

Estudio enfoque mixto

Estado actual de la Mosca del Gusano Barrenador (MGB) *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae) en los agroecosistemas ganaderos de la Cooperativa Agropecuaria de Servicios Santo Tomás Chontales, 2025.

Cruz Cerna; R. F.¹ (ORCID: 0009-0005-5684-3781); Arauz Polanco; C, D.¹ (ORCID: 0009-0004-9482-3629)

RESUMEN

Historia de la investigación:

Recibido el 21 de noviembre de 2025
Aceptado el 05 de enero de 2026

La presente investigación corresponde a un resumen ejecutivo. La versión completa del estudio está disponible para consulta en la biblioteca de UNIDES.

Palabras clave:

Cochliomyia hominivorax; gusano barrenador; ombligo en terneros; prevalencia percibida; control larvícida.

Este estudio evaluó el efecto del gusano barrenador del ganado (*Cochliomyia hominivorax*) en unidades productivas bovinas vinculadas a una cooperativa del municipio de Juigalpa, con énfasis en su prevalencia percibida, las regiones anatómicas afectadas y las prácticas de prevención y control implementadas. La investigación se desarrolló en un contexto de importancia sanitaria y económica para la producción pecuaria, considerando la persistencia del problema a pesar de las estrategias de control disponibles. La metodología correspondió a un diseño de investigación descrito en el informe original, basado en la recopilación de información de campo y el análisis de datos provenientes de productores ganaderos, así como de la observación de casos reportados. Se consideraron variables relacionadas con la presencia del parásito, las áreas anatómicas afectadas, el uso de medidas preventivas y las pérdidas económicas asociadas, de acuerdo con los instrumentos y procedimientos descritos en el informe.

Los resultados evidenciaron una baja prevalencia observada en campo, aunque con afectación recurrente en regiones anatómicas específicas, destacando el ombligo en terneros como una de las zonas más vulnerables. Asimismo, se identificó una utilización limitada de estrategias preventivas integrales, predominando el uso de aerosoles larvicidas como principal medida de control. El impacto económico se manifestó principalmente en pérdidas productivas y costos adicionales para los productores.

Las conclusiones señalan que, aunque la prevalencia reportada es baja, el gusano barrenador continúa representando un problema sanitario y económico relevante, lo que sugiere la necesidad de fortalecer las prácticas preventivas y la gestión integral del control, conforme a los hallazgos del estudio.

¹Facultad de Ciencias Médicas-UNIDES

ABSTRACT

Key Word:

Cochliomyia hominivorax;
screwworm; calf umbilicus;
perceived prevalence; larvical
control.

This study evaluated the effect of the New World screwworm (*Cochliomyia hominivorax*) on bovine production units associated with a cooperative in the municipality of Juigalpa, focusing on perceived prevalence, affected anatomical regions, and implemented prevention and control practices. The research was conducted within a context of sanitary and economic importance for livestock production, considering the persistence of the problem despite available control strategies.

The methodology followed the research design described in the original report, based on the collection of field information and data analysis obtained from cattle producers, as well as the observation of reported cases. Variables related to parasite presence, affected anatomical areas, use of preventive measures, and associated economic losses were considered, according to the instruments and procedures detailed in the report.

The results showed a low prevalence observed in the field, although with recurrent involvement of specific anatomical regions, highlighting the umbilical area in calves as one of the most vulnerable zones. In addition, limited use of comprehensive preventive strategies was identified, with larvical aerosols being the predominant control measure. The economic impact was mainly reflected in production losses and additional costs for producers.

The conclusions indicate that, although the reported prevalence is low, the screwworm continues to represent a relevant sanitary and economic problem, suggesting the need to strengthen preventive practices and comprehensive control management, in accordance with the study findings.

Correspondencia:

Cruz Cerna; R. F
Correo electrónico
responsablemvzco@unides.edu.ni

Introducción

El gusano barrenador del ganado, causado por la mosca *Cochliomyia hominivorax*, constituye un problema sanitario de relevancia histórica y actual para la producción pecuaria en América Latina. Esta parasitosis afecta a animales domésticos y silvestres, generando lesiones cutáneas que pueden derivar en infecciones secundarias, deterioro del bienestar animal y pérdidas económicas significativas para los productores. En el contexto de la ganadería bovina, su presencia se asocia a heridas abiertas, procedimientos zootécnicos y, de manera particular, al ombligo de los terneros en etapas tempranas de vida.

