

TEORÍA CELULAR

La teoría celular es uno de los más importantes y centrales postulados del campo de la biología moderna, plantea que absolutamente todos los seres vivos están compuestos por células. Esto incluye a todos los organismos de nuestro planeta.

Esta teoría, además, describe el rol de las células en la **historia evolutiva** de la vida en el planeta. A partir de ello explica las principales características de los seres vivientes.

La teoría celular revolucionó para siempre la manera en que el ser humano comprende la vida y la organiza. En consecuencia, abrió numerosos campos del saber especializado y resolvió muchos de los interrogantes sobre su cuerpo y el de los animales que lo acompañaban desde épocas antiguas.

A partir de su demostración, esta teoría arrojó luces sobre el origen de la vida y sobre la reproducción. Además, permitió comprender las dinámicas y los procesos propios de la que hoy se considera la unidad fisiológica más básica de la biología: la célula.

La teoría celular centró los esfuerzos de la biología en **la célula como estructura mínima de la vida**. Entiende que toda forma de vida está basada en la célula; es decir, que todos los tejidos de las plantas, animales y hongos pueden ser descompuestos en células individuales, aunque únicas y diferenciadas.

Sin embargo, las células de los animales, las células de las plantas o las células de los organismos unicelulares son muy diferentes entre sí. Esta perspectiva nos permitió entender la gigantesca diversidad celular que existe, no solo entre las formas de vida primitiva y unicelular, sino incluso dentro de nuestro propio cuerpo.

Todos los estudios respecto a los procesos básicos de la vida, como nacer, crecer, reproducirse y morir, no solo pueden rastrearse hasta el nivel celular del organismo, sino que además se dan, a su vez, en cada una de las células del cuerpo.

Historia de la teoría celular



Marcello Malpighi fue el primero en observar células vivas. Imagen: Wellcome Collection.

La teoría celular tiene sus antecedentes en una larga historia de estudios sobre la vida que comenzaron en las civilizaciones antiguas. Sin embargo, con la invención del **microscopio** se pudieron observar las células vegetales en el **siglo XVII**, como hizo el biólogo italiano Marcello Malpighi (1628-1694). Así comenzó el debate respecto a qué eran exactamente esas estructuras. Más tarde, el inglés **Robert Hooke** (1635-1703) las bautizó como *cellulae*, del latín **celda**, a partir de sus observaciones de cortes de corcho.

Posteriormente, el neerlandés **Anton van Leeuwenhoek** (1632-1723), considerado padre de la **microbiología** comenzó a emplear diversos microscopios de su propia autoría para observar la calidad de las telas que comerciaba, luego se abocó a la observación de otras sustancias. Así, van Leeuwenhoek fue el primero en observar

bacterias, protozoarios y los propios espermatozoides. De esta manera dio también los primeros golpes a la teoría imperante respecto a la generación espontánea de la vida.

Otros científicos posteriores realizaron aportes significativos al surgimiento de la teoría celular. Por ejemplo, el francés **Xavier Bichat** (1771-1802) fue el **primero en definir un tejido como un conjunto de células** con forma y función semejantes.

Los alemanes **Theodor Schwann** (1810-1882) y **Matthias Jakob Schleiden** (1804-1881) formularon el primer principio de la teoría celular: todos los seres vivos estamos formados por células y secreciones de estas.

El alemán **Rudolf Virchow** (1821-1902), fue el **primero en demostrar la bipartición celular**, o sea, que las células provienen de otras células.

A pesar de estos descubrimientos, la teoría celular fue debatida a lo largo de todo el siglo XIX. Finalmente, el francés **Louis Pasteur** (1822-1895) **comprobó plenamente esta teoría** con sus experimentos para demostrar que la vida no se genera espontáneamente.

