



**Nombre del alumno: Jhoana Guadalupe Arreola  
Mayorga**

**Nombre del profesor: Sergio Jiménez Ruiz**

**Nombre del trabajo: Origen de la vida y la  
evolución de las especies.**

**Materia: Antropología médica I**

**Grado: 1er semestre Lic. Medicina Humana**

Comitán de Domínguez Chiapas a 21 de septiembre del 2020

El origen de la vida y la evolución de las especies: Ciencia e interpretaciones. [The origin of life and the evolution of the species: science and interpretations]

### 1.2. Algunas precisiones terminológicas

Comúnmente empleamos el término evolución a lo que se denomina macroevolución; a la capacidad de los seres de ciertas especies dar lugar a otros de distinta especie durante generaciones. Esto es un concepto diferente al término microevolución, el cual hace referencia a que organismos de la misma especie puedan tener variaciones morfológicas y funcionales entre ellas. Lo cual da origen a las variedades y razas dentro de una especie.

Existen diversas teorías en cuanto al origen de la vida. Es común entender o relacionar la evolución con el darwinismo o neodarwinismo, mientras que estos conceptos tienen ciertas diferencias entre ellos. Se debe tener en cuenta que el darwinismo es la teoría y explicaciones planteadas por el mismo Darwin. Mientras que el neodarwinismo incluye la teoría de Charles Darwin junto con. Por otro lado se entenderá como creación a la acción divina que le da a las cosas el ser, es un viviente desde el momento de su creación así como el transcurso de toda su vida.

### 2. El origen de la vida

La evolución no es un suceso observado sino deducido. La razón es muy sencilla, el poco tiempo de observación que cada ser humano lleva sobre la naturaleza es demasiado corto en comparación con el tiempo de existencia de vida en la tierra, por lo tanto es difícil que exista una comprobación exacta mediante la observación de este proceso. Sin embargo se deduce con seguridad que un ser vivo proviene de otro ser viviente y dado a que se han encontrado restos de fósiles de especies similares a las actuales, se asume que una especie puede dar lugar a organismos de otra especie durante generaciones.

Llevando esta idea se retoma que los seres vivos comenzaron a existir a partir de sustancias y reacciones químicas en años remotos. Aunque actualmente no se retoma el concepto "generación espontánea". Y pueda ser un poco contraproducente la idea de que "el origen de la vida" se basa en la materia inerte, hasta ahora suele ser la única conclusión viable. Para ello también se requiere una serie de causas secundarias para su origen.

### 2.1 ¿Metabolismo o información?

Aunque no todos los investigadores están de acuerdo con la teoría recién expuesta, todos tienen una idea en común: debe existir una explicación científica para el origen de la vida.

Se piensa habitualmente que los primeros restos pertenecen a organismos que vivieron hace 3,500 - 3,800 millones de años, una fecha muy temprana si se contempla que la Tierra tiene alrededor de unos 4,500 años de antigüedad. Se trata de fósiles de microorganismos unicelulares del mismo tipo de los que forman unas acreciones calcáreas, llamados estromatolitos que actualmente se pueden encontrar en la costa de Australia. Después se presentan los organismos pluricelulares, se estima que aparecieron hace a penas 500 millones de años.

Para explicar el origen de los primeros seres, el principal problema a los que se enfrentan los científicos es el reconstruir la situación química del ambiente de ese tiempo. Estudios han revelado que la atmósfera carecía de oxígeno, y era fundamentalmente reductora, compuesta por metano, amoníaco, vapor de agua y anhídrido carbónico. Pero aún no está nada claro.

En primer lugar debemos darle respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuántos componentes ha de tener como mínimo para garantizar sus procesos vitales y su reproducción? Los seres vivos precisan unos componentes concretos (proteínas y lípidos) y un sistema de función primordialmente informativa (ácidos nucleicos).



