

# TEMA 12

## PROBLEMAS QUE LOS FÓSILES PLANTEAN A LA EVOLUCIÓN

### Parte 1: Los vacíos en el registro fósil

*Ariel A. Roth*

*sciencesandscriptures.com*

# ESQUEMA

- 1. Introducción: Los fósiles, un factor clave**
- 2. Lo que dicen algunos científicos**
- 3. Ejemplos de vacíos**
- 4. Los árboles evolutivos**
- 5. Existen vacíos entre los grupos principales**
- 6. Conclusiones**
- 7. Cuestionario de repaso**

# **1. INTRODUCCIÓN: LOS FÓSILES, UN FACTOR CLAVE**

# 1. INTRODUCCIÓN

¿Indican los fósiles que los organismos evolucionaron o sugieren que fueron creados por Dios? Los fósiles representan la vida pasada en la Tierra. Richard Lull, famoso paleontólogo y director del renombrado Museo Peabody de la Universidad de Yale, calificó los fósiles como "el último tribunal de apelación cuando la doctrina de la evolución es llevada a juicio".

Vamos a examinar ese "último tribunal de apelación" para descubrir qué nos dicen realmente los fósiles con respecto a la "doctrina de la evolución".

# 1. INTRODUCCIÓN

Quando los fariseos le pidieron a Cristo que reprendiera a sus discípulos, él respondió: "Les digo que si estos callan, las piedras gritarán" (Lucas 19:40). Es posible que la metáfora de Cristo no haya sido concebida para referirse a los fósiles que encontramos en las rocas, pero la analogía se puede aplicar perfectamente a lo que los fósiles tienen que decir, especialmente sobre la evolución. Las "piedras" y especialmente sus fósiles "gritan" que existen serios problemas para la evolución.

# 1. INTRODUCCIÓN

Para obtener un cuadro más completo de la argumentación sobre los fósiles, ver también el siguiente tema de esta serie (Nº 13) titulado **PROBLEMAS QUE LOS FÓSILES PLANTEAN A LA EVOLUCIÓN, Parte 2: Más Complicaciones**. También es posible que usted desee leer o revisar el tema anterior titulado **LOS FÓSILES Y LA CREACIÓN** (Nº. 11). También pueden resultar útiles los temas que tratan sobre las evidencias del Diluvio del Génesis (Nºs. 14, 15 y 16)

# **1. INTRODUCCIÓN**

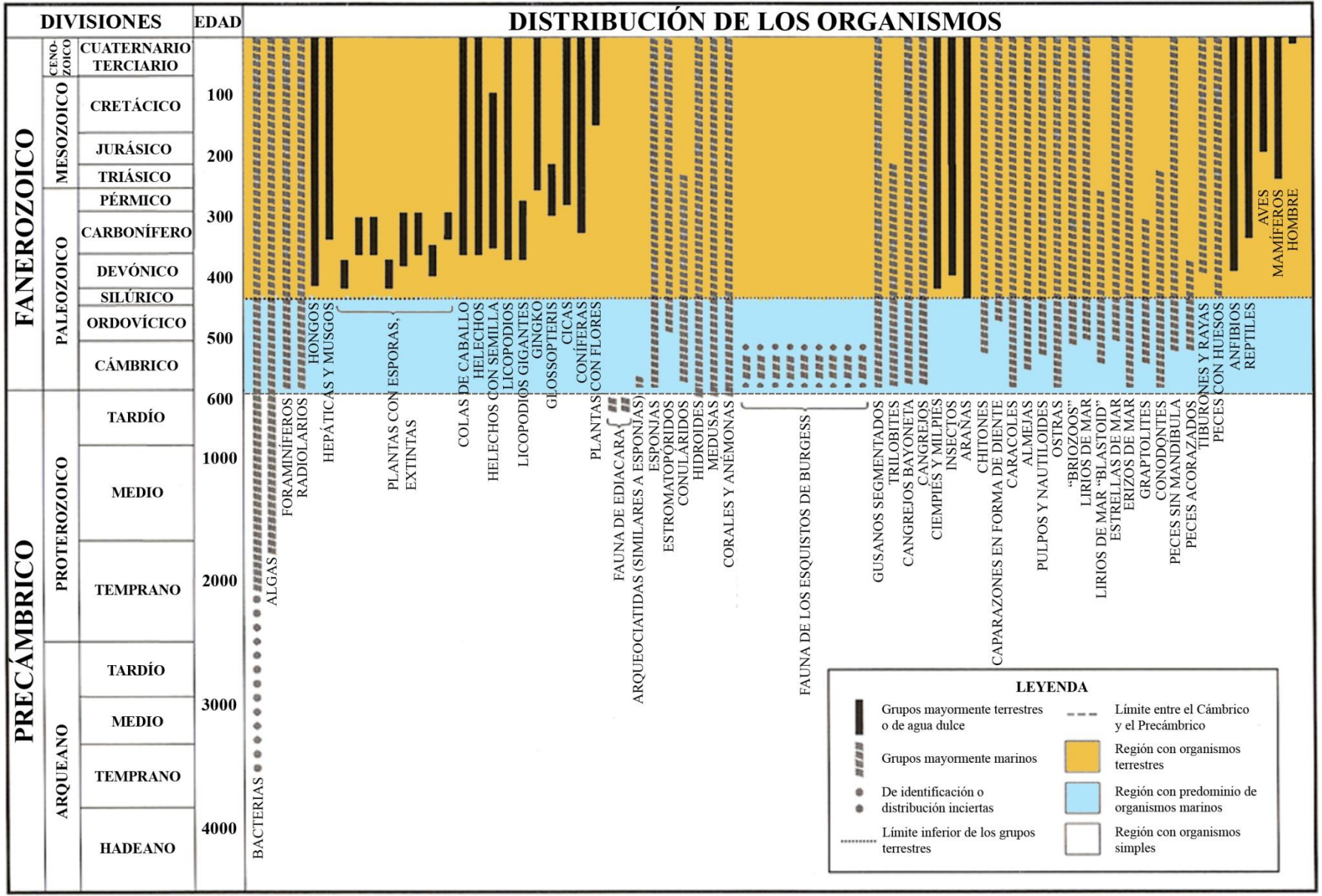
**Las ilustraciones de las dos diapositivas siguientes pertenecen a temas anteriores pero se presentan aquí de nuevo para facilitar su consulta. La primera contiene la organización general de la columna geológica con los nombres de las divisiones y las edades estándar. Es posible que desee consultarla ocasionalmente si no está familiarizado con la terminología. La siguiente diapositiva ilustra la distribución específica de numerosos tipos de organismos (representados por líneas verticales) desde su primera aparición en el registro fósil hasta su extinción o hasta la actualidad. La figura contiene una gran cantidad de información que puede resultarle útil para comprender la importancia del conjunto del registro fósil.**

## PRINCIPALES DIVISIONES DE LA COLUMNA GEOLÓGICA

EÓN	ERA	PERIODO	ÉPOCA	Supuesta edad en Ma*
Fanerozoico	Cenozoico	Cuaternario	Holoceno	0.01
			Pleistoceno	1.6
		Terciario	Plioceno	5.3
			Mioceno	24
			Oligoceno	34
			Eoceno	55
			Paleoceno	65
	Mesozoico	Cretácico	144	
		Jurásico	206	
		Triásico	248	
	Paleozoico	Pérmico	290	
		Carbonífero	354	
		Devónico	417	
		Silúrico	443	
		Ordovícico	490	
Cámbrico		540		
PRECÁMBRICO Eón Proterozoico				2500
Eón Arcaico				4600

\*Las edades presentadas corresponden al supuesto inicio de cada periodo en millones de años (Ma).  
El autor no está de acuerdo con estos datos.





**DISTRIBUCIÓN ESPECÍFICA DE LOS ORGANISMOS EN LAS CAPAS DE LA COLUMNA GEOLÓGICA.** Las supuestas edades se ofrecen en millones de años y no son aceptadas por el autor.

# **2. LO QUE DICEN ALGUNOS CIENTÍFICOS**

## 2. LO QUE DICEN ALGUNOS CIENTÍFICOS

Si la evolución hubiese ocurrido realmente, los fósiles deberían proporcionar evidencias de una evolución continua y gradual desde un organismo original simple hasta las más avanzadas y complejas formas de vida. Existen millones de fósiles, pero todos tienden a ser fácilmente clasificables en grupos principales perfectamente delimitados, mientras que los numerosos intermedios esperados, simplemente no están ahí. Este es uno de los principales argumentos científicos que sugieren que la evolución gradual de simple a complejo nunca ocurrió.

