Diseño Inteligente, como la idea pseudo tautológica del diseño del universo para permitir la vida biológica tal y como la conocemos; en líneas generales, se puede decir que coincide en el argumento esencial del mismo; esto es, la existencia de una evolución finalista consecuencia de un impulso vital intrínseco.

Obviamente, también sufre las mismas actitudes en cuanto a que lo pretenden confundir con la Teoría Creacionista y no admitir su carácter científico. ¡Cómo si la exclusión del carácter científico de una teoría por las buenas fuese precisamente un acto científico típico!

En referencia a las conexiones religiosas que se pudieran pensar, se puede entender que la Evolución Condicionada de la Vida, aunque anclada totalmente en el método científico y la investigación experimental, apoya una visión religiosa en la misma medida en que confluyen todas las religiones, es decir, la existencia científica del citado impulso vital que parece dar sentido a la vida.

La demostración científica de que la evolución sea finalista no implicaría, en su caso, que otros aspectos propugnados por el movimiento del Creacionismo Inteligente sean correctos.

Es más, la ECV no forma parte de dicha corriente o movimiento.

No obstante, el tema del Diseño Inteligente, parece

importante por las siguientes razones:

- Es un gran paso que parte de la religión, se llame Creacionismo Inteligente, Creacionismo Científico, Teoría Creacionista evolucionista o Diseño Inteligente, se decida a intentar compatibilizar sus creencias con la realidad física de nuestro mundo, básicamente representada por la ciencia y la investigación experimental.

Así, la ciencia, o mejor dicho, la comunidad científica se ve empujada a hacer lo correspondiente; es decir, a no negar algo de lo que no tiene pruebas para negar y, por lo tanto, admitir que ideas como las del Diseño Inteligente puedan ser correctas.

De producirse lo anterior, la comunidad científica se vería obligada a reconocer que su preferida teoría de la evolución de Darwin no está ni demostrada ni rigurosamente formalizada y que, al aceptarla como tal, han cometido graves errores en el pasado.

- La entrada en ciencia, en su caso, del Diseño Inteligente obligaría a una mayor profundidad y seriedad, tanto en sí mismo como en la **Teoría Darwinista** o neodarwinismo imperante en la actualidad.

Por ejemplo, ambas deberían explicar el concepto de Vida y cuándo y cómo piensan que comenzó en el universo y llegó hasta nuestros días. ¡Nótese que hasta ahora una se centra en la Vida y la otra en las especies!

Asimismo, ambas deberán apartar del ámbito de la ciencia aquellas aseveraciones que no sean verificables o falsables, como las tautologías o cosas que surgen o emergen de la nada sin que se pueda decir exactamente cuándo.

- Otro elemento esencial de la dinámica del Diseño

Inteligente es que representa una pequeña revolución en sus propias ideas; porque sus defensores se verán obligados a situar al diseñador en este mundo, si de verdad quieren aceptar la evolución.

Es decir, existe una inteligencia que produce pequeños cambios a lo largo del tiempo que hace que se produzca la evolución. Entonces, parece sensato pensar que esa inteligencia sea pequeña e incluso pertenezca a una escala micro y no típicamente humana. En otras palabras, con el Creacionismo Científico, si se quisiera llamar así, el ser humano deja de ser el único ser inteligente y con espíritu de mejora.

En definitiva, si el movimiento Diseño Inteligente es evolucionista de verdad, está trascendiendo el sentimiento religioso más allá de la joven humanidad, lo que implica que se está racionalizando.

Ahora solo falta que la ciencia moderna emprenda un camino similar y abandone algunas de sus premisas decimonónicas que le impiden ser neutra respecto a conceptos tan importantes como la evolución de la vida.



### **3.b.1. Crítica de las teorías de la evolución: teoría de Lamarck**

Esta teoría está basada en los factores medio ambientales y resumida en la frase la *función crea el órgano*, que se considera válida, pero no general. La razón es que ha de ser matizada en cuanto a los controles impuestos por la naturaleza para evitar el desarrollo efectivo de caracteres modificados por cambios medio ambientales no permanentes.

Sus implicaciones filosóficas indican la existencia de una inteligencia creadora distinta de la humana pues para que la función cree el órgano han de existir los mecanismos adecuados.

Una breve descripción de la **teoría de Lamarck** se encuentra en el capítulo 9.



### **3.b.2. Crítica de la teoría de Darwin**

La teoría Darwinista considera como causa de la evolución es la selección natural consecuencia del efecto combinado de las mutaciones aleatorias y la adaptación al medio ambiente.

Una breve descripción de dicha **teoría** se encuentra en el capítulo 9.

A pesar de ser generalmente aceptada, desde su inicio ha planteado bastantes problemas desde el punto de vista científico, y siempre ha tenido críticas significativas.

Antes de entrar a su enumeración, vamos a analizar por qué se impuso a la teoría de **Lamarck** u otras de naturaleza similar. Al final de este apartado, se comentan las dificultades actuales para su rechazo.

En la segunda mitad del siglo XIX, el racionalismo humanista se había extendido en todos los ambientes científicos y se encontraba en pleno apogeo. Ya existían suficientes indicios de que la edad de la Tierra era mucho mayor de lo que se había pensado; hacía falta una teoría de carácter científico que encuadrara al ser humano en la historia del planeta.

Por supuesto, la nueva teoría de la evolución tenía que cumplir con una condición aparentemente científica, se tenía que alejar completa y radicalmente de las ideas religiosas que tanto habían obstaculizado el desarrollo científico de los últimos siglos. Los viejos problemas de Galileo y Miguel Servet no se habían olvidado por la comunidad científica; ¡Esperemos que no se olviden nunca!

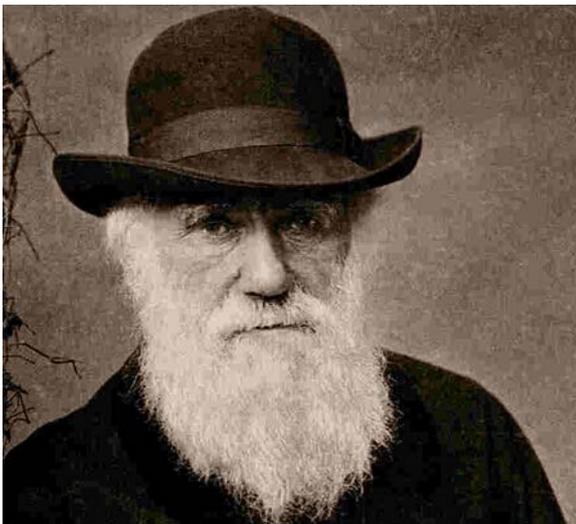
La teoría de Lamarck parecía muy lógica y razonable, pero adolecía de un problema, le estaba dando protagonismo a la

vida fuera de la dimensión humana, había algo en el interior de las plantas y animales que mejoraba de forma dirigida ante dificultades medio ambientales.

Por una parte, la poderosa influencia de las ideas religiosas, todavía hoy subsistente, no podía permitir perder el monopolio de la espiritualidad; y, por otra, la comunidad científica no se iba a pelear abiertamente con los poderes fácticos religiosos para desplazar la vida consciente e inteligente a una escala interna a los organismos vivos, diferente de ellos mismos. A pesar de su sentido común, no había pruebas científicas de su existencia. En este caso, podríamos hablar de tesis, antítesis y síntesis, cualquier teoría que solucionase las contradicciones de la época, con un mínimo de rigor en sus planteamientos, sin lugar a dudas, triunfaría.

## **Charles Darwin (1809-1882)**

(Imagen de dominio público)



En este contexto surgió la teoría darwinista, mostrando claramente los efectos de la **evolución de las especies**, desde el punto de vista científico no había ninguna duda razonable de que el hombre desciende del mono, y que sepamos, nadie lo ha puesto en duda fuera de un

ámbito estrictamente religioso como es el Creacionismo. En la actualidad, las confesiones religiosas predominantes no atacan directamente el Darwinismo.

Otro aspecto curioso es que el título de la obra de Darwin viene referido a la "evolución de las especies" y no a la "evolución de la vida" por lo que se evita el tener que definir la vida; esto no debe ser nada fácil, porque no se sabe muy bien si la existencia de la vida tiene carácter científico o más bien filosófico.

No se trata de negar o disminuir la gran aportación de Darwin al pensamiento moderno en el sentido antropológico, sino de delimitar la extensión de su teoría y evitar que implicaciones erróneas o defectuosas tengan efectos negativos en el desarrollo de la sociedad. Conviene señalar que cualquier teoría sobre la evolución tiene innumerables consecuencias sobre el pensamiento filosófico y social, que impregna multitud de posicionamientos y actuaciones individuales; por ejemplo, diferentes aproximaciones a ciertos problemas de justicia social o a la eficiencia de un determinado sistema educativo.

Además de los puntos débiles mencionados a continuación, en la sección **6. Evidencia empírica** se citan experimentos que contradicen la teoría de Darwin y otros que apoyan la Evolución Condicionada de la Vida.

Los puntos débiles del Darwinismo son numerosos y se encuentran interrelacionados; no obstante, aparecen en orden de importancia desde una perspectiva metodológica aunque ello signifique mencionar algún tema repetidas veces por plantear problemas de diferente naturaleza:

1. La selección natural intenta explicar la desaparición de modificaciones genéticas no óptimas por la falta o menor adaptación de los individuos al medio, pero no dice nada del **origen de las modificaciones**.

Implícitamente se está negando o reduciendo a su más

mínima expresión el propio concepto de evolución puesto que los nuevos seres se componen de la misma información genética que sus antecesores, con supuestas mutaciones que pueden tener un efecto tanto positivo como negativo.

El proceso no se sitúa en los cambios en la información genética sino la desaparición de los cambios menos favorables. En su tiempo no existían conocimientos genéticos, pero se sabía que algo se transmitía de unas generaciones a otras.

Asimismo, de forma indirecta se asume que donde no hay selección natural no hay evolución.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

**"Los gatos monteses españoles, descendientes directos de los gatos salvajes de hace 20.000 años, ven mejor de día que los gatos domésticos.**

Su verdadera importancia reside en que propone un nuevo mecanismo de **adaptación rápida** de las especies, en muy pocos años (entre 15.000 y 20.000) en términos evolutivos.

La adaptación de los animales a su medio tiene lugar mediante la muerte de determinadas células, en este caso neuronas, durante la segunda mitad del desarrollo fetal."

El País 15-01-1993. Journal of Neuroscience.

2. El argumento central de la selección natural o dicho de

otra forma "lo que existe es porque ha sobrevivido o no ha desaparecido" es una **tautología**, por lo que no hay forma humana de negarlo. La única crítica posible a esta argumentación es señalar la falta de rigor científico en la misma.

3. El modelo, así configurado, solo funciona a **largo plazo** o muchas generaciones, luego elimina la evolución a corto plazo y, al mismo tiempo, surgen ideas como que el homo sapiens en sus momentos iniciales tenía prácticamente la misma capacidad intelectual que en la actualidad, estando completamente extendidas en nuestros días. Con ello, lo único que se consigue es agudizar artificialmente la problemática de los **saltos evolutivos** aleatorios.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

Secuenciación completa del pequeño cromosoma Y humano.

La sorpresa ha sido que una cuarta parte son largos **palíndromos**: secuencias genéticas que se leen igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda y constan de dos brazos.

"Los investigadores creen que los palíndromos, que contienen todos los genes de los testículos, permiten el intercambio de información dentro del mismo cromosoma, y que de esta forma se reparan o se transmiten las mutaciones."

---

El País 21-06-2003.

4. De forma implícita, la teoría de Darwin está asumiendo la aleatoriedad de las modificaciones genéticas, de ahí el nombre generalmente usado de mutaciones aleatorias; y negando la existencia de un verdadero motor de la evolución. Sin **ninguna prueba científica** al respecto y cuando la lógica parecía indicar lo contrario.
5. Obviamente Darwin no demostró científicamente la **aleatoriedad** en todos los casos de las variaciones en la información genética, tampoco se ha demostrado posteriormente, se ha tomado como un axioma.

Que sepamos el Darwinismo moderno todavía no nos ha dicho que distribución estadística siguen las supuestas mutaciones aleatorias. ¿Será la distribución Uniforme o la Normal, la de Poison o la de Fisher? Sin duda, un gran secreto de la ciencia o misterio metafísico.

Bajo determinados supuestos, el método de evolución mediante mutaciones o modificaciones aleatorias puede ser aceptable; está demostrado que algunas **bacterias** producen bacterias diferentes en una pequeñísima proporción pero que permite que si cambian las condiciones medio ambientales, como la acidez del medio en que viven, sean éstas las que sobrevivan y tras numerosas generaciones sean las que compongan la nueva población de bacterias y, al mismo tiempo, produzcan una pequeñísima proporción de bacterias como las iniciales que, en su caso, volverían a permitir la supervivencia de la especie.

Éste es el típico ejemplo que se utiliza para demostrar la teoría de Darwin, pero es un caso muy particular en el cual la descendencia se produce en cantidades gigantescas y las generaciones se producen a una velocidad también muy grande.

Tampoco está completamente libre de críticas este ejemplo del Darwinismo, pues las pretendidas mutaciones o modificaciones aleatorias no son modificaciones aleatorias de unas cuantas letras o unidades elementales de ADN, sino que bien podrían entenderse como modificaciones preestablecidas y generadas en una o varias partes del ADN que forman un conjunto eficaz, en cuanto a características distintas del nuevo ser, y preservando el código estructural en su integridad. Es decir, el hecho de utilizar ciertamente el mecanismo de la selección natural, no implica por sí mismo que no se utilicen otros mecanismos para generar la diversidad de la descendencia.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

"El misterioso origen de la **resistencia en las bacterias**.

No se sabe de dónde salen los genes que las bacterias toman prestados para hacerse resistentes a los antibióticos, por ejemplo. La búsqueda de estos genes en diversos suelos ha dado resultados negativos explica el catedrático Jorge Laborda"

---

El País 24-11-2010

Además, por alguna razón, la **selección natural** no consigue eliminar a la variante supuestamente menos adaptada puesto que esta línea evolutiva se mantiene como expone el mismo ejemplo.

Pero lo más grave es el hecho de que después de aceptar

como demostrado que las mutaciones son aleatorias se acepta como demostrado lo contrario, que las mutaciones son aleatorias pero por grupos perfectamente delimitados y con puntos de entrada específicos; lo cual sería absolutamente incompatible con la primera aleatoriedad tan "demostrada" siguiendo el método científico.

6. Ya en su día hubo críticas acerca de la falta de método científico de esta teoría, en concreto se la puede clasificar como teoría soportada por el método inductivo al partir de la observación de determinados hechos y sacar inferencias sobre la generalidad.

El **método inductivo** es perfectamente válido pero la generalización que efectúa debe cumplir con ciertos requisitos. Uno de ellos es que cualquier ejemplo que no cumpla la teoría implica su refutación. A este respecto, podemos citar los siguientes casos:

- Los cambios genéticos que están consiguiendo las **nuevas técnicas** no tienen carácter aleatorio sino dirigido y, además, el mecanismo de la selección natural no está provocando la aparición de los nuevos seres como los presentes en la agricultura actual. Se podría discutir si estos cambios realizados por los humanos son naturales o no, pero hay que tener en cuenta que los humanos, salvo prueba en contrario, formamos parte de la naturaleza al igual que los virus. Suponiendo que el párrafo siguiente fuese admitido, no se podría alegar que los cambios que provocan los virus no son naturales.
- Asimismo, conocemos que los **virus** hacen cambios en el ADN de las células invadidas para reproducirse a sí mismos. No sería de extrañar que puedan realizar otro

tipo de cambios, por ejemplo, con la finalidad de engañar al sistema inmunológico en el futuro; o que no se transmitan algunas de las reacciones del organismo en el ámbito genético de defensa ante estas agresiones.

- Recientemente están apareciendo nuevos conocimientos de la **evolución genética\*** que contradicen abiertamente la teoría Darwinista. Son tan numerosos que no se pueden mencionar, algunos de ellos están repartidos por todo este libro en forma de cita literal de noticias de biología que han ido apareciendo con posterioridad a la formulación inicial de la teoría general de la Evolución Condicionada de la Vida –ECV– en 1990 y, en la mayoría de los casos, de la propia redacción de este libro.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

"Más de 200 de los genes humanos ya identificados parecen ser el resultado de la **transferencia horizontal** o directa de genes de bacterias (sin pasar por otro organismo en la evolución)"

El País 19-02-2001. Congreso de la Asociación Americana para el Avance del Ciencia.

7. Esta teoría tiene importantes carencias a la hora de explicar la realidad. Darwin intentó, sin éxito, darle un sentido más amplio a la **diferenciación sexual** que el de la pura especialización de ciertas tareas, porque intuía que lo tenía que tener; pero su teoría no ofrece ninguna explicación,

excepto la de que debe ser uno de los mejores métodos de evolución y por eso existe.

Por supuesto, tampoco explica por qué la descendencia en animales superiores de individuos genéticamente muy próximos como el caso de hermanos no es viable o presenta graves deficiencias.

Parece que **selección sexual**, sobre la que Darwin escribió un libro, va conceptual y directamente contra la selección natural, ya que la primera intenta explicar los cambios evolutivos mientras la segunda implica la eliminación de modificaciones aleatorias por razón de eficacia.

Cualquier granjero o ganadero sabe perfectamente la gran preeminencia de la selección sexual en relación a la selección natural. No es de extrañar que para convencer de la no relevancia de la selección sexual, Darwin se tuviera que ir a las islas Galápagos, donde no había ningún granjero o ganadero que le corrigieran abiertamente la importancia y extensión de sus afirmaciones.

La ironía de la vida hace que a la selección sexual, de semental o de semilla, los ingenieros, granjeros y ganaderos actuales la denominen selección natural. Sin duda, una conquista más del sentido común.

8. Otra carencia importante es la casi imposibilidad de producirse los denominados **saltos evolutivos**, es difícil argumentar lógicamente un cambio en la estructura básica del código genético a través de mutaciones. La única opción es recurrir otra vez al largo plazo, con la ventaja añadida de que con el largo plazo, automáticamente se pierde la noción temporal. Sin embargo, el propio concepto de salto evolutivo impide utilizar el largo plazo en términos evolutivos.

9. Otros aspectos relacionados con la **diferenciación sexual** y los **saltos** evolutivos, tratados en el apartado sobre los **objetivos de la evolución** y que forman parte de la argumentación principal de la Evolución Condicionada de la Vida, se encuentran totalmente ausentes de los planteamientos de la teoría de Darwin. Ello tiene sentido por la diferencia temporal de ambas; pero, como citaremos más adelante, tampoco la Teoría Neodarwinista ni la Teoría Sintética dicen nada al respecto. Todo lo contrario, no existen porque la vida en el ámbito científico no tiene ningún objetivo ni sentido alguno.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

"Esa fusión de dos bacterias ocurrió primero, y luego se sumaron las **mitocondrias**.

La transición de procariotas a **eucariotas** es la mayor discontinuidad evolutiva de la historia de la Tierra. Las diferencias son enormes, y la transición muy brusca"

---

El País 14-03-2001.

A la vista de los puntos anteriores, deben existir razones poderosas para que se haya mantenido a lo largo de todo el siglo XX con las leyes de Mendel, pequeñas modificaciones conceptuales aportadas por la corriente denominada Neodarwinismo y otras como la Teoría Sintética de la Evolución. Estas modificaciones suponen una mera actualización de la Teoría Darwinista en función de los nuevos descubrimientos científicos en la materia como veremos al

hablar de ellas. Por ello, para la población en general, la teoría base sigue siendo la misma.

Algunas de estas poderosas razones son similares a las que hicieron posible su aceptación. Una teoría científica debe ser independiente de cualquier planteamiento filosófico o religioso. Ahora, el refutar ahora la Teoría de Darwin supone que la doctrina debe reconocer que no solo el racionalismo de los siglos XVIII y XIX, sino toda la comunidad científica del siglo XX ha cometido un grave error al requerir y aceptar en su seno una teoría tan débil. Una vez más, **la sociología de la ciencia** de Thomas Kuhn tiene razón y el método científico no es infalible; a lo que habría que añadir, y sobre todo si no se quiere aplicar correctamente.

La novedad fundamental de la Evolución Condicionada de la Vida –ECV– es la consideración de la evolución como un mecanismo interno de mejora de los seres vivos que se transmite a la descendencia y que, dada la complejidad de los aspectos involucrados, utiliza múltiples sistemas, métodos o procedimientos, configurándose para cada caso en función de sus condiciones particulares.

Para un gran sector de la sociedad, la aceptación de la ECV, o de cualquier otra teoría que suponga la existencia del mencionado mecanismo interno de mejora de los seres vivos, supondría un paso atrás. El reconocer científicamente que parece existir una **evolución inteligente**, dirigida desde el propio interior de los seres vivos, suena a una concepción religiosa de la vida, altera el hecho diferenciador del ser humano (¿Esto no es religioso?), y ataca el placentero egocentrismo de la especie humana, en otras palabras es totalmente inaceptable por principio.

Otro gran sector de sociedad mantiene sus ideas religiosas, en consecuencia, algunos comentarios del párrafo anterior son

igualmente aplicables; con las mismas palabras, es totalmente inaceptable por otro principio.

Dicho de otra forma, la Teoría de Darwin es una teoría muy conveniente socialmente hablando, teniendo un fuerte componente idealista dado que al negar la evolución a corto plazo no compromete la fijación en el ámbito genético de determinadas características relacionadas con la deseable igualdad de oportunidades. En este sentido, la Doctrina realiza esfuerzos para mantener en vigor la esencia de la teoría de la Darwin.

Un tema distinto es que todo lo desconocido se ha venido considerando a priori aleatorio, incluso en contra de la lógica. No obstante, esta tendencia está disminuyendo a la vista de las explicaciones, basadas en la teoría del caos y las estructuras fractales, de hechos que parecían totalmente aleatorios con anterioridad (dicho sea de paso, lo contrario al famoso ejemplo de la mariposa).

La falta de explicaciones satisfactorias de los puntos 7) y 8) anteriores, hace que, por vía metodológica, en los campos de la biología y de la genética se esté cuestionando cada vez más la esencia de la Teoría Darwinista a pesar de la mayor comprensión de la **diferenciación sexual** en cuanto a su diferencia con la evolución en línea y en cuanto a la igualdad sexual en lo social.

Siempre ha habido autores que no comparten la visión dominante, aunque no han conseguido formalizar una teoría alternativa a la misma capaz de desplazarla y, por otra parte, la manifestación expresa de esta postura conlleva de alguna manera, aunque cada vez menos, a una marginación profesional, y el riesgo de ser tachados de ser próximos a determinadas **ideologías**, que no tienen nada que ver con una postura científica o la contraria; sin duda, esto se debe a las

aparentes repercusiones filosóficas y sociales que pueden implicar las diversas teorías. Aparentes, porque la realidad no va a cambiar por explicarse mejor de una u otra forma.

La lista de autores sería demasiado larga pero podemos citar especialmente a **Adam Sedgwick** (1785-1873), eminente geólogo inglés, por ser uno de los primeros que, con independencia de su ataque a Darwin por motivos religiosos (educado en la Teoría Creacionista dominante en su época), después de leer su teoría expresó lo siguiente:

*"You have deserted-after a start in that tram-road of all solid physical truth-the true method of induction."*

Que viene a decir que Darwin, después de un comienzo en la senda de la pura realidad física, abandona el verdadero método inductivo.

Adam Sedgwick, a pesar de su educación creacionista, no se oponía a la evolución o desarrollo en su amplio sentido. Él pensaba que la Tierra era extremadamente vieja, como Darwin reconoce en sus apuntes de las clases que recibió del propio Adam Sedgwick en la universidad.

Sin embargo, Adam Sedgwick creía en la creación Divina de la vida durante largos periodos de tiempo. Puesto que también decía que la evolución era un hecho de la historia. Sus objeciones principales a la teoría de Darwin eran el carácter amoral y materialista de la selección natural y el abandono del método científico.

En conclusión, la Evolución Condicionada de la Vida entiende que la selección natural es un método de evolución más, pero ni único, ni general, ni el más importante. Y, desde un punto de vista conceptual, este método se produce en momento posterior a los cambios en la información genética que conforman la verdadera evolución.

La ECV sufrirá el riesgo de aparecer como Creacionista al criticar a Darwin y de racista por citar como ejemplo recurrente la herencia de la inteligencia. Esta es la ocasión para manifestar, en defensa de este ejemplo, que ha sido la causa del desarrollo de la presente teoría y, por lo tanto, no habiéndose escogido con la finalidad de llamar la atención. Además, es difícil conseguir modelos de evolución que puedan ser contrastables estadísticamente.