El informe de investigación que da origen al presente artículo se enmarca en la necesidad de comprender la situación actual del gusano barrenador en unidades productivas bovinas del municipio de Juigalpa, vinculadas a una cooperativa local. A pesar de la disponibilidad de medidas de control y prevención, el problema persiste, lo que plantea interrogantes sobre la efectividad de las prácticas implementadas y el nivel de adopción de estrategias preventivas integrales por parte de los productores.

Desde el punto de vista teórico, la literatura especializada reconoce que la prevalencia del gusano barrenador puede variar en función de factores ambientales, prácticas de manejo, condiciones sanitarias y nivel de conocimiento de los productores. Asimismo, se ha documentado que el impacto económico no solo se refleja en la mortalidad o morbilidad animal, sino también en la disminución de la productividad, el incremento de costos por tratamientos y la afectación de la rentabilidad de las explotaciones ganaderas.

El objetivo general del estudio, conforme al informe original, fue evaluar el efecto del gusano barrenador en la producción bovina de las unidades estudiadas, considerando su prevalencia, las regiones anatómicas

afectadas, las prácticas de control y el impacto económico percibido. De manera específica, se buscó identificar las zonas más vulnerables a la infestación, describir las estrategias de prevención utilizadas y analizar las consecuencias productivas asociadas a la presencia del parásito.

Métodos y materiales

La investigación se desarrolló bajo el diseño metodológico descrito en el informe original, el cual contempló un enfoque de análisis de campo orientado a la recopilación de información directa de los productores ganaderos y la observación de los casos reportados de gusano barrenador. El estudio se llevó a cabo en unidades productivas bovinas pertenecientes a una cooperativa del municipio de Juigalpa, seleccionadas de acuerdo con los criterios establecidos en el informe.

La muestra estuvo conformada por productores y animales de las unidades incluidas en el estudio, considerando las limitaciones señaladas en el informe original. Las técnicas de recolección de datos incluyeron instrumentos diseñados para obtener información sobre la presencia del parásito, las regiones anatómicas afectadas, las prácticas de manejo sanitario, el uso de productos larvicidas y la percepción del impacto económico asociado.

Las variables analizadas se clasificaron en dependientes e independientes, de acuerdo con lo establecido en el informe. Entre las variables dependientes se consideró la presencia del gusano barrenador y el nivel de afectación productiva, mientras que las variables independientes incluyeron las prácticas de prevención y control, así como las condiciones de manejo. El análisis de la información se realizó siguiendo los procedimientos descritos en el informe, sin introducir modificaciones ni técnicas adicionales no contempladas originalmente.

Resultados

Análisis de la presencia de la Mosca del Gusano Barrenador

El análisis de frecuencias sobre la detección de casos de miasis en los últimos doce meses (Tabla 5) indicó una alta incidencia percibida del parásito. El 95% de los productores encuestados ($n=42/44$) reportó haber detectado casos en su ganado durante este periodo, lo que establece la miasis por *Cochliomyia hominivorax* como una problemática constante y crónica dentro de la Cooperativa Agropecuaria de Servicios Santo Tomás.

Tabla 1. Detección de casos de gusano barrenador en los últimos 12 meses

Clase	Categoría	FA (n)	Porcentaje Válido (%)
1	No	2	5.0
2	Sí	42	95.0
Total		44	100.0

Fuente: Elaboración propia basada en la aplicación de entrevistas a productores (2025).

Observaciones directas en unidades de producción (junio 2025)

En el periodo junio 2025 donde se iniciaron las visitas a los agroecosistemas ganaderos, los hallazgos de campo revelaron información cualitativa clave para entender la dinámica de control de la miasis. Si bien la prevalencia observada durante el periodo de estudio fue baja, registrándose solo un caso relevante, se constató un alto nivel de preparación institucional y capacidad de respuesta en las unidades de producción. Se verificó que los productores han sido capacitados por el IPSA, y, al ser abordados, manifestaron recibir visitas de acompañamiento técnico. Como resultado de esta gestión, se encontró que los productores mantenían botiquines actualizados y dotados con los productos que han demostrado ser efectivos (principalmente

sprays larvicias). Esta observación sugiere fuertemente que la baja incidencia puntual se debe a una intervención rápida y oportuna, respaldada por la transferencia de conocimiento y el seguimiento institucional.

