

EL CEREBRO Y YO



CANAL **ENCUENTRO**

EL CEREBRO Y YO

Capítulo 4

www.encuentro.gob.ar



Presidencia
de la Nación

Ministerio de
Educación



SINOPSIS



Los neurocientíficos Diego Golombek y Mariano Sigman nos ayudan a comprender una de las estructuras más complejas del universo: nuestro cerebro. Nuestros pensamientos, nuestros movimientos, nuestras habilidades, las acciones más simples y las más complejas, y hasta la percepción sensorial, se originan en nuestra maquinaria cerebral. Ejercicios, pruebas y desafíos para conocer a fondo su funcionamiento.

→ ■ **CAPÍTULO 4**

http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/programas/ver?rec_id=124526

ACTIVIDADES

Duración: 26 minutos

Área disciplinar: Biología, Ciencias naturales, Arte

Nivel: Educación secundaria

Esta guía ofrece a los docentes actividades para utilizar en el aula a partir del capítulo “El cerebro y la comida” de la serie ***El cerebro y yo***.



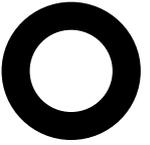
CAPÍTULO 4

“EL CEREBRO Y LA COMIDA”

ESTE CAPÍTULO HABLA DE...

La energía y los nutrientes. Estructura molecular de la materia alimenticia. El autocontrol cerebral: el experimento de Baba Shiv y Sasha Fedorikhin. Relación entre la comida y el pensamiento. Los sistemas cerebrales que nos motivan a comer: la regulación metabólica y el placer. El hipotálamo. Mecanismos de recompensa y de placer: núcleo accumbens, área tegmental ventral. Mecanismos neuronales que controlan la saciedad. El mito del “mapa de la lengua”. La percepción de los sabores, los gustos. La percepción. El gusto y la temperatura.

CON TENI DOS



ACTIVIDADES DE INTRODUCCIÓN AL TEMA

1) A modo de introducción a este capítulo, los estudiantes investiguen qué son las neurociencias y qué estudia esta disciplina.

Para esta actividad, sugerimos comenzar mirando una breve entrevista a Diego Golombek en la que explica a qué se dedica esta área de la investigación científica: <https://www.youtube.com/watch?v=1rMxUuSPuuQ>

Luego, pueden armar en grupos distintas definiciones y compartirlas.

ACTIVIDADES PARA ENTENDER EL CONTENIDO DEL CAPÍTULO

2) Luego de ver el capítulo, les proponemos volver a escuchar el final, a partir del minuto 25:19, cuando los neurocientíficos explican: “Comer y beber es una experiencia completa. No todo es de nuestras bocas y de nuestras narices. La experiencia de comer algo delicioso viene también de nuestros recuerdos: con la cocina de la abuela, con nuestra infancia, con quién compartimos la comida. De hecho, cuando comemos el cerebro integra todos los sentidos, lo genético, lo social, y también la memoria”.

- Respondan entre todos: ¿De qué formas los neurocientíficos relacionan la actividad de comer con la actividad cerebral? O en otras palabras, ¿de qué maneras el cerebro está involucrado en la actividad de ingerir alimentos?



ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

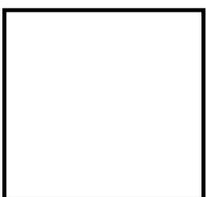
3) El método científico. El método científico se basa en la elaboración de hipótesis, en la experimentación para probar o desechar esa idea inicial, y en la extracción de conclusiones a partir de las pruebas realizadas. Cada capítulo de **El cerebro y yo** pone de manifiesto esta forma de construir el conocimiento propia de las ciencias. ¿Cómo lo hace? Sugerimos que los estudiantes vuelvan a mirar el capítulo y observen la dinámica mediante la cual los neurocientíficos presentan cada experimento.

Podrán ver que primero exponen la idea que pretenden demostrar, luego, se muestra la experimentación, y finalmente explican los resultados, las conclusiones de la experiencia, que es la verificación de la hipótesis inicial.

Los estudiantes pueden buscar un ejemplo en el capítulo y segmentar esa parte en sus tres elementos: hipótesis, experimentación y conclusiones (para hacerlo, pueden usar el programa Movie Maker).

4) La experimentación. Sugerimos que los estudiantes prueben si dos de las experiencias que los neurocientíficos realizan efectivamente suceden de la forma en que ellos las presentan.

En este caso, les proponemos replicar el experimento del “caramelo de limón” (minuto 17:07 a 19:33) y el experimento de “los jugos de colores” (minuto 20:26 a 23:15). Pueden también filmar la experimentación y luego componer un video explicativo en el cual reproduzcan los pasos del método científico (como en la actividad anterior).



