

Prof: Guadalupe Medina.

**Nutrición heterótrofa:** la nutrición heterótrofa (la nuestra) consta de varias etapas en general. Para simplificar como es el tipo de nutrición en todos los organismos heterótrofos (tanto unicelulares como pluricelulares) se la divide en etapas. En cada una de ellas intervienen distintas estructuras (según el grado de complejidad del organismo) que trabajan en forma coordinada y le permiten intercambiar materia y energía con el medio que lo rodea.

Actividad 1:

Completa un cuadro EXPLICANDO cada una de las etapas de la nutrición heterótrofa.

### Las etapas de la nutrición heterótrofa

Incluir en una única explicación las distintas maneras en las que los organismos se nutren resultaría complicado. Por eso, a partir de ahora, tendremos únicamente en cuenta las formas de nutrición heterótrofa.

El proceso de nutrición de un organismo heterótrofo es muy complejo y, para estudiarlo de manera adecuada, se lo divide en diferentes etapas. Ahora te proponemos que analices cada una de ellas.

- **Captación:** consiste en la incorporación de los alimentos en el organismo. Como ya sabés, los nutrientes se obtienen a partir de ellos. Sin embargo, existen algunos nutrientes, como el oxígeno, que se obtienen directamente del ambiente.
- **Degradación o digestión:** se trata del proceso por el cual, a partir de los alimentos que se han incorporado, se producen las primeras transformaciones hasta obtener sustancias más sencillas. Puede ser extracelular o intracelular.

En la **digestión extracelular** (figura 1-5), la degradación se produce fuera de las células. En la mayoría de los casos se lleva a cabo en el interior de un tubo denominado **tracto digestivo** que se encuentra en el organismo de muchos animales. Luego, los nutrientes pasan a las células. En cambio, en la **digestión intracelular** se degrada en el interior de las células (figura 1-6).

- **Transporte:** los nutrientes que se obtuvieron luego de la degradación de los alimentos deben llegar a todas las células (en caso de tratarse de un organismo pluricelular); por este motivo, es necesario un sistema de transporte. Como vas a estudiar más adelante, existen diferentes sistemas de transporte de nutrientes en los organismos, algunos simples y otros más complejos. En los seres humanos esta función es llevada a cabo por un conjunto de venas, arterias y capilares, que constituyen el sistema circulatorio.
- **Eliminación:** luego de todas las transformaciones químicas que se llevan a cabo en las células (nos referimos al metabolismo celular que será visto en detalle en la sección II de este libro), se obtienen diferentes desechos que deben ser eliminados al exterior y, para ello, son transportados a los diferentes órganos de excreción, como los riñones o los órganos respiratorios, entre los que se encuentran los pulmones, las branquias y las tráqueas.

Como te habrás dado cuenta, en cada una de las etapas de la nutrición heterótrofa intervienen diversas estructuras que actúan de manera coordinada, lo que permite la interacción entre el sistema y el medio.

**Fig. 1-5.** En la digestión extracelular, el alimento se digiere fuera de las células y luego ingresa en ellas, donde sirve de materia prima para la síntesis de nuevas moléculas.