**Darwin** era consciente de este problema, tal como reconoce en su famoso libro *El Origen de las Especies*.

**Charles Darwin. 1859. The Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life (El Origen de las Especies por Medio de la Selección Natural o la Preservación de las Razas Favorecidas en la Lucha por la Vida). London: John Murray. Reprint from Burrow JW, editor. 1968. London, NY: Penguin Books: p 291-292.**

**“Pero el número de variedades intermedias que han existido en otro tiempo tiene que ser verdaderamente enorme, en proporción, precisamente, a la enorme escala en que ha obrado el proceso de exterminio. ¿Por qué, pues, cada formación geológica y cada estrato no están repletos de estos eslabones intermedios? La Geología, ciertamente, no revela la existencia de tal serie orgánica delicadamente gradual y es ésta, quizá, la objeción más grave y clara que puede presentarse en contra de mi teoría.”**

## 2. LO QUE DICEN ALGUNOS CIENTÍFICOS

A pesar de reconocer los vacíos del registro fósil, Darwin mantuvo su teoría e intentó explicar la ausencia de los fósiles intermedios por medio de **las imperfecciones del registro fósil**. Con la palabra *imperfecciones*, Darwin se refería a las **capas que faltan** en algunas zonas, y a las peculiares circunstancias necesarias para que un organismo sea preservado como fósil.

Darwin confiaba en que en el futuro se descubrirían los fósiles ausentes pero desde el tiempo de Darwin se han encontrado **millones de nuevos fósiles** y, sin embargo, **los vacíos siguen ahí**. Es cierto que se han descrito algunas presuntas **formas intermedias (eslabones perdidos)**, en las que los evolucionistas hacen un gran énfasis, pero son mucho menos numerosas de lo que se esperaría y normalmente son formas intermedias entre organismos muy similares. Otra interpretación de estos intermedios es que fueran simplemente diferentes tipos de organismos creados. En general, el registro fósil refleja vacíos importantes entre las principales categorías de organismos.

## **2. LO QUE DICEN ALGUNOS CIENTÍFICOS**

**Si la evolución gradual hubiera tenido lugar, los millones de fósiles que hemos encontrado deberían proporcionar una serie continua de organismos trazando el camino de la evolución. Sin embargo, tan sólo se han propuesto unos pocos fósiles intermedios, que a menudo tienen escasa relevancia evolutiva. Muchos evolucionistas son conscientes de este problema, aunque unos pocos lo niegan. Desde Darwin, numerosos investigadores han señalado repetidamente la ausencia de formas intermedias. En las siguientes cinco diapositivas se presentan citas de destacados académicos, que aunque probablemente apoyan la evolución, reconocen sin embargo la problemática.**

**Austin H. Clark. Del Museo Nacional, USA. 1930 The New Evolution (La Nueva Evolución), p 105.**

**“El hecho es que todos los fósiles, incluso los más tempranos, pertenecen a las categorías existentes. Esto es indiscutible.”**

**[Si la evolución hubiera tenido lugar, los fósiles deberían fusionarse entre sí a medida que descendemos por las capas geológicas hacia el primer organismo vivo.]**

**David B. Kitts (Universidad de Oklahoma). 1974.**  
**Paleontology and evolutionary theory (La Paleontología y la**  
**Teoría de la Evolución). Evolution 28:458-472.**

**“A pesar de la brillante promesa de que la paleontología proporciona un medio para "ver" la evolución, han surgido algunos desagradables problemas para la evolución, el más notable de los cuales es la presencia de "lagunas" en el registro fósil. La evolución requiere formas intermedias entre especies y la paleontología no las proporciona.”**

**[La Paleontología estudia la vida en el pasado, especialmente los fósiles.]**



**Harold C. Bold (Universidad de Texas), C. J. Alexopoulos, T. Dlevoryas. 1987. Morphology of plants and fungi (Morfología de las plantas y los hongos), 5ª edición. NY and Cambridge: Harper & Row, p 823.**

**“Los escritores, después de sopesar cuidadosamente las evidencias disponibles de morfología comparada, citología, bioquímica y del registro fósil, no están dispuestos actualmente a fusionar dos o más de las 19 divisiones en las que, en principio, han clasificado los organismos del reino vegetal.”**

**[La evolución requiere que las 19 divisiones del reino vegetal estén relacionadas en el pasado por medio de un ancestro común. El hecho de que ninguna de ellas pueda relacionarse con otra sugiere creación.]**

**Robert L. Carroll, Universidad McGill. 1997. Patterns and process of vertebrate evolution (Patrones y procesos de la evolución de los vertebrados). Cambridge University Press, p 8-9.**

**“Los fósiles deberían mostrar una progresión continua de formas ligeramente diferentes que unieran a todas las especies y a todos los grupos principales entre sí en un espectro casi ininterrumpido. Sin embargo, la mayoría de los fósiles bien conservados se clasifican fácilmente en un número relativamente pequeño de grupos principales, igual que las especies vivas.”**

**Hablando de las características de varios tipos de plantas con flores, comenta que "en ningún caso se puede documentar la evolución gradual de las características de estos grupos".**

**T. S. Kemp, Universidad de Oxford. 1999. Fossils and Evolution (Los Fósiles y la Evolución). Oxford University Press, p 16.**

**“El patrón observado en los fósiles es totalmente incompatible con un proceso evolutivo gradual. Los fósiles muy rara vez aparecen formando secuencias de formas intermedias que cambian gradualmente conectando antepasados con descendientes.”**

**[A continuación, el autor describe distintas explicaciones alternativas para el registro fósil dentro de un contexto evolutivo.]**

## 2. LO QUE DICEN ALGUNOS CIENTÍFICOS

La aparición repentina de las **plantas con flores** a medida que se asciende a través del registro fósil ha sido un misterio para la evolución durante mucho tiempo. **El largo proceso evolutivo necesario** para producir las diversas partes especializadas de las flores **debería haber dejado una huella en el registro fósil**, pero no es el caso. Darwin reconoció este problema llamándolo un **"abominable misterio"**. Pero no es ningún misterio cuando creemos en la existencia de un Creador.

Las dos diapositivas siguientes son citas de botánicos destacados que reflexionan sobre el problema que plantea para la evolución el origen de las plantas con flores.

**Harold C. Bold (Universidad de Texas). 1967. Morphology of Plants (Morfología de las Plantas), 2ª edición, p 495.**

**“Hace aproximadamente un siglo, Charles Darwin escribió que la repentina aparición de abundantes plantas con flores en estratos rocosos relativamente recientes (Cretácico, tabla 32-1) era un "misterio abominable". A pesar de los avances en nuestro conocimiento de la morfología floral comparativa y del registro fósil, y a pesar de la publicación de muchas páginas de especulación sobre este tema, las palabras de Darwin aún resumen elocuentemente el estado actual de nuestro conocimiento.”**

**Daniel I. Axelrod** (Universidad de California, Davis). 1960. **The Evolution of Flowering Plants (La Evolución de las Plantas con Flores)**. In Tax S, editor. **The Evolution of Life, Volume 1 of Evolution After Darwin (La Evolución de la Vida, Volumen 1 de la Evolución después de Darwin)**. Chicago: University of Chicago Press, p 227-305.

[Refiriéndose a la evolución de las plantas con flores, Axelrod comenta :]

**“En particular, éstos incluyen el "misterio abominable" que rodea su temprana evolución, notablemente su centro de origen, sus ancestros y su repentina aparición en el Cretácico como un filo totalmente moderno y evolucionado. (...) No sólo se encuentran representadas en la flora del Cretácico Medio numerosas y diversas familias, sino también aparentemente muchos géneros vivos.”**

# 3. ALGUNOS EJEMPLOS DE VACÍOS

### **3. ALGUNOS EJEMPLOS DE VACÍOS**

**Las plantas con flores son un enorme grupo de organismos para los que no se encuentra un ancestro evolutivo en el registro fósil.**

**La siguiente diapositiva es una ilustración de una flor. Observemos los complejos órganos reproductores en el centro de la misma. Las estructuras y sustancias químicas requeridas para la reproducción de las plantas con flores son extremadamente complejas. Serían necesarios muchos intermedios para que todo este sistema pudiera evolucionar gradualmente.**





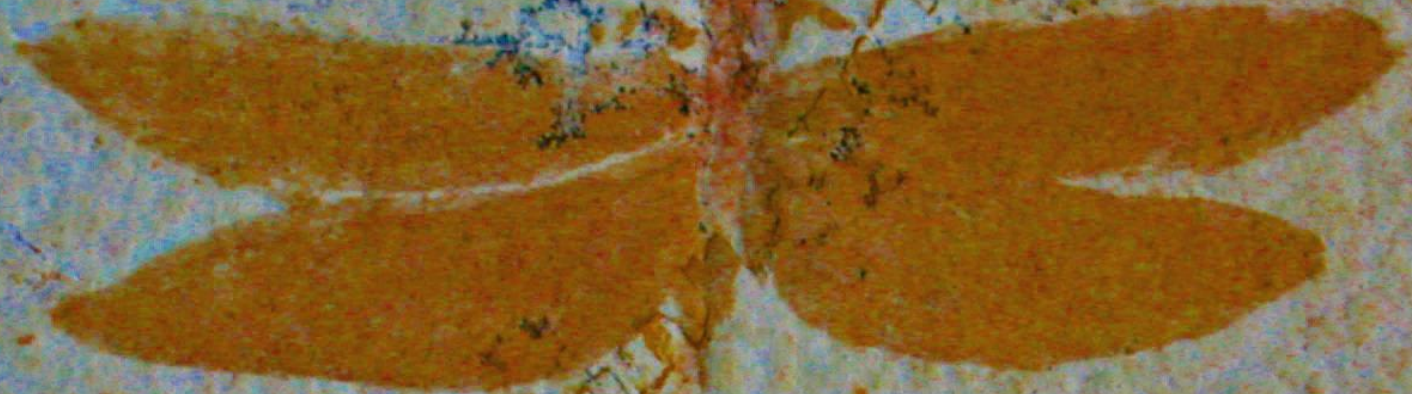
## HIBISCO

**Obsérvese la complejidad de los órganos reproductores en el centro de la flor**

### 3. ALGUNOS EJEMPLOS DE VACÍOS

A medida que ascendemos por de la columna geológica, **los principales tipos de organismos aparecen repentinamente** y lo hacen con sus nuevas características plenamente funcionales.

