



Modelo de Neurona de Cuentas o Mostacillas

Idea de la lección originada a partir del sitio de Eric Chudler

[Neuroscience for Kids](http://faculty.washington.edu/chudler/neurok.html)

<http://faculty.washington.edu/chudler/neurok.html>

Resumen de la Lección: Los estudiantes confeccionan neuronas de cuentas (mostacillas) y las usan como modelos para entender su estructura especializada, su función y la forma en qué se comunican entre ellas.

Lección para estudiantes:
de 10 a 18 años de edad
Grado o Nivel: 5-12
Duración: una clase o curso

Objetivos. Los estudiantes podrán:

- confeccionar un modelo de una neurona.
- identificar las partes de la neurona y describir su función(es).
- discutir cómo las neuronas se comunican.
- discutir cómo la comunicación neuronal puede ser alterada.

Opciones de Evaluación

- Discutir en cada grupo la estructura y la función de las neuronas, la forma de comunicarse entre ellas y la forma en la cual la comunicación puede alterarse.
- Presentar al curso (o clase) los resultados de la discusión.

Materiales

Revise la guía del estudiante para ver la lista de materiales e instrucciones.

Procedimientos

Focalización – Confeccionar el modelo de neurona de cuentas o mostacillas

1. Pida a los estudiantes trabajar en grupos de 2 o 3 personas.
2. Asigne de 20 a 30 minutos para que los estudiantes confeccionen el modelo siguiendo las instrucciones de la guía del estudiante.
3. Para maximizar el tiempo, permita que aquellos grupos que terminen los modelos primero ayuden a los otros estudiantes.

Exploración

1. Pida a los estudiantes pensar acerca de cómo creen que las neuronas se ven dentro del cerebro y cómo se comunican entre ellas.
2. Pida a los estudiantes que dejen caer sus modelos al suelo.
3. Pregunte a los estudiantes cómo creen que las neuronas deberían conectarse unas con otras.

Reflexión

1. Pida a los estudiantes que evalúen si el circuito de neuronas que realizaron es correcto. Asegúrese de que los axones estén cerca de las dendritas.
2. Discuta acerca de cómo las neuronas se comunican.
3. Pida a los estudiantes pensar qué ocurre con los neurotransmisores después de ser liberados.



BrainU

Aplicación

1. Solicite a los estudiantes desarrollar de 1 a 2 preguntas acerca de cómo la comunicación neuronal puede ser alterada.
2. Pregunte a los estudiantes qué creen que sucede con la comunicación neuronal cuando sustancias externas, como las drogas, son consumidas.

Extensión

1. Pida a los estudiantes que construyan un circuito neuronal que incluya una estímulo sensorial y una respuesta motora.
2. Dirija a los estudiantes en una discusión acerca de cómo el circuito puede ser alterado.

Puntos importantes

- Las neuronas tienen una estructura especializada que es importante para la recepción y transmisión de mensajes o señales.
- Las neuronas utilizan mensajes químicos y eléctricos para comunicarse.

Guía del estudiante

Clave por la sección se llama “¿Qué sucede en una neurona?”

Las dendritas transmiten el mensaje recibido hacia **el cuerpo celular (núcleo)**, donde el mensaje es procesado. Luego, el mensaje se propaga a través del **axón** como un mensaje **eléctrico**. Una vez que el mensaje alcanza el **terminal nervioso presináptico**, éste es convertido en un mensaje **químico** que se libera para que ocurra una sinapsis.

Claves: cuerpo celular (núcleo), axón, eléctrico, terminal nervioso presináptico, químico