



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



CURSO TALLER: PRINCIPIOS Y PRÁCTICAS PARA EL BIENESTAR Y LA EVALUACIÓN DEL DOLOR EN ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

10 y 11 de junio 2025

Formato híbrido: Por canal de YouTube (<https://www.youtube.com/@ibtwebcast1830>) o en el Auditorio Dr. Francisco G. Bolívar Zapata del Instituto de Biotecnología, en Cuernavaca, Morelos.

PRESENTACIÓN:

El bienestar animal es un concepto utilizado para caracterizar el estado físico y mental de un animal y cómo éste enfrenta las condiciones en las que vive. La *American Veterinary Medical Association*, indica que el bienestar animal “requiere la prevención y el tratamiento de enfermedades y dolor, un cuidado responsable, un alojamiento adecuado, manejo, nutrición, trato humanitario y, cuando sea necesario, la eutanasia humanitaria”.

En términos de los principios bioéticos para la realización de investigación con animales están el de las 3Rs (Reemplazar, Refinar y Reducir), y el de la Responsabilidad, que están presentes en todo el proceso de investigación, desde el cuidado de los animales de laboratorio dándoles las condiciones óptimas para su reproducción y desarrollo, y durante los diversos procesos experimentales a los que son sometidos.

Estos principios se aplican en todos los aspectos de la utilización de animales, ya que de ello depende también el principio de la reducción, al optimizar las condiciones de vida de los animales aseguramos usar sólo el número indispensable, estadísticamente válido para los experimentos.

En cuanto al refinamiento y la responsabilidad, éstos tratan entre otras cosas, de aplicar los procedimientos que minimicen el dolor, el sufrimiento, la angustia o el daño que pueden experimentar los animales en un proceso de investigación.

OBJETIVOS DEL CURSO:

1. Comprender los principios éticos y normativos relacionados con el bienestar animal.
2. Familiarizarse con las diferentes metodologías y herramientas para la evaluación del dolor en animales.
3. Desarrollar habilidades en la observación e identificación de signos de dolor.
4. Analizar las herramientas tecnológicas utilizadas en la medición del dolor.
5. Integrar el conocimiento adquirido en el desarrollo de guías propias para el trabajo experimental de los participantes.

Al final del curso, los participantes elaborarán un cuadro básico de los elementos a considerar para evaluar el bienestar de los animales utilizados, con base en sus líneas de investigación, para identificar los criterios que aplicarán para determinar el sufrimiento para que, en caso de ser posible y/o necesario aplicar analgésicos; anestésicos, y/o antibióticos, o el punto final humanitario.



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FECHA: 10 y 11 de junio de 2025, en horario de 9 a 14:30 horas.

PRESENCIAL:

Auditorio Dr. Francisco G. Bolívar Zapata del Instituto de Biotecnología (Cuernavaca, Morelos)

Vía remota por el canal de YouTube (<https://www.youtube.com/@ibtwebcast1830>)

CONSTANCIAS:

Constancia de asistencia los dos días, se abrirá registro durante el curso.

Se dará constancia a quienes aprueben el examen con calificación mínima de ocho, el EXAMEN se aplicará al término del curso.

SELECCIÓN DE GUÍAS DE PARTICIPANTES

Los interesados en someter sus guías para comentarios de un comité *ad hoc*, deberán enviarlas a más tardar a las 20 horas del 16 de junio de 2025 a los correos:

paulina_852@iztacala.unam.mx y a elena.arriaga@ibt.unam.mx

El comité *evaluador* hará recomendaciones al/los autores, y podrá recomendar la incorporación de las guías para su publicación (previa autorización de los autores) en el sitio del Comité de Bioética del IBt/UNAM.

PROGRAMA

<p>10 de junio de 2025 9:00-9:15</p>	<p><i>Presentación del Curso</i> Dra. Elena Arriaga Arellano, Presidenta del Comité de Bioética del Instituto de Biotecnología</p>
<p>10 de junio de 2025 Tema 1 9:15-11:30</p>	<p><i>Normas Internacionales para el Bienestar Animal: Perspectivas Globales y Desafíos Actuales</i> Dr. Rafael Hernández González, Facultad de Medicina, UNAM</p> <p>Presentación general de guías y marco jurídico de otros países, para determinar el bienestar animal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Directiva europea (Directiva 2010/63/UE), sobre animales en experimentación, https://www.boe.es/doue/2010/276/L00033-00079.pdf ● Guía para Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio, Estados Unidos, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK54050/ ● Canadian Council of Animal Care, CCAC guidelines: Animal welfare assessment, https://ccac.ca/Documents/Standards/Guidelines/CCAC_guidelines-Animal_welfare_assessment.pdf