En el registro fósil hay **libélulas gigantes**, algunas con una envergadura de casi un metro (3 pies). Las primeras libélulas que se encuentran en el registro fósil presentan **alas completamente desarrolladas**. No parece que las alas evolucionaran gradualmente, al menos según la información actual. La siguiente diapositiva muestra un espécimen más pequeño de libélula fósil.



**LIBÉLULA FÓSIL *Tharrophlebia* sp.**  
De la piedra caliza Jurásica de Solnhofen en Alemania. Los cangrejos de herradura (*Limulus polyphemus*) y el pájaro *Archaeopteryx* encontrados en el mismo depósito sugieren condiciones catastróficas.

### **3. ALGUNOS EJEMPLOS DE VACÍOS**

**Los primeros murciélagos** que encontramos en el registro fósil tienen alas completamente desarrolladas. Se supone que los murciélagos evolucionaron a partir de un antepasado mamífero similar al ratón, pero no se encuentran las etapas de transición esperadas de ratones transformando gradualmente sus miembros anteriores de patas a alas. Las alas de los murciélagos, que se observan en la siguiente diapositiva, son estructuras altamente especializadas y versátiles. Una transformación tan profunda, de ser posible, requeriría un tiempo muy largo y un gran número de formas intermedias, que no se han encontrado.



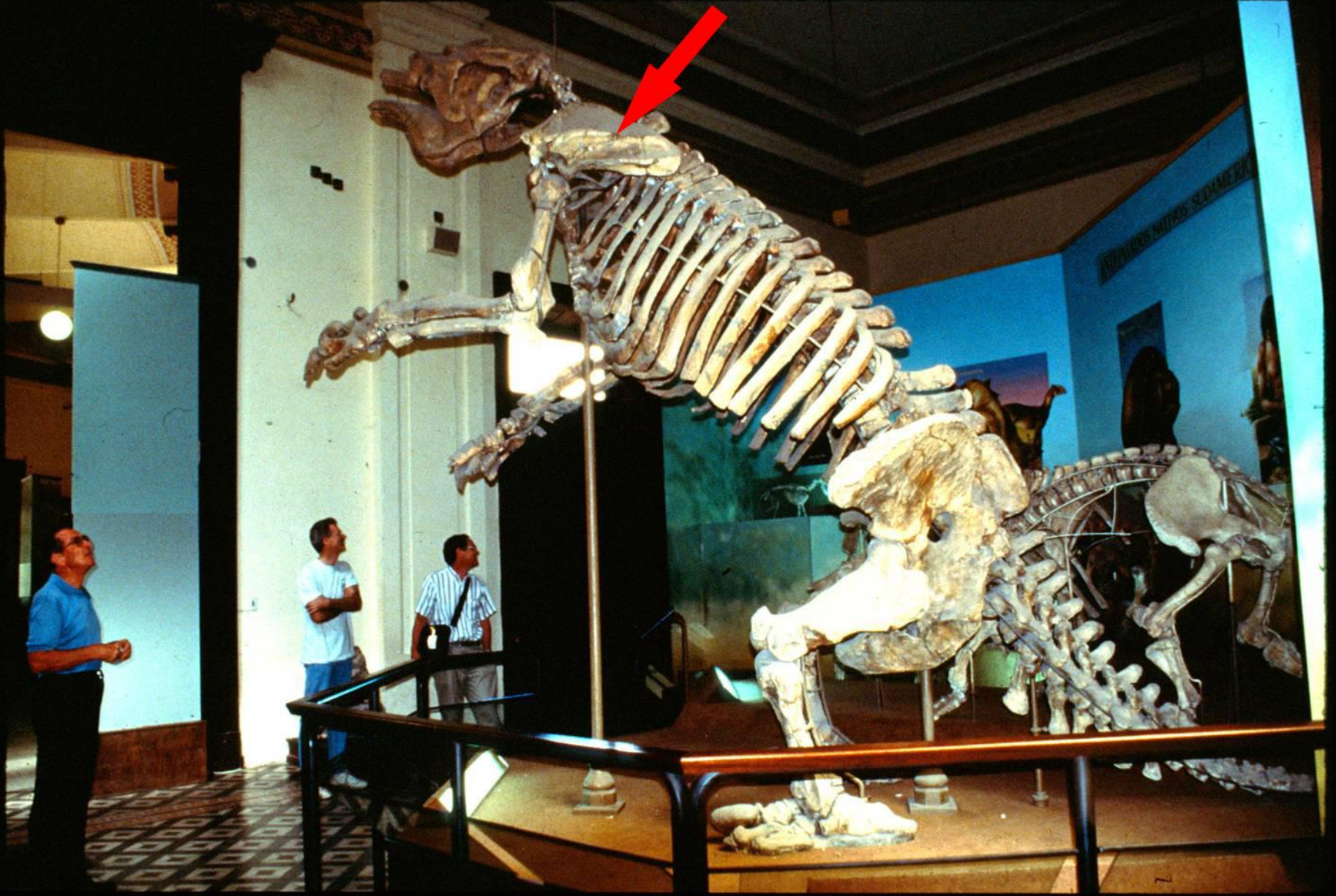
## **MURCIÉLAGO VOLANDO**

**Obsérvese la especializada estructura de las alas**

*Cortesía del cuerpo de ingenieros del ejército*

### 3. ALGUNOS EJEMPLOS DE VACÍOS

En el registro fósil se encuentran **grandes tortugas**, algunas de más de tres metros (10 pies) de largo. Las tortugas representan un enigma especial para la evolución. El caparazón de las tortugas se encuentra unido a la columna vertebral y está formado por huesos fusionados equivalentes a las costillas de otros vertebrados. Los evolucionistas creen que dicho **caparazón evolucionó a partir de las costillas de un reptil tipo lagarto o cocodrilo antepasado de las tortugas**. En lagartos, cocodrilos, aves y mamíferos, incluyendo a los humanos, la cintura escapular (clavícula y omóplato) que sostiene los miembros anteriores, se encuentra en el *exterior* de las costillas. Esto se puede observar en la fotografía del esqueleto de un perezoso gigante (un mamífero extinto) de la siguiente diapositiva. La flecha roja apunta a la cintura escapular donde se articula la extremidad anterior ("brazo"). Podemos ver que se encuentra en el exterior de la caja torácica (costillas) del perezoso.



**PEREZOSO GIGANTE, Museo de Historia Natural de La Plata, Argentina  
Obsérvese la cintura escapular (flecha roja) en el exterior de la caja torácica.**

