



Fundación Juan XXIII  
Colegio Beato Damián de Molokai  
Los Ángeles  
Ciencias Naturales

## GUÍA DE APRENDIZAJE N° 2: LA VIDA EN SU MÍNIMA EXPRESIÓN

8° básico

Semana del 06/04/2020 al 10/04/2020

**Nombre del estudiante:**

**Fecha de realización:**

**Profesor: Romina Villavicencio Pizarro**

**OA:** 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.

**Forma de evaluación:** Formativa

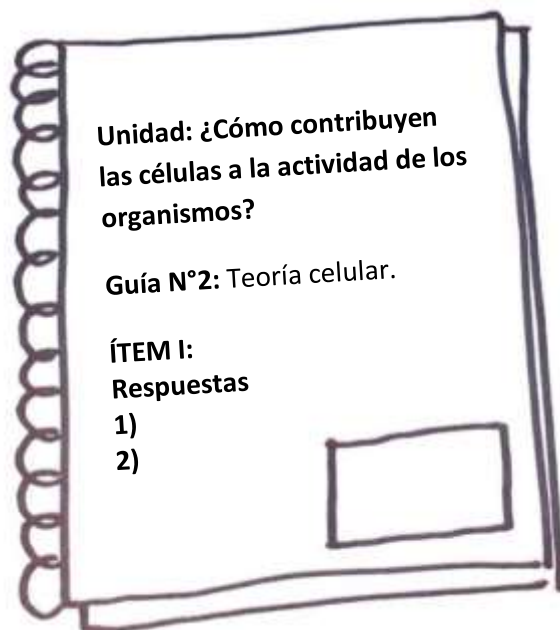
**Estimados estudiantes y apoderados:** Esperando que se encuentren muy bien, envío esta guía de apoyo en Ciencias Naturales. Los invito a manifestar su solidaridad y compartirla con sus compañeros.

En este tiempo de aprendizaje a distancia, lamento no poder acompañarlos de forma presencial. Será muy importante su cuaderno y texto escolar (si no disponen de él pueden encontrarlo en la página web <https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-propertyvalue-187786.html>).

Cada actividad deberán desarrollarla en su cuaderno, de forma ordenada, colocando la unidad, título de la guía, ítem y número de la pregunta; **no es necesario imprimirla.**

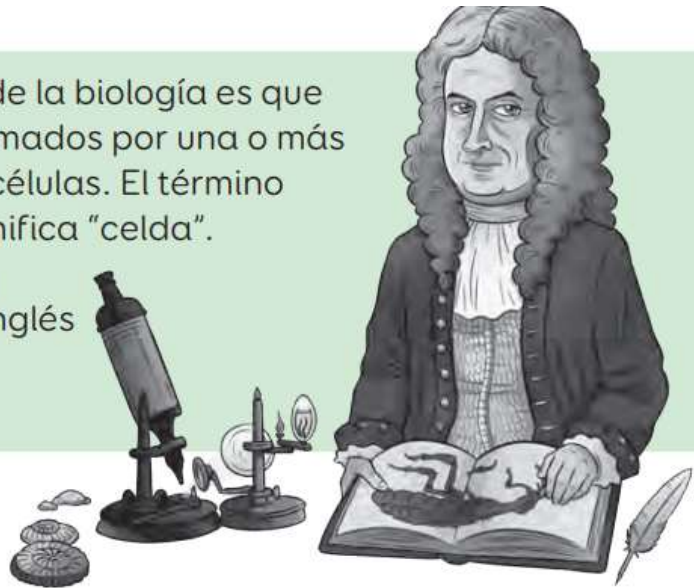
Al retomar nuestras clases presenciales revisaré sus cuadernos con las actividades realizadas.

Para que puedan organizar su tiempo, tendrán una semana para realizar cada guía y/o actividad.



## 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 y responde las preguntas **en tu cuaderno**.

A partir de sus observaciones microscópicas, el físico y astrónomo inglés Robert Hooke escribió *Micrographia* en 1655. 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 trozo claro 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?
- b. ¿Podría haber obtenido los mismos hallazgos si no hubiera utilizado un microscopio?

2. Observa el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=bXVAc38JXYM> (teoría celular) o extrae la información del texto anexo para realizar una **línea de tiempo en tu cuaderno indicando el aporte de cada científico a la teoría celular.**

### **HISTORIA DE LA TEORÍA CELULAR**

El tamaño de la mayoría de las células está por debajo del poder de resolución del ojo humano, por lo que su existencia pasó inadvertida hasta que se desarrollaron instrumentos ópticos como el microscopio compuesto, capaces de aumentar considerablemente el tamaño de las imágenes de los objetos observados. Las primeras observaciones de lo que hoy conocemos como células datan del siglo XVII, cuando el comerciante holandés Anton Van Leewenhoek construyó artesanalmente el primer microscopio conocido y pudo observar en una gota de agua procedente de una charca gran cantidad de "animálculos" (1673) que, basándonos en sus propias descripciones, se pueden identificar hoy como microorganismos unicelulares. En la misma época el microscopista inglés Robert Hooke, analizando con su microscopio láminas muy finas de corcho (1655), observó que éste estaba formado por un retículo de pequeñas celdas, acuñando así el término célula (del latín cellulla = celdilla). A pesar de que se habían dado los primeros pasos en el estudio de las células, el siglo XVIII no deparó ningún avance significativo en este campo. Fue en la primera mitad del siglo XIX cuando el perfeccionamiento de los microscopios, la puesta a punto de técnicas de tinción para aumentar el contraste de las preparaciones, y la invención de aparatos, denominados microtomos, que permiten cortar láminas muy finas de materiales biológicos, condujeron a una serie de descubrimientos que desembocaron en la formulación de la teoría celular. La constatación de que las células se encontraban presentes en todos los tejidos vivos sometidos a observación llevó al botánico Matthias Schleiden y al zoólogo Theodor Schwann a formular en 1837 dicha teoría de manera clara y precisa, afirmando que la célula es la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos, con capacidad para mantener de manera independiente el estado vital. Pocos años más tarde, en 1855, se zanjó definitivamente una dura polémica acerca del origen de las células, descartándose la "generación espontánea" y aceptándose de manera generalizada que toda célula procede, por división, de otra célula preexistente, lo que quedó plasmado en el célebre aforismo de Rudolf Virchow: "Omnis cellulla ex cellulla". Esta afirmación fue inmediatamente incorporada a la teoría celular, que en la actualidad es considerada la más amplia de las generalizaciones que se han hecho en Biología

Envía fotos de tus actividades desarrolladas; al igual que tus dudas y consultas al mail [romifervp@gmail.com](mailto:romifervp@gmail.com)



**¡CUÍDENSE MUCHO!**  
**#QUEDATEENCASA**