

8.1 La importancia de la división celular

OBJETIVOS

- Conocer el papel de la mitosis en la reproducción de los organismos unicelulares y en el crecimiento y desarrollo de organismos pluricelulares.
- Conocer las principales subdivisiones del ciclo celular, y relacionarlas con el proceso de duplicación del ADN cromosómico.

TÉRMINOS Y CONCEPTOS

- División celular
- Ciclo celular
- Mitosis
- Citocinesis
- Interfase

1 ¿Por qué se dividen las células?

En el preciso momento de leer estas líneas, en nuestro cuerpo, cientos de miles de células se están reproduciendo: células de la epidermis se multiplican para reponer continuamente las que mueren y cuyos restos forman la capa córnea de la piel; las uñas y el cabello crecen gracias a la incesante formación de nuevas células en sus raíces; en la médula de ciertos huesos, las células se multiplican para crear hematíes y leucocitos de sangre.

El proceso por el cual una célula se reproduce y origina células hijas se denomina **división celular**. En este caso, dividir significa duplicar, ya que las nuevas células formadas crecen y se vuelven idénticas a la célula original. La división celular es la manera en la que los organismos unicelulares se reproducen y las células de los organismos pluricelulares se multiplican, posibilitando así el crecimiento. Cada uno de nosotros fue una única célula, a partir de la cual surgieron, por divisiones celulares sucesivas, las decenas de trillones de células que forman el cuerpo humano.

En los organismos pluricelulares adultos hay células que se dividen continuamente, como las de la base de la epidermis y las de la médula ósea roja, y otras que nunca se dividen, como la mayoría de las células nerviosas y musculares. Ciertos tipos de célula, aunque normalmente no se dividen, pueden readquirir la capacidad de dividirse si fuese necesario. Por ejemplo, las células de la piel denominadas fibroblastos se vuelven a dividir si se produce una herida, permitiendo su cicatrización.

2 El concepto de ciclo celular

La división de la célula forma parte de lo que los biólogos denominan **ciclo celular**, período que se inicia con la aparición de una célula, a partir de la división de una célula preexistente, y termina cuando esta se divide en dos células hijas. (Fig. 8.1)

Figura 8.1 El ciclo celular. En el círculo central, el área en la que está representada cada fase del ciclo celular no corresponde al respectivo tiempo de duración, mostrado entre paréntesis. En un ciclo celular de 24 horas, la mitosis representa poco más de 30 minutos. (Representación sin escala, colores ficticios).