### 3. ALGUNOS EJEMPLOS DE VACÍOS

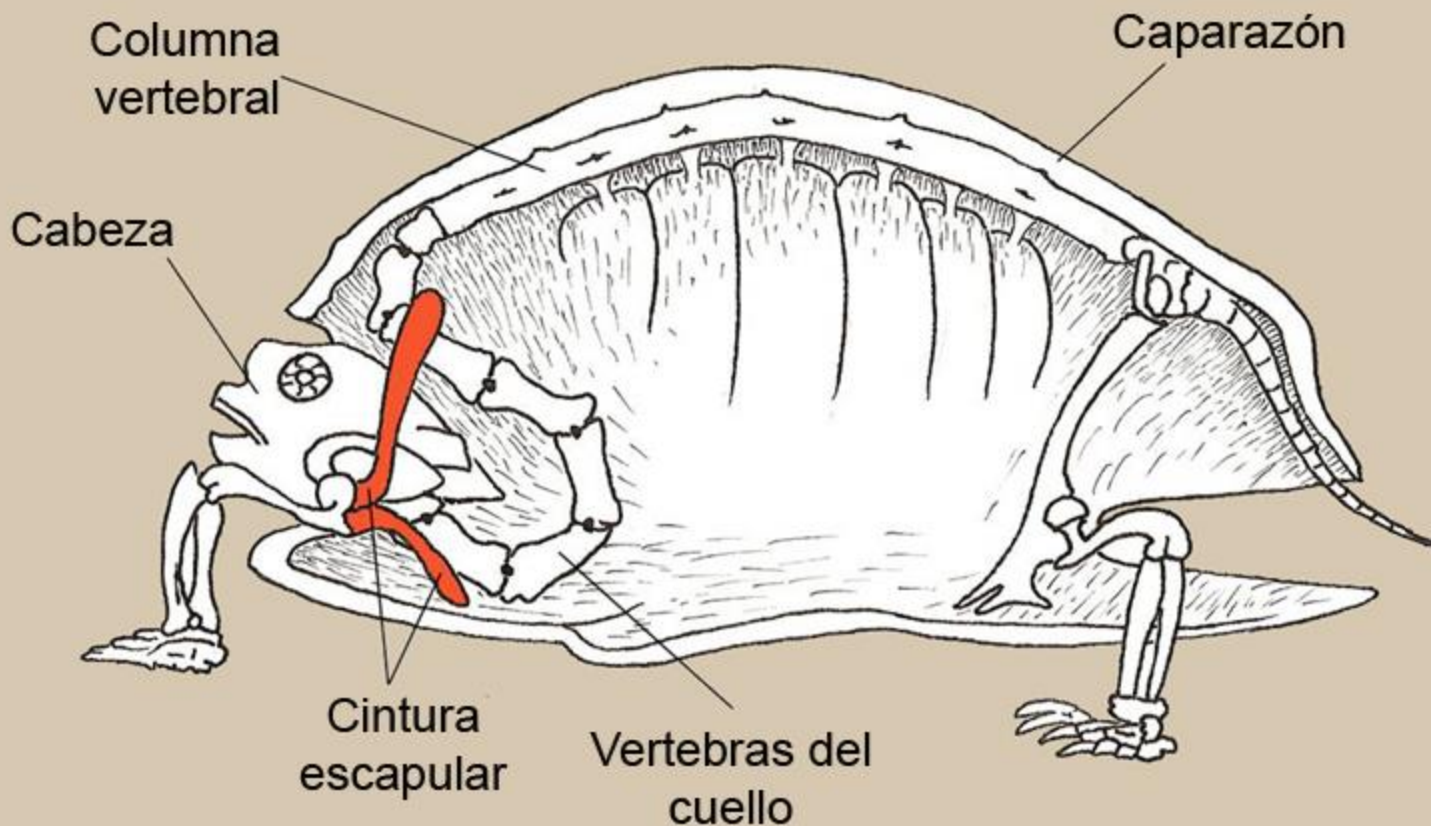
Así, mientras que en la mayoría de los vertebrados la cintura escapular está en el *exterior* de la caja torácica, en las tortugas ésta se encuentra en el *interior* del caparazón que se corresponde con las costillas. El problema para la evolución es: ¿Cómo se pudieron trasladar gradualmente los huesos de la cintura escapular a los que están unidos numerosos nervios y vasos sanguíneos, con todos sus músculos, desde el *exterior* de la caja torácica, donde se encontraban en el supuesto antepasado, hasta el *interior*, que es donde aparecen en las tortugas?

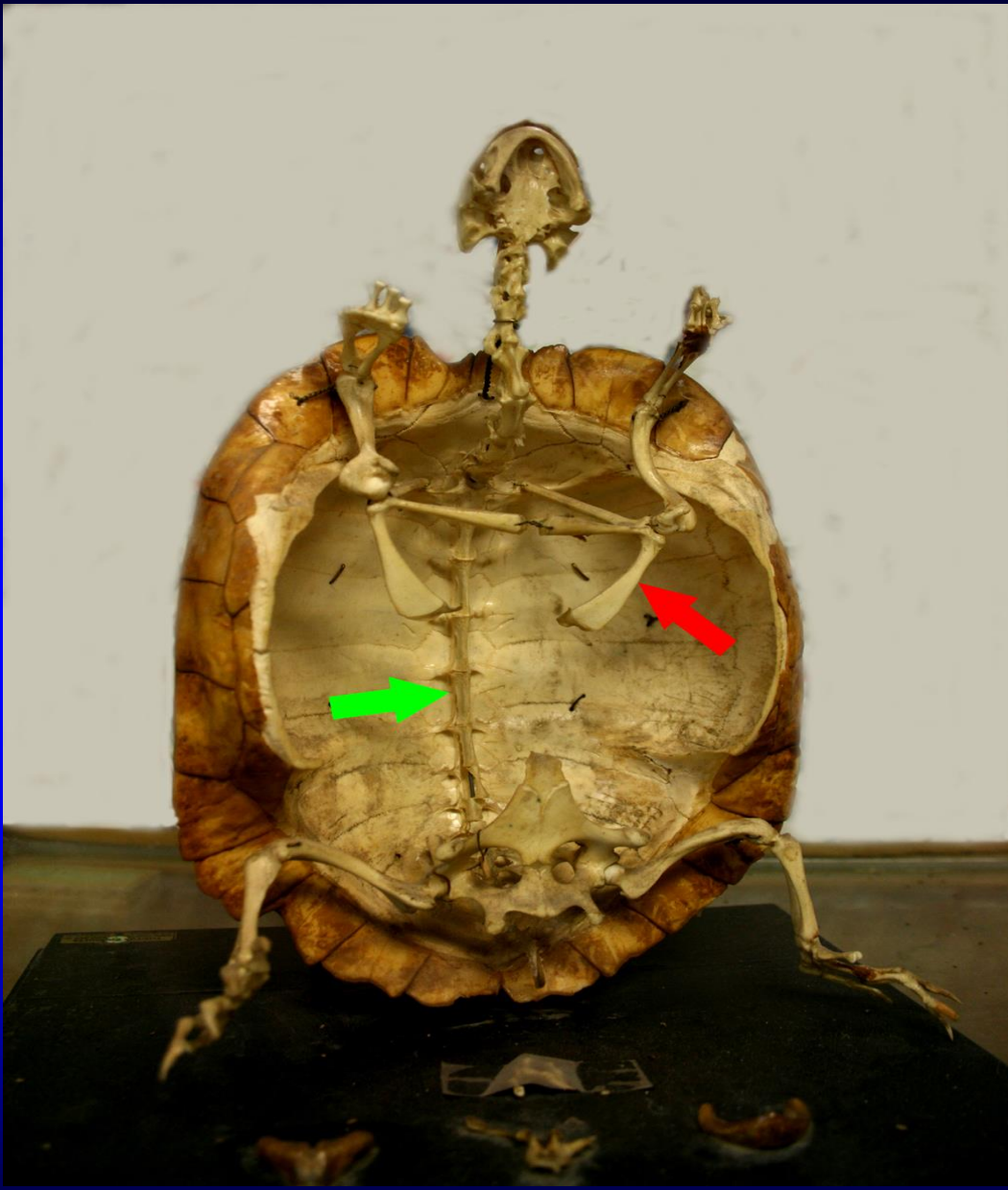
La siguientes diapositivas muestran la posición de la cintura escapular en el interior del caparazón en una ilustración (en rojo) y en una fotografía (flecha roja).



# ESQUELETO DE UNA TORTUGA DENTRO DEL CAPARAZÓN

Observar que la cintura escapular está dentro del caparazón.  
Se supone que el caparazón evolucionó de las costillas.





## CAPARAZÓN DE TORTUGA

Abierto para mostrar los huesos internos. Obsérvese la columna vertebral (flecha verde) unida al caparazón. El caparazón representa las costillas. Nótese que la cintura escapular (flecha roja), se encuentra en el interior del caparazón.

Foto de Larry Roth

### 3. ALGUNOS EJEMPLOS DE VACÍOS

Los evolucionistas han debatido sobre la evolución de las tortugas durante más de un siglo. Se han propuesto muchas ideas, defendido enérgicos argumentos y publicado numerosos artículos científicos. Algunos piensan que las tortugas evolucionaron de los cocodrilos o de las aves mientras que otros defienden un origen más primitivo, a partir de algún tipo de lagarto. Las comparaciones a nivel molecular favorecen la hipótesis del cocodrilo, pero hay quien señala que algunos fósiles encontrados más abajo en el registro fósil sugieren un origen más primitivo.

Existe un extraño fósil con algunas características de tortuga que se ha sugerido como intermedio en la evolución de las tortugas. *Odontochelys* presenta grandes placas en la parte ventral (inferior), pero ésta no es una característica única: otros reptiles fósiles también presentan dichas placas (gastralia), por lo que no estarían necesariamente relacionadas con la evolución de las tortugas.

Los fósiles de *Odontochelys*, procedentes de China, se pueden considerar las primeras tortugas encontradas al ascender en la columna geológica. En estos animales la parte superior del caparazón está ausente, pero podría tratarse de un caparazón blando que no fue preservado. Algunas tortugas actuales tienen un caparazón blando.