En la página **Darwinotro y la evolución de la inteligencia** de este libro se explica el modelo del **Estudio EDI**, se comentan los impresionantes resultados que confirman la Evolución Condicionada, y se proponen los experimentos de **Darwinotro** y **Menssalina** para verificar los extremos citados de la nueva teoría científica, con una metodología mucho más simple que la investigación del Estudio EDI, tanto en su realización como en su comprensión.



### 3.c) Las leyes de Mendel

La teoría de Mendel, al contrario que la de Darwin, ha sido siempre un ejemplo claro y sencillo de la aplicación del método inductivo. Unos experimentos controlados dan lugar a una interpretación teórica que es irrefutable dentro de su contexto. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la interpretación se hizo de acuerdo con los conocimientos de la época.

Tampoco ayuda mucho a la teoría de **Darwin** el hecho de que las leyes de Mendel introdujeran elementos o **mecanismos de la evolución** desconocidos con anterioridad, no es de extrañar que se ignorara su aportación por la comunidad científica durante 50 años, un caso difícil de entender si no fuera por la explicación que nos brinda la **sociología de la ciencia** de Kuhn.

#### **Gregor Mendel (1822-1884)**

(Imagen de dominio público)



Por la dinámica que imprime a la evolución y dadas las múltiples ventajas de la **diferenciación sexual**, la teoría general de la Evolución Condicionada de la Vida –ECV– sí entiende la importancia de las leyes de Mendel y, en general, que la

teoría de Mendel ha realizado una gran aportación a la teoría de la evolución en su correcta acepción y que mantiene su vigencia con las oportunas correcciones conceptuales.

La interpretación inicial no plantea ningún problema, pues es asumido y actualizado con el avance general de la ciencia; sin embargo, lo que sí puede plantear serios problemas, es la forma en que la teoría de Mendel se sigue explicando en las escuelas. Los conceptos de gen dominante y recesivo de las leyes de Mendel se siguen explicando con un enfoque un poco antiguo, y claro, donde pueden existir ciertas dificultades conceptuales, como ¿Qué pasa cuando dos genes dominantes se juntan?, se recurre a conceptos como **co-dominancia**; porque en realidad se desconocen, con carácter general, los mecanismos genéticos que hacen que un gen o trozo de código genético particular se comporte como de carácter dominante o no. En muchos casos sí se deben de conocer, al menos parcialmente, pero lo que ocurre es que no se pueden explicar fácilmente sobre la base del concepto simple de dominancia y en el contexto de aleatoriedad general.

Un poco más difícil de explicar, con la idea clásica de las leyes de Mendel, sería el concepto de co-recesión.

Desde el punto de vista de la ECV, los conceptos de gen dominante y recesivo derivados de las leyes de Mendel se ven alterados por la propia esencia del proceso evolutivo. Un gen no es dominante o recesivo, sino que se comporta como dominante o recesivo (esta idea también la comparte el pensamiento clásico) dependiendo de con qué otro gen le comparamos, y lo que es más importante (por ser un concepto nuevo aportado por la ECV), en función de las restricciones o condiciones de desarrollo de la información genética que contienen, podemos citar como ejemplo más común el de verificación o no de dicha información.

En la actualidad, por la importancia de las leyes de Mendel, no puede ser suficiente el decir que un gen es dominante o recesivo, se ha de razonar por qué un gen se comporta como dominante, explicando las causas de tal comportamiento. En gran medida, el concepto se mantiene en su acepción primitiva porque se encuentra asociado a la idea de genes con características discretas (rojo, blanco, rosa, pero no tonalidades en plena evolución) porque es más conveniente para la noción imperante de evolución.

Los conceptos básicos de gen dominante y gen recesivo en las leyes de Mendel pierden su sentido y, en caso de mantenerlo, resultan totalmente impropios. Como veremos más adelante, el llamado gen recesivo resulta ser el más potente y evolucionado en los casos en que la verificación es una de las condiciones asociadas a la información transmitida. Consecuentemente, la ECV cambia la terminología, denominando **gen significativo** a aquel gen que se comporta como dominante (por decirlo de alguna forma, porque tampoco es exactamente eso lo que ocurre, como se explicará más adelante) en un determinado proceso.

Una breve descripción de la **teoría de Mendel** se encuentra en el capítulo 9.



### **3.d.1. Crítica del Neodarwinismo o Teoría Neodarwinista**

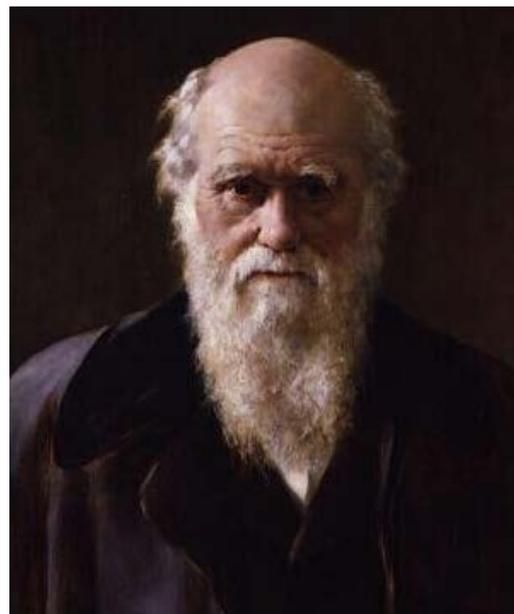
El Neodarwinismo es la corriente científica que engloba a las teorías de la evolución que de alguna manera mantienen la esencia de las ideas **Darwinistas**; es decir, mutaciones aleatorias de los individuos y la selección natural.

Se basa en el desarrollo de la ciencia, como las **leyes de Mendel** y la genética, y se limita a constatar que las variaciones de los seres vivos se producen en su estado germinal, cuando el verdadero problema es cuándo y por qué se producen las variaciones en la información genética y sus condiciones asociadas para conseguir su desarrollo efectivo, incluso después de varias generaciones.

La actual biología molecular está descubriendo la forma en que la naturaleza lleva a cabo la verificación genética y otros controles (sin conocer a priori las razones que los justifican) mediante el estudio del ADN, en particular, un artículo científico se refería a los trozos denominados Histonas. De todas

#### **Charles Darwin (1809-1882)**

(Imagen de dominio público)



formas, no es necesario recurrir a conocimientos tan profundos de biología molecular puesto que es conocido que algunas proteínas, llamadas factores de transcripción, activan o inhiben la expresión de determinados genes.

A finales del siglo XIX la Teoría Neodarwinista era una cosa, a mediados del siglo pasado otra, debido a la consolidación de la Síntesis Evolutiva Moderna y, a finales del mismo, había vuelto a cambiar por la aparición del Equilibrio Puntuado o Puntualismo.

Como se puede observar, el Neodarwinismo se mantiene gracias a que se adapta a casi todo, siguiendo su propio principio de adaptación tautológica. Cuando no puede adaptarse se recurre a las paradojas biológicas, aunque se las llame casos aislados para evitar parecerse a la Física Moderna.

El Neodarwinismo sigue siendo la doctrina imperante a pesar de que se considere el término algo pasado de moda. Ahora se acepta directamente que **Darwin** tenía razón aunque el razonamiento sea el de su última actualización, sea la de la Síntesis Evolutiva Moderna o la que se esté discutiendo en cada momento histórico.

Una breve descripción de la **Teoría Neodarwinista** se encuentra en el capítulo 9.

### **3.d.2. Crítica de la Síntesis Evolutiva**

Es ciertamente difícil para un no-biólogo distinguir entre la corriente del Neodarwinismo inicial y la Teoría Sintética de la evolución, ésta es una continuación de la anterior. Con el avance de la ciencia no se pueden ignorar ciertos conocimientos, es necesario cambiar para mantenerse.

Tanto la Teoría Neodarwinista como a la moderna Teoría Sintética de la evolución (Theodosius Dobzhansky, Ernst Mayr y George G. Simpson) se pueden considerar actualizaciones naturales o evoluciones condicionadas de la **Teoría de Darwin**.

El propio nombre de Síntesis Evolutiva Moderna indica que es un aglomerado de ideas. No obstante, al mismo tiempo indica que no se tiene un conjunto compacto de conocimientos científicos sobre esta materia que permita asegurar sus características básicas. En contra de lo que se dice, la Síntesis Evolutiva o la original Teoría de Darwin son todo menos teorías científicamente probadas.

Ambas asumen la aleatoriedad de las modificaciones en los individuos o en la información genética; el mecanismo sigue siendo, pues, la **selección natural**; si bien, se ha ampliado su esfera de aplicación a la micro-evolución.

Citemos dos ejemplos de los muchos que podríamos encontrar:

- El espermatozoides que consigue llegar al óvulo, llega porque está mejor adaptado por tener mejor sistema de direccionamiento, más fuerza, más suerte, etc., y no porque

la Naturaleza se sirva del mecanismo de selección natural para, cuando detecta algún problema en la fabricación de los espermatozoides, como un pequeño golpe o un cambio en la temperatura, provoque de forma intencionada alguna pequeña deficiencia en los espermatozoides porque no le interesa parar el sistema de producción por razones ajenas a esta discusión.

- Cuando un individuo es estéril, lo es por accidente y no porque la naturaleza haya detectado algún problema en el código genético y considerado que no quiere seguir esa línea evolutiva particular por los motivos... aunque, por supuesto, el individuo en cuestión sea normal en la escala macro.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

#### **"Apetito y reproducción.**

Unos científicos de EEUU han identificado en el cerebro un interruptor bioquímico que regula el apetito y la reproducción. Se sabía ya que el peso corporal y la fertilidad están íntimamente relacionados, y que las mujeres demasiado delgadas, por ejemplo, pueden tener problemas para quedarse embarazadas."

El País 3-09-2008 (Nature)

Las críticas realizadas a la Teoría de Darwin son aplicables tanto al Neodarwinismo como a la Síntesis Evolutiva Moderna o Teoría Sintética; es más, algunas de ellas se han realizado teniendo en cuenta los nuevos conocimientos científicos.

Lo curioso del tema es que hoy en día es de sobra conocido que las modificaciones se producen con mucha mayor frecuencia en unas partes que en otras, y no por razones de índole químico sino lógico o de estructura funcional del genoma. A pesar de ello, la doctrina científica ortodoxa ni siquiera acepta la posibilidad de que las mutaciones no sean mutaciones aleatorias. ¡Adiós axioma!

Sería deseable saber qué distribución estadística siguen las famosas mutaciones aleatorias; si tan probado está, se debería saber. Quizás cuando se dice mutaciones aleatorias se quiere decir que se desconoce su origen o razón en la mayoría de los casos.

En último lugar, señalar que una teoría tautológica no tiene el carácter de teoría científica y que no vale estar cambiando constantemente las cosas ya probadas, porque parece que se juega con el método científico y el sentido común.

La ciencia moderna debería ser algo más humilde y reconocer que la Síntesis Evolutiva, el carácter aleatorio de las modificaciones genéticas y otros elementos no están demostrados científicamente, lo cual no impediría seguir siendo la teoría generalmente aceptada en el presente.

Una breve descripción de la **Teoría Sintética de la evolución** se encuentra en el capítulo 9.



## 4. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

### 4.a) Genética evolutiva

Este título IV expone las nuevas ideas el origen de la vida con especial referencia a la genética evolutiva y sus consecuencias sobre la **evolución de las especies**.

Se ha dividido en cuatro puntos principales. En primer lugar, esta breve descripción sobre genética y evolución.

En segundo lugar, el relativo a los objetivos de la vida con la argumentación fundamental de carácter lógico de por qué y cómo se desarrolla la evolución de los seres vivos.

#### **NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

"Avance científico y sociedad.

Estos sistemas biológicos son el producto de más de mil millones de años de **hallazgos evolutivos**, rechazos, ensayos, éxitos y perfeccionamiento, en los que mucho de lo que ha funcionado bien en cada etapa se ha incorporado."

El País 26-11-1992. **Eric H. Davidson**.

En la mayoría de los procesos evolutivos superiores seguramente se producen simultáneamente cambios genéticos por influencia del medio, por procesos aleatorios, procesos de prueba y error; algunos estarán ya verificados; existirá la **diferenciación sexual** y la **selección sexual** y natural estarán

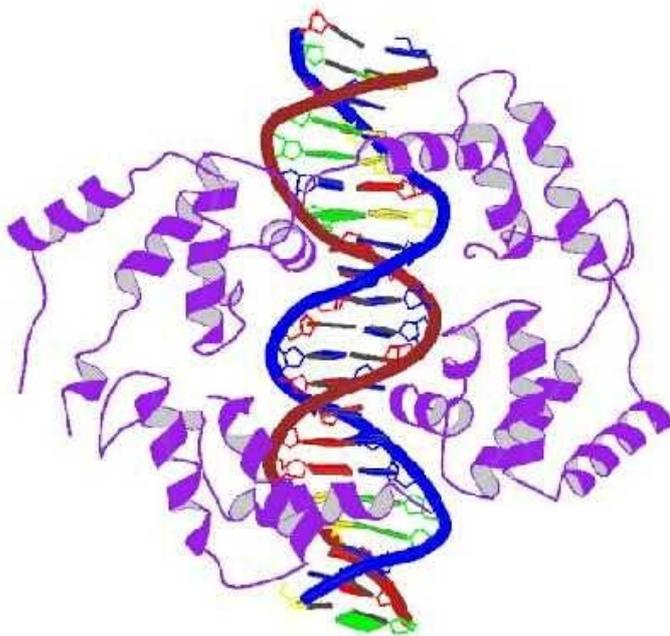
más o menos presentes.

Los dos siguientes se dedican a realizar las precisiones terminológicas que se consideran necesarias en la teoría de la evolución y la genética clásica, y a citar algunos ejemplos que nos ayuden a familiarizarnos e identificar con facilidad el uso dado a los términos utilizados.

Conviene precisar que el propósito no es explicar biología moderna ni genética evolutiva o ingeniería genética en aspectos técnicos o términos como: tipos de moléculas, proteínas, sus formas tridimensionales, funciones particulares biológicas, procesos moleculares de carácter químico o mecanismos genéticos que se descubren pero no se sabe muy bien su funcionalidad.

## **Proteína HNF1a y ADN**

(Imagen de dominio público)



Al contrario, el análisis se centra en lo que la naturaleza hace, en los procesos donde se realizan los procedimientos y métodos generales que probablemente utiliza, y los mecanismos conceptuales concretos.

Por ejemplo, existen mecanismos bioquímicos que dan lugar a procesos aleatorios en la naturaleza; esto es lo

relevante en teoría de la evolución, es decir, su funcionalidad y no el juego molecular en el que consiste un mecanismo concreto, que sería más propio de un curso de química, de

biología molecular o ingeniería genética.

La virtud principal de esta aproximación es el permitir a cualquier persona de cultura media, seguir la argumentación sin más problema que el derivado de los propios razonamientos.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

"Además, el estudio ha encontrado numerosas secuencias **desprovistas de función** conocida (no gobiernan la producción de proteínas) que están presentes en todas las especies estudiadas, lo que indica que se han conservado a lo largo de la evolución y sugiere fuertemente que tienen alguna función biológica."

El País 14-08-2003. Nature

No obstante, en ocasiones la lógica puede llegar a ser compleja por la cantidad de precisiones y matices que es necesario introducir en las explicaciones.

Quizás el principal inconveniente de esta exposición sea incluir ideas con un cierto contenido **intuitivo** y contrario a lo que la Doctrina repite y repite con sospechosa insistencia.

En consecuencia, no se debe de buscar la perfecta comprensión de las explicaciones presentadas; en su lugar, se debe intentar comprender los razonamientos que permiten aportar las nuevas propuestas, pensando que algunas de ellas quizás no sean correctas, pero que podrían estar en la buena dirección.

Téngase en cuenta que, hoy por hoy, el conocimiento de los

mecanismos de la genética es muy limitado en comparación a su verdadera magnitud en la teoría de la evolución.\*

## **4.b) Objetivos de la vida - Evolución del hombre**

Dejando a un lado posiciones netamente filosóficas, el objetivo último de la Vida no se conoce; sin embargo, sí podemos analizar algunos de los objetivos instrumentales que la lógica nos indica que existen o deben existir con carácter general.

Sin intentar ser exhaustivos, se comentarán los objetivos esenciales por estar presentes no sólo en la evolución del hombre sino en los **sistemas de impulso vital**. Lógicamente, se realizan las consideraciones que más apoyan o ayudan a explicar la Evolución Condicionada de la Vida –ECV– y las que ponen de manifiesto contradicciones o limitaciones de otras teorías.

Existe interrelación conceptual tanto entre los objetivos comentados como entre los argumentos y ejemplos utilizados; no obstante, se considera conveniente la presentación separada de los siguientes objetivos.

1. Garantía y seguridad.
2. Eficacia y optimización.
3. Coherencia o compatibilidad interna.



### 4.b.1. Garantía y seguridad en la evolución de los seres vivos

En la **evolución biológica** del hombre y, seguramente, en todo tipo de vida y de **sistemas de impulso vital** encontraremos la supremacía de la especie o del sistema sobre el individuo.

Este condicionamiento vital, justificado por la necesidad de garantizar y perpetuar la especie, explica el comportamiento extraño de muchos seres vivos que pueden llegar incluso a suicidarse para servir de alimento de las crías en sus momentos iniciales.

#### **NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

El **genoma del arroz...** entre 42.000 y 63.000 genes.

...supera en número de genes a cualquier animal descrito hasta ahora.

La principal razón es que cerca del **70% de los genes del arroz están duplicados**: muchos genes ancestrales sacaron una copia de sí mismos, y la copia se insertó en otra parte del genoma.

Inicialmente, esas dos copias del mismo gen son una mera redundancia, pero luego pueden **divergir** gradualmente, y una de ellas puede adquirir funciones ligeramente diferentes.

---

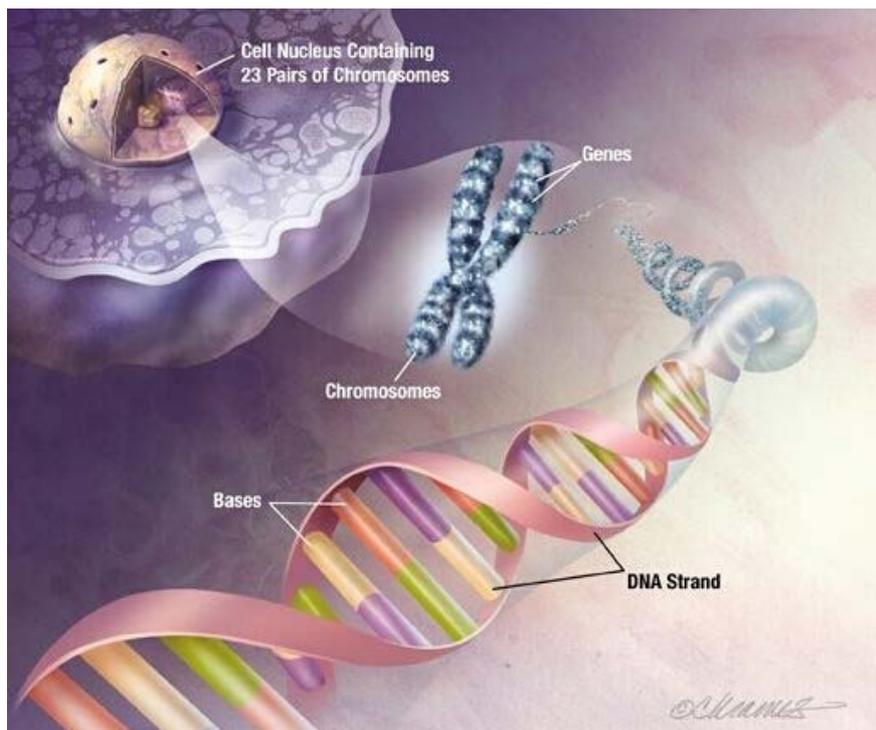
El País 25-04-2002.

En genética, la seguridad total de la viabilidad de las modificaciones incorporadas al genoma no siempre es necesaria. Algunas veces será suficiente con un elevado grado de confianza; sin embargo, si la variación genética afecta a una de las funciones complejas y vitales del nuevo ser, sería interesante poder conseguir la seguridad absoluta.

Una solución sería simular el funcionamiento del sistema bajo los nuevos parámetros y relaciones antes de incorporarlos a la información genética a transmitir; evitando de esta forma que cualquier variación circunstancial pueda provocar un error.

## **Cadena de ADN, genes y cromosomas**

(Imagen de dominio público)



Sin embargo, el **método de simulación** tiene una limitación, en funciones muy complejas no es posible simular todas las posibilidades. Es preciso disponer de otros métodos que permitan garantizar al máximo la viabilidad del nuevo ser; después de todo el trabajo acumulado para desarrollar un ser vivo avanzado, toda garantía parece pequeña.

Un ejemplo elemental sería el de la **evolución biológica del hombre**.

Aquí es donde aparece una de las novedades fundamentales de la ECV, porque introduce una de las funciones de la **diferenciación sexual** en la reproducción, dándole una razón de peso a su propia existencia, la función de garantía o seguridad.

Tener dos fuentes de información genética a la hora de desarrollar un ser vivo plantea en el apartado **mejora de la eficacia** el problema de cómo decidir qué fuente utilizar en cada caso.

La necesidad de garantía ofrece una explicación coherente. La viabilidad del nuevo se puede conseguir si se dispone de una **copia de seguridad del genoma** que se pueda utilizar en caso de fallo de las nuevas modificaciones.

### **NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

"Según han explicado científicos del Centre for Demographic and Population Genetic en la Universidad de Tejas (EEUU): **Los hombres sufren más mutaciones genéticas** porque producen más espermatozoides que las mujeres óvulos"

El País 12-05-1993. Nature.

Por lo tanto una de las funciones principales de la diferenciación sexual podría ser el hecho de que uno de los sexos aporte una **copia intacta** de su paquete genético. En muchas especies, los óvulos femeninos se forman definitivamente en los momentos relativamente iniciales del

desarrollo de los individuos, mientras que en el sexo masculino no ocurre lo mismo.

De nuevo, el caso más claro el de la evolución del hombre.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

"La **tasa de mutación masculina** es el doble de femenina, lo que indica que los hombres son la causa de la mayor parte de las enfermedades hereditarias, pero también que en ellos se produce el **progreso evolutivo**"

El País 19-02-2001. Congreso de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia.

En procesos similares e incluso mucho más simples que la evolución del hombre, como puede ser el desarrollo de un programa complicado de ordenador, siempre se dispone de copias de seguridad por si los cambios introducidos no llegan a conseguir el resultado esperado. La **diferenciación sexual** en el caso de la evolución del hombre podría ser algo equivalente a los programas de ordenador que incorporan trabajo de muchos programadores y necesitan reglas de desarrollo y compatibilidad.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

"Plantas que contradicen las leyes de Mendel.  
Unas plantas defectuosas genéticamente por partida doble tienen, sin embargo, una pequeña parte de su

descendencia normal, como si un mecanismo desconocido, basado en una misteriosa **copia de seguridad**, hubiera recuperado la secuencia correcta en sus genes. Espectacular, maravilloso, extraño, inesperado son algunos de los calificativos para este hallazgo.

Un científico cree que el mecanismo puede darse también en personas.

Los expertos piensan que existe una copia de seguridad del ARN para todo el **genoma**.

El descubrimiento plantea un rompecabezas para la teoría evolutiva."

---

El País 30-03-2005. Nature.

Es posible que exista la **copia de seguridad** íntegra o casi íntegra del genoma aludida en el párrafo anterior, aunque no es estrictamente necesario para los planteamientos de la ECV; en principio, nada impide que cuando se realice una modificación al código genético se pueda incorporar manteniendo, al mismo tiempo, el código anterior. No obstante, en funciones altamente interdependientes probablemente no se disponga de tanta flexibilidad en el desarrollo del nuevo ser vivo.

### **NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

---

**"Los genes de los animales** son en promedio más grandes y complicados que los de las plantas. Cada gen puede editarse de varias formas..., y la evolución (en sus aspectos más sutiles) parece haber jugado más con la alteración de esas ediciones (**splicing**) que con la duplicación de

genes completos."

---

El País 05-04-2002.

Sin duda, el avance científico en biología y genética tendrá la última palabra respecto a las funciones de garantía y seguridad; aunque, como siempre, seguramente existirán los dos métodos comentados y algunos más, teniendo en cuenta la enorme casuística presente en la naturaleza.

...

## **La diferenciación sexual y el método LoVeInf**

Una segunda característica de la diferenciación sexual, complementaria de la anterior y más potente, permite decidir cuál de las dos fuentes utilizar. O mejor dicho, cómo aprovechar la existencia de la doble fuente de información.