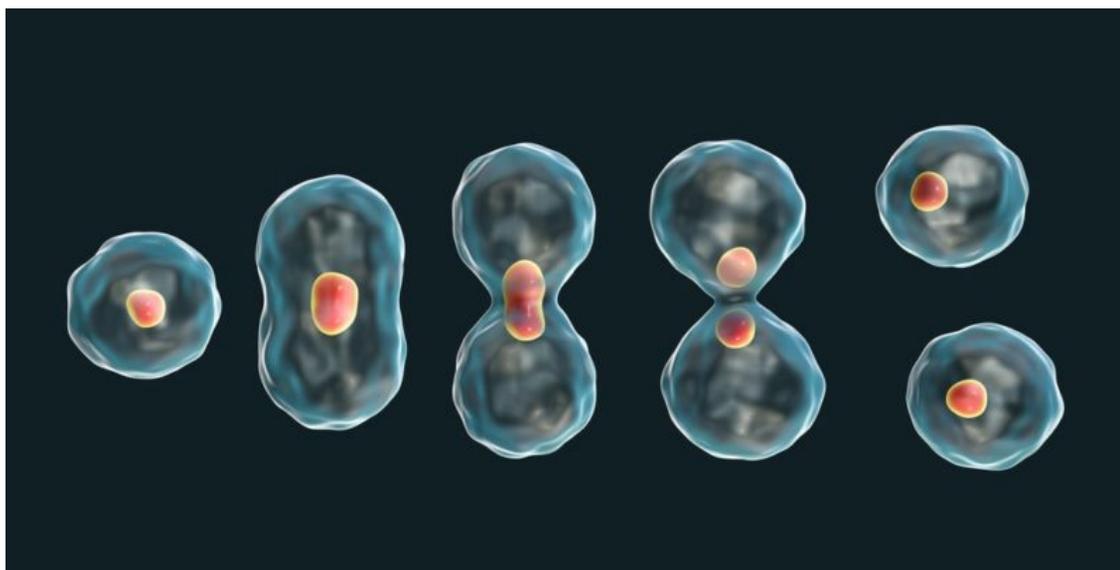
Los principios que rigen la teoría celular son, a groso modo, los mismos de la biología moderna. Esto implica la distinción entre lo vivo y lo inerte: **la materia viva es capaz de metabolizar (nutrirse) y autoperpetuarse (reproducirse)**, para lo cual debe contar con las estructuras necesarias, presentes en el interior de la célula.

Otro principio importante es el de la herencia: **la transmisión de la información biológica a los descendientes** permite la persistencia de una especie. Este proceso también depende de importantes estructuras celulares, como es el núcleo celular, donde está contenido el ADN de la especie entera.

Por último, **las células se juntan en los organismos multicelulares para formar tejidos**, que son estructuras mayores y homogéneas de células del mismo tipo. Al

hacerlo obedecen a criterios de diversificación importantes, como son los que separan células nerviosas, musculares, hepáticas, etcétera.

Postulados de la teoría celular



La teoría celular sostiene que todas las células provienen de otras células.

La teoría celular puede reducirse a tres postulados fundamentales:

- **Todos los seres vivos están compuestos por células.** Por lo tanto estas son la unidad mínima funcional de la vida, en sus distintos niveles de complejidad estructural. Una célula basta para constituir un organismo (unicelular), pero muchas células pueden organizarse en colonias o en un mismo organismo (multicelular) único, diversificando sus funciones y alcanzando un margen de interdependencia muy elevado.
- **Las funciones vitales de los organismos tienen lugar dentro de las células** mediante procesos bioquímicos y son controlados por sustancias que las células secretan. Cada célula opera como un sistema abierto único, que intercambia materia y energía con su entorno de manera controlada. Además, en

cada célula de un organismo se dan las mismas funciones vitales que en el organismo entero: nacimiento, crecimiento, reproducción y muerte.

- **Todas las células que existen proceden de otras células anteriores**, por división celular o por formación a partir de células madre. Las células más antiguas y primitivas del mundo son las procariontas (sin núcleo celular).

REFERENCE:

Equipo Editorial, Etecé (2021). Teoría Celular. Recuperado de: <https://concepto.de/teoria-celular/#ixzz7rQssr38T>

