

# Lectura de preparación para el laboratorio de disección sin animales

¡Gracias por elegir participar en nuestro programa piloto de disección humanitaria! Por favor, revise este documento cuidadosamente antes de comenzar la actividad de disección sin animales

## Vocabulario clave

<b>Organización sin fines de lucro</b>	Un grupo que usa el dinero que recibe para promover una causa social.
<b>Disección de animales</b>	Abrir un animal (excluyendo a los humanos que han donado sus cuerpos a la ciencia) o un órgano animal para ver la anatomía interna.
<b>Disección sin animales</b>	Usar software o un modelo de un animal o de un órgano de un animal para estudiar la anatomía sin lastimar a los animales reales.

## Sobre TeachKind Science

TeachKind Science forma parte de la división de educación humanitaria de la organización sin fines de lucro, People for the Ethical Treatment of Animals (PETA). Trabajamos para sustituir las técnicas de enseñanza erróneas por métodos superiores, modernos y sin animales. Como parte de nuestro compromiso con la ciencia humanitaria, ofrecemos a los educadores elementos de disección sin animales, de modo que todas las aulas puedan acceder a materiales de vanguardia para impartir lecciones sobre la anatomía de los animales, permitiendo a los estudiantes aprender usando las mejores herramientas disponibles y protegiendo al mismo tiempo a los animales y al medio ambiente.



# Ventajas educativas de la disección sin animales

- Una revisión sistemática publicada en la revista *The American Biology Teacher* analizó 20 estudios publicados entre 2005 y 2020 en los que se comparaba el valor educativo de la disección de animales con el de métodos de enseñanza sin animales. En el 95% de los estudios, los estudiantes de todos los niveles educativos que usaban métodos sin animales obtuvieron resultados tan buenos, y en muchos casos mejores, que los que diseccionaban animales.<sup>1</sup>
- Las normas educativas, incluidos los cursos *Advanced Placement* y *International Baccalaureate*, no exigen ni mencionan siquiera la disección de animales.<sup>2,3</sup>
- Las facultades de medicina de EE. UU. y Canadá ya no usan la disección de animales para enseñar a los estudiantes, y ninguna facultad de medicina de EE. UU. espera o exige que los estudiantes de nuevo ingreso hayan participado en la disección de animales.<sup>4</sup>

## Datos sobre la disección de animales

- En EE. UU. se usan unos 10 millones de animales al año para disecciones.<sup>5</sup>
- Los animales usados para la disección no mueren por causas naturales. Suelen obtenerse de granjas peleteras, refugios de animales, mataderos o de sus hogares en la naturaleza. Algunos son animales de compañía robados o abandonados.<sup>6</sup>
- Cada año se capturan millones de ranas en sus hábitats naturales para usarlas en disecciones, y el Departamento del Interior de EE. UU. ha determinado que esta práctica está contribuyendo al declive de la población de estos anfibios.<sup>7</sup>
- Los escuálidos, los cangrejos de río, las estrellas de mar y otros animales marinos costeros se usan a menudo para diseccionarlos a pesar de que son especies clave para su hábitat, lo que significa que sus familias y las especies circundantes dependen de ellos para sobrevivir y mantener un ecosistema sano.<sup>8,9,10</sup>
- Los animales usados para la disección se conservan en sustancias químicas nocivas como el formaldehído, que es cancerígeno para el ser humano, es decir, que puede provocarles cáncer.<sup>11</sup> Además, los estudios han demostrado que la exposición al formaldehído derivada de la disección de animales preservados está asociada a otros problemas de salud, tiene un impacto negativo en el sistema circulatorio de los alumnos<sup>12</sup> y puede provocar mutaciones genéticas en las células.<sup>13</sup> Se dispone de muy pocos datos sobre los efectos en los seres humanos de otras sustancias químicas utilizadas en la conservación de animales, y la exposición a ellas conlleva riesgos desconocidos.