La ventaja del nuevo método es que la información genética se puede verificar cuando sea importante o esencial evitar errores mediante la comparación o filtro entre las dos fuentes.

En teoría de la evolución lo importante no es el mecanismo concreto sino la utilidad del método, en este caso denominado Verificación Lógica de la Información –LoVeInf.

Veamos algunos ejemplos para ilustrar las ventajas de la diferenciación sexual:

- *Ordenadores naves espaciales.*

Pensemos por un momento en las naves espaciales u otras máquinas donde un error puede suponer un elevado coste material, y queremos asegurarnos, en la medida de lo posible, de que no se producirá ningún error.

Si al hacer los complicados cálculos se utilizan **tres ordenadores** idénticos, se podría comprobar que los resultados de las operaciones son correctos; en el caso improbable, aunque posible, de que uno de ellos fallase, podríamos dar por bueno el resultado de los otros dos, porque sería mucho más improbable que fallasen dos a la

vez y con idéntica desviación.

Es una verificación de la información entre 3 fuentes distintas; la naturaleza utiliza solamente dos sexos, pero: **un cerebro, muchos genomas.\*** (en \*)

o *Cálculos complicados.*

Un ejemplo con dos fuentes de información podría ser el preguntar a dos personas el resultado de un cálculo relativamente difícil o de una fecha exacta de un acontecimiento, si las dos personas nos responden la misma cifra o fecha podríamos estar casi seguros de que ambas personas han dado la respuesta correcta, porque aunque pueda resultar relativamente fácil equivocarse, cometer exactamente el mismo error es muchísimo más difícil. En caso de no coincidir deberá existir algún medio de decidir cuál de los dos se da por bueno o se acepta.

o *Redes neuronales.*

Si antes se comentó que la naturaleza utiliza solamente dos sexos en el ejemplo de los tres ordenadores, ahora se puede suponer que la naturaleza, para determinadas funciones, utiliza **dos mil millones de ordenadores**, la mitad de los cuales han sido diseñados con la información genética de un progenitor y la otra mitad con la del otro progenitor.

Con esta configuración se puede aplicar el método LoVeInf y, también, trabajar sin necesidad de su aplicación; por ejemplo, podría decidirse en función de las primeras cien mil respuestas. No sería imposible que el funcionamiento cerebral en determinadas ocasiones responda al diseño de este ejemplo.

Este último ejemplo presenta numerosas ventajas respecto

a la pura selección de una u otra fuente genética. En primer lugar, permite aprovechar las dos. En segundo lugar, el mismo conjunto de células sirven para diferentes funciones, incluso funciones de distinta naturaleza.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

### **"La misteriosa conducta del cromosoma X.**

En algunos cerebros, por ejemplo, se veía que el cromosoma X de la madre predominaba en el hemisferio izquierdo y el del padre en el derecho. En algunos ratones, un ojo estaba dominado por el del padre y otro por el de la madre. La diversidad se extendía a todo el ratón."

El País 06-02-2014.

Es como si la operatividad de la información genética de ambos progenitores cambiase dependiendo de los diferentes filtros o condiciones que se le apliquen y manteniéndose todos ellos compatibles.

El mecanismo para llevar a cabo el método LoVeInf de la diferenciación sexual puede ser tan sencillo como comprobar si los dos genes producen la misma proteína o no. Sin embargo, no siempre será posible mantener la compatibilidad aludida, si el método LoVeInf se realiza en uno de los procesos iniciales del desarrollo del nuevo ser, es posible que, una vez construido un órgano o conjunto de células con unas determinadas características, se pierda la opción de mantener las características diferentes.

En definitiva, la diferenciación sexual aparece como una necesidad de la naturaleza al llegar a un cierto grado de complejidad de los seres vivos.

Admitida la importancia de los códigos genéticos y su interrelación en el nuevo ser, se puede entender la importancia que tienen los mecanismos inconscientes en la selección sexual o **elección de la pareja** en el mundo animal.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

"Cada progenitor transmite a la hija solo la mitad de sus genes, en cualquier combinación. Pues bien, lo que define las **preferencias olfativas** de la hija es exclusivamente la combinación de genes que el padre ha transmitido. La otra mitad, que el padre tiene pero la hija no, es irrelevante. Y los genes de la madre también."

El País 23-01-2002. Nature Genetics.

En la medida de lo posible, el método LoVeInf se aplicará manteniendo la compatibilidad de diferentes filtros o condiciones en los procesos cognitivos y, en consecuencia, la potencia máxima de las dos fuentes genéticas. En principio, será más fácil mantener la flexibilidad operativa en características asociadas a variables continuas que a variables discretas; lo que se identifica como una característica, en el ámbito genético a menudo será un conjunto más o menos elevado de características debido a las diferentes escalas, macroscópica y microscópica.

Dada la importancia de interiorizar adecuadamente el

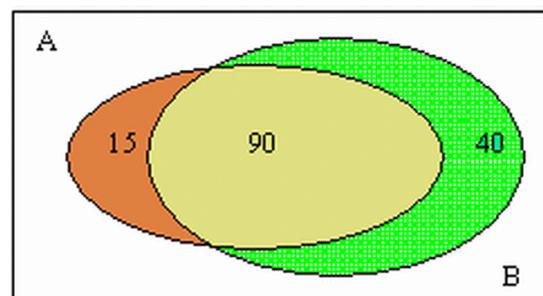
concepto del método LoVeInf en la diferenciación sexual, a continuación, se exponen nuevos **ejemplos** más concretos.

◦ *Inteligencia relacional.*

Otro ejemplo puede ser la **inteligencia**, que sin duda está compuesta de múltiples sub funciones o tipos particulares de inteligencia. Para evitar polémicas innecesarias, la entenderemos como la capacidad para responder de forma correcta los denominados test de inteligencia, siendo una variable continua con distribución normal de media 100 y desviación típica en función del test concreto que se aplique.

En la figura siguiente se muestra en forma de conjuntos el potencial intelectual asociado a los dos genes, se dice genes por claridad expositiva, pero podría tratarse de diversos trozos de código genético ubicados en diferentes genes.

**Inteligencia relacional**  
**Información genética**



El gen A o código genético del progenitor A tiene un potencial de 105 y el B de 130, teniendo ambos en común las funciones correspondientes a un potencial de 90.

Si la inteligencia es una característica para la cual la naturaleza aplica el método de Verificación Lógica de la Información, tendríamos que el potencial del individuo sería 90, mientras que si no se aplicase sería de 145. Como se puede observar estos cálculos son equivalentes a los de la teoría de conjuntos en cuanto a intersección y unión.

○ *Frenos de coches.*

Este mismo ejemplo se encuentra expuesto en detalle en la página sobre **genes dominantes y recesivos** en la diferenciación sexual al hablar de la "*Significatividad y expresión de las modificaciones genéticas: el ejemplo del desarrollo tecnológico de los frenos en la industria del automóvil*".

○ *Letras.*

La información genética de la inteligencia que tiene un individuo proveniente de uno de sus progenitores estuviera compuesta por las funciones:  $\{a,b,c,d,e\}$

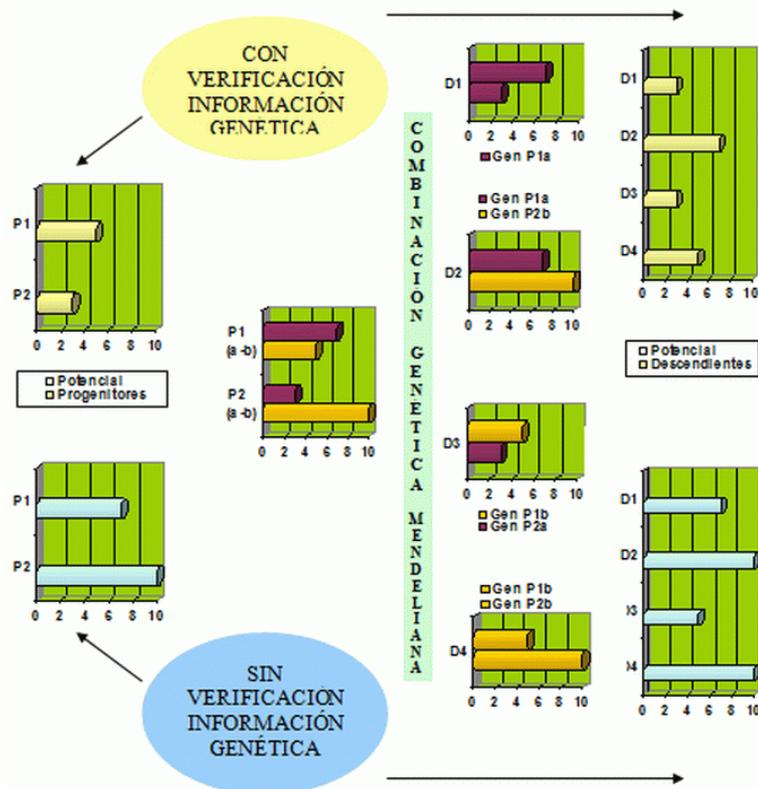
Si se aplica el método LoVeInf y la información del otro progenitor es  $\{a,b,c\}$ , el individuo tendrá el potencial correspondiente a las funciones  $\{a,b,c\}$ . Si no se aplicase tendría el potencial  $\{a,b,c,d,e\}$

Sin embargo, si se aplica el método LoVeInf y la información del segundo progenitor fuese  $\{a,f,g,h\}$ , el individuo tendría el potencial correspondiente únicamente a las función  $\{a\}$ . Si no se aplicase tendría el potencial  $\{a,b,c,d,e,f,g,h\}$

o *Combinación genética Mendeliana.*

Para simplificar, en el siguiente diagrama sobre la **combinación genética Mendeliana** y diferenciación sexual suponemos que el gen de mayor potencial siempre incluye el 100% del potencial asociado al otro gen. También hemos eliminado la evolución propiamente dicha de los genes que haría que se transmitieran a los descendientes unos genes un poco mayores en todos los casos.

**Método Verificación  
Información Genética (LoVeInf)**



La columna de la izquierda muestra el potencial de los dos progenitores asociado a los genes representados en la siguiente columna, en la parte superior con la aplicación del método LoVeInf y en la inferior sin su aplicación.

De acuerdo con nuestras definiciones, el potencial de los progenitores es igual al potencial de su gen con menor potencial en el caso del método LoVeInf y al mayor en caso contrario.

La tercera columna representa gráficamente las cuatro posibles combinaciones de los genes de los progenitores de acuerdo con las leyes de Mendel.

Finalmente, en la columna de la derecha se encuentran los potenciales asociados a los genes de los descendientes. En la superior, con aplicación del método LoVeInf y en la inferior sin su aplicación.

Conviene señalar que se trata un método particular de evolución dentro de la diferenciación sexual y que en ningún momento se pretende su generalización, aunque pueda ser muy común. Asimismo, indicar que tanto si se aplica el método LoVeInf como si no, los genes que se transmitirán a los siguientes descendientes tendrán el mismo potencial, puesto que el método LoVeInf se refiere a la forma de manifestarse el potencial en los individuos y no en el código genético.

Del análisis del diagrama anterior sobre la **combinación genética Mendeliana** y diferenciación sexual se desprenden las siguientes consecuencias:

- El potencial heredado está relacionado con los dos genes de los progenitores, sin que ninguno de ellos actúe como dominante o recesivo en términos de la genética clásica.

El comportamiento será algo diferente y dependerá del potencial del gen compañero, el gen menor será significativo cuando se aplique el método LoVeInf en la medida que el mayor incluya al menor o, lo que es lo

mismo, lo verdaderamente significativo será la intersección que hemos visto en la figura de la teoría de conjuntos.

Esta situación se puede observar para el gen B de progenitor 1, dado que no es el significativo en el descendiente 3, y sí lo es en el descendiente 4, cuando estamos aplicando el método de Verificación Lógica de la Información (LoVeInf)

- En determinados casos el potencial genérico se mantiene en su totalidad, dependiendo su operatividad de las funciones concretas que se efectúen.
- Cuando se aplica el método LoVeInf:
  - El potencial de los descendientes tiene una probabilidad del 50% de ser igual al menor de los potenciales de los progenitores.
  - El potencial máximo será el del segundo gen más potente siempre y cuando no sea del mismo progenitor que tiene el gen más potente de todos, en cuyo caso el potencial máximo aludido será igual al segundo gen menos potente.
- Cuando no se aplica el método LoVeInf:
  - El potencial de los descendientes tiene una probabilidad del 50% de ser igual al del progenitor de mayor potencial.
  - El potencial mínimo será el del segundo gen menos potente siempre y cuando no sea del mismo progenitor que tiene el gen menos potente de todos, en cuyo caso el potencial mínimo aludido será igual al segundo gen más potente.

Estas consecuencias de la combinación genética Mendeliana y la diferenciación sexual pueden permitir la obtención de **evidencia empírica** de la existencia real de este método evolutivo y, de forma indirecta, de la teoría que lo sustenta, mediante los correspondientes análisis estadísticos de casos concretos en que propone que la naturaleza aplica o no el método LoVeInf.

En particular, la ECV postula que lo utiliza para la característica que mide un test de inteligencia y para la característica que denomina **memoria matemática**, que sería aquella memoria de la que se exige la seguridad casi absoluta de lo que se recuerda.

Teniendo en cuenta que la naturaleza construye los órganos en función de las dos fuentes genéticas para la inteligencia; en el caso de no requerir la certeza de las respuestas, no aplicará el método LoVeInf y, nos podríamos encontrar con que estamos hablando de lo que denomina **intuición**, que como sabemos es bastante más potente y menos segura que la inteligencia; aunque dependerá de la diferencia cuantitativa entre los dos genes. Más propiamente dicho, de la diferencia entre la intersección y la adición del potencial de ambos genes.

Por el contrario, para la **memoria semántica** y para las habilidades musicales la ECV reivindica que no se aplica el método LoVeInf, pero que también podrían ser útiles para la comprobación empírica de la hipótesis de no aplicación si se consiguen indicadores de potencia adecuados.

Finalmente, conviene mencionar que el **Estudio EDI**, con diferenciación sexual, confirma empíricamente la existencia del método LoVeInf y de una hipótesis adicional relativa a la **selección sexual** o elección de pareja.





## 4.b.2. Eficacia y optimización

### 4.b.2.a) Fenotipo y eficacia del genotipo

- **Evolución dirigida.**

La mayoría de la **variabilidad genética** no puede ser aleatoria en genomas o **sistemas complejos** por la interrelación que necesariamente tendrán, y mucho menos en el caso de un salto evolutivo que pueda generar lo que se conoce como eslabón perdido. Si se acepta la no aleatoriedad, es fácil admitir las modificaciones en el genotipo por condiciones medio ambientales tal y como propuso **Lamarck**.

#### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

Nuestros cromosomas están plagados de **autoestopistas**, de 'elementos móviles', que van saltando por el genoma e **insertando nuevas copias** de sí mismos durante el viaje. Estos parásitos, que componen **casi la mitad del genoma** humano, destruyen pero también crean.

---

El País 28-02-2001

Una célula que ha tenido que mantener a lo largo de toda su vida una membrana más dura que la inicialmente prevista por su genética, tendrá que haber hecho

modificaciones en su genotipo para crear ciertas proteínas más eficaces para su membrana, y **si puede transmitirá esa información a su descendencia \***, como haría cualquier ser vivo.

Siempre hay aspectos que se pueden mejorar en el fenotipo y no solo por motivos medio ambientales, seguramente en animales superiores se cuentan por millones.

Obviamente, las mejoras tendrán más éxito en la vida y el mecanismo de selección natural, pero el origen de la evolución es la mejora inicial a través de la **variabilidad genética** no aleatoria.

Por ejemplo, en biología celular podemos imaginar la existencia de dos proteínas, parecidas en su estructura, con funciones independientes y creadas por dos genes diferentes; y que, con una pequeña modificación, una de ellas pueda ejecutar las tareas de ambas. Esta pequeña modificación supondría una mejora de la eficacia puesto que permitiría la supresión del código genético necesario para crear la proteína ahora redundante.

#### ■ **Diferenciación sexual y variabilidad genética.**

La **diferenciación sexual** permite elegir entre dos líneas de evolución diferente para conseguir el objetivo de mejora de los seres vivos y, en definitiva, de la vida. De alguna forma debe existir un mecanismo para decidir la fuente óptima en cada caso particular. Si un gen es operativo o significativo, debe ser por alguna razón o motivo y existirá un momento en el cual se determine su significatividad.

La información genética no solo está compuesta de instrucciones para desarrollar el nuevo ser, sino que también incorporará **condiciones de desarrollo** de dichas instrucciones, es lo que se conoce como epigenética. Un

caso parecido podría ser la existencia de marcadores de cuándo un gen ha de comportarse como dominante, aunque es muy dudoso porque habría un problema cuando los dos genes tuviesen ese marcador.

Lo que sí es más factible es que se incorpore información relacionada; como de las **generaciones de antigüedad \*** que tiene una parte del genotipo o de si se considera de carácter estructural, lo que sería similar a marcarlo como dominante pero distinto conceptualmente.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

Avance científico y sociedad.

Mucho que aprender.

Los genes de cada organismo incluyen toda la información para las propiedades de dicho organismo y también codifican **instrucciones reguladoras** que, cuando se ejecutan, determinan cómo debe expresarse esta información.

---

El País 26-11-1992. **Eric H. Davidson.**

También, de alguna manera, incorporará información de interdependencia entre distintas partes del genotipo, es decir, que el desarrollo de una parte en el fenotipo implique el desarrollo de todas las partes marcadas o identificadas por cualquier otro método o mecanismo.

#### ■ **Copia de seguridad y modificaciones genéticas.**

Actualmente está admitido que gran parte del código

genético no se utiliza en el desarrollo del nuevo ser; basta recordar una de las presentaciones en prensa del genoma humano, donde llamaba la atención lo pequeño que era y la cantidad de código genético no operativo que tenía el **cromosoma Y**. Parece que la naturaleza no elimina la parte de código genético que se ha modificado, sino que guarda una copia por si acaso. No se sabe muy bien para qué la quiere, pero un programador experimentado entendería perfectamente las diferentes utilidades que se le puedan dar a un código no operativo en la configuración de cualquier programa informático. En cualquier caso, tienen que estar marcadas o identificadas de alguna forma la parte de código operativo y la que no lo es.

Al igual que cualquier programador, si los seres vivos dispusieran de esta información relacionada y de métodos que permitieran reducir el riesgo de la introducción de nueva información genética en el genotipo, por las consecuencias que pueda tener para el nuevo ser al desarrollar el fenotipo, podrían efectuar muchas más modificaciones que en caso contrario.

#### ■ **Salto evolutivos y eslabón perdido.**

Otro argumento para mejorar la eficacia de la información genética lo proporciona el llamado salto evolutivo, con independencia de cuál haya sido su causa y de si provoca un eslabón perdido. El rechazo a un salto evolutivo por mutaciones aleatorias es mucho mayor, pues dificultaría la existencia de un posible eslabón perdido o de grandes huecos en el registro fósil.

Una vez producido el salto evolutivo, en los primeros momentos habrá infinidad de código genético redundante y de funciones que se llevan a cabo de formas diferentes, aunque produzcan el mismo resultado; el siguiente paso a

la reestructuración acaecida será una simplificación y sistematización del código. Una vez llevada a cabo esta fase, la naturaleza estará en disposición de seguir añadiendo pequeñas modificaciones en el genotipo que mejoren y amplíen las capacidades del ser vivo.

Estos pasos se producen en cualquier sistema de impulso vital, siendo el más fácil de entender el ejemplo de un **programa de ordenador**, según se está creando se va añadiendo código que ejecuta funciones adicionales o que mejoran la eficacia de las funciones ya presentes, pero llega un momento que el programador se da cuenta de que muchos añadidos tienen partes comunes o muy similares y que, cada vez que modifica una de ellas, para mantener la coherencia del código y permitir seguir añadiendo funciones, debe modificar muchas otras. Entonces se hace necesaria una reestructuración, salto cualitativo o salto evolutivo que, aunque suponga un trabajo considerable, será más que rentable. Además, normalmente la nueva versión será bastante diferente a la anterior, provocando un posible eslabón perdido.

Otro ejemplo todavía más esclarecedor será el trabajo de unificar dos programas en uno para obtener ventajas concretas.

Seguro que el lector puede recordar ejemplos reales de su vida normal o profesional en los que ha seguido un proceso similar. Y seguramente, también podrá encontrar acontecimientos históricos con una dinámica similar, por ejemplo, la promulgación de una Constitución y todos sus efectos sobre las leyes derivadas del sistema jurídico.



#### **4.b.2.b) Optimización de recursos y selección natural**

- **Escasez de recursos y selección natural.**

Indudablemente la naturaleza se encuentra en un mundo donde los recursos son escasos y la mayor parte del tiempo se ha de utilizar en sobrevivir y la supervivencia de la descendencia no está garantizada.

Los sistemas de impulso vital necesitan evolucionar rápidamente, no siempre es suficiente con hacerlo bien sino que, en ocasiones, hay que ser los mejores; porque el mecanismo de la selección natural puede tener mucha fuerza y actúa de cierre del sistema, eliminando al más lento en conseguir mayor poder sobre el mundo real, adaptándose al entorno o cambiando el entorno.

En otras palabras, una de las funciones más importantes de la selección natural es la de actuar como acelerador de la evolución.

Una característica derivada de la velocidad de la evolución y la escasez de recursos desde el origen de la vida es la optimización de los dichos recursos.

Estas dos características tienen una fuerza especial por el propio diseño de la vida que impone una constante competencia y lucha entre los seres. Por ello pasan a considerarse verdaderos objetivos de la evolución de los **sistemas de impulso vital**.

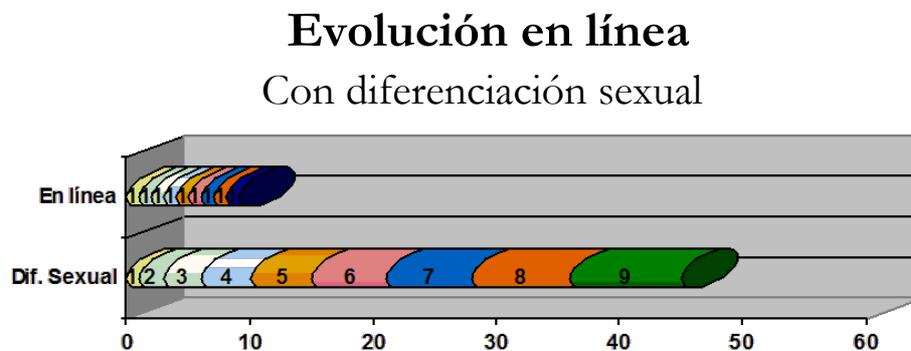
Con independencia de lo anterior, existe una cuestión metafísica sobre la rapidez en evolucionar como un

objetivo importante. ¿Por qué el diseño de la vida en este mundo implica que muchos seres vivos se alimenten de otros y muchos de ellos acaben de una forma un tanto cruel?

## ■ **Diferenciación sexual y evolución en línea.**

La **diferenciación sexual** supone –aparte de otras múltiples consideraciones– un medio de acelerar los cambios en el genotipo al hacer posible incorporar determinadas funciones que provienen de otros seres vivos.

Cuando se transmite la información genética sin necesidad de otro ser, solo se incorpora la experiencia de un individuo y la evolución de una sola línea es muy lenta.



Si se consigue unir diferentes experiencias, la evolución será mucho más rápida y será posible utilizar el método de Verificación Lógica de la Información –LoVeInf.

La gráfica nos muestra la diferencia de incorporación de nuevas modificaciones genéticas con evolución en línea o con diferenciación sexual durante nueve generaciones. Suponiendo que todos los individuos tuviesen el mismo código genético o genotipo en el momento 0, después de 6 generaciones, las modificaciones acumuladas serían la tercera parte con evolución en línea que con diferenciación sexual; después de nueve, la novena parte.

Obviamente, la evolución de origen externo será tanto mayor cuanto más adulto sea el individuo, especialmente

en aquellas mejoras que afecten a funciones que solo se experimentan en la etapa adulta. Este efecto podría ser la justificación biológica, y no cultural, de la observación de que, en muchas especies, las hembras prefieren los genotipos de machos adultos; en contraposición a los machos, que las prefieren jóvenes porque tienen un cuerpo más fuerte para llevar a cabo la difícil y complicada tarea del desarrollo inicial del nuevo ser.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

Solución para un **enigma de las abejas** planteado hace 150 años.

El gen *csd* es un invento importante que permitió la evolución de las hormigas, las abejas y las avispas, así como sus complejas sociedades al permitir la evolución de la haplodiploidia.

