CS. NATURALES 3er AÑO SECUNDARIA

Seres vivos: su composición¹

-Lee el siguiente texto:

Estamos hechos de células. Capítulo 1: “Viaje al interior de la célula y visita al país de las máquinas microscópicas”*

La descripción del proceso de desarrollo en el interior de un huevo [...] fue un importante primer paso para entender cómo nos gestamos. Para contestar el siguiente nivel de preguntas, hubieron de pasar unos dos mil años.

Una de las razones es que los procesos fundamentales del desarrollo ocurren a una escala mucho más pequeña que la visual. Le tomó ese tiempo a la humanidad inventar el microscopio. Ni bien los primeros microscopios estuvieron a disposición de la ciencia, el inglés Robert Hooke los enfocó sobre cuanto pudo encontrar, desde hielo, arena y tela hasta madera, algas y bichos. El 15 de abril de 1663, miró con detenimiento un trozo de corcho, y contempló un material organizado en diminutas celdas o “pequeñas cajas”.

El corcho procede de la corteza de un árbol y es, por lo tanto, un material vegetal. Hooke y otros que lo siguieron observaron entonces otras muestras vegetales y encontraron que a escala microscópica todas ellas estaban compuestas de subunidades. ¿Sería posible que todas las plantas estuvieran armadas sobre la base de una unidad estructural pequeña y repetida?

Casi dos siglos más tarde, Theodor Schwann se concentró esta vez en tejidos animales, que observó bajo el microscopio. No vio celdas o cajas, pero si el tejido era tratado apropiadamente, podía observar corpúsculos redondos espaciados más o menos regularmente.

Pensó que cada uno de esos corpúsculos estaba en el centro de una “celda” como las que componen a las plantas, solo que las paredes de la celda eran, por alguna razón, invisibles en el caso de los animales. Llamó a este corpúsculo el “núcleo celular”. En 1839, Schwann hizo una generalización audaz y de profundo valor explicativo: propuso que todos los seres vivos están compuestos por unidades microscópicas repetidas, cada una con un núcleo.

Llamó a esta unidad fundamental la “célula”. Algunos organismos, como las amebas y los paramecios, son solo una célula viviente; y otros, como los seres humanos y los robles, están contruidos por miles o millones de células unidas entre sí como si fueran ladrillos. El examen microscópico de muestras vegetales y animales revela que los “tejidos” son conjuntos de células del mismo tipo, o de tipo muy parecido. Por ejemplo, el tejido muscular está formado por células alargadas, capaces de contraerse. Los huesos están formados por células óseas, las cuales producen y segregan las sustancias que le dan destreza a nuestro esqueleto.

Muchas de las propiedades de los tejidos están dadas por las sustancias que las células segregan y depositan a su alrededor.

Los cartílagos, por ejemplo, son conjuntos de células rodeadas de una sustancia elástica y resistente que ellas mismas producen. La parte más externa de la piel (la epidermis) es un tapizado de células de forma cúbica, unidas firmemente unas con otras para construir una barrera protectora contra el exterior (microscópicamente parece el adoquinado de una calle antigua). La forma en que las células se unen unas con otras es un determinante significativo de las propiedades de los tejidos. En suma, cada tejido está caracterizado por un tipo de células. Cada tipo de células es diferente en su estructura interna, forma y componentes químicos, resistencia mecánica, elasticidad, color y otras propiedades. *Extraído de El huevo y la gallina, escrito por Gabriel Gellon para la colección Ciencia que Ladra..., editorial Siglo XXI.

¹ Cuadernos para el aula (2015). Ciencias Naturales para todos.

Responde las siguientes preguntas:

- ¿Por qué los primeros descubrimientos sobre células aparecen alrededor de 1600?
- ¿Cuáles fueron las primeras observaciones de Robert Hooke?
- ¿Qué conclusiones sacó?
- ¿Cuál habrá sido la pregunta que se formuló?
- ¿A qué conclusiones llegó?
- ¿Qué quería saber Schwann?
- ¿Qué observó?
- ¿A qué conclusiones llegó?