### 3. ALGUNOS EJEMPLOS DE VACÍOS

Se han sugerido muchas ideas pero no hay apenas fósiles para corroborarlas. Algunos evolucionistas han sugerido que en el antepasado tipo cocodrilo de las tortuga el embrión se dobló durante su desarrollo de manera que la cintura escapular exterior pasó a estar en el interior de las costillas. Durante ese proceso algunos músculos pudieron permanecer unidos a los huesos que se desplazaban hacia el interior, pero otros músculos tuvieron que encontrar nuevos puntos de unión. No hay ninguna evidencia directa de que esto haya sucedido. Doblar un embrión tipo cocodrilo hasta conseguir una tortuga con una cintura escapular interior funcional sería un proceso muy complicado.

Otros evolucionistas proponen que a medida que la tortuga evolucionaba, la cintura escapular se fue incorporando al caparazón. Existen muchas ideas pero pocos hechos, por lo que gran parte de esta discusión se puede situar en la categoría de "*ciencia libre de hechos*". En medio de toda esta especulación es importante recordar que en un proceso evolutivo gradual causado por mutaciones aleatorias, es necesario que el organismo posea una ventaja para la supervivencia en cada paso del proceso, o el supuesto avance será eliminado por la selección natural. Ni las mutaciones aleatorias ni la selección natural tienen la capacidad de planificar con antelación.

### 3. ALGUNOS EJEMPLOS DE VACÍOS

El registro fósil no proporciona un modelo que explique cómo la cintura escapular se trasladó al interior de la caja torácica durante el supuesto proceso evolutivo que dio lugar a las tortugas. Aunque la literatura científica está repleta de especulaciones sobre este tema, la idea de que podría estar implicado un diseñador ha sido cuidadosamente evitada. El prejuicio contra Dios es obvio.

#### Algunas referencias:

**Reisz RR, Head JJ.** 2008. Turtle origins out to sea (Los orígenes de las tortugas). *Nature* 456:450-451.

**Li C, et al.** 2008. An ancestral turtle from the Late Triassic of southwestern China (Una tortuga ancestral del Triásico Tardío del sudoeste de China). *Nature* 456:497-501.

**Kurani S, et al.** 2011. Evolutionary development perspective for the origin of turtles: the folding theory for the shell based on the developmental nature of the carapace ridge (Perspectiva del desarrollo evolutivo para el origen de las tortugas: teoría de pliegue del caparazón basada en la naturaleza del desarrollo de la cresta del caparazón). *Evolution & Development* 13(1):1-14.

**Lyson TR, et al.** 2013. Evolutionary origin of the turtle shell (El origen evolutivo del caparazón de la tortuga). *Current Biology* 23:1113-1119.

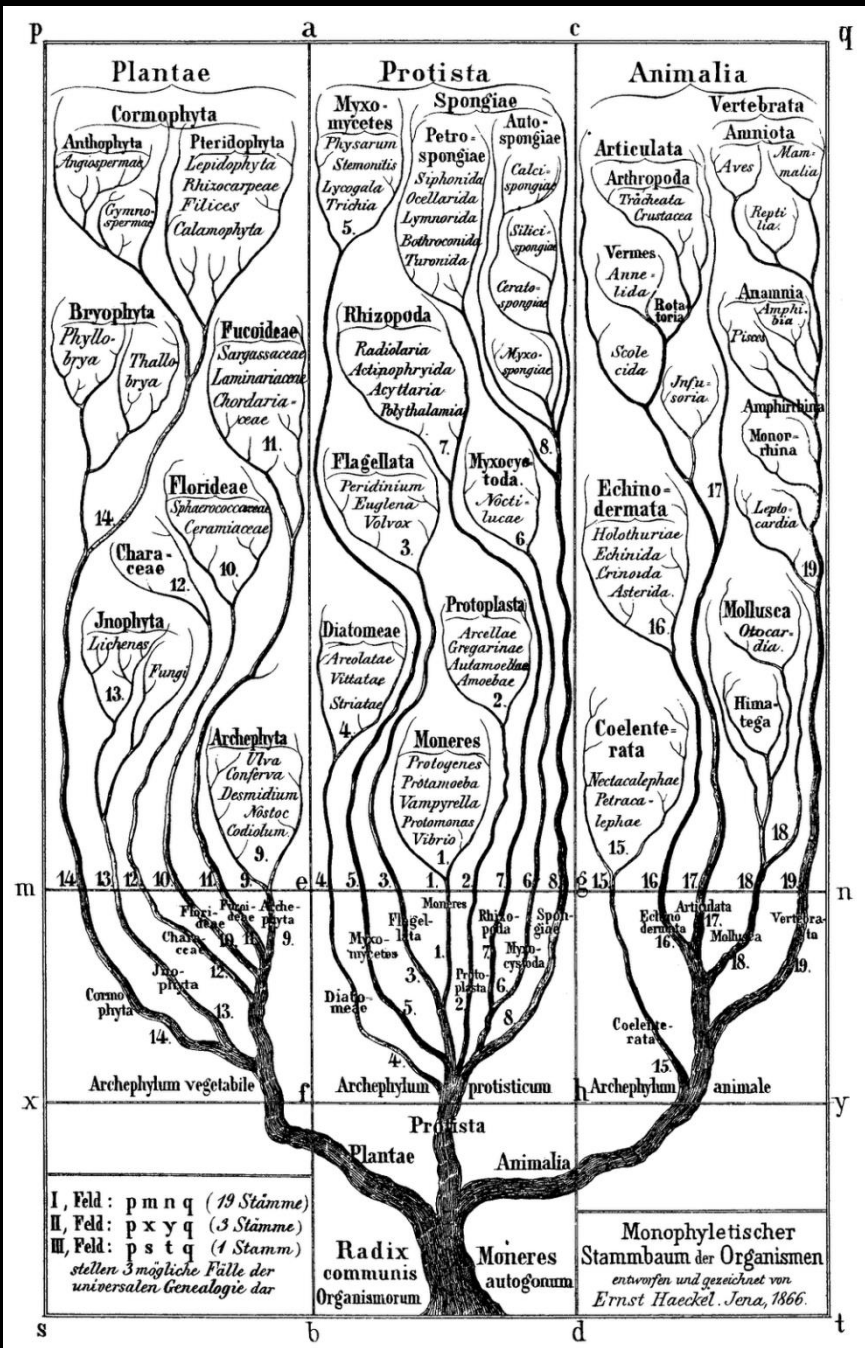
# 4. LOS ÁRBOLES EVOLUTIVOS

# 4. LOS ÁRBOLES EVOLUTIVOS

Los evolucionistas suelen construir "árboles" evolutivos para ilustrar la supuesta vía seguida por los distintos tipos de organismos a medida que evolucionaron unos de otros. Los cladogramas (mencionados anteriormente) se pueden considerar un tipo sofisticado de árbol evolutivo. Los árboles más completos comienzan con un organismo muy simple en la base (el tronco del árbol) que luego se ramifica dando lugar a organismos cada vez más avanzados a medida que progresa la evolución.

La siguiente diapositiva representa un árbol evolutivo clásico, dibujado por Earnest Haeckel hace más de un siglo. La evolución transcurre a través del árbol. Los organismos son las hojas del árbol, pero las etiquetas de las ramas oscuras son esencialmente categorías de clasificación, no organismos reales (que se corresponderían con los esperados pero ausentes intermedios evolutivos). Aquí se observa una vez más la ausencia patente de intermedios evolutivos.

