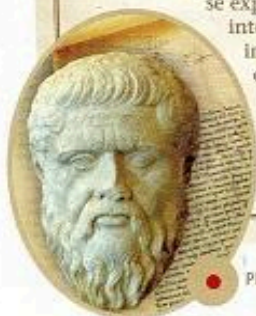


## HISTORIA DE LA CIENCIA

### Platón era fijista

Platón (427/428-347 a. C.) fue un filósofo griego, maestro de Aristóteles. Postuló la existencia de "formas esenciales" o ideales, que permanecen fijas y que no cambian, y que se encuentran en un plano diferente del plano que percibimos con los sentidos. Lo que podemos ver o tocar son formas (objetos y seres vivos) que reflejan de manera imperfecta la forma ideal que no cambia. Según Platón, por ejemplo, los elefantes son diferentes entre sí y son reflejos imperfectos de una única idea de "elefante ideal". Las diferencias entre todos los elefantes son mínimas e insuficientes para explicar que los elefantes cambian a través del tiempo. Entonces, la inmutabilidad de los elefantes y cualquier otro ser vivo

se explica como una interpretación imperfecta de una idea perfecta y, por lo tanto, inmutable.



Platón.



Anaximandro.

## 1. Las primeras ideas de la evolución

Desde hace más de veinte siglos, los seres humanos comenzaron a observar la naturaleza y a preguntarse sobre la variedad y la cantidad de especies presentes: ¿la biodiversidad cambia con el paso del tiempo?

### Las ideas evolutivas en la Antigüedad

La variedad de seres vivos ha cambiado mucho desde que la vida surgió en la Tierra hace 3.800 millones de años. En nuestros días, parece no haber dudas acerca de que los organismos actuales son muy diferentes a los que habitaron el planeta en el pasado y, como consecuencia, de que las formas de vida que hoy conocemos tienen una historia en común. No obstante, las ideas del cambio en los seres vivos no siempre fueron aceptadas. A lo largo de la historia, se han generado diferentes concepciones acerca de la evolución de la vida.

Entre los siglos VI y VII a. C., filósofos de la antigua Grecia, basaron sus ideas acerca de los seres vivos en observaciones de los hechos naturales.

#### ANAXIMANDRO

Este reconocido pensador griego, en sus ideas sobre la biodiversidad dejaba claro que existían cambios en los seres vivos. Anaximandro proponía que los animales superiores se formaron a partir de animales inferiores. "En el comienzo, el hombre era como otro animal, a saber, un pez". Así expresó el cambio de los seres vivos a través del tiempo. Este planteo es uno de los primeros que se conocen sobre la idea de cambio en los seres vivos.

#### ARISTOTELES

Fue uno de los primeros naturalistas que postuló la existencia de un orden ya establecido en el mundo natural. Organizó a los seres vivos y estableció dos reinos, el animal y el vegetal. Clasificó alrededor de quinientos animales en once grupos diferentes, tomando en cuenta la complejidad y la función de las estructuras y el desarrollo de los embriones, pero no consideraba que hubiera relación entre los grupos.

Para Aristóteles, dentro de los seres vivos existen distintas jerarquías. En consecuencia, propuso su **Gran cadena del ser** o **escala natural**, donde ubicó a los seres vivos desde los más simples hasta los más complejos. En la base de la Gran cadena del ser, ubicó la materia inanimada, luego las plantas inferiores y superiores, los animales primitivos (como esponjas, medusas, insectos, arañas, moluscos, cangrejos, langostas, calamares, pulpos, etc), los peces, los cetáceos, los reptiles, los anfibios, las aves, los mamíferos y los seres humanos. Por sobre todos los seres vivos se encontraba Dios. Esta organización era inmutable, es decir, que no cambia a través del tiempo, por lo que la concepción aristotélica se enmarca dentro de las ideas fijistas.

Durante la Edad Media, entre los siglos V y XV se relacionaron las ideas de inmutabilidad de Aristóteles con las ideas religiosas, tomando como base la *Biblia*. Por lo tanto, se mantuvieron las ideas fijistas y las creacionistas. El creacionismo postuló que los seres vivos son creados por Dios y no cambian a través del tiempo.



#### conceptos clave

- Creacionismo
- Fijismo
- Transformismo

## Las nuevas ideas: los seres vivos cambian

Desde fines del siglo XV, los naturalistas europeos formaban parte de los viajes que las monarquías europeas realizaban para comercializar bienes y para colonizar nuevas tierras. Como consecuencia, los naturalistas pudieron observar una variedad de seres vivos que hasta ese momento desconocían y que podían ser similares o no a las que ya conocían.

