



GUÍA N° 12 - CIENCIAS NATURALES - SOLUCIONARIO. UNIDAD : “LA CÉLULA ”.

Nombre	Curso	Fecha
	8° A-B-C	___ / ___ / ___
Tiempo estimado de trabajo. ➤ 45 minutos.	Habilidades. ➤ Identificar preguntas y/o problemas que puedan ser resueltos mediante una investigación científica.	
Recursos: ➤ Cuaderno de estudio – carpeta para archivar las guías trabajadas – internet e impresora. (Si no tienes internet e impresora, puedes trabajar en tu cuaderno las actividades). ➤ La carpeta será solicitada por la profesora, en cuanto estemos devuelta en el Colegio. Texto de estudio y cuadernillo de trabajo. MINEDUC.		

- **(0A1)** Explicar que los modelos de la célula han evolucionado sobre la base de evidencias, como las aportadas por científicos como hooke, leeuwenhoek, virchow, schleiden y schwann.
- **Objetivo de aprendizaje:**
 - Reconocer las características de la célula como el elemento estructural básico de los seres vivos.
 - Relacionar los aportes de los científicos en relación al modelo celular.

SOLUCIONARIO.

Para poder desarrollar la actividad presentada en la clase, te invito a buscar en el cuadernillo de trabajo, de lo contrario puedes entrar al link.

https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145406_recurso_pdf.pdf

Actividad 1 paginas 38 – 39.

Examinar evidencias científicas

Uno de los principios esenciales de la biología es que todos los seres vivos estamos formados por una o más unidades básicas denominadas células. El término proviene del latín *cellula*, que significa "celda". Fue utilizado por primera vez con fines biológicos por el científico inglés Robert Hooke (1635-1703).



Recuerda

Para observar células individuales y las estructuras que las constituyen, debemos usar una herramienta que permita observar imágenes con un poder de resolución mayor que el de nuestros ojos: el microscopio. El término proviene de las palabras griegas *mikrós* (pequeño) y *skopein* (visión). La teoría celular probablemente no se hubiera establecido sin el uso de aquel instrumento.

1. Revisa la siguiente información en la que se detalla parte de la investigación de realizada por Robert Hooke.

A partir de sus observaciones microscópicas, el físico y astrónomo inglés Robert Hooke escribió *Micrographia* en 1665. La obra incluía dibujos detallados de insectos; semillas; cabellos; objetos de uso común, como alfileres y grabados de textiles, y algunos esquemas del microscopio que usó.

En la publicación destacan sus observaciones del corcho, que le permitieron descubrir la célula y denominarla como tal. Para ello, el científico realizó el siguiente procedimiento y luego lo describió:

"...Tomé un buen trazo de corcho y, con un cortaplumas tan afilado como una navaja, le seccioné un pedazo y así su superficie quedó excepcionalmente lisa, para luego examinarla diligentemente con un microscopio..."

Hooke creyó percibir poros en el corcho. Sin embargo, no estaba seguro y por aquella razón decidió seguir con su trabajo:

"...con el mismo cortaplumas afilado, seccioné de la anterior superficie lisa una lámina extraordinariamente delgada de la misma... Pude observar con la inusitada nitidez que toda ella estaba perforada y era porosa. Tenía un aspecto muy parecido al de un panal, si bien sus poros no eran regulares..."

- a. ¿Qué pregunta o inquietud habrá motivado a Hooke a realizar sus observaciones microscópicas?

Respuesta variable. Se espera que señalen que Hooke quería investigar profundamente porque era muy curioso. Como ya había diseñado un modelo de microscopio, se propuso estudiar la composición del corcho. Se preguntó: ¿de qué está compuesto el corcho? ¿Efectivamente el corcho tiene poros?"

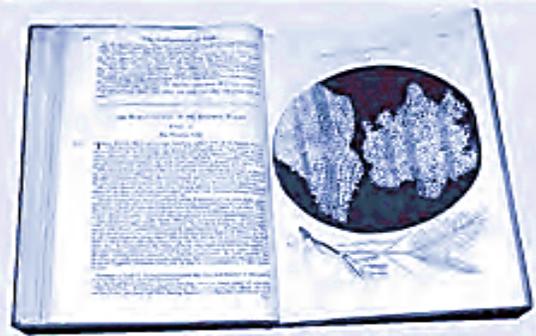
- b. ¿Podría haber obtenido los mismos hallazgos si no hubiera utilizado un microscopio?

Si no hubiera usado el microscopio, no habría logrado observar con nitidez las estructuras que dan forma al corcho: no es posible detectarlas a simple vista.

2. Examina los resultados obtenidos por Hooke.

A partir de sus observaciones, Robert Hooke pudo notar que el corcho, al igual que otras muestras vegetales, está constituido por cavidades pequeñas separadas por paredes a las que denominó células.

Pese a que Hooke acuñó el término célula en el campo de la biología en 1655, pasaron muchos años antes de que tuviera el significado de unidad estructural y funcional de los seres vivos. El cambio se logró gracias a los aportes de las investigaciones de otros científicos.



▲ Hooke en realidad observó los restos de las paredes de células muertas del corcho.

- a. ¿Por qué crees que Hooke llamó células a las cavidades que observó?

Al observar estableció que la muestra vegetal está compuesta por cavidades pequeñas separadas por paredes. Cellula, fue el término que le permitió dar nombre a lo que observó: significa "habitación pequeña" o "celda".

- b. ¿Cómo comunicó sus resultados? ¿Qué importancia tuvo esa comunicación para la comunidad científica de la época?

Robert Hooke escribió el libro *Micrographia* en 1655. Los dibujos y detalles que contenía le permitieron comunicar sus importantes hallazgos a la comunidad científica de la época. Gracias a ellos y a los aportes de otros científicos, muchos años después la célula fue considerada la unidad estructural y funcional de los seres vivos.

¿Tienes dudas? No olvides mi correo. profesoramaribelscq@gmail.com

