

El gusano barrenador del ganado *Cochliomyia hominivorax*: factores que impulsan un reingreso a México^φ

Gabriel Cruz-González¹, Dora Romero-Salas^{1*},
Roger Iván Rodríguez-Vivas², Miguel Ángel Alonso-Díaz³

Introducción

Desde hace tres décadas, el gusano barrenador del ganado fue erradicado en México. Este gusano, que es la fase larvaria de la mosca *Cochliomyia hominivorax* (Fig. 1) y es conocido como el gusano barrenador del Nuevo Mundo, produce miasis (gusanera) en el ganado (Williams 2009; SENASICA 2025). En 2006, la mosca también fue erradicada en América Central hasta la zona fronteriza entre Panamá y Colombia; sin embargo, ha resurgido en diversas regiones de América Central, inicialmente en Panamá, seguido por Costa Rica, Nicaragua, Honduras y Guatemala. Recientemente, se han registrado casos en la zona fronterizas del sur de México (SENASICA 2025), lo que representa una amenaza inminente para la salud animal y pública.

El gusano es considerado una de las principales causas de miasis en animales en regiones tropicales y subtropicales del continente americano (Costa-Júnior *et al.* 2019) y es parásito obligado de animales vivos. Se alimenta de bovinos y, ocasionalmente, de humanos con heridas abiertas. La mosca deposita hasta 300 huevos que eclosionan después de 24 horas, y las larvas

^φ ¹Universidad Veracruzana. Laboratorio de Parasitología. Unidad de Diagnóstico. Rancho Torreón del Molino. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Carretera Federal Veracruz-Xalapa Km 14.5, Col. Valente Diaz, Veracruz, México. CP. 91697. ²Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Departamento de Salud Animal y Medicina Preventiva. Km 15.5 carretera Mérida-Xmatkuil. Mérida, Yucatán, México. ³Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical, Km. 5.5 Carretera Federal Tlapacoyan-Martínez de la Torre, Martínez de la Torre, Veracruz, México. C.P. 93600

*Autor de correspondencia: dromero@uv.mx

DOI: <http://doi.org/10.56369/BAC.6162>



se nutren del tejido vivo de la zona expuesta de los hospedantes (Williams 2009), lo que ocasiona lesiones profundas en la piel y hendiduras, así como deterioro en los tejidos. Además, ocasiona infecciones secundarias que afectan la salud animal y se traducen en pérdidas en la producción ganadera (Costa-Júnior *et al.* 2019).



Figura 1. Fase adulta (mosca) del gusano barrenador del ganado *Cochliomyia hominivorax* (Fuente: SADER 2024).

En sí, la mosca *C. hominivorax* es considerada una plaga para el ganado bovino y amenaza con esparcirse en México debido a su rápida propagación en climas tropicales. El objetivo de este artículo es describir la situación actual del gusano barrenador del ganado *C. hominivorax*, los factores que están ocasionando un reingreso en México y la estrategia para prevenir su establecimiento y dispersión.

“Este gusano, que es la fase larvaria de la mosca Cochliomyia hominivorax y es conocido como el gusano barrenador del Nuevo Mundo, produce miasis (gusanera) en el ganado.”

Ciclo de vida

La mosca adulta de *C. hominivorax* es inofensiva y se alimenta de néctar de las flores (Etchevers *et al.* 2022). La hembra se aparea una sola vez en su vida, lo que favorece su control biológico con el uso de machos estériles. Su ciclo de vida (Fig. 2) involucra una mosca hembra que busca una lesión (ombligo de recién nacido, castración, heridas por descorne, marcado a hierro, vulva post-parto, picaduras de garrapatas, mordedura de murciélago) en un animal de sangre caliente (Williams 2009; Reck *et al.* 2014), y deposita sus huevos en los bordes de la herida. Cada hembra pone varias masas de huevos (de 200 a 300 huevos) alcanzando un total aproximado de 3,000 huevos durante su vida (Cortinas y Jones 2006). Al día siguiente eclosiona la larva de primer estadio (L1) y migra de inmediato hacia la laceración. En esta etapa inicial, la larva se alimenta de los fluidos del tejido vivo (Williams 2009).