Identificación de regiones anatómicas más afectadas

El análisis de frecuencia de mención de las regiones anatómicas afectadas (Tabla 6.) se realizó sobre la población total encuestada ($N=44$). Los resultados confirman que el ombligo en terneros es el principal punto crítico de infección, reportado por el 95.5% de la población total. Este indicador subraya la extrema vulnerabilidad neonatal y su relevancia en el ciclo de la enfermedad. Las lesiones secundarias en patas/extremidades fueron reportadas por el 27.3%, y la afectación en la región urogenital/genitales por el 22.7%.

Tabla 2. Frecuencia de mención de regiones anatómicas afectadas por GBG

Clase	Región anatómica más afectada	Fr (n)	(porcentaje sobre n=44)
1	Ombligo (terneros)	42	95.5%
2	Patas / extremidades	12	27.3%
3	Región urogenital / genitales	10	22.7%
4	Otras (cuello, flanco, etc.)	5	11.4%
Total, productores encuestados		N/a	N=44

Nota. N=44 (Población total encuestada). La suma de porcentajes excede el 100% al ser una pregunta de respuesta múltiple. Fuente: Elaboración propia. (2025).

Es relevante mencionar que el único caso de miasis activa encontrado durante las observaciones directas de campo (junio 2025) fue identificado en la Región Costal Derecha del animal. Si bien esta región no es la más frecuentemente reportada por los productores, su aparición confirma que

cualquier herida en el tronco (región troncal) es un potencial sitio de oviposición para *C. hominivorax*.

Descripción de los Tratamientos Empleados

Tipos de Tratamientos Empleados

El manejo está dominado por estrategias de curación tópica. El 90.9% de la población total encuestada reportó el uso de Aerosoles Larvicidas/Cicatrizantes (Tabla 7). El uso de Antibióticos fue mencionado por el 22.7% y la Remoción Mecánica por el 27.3%, confirmando un fuerte enfoque en el tratamiento de la herida detectada. El control sistémico con Antiparasitarios Inyectables es marginal, con solo el 4.5% de la población total utilizándolo.

Tabla 3. Tipos de tratamientos empleados para controlar la Miasis

Clase	Categoría del tratamiento	Fa (n)	Fr (porcentaje sobre n=44)*
1	Aerosoles larvicidas/cicatrizantes	40	90.9%
2	Remoción mecánica de larvas	12	27.3%
3	Antibióticos (tópicos o sistémicos)	10	22.7%
4	Otros (yodo, polvo, tradicionales)	5	11.4%
5	Antiparasitarios sistémicos (inyectables)	2	4.5%

*Nota. N=44 (Población total encuestada). La suma de porcentajes excede el 100% por ser una pregunta de respuesta múltiple. Fuente: Elaboración propia... (2025).

Productos comerciales y componentes clave para controlar la Miasis

El análisis de productos específicos (Tabla 8) muestra que el Aerosol Curabicheras (Genérico/Spray) es la herramienta predominante, utilizada por el 90.9% de la población. La marca Curabicheras 4x4 fue mencionada por el 18.2%, y los

Productos/Spray del IPSA por el 15.9%, evidenciando la alta influencia de la disponibilidad comercial en las prácticas de manejo.

Tabla 4. Frecuencia de mención de productos comerciales y componentes clave para controlar la Miasis

Clase	Categoría de producto/componente	Fa (n)	Fr (porcentaje sobre n=44)
1	Aerosoles curabicheras (genérico/spray)	40	90.9%
2	Antibióticos (mención específica)	9	20.5%
3	Curabicheras 4x4 (marca específica)	8	18.2%
4	Productos/spray del ipsa	7	15.9%
5	Yodo	5	11.4%

Nota. N=44. FA y FR representan la frecuencia con la que fue mencionado el componente en las respuestas. Fuente: Elaboración propia... (2025).

DISCUSION

Análisis horizontal e integración de hallazgos con referencias citadas

La integración de los resultados obtenidos a partir de los objetivos primarios de la investigación permite establecer una dinámica clara entre la amenaza epidemiológica, la vulnerabilidad zootécnica y la respuesta sanitaria en los agroecosistemas productivos de la cooperativa.

*Análisis de la presencia MGB (*Cochliomyia hominivorax*) en los Agroecosistemas Ganaderos (Objetivo a)*

El análisis de la Presencia de la mosca del gusano barrenador revela que un 95.0% de los productores reportaron incidencia de miasis un año antes de la visita a los agroecosistemas ganaderos coincidiendo con el periodo donde se declara Alerta Sanitaria Animal Resolución Ejecutiva N° 030-2024, y movilizando recursos de control (IPSA, 2024).