	<ul style="list-style-type: none"> ● Capítulo 7.8. Utilización de animales en la investigación y educación. Disponible en: <i>Capítulo</i> 7.8. (s. f.). https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/2011/es_chapitre_1.7.8.htm ● Título 7 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf ● NORMA Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999, Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio, http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/203498/NOM-062-ZOO-1999_220801.pdf ● Leyes de Protección Animal a nivel nacional.
11:30-11:45	RECESO
10 de junio de 2025	Aspectos Generales del Bienestar Animal
Tema 2	M.V.Z. Graciela Cabeza y Dr. Enrique Salas Vidal
11:45-14:30	Elementos básicos a considerar para el bienestar animal por especie <ul style="list-style-type: none"> ● Roedores ● Conejos ● Pez cebra
11 de junio de 2025	El Dolor como Factor Clave en el Bienestar Animal: Implicaciones para su Cuidado
Tema 3	M en C. Marisol Rivera Huerta, UNEXA, Facultad de Química
9:00 – 10:30	<ul style="list-style-type: none"> ● Efectos que el dolor tiene en el bienestar general de los animales y en los resultados experimentales; así como las estrategias de manejo del dolor en el contexto de la investigación (uso de fármacos en caso de ser posible y necesario). ● Visión general de las técnicas más utilizadas, tanto objetivas como subjetivas para medir el dolor en animales. ● Elementos generales para identificar y evaluar los signos clínicos que indican dolor en animales de experimentación.



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Tema 4 10:30-11:30	<i>Evaluación del Dolor en Modelos Experimentales: Técnicas y Herramientas de Medición Eficaces</i> Dra. Anayántzin Paulina Heredia Antúnez, Facultad de Estudios Superiores, plantel Iztacala Evaluación del dolor a través de cambios en comportamiento, cambios fisiopatológicos, escalas de expresión facial y herramientas tecnológicas. <ul style="list-style-type: none">● Escala de valoración de dolor propuesta por Morton y Griffiths (1985)● Escalas de expresión facial (<i>Grimace Scales</i>)● Aplicaciones para evaluar el dolor en diferentes especies animales (<i>Vet pain</i>)● <i>MouseMAPP</i> platform for automated mouse grimace scale and body condition scoring, NC3R
11:30-11:45	RECESO
11 de junio de 2025 Tema 5 11:45-14:00	<i>Aplicación Práctica de Herramientas de Evaluación del Dolor en Animales de Laboratorio: Casos en Investigación Biomédica</i> Los asistentes, llevarán información sobre sus investigaciones para generar sus propias guías de evaluación con base en escenarios experimentales reales a través de modelos paradigmáticos. <ul style="list-style-type: none">● Modelos de oncología● Modelos de enfermedades infecciosas, metabólicas y/o por vectores● Modelos de enfermedades neurodegenerativas● Toxicología● Toxinología● Cirugía experimental
11 de junio de 2025 14:00-14:30	COMENTARIOS FINALES Y CLAUSURA Dra. Elena Arriaga Arellano y Dra. Anayatzin Heredia EXAMEN

PONENTES

Dr. Rafael Hernández, Responsable de la Unidad Académica Bioterio de la División de Investigación, Facultad De Medicina, UNAM.

M.V.Z. Graciela Cabeza, Académica del Instituto de Biotecnología, UNAM.

Dr. Enrique Salas Vidal, Investigador del Instituto de Biotecnología, UNAM



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



M en C. Marisol Rivera Huerta, Académica de la UNEXA, Facultad de Química.

Dra. Anayántzin Paulina Heredia Antúnez, Académica de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala y Presidenta de la Federación de Sociedades y Asociaciones Hispánicas de América del Norte, Centroamérica y Caribe de la Ciencia de los Animales de Laboratorio.

REFERENCIAS

- 1) CCAC guidelines: Categories of welfare impact, https://ccac.ca/Documents/Standards/Guidelines/CCAC_guidelines-Categories_of_welfare_impact.pdf
- 2) Directiva europea (Directiva 2010/63/UE), sobre animales en experimentación, <https://www.boe.es/doue/2010/276/L00033-00079.pdf>
- 3) Guía para Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio, Estados Unidos, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK54050/>
- 4) Canadian Council of Animal Care, CCAC guidelines: Animal welfare assessment, https://ccac.ca/Documents/Standards/Guidelines/CCAC_guidelines-Animal_welfare_assessment.pdf
- 5) Capítulo 7.8. Utilización de animales en la investigación y educación. Disponible en: Capítulo 7.8. (s. f.). https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/2011/es_chapitre_1_7.8.htm
- 6) Título 7 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
- 7) NORMA Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999, Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio, http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/203498/NOM-062-ZOO-1999_220801.pdf
- 8) Onuma K, Watanabe M, Sasaki N. The grimace scale: a useful tool for assessing pain in laboratory animals. *Exp Anim.* 2024 Jul 9;73(3):234-245. doi: 10.1538/expanim.24-0010. Epub 2024 Feb 22. PMID: 38382945; PMCID: PMC11254488.
- 9) (Ver curso en línea: EU-12: El marco de evaluación de la gravedad, <https://learn.etplis.eu/courses/eu-12-the-severity-assessment-framework/>)
- 10) Newcastle University. Assessing the health and welfare of laboratory animals. [AHWLA: Assessing the Health and Welfare of Laboratory Animals](#)