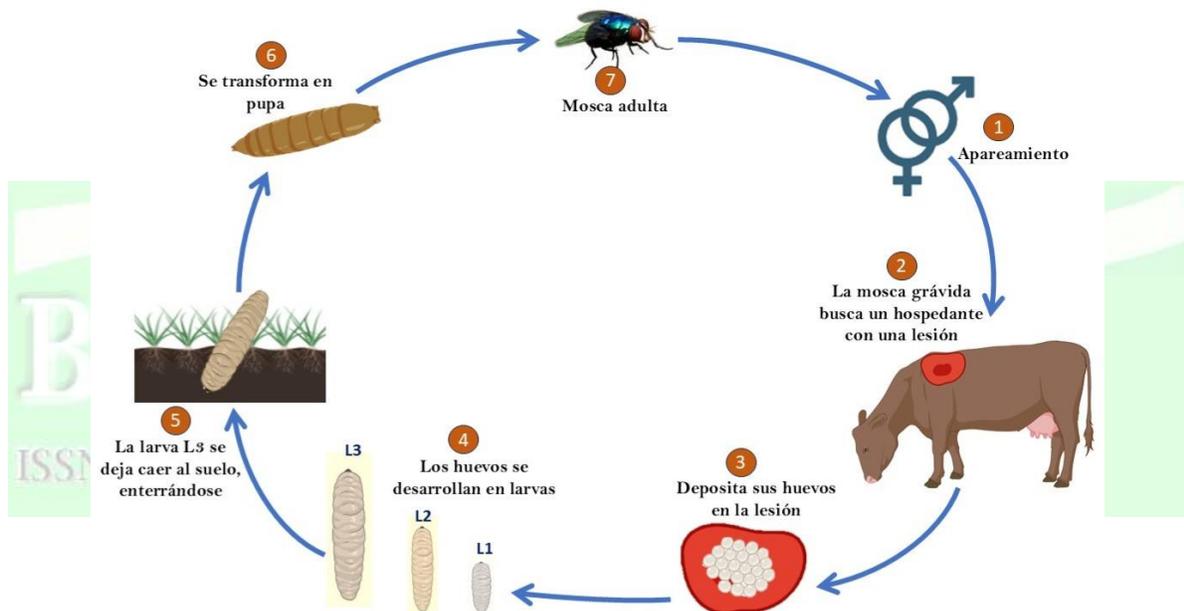


Figura 2. Ciclo de vida de la mosca del gusano barrenador del ganado, *Cochliomyia hominivorax* (Ilustración elaborada con BioRender.com por Gabriel Cruz González).

Tras algunos días, las larvas adquieren los estadios dos y tres (L2 y L3) y a medida que se desarrollan los gusanos (en forma de tornillo) barrenan la herida y excavan profundamente el tejido para alimentarse. Este proceso atrae más moscas y se intensifica la infestación, provocando daños severos a la salud del animal. Después de 5 a 7 días, los gusanos completan el desarrollo en sus tres fases (L1, L2 y L3) (Fig. 3) y culminan su ciclo (Forero-Becerra *et al.* 2007; Wainwright *et al.* 2024).