Durante el mes de junio 2025 periodo donde se realizaron las visitas a los agroecosistemas ganaderos solo se encontró un caso de miasis demostrándose una reducción de la presencia de la mosca del gusano barrenado con respecto al 2024 escenario en sincronía con el Boletín epidemiológico Gusano Barrenador del Ganado Semana 16 – 2025 (IPSA 2025) donde los casos a nivel nacional descienden y solo se encuentran 20 casos positivos en el departamento de chontales

Identificación de regiones anatómicas más afectadas por la MBG (*Cochliomyia hominivorax*) en Bovinos

La Identificación de las regiones anatómicas más afectadas establece que la mayor vulnerabilidad del hato radica en el manejo zootécnico neonatal. La mención casi universal del Ombligo en terneros (95.5%) como el principal punto de infección, demuestra que el ciclo de la miasis se perpetúa a través de deficiencias en el protocolo de curación umbilical profiláctica. Este hallazgo está en total concordancia con los datos de salud animal a nivel nacional, donde el Boletín Epidemiológico del IPSA (Semana 16, 2025) confirma que el Ombligo es la lesión más frecuentemente diagnosticada (IPSA, 2025).

Así mismo En un estudio realizado en Brasil por Duarte *et al.* encontraron, principalmente afectaciones en las regiones anatómicas como patas (34% de los casos) y como factores predisponentes se detectó: pododermatitis (38% de los casos), onfaloflebitis (10%), linfadenitis (6%) y dermatobiosis (6%). Estos reportes no se corresponden con los realizados en Cuba por Rodríguez Diego *et al.* quienes encontraron otras causas predisponentes para la implantación de las larvas de *C. hominivorax*, como lesiones en la vulva, heridas causadas por alambres de púas, en el ombligo producto de la castración, entre otras lo que concuerda con los hallazgos encontrados en este estudio donde las zonas

anatómicas más afectadas fueron el ombligo con un 95% y patas con un 27.3%.

Descripción de los tratamientos empleados para controlar la Miasis

Los tratamientos empleados revelan que la estrategia de control es predominantemente tópica y reactiva.

El 90.9% de los encuestados utiliza Aerosoles Larvicidas/Cicatrizantes, antibióticos 20.5%, productos IPSA 15.9% en concordancia con lo encontrado por López *et al.*) donde los principales productos utilizados para tratar las miasis son los insecticidas.

Los resultados obtenidos evidenciaron una baja prevalencia del gusano barrenador en las unidades productivas evaluadas, de acuerdo con los registros de campo y la información proporcionada por los productores. No obstante, se identificó una afectación recurrente en regiones anatómicas específicas, siendo el ombligo en terneros una de las zonas más frecuentemente reportadas, lo que coincide con la vulnerabilidad descrita para esta etapa del desarrollo animal.

El análisis de las prácticas de control mostró que la principal medida utilizada por los productores fue la aplicación de aerosoles larvicidas, mientras que otras estrategias preventivas integrales presentaron una menor adopción. Esta situación sugiere una subutilización de enfoques preventivos más amplios, tal como se describe en el informe original.

En términos económicos, el impacto del gusano barrenador se manifestó principalmente a través de pérdidas productivas y costos asociados al tratamiento de los animales afectados. Aunque la prevalencia observada fue baja, los efectos económicos acumulados representaron un costo relevante para la rentabilidad de las unidades productivas evaluadas.

Conclusiones

Con base en los resultados del estudio, se concluye que el gusano barrenador del ganado continúa representando un problema sanitario y económico para las unidades productivas bovinas evaluadas, aun cuando la prevalencia observada en campo es baja. La afectación recurrente de regiones anatómicas específicas, particularmente el ombligo en terneros, evidencia la necesidad de fortalecer las prácticas de manejo y prevención en estas etapas críticas.

Asimismo, la predominancia del uso de aerosoles larvícidas como principal estrategia de control, junto con la limitada implementación de medidas preventivas integrales, sugiere oportunidades de mejora en la gestión sanitaria. Las pérdidas productivas y los costos asociados al tratamiento confirman el impacto económico del parásito, lo que resalta la importancia de adoptar enfoques preventivos más sistemáticos, de acuerdo con las conclusiones derivadas del informe original.