El País 10-09-2003. Cell.

Un método intermedio entre la evolución en línea y la **diferenciación sexual** es la **diferenciación sexual primaria** o endogámica. Por ejemplo, las abejas tienen machos pero éstos fecundan siempre a la reina de su misma colmena. En este caso, es más probable que un sexo pase una copia de seguridad íntegra y el otro aporte algún tipo de mejora en el genotipo. Por tener este carácter endogámico el método LoVeInf no se podrá aplicar, al menos como lo hemos descrito; podría aplicarse, en todo caso, con un retraso generacional de forma que la verificación se realice entre modificaciones de distintas

generaciones.

Por otra parte, el hecho de no aplicarse el método LoVeInf supone que se debe buscar la seguridad de la bondad de las modificaciones por otros medios; podría ser el de **comprobación exhaustiva**, como éste lleva mucho tiempo y trabajo, el sexo encargado de generar los cambios se debería descargar de trabajos pesados que ocupen el organismo, en fin, alguna explicación tendrá el tema de los famosos "zánganos" porque este párrafo es pura especulación.



■ **La optimización del genotipo.**

Volviendo al tema de la importancia genética de la optimización de los recursos, cualquier repetición de un paso evolutivo o genotipo es un paso atrás, una pérdida de tiempo y energía.

**NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA  
EVOLUCIÓN**

Se trata sencillamente de sacar el mejor rendimiento posible a las inversiones que se hacen, sean de tiempo o de esfuerzos.

El País 02-10-2002. Congreso Nacional de Etología

Ésta podría ser la causa por la cual algunas especies sacrifican al macho después de la unión de forma que la repetición de dicho paso evolutivo sea imposible. Está visto que la naturaleza se toma muy en serio este objetivo.

**NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA  
EVOLUCIÓN**

Un estudio sobre el gato montés español propone **modificar la teoría de la evolución.**

El País 10-01-1993. Journal of Neuroscience.

Asimismo, ya hemos citado la posibilidad de asociar condiciones de desarrollo efectivo en función de la existencia o no de caracteres relacionados. Así, es posible que una modificación se desarrolle en una generación posterior a la siguiente e incluso imponer esta condición para garantizar que los cambios realizados sean considerados operativos después de comprobar su utilidad en más de una generación.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

**No cuestionamos la teoría de la evolución, pero...**

La inmensa ventaja evolutiva de adaptarse a diferentes ambientes mediante el mecanismo de matar células del cerebro de forma selectiva antes del nacimiento es que el animal retiene la capacidad de **recuperar los rasgos eliminados** si su medio ambiente cambia de forma brusca. Así el **gato doméstico** podría desarrollar nuevamente la visión en color si tuviera que volver a cazar de día.

El País 15-01-1993. Journal of Neuroscience.

Este mecanismo se puede justificar desde el prisma del objetivo de rapidez y optimización de la evolución. Por ejemplo, si cambios genéticos de origen medio ambiental fuesen directamente operativos en la generación siguiente, se correría el riesgo de tener que deshacerlos si los cambios medio ambientales no fuesen estables a largo plazo.

Igualmente, habría que invertir también todos los ajustes derivados de los mismos; en definitiva, una pérdida de tiempo.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

### **La herencia de los rasgos adquiridos.**

Algunos estudios experimentales demuestran la existencia de la herencia de ciertos caracteres adquiridos, y la clave está en que esos caracteres adquiridos tienen que haber dejado una huella en los **espermatozoides** u óvulos para que se pueda transmitir a su descendencia.

"Y pone como ejemplo una cepa de ratones marrones"

---

El País 10-05-2008 Grandes dogmas caídos



■ **Variabilidad genética y fenotipo.**

Como hemos comentado en el apartado de **Garantía y Seguridad**, con el método de LoVeInf u otros se pueden hacer muchas más modificaciones en el genotipo sin poner en peligro la viabilidad del nuevo ser vivo. El número de cambios que se realizan en cada generación es tan alto que si no se pudiese aplicar de forma efectiva el método LoVeInf el descendiente no tendría grandes perspectivas de futuro.

**NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

...secuenciación completa del pequeño **cromosoma Y** humano..., contiene 78 de los aproximadamente 30.000 genes que componen el genoma humano...

... Se ha calculado que **en una sola generación** el cromosoma Y varía en 600 unidades.

El País 21-06-2003. Nature

Esto es un hecho verificado, puesto que en la naturaleza existen casos como el de los hijos de hermanos; el método LoVeInf se aplicará pero, por existir multitud de modificaciones recientes y comunes, no efectuará su **función de filtro** con la suficiente eficacia, por lo que no evitará daños visibles e importantes en la descendencia.

El ejemplo anterior supone una prueba evidente de la

cantidad de cambios que se realiza en cada generación e indirectamente de su no aleatoriedad pues solo en caso contrario los hermanos tendrían las mismas modificaciones.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

El 95% de la **variabilidad genética** actual existía ya cuando nació la especie.

Siete científicos de Estados Unidos, Rusia y Francia publican hoy en Science el análisis más amplio realizado hasta ahora de la diversidad genética humana... En cada persona han analizado 377 marcadores en el ADN –**microsatélites**– que evolucionan especialmente rápido, y por tanto detectan muy bien cualquier mínima variación hereditaria ocurrida desde que la humanidad actual surgió en África... hace unos 50.000 años.

El País 20-12-2002. Science

Por otra parte, el efecto de numerosas mutaciones aleatorias sobre el fenotipo sería más grave en el caso de funciones vitales al tener en cuenta la complejidad y sensibilidad del sistema; es decir, en funciones que prácticamente no pueden admitir cambios aleatorios, puesto que bastaría un pequeño error para producir la muerte o la no-supervivencia del nuevo individuo y la selección natural no permite este tipo de errores.

Ejemplos de mutaciones aleatorias y con efectos

devastadores los podemos encontrar en sucesos históricos como el lanzamiento de bombas atómicas al final de la Segunda Guerra Mundial en Japón y en las películas de los años 50 del siglo pasado.

En **sistemas complejos** la única forma de acercarse a la certeza absoluta sobre un aspecto concreto es su contrastación con una fuente independiente. Además, si los cambios fuesen siempre por mutaciones aleatorias no tendría mucho sentido el método LoVeInf, puesto que, dada la magnitud del código genético, raramente se producirían en la misma función.

En el **Estudio EDI - Evolución y Diseño de la Inteligencia** se demuestra con claridad la existencia del LoVeInf.



### 4.b.2.c) Genes dominantes y recesivos

El ejemplo del desarrollo de la tecnología de los frenos en la industria del automóvil es muy ilustrativo de la significatividad y expresión de las modificaciones genéticas.

Independientemente de la investigación sobre los mecanismos moleculares a través de los cuales se expresan los caracteres dominantes o recesivos incluidos en el material genético, se puede estudiar si el concepto de carácter dominante está claramente definido o si se trata de un concepto obsoleto y básico; que se debería precisar más atendiendo a su verdadera naturaleza o funcionalidad.

Una pequeña intriga es que gen se expresará según la Teoría de **Mendel** cuando los dos genes de los ascendientes son dominantes o recesivos.

#### Ejemplo en la evolución tecnológica

| Combinación genética |   |     | Resultado caso 1      | Resultado caso 2      |
|----------------------|---|-----|-----------------------|-----------------------|
| N                    | + | N   | frenos normales       | frenos normales       |
| N                    | + | N+A | frenos normales       | frenos normales + ABS |
| N+A                  | + | N   | frenos normales       | frenos normales + ABS |
| N+A                  | + | N+A | frenos normales + ABS | frenos normales + ABS |

Dado que el concepto de gen dominante implica una discriminación en cuanto al carácter que se va a desarrollar en el nuevo ser, hay que examinar las posibles causas de discriminación para una mejor, más rápida o más segura evolución.

El siguiente supuesto utiliza la analogía con la mecánica del automóvil para facilitar la comprensión intuitiva:

- Existencia de dos tipos de genes para una determinada característica del automóvil: gen tipo N y gen tipo N+A.
- El gen tipo N contiene las definiciones técnicas para desarrollar los frenos normales de un automóvil.
- El gen tipo N+A además de las anteriores definiciones técnicas para frenos normales incorpora las definiciones técnicas correspondientes a frenos ABS (en adelante d.t.f. ABS).

Con la existencia de dos tipos de genes, la **combinación mendeliana** ofrece cuatro posibilidades. La tabla siguiente muestra el resultado de su expresión para los dos casos de significatividad que se explican a continuación.

### 1. Los genes dominantes son los menos evolucionados.

En un primer caso, un fallo en las definiciones técnicas de fabricación –d.t.f. ABS– podría ocasionar que no funcionara en absoluto el sistema de frenos, es decir, ni siquiera los frenos normales; es claro que, para garantizar la viabilidad comercial del nuevo vehículo, que implica evitar accidentes, se requerirá que siempre funcionen los frenos; bien normales o normales + ABS.

Por lo tanto, para incorporar los frenos ABS se deberá tener una gran seguridad de que las definiciones técnicas de los mismos son correctas y ello, a priori, únicamente se puede conseguir mediante la comparación de dichas definiciones técnicas en ambos genes de forma que si coinciden no existirá error, ya que sería muy difícil que coincidieran en un error particular.

De existir un gen sin la presencia de las d.t.f. ABS o, existiendo en ambos y no siendo exactamente idénticas, no

se desarrollaran los frenos ABS. Así, para este caso 1 los genes dominantes son del tipo N, ya que cuando está presente fuerza el desarrollo de frenos normales ante la imposibilidad, como hemos dicho, de que coincidan las d.t.f. ABS.

Obsérvese como los genes dominantes del tipo N son los menos evolucionados en este supuesto.

## **2. Los genes dominantes son los más modernos.**

En el caso 2 un fallo en las d.t.f. ABS conlleva su no-operatividad, pero no interfiere con el sistema de frenos normales. Para garantizar la viabilidad comercial del nuevo vehículo no será necesaria la presencia de las d.t.f. ABS en los dos genes, puesto que un error en las mismas no provocará daño alguno en el resto del sistema de frenos.

En consecuencia, de existir solamente un gen tipo N+A se construirá el automóvil con frenos ABS porque la posibilidad de funcionar correctamente supone por sí misma una ventaja y ningún riesgo.

Ahora los genes dominantes, o mejor dicho, los genes significativos, son de tipo N+A dado que si está presente, se manifestará siempre, y sigue siendo más evolucionado o moderno que el tipo N.

Como se puede ver, los caracteres dominantes del primer caso se han convertido en recesivos y los recesivos en dominantes. Ello implica que el carácter dominante o carácter recesivo de los genes es un concepto un tanto relativo y no solo por el carácter del gen pareja sino también por la funcionalidad asociada a su expresión.

Ahora, añadiendo un nuevo gen, tipo N+A+M, con definiciones técnicas de frenos más modernas y potentes que

las de ABS, bajo los supuestos del caso 1 el gen tipo N+A sería recesivo frente al tipo N y dominante frente al tipo N+A+M, mientras que para los supuestos del caso 2 el N+A sería dominante frente al N y recesivo frente al N+A+M.

La determinación de la significatividad de una parte del código en la configuración genética del nuevo ser requerirá una señal o marca, es decir, una determinada cadena de ADN. Un mecanismo molecular que permite incorporar una señal o marca genética es el comportamiento de ciertos trozos de ADN llamados histonas, estudiados por la biología molecular moderna.

Una segunda cuestión es si los genes dominantes compensan a los genes recesivos o se expresan únicamente ellos; vuelve a ocurrir algo parecido, la respuesta es depende. En el caso 1 citado anteriormente el carácter dominante del tipo N desarrolla únicamente los frenos normales, y el carácter recesivo el tipo N+A, de contener las dos definiciones o genes el carácter recesivo N+A y no detectarse ningún error en su verificación, los frenos normales y los ABS estarían operativos.

Bajo los supuestos del caso 2 el carácter dominante del gen tipo N+A desarrolla siempre ambos tipos de frenos y el carácter recesivo del gen tipo N únicamente los frenos normales. En cualquier caso, en la naturaleza se presentarán muchísimos casos similares a los 1 y 2 de este supuesto, y también muchísimos más diferentes.

Todo lo anterior es una explicación muy simplista del problema, si bien, no tanto como el concepto clásico de gen dominante o gen recesivo, y mucho menos que las modernas acepciones de co-dominancia o co-recesión que siguen sin tener las razones subyacentes o situaciones como la descrita anteriormente de genes dominantes respecto a un tipo de

genes y genes recesivos respecto a otro tipo de genes.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

"El descubrimiento de varios trozos de ocre tallado con **motivos geométricos** en una cueva surafricana sobre el océano Índico hace pensar que el comportamiento moderno humano se inició hace **al menos 77.000 años**, durante la edad de piedra africana.

Las muestras de actividad artística más antiguas conocidas hasta ahora, las pinturas rupestres de las cuevas españolas y francesas, eran mucho más modernas, pero también más convincentes"

El País 11-01-2002. Science / Journal of Human Evolution.

No olvidemos que en la actualidad el pensamiento general es que el proceso evolutivo se basa en una combinación de mecanismos aleatorios y de la selección natural. Se podría mantener esa línea de pensamiento en la evolución de los animales más simples, dado que se producen millones y millones de crías en breves periodos de tiempo, han estado evolucionando durante millones de años y parece que no han evolucionado demasiado.

Para los humanos no se da ninguna de las condiciones anteriores; más bien todo lo contrario, en línea descendente no se han producido más de 2000 generaciones (teniendo en cuenta que el ser humano moderno tiene una antigüedad máxima de 50.000 años) Se tienen pocos hijos por cada

generación y la evolución cerebral ha sido enorme.

¿Cuántas combinaciones en línea descendiente se necesitarían para que el código de Windows 3.11 pasase por cambios aleatorios al de Windows 95?

¿Cuántas combinaciones se necesitarían para que las definiciones técnicas de los frenos normales de un automóvil se conviertan en las de frenos ABS?

En definitiva, se necesita una pequeña actualización filosófica de la evolución genética que reconozca su dinámica intrínseca y nos permita acercarnos más a la naturaleza con independencia de las ideas religiosas o agnósticas que uno pueda tener.

### 4.b.3. Coherencia o compatibilidad interna: evolución de las especies

- **Isomorfismo en la evolución de las especies.**

El primer índice de compatibilidad del sistema genético lo proporciona la uniformidad en su lenguaje, el ADN.

Cualquier modificación viable ha de ser compatible con el resto del genoma transmitido. Debe existir un conjunto de genes o de trozos de código muy fijos y comunes a gran cantidad de procesos vitales, cuya modificación afectaría a todos ellos. Este conjunto será el código estructural.

**NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA  
EVOLUCIÓN**

---

**"Un año después de la presentación oficial del borrador del genoma humano**

También hay en el genoma humano muchas proteínas relacionadas con el sistema de defensas del organismo y, sobre todo, un gran número de **secuencias repetidas y sin función conocida**, que forman el 50% del total (los genes solo representarían el 1,5%)"

---

El País 20-02-2002

La existencia de **variabilidad genética** aleatoria o mutaciones en todo el genoma supondría que este código

estructural se vería afectado por las mismas y los efectos serían desastrosos para el desarrollo del nuevo ser, por lo que, en buena lógica, no pueden ser aleatorias con generalidad, especialmente en casos extremadamente complejos como el del genoma humano.

El método aleatorio en la evolución de las especies es admisible siempre y cuando se aplique dentro de procesos y mecanismos concretos pero de forma controlada, es decir, la naturaleza está ampliando la esfera de posibilidades pero sin afectar a aquellas funciones que requieren cierta uniformidad y coherencia.

La existencia de mutaciones aleatorias no controladas mínimamente llevaría a la existencia de arañas con 4, 6 o más de 8 patas pero con todas las demás características de las arañas; además, deberían de nacer de forma más o menos continua en el tiempo; debería ser normal encontrar animales de la misma especie con diferente número de patas y humanos con 3 brazos. La genética moderna está consiguiendo este tipo de mutaciones en animales inferiores.

La coherencia de las modificaciones ha de cumplirse también respecto a la información genética que pueda transmitir el otro progenitor. La diferenciación sexual permite –además de otras muchas consideraciones– el método **LoVeInf** como una forma de conseguir la uniformidad y coherencia necesarias entre las dos fuentes de información genética y el observable isomorfismo en las especies.

#### ■ **El salto evolutivo como origen de las especies.**

Un aspecto relacionado con la coherencia es la posibilidad de **saltos evolutivos** y el nacimiento u origen de las

especies. Lo que implicará un cambio del código estructural. Dicho de otra forma, de alguna forma se ha de justificar la **existencia del genoma humano**. \*

Cuando evoluciona un sistema biológico o no, se complica y, al mismo tiempo, ciertos caracteres conforman su estructura. Con el tiempo esta estructura cada vez será más rígida y llega un momento que es necesario cambiar algunos elementos para permitir la simplificación de procesos y aumentar el potencial evolutivo.

Por tratarse de una función nueva, no se podrá asociar la condición de verificación; se habrá comprobado por simulación o se asociarán otras condiciones de control para el caso de error, como incorporar esta modificación a una proporción determinada de la descendencia.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

### **Lo que tenemos de neandertal.**

Los científicos desvelan que europeos y asiáticos tienen un 1,3% de genes de aquella población en pelo y piel. Así que las dos especies se cruzaron y produjeron algunas crías fértiles, de manera que porciones del ADN neandertal pasaron a la siguiente generación, pero con un coste, señala Akey en Science, porque la mezcla de ambas especies "estaba en el límite de compatibilidad biológica", apunta el genetista David Reich.

El País 30-01-2014.

El rápido cambio que seguirá a un cambio estructural producirá caracteres relacionados y dependientes de las nuevas funciones; por ejemplo, la necesidad de una determinada proteína. Si por efecto de la combinación de genes, un nuevo ser no adquiere esta nueva función, no sobrevivirá, ya que los caracteres dependientes quedarán bloqueados en el **fenotipo**.

De esta forma comenzará el distanciamiento de la nueva especie. Será **compatible con la inicial** \* durante un tiempo pero la evolución acabará por hacerlas incompatibles a efectos reproductivos y provocará su separación total; en otras palabras, ésta será la forma del origen de las especies en la mayoría de los casos.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

"El gen responsable de una proteína denominada factor de crecimiento 2, similar a la insulina (IGF2), normalmente está marcado en las personas

El IGF2 marcado procedente de la madre normalmente no está activado en el niño, pero cuando pierde ese marcaje y se activa produce una forma de cáncer infantil denominada **tumor de Wilm**.

Esto es un concepto radical en genética,... porque hasta ahora no se habían observado **cánceres provocados por genes sanos**"

---

El País 26-04-1993. Nature.

Las enfermedades muy raras, por presentarse en un caso de cada 10.000 o de cada 100.000, podrían responder perfectamente a esta argumentación, pues normalmente se deben a la falta de una proteína en el **fenotipo** u organismo por haberse juntado dos genes muy arcaicos; estos genes son reminiscencias del pasado porque todos los individuos que tengan la nueva estructura y en los que se han juntado estos genes de los dos progenitores no han sido viables.

Por supuesto, como siempre, puede sonar a selección natural porque cualquier mecanismo que impida la viabilidad de un ser se podría considerar así.; pero no sería más que una extralimitación del concepto en su más pura expresión tautológica.

#### ■ **Caracteres complementarios y el origen de las especies.**

Para ampliar el campo de posibles mejoras se podrían asociar condiciones de desarrollo efectivo del carácter modificado en función de la existencia o no de otros caracteres relacionados.

El equilibrio de los caracteres complementarios también está relacionado con la coherencia.

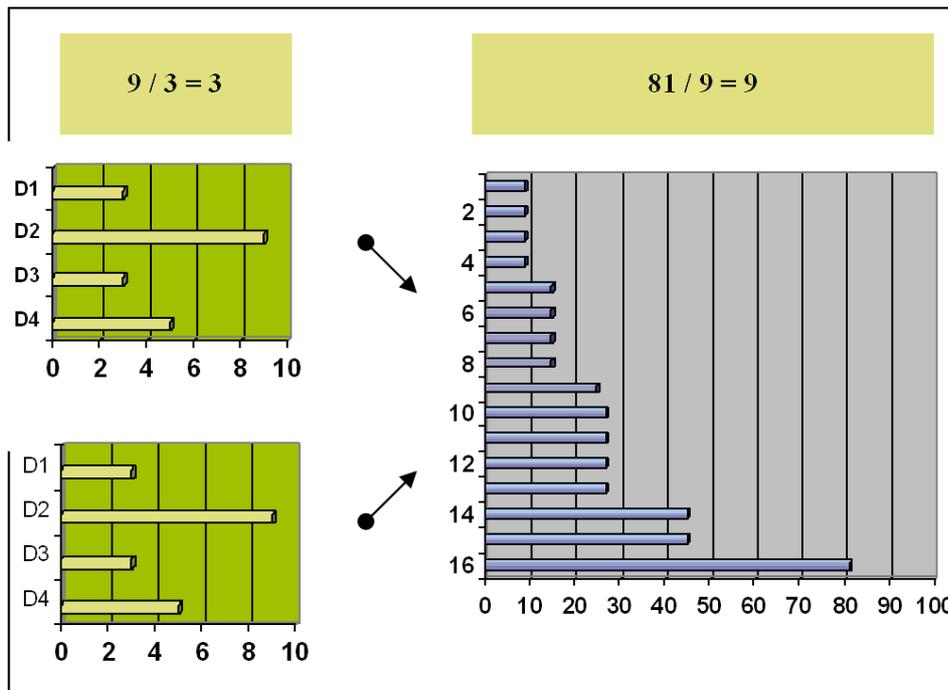
Cuando dos caracteres son perfectamente complementarios es aconsejable su equilibrio dado que el potencial resultante será mayor. La figura anterior muestra el efecto del factor de complementariedad sobre el potencial de una característica particular. En principio, el resultado debe ser mayor que la simple adición. En la gráfica se supone que el resultado es el producto de los potenciales individuales.

Si especulamos en la complementariedad de inteligencia y memoria en la evolución de las especies se podría suponer

que cada unidad adicional -típico ejemplo puede ser genoma humano-, de inteligencia aumentará el potencial total no en una unidad, sino en la cuantía de la memoria total.

Una analogía familiar es el maletero de un coche; cuando se hace un viaje largo y con muchos trastos se debe extremar la atención en cómo se colocan para que quepan todos. Evidentemente, cuanto mayor habilidad tengamos y cuanto mayor sea el maletero, más cosas se podrán meter dentro.

### Complementariedad de capacidades en el fenotipo



Cuantificando el efecto, para mayor claridad, si la habilidad pasa de 3 a 4 objetos por unidad de volumen, y el volumen de 4 a 6 unidades, tendríamos que la habilidad ha aumentado en una unidad, el volumen en 2 unidades y el número de objetos en 12 por el efecto de complementariedad.

Este efecto es de suma importancia en la evolución y

origen de las especies, pues en la figura se muestra claramente como la diferencia máxima de potencial de cada carácter aislado se encuentra en la relación  $9 / 3 = 3$  y, en cuanto al global, la relación se transforma a  $81 / 9 = 9$ , se ha triplicado.

Enormes diferencias se podrían producir en los potenciales asociados a conceptos multifuncionales como son precisamente la inteligencia y la memoria, solamente con la introducción de otro carácter o función se podría pasar de la relación individual de 3 a la relación de  $729 / 27 = 27$ .

Por ejemplo, si en un hábitat relativamente próximo viven tres especies distintas de simios, una de éstas vive principalmente en los árboles, otra en tierra y otra próxima a un gran río, si en un determinado momento se **mezclan genéticamente las tres especies \*** y la mezcla se produce a través de sus individuos más potentes, es fácil imaginar que la descendencia podría adquirir caracteres muy superiores a sus antepasados, y los mecanismos posteriores que se desencadenarán terminarán por provocar el origen de una **nueva especie. \***

El único problema para el nuevo bebé será encontrar su **eslabón perdido**, porque con estas formas del origen de las especies **no habrá existido nunca. \***



## 4.c) Variabilidad genética

Uno de los motivos esenciales de discrepancia entre la **Teoría de Darwin** y la Evolución Condicionada de la Vida –ECV– es la fuente u origen de variabilidad genética, modificaciones del código genético o deriva genética.

Para la primera, el origen de la variabilidad genética es de carácter aleatorio mientras la segunda lo considera imposible por la complejidad de los seres vivos y su rápida evolución.

### **NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

“El comportamiento de los animales es siempre lógico, porque es la consecuencia de una **estrategia evolutiva.**”

El País 02-10-2002. Congreso Nacional de Etología.