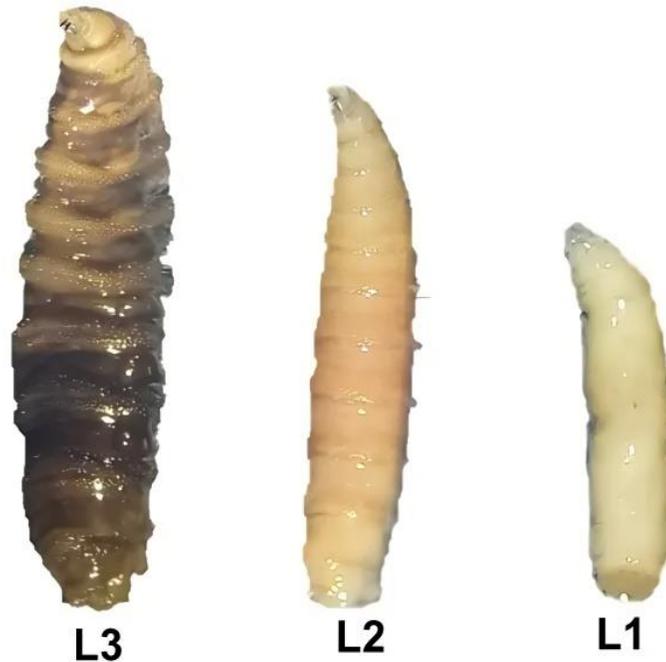


Figura 3. Estadios larvarios del gusano barrenador del ganado *C. hominivorax* (L1, L2 y L3) (Fotografías: Cortes-Vecino 2024)

Las etapas larvarias afectan tanto a mamíferos silvestres (*e.g.*, venados) como domésticos (*e.g.*, porcinos, ovinos, caprinos, caninos y equinos), pero los bovinos son los más afectados. Aunque con menor frecuencia, también atacan aves (*e.g.*, gallinas) y, en casos vulnerables, a humanos (Etchevers *et al.* 2022).

Las larvas maduras (L3) (17 mm de longitud) abandonan a su hospedante durante la mañana y caen al suelo (Calderón *et al.* 2017). Allí, se entierran para iniciar la fase de pupación que dura entre 7 y 10 días. Al finalizar, cada pupa (café oscuro) se transforma en adulto (azul verdoso metálico y tres líneas negras en el dorso), alcanza su madurez reproductiva de 2 a 3 días después de emerger y puede alcanzar una longevidad de hasta 30 días (Wainwright *et al.* 2024). En condiciones favorables, con temperaturas entre 26°C y 30°C, el ciclo de vida de *C. hominivorax* puede completarse en aproximadamente 21 días (Forero-Becerra *et al.* 2007).

Importancia en la salud animal y pública

La larva afecta la salud animal ya que ocasiona miasis de tipo zoonótico, aunque no se considera contagiosa en transmisión directa de un individuo hacia otro (Forero-Becerra *et al.* 2007). La miasis es una de las enfermedades más graves y comunes en los sistemas de producción ganadera. Históricamente, ha generado importantes pérdidas económicas en el sector ganadero desde el sur de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina (E Souza *et al.* 2025). Estas repercusiones incluyen la disminución de la productividad en los animales, una reducción en la ganancia de peso y una baja producción de leche. Las lesiones dolorosas

y debilitantes si no son tratadas pueden ocasionar infecciones secundarias graves o incluso a la muerte. Por ejemplo, en Uruguay, las pérdidas se atribuyen al trabajo rural (60%), insumos veterinarios (8%), mortalidad ovina (20%) y mortalidad en ganado vacuno (12%) (Muzio *et al.* 2009).

“Su ciclo de vida involucra una mosca hembra que busca una lesión en un animal de sangre caliente y deposita sus huevos en los bordes de la herida.”

Situación actual en las Américas

En América del Norte no se había reportado su reingreso y/o presencia. El ganado en México, desde 1991 hasta enero del 2025, estaba libre de esta enfermedad debido a un programa de erradicación que incluyó el uso de moscas estériles y otras medidas de control (SENASICA 2025).

