



# REINO MONERA

El término monera tiene sus raíces en el griego *moneres* (“simple”), y se ha usado a lo largo del tiempo, cambiando su significado específico. En principio **fue propuesto por Ernest Haeckel en 1866**, quien fuera el primero en proponer una clasificación de la vida basada en el evolucionismo. En ella distinguió tres reinos: animal, vegetal y protista, reuniendo en el último todas las formas “simples” o microscópicas, entre las cuales estaban las moneras o *moneres*: la base del árbol evolutivo.

Posteriormente, Edóard Pierre Chatton descubrió en 1922 que las bacterias no poseían núcleo celular. Gracias a ello se pudo distinguir entre procariontes y eucariontes, es decir, sin y con núcleo celular.

A raíz de ello, en 1939, Fred Alexander Barkley empleó el término “monera” para referirse a los procariotas: un nuevo reino que se dividía en archeopyta (cianobacterias) y schizophyta (bacterias).

Más adelante en la historia, en 1956, Herbert Copeland reorganizó los reinos de la vida en cuatro categorías: animales, plantas, protistas (donde estaban los eucariontes simples) y moneras (donde estaban los procariotas).

A esta clasificación añadiría Robert Whittaker en 1969 el reino de los hongos (Fungi) y es esta última versión, revisada en 2000, la que hoy en día empleamos.

Las especies del reino monera pueden ser muy diversas en su morfología y hábitos de vida, pero tienen características mínimas de simpleza evolutiva y biológica que las unifican, tales como:

- Miden de 3 a 5 micrómetros. Se trata de los seres vivientes más pequeños que existen en el planeta.
- Son unicelulares y procariotas. Se trata de organismos unicelulares, o sea, células autónomas que no forman tejidos, ni colonias, ni organismos más complejos, y que además carecen de núcleo celular en donde repose su ADN.

- Sin orgánulos de ningún tipo.

A diferencia de las células eucariotas, mucho más grandes y complejas a lo interior, las moneras son células sin “órganelos internos” como mitocondrias o plastos, aunque sí poseen estructuras simples que cumplen procesos internos.

- **Reproducción asexual.** Los procesos de reproducción de las moneras no involucran la meiosis o producción de gametos (células sexuales), sino que implican la fisión binaria y otros procesos.
- **ADN circular.** El ADN de estas especies se encuentra suelto en el citoplasma y tiene estructura circular en vez de doble hélice, siendo mucho más simple y pequeño.

- Nutrición. Muchas moneras son heterótrofas (saprófitas, parásitas o simbióticas), o sea, se alimentan de materia orgánica del medio ambiente; pero también pueden ser autótrofas (quimiosintéticas), aprovechando la luz solar o las reacciones químicas del entorno para fabricar su propio alimento.

## Reproducción parasexual

En ocasiones, la célula bacteriana tiene la oportunidad de intercambiar información genética por procesos de recombinación. Estos procesos son la transformación, la transducción y la conjugación. En estos procesos no hay formación de ningún tipo de gametos, por lo que no es reproducción sexual.

- Transformación

Fragmentos de ADN que pertenecían a células lisadas (rotas) se introducen en células normales. El ADN fragmentado recombina con el ADN de la célula receptora, provocando cambios en la información genética de ésta.

- Transducción

Cuando una célula es atacada por un virus bacteriófago, la bacteria genera nuevas copias del ADN vírico. En la fase de ensamblaje se pueden introducir fragmentos de ADN bacteriano en la cápsida del virus. Los nuevos virus ensamblados infectarán nuevas células. Mediante este mecanismo, una célula podrá recibir ADN de otra bacteria e incorporar nueva información.

## •Conjugación

Este proceso se lleva a cabo si la célula presenta el **plásmido F**, que contiene la información genética para formar **pili**, puentes que sirven de unión citoplásmica entre dos bacterias.

La célula que presenta el plásmido se denomina **F<sup>+</sup>**; la célula que no lo contiene se llama **F<sup>-</sup>**.

La bacteria **F<sup>+</sup>** (donadora de información) se une a una bacteria **F<sup>-</sup>** (receptora) mediante uno de sus pili. A través de él introduce una hebra del plásmido **F**, de forma que la bacteria **F<sup>-</sup>** se convierte en bacteria **F<sup>+</sup>**. En ocasiones el plásmido se introduce en el anillo del ADN bacteriano.

Las moneras abarcan dos grandes grupos, que son:

- Eubacterias. Llamadas “bacterias verdaderas”, poseen un único cromosoma y son las formas de vida celular más simples conocidas sobre la Tierra. Según su forma pueden clasificarse en bacilos (forma de bastón), cocos (forma redonda), espirilos (forma de tirabuzón) y vibrios (forma de coma)
- Arqueobacterias. Formas radicalmente distintas de bacteria, que sobreviven aprovechando recursos químicos de hábitats extremos: salinidad, calor, pH, etc. Se piensa que sean tan numerosas que compongan el 20% de la biomasa terrestre.