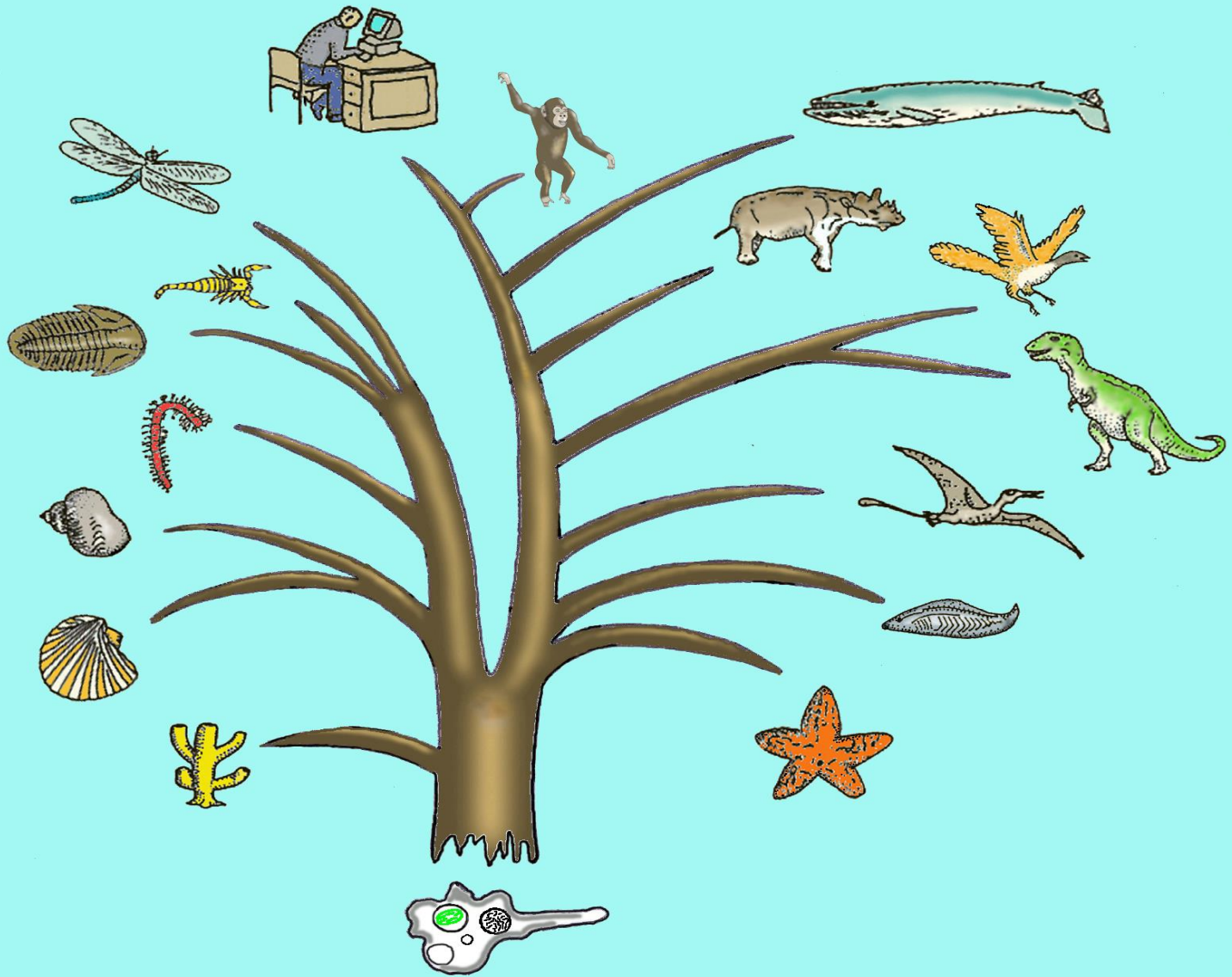
A continuación se presenta un árbol evolutivo para el reino animal, que ilustra el mismo patrón. Los organismos que deberían formar el tronco y las ramas principales suelen estar ausentes.



# EL ÁRBOL EVOLUTIVO DE LA VIDA

Así es como lo imaginó Ernest Haeckel, hace más de un siglo. Las ramas principales son categorías de clasificación, no organismos.





**ÁRBOL EVOLUTIVO DEL REINO ANIMAL, PRESUNTAMENTE MÁS RECIENTE.** Los organismos se corresponden con las hojas del árbol, pero hay muy pocos, si alguno, en el tronco y las ramas.

# 4. LOS ÁRBOLES EVOLUTIVOS

Si la evolución realmente hubiera tenido lugar, las ramas de los árboles evolutivos deberían estar bien representadas, al menos en el registro fósil, pero esto no ocurre. Ocasionalmente se descubre un fósil que podría parecer intermedio, como el ave fósil *Archaeopteryx*, que también podría ser simplemente otro tipo de organismo creado.

Un destacado evolucionista estadounidense, **Stephen Jay Gould**, señaló la escasez de organismos fósiles correspondientes a las ramas de los árboles evolutivos, y propuso una forma alternativa de evolución, a través de “saltos” (equilibrio puntuado). Gould afirma :

**Stephen J. Gould (Harvard). 1980. The Panda's Thumb: More reflections in natural history (El Pulgar del Panda: Más reflexiones de historia natural) . New York and London: W. W. Norton & Co., p 181.**

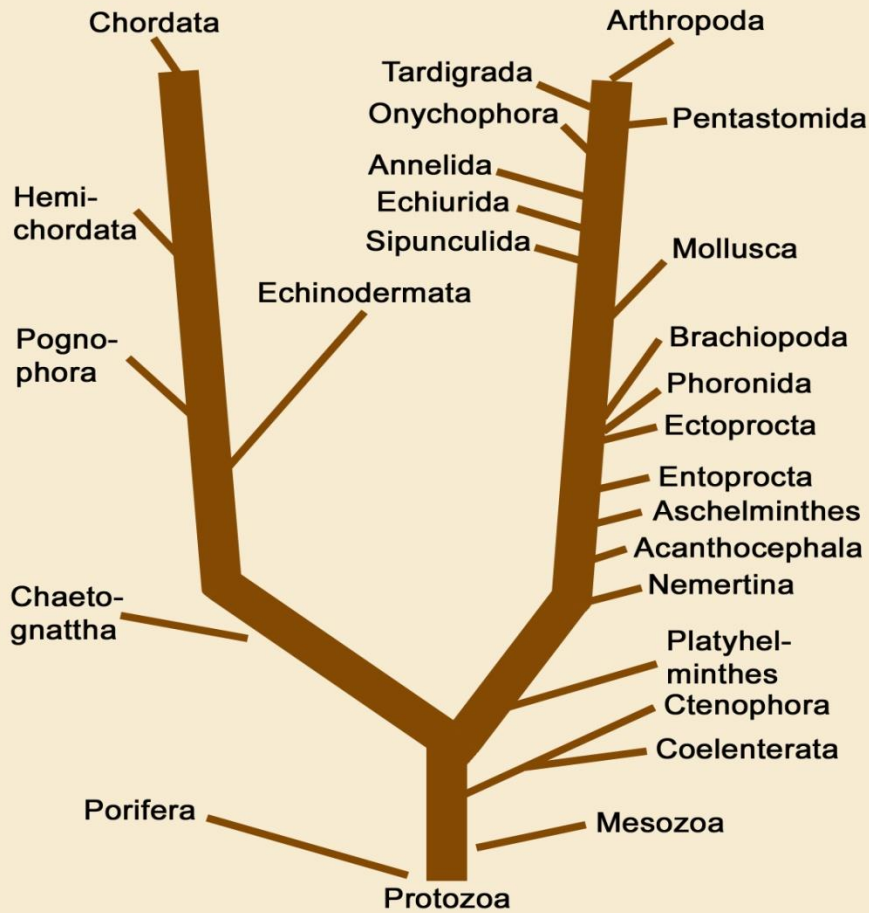
**“La extrema escasez de las formas de transición en el registro fósil persiste como el secreto oculto de la paleontología. Los árboles evolutivos que adornan nuestros libros de texto sólo contienen datos en las puntas y nodos de sus ramas; el resto son extrapolaciones que, aunque razonables, no están corroboradas por evidencias fósiles.”**

# 4. LOS ÁRBOLES EVOLUTIVOS

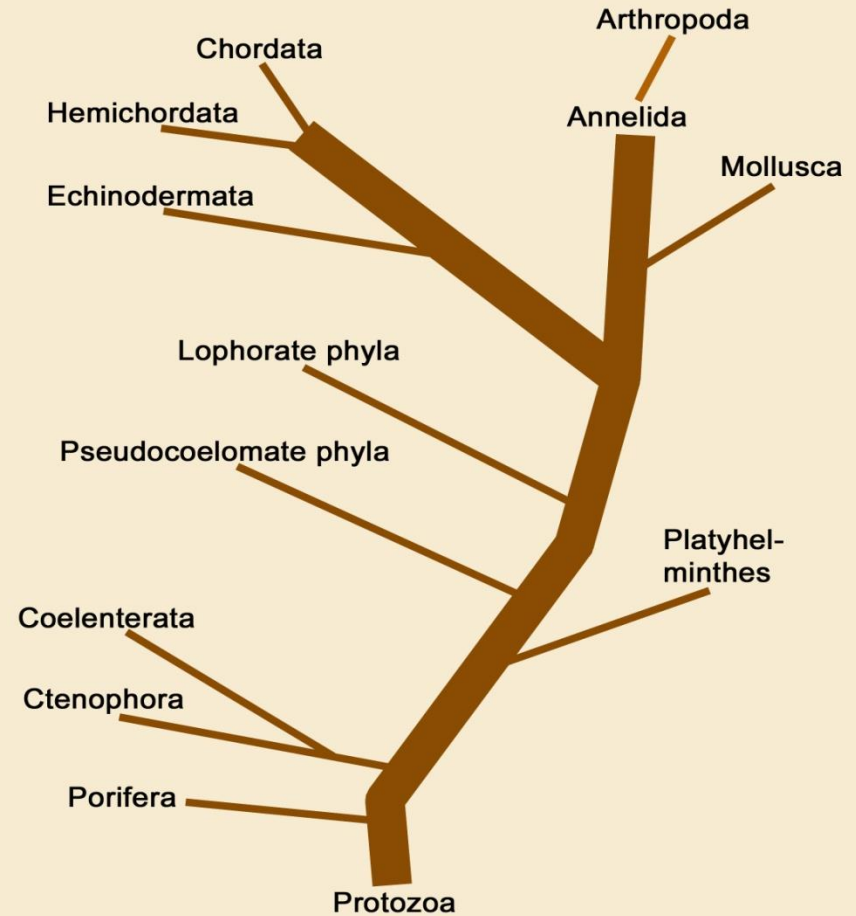
Como apenas existen organismos que se puedan considerar intermedios entre los principales grupos, los evolucionistas no pueden garantizar la veracidad de la secuencia evolutiva que une a los primitivos organismos simples con las formas vivientes actuales. Las vías (ramas) son suposiciones generalmente aceptadas de cómo se cree que ocurrió la evolución.