En América Central, se han reportado brotes en varias especies animales (bovinos, equinos, porcinos) (E Souza *et al.* 2025; Zaldivar-Gomez *et al.* 2025). La Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) fue notificada sobre los primeros brotes en agosto de 2022 y julio de 2023 en Panamá. En julio de 2023 Costa Rica informó de manera inmediata sobre el primer caso de miasis en perros; posteriormente, en abril y septiembre de 2024 Nicaragua y Honduras reportaron casos en bovinos y equinos, respectivamente. El 25 de octubre de 2024 Guatemala notificó el primer foco en un bovino, y en México hasta el 18 de enero de 2025 se registraron 14 casos en equinos y bovinos en Campeche y Chiapas (SENASICA 2025). Esta situación ha alertado a las autoridades sanitarias en la frontera sur de México donde se presentaron los brotes.

En este sentido, una dispersión de esta mosca impactaría negativamente al sector pecuario por lo que es necesario implementar un plan de emergencia con la participación de autoridades sanitarias y productores para controlar rápidamente su propagación y erradicación (Zaldivar-Gomez *et al.* 2025).

Factores de reingreso en México

La propagación es inminente, ya que la mosca puede ser transportada por el viento y desplazarse de zonas infestadas hacia zonas libres por el traslado de animales vivos infestados, o a través de pieles, trofeos de caza y vehículos (material utilizado como cama para transporte de animales pueden albergar larvas o pupas viables) (Zaldivar-Gomez *et al.* 2025).

El reingreso y propagación en México, después de 20 años, podrían reducir en un 23% las ganancias estimadas en la explotación bovina (SENASICA 2021). De acuerdo con los escenarios proyectados para 2019 esto representaría una pérdida de \$8,029 millones de pesos, además de un incremento en 2% de los costos de producción. Esto impactaría en el

rendimiento de carne y leche que generaron 219,209 millones de pesos en ese año y pondría en riesgo exportaciones de carne y pieles, valoradas en 914 millones de dólares (SENASICA 2021).

La dispersión podría favorecerse por varios factores, donde se destacan las altas temperaturas y la humedad (Forero-Becerra *et al.* 2007). Estas condiciones ambientales, y falta de infraestructura adecuada para el manejo del ganado en los sistemas de explotación ganadera y peleas recurrentes entre animales que terminan en laceraciones (Titterington *et al.* 2022), ofrecen un punto de entrada ideal para las larvas de la mosca y exacerbaban la rápida reproducción. Además, en algunas regiones donde la ganadería es una fuente principal de ingresos, los pequeños productores carecen de los recursos necesarios para implementar un control efectivo para tratar adecuadamente las infestaciones, lo que facilitaría la propagación (Köbrich 2024). El transporte transfronterizo de animales de compañía (*e.g.*, perros) podría ser un mecanismo adicional de introducción y dispersión si no se lleva una adecuada inspección.

En las últimas décadas el movimiento no regulado e ilegal de ganado, y en particular la introducción de animales en la frontera sur de México, no solo han representado un riesgo para la economía ganadera sino también han generado una brecha en el control sanitario (Mongabay 2018). Esta situación genera una puerta de entrada y diseminación para diversos parásitos (Zaldivar-Gomez *et al.* 2025). Se estima que cada año ingresan a México un millón de cabezas de ganado bovino provenientes de Centroamérica a través de rutas no autorizadas (Mongabay 2018). El ganado ilegal, adquirido a precios bajos en la frontera por campesinos de la región, es trasladado hacia áreas selváticas en Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Chiapas para su engorda (Mongabay 2018) (Fig. 4). Este movimiento facilitaría los brotes y propagación (Zaldivar-Gomez *et al.* 2025), poniendo en mayor riesgo la sanidad animal de México.

“La propagación es inminente, ya que la mosca puede ser transportada por el viento y desplazarse de zonas infestadas hacia zonas libres por el traslado de animales vivos infestados, o a través de pieles, trofeos de caza y vehículos.”

Bioseguridad en México

Actualmente, el gobierno federal de México ha implementado medidas para prevenir la propagación. El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) realiza campañas de vigilancia en carreteras, en donde todo bovino trasladado debe ser inspeccionado, y aplica baños y medicamentos antiparasitarios para mitigar el riesgo de ingreso y dispersión. De esta manera se puede proteger la salud del ganado, preservar la fauna silvestre y prevenir posibles impactos en la salud humana (SENASICA 2024).