Por lo tanto, para la ECV dichas modificaciones han de tener un carácter dirigido y, en consecuencia, una finalidad. Ver el apartado sobre los **objetivos de la evolución.**

La regulación genética actual es algo parecido a la modificación de un programa de ordenador sin conocer su estructura, ni sus funciones, ni el lenguaje de programación en su globalidad. La intención no es exagerar en absoluto los riesgos que la ingeniería genética pueda conllevar, indudablemente existen, pero deberían ser realmente pequeños.

Cuando se modifica un programa, puede dejar de funcionar,

pero es difícil crear un virus informático por accidente. Con la variabilidad genética aleatoria o por accidente debería ocurrir lo mismo, el nuevo ser sería inviable pero nada más. Un tema distinto sería el diseño intencionado de problemas genéticos tipo guerra bacteriológica.

## **NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

**Sydney Brenner**

Premio Nobel de Medicina 2002

“No entendemos básicamente nada del genoma humano”

El País 18-09-2003.

Asimismo, es de suponer que, cuanto más se conozca sobre el funcionamiento del ADN, más fácil será llegar al convencimiento de la imposibilidad de que sistemas tan complejos y perfectos hayan surgido como consecuencia de una variabilidad genética aleatoria.

Parece que las variaciones en la información genética se siguen considerando aleatorias porque no se conocen las causas de las mismas ni su distribución estadística concreta, y no porque esté demostrado su carácter aleatorio.

### 4.c.1. Concepto de gen

Al contrario que en genética clásica, hoy es difícil dar una definición de gen. El funcionamiento del genoma es más complicado de lo que pensaban los biólogos hace muy pocos años.

Utilizaremos un concepto de variabilidad genética o modificaciones del código genético restringido, en el sentido de referirme a aquellas que se producen en los genes y se van a transmitir a la descendencia.

### **GloFish - modificados genéticamente Danio Rerio**

(Imagen de dominio público)



Esta restricción es importante puesto que casi todas las células contienen el genoma entero del individuo. Es posible que una modificación genética se **origine en una célula \*** que no tenga

funciones reproductoras, el concepto aquí utilizado incluirá estos cambios en la medida en que acaben trasladándose al sistema reproductor por cualquier método que pueda existir.

Lógicamente, hasta la fecha, la doctrina ortodoxa no admite esta aproximación.

Otra precisión que conviene realizar, es la utilización de la expresión "*cambios en un gen*" o similares, para hacer referencia a expresiones del tipo "*modificaciones del código genético a transmitir a los descendientes*" Evitándose su repetición demasiadas veces.

Esta utilización práctica se evitará en la medida de lo posible pero, en ocasiones, simplifica los razonamientos; incluso se utilizará para la información genética que podría estar ubicada en distintos genes cuando esta circunstancia no sea relevante.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

La cara oculta del genoma.

Hoy es muy **difícil dar una definición** precisa de lo que es un gen.

Tenemos los genes que codifican proteínas a partir de ADN y los genes de ARN que no codifican.

Las moléculas de ARN son piezas de un rompecabezas del que no se conoce la figura.

---

El País 10-09-2003.

Normalmente, parece que información y variabilidad genética es algo muy complicado: la estructura molecular tridimensional del ADN. Conviene, pues, señalar que el concepto aquí utilizado es perfectamente asimilable a ideas

mucho más comunes de la vida diaria, y seguramente más útiles a la hora de seguir una argumentación más o menos compleja.

Esta equivalencia se debe a que el análisis realizado es de carácter funcional y no de los mecanismos moleculares que utiliza la naturaleza, como los siguientes ejemplos.

- Código de un programa de ordenador.
- Planos y definiciones técnicas de un edificio.
- Conjunto de definiciones técnicas que permiten la fabricación de un coche.
- Instrucciones de manejo de cualquier tipo de aparato más o menos complicado.



## **4.c.2. Clasificación de la variabilidad genética**

La variabilidad genética se puede clasificar desde varios puntos de vista; no intentaremos, ni mucho menos, ser exhaustivos en su clasificación; lo que se pretende es dar una idea de las muchas posibilidades existentes a la hora de su clasificación y mostrar las más relevantes que nos han surgido en el análisis de la evolución.

- **Variaciones genéticas derivadas de los objetivos del sistema evolutivo.**
  - *Mejora de la eficacia.*
    - Mejora de las características de los materiales: proteínas nuevas.
    - Racionalización y simplificación de la estructura del código genético.
    - Mejora la eficacia funcional de cualquier elemento de la información genética.
  - *Garantía y seguridad.*
    - Provocar variaciones genéticas para cubrir diferentes circunstancias medio ambientales.
    - Asociar a parte de la información genética la condición de estructural para saber las consecuencias que podrían traer una futura modificación o variación de la misma.
    - Mantenimiento de información genética no operativa para posibles usos posteriores.

- **Coherencia y compatibilidad.**
  - Asociar la condición de verificación con la información de la otra fuente en los casos de **diferenciación sexual.**
  - Desarrollo paralelo o equilibrado de funciones de genes con caracteres complementarios.
- *Optimización.*
  - Efectuar modificaciones de la información genética arriesgadas confiando en el mecanismo posterior de la selección natural para el supuesto de no-éxito.
  - Realizar cambios atrevidos contando con el uso del método de Verificación Lógica de Información.
  - Variaciones genéticas destinadas a ampliar las posibilidades de uso de los mismos mecanismos o funciones del nuevo ser.
- **Por los métodos de evolución genética de que forman parte o en los que se apoyan.**
  - Prueba y error.
  - Selección natural.
  - Comprobación exhaustiva.
  - Comprobación parcial.
  - Diferenciación sexual primaria endogámica y otras variantes.
  - Diferenciación sexual.
  - Verificación externa de la información genética.
  - Copia de seguridad o archivo histórico.
- **Por la causa u origen de la variabilidad genética.**
  - Accidental o mutaciones aleatorias / dirigida.
  - Interna / externa (al individuo) La primera sería el conjunto de mejoras en el código genético que se

producen como consecuencia del aprendizaje, trabajo y experiencia durante la vida del individuo y anterior a la transmisión de la información genética.

- Endógena (lógica del sistema genético) / exógena (factores medio ambientales)

■ **Por la naturaleza de su expresión.**

- Código operativo / no operativo. (ADN "basura" Término no muy apropiado.)
- Discretas / continuas.
- Restrictiva (Condición de verificación externa...) / aditiva / especiales.
- Variaciones de genes con caracteres complementarios / independientes / dependientes.
- Inmediatas / lejanas (confirmación en varias generaciones)
- Momentos iniciales (del nuevo ser) / posteriores.
- Visibles (escala macro) / no visibles (escala micro)

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

### **La materia oscura del ADN sale a la luz.**

La primera sorpresa es que la llamada basura genética no es tal: el 80% del ADN resulta tener alguna función bioquímica. Y nada menos que el 95% está implicado en la regulación de los genes convencionales.

El País 06-09-2012

- **Por los mecanismos de variabilidad genética.**
  - Aleatorios / diseño.
  - Aleatorios predeterminados (solo entre opciones) / aleatorios puros.
  - Simples / complejos.

## **4.d) Evolucionismo y mecanismos de la variabilidad genética.**

Conviene precisar algunos términos muy similares pero que, en ocasiones, tienen connotaciones específicas, como los términos de procedimientos, métodos, procesos y mecanismos de la evolución.

### **4.d.1. Conceptos de genética evolutiva.**

- **Procedimiento y método.**

Estos dos conceptos son prácticamente intercambiables; no obstante, la idea de procedimiento refleja una mayor extensión temporal y, en cierto modo, podría incluir varios métodos simultáneos o consecutivos. Por ejemplo la **diferenciación sexual**, la verificación externa, la selección natural se pueden caracterizar como un procedimiento, método e incluso como un mecanismo.

Normalmente estos dos términos tienen naturaleza conceptual y no material.

- **Proceso.**

Se puede entender como un conjunto de actividades con una finalidad común.

- **Mecanismo.**

Sería un proceso elemental con un fin inmediato.

Un esquema básico sería: *"Un procedimiento, incluyendo uno o varios métodos, se materializa en un conjunto de actividades o procesos"*

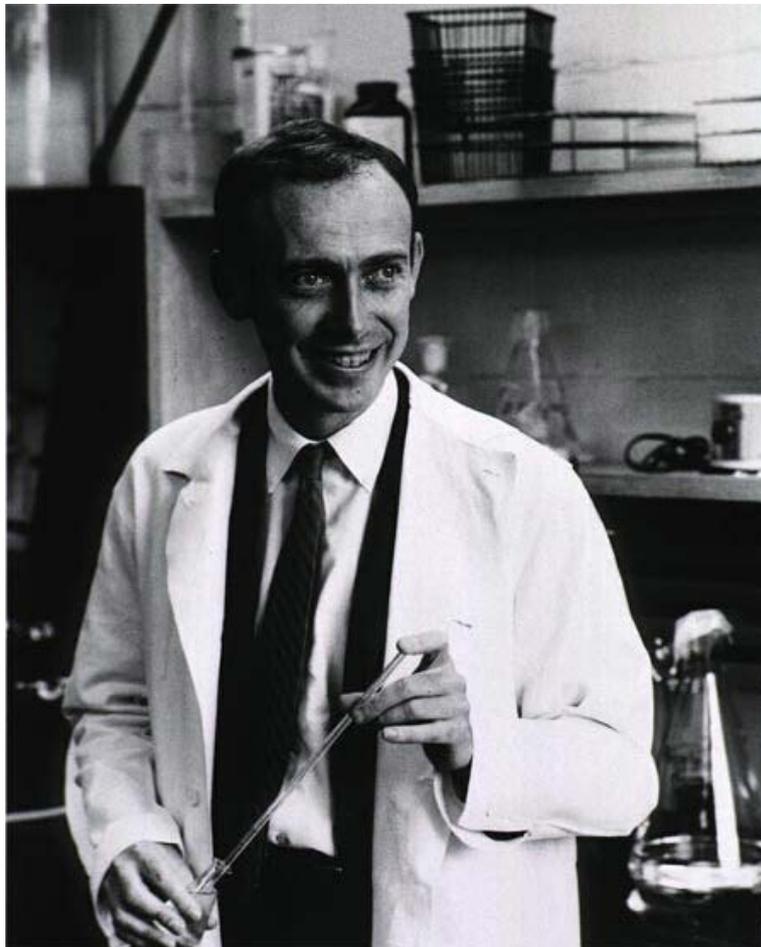
*formados por un número indeterminado de mecanismos relacionados, normalmente de forma secuencial".*

Asimismo, nada impide que actúen varios procedimientos o métodos independientes. De hecho, existe un mecanismo de la evolución (o método) que actúa a posteriori en muchos casos, denominado Selección Natural, colaborando con el resto de procesos y métodos.

## 4.d.2. Los mecanismos de la evolución

Los mecanismos permitir explicar el evolucionismo de acuerdo con el método científico. La selección natural no es el único proceso.

**James d. Watson**  
(Imagen de dominio público)



Entre los más importantes se pueden citar los siguientes:

- **Procedimientos y métodos.**
  - *Prueba y error.*

Es el más simple de todos los métodos; en principio, es típico de microorganismos con multitud de descendencia en cada generación y se apoya en el proceso posterior de la selección natural.

○ *Selección Natural.*

En sentido tautológico, actuaría como único método de evolución efectivo, pues las modificaciones aleatorias por sí solas no conseguirían la evolución observada de los seres vivos.

Sin embargo, en el supuesto de admitir el carácter aleatorio de las modificaciones, el método de prueba y error sería más general que el de selección natural, puesto que éste no opera siempre. En la especie humana no parece que tenga gran importancia, salvo a un plazo no ya largo, sino súper largo. Y tampoco está garantizado que vaya a actuar en el futuro.

En cualquier caso, la selección natural se puede caracterizar como un método de verificación exógeno al sistema evolutivo propiamente dicho o sistema de creación de las modificaciones genéticas, por actuar a posteriori.

○ *Comprobación o simulación exhaustiva.*

De los resultados previstos por las modificaciones genéticas efectuadas. En determinados casos, los organismos vivos pueden comprobar el efecto de sustituir, por ejemplo, una proteína por otra. Si la comprobación es satisfactoria en cuanto a la funcionalidad del nuevo mecanismo de evolución y no existe riesgo de tener efectos secundarios, entonces la supresión de la información que genera la primera

proteína se podría efectuar sin mayores problemas, puesto que el objetivo de garantía estaría cubierto.

- *Comprobación parcial de las modificaciones.*

Cuando un sistema se complica y contiene infinidad de interrelaciones, la comprobación exhaustiva de los efectos de una pequeña modificación no será posible y se tendrá que limitar a una comprobación más o menos extensa pero no total.

En la medida en que se haya cubierto el abanico de posibles efectos de la modificación genética, la misma comportará mayor o menor riesgo. Los riesgos de este método son muy bien conocidos por los programadores informáticos.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

Avance científico y sociedad.  
Mucho que aprender.

Los sistemas vivientes dependen del control y procesamiento de **enormes cantidades de información** genética.

---

El País 26-11-1992. **Eric H. Davidson.**

- *Diferenciación sexual primaria endogámica.*

Con el desarrollo de seres más complejos, el riesgo del método de la comprobación parcial se va elevando y no garantizará la viabilidad de los nuevos seres.

Es necesaria la búsqueda de nuevos métodos para

explicar el evolucionismo de forma satisfactoria, uno sería la diferenciación sexual de forma que uno de los sexos pudiese dedicar toda su energía al desarrollo y comprobación de nuevas funciones. Éste podría ser el caso de la evolución de las **abejas**, puesto que existe diferenciación sexual pero el emparejamiento es endogámico.

También podría tratarse del caso de mantener una copia intacta y otra con modificaciones genéticas.

- *Diferenciación sexual.*

Las principales ventajas se han descrito en detalle en el apartado de los objetivos de la evolución.

- *Verificación Lógica de la Información transmitida (LoVeInf)*

Se incluye una explicación detallada de este método evolutivo al hablar de **genes dominantes y recesivos** en el ejemplo relativo a la "*Significatividad y expresión de las modificaciones genéticas: el ejemplo del desarrollo tecnológico de los frenos en la industria del automóvil.*"

- **Copia de seguridad.**

En mayor o menor grado se puede mantener el código anterior a la modificación genética para, en función del resultado real, poder volver a su configuración inicial. Otra ventaja de mantener el código antiguo es la posibilidad de utilizarlo para modificaciones diferentes, siendo equivalente a disponer de una biblioteca de programas o funciones.

- ...

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

### **La vida sintética está aquí.**

Los cromosomas son los paquetes en que se reparte el genoma de los organismos superiores, o eucariotas. Son mucho más que un trozo de ADN: están empaquetados en complejas arquitecturas formadas por centenares de proteínas que interactúan con el material genético.

---

El País 28-03-2014.

### ■ **Procesos evolucionistas.**

- Creación y diseño de modificaciones.
- Desarrollo inicial nuevo ser.
- Crecimiento del ser vivo.
- Selección de pareja.
- Ejecución en estructuras preestablecidas –**Epigenética**.

La formación del fenotipo a partir del código genético puede tener condiciones asociadas a determinados parámetros o circunstancias en el momento de su desarrollo.

También se analizará más tarde con cierto detalle. El ejemplo típico podría ser el **proceso de toma de decisiones** de la mente.

- ...
- **Mecanismos de la evolución.**
  - Condiciones de desarrollo efectivo de la información genética.
  - Generación de **variabilidad genética** aleatoria.
  - Formación de decisiones u obtención de resultados de una forma concreta.
  - Retroalimentación o "feedback". En principio nada impediría que a un cambio genético se le asocie su antigüedad o su efectividad durante determinadas generaciones.
  - ...

## **5. TEORÍA GENERAL DE LA EVOLUCIÓN**

La Evolución Condicionada de la Vida –ECV– intenta representar, al menos, un elemento de reflexión en el largo camino del conocimiento científico.

En los siguientes apartados, se resumen brevemente las ideas presentadas a lo largo de este libro sobre la teoría de la vida, su naturaleza, inicio y evolución.

### **5.a) Evolución Condicionada de la Vida –ECV**

La novedad fundamental de esta teoría es la consideración de la evolución como un mecanismo interno de mejora de los seres vivos, que se transmite a la descendencia y que, dada la complejidad de los aspectos involucrados, utiliza múltiples métodos, procedimientos y mecanismos, configurándose para cada caso en función de sus condiciones particulares.

La **ECV** se puede resumir en las siguientes ideas básicas:

- *La característica fundamental de la vida es la libertad.*
- *Existe una tendencia intrínseca, desde el inicio del tiempo, a ampliar la esfera de la libertad mediante la evolución.*
- *Los sistemas, métodos o procesos de evolución son múltiples, configurándose para cada caso en función de determinadas condiciones.*

El concepto de libertad se utiliza en su sentido más amplio, significando la posibilidad de vencer o alejarse del determinismo de las leyes de la naturaleza, incrementando el

abánico de opciones individuales de los seres que poseen el don de la vida. Independientemente de aspectos cuantitativos, la libertad será una característica de la vida desde su inicio.

Su inclusión en la formulación de la ECV aporta un aspecto fundamental de la misma. Sin embargo, el concepto de libertad no es necesario para la validación empírica de los aspectos científicos de la misma.

Determinadas parcelas de libertad pueden ser tan pequeñas como para ser imperceptibles para los seres humanos, pero ello no significa que no existan o que no se pueda detectar su naturaleza a través de la **intuición** y estudiarlas con ayuda de modelos teóricos o experimentales. Por otra parte, los avances tecnológicos aumentan constantemente los límites de nuestra percepción inteligente.

La "evolución condicionada" no ha de entenderse como que la vida tienda a adaptarse a las condiciones; sino que, desde el inicio de la vida, tiende a realizar mejoras con la finalidad de independizarse o liberarse de las restricciones medio ambientales.

Es más, se refiere no sólo a las condiciones medio ambientales, sino también a las condiciones lógicas derivadas de sus propios objetivos y naturaleza.

Se podría criticar el supuesto tercero de la teoría por ser demasiado genérico. Explicar toda la variedad de **mecanismos de la evolución** utilizados por la Naturaleza, significaría la imposibilidad de presentarla de forma breve y concisa y, por otra parte, sería una lista demasiado grande e incompleta.

Las dos ideas importantes sobre la evolución de la vida, sin embargo, sí quedan reflejadas: la variedad de métodos o mecanismos y de condiciones.

Al mismo tiempo, se puede citar con carácter especial el mecanismo evolutivo de la **diferenciación sexual** y el método de Verificación Lógica de la Información transmitida (LoVeInf).

## **Winsurfina**

(Cancun)



Una perspectiva global de la nueva teoría se encuentra en el siguiente resumen. Por un lado, se señalan algunas características principales de la de la vida y, por otro, las múltiples condiciones que afectan a su evolución con referencia a las teorías o aspectos más relacionados.

Además, se han separado las causas, métodos o mecanismos de la ECV entre los relativos a factores exógenos o medio ambientales y las condiciones endógenas derivadas de la dinámica de cualquier sistema evolutivo.



## TEORÍA GENERAL DE LA EVOLUCIÓN CONDICIONADA DE LA VIDA (ECV - 1990)

---

- **Naturaleza de la vida**
    - Amor y libertad (**Creacionismo**- *Adam Sedgwick*)
    - Sistemas de impulso vital (**Lamarck**, *Nietzsche*, *Henri Bergson*, Teoría de Gaia - 1969)
    - Tendencia a mejorar (**Diseño Inteligente** - 1991)
    - Diferentes niveles de consciencia (**Teoría Cognitiva Global** - 2002)
  - **Evolución de la vida**
    - **Causas endógenas - Teoría teleológica de la vida**
      - **Garantía y seguridad (Diferenciación sexual)**
      - **Continuidad de la especie** prevalece sobre la del individuo (*Gen egoísta*)
      - **Coherencia o compatibilidad interna** (*Isomorfismo de las especies*)
      - **Optimización de la evolución** (Saltos evolutivos, diferenciación sexual, **selección sexual**, **leyes de Mendel** - 1865)
    - **Causas exógenas o medio ambientales**
      - **Escasez de recursos** (Teoría de la Selección Natural de **Darwin** - 1859)
      - La función crea el órgano (**Teoría de Lamarck** - 1809)
-



## **5.b) Conclusiones y características de la ECV**

### **5.b.1. Conclusiones en teoría general de la evolución**

Toda teoría de la evolución es a la vez sobre el origen de la vida, aunque se intente disimular o no hablar abiertamente de la posible definición de vida.

De la formulación básica de la Evolución Condicionada de la Vida –ECV– se deducen las siguientes conclusiones:

- **Evolución continúa por desarrollo del genoma.**

La evolución del hombre es consecuencia del desarrollo de los genes a lo largo de la vida de los individuos.

- **Verificación y complementariedad de caracteres.**

Los conceptos de verificación lógica de la información genética y complementariedad de dos o más caracteres, son relevantes a la hora de explicar la **evolución de las especies**.

- **Diferenciación sexual.**

La diferenciación sexual supone la especialización de **un sexo** \* en evolución genética, y el otro en mejora de la tecnología de materiales para el nuevo ser.

Además, permite que una de las fuentes se transmita sin ninguna modificación estructural; garantizando la viabilidad del nuevo ser y su rápida evolución simultáneamente.

## ■ Mejora, viabilidad y optimización.

La diferenciación sexual es el método que más contribuye a la mejora, viabilidad y optimización de los animales superiores, pues permite la utilización del **método de Verificación Lógica de la Información** transmitida (LoVeInf) en diversos procesos a lo largo de su vida, con distintos mecanismos, grados o variantes de dicho método.

### Diferenciación sexual



## ■ Expresión genética y significatividad.

Los conceptos básicos de gen dominante y gen recesivo de la teoría de **Mendel** pierden su sentido y, en caso de mantenerlo, resultan normalmente impropios para características de naturaleza discreta.

El llamado **gen recesivo** resulta ser el más potente y moderno cuando la verificación es una de las condiciones asociadas a la información transmitida. Consecuentemente, la ECV cambia la terminología, denominando gen significativo al que se comporta como una restricción de la expresión de sus funciones asociadas en un determinado proceso.

■ **Sistemas de impulso vital.**

La metodología de la investigación de los denominados **sistemas de impulso vital** puede ser útil para el estudio de modelos complejos.

El impulso vital denota la existencia de fuerzas con una lógica interna en todos los niveles del sistema. No es posible delimitar su origen; en otras palabras el origen de la vida, ya sea biológica o de cualquier naturaleza.

La ECV distingue entre las causas lógicas o endógenas a todo sistema de impulso vital y las externas o medio ambientales, como la selección natural o la escasez de recursos. Por ello, permite realizar un análisis más detallado de las diversas etapas evolutivas.



## 5.b.2. Características de la ECV

### ■ Teoría científica de la evolución.

Los **resultados del Estudio EDI** (2002) confirman las previsiones más importantes de la Evolución Condicionada de la Vida –ECV.

Posteriormente, se incorporó una hipótesis de selección sexual al modelo estadístico de dicho estudio con resultados positivos.

También muchos experimentos proporcionan evidencias que cuadran perfectamente con la ECV, como la duplicación del genoma del arroz y los citados en la sección sobre **evidencias empíricas**.

### ■ Filosofía y ciencia.

Toda teoría tiene su sustrato filosófico más o menos visible. En este caso, se ha presentado explícitamente la dualidad de la teoría, como teoría científica y filosófica, prestándose especial atención a la debida separación e independencia de sus implicaciones de carácter científico, intentando, en la medida de lo posible, proponer métodos de contrastación de las mismas de acuerdo con el método científico.

Su dualidad se debe a que afecta tanto a la ciencia como a la filosofía. La formulación de esta teoría científica intenta expresar los principios básicos de la evolución del hombre, el origen de la vida y la evolución en general.

■ **Teoría teleológica y ortogenética.**

Se puede clasificar como una teoría ortogenética por admitir factores propiamente internos, y teleológica por asignarle una finalidad a la evolución.

Se ha formulado con estas características porque creemos que son ciertas, importantes y bonitas, aunque desde un punto de vista estrictamente científico la finalidad de ampliar o no la esfera de la libertad es relativamente irrelevante. Decimos relativamente porque, si sus consecuencias son ciertas, lo más lógico sería reconocer sus principios inspiradores mientras no se encuentre otra explicación más coherente.

■ **Teoría general.**

Su formulación intenta expresar los principios generales del origen de la vida y su desarrollo. Incluso da un paso más, al suponer se pueden predicar de cualquier sistema evolutivo de impulso vital.

En ningún momento niega las teorías previas de la evolución en su totalidad, sino todo lo contrario, las incorpora en gran parte a través de la tercera idea básica mencionada en su definición como casos particulares.