Los primeros sin los segundos darían origen a formaciones que no se pueden reproducir y los segundos sin los primeros no podrían expresar su información para permitir la copia. Ambas dificultades tienen atisbos de solución o, al menos, observaciones sugerentes de vías de salida: si existe suministro continuado de ciertos componentes básicos, se ha observado la formación de microvesículas que se multiplican (coacervados); y también se ha observado que algunos ácidos nucleicos tienen capacidad enzimática, con lo que podrían realizar a la vez el papel de portadores de información y de componentes funcionales de la célula.

Existen más teorías del origen de los seres vivos: suministro continuado de materias primas en fuentes sulfurosas submarinas; formación de redes de reacciones químicas en ciertos entornos con varios componentes, entre otros.

## 2.2 Panorama de la divulgación

En cuanto a la divulgación científica, esta se centra en dos cuestiones, la <sup>(síntesis)</sup>organización de las primeras moléculas orgánicas y la organización de los coacervados debido al largo tiempo que llevan en propuesta. El primero es el experimento de Urey y Miller en 1953, se trata de hacer pasar por descargas eléctricas a una mezcla de gases como los que se creen que poseía la atmósfera primitiva de la Tierra y decantar los productos resultantes; se obtuvieron varios compuestos orgánicos y aminoácidos. Sin embargo, está demostrado que la síntesis de algunas moléculas en este experimento dificulta la síntesis de otras.

El segundo ejemplo son las observaciones de Oparin. Que parte de la observación de microvesículas (o coacervados) que surgen a partir de la mezcla de diferentes moléculas en una solución. Los coacervados pueden dejar entrar a moléculas más pequeñas. Si suponemos que las moléculas dan lugar a otras más peque-

ñas tuviéramos un boceto de una célula. Si ésta teoría se une a la de Urey y Miller tendríamos ya la respuesta al origen de la vida. Síntesis de productos básicos con reacciones químicas sencillas y formación de coacervados que se harían progresivamente más complejos, gracias a la acción de la selección natural de los coacervados en ese medio primitivo.

### 3.- La evolución de las especies

Debido a la proximidad de la aparición de seres pluricelulares se pueden generar hipótesis más sólidas respecto a ello.

Los inicios de la idea de la evolución de las especies se remonta a principios del siglo XIX con las tesis de Buffon o Lamarck, sin embargo poseen una gran carga filosófica y poca científica. Hoy al hablar de evolución, lo primero que pensamos es el darwinismo, esta tesis de Charles Darwin afirma la variación espontánea de los seres vivos y la selección natural de los más aptos. Las ideas de este autor se asocian a un paradigma genético, habla que todo carácter de un ser vivo viene de un gen. Por lo tanto, las variaciones espontáneas de las que hablaba Darwin se debían a mutaciones genéticas.

Las razones por la cual el darwinismo ha sido una de las teorías más aceptadas es porque aporta una explicación científica, así como el paradigma genético que retoma, lo más importante, el darwinismo parece dar razón de los hechos observados que llevan a afirmar la evolución.

#### 3.1 Problemas científicos

Actualmente el darwinismo se ha sometido a una serie de debates. Pierre Paul Grassé recopiló una serie de observaciones que el darwinismo no explica, las cuestiones más llamativas de su exposición son casos de evolución paralela y algunos casos de evolución convergente.



Por evolución se comprende que a partir de especies con características similares, termina produciendo otras especies que guardan similitud con las iniciales. El debate para la teoría darwinista radica cuando una especie guarda similitudes no solo con una, sino varias anteriores de distintos sitios, diferentes lugares geográficos. Estos casos se ven en la transición de reptiles a mamíferos en especies de América y Asia. Por evolución convergente, se entiende que partiendo de especies con diferentes características surja una en común para ambos. De igual manera no parece un problema para el darwinismo a menos que el resultado sea más que "parecido". Es decir, que especies que se encuentren en distintos sitios compartan una característica demasiado parecida que pudiera decirse que son iguales completamente.

En los años 70, Stephen Jay Gould y Niles Eldredge publicaron: un artículo, "Punctuated equilibria: an alternative to phyletic gradualism." Mencionan que la evolución se dio mediante saltos discretos, y no mediante la suave transición que se derivaría de las tesis darwinistas.