SENASICA ha incorporado infraestructura especializada en sus Puntos de Verificación e Inspección Federal (PVIF) en Catazajá, La Trinitaria y Huixtla, Chiapas, México, frontera con Guatemala. Aquí, perros entrenados detectan heridas infestadas y se garantiza que el ganado cumpla con los protocolos mediante la verificación de constancias de baño y la inspección de los vehículos que deben tener flejes ajustados en buen estado (SENASICA 2024). Además, el personal técnico de SENASICA visita a los sistemas de producción ganadera y centros de acopio para capacitar a los productores en la identificación y manejo de *C. hominivorax* (SENASICA 2024).

México colabora con países de Centroamérica, el Caribe, y con Estados Unidos para reducir las poblaciones de la mosca *C. hominivorax*. Desde julio de 2024, el Gobierno Federal activó de forma preventiva el Dispositivo Nacional de Emergencia de Sanidad Animal (DINESA) para contener posibles brotes y mitigar los riesgos asociados a la presencia del gusano barrenador del bovino (SADER 2024).

Un factor social que podría facilitar indirectamente la dispersión es el ingreso no regulado de personas, estimado en más de 1 millón en los primeros cinco meses del 2024 (INM 2024). Al cruzar fronteras sin pasar por controles sanitarios adecuados existe la posibilidad de que transporten accidentalmente al gusano en su ropa o pertenencias. Además, muchas rutas migratorias atraviesan zonas rurales con presencia de ganado, lo que incrementa el riesgo de contacto con poblaciones locales de animales.

Conclusiones

La reintroducción del gusano barrenador del ganado en México representa una seria amenaza para la sanidad animal y salud humana. Las condiciones climáticas favorables, alta capacidad de dispersión, el movimiento ilegal de ganado ingresado por la frontera sur y actividades antropogénicas (traslado de animales vivos infestados, pieles, trofeos de caza, uso de vehículos de transporte, etc.), favorecen una mayor probabilidad de reingreso y propagación debido a su capacidad de desplazamiento y proliferación.

Referencias

- Calderón P, Rojas C, Apt W y Castillo D. 2017. Miasis cutánea por *Cochliomyia hominivorax* asociada a dermatitis seborreica: Case report. *Revista Médica de Chile* 145(2):250-254.
- Cortinas R y Jones CJ. 2006. Ectoparasites of cattle and small ruminants. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 22(3):673-693.
- Costa-Júnior LM, Chaves DP, Brito DRB, Santos VAFD, Costa-Júnior HN y Barros ATM. 2019. A review on the occurrence of *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae) in Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária* 28(4):548-562.
- E Souza KDS, de Paula LCB, de Azeredo-Espin AML y Torres TT. 2025. Demographic and historical processes influencing *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae) population structure across South America. *Parasites & Vectors* 18(1):18.