En la mayoría de los procesos evolutivos superiores seguramente se producen simultáneamente cambios genéticos por influencia del medio, por procesos aleatorios, procesos de prueba y error y de verificación previa; existirá la **diferenciación sexual** y la **selección sexual** y natural estarán más o menos presentes.

■ **Teoría continuista y revolucionaria simultáneamente.**

Continuista, porque la ECV parte de las grandes aportaciones efectuadas por **Lamarck, Darwin, Mendel** y

de las corrientes importantes y comúnmente ignoradas opuestas a la selección natural como causa principal de la evolución. Es decir; desarrolla, refunde y moderniza las ideas en la materia, en función de las nuevas aportaciones consecuencia del avance la ciencia y, sobre todo, de la cultura actual.

Revolucionaria, porque el resultado supone un salto cualitativo en la comprensión de la vida, su origen y su desarrollo. En cualquier caso, los **saltos evolutivos** se pueden representar analógicamente como la construcción de nuevo edificio más alto que los anteriores, necesitando para ello de varios pilares y de un conocimiento general más avanzado.

## **Teoría científica del vuelo**



### ■ **Teoría intuitiva y de sistemas complejos.**

La ECV utiliza el método hipotético-deductivo o de **contrastación de hipótesis**; siendo dos de sus características típicas la aplicación a **sistemas complejos** y tener una fuerte **componente intuitiva** como origen de los modelos teóricos a contrastar.

La misma metodología de la investigación se puede aplicar

a otras ramas del conocimiento, en la medida que estudien sistemas complejos que se asemejen al de la evolución de la vida o **sistemas de impulso vital**.

■ **Teoría multidisciplinaria.**

El tema estudiado depende y afecta de un gran número de disciplinas del conocimiento.

Inversamente, el propio desarrollo y ampliación de la presente teoría científica necesitará la utilización de conocimientos de diversas disciplinas.

## 6. EVIDENCIA EMPÍRICA

La ECV (1990) es una teoría con raíces en el Lamarckismo y el Vitalismo. Aunque se trata de una teoría general, los argumentos se refieren a veces al hombre por ser más didácticos.

Con independencia de las repercusiones filosóficas, la Evolución Condicionada de la Vida –ECV– contiene propuestas científicas. Algunas de ellas comprobadas y admitidas posteriormente.

Hemos presentado las propuestas de la ECV en su **formulación** y sus **conclusiones**, comentado a lo largo de este libro y enumerado en las secciones de **Variabilidad genética** y de **Mecanismos de la evolución**.

Veamos la evidencia científica de las más notables:

### ■ **Transmisión de la información genética.**

La postulaba Lamarck y la demostró Mendel. La comunidad científica tardó 50 años en reconocerlo e integrarlo con el Neo-Darwinismo. Tanto retraso se debe a que la transmisión genética de todas las particularidades de la configuración del nuevo ser apoya al 100% la teoría de Lamarck frente a la de selección natural.

La combinación Mendeliana provoca la distinción entre carácter heredado y predestinado. Aunque se transmiten todas las instrucciones necesarias para el nuevo ser, no siempre son las mismas.

Otra forma de decirlo sería la famosa “Herencia de los

caracteres adquiridos”.

La evolución del hombre es consecuencia del desarrollo de los genes a lo largo de la vida de los individuos –ECV.

La transmisión tan completa también se ha adaptado al Darwinismo moderno llevando la selección natural al nivel celular.

Sin embargo, los caracteres no son adquiridos por accidente ni por métodos únicamente aleatorios sino también por mejoras planteadas. La intencionalidad se desprende de modificaciones muy complejas y lógicas en una sola generación.

Recientemente, la doctrina intenta mantener el Darwinismo mezclando los conceptos de epigenética – desarrollo de la información genética condicionado al medio ambiente y la transmisión a través de RNA en lugar de ADN. ¡Cómo si Darwin hubiera admitido la herencia de los caracteres adquiridos fuera o dentro del ADN!

Por otra parte, este punto implica la existencia de un mecanismo de transmisión de las modificaciones de la información genética de células normales a las células reproductoras.

Evidencia:

- ◆ 1992-11-26 [Instrucciones reguladoras.](#)
- ◆ 2002-04-24 [Estudio EDI \(2002\)](#)
- ◆ 2002-01-23 [Experimento preferencias olfativas.](#)
- ◆ 2008-05-10 [La herencia de los rasgos adquiridos.](#)
- ◆ 2017-08-25 [Epi-herencia, un concepto nuevo \(en\) \\*](#)
- ◆ 2017-04-22 [Environmental ‘memories’ passed on \(en\) \\*](#)

Y muchos otros.

■ **Asegurar la viabilidad de la descendencia.**

Existen dos grandes métodos: producir abundante descendencia con pequeñas variaciones y **diferenciación sexual** en organismos complejos.

El primero utiliza procesos aleatorios y ha justificado el Darwinismo a pesar de que no existía ninguna prueba de que dichos procesos no hayan sido previstos con anterioridad. De forma equivalente, la lotería moderna es aleatoria y, por supuesto, diseñada por el hombre.

Se exageró tanto en sus inicios que se decía que las modificaciones genéticas eran mutaciones aleatorias con Darwin, y que estaba probado científicamente. Después aleatorias solo en puntos determinados y, últimamente, ya ni se llaman mutaciones, pero sigue siendo imperante el Darwinismo en la teoría de la evolución.

■ **La diferenciación sexual.**

Es el segundo gran método de asegurar la citada viabilidad. No elimina los procesos aleatorios pero es difícil justificar su complejidad con ellos y, sobre todo, permite comprobar aspectos concretos de carácter lógico o no aleatorio propios de los sistemas de impulso vital.

Los más destacados son:

- Un sexo transmite una copia viable del genoma.

No solo una copia sino que, en numerosas ocasiones, se duplican, triplican o se incluyen más copias de ciertas partes del genoma. –ECV.

Evidencia:

- ◆ 1993-01-15 **Recuperar rasgos eliminados.**
- ◆ 2001-02-28 **Autoestopistas en los cromosomas.**
- ◆ 2002-04-25 **El genoma del arroz.**
- ◆ 2005-03-30 **Copia de seguridad del genoma**
- ◆ 2012-09-06 **ADN basura.**

Es un hecho conocido por el avance científico. A principios de este siglo y con anterioridad se hablaba de ADN basura. En otras palabras, la doctrina insultaba con toda tranquilidad a la Naturaleza.

Claro, que decir está probado que la Vida se reduce a procesos aleatorios tampoco está nada mal, y más como ejemplo de conocimiento científico. Ver reflexiones sobre por qué se aceptó la Teoría de Darwin inicialmente.

- También el mismo sexo se especializa en la tecnología de materiales y en el desarrollo inicial de la descendencia –ECV.

Evidencia:

- ◆ 2002-01-23 **Mejor olfato de las mujeres.** Y seguramente de oído y gusto.
- ◆ 2002-01-23 **Preferencias olfativas.**
- El otro sexo se especializa en la mejora de la información genética transmitida –ECV.

Evidencia:

- ◆ 1993-05-12 **Los hombres sufren más mutaciones genéticas.**
- ◆ 2001-02-19 **Hombres, enfermedades y progreso evolutivo.**

- ◆ 2002-01-23 Preferencias olfativas.
- ◆ 2002-04-24 Estudio EDI (2002)
- ◆ 2003-06-21 Mecanismo modificaciones genéticas en el cromosoma Y
- ◆ 2003-06-21 Cambios en el cromosoma Y en una generación
- ◆ 2010-01-13 Cromosoma Y de humanos y chimpancés
- ◆ 2016-08-01 La obesidad del abuelo afecta a la salud de sus nietos \*
- ◆ 2016-12-22 Fears and memories inherited via sperm (en) \*
- Función de filtro de las modificaciones genéticas – ECV.

En los humanos y seguramente en todos los animales superiores, los hijos de un hermano con su hermana son viables pero con graves problemas, seguramente causados por la falta de contrastación de las variaciones genéticas con una fuente realmente externa. Este hecho, también nos daría una idea de la gran cantidad de variaciones que se producen en una sola generación en contra de lo que se cree normalmente.

- Método de Verificación Lógica de la Información – **LoVeInf**.

No se trata de un filtro lógico para buscar errores sino de utilizar las dos fuentes de información con selectores lógicos como adición o intersección para conseguir distintos resultados.

El carácter científico del método LoVeInf se deduce no solamente del Estudio EDI inicial sino también de los

múltiples experimentos no realizados pero posibles como **Darwinotro** y **Menssalina**, y otros sobre capacidades cognitivas en la medida que existan indicadores con los modelos propuestos por la **Teoría Cognitiva Global**, que estudia las previsiones de la ECV en su materia.

Evidencia:

- ◆ 2002-04-24 **Estudio EDI** (2002)
- ◆ 2016-11-03 **Un cerebro, muchos genomas** \*
- ◆ 2017-02-23 **Some neurons choose mom's gene, and others select dad's** (en) \*
- Definición de la significatividad de los genes –ECV.

La mayor precisión de la función de los **genes dominantes y recesivos** provoca una nueva definición. En función de cómo se aplique el método LoVeInf, un mismo gen se puede comportar como dominante para una función y como recesivo para otra.

También puede ser que una característica necesite que los dos progenitores la transmitan.

Evidencia:

- ◆ 2002-04-24 **Estudio EDI**.
- Carácter hereditario de la inteligencia ( $r^2$  hasta 0.99 en grupos de 10 personas) y significatividad del cromosoma de menor potencial intelectual para dicho caso –ECV.

Evidencia:

- ◆ 2002-04-24 **Estudio EDI**.
- Efecto de la inteligencia sobre la selección sexual – ECV.

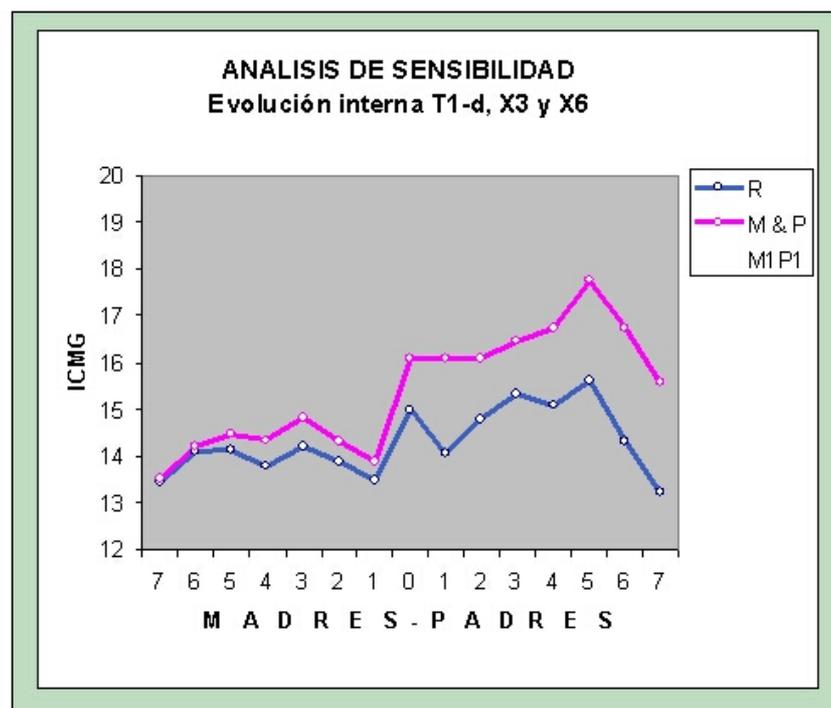
La demostración se efectuó incorporando en el modelo estadístico del Estudio EDI una hipótesis adicional sobre la selección sexual en septiembre de 2002.

La figura muestra la gráfica del impresionante ajuste del modelo con datos reales y con datos calculados de acuerdo con la ECV y la hipótesis adicional.

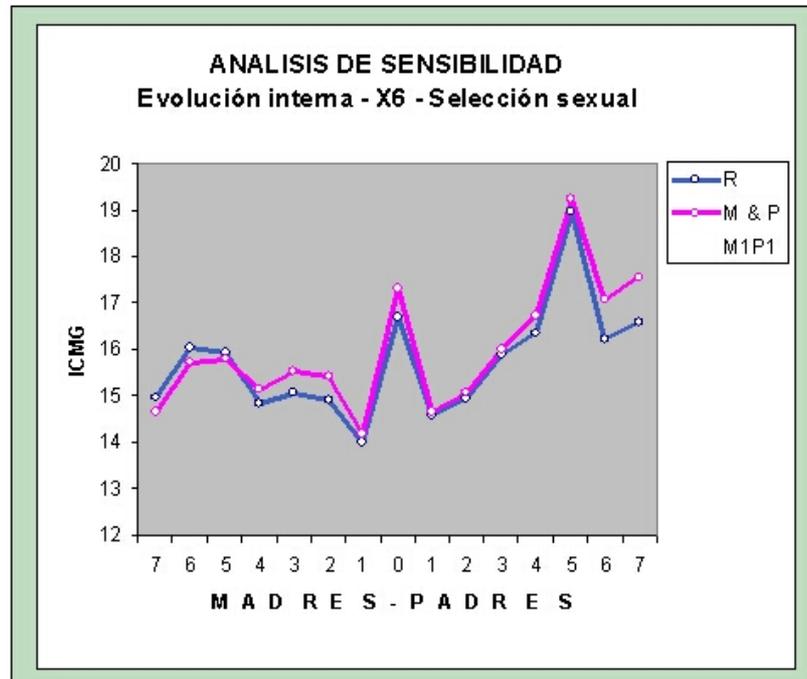
Evidencia:

- ◆ 2002-09-24 Estudio EDI - Hipótesis adicional selección sexual.

## Algoritmos de Optimización Modelo Globus



## Análisis de sensibilidad con selección sexual Modelo Sexy Globus



- Congruencia con aspectos importantes de la historia de las civilizaciones humanas.

Evidencia:

- ◆ 2014-01-30 *Lo que tenemos de neandertal.*
- ◆ Apartado 8.c) *Evolución y desarrollo económico.*
- Base biológica de la capacidad del lenguaje.

Ciertas teorías o corrientes apoyan la visión de la ECV en la materia y desarrollada en la Teoría Cognitiva Global. Dicha base se viene propugnando con claridad desde hace décadas y ahora se están descubriendo secuencias particulares de ADN que la afectan.

El lenguaje evoluciona y no todos los idiomas tienen el mismo número de palabras ni la misma precisión a la hora de exponer conceptos complejos como por

ejemplo la normativa jurídica.

Evidencia:

◆ 2001-10-04 *Un gen del lenguaje.*

■ **Evolución en forma de espuma y no de árbol –ECV.**

La forma de espuma equivale a la posible no-existencia del **eslabón perdido** porque los **saltos evolutivos** son normalmente producidos por la combinación de dos o más linajes genéticos diferentes.

A la comunidad científica le ha costado 30 años reconocer que los Neandertales, los Cromañones y otras subespecies se cruzaron.

Evidencia:

◆ 2001-02-19 *Transferencia horizontal.*

◆ 2010-12-16 *Amor híbrido y cromosoma X.*

◆ 2014-01-30 *Lo que tenemos de neandertal.*

◆ 2017-02-03 *Stone Age and modern populations in East Asia \**

◆ 2017-02-20 *Interspecies love-ins (en) \**

◆ 2018-03-06 *Two lineages merged, not converged \**

◆ 2018-08-23 *Hija de Neandertal y Denisovano \**

Muchos más

■ **Simulación con algoritmos genéticos de la ECV.**

El juego gratis de billar *Esnuka (1992)*, permite una asimilación intuitiva de los nuevos conceptos.

A menudo se dice que algoritmos genéticos sobre evolución estudiados por ordenador confirman la Teoría de Darwin. En este caso, como no podía ser de otra forma, confirman la ECV, dado que los algoritmos genéticos

programados son los suyos.

La única diferencia es que no parece que existan algoritmos Darwinistas simulando la evolución de la inteligencia de forma satisfactoria.

Evidencia:

◆ 1992-11-16 **Billar Esnuka**

■ **Otros mecanismos no Darwinistas.**

Los avances en biología y genética están proporcionando conocimientos que difícilmente cuadran con la teoría de la Selección Natural o sus múltiples actualizaciones. Ni siquiera cuadran con la Teoría Sintética de la Evolución a pesar de que su nombre parece integrar lo que haga falta con tal de mantener la filosofía darwinista.

Los siguientes mecanismos no son mencionados expresamente por la ECV pero sí de forma genérica al señalar en el punto tercero de su formulación: “*Los sistemas, métodos o procesos de evolución son múltiples, configurándose para cada caso en función de determinadas condiciones (y no solamente medioambientales sino también lógicas)*”.

Evidencia:

◆ 1993-01-15 **Adaptación rápida gato montés**

◆ 1993-04-26 **Tumor de Wilm**

◆ 2001-02-19 **Transferencia horizontal**

◆ 2001-03-14 **Bacterias y eucariotas**

◆ 2001-03-19 **Vida simbiótica**

Seguramente se habrán descubierto muchos otros.

Innovaciones de carácter científico pueden tener consecuencias filosóficas y aspectos filosóficos en una época

pueden pasar a ser científicos en otra posterior o vice versa, pero la comunidad académica necesita tiempo para su asimilación y mucho más para su transmisión a la sociedad en general.

Un cambio radical de lo generalmente aceptado supone una barrera importante, como señala la sociología de la ciencia de Thomas Kuhn. En cualquier caso, las falsas barreras acaban derrumbándose.

A riesgo de hacer repeticiones redundantes, se tardó casi 50 años para el reconocimiento e incorporación de las leyes de Mendel en la teoría dominante, la mezcla de Neandertales y Cromañones unos 30 años y del heliocentrismo de Galileo no estamos seguros porque fue hace mucho tiempo.

Los retrasos mencionados se deben a aspectos sociológicos y emocionales que ralentizan la discusión científica.

Es posible que con el Darwinismo Social o el libro “The Bell Curve”, de Herrnstein y Murray, ocurra algo parecido al proponer concepciones evolutivas que no agradan a ciertas ideologías idealistas. Un idealismo que no impide acusar de verdaderas barbaridades a posiciones científicas ni pensar que los Cromañones no tenían nada mejor que hacer que exterminar a los Neandertales.

En fin, no pasa nada, no es la primera vez ni será la última que se dan dichas actitudes.

*¡Como la vida misma!*



## **6.a.1. Bases teóricas del Estudio EDI**

El **Estudio EDI**, realizado en 2002, se puede encontrar en su correspondiente libro en línea. Se calcularon aproximadamente unos 500 millones de coeficientes de correlación.

Uno de los argumentos principales utilizados para justificar la Evolución Condicionada de la Vida –ECV– es la existencia del **método de Verificación Lógica de la Información** transmitida –LoVeInf. Para contrastar dicha existencia debemos encontrar un modelo en que se cumplan las siguientes hipótesis:

- Existencia de la evolución con aplicación del método LoVeInf para una determinada característica o capacidad objeto de estudio.
- Existencia de una función  $\xi$  (I) que nos mida el diferente potencial de dicha capacidad.

La inteligencia, entendida simplemente como la capacidad para cumplimentar determinados test de inteligencia, evita discusiones bizantinas sobre su concepto o sobre la capacidad de ser medida, cumple las dos hipótesis anteriores.

La posibilidad de verificar la ECV mediante el método LoVeInf, los experimentos Darwinotro y Menssalina, u otros, hace que la teoría sea científica.

Otras razones para escoger la inteligencia son el tratarse un tema muy controvertido y de mostrar, en caso de confirmarse,

una parte de las importantes repercusiones que puede tener la ECV en el mundo de la educación.

Existen numerosos estudios basados en los cocientes de inteligencia (CI) individuales. Los trabajos de investigación realizados aportan conclusiones un poco contradictorias, mientras que en estudios con gemelos se alcanzan correlaciones de hasta un 80-85%, para otros tipos de relaciones familiares baja hasta un 30%

Una posible conclusión sería que la evolución de la inteligencia se debe a la herencia genética, como demuestra la alta correlación entre gemelos. La baja correlación en el resto de los casos es debida a no tener en cuenta la forma en que la herencia se transmite de acuerdo con lo expuesto en la ECV.

En otras palabras, las bajas correlaciones entre los CI de hermanos no gemelos se debe a la combinación mendeliana de cromosomas. Si se calculase la correlación entre el color de las hermanas flores o ratas en los típicos ejemplos sobre las **leyes de Mendel** también se obtendrían unos valores bajos. Conviene tener presente la diferencia entre carácter genético y predeterminado y su concordancia.

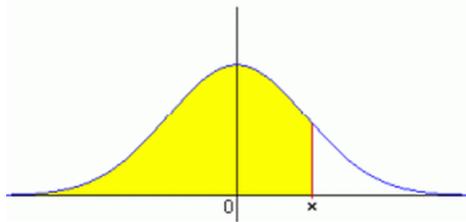
El modelo estadístico podría no obtener los resultados esperados por la naturaleza multifuncional tanto por la variable elegida como la posibilidad de que el código genético se pueda encontrar situado en cromosomas diferentes, lo que haría mucho más complicado el diseño de la combinación mendeliana de los mismos.

También puede ocurrir que se observe una heredabilidad de la inteligencia de un 50% pero que, al mismo tiempo, se compruebe que la coherencia de las reglas de dominancia propuestas por la ECV en función del método de Verificación Lógica de la Información –LoVeInf– que, en definitiva, es el

objetivo principal del experimento.

El CI se refiere a la posición relativa definida dentro de una función Normal  $\xi$  (I) de la distribución estadística de los cocientes de inteligencia previamente estudiados en el proceso de validación de dicha función.

### **Distribución Normal**



La figura muestra la forma genérica de la función  $\xi$  (CI) que vamos a utilizar. Para un valor de cociente de inteligencia (CI) nos dice la probabilidad acumulada de que los CI de la población sean iguales o inferiores al mismo.

Por ejemplo  $\xi(100) = 0.5$  y la función inversa  $\xi\text{-inv (Prob.)} = \text{CI}$ , es decir,  $\xi\text{-inv (0.5)} = 100$ .

Esta función nos relacionará cada uno de sus de los valores con el percentil acumulado.

El percentil como su nombre indica es el porcentaje de la población de referencia que tiene un potencial igual o menor al valor de la distribución a que se refiere. Así, el percentil de 100 es 0.50 o 50%, al ser la media de la distribución 100.

Las tres escalas más comúnmente utilizadas son las de **Wechsler, Stanford-Binet y Cattell**, todas ellas utilizan una función normal de media 100 pero se diferencian en la desviación típica: 15, 16 y 24 respectivamente.

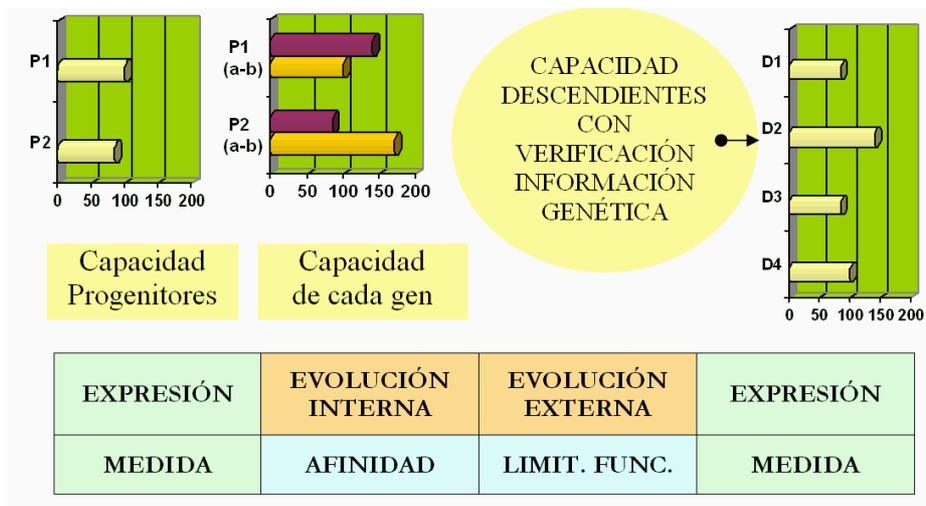
Se ha elegido este caso particular de evolución de la inteligencia para formalizar el modelo general, aunque puede haber muchas otras posibilidades, el razonamiento siguiente sería el mismo o muy similar para todas ellas.