Debido a la falta de evidencia real, los evolucionistas proponen a veces vías alternativas que dan lugar a árboles (o secciones de los mismos) **muy diferentes** entre sí.

La siguiente diapositiva, que presenta dos árboles evolutivos alternativos para el mismo grupo, sirve para ilustrar el elevado grado de especulación causado por la falta de evidencia.



Based on Keeton, W. T. 1967. Biological Science, Figure 22.22.



Based on Keeton, W. T. 1967. Biological Science, Figure 22.23.

## DOS ÁRBOLES EVOLUTIVOS

Debido a la falta de intermedios que indiquen cómo transcurrió la evolución (si es que ocurrió), se pueden imaginar diferentes tipos de árboles.

# **5. LOS VACÍOS ENTRE LOS PRINCIPALES GRUPOS**

## 5. LOS VACÍOS ENTRE LOS PRINCIPALES GRUPOS

Los evolucionistas suelen hacer referencia a fósiles que consideran intermedios (los llamados **eslabones perdidos**) en el proceso de evolución de un tipo de organismo a otro diferente. Los ejemplos favoritos son: (1) entre los reptiles y los mamíferos; (2) entre las presuntas ballenas ancestrales y las ballenas actuales y (3) entre los peces y los anfibios. Existen otros ejemplos pero estos suelen relacionar organismos bastante similares entre sí. Algunos sólo representan la variación biológica normal llamada microevolución. Tanto los creacionistas como los evolucionistas coinciden en que la **microevolución** ocurre y produce cambios pequeños en las poblaciones. Algunos creacionistas creen que estos cambios pueden extenderse más allá del nivel de especie, produciendo cambios que den lugar a nuevas especies o incluso nuevos géneros, pero siempre de organismos similares, sin grandes cambios que impliquen nuevas estructuras o planes corporales.

## **5. LOS VACÍOS ENTRE LOS PRINCIPALES GRUPOS**

Existen algunos presuntos intermedios, llamados **mosaicos**, que muestran una mezcla de características de los dos grupos que supuestamente están conectando pero estas **características se encuentran completamente desarrolladas**. Esto demuestra que **no son etapas intermedias** en el proceso de cambio de un organismo a otro, ya que no presentan las características en diferentes grados de desarrollo como se esperaría durante un proceso de evolución gradual.

Sin embargo, los problemas más graves para los evolucionistas son los vacíos entre los grupos principales (filos y divisiones) del mundo biológico.



## 5. LOS VACÍOS ENTRE LOS PRINCIPALES GRUPOS

**El mayor número de intermedios evolutivos debería encontrarse** entre las divisiones principales de los seres vivos (reinos, filos), pero esto no ocurre.

El evolucionista George Gaylord Simpson de la Universidad de Harvard ha señalado esta situación. Como se observa en la siguiente diapositiva, cuanto más nos acercamos a las categorías principales (más abajo en la diapositiva) de la clasificación biológica, menos intermedios encontramos, hasta llegar a los filos, donde no encontramos ninguno. **Pero precisamente a este nivel es donde debería existir un mayor número de formas intermedias porque las diferencias entre los grupos son mayores y habrían requerido un gran número de pasos para pasar de uno a otro, o para convertir un ancestro común en cualquiera de ellos.**

# FORMAS INTERMEDIAS EN LOS DISTINTOS NIVELES DE LA CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA

## NIVEL EN LA CLASIFICACIÓN

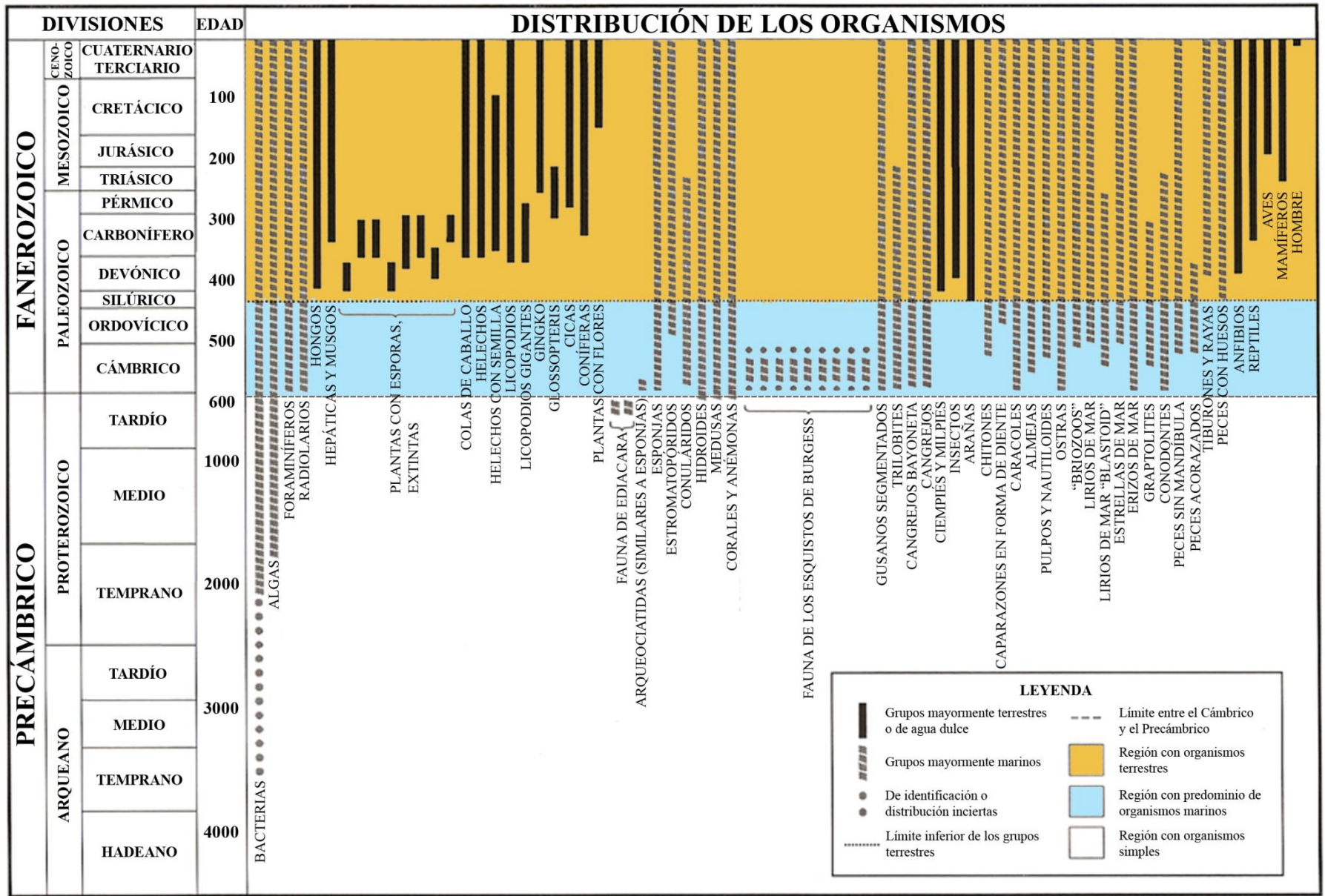
## ABUNDANCIA DE INTERMEDIOS

<b>Especie</b>	-----	<b>Muchos</b>
<b>Género</b>	-----	<b>Algunos</b>
<b>Clase</b>	-----	<b>Unos pocos</b>
<b>Filum</b>	-----	<b>Ninguno</b>

Según: Simpson, GG. 1967. *The meaning of evolution: A study of life and its significance for man.* (El significado de la evolución: un estudio de la vida y su significado para el hombre). Rev. ed. New Haven: Yale University Press, p 232-233.

