



Guía del Profesor

Disección de un Cerebro de Oveja

Resumen de la Lección: Al diseccionar un cerebro de oveja los estudiantes logran apreciar la complejidad de un cerebro. Los estudiantes realizan observaciones, aprendiendo acerca de la estructura y función de las áreas del cerebro, de la sustancia blanca y gris.

Lección para estudiantes:
de 10 a 18 años de edad
Grado o Nivel: 5-12
Duración: 1-2 clases

Objetivos. Los estudiantes podrán:

- realizar observaciones científicas.
- identificar las áreas más importantes del cerebro y explicar sus funciones.
- explicar qué son las sustancias gris y blanca.
- practicar la disección y técnicas de dibujo.

Opciones de Evaluación

- Colectar y calificar las guías de los estudiantes.
- Rotular las áreas más importantes del cerebro y explicar sus funciones en una imagen de un cerebro de oveja o humano.
- Escribir un párrafo o dibujar una imagen que explique la conformación de la sustancia blanca y gris del cerebro.

Glosario

Vocabulario importante para fortalecer la lección. Seleccione los términos de acuerdo a las necesidades y habilidades de los estudiantes.

anterior – tronco encefálico – caudal o posterior – cerebelo – hemisferios cerebrales – cerebro o corteza cerebral – cuerpo caloso – dorsal – duramadre – lóbulo frontal – giros o circunvoluciones – hipocampo – lateral – medial – meninges – mielina – lóbulo occipital – bulbo olfatorio – nervio óptico – lóbulo parietal – glándula pituitaria – rostral o anterior – médula espinal – cisuras o surcos – lóbulo temporal – ventral – ventrículos

Materiales

- Cerebros de oveja, cortados por la mitad, con la duramadre intacta (1 por grupo)
- Bandejas de disección o platos plásticos
- Tijeras
- Cuchillos plásticos
- Instrumentos de disección o varillas de madera
- Guantes quirúrgicos desechables (no de latex)
- Guía de trabajo



Procedimientos

Focalización ¿Por qué realizar una dissección?

1. Pregunte a los estudiantes por que la gente que trabaja en ciencias realiza dissecciones.
Las dissecciones permiten que los estudiantes aprender a través del tacto, suplementando la observación.
2. Pregunte a los estudiantes por que los científicos disectan cuerpos aún cuando ya conocen las partes del cuerpo y como ellas están conectadas.
Permita que los estudiantes entiendan como los científicos pueden aprender acerca de las causas de muerte, efecto de las enfermedades, y diferencias de órganos y tejidos entre individuos y especies.
3. Pregunte a los estudiantes de dónde creen que provienen los cuerpos que son disectados.
Las personas pueden establecer su deseo de donar sus cuerpos a la ciencia antes de morir. Los cuerpos de animales y algunos órganos son obtenidos en mataderos o en compañías que crían animales para experimentos científicos.

Exploración – Completando la dissección

1. Revise con los estudiantes los términos usados para definir los planos de dissección anatómica (dorsal, ventral, rostral, caudal, lateral, medial).
2. Pida a cada grupo determinar que mitad (hemisferio) del cerebro tienen (derecho o izquierdo).
3. Solicite a los estudiantes que se pongan un guante en la mano con la que escriben y que remuevan la duramadre. Pida a los estudiantes que intenten tirar la duramadre.
Pregunte a los estudiantes que creen que esta localizado en la área indentada.
Pida a los estudiantes que escriba de 2 a 3 preguntas acerca del cerebro o sus estructuras que llamaron su atención durante la observación.
4. Solicite a los estudiantes cortar el cerebro con la ayuda del cuchillo de plastico cerca de 1 pulgada desde el rostral end.
5. Muestre el hipocampo a los estudiante y ayudelos a removerlo.
6. Asigne tiempo para que los estudiantes completen la sección **Comparando el cerebro de oveja con el cerebro humano** en la página 4 de la guia del estudiante.



BrainU

Reflexión

1. Permita que los estudiantes respondan las 2 o 3 preguntas que escribieron antes de la disección.
2. Pida a los estudiantes describir sus reacciones acerca de la disección.
 - ¿Qué aprendieron?
 - ¿Cómo la disección les ayudó a aprender acerca del cerebro?
 - ¿Qué les gustó y qué no les gustó?

Extensión

1. Pida a los estudiantes que aparten la materia gris de la materia blanca en un pedazo de un corte de la corteza cerebral. Si los estudiantes raspan cuidadosamente la materia gris, ellos pueden obtener fibras de axones que pueden extraer o desprender. Algunas veces, estas fibras pueden ser trazadas por largas distancias.
2. Solicite a los estudiantes que entierren cuidadosamente la punta de la varilla de madera sobre la superficie del cerebro para remover las meninges y exponer las lomas y pliegues del cerebro (giros y surcos).