La combinación de los cuatro cromosomas tomados de 2 en 2 de acuerdo con la teoría de **Mendel** y aplicando el método de

Verificación Lógica de la Información (LoVeInf), por tratarse de la evolución de la inteligencia, nos producirá los cuatro casos que muestra la figura. La esperanza matemática de la capacidad del nuevo individuo (ECdescendiente) será la suma de cada caso ponderados por su probabilidad.

$$EC_{descend.} = P(D1) C(D1) + P(D2) C(D2) + P(D3) C(D3) + P(D4) C(D4)$$

### Evolución de la inteligencia



Las probabilidades de todos ellos serán idénticas e iguales a 0.25; asimismo, teniendo en cuenta que el método LoVeInf, asumido por hipótesis, nos dice que el cromosoma significativo será el menor o incluso inferior a éste, puesto que a lo sumo solo se podría llegar a contrastar el más pequeño en su integridad.

No obstante, por simplificación, supondremos que se contrasta en su totalidad puesto que para una capacidad específica el cromosoma mayor normalmente contendrá casi toda la información del menor.

Como el gen significativo será el de menor potencia, la información genética más potente de cada progenitor no se puede medir de ninguna forma con la tecnología actual, puesto que no se manifiesta en su integridad.

Por ello habrá que estimar el segundo y tercer sumando, acotando en la medida de lo posible, los valores de C (D2) y C (D4); a estos efectos, si trabajamos siempre con probabilidades de su esperanza matemática al calcular la correlación entre variables dependientes e independientes los errores tenderán a compensarse.

Aunque se pudieran medir las capacidades de todos los cromosomas, la aleatoriedad de la combinación genética mendeliana seguiría estando presente.

Los cromosomas presentes en D2 son P1a y P2b, y en D4 serán P1b y P2b. De estos tres cromosomas solo conocemos que el potencial de P1b es 100, por lo que para estimar el potencial de D2 y de D4 (ED2 y ED4) será necesario hacer un evaluación previa de P1a y de P2b (EP1a y EP2b)

Podemos reducir EP2b a su valor central esperado, es decir, la media de los valores de CI que se encuentren por encima de P2a. Siendo el potencial asociado al percentil ( $\xi$ -inv) la función inversa de  $\xi$  tendremos:

$$EP2b = \xi\text{-inv} [\xi (P2a) + (1 - \xi (P2a) / 2)]$$

Las estimaciones de estos valores individualmente no son muy buenas, pero el objetivo es conseguir valores insesgadas dado que, por el efecto de la **combinación mendeliana** de cromosomas, la varianza de los residuos siempre será bastante grande.

Si el análisis a realizar con datos reales resultase positivo quedaría demostrada la hipótesis de que la evolución de la inteligencia se debe a la herencia genética en su mayor parte y que sigue las reglas de evolución que implica el método LoVeInf.

Una vez que se disponga de los datos muestrales solo habría

que contrastar la correlación entre las variables definidas por el modelo como explicativas con las explicadas.

Afortunadamente, en el libro online del **Estudio EDI** (2002) muestra los buenos resultados obtenidos con los datos longitudinales conseguidos,  $r^2 = 0.96$  y superiores.

Además del problema señalado respecto al concepto de la inteligencia en psicología evolutiva como conjunto de funciones, en este modelo se han realizado varias simplificaciones para su exposición. Para hacer estimaciones más coherentes de la evolución de la inteligencia seguramente habría que incluir pequeños cambios relacionados con:

- La mejora interna de la información genética que produce la evolución de la inteligencia en cada generación, que podría llegar a ser superior al 10 %.
- El filtro de afinidad. La no significatividad del cromosoma de menor potencial en su totalidad, salvo única y exclusivamente en la medida en que esté incluido en el cromosoma de mayor potencial.
- Otro factor, aunque discutible, podría ser la correlación que puede existir entre el potencial efectivo de los cromosomas de los progenitores debido a los mecanismos naturales conscientes o inconscientes que, sin duda, existen en la naturaleza a la hora de elegir pareja.

Mediante **análisis de sensibilidad**, se pueden hacer una investigación preliminar, para estimar los parámetros anteriores y su posterior inclusión en el modelo, puesto que nada impide complicar el modelo si al final las estimaciones son más correctas.

Los tres aspectos citados anteriormente han sido

comprobados satisfactoriamente en el estudio estadístico EDI sobre la inteligencia realizado con posterioridad.



## 6.a.2. Investigación sobre la evolución de la memoria y otras funciones cognitivas.

La hipótesis de Verificación Lógica de la Información – LoVeInf–recibida se puede suponer de forma negativa, o contraria a la supuesta para la evolución de la inteligencia, y daría lugar a una reformulación del modelo para poderse contrastar.

Ambos supuestos forman parte de la misma teoría de la evolución y se producirían de forma simultánea para diferentes capacidades.

### NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

Científicos de Oxford descubren un gen que afecta específicamente al **lenguaje**.

Una mutación de un gen que han llamado FOXP2. La correlación es perfecta: los 15 miembros afectados de la familia llevan el gen mutante, y los otros 14 lo llevan normal...

**La mutación no actúa mediante un estropicio** generalizado de la inteligencia, ya que muchos de los afectados tienen niveles intelectuales (no verbales) normales, y algunos los tienen mayores que sus familiares no afectados.

El País 04-10-2001. Nature.

Mientras que para la **memoria segura o matemática** la hipótesis

señalada sobre el método LoVeInf sería igual a la de la inteligencia, para la **memoria normal** y la **intuición** sería la contraria.

En el caso de otras capacidades cognitivas como el **lenguaje**, la **memoria semántica** y el **razonamiento verbal** el tema se complica por las especiales características de estos procesos cognitivos.

En la página **Genética evolutiva y neurociencia** del libro *Memoria, Lenguaje y otras Capacidades Intelectuales* de la *Teoría Cognitiva Global* se profundiza en estos temas.

En el estudio de la herencia y evolución de habilidades relacionadas con la música y el arte se podría esperar un comportamiento opuesto al de la evolución de la inteligencia y semejante al de la memoria no matemática o al de la **intuición**.

El problema para efectuar análisis estadísticos sobre psicología evolutiva de estas habilidades se encuentra en la no existencia de indicadores fiables.

## **6.b) Experimento de Darwinotro**

El experimento de **Darwinotro** es una propuesta (2011) de estudio sobre la heredabilidad de la inteligencia para verificar empíricamente la Evolución Condicionada de la Vida –ECV.

La idea surgió por la influencia del impresionante ajuste de la **hipótesis adicional de selección sexual** de setiembre de 2002 sobre el **Estudio EDI** de abril de 2002, que implica una gran sensibilidad del modelo incluso para grupos de 10 individuos, y por la conveniencia de buscar un experimento más simple para confirmar los resultados.

Al contrario que el Estudio EDI, el experimento de Darwinotro no se ha realizado, pero es viable debido a los avances en biología y genética, y su coste no parece muy grande comparado con las importantes conclusiones que podría aportar.

El objetivo es confirmar los resultados del **Estudio EDI** sobre la función de seguridad de la mujer en la **diferenciación sexual**, la actualización genética por el hombre, el carácter genético de la inteligencia y su incremento en cada generación de un 10%, mediante un análisis discriminante del origen del **cromosoma X** materno.

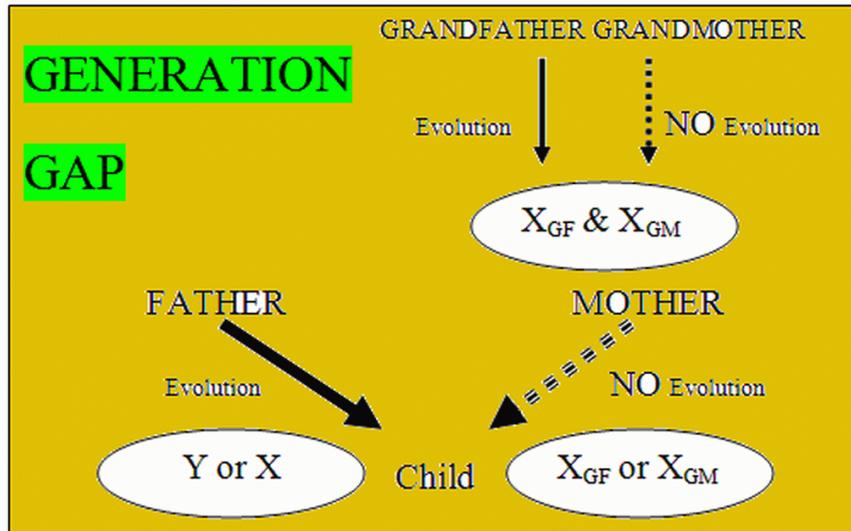
Los resultados del Estudio EDI se pueden reconfirmar repitiéndolo con una muestra más grande; pero también con un experimento diferente.

Tomando como hipótesis las **conclusiones** del análisis realizado y las propuestas de la ECV, si comparamos la inteligencia entre individuos con los **cromosomas** que la

soportan actualizados y no actualizados, es decir, con una diferencia generacional, deberíamos obtener mayores cocientes de inteligencia para los primeros.

## Experimento de genética cuantitativa

(Menssalina/Darwinotro)



De los dos cromosomas sexuales de un individuo, uno estará siempre actualizado, sea X o Y, por proceder del padre; y otro no lo estará por proceder de la madre. Ahora bien, el **cromosoma X materno** puede haberse actualizado en la generación anterior si proviene del abuelo ( $X_{GF}$ ), o no si proviene de la abuela ( $X_{GM}$ ); ésta es la característica que estábamos buscando para poder discriminar entre distinto número de generaciones o pasos evolutivos.

Por razones de optimización evolutiva, la inteligencia se encuentra mayormente en los **cromosomas sexuales**. En cualquier caso, de no ser así, el propio experimento de **Darwinotro** nos permitiría encontrar los cromosomas responsables.

El nuevo experimento Darwinotro es totalmente aséptico, pues no incorpora per se ningún sesgo sobre la evolución de la inteligencia. Es más, si en la selección de la muestra existieran

sesgos significativos tampoco pasaría nada como veremos a continuación.

El experimento consiste en dos fases.

■ **Elección de muestra aleatoria.**

La primera fase será elegir una muestra aleatoria de 100 mujeres de una edad parecida, misma raza, estrato social medio, etc., para reducir posibles sesgos; sean éstos de naturaleza genética o ambiental. Determinar su CI y la procedencia masculina o femenina de la anterior generación del cromosoma X materno; es decir, si viene del abuelo materno ( $X_{GF}$ ) o de la abuela materna ( $X_{GM}$ )

La muestra no debería tener sesgos importantes en ningún caso. Aproximadamente el 50% de los cromosomas X maternos de la muestra total deberían tener la procedencia del abuelo y otro 50% de la abuela según la teoría de **Darwin** y las **leyes de Mendel**.

Por supuesto, cuanto mayor sea la muestra mejor. Es interesante resaltar que el test de inteligencia utilizado no influirá desde un punto de vista de género, esté o no equilibrado a priori, pues la muestra está compuesta exclusivamente de un género.

■ **hipótesis a verificar.**

- La hipótesis a verificar es que si el CI medio de la muestra es superior a 100 entonces la proporción de  $X_{GF}$  será mayor del 50%.

El **experimento Menssalina** (2016) propone una curiosa muestra de 100 miembros de **Mensa** \* (asociación de personas con CI superior al 98% de la población) porque facilitaría la verificación la hipótesis anterior. A

la vista de los resultados del Estudio EDI (2002), la proporción de  $X_{GF}$  podría ser del 70% o superior. Además el coste del experimento de Darwinotro se reduciría por no tener que realizar los test de CI.

- Otra forma de comprobar la misma hipótesis es reordenar la muestra según su cociente de inteligencia.

Ahora el grupo formado por las 50 mujeres con menor CI tendrán una menor proporción de  $X_{GF}$  y mayor de  $X_{GM}$  que el conjunto de la muestra.

### **Experimento de Darwinotro**

Muestra reordenada con el CI



Con la misma línea argumental si hacemos cuatros grupos en la muestra reordenada, la proporción de  $X_{GF}$  debería ser mayor cuanto mayor sea el CI de los grupos.

### **Experimento de Darwinotro**

Correlación positiva  $X_{GF}$  y CI

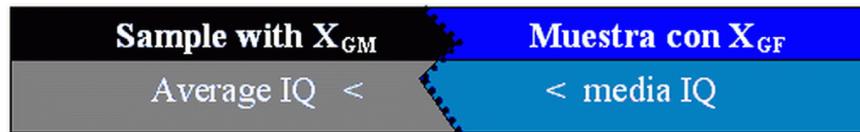


- También es equivalente la propuesta de la ECV sobre la evolución de la inteligencia de causalidad directa entre cromosomas más modernos e inteligencia mayor.

Para comprobarlo podemos dividir la muestra en dos grupos en el experimento de Darwinotro, uno con las personas que tienen el  $X_{GM}$  y otro con las que tienen el  $X_{GF}$ , el cociente de inteligencia medio del primer grupo debería ser menor que el del segundo.

## Experimento de Darwinotro

Grupos por origen de cromosoma X



En este caso, el número de personas de cada grupo no tiene por qué ser exactamente la mitad de la muestra.

De confirmarse la hipótesis se reforzarían significativamente los siguientes extremos:

- Existencia de evolución de la inteligencia en cada generación.
- Realización de las mejoras en la información genética únicamente por los machos.
- Localización de las funciones elementales de la inteligencia en los **cromosomas sexuales** X e Y o, por lo menos, en un único y conocido cromosoma.
- La no aleatoriedad de todas las modificaciones genéticas y, por lo tanto, la incorrección de la teoría de Darwin.
- La existencia de una inteligencia finalista diferente a la humana.

El análisis cuantitativo del experimento Darwinotro con una muestra suficientemente grande y numerosos grupos podría permitir comprobar la coherencia de los resultados sobre el 10% de evolución de la inteligencia humana en cada generación detectado en el **Estudio EDI**.

Todo ello sin sesgos, sin intromisiones ambientales, sin intrusiones técnicas, sin necesidad de definir la inteligencia con precisión y con una investigación experimental

extremadamente simple que se puede entender sin títulos académicos especiales y con muy poco esfuerzo.

¡Con los hombres pasaría lo mismo! Aunque quizás con menor nitidez en los resultados.

El análisis con la inteligencia masculina o mixta sería idéntico, controlando la procedencia del único cromosoma X materno, sea de los hombres o de las mujeres.

Conviene recordar que el objetivo del experimento de Darwinotro no es negar o explicar las posibles diferencias entre la inteligencia masculina y femenina sino el reforzar científicamente la Evolución Condicionada de la Vida.



Cuando **Darwinotro** acaba  
el diseño del experimento,  
va tan contento a decírselo a **M<sup>a</sup> José**.

Ésta le dijo:

–Estoy impresionada,  
¿Y qué vas a hacer ahora?–

Después de pensar un poco,  
**Darwinotro** confesó:

–Voy a invitar a una amiga a cenar  
y voy a preparar una ensalada Luna. –

A lo que **M<sup>a</sup> José** comentó:

– ¡Cómo mola! ¿Cómo, cómo se hace?–

Y **Darwinotro** le explica:

–Lleva tomates pequeñitos y pepino;  
se parte un tomate en dos,  
y cada uno se come la mitad. –

Entonces, **M<sup>a</sup> José** exclamó:

– ¡*Qué romántico!*–

---



## **6.c) Experimentos Menssalina con cromosomas abuéllicos.**

Menssalina (2016) simplifica la propuesta del **experimento Darwinotro** (2011) de genética cuantitativa, por lo que conviene leer dicha propuesta.

No solo sería mucho más barato realizarlo sino que es muy potente y se podría aplicar a estudiar los distintos **cromosomas** y su participación en multitud de procesos biológicos donde puedan existir diferencias evolutivas por razón de género.

Es importante resaltar que la metodología de los cromosomas abuéllicos se puede aplicar a cualquier cromosoma, por implicar éstos unidades funcionales independientes en la evolución genética con **diferenciación sexual**.



### **MENSSALINA EXPERIMENTO DE GENÉTICA CUANTITATIVA**

Lo primero es reconocer que la investigación sobre la inteligencia está muy mediatizada por la posible reacción social.

En segundo lugar, investigar la **inteligencia humana** significa, más que nada, reconocer que el propio concepto está sujeto a muchas interpretaciones. Las más conocidas son la inteligencia general, emocional, inteligencias múltiples y el negacionismo.

Nosotros, aquí, añadiríamos una que se suele oír hablar muy poco de ella, la **inteligencia elegante**. Está formada por todas las habilidades que un ser humano tiene y no solo las conscientes sino también las inconscientes.

Como aproximación suficiente se pueden usar los indicadores existentes o cocientes de inteligencia – CI.

Quizás sería mejor si hablamos de factorías. Una misma fábrica creará grandes muñecos o camiones, pequeñas muñecas o coches; y siempre utilizará toda su tecnología, sus recursos económicos y humanos para que sus criaturas sean lo más perfectas posible. En otras palabras, trasladará toda su inteligencia a sus productos; claro está, en proporción aproximada a su precio de venta y demás condicionantes.

Existirán muchas fábricas o marcas y habrá diferencias entre ellas, pero todas ellas actuarán bajo los mismos principios naturales.

Sin embargo, a nadie sorprenderá que sus características, inteligencias o habilidades parciales sean diferentes. Ni tendría por qué sentirse ofendido por diferencias entre un camión que lleva más carga, un coche más rápido, o un coche blindado de transporte de grandes cantidades de dinero.

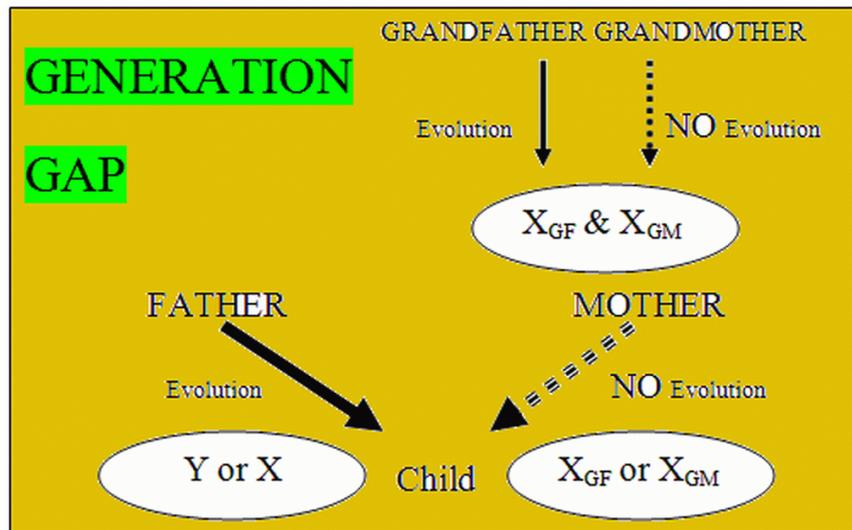
La propuesta pretende revalidar los impresionantes resultados del **Estudio EDI** (2002) sobre la evolución de la inteligencia confirmando las propuestas más significativas de la Evolución Condicionada de la Vida –ECV.

No hay que asustarse de las distintas funciones de género en los mecanismos de la evolución humana aunque afecten a características parciales de la inteligencia. El tema es conocido y generalmente aceptado, existen test de CI

en que son mejores las mujeres y otros en que los hombres son peores.

## Experimento de genética cuantitativa

(Menssalina/Darwinotro)



Fases de la propuesta:

- **Elegir la muestra.**

Elegir una muestra de superdotados de 100 hombres, mujeres o mixta, siempre con abuelo o abuela materna vivos. Mensa –asociación mundial más grande de superdotados– podría aportarlos altruistamente.

- **Averiguar el origen del cromosoma X.**

Detectar si el cromosoma X que todos tenemos de uno de nuestros abuelos maternos es del abuelo ( $X_{GF}$ ) o de la abuela ( $X_{GM}$ ). Se utiliza el **cromosoma X abuélico** porque es el único que nos limita bastante el número de cromosomas a chipear y, al mismo tiempo, nos permite diferenciar los resultados por género.

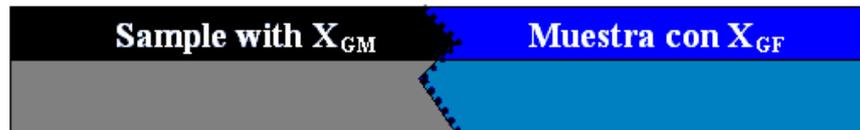
Lógicamente, manteniendo siempre la privacidad de la muestra y con claves en el trabajo a realizar.

■ **Resultados estadísticos.**

Sencillo y barato, sumar y comparar.

**Experimento Mensalina**

Grupos por origen de cromosoma X



■ **Análisis de resultados.**

Si ganan las citadas abuelas de forma significativa o, por el contrario, ganan los abuelos con alguna sigma, habrá que buscar explicaciones más complejas que si se produce el teóricamente esperado empate.

De acuerdo con la Evolución Condicionada de la Vida, deberían ganar los abuelos porque el caso de superdotados es muy extremo dentro de la distribución de la inteligencia y porque pequeñas variaciones genéticas en relación a la medida realizada de la inteligencia pueden hacer que no se llegue al nivel de superdotación requerido –superior al 98% de la población.

Las pequeñas diferencias que se intentan detectar, en su caso, podrían ser explicadas por el hecho conocido de que los hombres producen más variaciones genéticas que las mujeres y que la inteligencia va aumentando con el tiempo si no hay elementos ajenos a su dinámica.

Una generación podría ser suficiente dados los parámetros aportados por el Estudio EDI y la gran sensibilidad del modelo planteado por las características de la muestra. Otros posibles factores

tenderán a anularse al ser aleatorios respecto al abuélco citado.

Un resultado equilibrado indicaría que no hay diferencias de género de la medida de la inteligencia admitida para entrar en **Mensa**, \* acabando con las eternas dudas al respecto, dado que la proporción de miembros masculinos es bastante superior en todos los países.

En caso de resultado positivo del experimento –desequilibrio–, se podría ampliar el estudio; por ejemplo, con análisis por submuestras por género o tipos de test de CI.

Como se ha dicho anteriormente, esta metodología se podría usar para otras características evolutivas.

Finalmente, remarcar que esta propuesta busca impulsar y acercarse a la verdad objetiva o experimental, sea cual sea.

---

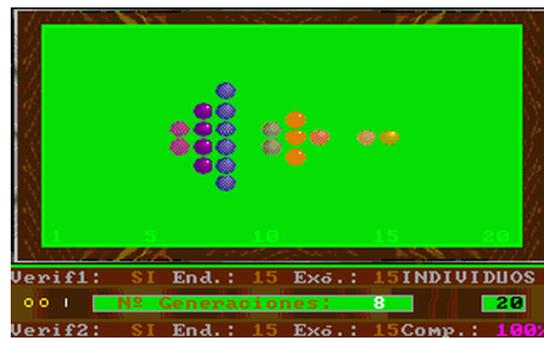


## 7. DESARROLLO DE JUEGOS DE LA EVOLUCIÓN

El juego de billar **Esnuka** gratuito realiza la simulación de la evolución de la inteligencia siguiendo unas reglas especiales que determinan los cambios en el color de las bolas en la mesa de juego usando algoritmos genéticos de las leyes de Mendel y los **propuestos por la ECV** (1990) confirmados por el **Estudio EDI** (2002).

Además, Esnuka tiene una opción de desarrollo rápido sin necesidad de jugar al billar. La figura muestra la forma fractal que adquieren las bolas y sus colores al crear nuevas generaciones, permitiendo entender de forma intuitiva los efectos provocados por los distintos parámetros disponibles.

### Juego educativo



Esta opción también sigue las reglas que representan en gran medida las previsiones de la Evolución Condicionada de la Vida –ECV.

Se dice a menudo que los algoritmos genéticos prueban la teoría de Darwin. Nada más lejos de la realidad, los algoritmos genéticos siguen las reglas y condiciones que tienen incorporadas. Siempre hay un objetivo o una función matemática para optimizar dentro de los algoritmos genéticos, y eso está más cerca de una evolución teleológica o finalista que la evolución darwiniana.



## **8. EVOLUCIÓN Y PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO**

Una mayor comprensión de la forma en que se produce la evolución y desarrollo de la vida podría afectar, además de lo expuesto en el apartado de conclusiones respecto a la genética y la biología, a otras muchas ramas del conocimiento, especialmente a las llamadas ciencias humanas o sociales, a los **sistemas complejos** y a la psicología del desarrollo.

A título de ejemplo podemos citar el libro de la **Teoría Cognitiva Global** sobre la inteligencia, la memoria, la voluntad y, en general, las habilidades cognitivas del cerebro; aspectos que, sin duda, afectan a la psicología de la educación y al desarrollo humano.

En el libro sobre el **Método Científico Global** se incluye una nueva metodología de sistemas complejos basada en la ECV denominada **Vitalismo Condicionado**.