## 5. LOS VACÍOS ENTRE LOS PRINCIPALES GRUPOS

El problema de la falta de intermedios entre los grupos principales de organismos también se observa en la figura que detalla la distribución de los tipos de organismos en la columna geológica que hemos usado con anterioridad (ver siguiente diapositiva). Las líneas verticales representan los grupos principales de organismos encontrados en el registro fósil. Estos grupos permanecen como grupos separados desde su primera aparición en la parte baja de la figura. Si la evolución fuera cierta todos estos grupos **deberían estar conectados entre sí**, reduciéndose progresivamente el número de líneas al descender en la figura. Los fósiles correspondientes a las supuestas conexiones no existen. Observe atentamente la figura: los grupos aparecen y permanecen separados como se esperaría si hubiesen sido creados.



**DISTRIBUCIÓN ESPECÍFICA DE LOS ORGANISMOS EN LAS CAPAS DE LA COLUMNA GEOLÓGICA.**  
 Las supuestas edades se ofrecen en millones de años y no son aceptadas por el autor

## 5. LOS VACÍOS ENTRE LOS PRINCIPALES GRUPOS

El problema que la falta de intermedios fósiles plantea para la evolución es grave por lo que siempre que se encuentra algo que podría ser un intermedio, **se hace un gran eco del hallazgo**. De alguna manera esto demuestra **la severidad del problema y confirma la escasez de intermedios**.

Muchos evolucionistas no parecen entender el problema al que se enfrentan. Se entusiasman con los escasos eslabones supuestamente encontrados como si estos resolvieran el problema de los vacíos en el registro fósil. A medida que se descubren más y más fósiles cabe esperar que aparezcan formas nuevas, pero, como hemos visto, éstas tienden a incluirse en los grupos principales ya establecidos. Lo que los evolucionistas necesitan no son unos pocos intermedios. **Si la evolución hubiera ocurrido realmente, a medida que los organismos evolucionaban a lo largo de miles de millones de años, con los escasos éxitos y múltiples fracasos que cabe esperar de un proceso basado en cambios aleatorios, deberíamos encontrar una sólida continuidad de intermedios en proceso de evolución en el registro fósil, pero esto no ocurre.**

# 6. CONCLUSIONES

# 6. CONCLUSIONES

Los vacíos que se observan en el registro fósil entre los principales grupos de organismos representan un gran reto para la evolución. Este problema es normalmente reconocido por algunos de los evolucionistas más destacados, pero hay unos pocos que lo niegan.

Ocasionalmente se encuentran fósiles que parecen representar formas intermedias entre diferentes tipos de organismos, pero casi siempre se trata de dos grupos similares, estrechamente relacionados entre ellos.

El registro fósil no muestra una secuencia continua desde una forma primitiva simple hasta la gran diversidad actual de formas avanzadas. En lugar de eso, los principales tipos de organismos tienden a aparecer repentinamente sin antepasados evolutivos. La **sólida continuidad** de formas fósiles intermedias que deberíamos encontrar como consecuencia de un proceso gradual de acumulación de los pequeños cambios producidos por mutaciones aleatorias, simplemente no está ahí.

# **7. CUESTIONARIO DE REPASO**

**(Las respuestas se ofrecen a continuación del cuestionario)**



# 7. CUESTIONARIO DE REPASO – 1

1. ¿Por qué no es convincente el argumento evolucionista de que no tenemos formas intermedias entre los principales grupos de fósiles porque todavía no se han encontrado?
2. ¿Por qué algunos destacados evolucionistas llaman a la evolución de las plantas con flores un "misterio abominable"?
3. Explica por qué las tortugas plantean un problema para la evolución

# **CUESTIONARIO DE REPASO – 2**

- 4. ¿Que importancia tiene para los creacionistas que los evolucionistas propongan "árboles" muy diferentes para las relaciones evolutivas entre los mismos tipos de organismos?**
- 5. En ocasiones los evolucionistas proponen intermedios (eslabones perdidos) entre grupos de organismos. ¿Cuál es la relevancia de que estos intermedios suelen relacionar grupos similares de organismos pero no se encuentren, por ejemplo, entre los filos animales?**

# CUESTIONARIO DE REPASO Y RESPUESTAS - 1

1. ¿Por qué no es convincente el argumento evolucionista de que no tenemos formas intermedias entre los principales grupos de fósiles porque todavía no se han encontrado?

*Si hubiéramos encontrado sólo unos pocos fósiles se podría argumentar que la ausencia de intermedios se debe a que la muestra es pequeña. Sin embargo se han encontrado millones de fósiles y apenas unos pocos presuntos intermedios. Con una muestra tan grande la esperanza de encontrar intermedios entre los grupos principales disminuye a medida que encontramos más fósiles. Cuantos más fósiles aparezcan, más seguros podemos estar de que los intermedios simplemente no están ahí. La probabilidad de su existencia disminuye a medida que aumenta el tamaño de la muestra examinada.*

2. ¿Por qué algunos destacados evolucionistas llaman a la evolución de las plantas con flores un "misterio abominable"?

*Las plantas con flores tienen muchas características especiales, incluyendo flores altamente especializadas. La evolución gradual de estas características debería dejar muchos intermedios en el registro fósil, pero su ausencia es notable.*

## CUESTIONARIO DE REPASO Y RESPUESTAS - 2

### 3. Explica por qué las tortugas plantean un problema para la evolución.

*La tortugas son únicas entre los vertebrados terrestres porque la cintura escapular que sostiene las patas delanteras está en el interior del caparazón que según la evolución representa la caja torácica. En otros vertebrados, incluidos nosotros mismos y cualquier presunto antepasado de las tortugas, la cintura escapular está en el exterior de las costillas. ¿Cómo se movió gradualmente la cintura escapular hacia el interior junto con los músculos, los nervios y los vasos sanguíneos correspondientes, manteniendo una ventaja evolutiva para el animal a lo largo de todo el proceso? Por si esto fuera poco, este supuesto cambio ocurrió sin dejar ninguna huella en el registro fósil.*

### 4. ¿Que importancia tiene para los creacionistas que los evolucionistas propongan "árboles" muy diferentes para las relaciones evolutivas entre los mismos tipos de organismos?

*El hecho de que los evolucionistas sugieran diferentes relaciones entre los grupos de organismos indica que el registro fósil no proporciona evidencia de cómo evolucionaron unos de otros. Los datos parecen apuntar más a la creación de grupos separados por Dios, sin intermedios.*

## CUESTIONARIO DE REPASO Y RESPUESTAS - 3

5. En ocasiones los evolucionistas proponen intermedios (eslabones perdidos) entre grupos de organismos. ¿Cuál es la relevancia de que estos intermedios suelen relacionar grupos similares de organismos pero no se encuentren, por ejemplo, entre los filos animales?

*Si la evolución hubiera tenido lugar, sería de esperar que el mayor número de fósiles intermedios se encontrara entre los grupos principales. El hecho de que sea precisamente ahí donde no se encuentran dichos intermedios implica que la evolución desde un organismo unicelular microscópico simple hasta formas complejas como los seres humanos nunca ocurrió.*

# OTRAS REFERENCIAS

Para un desarrollo más detallado y referencias adicionales, consultar los libros del autor (Ariel A. Roth) titulados:

1. **LOS ORÍGENES. ESLABONES ENTRE LA CIENCIA Y LAS ESCRITURAS.** (1999) Buenos Aires, Argentina. Editorial ACES.
2. **LA CIENCIA DESCUBRE A DIOS: Siete argumentos a favor del diseño inteligente.** (2009) Madrid, España. Editorial Safeliz

Información adicional disponible en la página web del autor (en inglés):

[www.sciencesandscriptures.com](http://www.sciencesandscriptures.com). Ver también numerosos artículos publicados por el autor y otros en la revista **ORIGINS**, de la que fue editor durante 23 años. Para acceder a *Origins*, visitar la página web del Geoscience Research Institute: [www.grisda.org](http://www.grisda.org).

Recursos web recomendados (en inglés):

Earth History Research Center <http://origins.swau.edu>

Theological Crossroads [www.theox.org](http://www.theox.org)

Sean Pitman [www.detectingdesign.com](http://www.detectingdesign.com)

Scientific Theology [www.scientifictheology.com](http://www.scientifictheology.com)

Geoscience Research Institute [www.grisda.org](http://www.grisda.org)

Sciences and Scriptures [www.sciencesandscriptures.com](http://www.sciencesandscriptures.com)

Otras páginas web que ofrecen variedad de respuestas relacionadas son : Creation-Evolution Headlines, Creation Ministries International, Institute for Creation Research, and Answers in Genesis. (En inglés)

# PERMISO DE USO

**Se concede y se anima al libre uso de este material, en su formato y medio de publicación original para fines personales y distribución no comercial. También se concede gratuitamente permiso para la impresión múltiple y su uso en aulas o en reuniones públicas con fines no lucrativos. Debe reconocerse apropiadamente al autor.**

**Al usar este material en este formato, debe mantenerse la atribución exacta de las ilustraciones. Muchas ilustraciones pertenecen al autor y se concede uso libre y gratuito. Sin embargo, para ilustraciones de otras fuentes puede ser necesario solicitar permiso a dichas fuentes para su uso en medios distintos del presente.**