ACTIVIDADES DE DEBATE Y REFLEXIÓN



5) La percepción de la comida y la memoria. Les proponemos retomar la frase inicial: “comer y beber es una experiencia completa. No todo es de nuestras bocas y de nuestras narices...” para reflexionar desde las experiencias de los estudiantes. Trabajen a partir de la asociación con conocimientos previos, de la vida cotidiana, de la experiencia personal de cada uno, para componer entre todos un debate en torno a si creen que influyen los colores en el gusto.

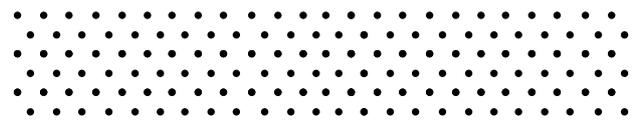
Para empezar, cada uno podría pensar en una comida que recuerden con cariño y en otra que recuerden con desagrado. Deben anotar en una hoja, en una columna la comida agradable y en la otra la comida desagradable. Luego, como si fuera un “tutti frutti”, completarán esas columnas con filas que indiquen: color, sabor, textura, sensaciones asociadas. Luego, compartirán entre todos los recuerdos que esta actividad de introspección generó en cada alumno. Finalmente, se evaluará cuáles fueron los colores que predominaron en cada columna. Para realizar esto, pueden censar los datos en pequeños grupos y luego contabilizar las cifras completas.

- ¿Cuál fue el color predominante en las comidas agradables?
- ¿Cuál predominó en las desagradables?
- ¿De qué manera estas conclusiones nos permiten demostrar la actividad cerebral en la alimentación?

6) La percepción de la comida y las enfermedades alimentarias. En el minuto 2:33, Diego Golombek afirma: “Comer y beber no solo nos proveen la energía y los nutrientes que necesitamos, sino que además son una gran fuente de placer. El comer es mucho más que el gusto. En realidad involucra todos los sentidos y el cerebro los integra para tener una experiencia de sabor”. A partir de esta idea, que es la premisa que guía todo el capítulo, les proponemos diversas actividades de reflexión en torno a tres problemas de la alimentación: la anorexia, la bulimia y la obesidad.

Sugerimos que los estudiantes, reunidos en grupos de trabajo, investiguen sobre estos tres temas, los expliquen al resto de la clase y luego debatan qué función desempeña el cerebro en estas problemáticas de la alimentación.

- Para elaborar la presentación de las investigaciones pueden utilizar el programa de presentación Prezi: <https://prezi.com/prezi-for-education/>
- Pueden compartir luego sus presentaciones en la red Conectados, un sitio para que los jóvenes compartan sus experiencias y contenidos



relacionados con el universo digital: <https://conectados.gob.ar/>, o en la red para docentes En Red, un espacio de intercambio entre colegas docentes: <http://enred.educ.ar/>

- Para ampliar el tema pueden ver los capítulos “Bulimia y Anorexia” y “Obesidad” de la serie Mejor hablar de ciertas cosas: http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/programas/ver?rec_id=50906
http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/programas/ver?rec_id=50905
- También, el capítulo “Obesidad” de la serie Como, luego existo: http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/programas/ver?rec_id=119090
- Y el capítulo “Alimentación saludable”, de la misma serie: http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/programas/ver?rec_id=119093

ACTIVIDADES PARA PRODUCIR

7) Luego de realizar las actividades de debate, les proponemos pensar el tema de la alimentación desde una perspectiva cultural. Para esto, les sugerimos que los estudiantes recorran la muestra fotográfica realizada por el fotógrafo Peter Menzel luego de su viaje por el mundo fotografiando a distintas familias junto a la comida que consumirían esa semana. Cada imagen incluye, además, el importe en dinero que cada familia destina a su alimentación durante una semana regular.

Las fotografías están disponibles en: <http://es.slideshare.net/jcfdezmx/hungry-planet-1482193>

- Proponemos que los estudiantes realicen una reflexión escrita sobre las diferencias retratadas en las imágenes, y por último que indaguen en el título del libro de Menzel: ¿Qué significa “Hungry planet” o “Planeta hambriento”? ¿Alude a todos por igual?
- Para cerrar la actividad pueden elegir dos de las imágenes que les resulten más impactantes y describir sus diferencias para pensar, finalmente, ¿es la alimentación un tema solamente orgánico? ¿Qué otros factores entran en juego a la hora de hablar de una alimentación saludable?