A partir del siglo XVII, se produjeron avances en todas las ciencias. Este renacer de las ciencias impactó en el conocimiento de más seres vivos. Porque a la variedad de seres vivos conocidos a simple vista se sumó la diversidad de seres vivos imperceptibles que se hicieron evidentes gracias al microscopio, una herramienta nueva para los científicos.

Fue uno de los estudiosos de los seres vivos más conocidos de aquella época, **Carl Von Linné** (también conocido como Linneo). Naturalista sueco que vivió entre los años 1707 y 1778. Linné pensaba que los seres vivos no cambiaban y eran el resultado de una creación divina. Se dedicó al estudio de las plantas, a las que clasificó teniendo en cuenta las ideas de jerarquías inmutables de Aristóteles. En este sentido, afirmaba que su clasificación reflejaba el plan divino de la Creación, puesto que consideraba que los seres vivos existentes son los productos de la creación divina. Es curioso y paradójico, al hacer una mirada retrospectiva, que el trabajo de Linné para clasificar seres vivos inmutables haya sido la base para que renazcan las ideas de los pensadores griegos sobre el cambio de los seres vivos. A pesar de sus ideas fijistas y creacionistas, la clasificación de Linné permitió observar las similitudes y diferencias entre los diferentes grupos, y pensar que algunos grupos provenían de otros.



Carl Von Linné.

#### Conde de Buffon

Naturalista francés que vivió entre 1707 y 1778, defendió las ideas del cambio en los seres vivos. En oposición a Linneo, Buffon sostenía que una clasificación debe mostrar las relaciones que unen a los seres vivos, es decir, las que tienen en común y no lo que los diferencia. En consecuencia, propuso que tanto los animales como los vegetales tienen su origen en un solo ser vivo y que estos fueron transformándose unos en otros. Esta idea de transformación de los seres vivos se conoce como **transformismo**. Además, Buffon apartó la figura de Dios como creador de los seres vivos. Para él, la naturaleza es activa, capaz de reconstruir y encadenar procesos. Observó que los seres vivos se reproducen más rápidamente de lo que aumentan los alimentos disponibles, lo que lleva a una lucha para sobrevivir. También propuso que entre los individuos de un mismo grupo, hay diferencias.

#### Georges Cuvier

Otro naturalista francés, que vivió entre 1769 y 1832, es reconocido como "el padre" de la **paleontología**, la ciencia que estudia los fósiles. Con su afirmación acerca de que los fósiles son seres vivos que desaparecieron en alguna catástrofe, fue el primero en proponer el concepto de **extinción de seres vivos**. Según Cuvier, luego de una extinción, hay una nueva creación divina, con seres vivos diferentes a los anteriores.

Además, consideró que si la Tierra tenía solo unos miles de años (como se creía en ese momento), no era tiempo suficiente para que los seres vivos se hubieran transformado en otros diferentes. Así, sus ideas defendían el fijismo, el creacionismo y el catastrofismo.

Los únicos cambios en los seres vivos no son lentos, sino bruscos y se dan durante el desarrollo de los embriones. (+info)



(+info)

### Algo más sobre Cuvier

Cuvier fue pionero de la anatomía comparada, para lo cual realizó estudios en los que comparaba estructuras de diferentes animales, según su función y origen. Propuso que el parecido entre los organismos es funcional y que no tienen un origen común.

Por ejemplo, comparó gatos egipcios momificados con gatos de su época para demostrar que no eran diferentes de los existentes entre sí.

Utilizó sus observaciones para argumentar que los seres vivos no cambian. Tomó la idea de Aristóteles, según la cual los seres vivos se organizan en distintas categorías, que no cambiaron desde la creación.



Georges Cuvier.

### actividades



#### 1. Relacionen, según corresponda.

|             |           |
|-------------|-----------|
| Anaximandro |           |
| Platón      | Fijismo   |
| Aristóteles |           |
| Linné       | Evolución |
| Buffon      |           |
| Cuvier      |           |

#### 2. Contesten: ¿qué es la Gran cadena del ser postulada por Aristóteles?

#### 3. Expliquen en qué puntos se relacionan las teorías de Platón, Aristóteles, Linné y Cuvier.

#### 4. Realicen un cuadro comparativo con las ideas de Anaximandro y Buffon.

