

TEORIA CELULAR

Te explicamos qué es la teoría celular, sus postulados y principios. Además, la historia de sus antecedentes y cómo fue comprobada.

La teoría celular explica que todos los organismos están formados por células.

¿Qué es la 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 vivos](#).

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 resolviendo 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](#).

¿En qué consiste la teoría celular?

La teoría celular, como dijimos antes, 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. Además, esta perspectiva **nos permitió entender la gigantesca diversidad celular que existe**, no sólo entre las formas de vida primitiva y unicelular, sino incluso dentro de nuestro propio cuerpo.

Por otro lado, todos los estudios respecto a los procesos básicos de la vida, como nacer, crecer, reproducirse y morir, no sólo 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

Marcelo 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, recién **con la invención del microscopio se pudieron observar las células vegetales en el siglo XVII**, como hizo el biólogo italiano Marcello Malpighi (1628-1694).

Fue entonces que 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. Pero 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.

Por otro lado, 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 éstas. Luego, 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, al francés **Louis Pasteur (1822-1895) comprobó plenamente esta teoría** con sus [experimentos](#) para demostrar que la vida no se genera espontáneamente.

Principios de la teoría celular

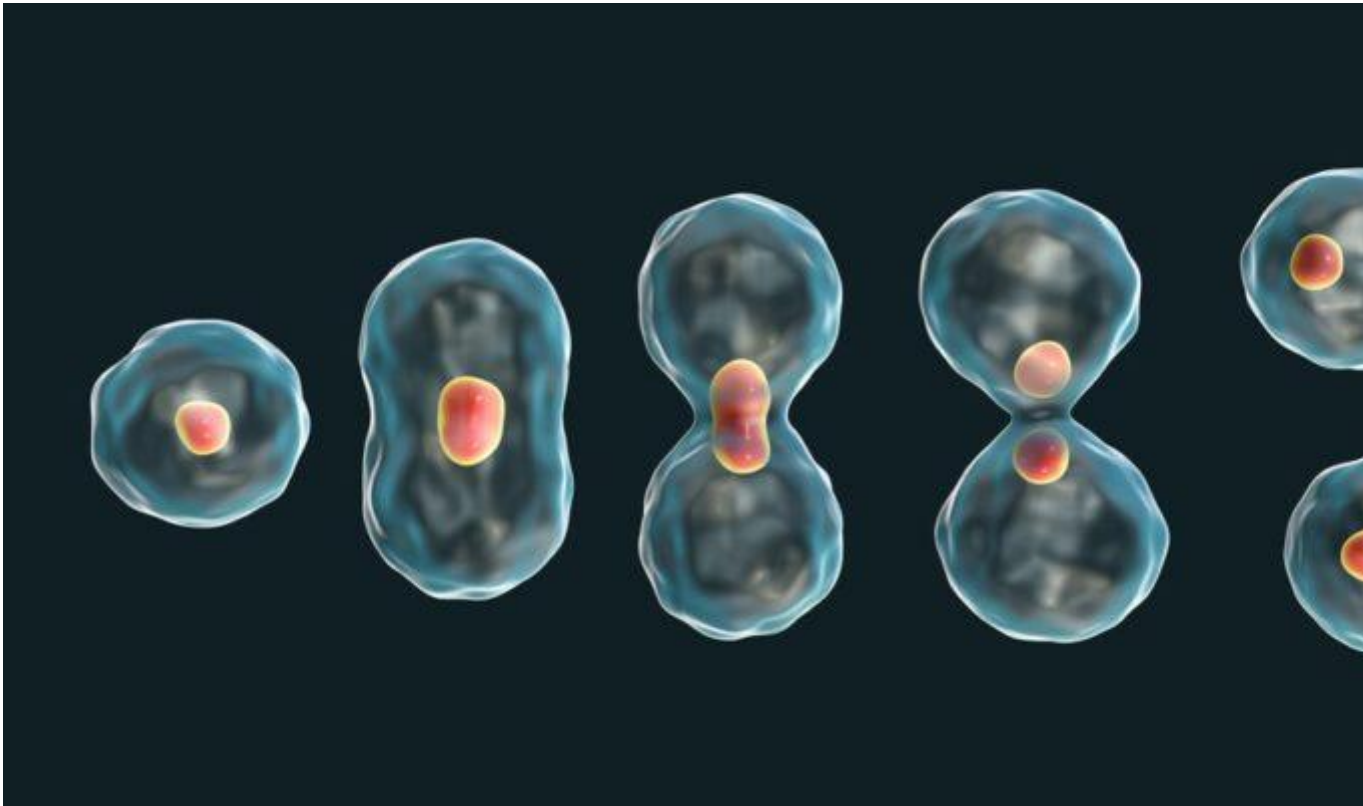
Los principios que rigen la teoría celular son, a groso modo, los mismos de la biología moderna. Esto implica la distinción entre lo vivo y lo inerte: **la materia viva es capaz de metabolizar (nutrirse) y autoperpetuarse (reproducirse)**, para lo cual debe contar con las estructuras necesarias, presentes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

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 éstas 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, 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 [procariotas](#) (sin núcleo celular).

A partir de lo que acabas de leer realiza este pequeño cuestionario...

¿Que entiendes al escuchar la palabra celula?

Meciona uno de los tres postulados fundamentales y cual es su concepto:

¿Cual es el nombre del biólogo que fue el primero en observar las células a través del microscopio?

¿Quien fue la persona que demostró que las células provienen de otras células?

Fomentemos la lectura...