Referencias

- FAO. (2019). "Impacto de la mosca del gusano barrenador en la ganadería latinoamericana". Informe Técnico, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. (2010). Manual de buenas prácticas en el manejo ganadero. Roma: FAO.
- OIE. (2021). Miasis por *Cochliomyia hominivorax*. París: OIE.
- Pérez, J., et al. (2020). "Epidemiología de la miasis por *Cochliomyia hominivorax* en Nicaragua". Revista de Salud Animal, 42(2), 120-135.
- Sotelo, J. L., & Meléndez, R. D. (2018). "Bienestar animal y miasis por *Cochliomyia hominivorax*". Veterinaria México OA, 5(3).
- Williams, C. D., et al. (2021). "Cambio climático y expansión de vectores de enfermedades en el ganado". Journal of Veterinary Parasitology, 27(1), 45-60.
- Datos no publicados, RIOLAC. (2024).
- El País. (2024). El gusano barrenador del ganado resurge en Centroamérica y genera alerta en México.
- La Prensa. (2024). Lo que debe saber sobre el peligroso gusano barrenador.
- Mongabay. (2024). Una mosca mortal se extiende por Centroamérica y los expertos culpan a la ganadería ilegal.
- Organización Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA).
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA).
- do Vale, T.L., Costa, A.R., Miranda, L.M. et al. Efficacy of lotilaner against myiasis caused by *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae) in naturally infested dogs. Parasites Vectors 16, 86 (2023).
<https://doi.org/10.1186/s13071-023-05661-z> recuperado de: <https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-023-05661-z#citeas>
- Altuna, M., Hickner, P.V., Castro, G. et al. New World screwworm (*Cochliomyia hominivorax*) myiasis in feral swine of Uruguay: One Health and transboundary disease implications. Parasites Vectors 14, 26 (2021).
<https://doi.org/10.1186/s13071-020-04499-z>
<https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-020-04499-z#citeas>

FAO. (1993). Manual para el control de la mosca del gusano barrenador del ganado. Roma: FAO.

Mongabay. (2024). Una mosca mortal se extiende por Centroamérica y los expertos culpan a la ganadería ilegal.

Cruz González, Gabriel & Romero-Salas, Dora & Rodriguez Vivas, Roger Ivan & Alonso-Díaz, Miguel. (2025). El gusano barrenador del ganado *Cochliomyia hominivorax*: factores que impulsan un reingreso a México. Bioagrociencias. 10.56369/BAC.6162.

R, Elena & D, Eduardo. Algunos aspectos ecológicos biológicos y de comportamiento de (*Cochliomyia hominivora*) x Coquer Diptera: Calliphoridae en dos fincas del estado Aragua.

Forero-Becerra, Elkin & Cortés-Vecino, Jesús & Villamil Jiménez, Luis. (2007). Ecology and epidemiology of Screwworm, *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858). Revista de Medicina Veterinaria. 10.19052/mv.1800.

Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA). (2024). *Resolución ejecutiva N° 030-2024: Declaratoria de alerta sanitaria y aplicación de medidas sanitarias para la prevención, control y erradicación del gusano barrenador del ganado (*Cochliomyia hominivorax*)*. La Gaceta- Diario Oficial, 59, 3401-3402.

Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA). (2025). *Boletín epidemiológico gusano barrenador del ganado (GBG)* (Semana 16). Dirección de Salud Animal.

Rodríguez Diego JG, Véliz María de los Ángeles, Mendoza E, Blandino T, Serrano E.

Aspectos epizootiológicos del gusano barrenador del ganado, *Cochliomyia hominivorax* en una zona ganadera de Cuba. Rev Salud Anim. 2001;23 (2):1141.

Duarte ER, da Rocha FT, Teixeira LM, Silva RB, Nogueira FA, Silva NO, et al. Occurrence and treatment of cutaneous myiasis in sheep reared in semi-arid conditions in northern Minas Gerais. Pesquisa Vet Brasileira. 2014;32 (6):490- 494.

Lopes WDZ, Teixeira WFP, Felippelli G, Cruz BC, Maciel WG, de Matos LV S, et al. Ivermectin and abamectin administered at different doses and routes against *Cochliomyia hominivorax* in the scrotum of newly castrated cattle from southeast region of Brazil. Ciencia Rural. 2013;43(12):2195- 2201