Aunque no es objetivo de esta presentación inicial de la ECV el analizar sus posibles consecuencias con detalle, sí se considera conveniente remarcar brevemente algunas de las más importantes sobre evolución humana y psicología del desarrollo.



## 8.a) Desarrollo personal y psicología social

Con independencia de la filosofía del **Vitalismo** en que se sustenta la ECV, en el ámbito personal, ayudaría a comprenderse uno mismo, en el sentido de entender las capacidades personales, especialmente las derivadas de la psicología cognitiva, y los objetivos de desarrollo personal teniendo en cuenta los costes personales que pueden suponer.

El ejemplo más esclarecedor de psicología evolutiva será la aceptación de que determinados tipos de inteligencia y de memoria sean en un 80-90% hereditarios y, al mismo tiempo, la posibilidad de que se puedan **trasmitir a los descendientes niveles mucho más altos** de dichas capacidades cognitivas, que los que se manifiestan en los progenitores.

### **NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

Un experimento dirigido por dos investigadoras de la Universidad de Chicago ha demostrado que las **mujeres tienen una impresionante finura de olfato** que les permite distinguir entre ínfimas variantes genéticas de los hombres, sin más que oler su camiseta.

El País 23-01-2002. Nature Genetics

Otro ejemplo, el sexo femenino parece tener una cierta especialidad en tecnología de materiales, pues es el encargado de desarrollar o **aportar materiales** al individuo en sus primeras etapas; lo que, a su vez, podría implicar que tenga un olfato

más desarrollado; también sería posible que, el dicho popular de que las mujeres tienen más **intuición** llegue a tener una científica a la vista de la Teoría Cognitiva Global.

Todavía hay muchas personas que piensan -¡Quizás lleven razón!- que la diferencia de comportamiento de los niños y niñas en edades muy tempranas se deben a factores medioambientales y educativos.

Por el contrario, la psicología del desarrollo de niños y niñas es muy distinta desde edades muy tempranas y por razones innatas.

Desde un punto de vista **familiar**, la ECV puede ayudar en la comprensión de las diferencias entre los miembros de una familia, sus orígenes, su problemática o sus ventajas.

Sin embargo, el efecto más importante sería de **psicología social**. El conjunto de ideas admitidas relacionadas con la evolución hasta el presente se encuentra enmarcado en una estética puramente racionalista-humanista, muy arraigada en la sociedad actual.

Un importante cambio en las mismas supondría un cambio similar al ocurrido en los siglos XVII y XVIII, cuando el Sol dejó de dar vueltas alrededor de la Tierra, y curiosamente al mismo tiempo, ¡El hombre empezó a ser considerado, con generalidad, como el único animal inteligente y con **sentimientos!**

La ECV formaría parte de una nueva cultura social, una vez superada por el conjunto de la población la fase de racionalismo humanista y antropocentrismo.

El desarrollo científico, perfectamente observable en el corto plazo y, de la información, con las manifestaciones derivadas en todos los campos de la actividad humana, son la fuente de

esta nueva cultura de la psicología social.



## **8.b) Psicología cognitiva y desarrollo de la educación**

La estrategia puramente personal, en cuanto al estudio y la permanencia en el sistema educativo hasta sus niveles superiores, se verá ligeramente afectada por ese mayor conocimiento de las capacidades intelectuales individuales que aporta la Teoría Cognitiva Global.

A mayor abundamiento, esta permanencia en el sistema educativo no ha de entenderse únicamente en su aspecto cuantitativo sino también cualitativo; por ejemplo, los tipos de materias en los que una persona se puede especializar. Por otra parte, el aprendizaje y especialización no sólo se produce en el sistema educativo, existen otras vías perfectamente válidas, incluso más adecuadas, dependiendo de las características particulares de cada individuo.

Problemas debidos a carencias funcionales hereditarias complejas podrían tener una explicación más precisa por parte de la ECV, a título de ejemplo, diversos problemas suponen lo que globalmente se conoce como dislexia, cuyo carácter hereditario también se pone en tela de juicio por problemas sociológicos.

Conviene recordar el distinto modo de funcionamiento del cerebro humano de confirmarse ciertas hipótesis sobre la educación. Para algunas, aplica el método de verificación externa, como **la inteligencia y la memoria matemática**; y para otras no, como el razonamiento intuitivo, **la memoria normal** y **la memoria semántica**; esta última, con todas sus especificidades.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

Se trata de personas que no relacionan lo oral con lo escrito y que pierden el concepto de palabra.

No hay un único criterio sobre la procedencia y definición de este problema.

Lo que sí parece cierto es que se trata de una diferencia genética que padecen algunas personas, que es **hereditaria** y que básicamente lo único que provoca **la dislexia** son problemas en el aprendizaje.

---

El País 27-05-2002

Las nuevas aportaciones a la psicología cognitiva pueden influir en la estrategia de los poderes públicos con relación al modelo pedagógico.

## 8.c) Evolución y desarrollo económico

La historia, como no podía ser de otra forma, está llena de innumerables acontecimientos, hechos y situaciones idóneos para la aplicación de la metodología del Vitalismo Condicionado para el análisis de **sistemas de impulso vital**.

A continuación, citamos algunos ejemplos del desarrollo del arte y la evolución de la historia que más nos han llamado la atención.

### Hotel en Playa del Carmen



Con la aplicación del método **LoVeInf**, la **mezcla de razas** y subgrupos de cualquier especie es beneficiosa a largo plazo para el desarrollo genético en general y de la inteligencia en particular, y podría ser una de las bases más amplias de los **saltos evolutivos**. Este efecto se ha explicado con mayor o menor claridad a lo largo de la exposición de la Teoría General de la Evolución Condicionada de la Vida, en cierto modo, el efecto sería similar al producido por la **diferenciación sexual** en comparación con la evolución en línea.

No obstante, la aplicación de dicho método puede ser perjudicial a corto plazo, pues la información genética de

menor potencial es la significativa –en términos de las leyes de Mendel sería dominante.

Con la ECV se puede entender mejor por qué el **imperio egipcio** duró más de 4.000 años, o por qué los **imperios griegos y romanos** duraron ambos aproximadamente entre 6 y 8 siglos, a pesar de ser sustituidos por sociedades con una cultura, arte y tecnología sensiblemente inferior.

## NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

---

### **Amor híbrido...**

Pero también hay fuertes evidencias genómicas de hibridación entre los antepasados del chimpancé y los primeros homínidos. Y también entre los neandertales y los primeros humanos modernos.

El tiempo de separación de siete millones de años es solo el promedio de las diferencias. La realidad es que hay grandes bloques genómicos que son mucho más similares entre humanos y chimpancés que el promedio.

Es decir, que se separaron muchos después que el resto del genoma. El caso extremo es el **cromosoma X**, que según los científicos de Boston tiene menos de 5,4 millones de años. La media es 7 porque otros bloques tienen casi 10 millones de años.

---

El País 16-12-2010. Nature.

La ECV también es congruente con la adopción del

matrimonio con monogamia por el pueblo Judío y del Imperio Romano con la ayuda de la Iglesia Católica, aunque este último demasiado tarde para evitar su caída.

Durante el último periodo del Imperio Romano Occidental se detectaron subidas de precios importantes, que bien pudieran ser un reflejo de bajadas prolongadas de la productividad de la sociedad.

Otro argumento sería el fuerte establecimiento del derecho de pernada durante la Edad Media.

Existen otros muchos factores en la evolución humana, pero no cabe duda que el incremento de la inteligencia de los primitivos humanos hasta la actualidad ha sido importante y no siempre lineal y uniforme. Las condiciones medioambientales son muy diferentes a lo largo del tiempo y la geografía – ¡como no podía ser de otra forma ni con Darwin ni con Lamarck o la ECV!

### **NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

**El cromosoma Y de humanos y chimpancés difiere en un 30%**

Dado que ambas especies se separaron hace seis millones de años, este resultado indica que ha habido una evolución muy rápida en el cromosoma Y humano.

Su secuenciación en 2003 demostró, sin embargo, que es muy complejo y que se renueva constantemente.

---

El País 13-01-2010. Nature.

La discusión detallada sobre la evolución y desarrollo humano, económico y tecnológico se deja para otro momento y, sobre todo, para reflexión del lector. Sería desmedido un análisis detallado y quizás demasiado emocional.

Por el contrario, para la **Revolución Francesa**, sí se puede, aunque brevemente, apuntar su causa más importante. La lucha por la libertad y la justicia no es exclusiva de ese momento histórico, luego no puede ser la causa directa de la eliminación física de una clase social.

Si se observa un cuadro famoso sobre esta temática; se verán muchas personas en primer plano, como una batalla, una protesta o una manifestación, pero justo en el punto central del cuadro, justo en el centro, aparece una mano con una pistola fuertemente sujeta. Bien podría ser ésta la causa inmediata de la revolución: un **cambio o salto tecnológico** que alteró radicalmente la relación de fuerzas entre las diferentes clases sociales.

### **NOTICIAS SOBRE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

Un estudio morfológico indica que los amerindios convivieron con otras poblaciones llegadas antes de Asia.

Esta población primigenia, llamada **paleo-americana**, convivió, hasta su extinción, con los **amerindios**, de rasgos mongoloides, descendientes de una oleada migratoria posterior procedente de Asia.

El País 04-09-2003. Nature.

Sólo mencionar aquí, por ser otro tema de gran amplitud, la

**evolución de los idiomas.** Con los nuevos planteamientos se puede comprender perfectamente muchas de sus características. No obstante, no somos los primeros en dar este enfoque evolutivo a los mismos; es decir, como si tuviesen vida propia a lo largo de la historia.



## **9. TEORÍAS DEL ORIGEN DEL HOMBRE**

A continuación, se exponen brevemente las ideas generales de la evolución y las teorías del origen del hombre como son:

- *Creacionismo.*
- *Diseño Inteligente.*
- *Teoría de Lamarck.*
- *Teoría de Darwin.*
- *Las Leyes de Mendel.*
- *Neodarwinismo de la Teoría Sintética y del Equilibrio Puntuado.*
- *Teoría General de la Evolución Condicionada de la Vida.*

Un **análisis crítico de las teorías del origen del hombre** se encuentra en el título III.

### **9.a.1. Creacionismo y otros conceptos teológicos de la evolución**

La intención no es la explicación de la Teoría Creacionista u otras corrientes filosóficas o religiosas con mayor o menor grado de influencia del esencialismo o del evolucionismo, sino la de exponer estrictamente otras teorías de la evolución y origen del hombre de carácter científico.

Aunque tampoco se ha probado científicamente la no-existencia de un ser Divino; el Creacionismo y otras teorías del origen del hombre basadas en conceptos teológicos no tienen carácter científico por la propia esencia de la ciencia; lo cual no quiere decir que una persona no pueda estar convencida de dicha existencia y no solo por un acto de fe.

Un análisis crítico del Creacionismo se encuentra en el título III.

## 9.a.2. Diseño Inteligente

Recientemente ha aparecido el movimiento o teoría del *Diseño Inteligente* como una actualización o modernización del *Creacionismo*; los inicios de dicho movimiento son de 1991, teniendo profundas raíces creacionistas y de la *teoría de Lamarck*.

Aunque no está estructurado como una teoría formal, dicho movimiento se distancia del *Creacionismo o Teoría Creacionista* en cuanto pretende explicar la evolución dentro del ámbito de la **investigación científica**, por eso se separa de las teorías propiamente religiosas.

El movimiento del Diseño Inteligente se desarrolló a principios de los noventa, aunque las ideas son mucho más antiguas. Implica la existencia de una evolución teleológica o finalista y, en consecuencia, que las teorías de las mutaciones aleatorias y la Selección Natural dejarían de constituir los principales componentes del cambio.

Debemos admitir que, en ocasiones, los defensores a ultranza de la *teoría de Darwin* y de la ciencia ortodoxa nos recuerdan a la clásica institución de la **Santa Inquisición** y, por lo tanto, tienen tantas conexiones religioso-filosóficas como la propia corriente o teoría del Diseño Inteligente o incluso del Creacionismo más ortodoxo.

El Diseño Inteligente intenta acercarse a la ciencia desde un punto de vista religioso, lo que puede no ser lo suficientemente bueno, pero es un buen paso.

Un **análisis crítico del Diseño Inteligente** se encuentra en el título III.



### 9.b.1. Teoría de Lamarck

Doctrina evolucionista expuesta por el francés **Lamarck**, en 1809, en su Obra *Filosofía Zoológica*.

De acuerdo con teoría de Lamarck, la **evolución de las especies** vendría dada por la siguiente secuencia de hechos.

- Los cambios ambientales originan nuevas necesidades.
- Éstas determinan el uso o desuso de unos u otros órganos.
- Tales órganos se desarrollan o se atrofian, respectivamente.
- Los caracteres así adquiridos son hereditarios.

Esta teoría era por lo tanto también una teoría sobre el origen del hombre.

La teoría de Lamarck se suele condensar en la frase: *la función crea el órgano* y la herencia fija el cambio en los descendientes. En consecuencia, el origen del hombre sería el pensamiento de los monos.

El ejemplo típico que se pone para explicar la teoría de Lamarck es la

### Jean-Baptiste de Monet Lamarck (1744-1829)

(Imagen de dominio público)



evolución del cuello de la jirafa debido al esfuerzo de comer hojas de los árboles.

Un análisis crítico de la teoría de Lamarck se encuentra en el título III.

## 9.b.2. Teoría de Darwin de la selección natural

Teoría biológica de la selección natural expuesta por el naturalista inglés **Charles Robert Darwin** en su obra fundamental *El Origen de las Especies*, en 1859.

Frente a la doctrina evolucionista de Lamarck, Darwin propuso como motor básico de la evolución la selección natural que se podría resumir en los siguientes puntos:

- *Los individuos presentan variaciones.*
- *La escasez del alimento les obliga a luchar por la existencia.*
- *Aquellos individuos dotados de variaciones ventajosas tienen más probabilidades de alcanzar el estado adulto, reproducirse y legar dichas variaciones a su descendencia.*

Desde el punto de vista la filosofía, la teoría de la selección natural de Darwin se basa en la corriente denominada *emergentismo*.

Posteriormente Darwin añadió en su obra *El Origen del Hombre y la Selección Sexual* (1871) un nuevo factor, la **selección sexual**, mediante la cual las hembras o los machos eligen como pareja a los que presentan cualidades más atractivas.

En consecuencia, las variaciones genéticas o genes son mutaciones aleatorias; supuestamente, su personaje no está dirigido.

Un **análisis crítico del Darwinismo** se encuentra en el título III.



## 9.c) Carácter dominante y leyes de la herencia de Mendel

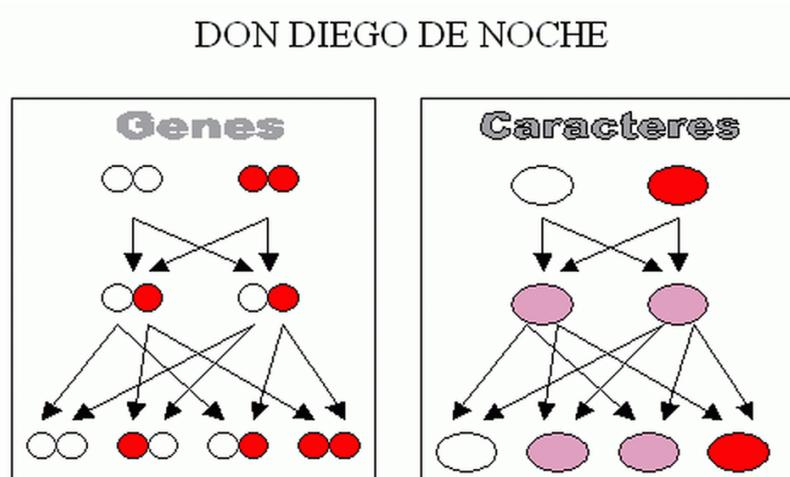
Leyes que rigen la herencia, deducidas por el biólogo austriaco y religioso agustino Gregorio Mendel y expuestas en su obra *Investigaciones sobre los híbridos en las plantas* (1865)

Junto a las teorías de la evolución propiamente dichas, se encuentra la Teoría de Mendel sobre la herencia genética, cuyos elementos fundamentales son la combinatoria de los genes y su carácter dominante o recesivo.

La Teoría de Mendel se condensa en las dos leyes de la herencia siguientes:

- **Ley de la escisión.**

*Los factores heredados de los progenitores están reunidos en el híbrido resultante y se separan cuando éste elabora sus células sexuales, al llegar al estado adulto.*



Para un mejor entendimiento de esta primera ley de la herencia de la Teoría de Mendel veamos el siguiente ejemplo de cruce de las variedades blancas y rojas de la

planta llamada Dondiego de Noche.

- En la primera generación, todas las flores son rosas. En la siguiente, habrá una blanca, dos rosas y una roja.
- En la tercera generación, si se mezclan las blancas entre sí, darán blancas, las rojas darán rojas y las rosas volverán a repetir los resultados de la segunda generación de híbridos.

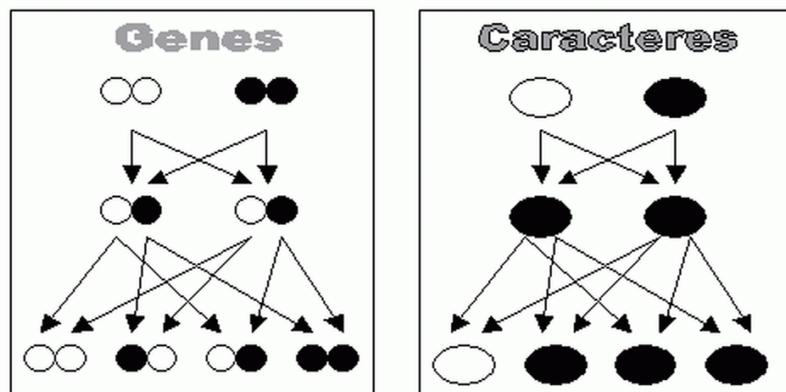
■ **Ley del carácter dominante.**

*El carácter dominante no destruye en el híbrido al carácter recesivo; simplemente lo eclipsa.*

Veamos el ejemplo del cruce de ratas blancas y grises.

- En la primera generación, todas las ratas son grises, en la segunda habrá una blanca y tres grises.
- La aparición de ratas blancas en la proporción de 1 a 4 en la segunda demuestra que el carácter blanco (**recesivo**) no ha sido destruido, sino que permanece oculto.

RATAS



Para mayor claridad de esta ley del carácter dominante sólo se ha considerado un carácter (mono-hibridación), pero pueden considerarse dos o más (di-hibridación o poli-

hibridación) y el proceso sería semejante, aunque las combinaciones posibles crecerían en proporción geométrica.

Un análisis crítico de la teoría de Mendel se encuentra en el título III.



## 9.d.1. Neodarwinismo

La teoría Neodarwinista más que una teoría es una corriente científica que incorpora los avances de la ciencia relacionados y biología, como las Leyes de Mendel, pero que sigue negando la influencia del medio ambiente o del desarrollo interno de los seres vivos en la carga de la información genética.

En definitiva, cualquier teoría que mantenga las mutaciones aleatorias y la selección natural como principales **mecanismos de la evolución** estaría encuadrada dentro del *Neodarwinismo*. Éste sería el caso tanto de la *Síntesis Moderna* como de la *Teoría del Equilibrio Puntuado* o *Puntualismo*, que se comentan a continuación.

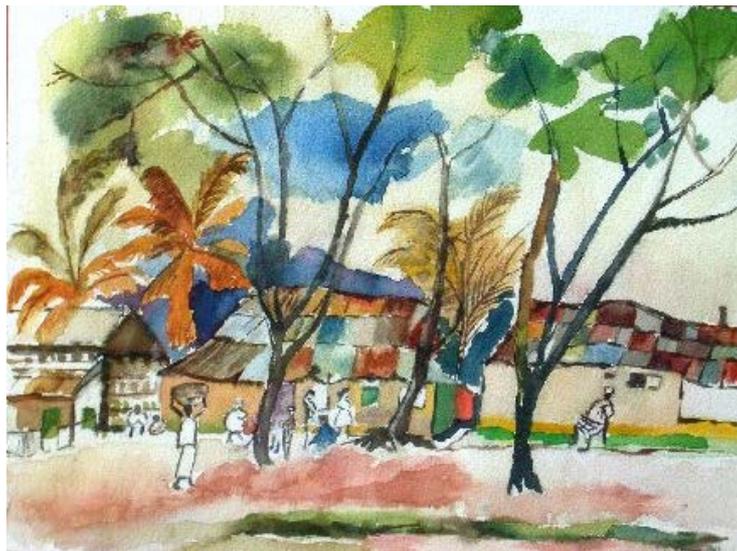
Un **análisis crítico del Neodarwinismo** se encuentra en el título III.



## 9.d.2. Teoría Sintética de la evolución y Puntualismo

Moderna teoría que incorpora los últimos avances de la ciencia en biología y genética. Si el Neodarwinismo inicial incorporaba explícitamente las variaciones aleatorias dentro de la población, la Teoría Sintética incorpora las mutaciones de la información genética. Dicho mecanismo junto al de la selección natural producen la evolución en su conjunto.

### Pequeño Senegal (Teresa Pérez Barrasa)



La Teoría Sintética de la evolución, Síntesis Moderna o Síntesis Evolutiva surgió a mediados del siglo XX de las ideas de tres autores especializados en ramas diferentes de la evolución: **Theodosius Dobzhansky** en genética, **Ernst Mayr** en las especies de seres vivos y **George G. Simpson** en las grandes categorías de los organismos.

La diversificación surge lentamente, normalmente a través de cambios graduales, y proviene de la especialización. Estaría,

por tanto, dentro de la corriente del Gradualismo, como la Teoría de Darwin.

Las diferencias importantes de la Teoría Sintética de la evolución con la Teoría de Darwin las podemos resumir en las siguientes:

- Incorpora las Leyes de Mendel.
- Las variaciones de la población se deben a la **variabilidad genética** existente.
- Supone que la especialización se debe a los cambios acumulados en la información genética junto al mecanismo de la selección natural.

En definitiva, la Teoría Sintética traslada en gran medida la evolución de los seres vivos a la evolución de sus componente internos, pero manteniendo la misma filosofía emergentista.

No obstante la posición de la Teoría Sintética, en la actualidad se sigue planteando la controversia debida al registro fósil respecto a los saltos evolutivos; sobre el cual no hay una clara postura dentro de la comunidad científica.

La corriente contraria se denomina *Saltacionismo*.

Se trata de las viejas posturas defendidas por el genético **Richard Goldschmidt** y el paleontólogo **Otto Schindewolf** de evolución a saltos. En la misma línea, más recientemente apareció la Teoría del Equilibrio Puntuado o Puntualismo debida a las aportaciones, desde la paleontología, de **Niles Eldredge y Stephen Jay Gould** en 1972; ésta incorpora la selección entre especies a la selección entre individuos darwiniana.

Aunque la Teoría de Darwin original se enmarca en el

Gradualismo, en principio tampoco es totalmente contraria al Saltacionismo; es decir, tanto la Teoría Sintética o Síntesis Evolutiva como Teoría del Equilibrio Puntuado o Puntualismo pertenecen a lo que generalmente se conoce como Neodarwinismo.

Un análisis crítico de la Teoría Sintética se encuentra en el título III.



## **9.e) Evolución Condicionada de la Vida**

La ECV es una teoría completamente científica basada en los supuestos de que la vida tiene una tendencia intrínseca a ampliar la esfera de la libertad usando la evolución dentro de condiciones ambientales y lógicas, que indirectamente implican la presencia de la fuerza de voluntad. Significa que algo “pequeño” trabaja desde el origen de la vida.

La definición, características y principales **conclusiones de esta teoría evolucionista** se encuentran expuestas en el título V de este libro.

En relación con la discusión entre *Saltacionismo y Gradualismo*, la ECV que acepta y explica los saltos evolutivos como grandes y rápidos cambios de la estructura de la información genética para permitir un mayor desarrollo, normalmente nuevas especies. En otras palabras, los **saltos evolutivos** son consecuencia lógica de la evolución de los **sistemas de impulso vital**.

\* \* \*





Cuando *Goblin* acabó el libro, *M<sup>a</sup> José* le dijo:

–Parece que tienes fobia a los genios,  
mira que cargarte a *Einstein* y a *Darwin*.–

Y *Goblin* respondió:

–¡Qué va!

Hubiera preferido cepillarme un par de brujas.  
Además, en esto creo que coincidiría con *Darwin*:

*"Es curioso ver como algunos animales niegan  
la inteligencia en los demás animales."*–

---



©

MOLWICK