## Fuentes:

- 1 Ormandy, Elisabeth et al. "Animal dissection vs. non-animal teaching methods." *The American Biology Teacher*, vol. 84, no. 7, 1 Sept. 2022, pp. 399-404, <https://doi.org/10.1525/abt.2022.84.7.399>.
- 2 "AP<sup>®</sup> Biology Course and Exam Description, Effective Fall 2020." CollegeBoard.org, [apcentral.collegeboard.org/media/pdf/ap-biology-course-and-exam-description.pdf](https://collegeboard.org/media/pdf/ap-biology-course-and-exam-description.pdf).
- 3 "International Baccalaureate Diploma Programme Subject Brief Sciences: Biology." Ibo.org, 2025, [www.ibo.org/globalassets/new-structure/recognition/pdfs/dp\\_sciences\\_biology\\_subject-brief\\_jan\\_2022\\_e.pdf](https://www.ibo.org/globalassets/new-structure/recognition/pdfs/dp_sciences_biology_subject-brief_jan_2022_e.pdf).
- 4 McVey, Jeanne Stuart. "Last remaining medical school to use live animals for training makes switch to human-relevant methods." Physicians Committee for Responsible Medicine, 30 June 2016, <https://www.pcrm.org/news/news-releases/last-remaining-medical-school-use-live-animals-training-makes-switch-human#:~:text=WASHINGTON%3A%20The%20Physicians%20Committee%20for,use%20animals%20for%20medical%20training>.
- 5 Rosenberger, J. (1998, July/August). Harvest of shame: Dissection's deadly toll hits frogs hardest. *E Magazine*, vol. 9, no. 4, 26-27.
- 6 "Animals Used in Education | PETA." PETA.org, [www.peta.org/issues/animals-used-for-experimentation/classroomdissection/](https://www.peta.org/issues/animals-used-for-experimentation/classroomdissection/).
- 7 Baker, Beth. "New federal task force tackles amphibian troubles." *BioScience*, vol. 49, no. 5, May 1999, p. 366, <https://doi.org/10.1093/bioscience/49.5.366>.
- 8 Morgan, Alexia C., and James A. Sulikowski. "The role of spiny dogfish in the northeast United States continental shelf ecosystem: How it has changed over time and potential interspecific July 2015, pp. 260-277, <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2015.03.004>.
- 9 Reynolds, Julian et al. "Introduction: Biodiversity in freshwater systems, and the key roles played by crayfish." *Management of Freshwater Biodiversity*, 10 Nov. 2011, pp. 1-14, <https://doi.org/10.1017/cbo9781139031790.002>.
- 10 Menge, Bruce A., and E. Sanford. "Ecological role of sea stars from populations." *Starfish: Biology and Ecology of the Asteroidea*, p. 67 (2013).
- 11 "Formaldehyde." Environmental Protection Agency, [iris.epa.gov/ChemicalLanding/&substance\\_nmbr=419](https://iris.epa.gov/ChemicalLanding/&substance_nmbr=419).
- 12 Saowakon, Naruwan et al. "Formaldehyde exposure in gross anatomy laboratory of Suranaree University of Technology: A comparison of area and personal sampling." *Environmental Science and Pollution Research International*. vol. 22,23 (2015): 19002-12. doi:10.1007/s11356-015-5078-2.
- 13 Lorenzoni, D-C et al. "Could formaldehyde induce mutagenic and cytotoxic effects in buccal epithelial cells during anatomy classes?" *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*, vol. 22,1 e58-e63. 1 Jan. 2017, doi:10.4317/medoral.21492.

# Actividad para estudiantes

**Instrucciones:** Lee el texto a continuación.

Los animales usados para disección en el aula no mueren de forma natural. Cada año, las empresas proveedoras de disección matan, preservan y distribuyen millones de animales. Estas compañías procesan y venden una amplia variedad de animales, como ranas, conejos, gatos, cangrejos de río, visones, tiburones embarazados y fetos de cerdo, entre otros. A medida que más investigaciones sobre estas empresas proveedoras se hacen públicas, crece la preocupación por el maltrato hacia los animales en sus instalaciones. Recientemente, un investigador encubierto de People for the Ethical Treatment of Animals (PETA, por sus siglas en inglés) trabajó durante dos semanas en Bio Corporation, una empresa popular proveedora de animales para disección. El investigador grabó a trabajadores ahogando palomas vivas, inyectando látex líquido a cangrejos de río vivos y debatiendo sobre congelar a tortugas hasta matarlas.

El video de PETA muestra a palomas vivas empacadas en cajas de plástico cuando llegan a Bio Corporation, antes de que los trabajadores las sumergieran en agua. Un veterinario que revisó las imágenes de PETA comentó que ahogarlas les causaría “dolor y angustia prolongados” por hasta 10 minutos. Las aves entrarían en pánico, hiperventilarían y lucharían por mantener la cabeza fuera del agua. Luego aguantarían la respiración hasta que ya no pudieran más. En ese punto, sus pulmones se llenarían de agua, lo que provocaría vómito, espasmos dolorosos en las vías respiratorias y, finalmente, pérdida del conocimiento, paro cardíaco y muerte.

Se informó que las tortugas enviadas congeladas a Bio Corporation a veces recuperaban la conciencia. Los trabajadores dijeron que volverían a meter a los animales en el congelador para matarlos. Clifford Warwick, uno de los herpetólogos más reconocidos del mundo, afirmó que provocar hipotermia

o congelar reptiles (incluyendo tortugas) para matarlos, sin asegurar previamente su completa insensibilización y pérdida de conciencia (por ejemplo, mediante anestesia), ha sido declarado inhumano e inaceptable. Además, señaló que no existe justificación ni base defendible para matar tortugas congelándolas.

Bio Corporation recibió cangrejos de río vivos en cajas sin orificios de ventilación. Al llegar, los trabajadores les inyectaron látex líquido mientras permanecían completamente conscientes. Un trabajador admitió que este método también mataba lentamente a los animales. Según un veterinario, los cangrejos de río “probablemente padecerían dolor y sufrimiento prolongados debido a falta de oxígeno en los tejidos, asfixia y trauma y muerte celular. Bio Corporation fue acusada de 25 cargos por crueldad hacia los animales.

A pesar de las imágenes irrefutables de sufrimiento animal, hoy en día cualquiera todavía puede comprar animales a este proveedor y a muchas empresas similares, para que terminen en las bandejas de disección de las escuelas.

# Discusión

Después de leer la lectura de preparación de TeachKind Science y el pasaje anterior, coméntalos con tu compañero de laboratorio y responde a las preguntas de discusión a continuación.

## Temas de discusión

1. ¿Qué hechos te han llamado la atención?

---

---

2. ¿Qué significa para ti “ciencia responsable”? ¿Qué papel desempeña la ética en la ciencia?

---

---

3. ¿Qué opinas de la disección de animales frente a la disección sin animales?

---

---

4. ¿Has diseccionado alguna vez un animal? En caso afirmativo, ¿qué recuerdas y qué piensas de esa experiencia?

---

---

5. ¿Crees que los seres humanos tienen derecho a matar a otros animales para diseccionarlos?

---

---

6. ¿Crees que las escuelas deberían cambiar a la disección sin animales? ¿Por qué sí o por qué no?

---

---

---

---