Por último, registros fósiles han mostrado formas nuevas estructuradas y terminadas, sin que haya un fósil que se conecte con su transición.

### 3.2 Problemas filosóficos

El avance que se ha tenido sobre el tema no se ha hecho debido a las latitudes del terreno científico sino en las ideas.

Pero, dejando aparte estas tesis claramente tendenciosas, que no se pueden fundamentar de ningún modo en bases científicas, el darwinismo incluye en su seno una cierta interpretación del mundo.

### 3.3 Naturaleza y lucha.

Darwin trasladó a la naturaleza la idea de que es una dura competencia y una perpetua lucha por la supervivencia.

En cuanto a los depredados se desarrollan características que les permiten ocultarse de los depredadores o el colorido y canto de algunas especies para el apareamiento.

La naturaleza ha sido considerada *Kosmos*, es decir, un conjunto ordenado y armónico. Sin embargo, debido a la enorme influencia del darwinismo es difícil no encontrar una descripción que omita las dificultades de supervivencia en un ambiente. La idea de la lucha por la supervivencia tiene una relación lógica hacia las cuestiones evolutivas ya que los individuos se adaptan a las condiciones y desarrollan ciertas características para sobrevivir.

### 3.4. Naturaleza y azar

El azar en la evolución se puede retomar de dos sentidos:

Desde el punto de vista científico, pueden suceder al azar algunos fenómenos que se pueden determinar sólo con la estadística, retomando el darwinismo se podría decir que las mutaciones genéticas suceden al azar.

Desde el punto de vista ordinario, se dice que son casuales y que los sucesos no suceden así siempre. Por lo tanto, que las mutaciones sucedan al azar no significa que las formas de los seres vivos cambren al azar. Significa que no se sabe cuando va a ocurrir una mutación genética y se emplea la estadística para estudiar éste fenómeno.

### 3.5 Selección natural

La influencia del ambiente en la morfología de los seres está comprobada. (microevolución, que produce razas y variedades).

Los biólogos afirman que la selección se produce al azar: ya que la combinación de factores ambientales con los vivientes a los que afecta no es obligada.

Uno de las dificultades del darwinismo es que conviven con nosotros



"fósiles vivos" o (animales) especies que no han tenido variaciones desde su origen, si a partir de ellas han procedido especies más eficaces y han sido seleccionadas, las otras deberían ya estar extintas pero lo observado no lo corrobora. Y simulaciones informáticas de ecosistemas dan un patrón sin relación entre cualidades de especies desaparecidas.

El éxito del término "selección natural" se debe a que incluye la idea de progreso o avance evolutivo, ya que "selección" implica criterio. Haciendo alusión en esto la evolución ha partido de seres inferiores (unicelulares) a seres superiores (pluricelulares).

### 3.6 Especiación

La obra de Darwin y las tesis darwinistas intentan explicar la preservación de razas; no por qué estas aparecen.

El darwinismo termina dando un cuadro de evolución en el que existen poblaciones, cuyas características están dentro de un rango. Con el tiempo, este rango, por la selección natural, se recorta en ciertos aspectos y se amplían en otros. El resultado a largo plazo es una población distinta a la anterior, que definimos como una especie nueva.

### 3.7 Replantar el problema

"Si intentamos ver cómo cambia la forma de los seres vivos, tenemos que dirigirnos a estudiar el desarrollo de los seres vivos."

Cabría decir que los organismos pluricelulares permiten una serie de interacciones internas según la complejidad de las células a partir de las cuales se construye el organismo. La complejidad de ello aumenta con los cambios ambientales, por lo que, la aparición de nuevas interacciones hace aparecer nuevas características morfológicas macroscópicas, que aparecen de modo repentino y organizado.





## Referencias

Pardo, A. (2007) El origen de la vida y la evolución de las especies: ciencia e interpretaciones. Universidad de Navarra. Departamento de Humanidades Biomédicas.  
<https://www.unav.edu/documents/6709261/2bc95535-e768-47f2-9fb4-9934187a0f26>