- Etchevers I, Iriarte MV, Marques L, Ferenczi A, Dalla-Rizza M, Marzaroli J y Fresia P. 2022. Review on ecological interactions of the *Cochliomyia hominivorax* fly and assessment of the possible impacts of its eradication in Uruguay. *Agrociencia Uruguay* 26(2):e1056.
- Forero-Becerra EG, Cortés JA y Villamil LC. 2007. Ecología y epidemiología del gusano barrenador del ganado, *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858). *Revista de Medicina Veterinaria* 1(14):37-49.
- Instituto Nacional de Migración (INM) (16 junio 2024). Comunicado No. 59/24. Fecha de consulta 07/11/2024 en <https://www.gob.mx/inm/prensa/en-los-primeros-cinco-meses-del-ano-el-inm-identifico-a-1-millon-393-mil-683-personas-extranjeras-que-viajaban-en-condicion-irregular>.
- Mongabay (28 marzo 2018). Ganado ilegal en México: las claves de la devastación en la Selva Lacandona. Mongabay LATAM. Fecha de consulta 02/11/2024 en <https://es.mongabay.com/2018/03/ganado-ilegal-en-mexico-selva-lacandona/>.
- Muzio F, Gil A, Marques M, Perez Rama R, Piaggio J, Altuna M, Caponi O, Fernandez F, Mendoza R, Chiozza S, Arrospide A y Villedor S. (11-12 de junio de 2009). "Plan Piloto del Gusano Barrenador del Ganado, Antecedentes, Situación actual y Perspectivas". En: Giannechini E, Moraes J, Rivero R y Matto C (eds.) XXXVII Jornadas Uruguayas de Buiatría. Centro Médico Veterinario de Paysandú. Paysandú, Uruguay. pp. 111-116.
- Köbrich C. 2024. Gusano barrenador del ganado (*Cochliomyia hominivorax*) y su impacto económico en los países afectados. Conferencia de la Comisión Regional para las Américas. Organización Mundial de Sanidad Animal. Fecha de consulta 11/11/2024 en https://rr-americas.woah.org/app/uploads/2024/09/ESP_Technical-Item-II.pdf.
- Reck J, Marks FS, Rodrigues RO, Souza UA, Webster A, Leite RC, Gonzales JC, Klafke GM y Martins JR. 2014. Does *Rhipicephalus microplus* tick infestation increase the risk for myiasis caused by *Cochliomyia hominivorax* in cattle? *Preventive Veterinary Medicine* 113(1):59-62.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). 2024. Plan de emergencia para hacer frente a la presencia de gusano barrenador del ganado en el sur de México. Fecha de consulta 08/11/2024 en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/954525/Plan_de_emergencia_GBG.pdf.
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). 2021. Análisis del impacto potencial del gusano barrenador en México. Fecha de consulta 13/11/2024 en https://dj.senasica.gob.mx/Contenido/files/2021/enero/AnálisisSocioeconómicoGBG_2f22a99d-0284-4899-bdb8-56101f4ee9f9.pdf.
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) (29 octubre 2024). Establece Agricultura medidas extraordinarias para disminuir el riesgo de ingreso y dispersión del gusano barrenador del ganado en México. Blog. Fecha de consulta 07/11/2024 en <https://www.gob.mx/senasica/articulos/establece-agricultura-medidas-extraordinarias-para-disminuir-el-riesgo-de-ingreso-y-dispersion-del-gusano-barrenador-del-ganado-en-mexico?idiom=es>.
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). 2025. Miasis por gusano barrenador del ganado. Atlas de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria Zoosanitario. Fecha de consulta 20/01/2025 en <https://dj.senasica.gob.mx/AtlasSanitario/storymaps/miagbg.html>.

- Titterington FM, Knox R, Buijs S, Lowe DE, Morrison SJ, Lively FO y Shirali M. 2022. Human–animal interactions with *Bos taurus* cattle and their impacts on on-farm safety: a systematic review. *Animals* 12(6):776.
- Wainwright SH, Cunha CW, Webb B, McGregor B, Drolet B y Welch JB. 2024. Reemerging/notifiable diseases to watch. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 40(2):317-335.
- Williams RE. 2009. *Veterinary Entomology: Livestock and Companion Animals*. First edition. CRC Press. USA. 376 pp.
- Zaldivar -Gomez A, Gomez-Vazquez JP, Iniesta-Valencia AJ, Figueroa-Martínez LG y Rico-Chávez O. 2025. Estimation the reinvasion of New World Screwworm (*Cochliomyia hominivorax*) in Central America: The role of animal movement in disease dispersal and control measures. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports* 59:101220.

Cruz-González G, Romero-Salas D, Rodríguez-Vivas RI, Alonso-Díaz MA. 2025. El gusano barrenador del ganado *Cochliomyia hominivorax*: factores que impulsan un reingreso a México. *Bioagrociencias* 18 (1): 54-62.

DOI: <http://doi.org/10.56369/BAC.6162>

