



LA CÉLULA VEGETAL Y LA CÉLULA ANIMAL

La **Citología** (del griego *cito*, célula, y *logos*, estudio) es la rama de la **Biología** que estudia las estructuras de las células y sus funciones.

La célula es la **unidad esencial y más pequeña de todos los seres vivos, a excepción de los virus**. A los constituidos por una sola célula se les llama **unicelulares** y a los que están formados por muchas células, **pluricelulares**.

Casi todas las células son **microscópicas**, pero hay algunas de mayor tamaño que pueden distinguirse a simple vista, es decir, sin la ayuda de un microscopio. Las más grandes son las **células huevo**, como los huevos de las aves y los reptiles.

Las formas de las células son muy variables, dependiendo de la función que realizan; pueden ser fusiformes (en forma de huso), estrelladas, prismáticas, cúbicas, aplanadas, redondas, elípticas, globosas o alargadas.

Existen dos tipos de células:

Células Procariotas: Son muy primitivas, como las bacterias.

Células Eucariotas: Son las más complejas y las que tienen las plantas y los animales.

El conjunto de células forma **tejidos**; el de tejidos, **órganos**; el de órganos, **Sistemas o Aparatos**, y el de Sistemas o Aparatos da como resultado a un individuo.

Por ejemplo, muchas células animales crean un tejido; varios tejidos se agrupan para constituir el estómago de un gato, un grupo de órganos componen el Sistema o Aparato Digestivo de dicho gato, y todos sus Sistemas o Aparatos se unen para dar como resultado al gato.

El crecimiento y el desarrollo de las plantas y los animales se consigue gracias al incremento continuo del número de sus células. Cuando las plantas y los animales alcanzan la madurez y dejan de crecer, sus tejidos empiezan a envejecer, pero constantemente son reemplazados por nuevas células.

Las células se multiplican en un proceso de división celular denominado **mitosis o cariocinesis**.

CÉLULA VEGETAL

Todas las plantas son pluricelulares y sus células están constituidas de las siguientes partes:

- **Pared celular**: Está formada principalmente por celulosa.
- **Membrana celular**: Se localiza bajo la pared.
- **Citoplasma**: Sustancia un poco viscosa, también llamada **protoplasma**, en la que flotan unas estructuras llamadas **orgánulos**, como los **ribosomas**, compuestos por **ácido ribonucleico (ARN)** y proteínas; el **aparato de Golgi**, que elabora y expulsa las sustancias de secreción; las

mitocondrias, que se encargan de la respiración; las **vacuolas**, que son cavidades que contienen fluidos; la **gran vacuola o vacuola central**, que sólo la tienen las células vegetales maduras, y los **cloroplastos**, que contienen unos pigmentos verdes llamados **clorofilas**, los cuales permiten a las plantas fabricar todos los compuestos orgánicos que necesitan, mediante el proceso de la **fotosíntesis**.

- **Núcleo**: En su interior se encuentra el **ácido desoxirribonucleico (ADN)**, que **posee el material genético de todas las plantas**, y se organiza en forma de **cromosomas**.

CÉLULA ANIMAL

Todos los animales, incluyendo al ser humano, son pluricelulares y sus células están constituidas de las siguientes partes:

- **Membrana celular**: Rodea a la célula.
- **Citoplasma**: Sustancia también llamada **protoplasma**, que contiene diversas estructuras muy pequeñas, conocidas como **orgánulos**, y que son las siguientes: **ribosoma**, que se compone de **ácido ribonucleico (ARN)** y proteínas; **centríolos**, que son dos orgánulos de la mayoría de las células animales, que poseen unas prolongaciones para transportar materiales; **aparato de Golgi**, que elabora y expulsa las sustancias de secreción; **lisosomas**, que son saquitos que almacenan las enzimas digestivas; **mitocondrias**, que se encargan de la respiración y **vacuolas**, que son pequeñas cavidades que contienen fluidos.
- **Núcleo**: En su interior se encuentra el **ácido desoxirribonucleico (ADN)**, que **posee el material genético de todas las plantas**, y se organiza en forma de **cromosomas**.
- **Retículo endoplásmico**: Se encuentra sobre la membrana nuclear externa, y consta de una región tubular lisa que posee múltiples compartimentos en forma de saco.

Si se altera la estructura genética de una célula, se convierte en una **célula cancerosa**. Su gen pierde la capacidad para detener la división celular, cuando es pertinente, y sigue dividiéndose sin parar, produciendo grandes masas de tejido que el cuerpo no necesita y forma tumores que si no se detectan a tiempo pueden conducir al individuo a la muerte.