

El brillo engañoso: cómo reconocer al verdadero gusano barrenador del ganado

Daniela Ordaz-Pérez¹ y Martha G. Roblero Roblero²

¹ Departamento de Ecología de Artrópodos y Manejo de Plagas, El Colegio de la Frontera Sur

² Laboratorio de Taxonomía, Programa Operativo de Moscas, Planta MOSCAFRUT

Direcciones para correspondencia: daniela.ordaz@guest.ecosur.mx, martha.roblero.i@senasica.gob.mx

A principios del siglo XX, en las zonas ganaderas del sur de Estados Unidos, México y Centroamérica, una pequeña mosca comenzó a adquirir importancia económica y encendió las alertas en estos países. Conocida coloquialmente como el gusano barrenador del ganado (GBG), cuyo nombre científico es *Cochliomyia hominivorax*, es uno de los parásitos más temidos en la ganadería y la medicina veterinaria. Aunque se describió formalmente en 1858, su importancia sanitaria y económica se hizo evidente conforme la ganadería intensiva se expandió en América (Barros & Bricarello 2020). Esta mosca es responsable de pérdidas económicas en la producción pecuaria, estimadas no solo por la reducción de la productividad, sino también por los costos asociados al mantenimiento y tratamiento de los animales infectados. Para Sudamérica, se estimó en 2005 que la erradicación del GBG representaría beneficios económicos de aproximadamente \$3.6 mil millones de dólares anuales (Vargas-Terán *et al.*, 2005). Dicho impacto está directamente relacionado con la enfermedad que provoca, conocida como “miasis”. La miasis por GBG comienza cuando las hembras depositan sus huevos en heridas abiertas; al

eclosionar, las larvas se alimentan del tejido sano, profundizando la lesión en forma de espiral y perforando el tejido a su paso, lo que puede atraer nuevas oviposiciones (Becerra *et al.*, 2007). Si los animales infestados por estas larvas no son tratados eficientemente, pueden desarrollar infecciones secundarias graves, sepsis e incluso llegar a la muerte. A diferencia de otras moscas cuyas larvas se desarrollan principalmente en tejido muerto o materia orgánica en descomposición, las larvas del GBG son parásitas obligadas de tejido vivo. Esta característica lo convierte en un problema sanitario no solo para la ganadería, sino también para la salud pública, ya que puede infestar a diversos mamíferos, incluidos los seres humanos (Rodríguez *et al.*, 2016).

A mediados del siglo XX, la magnitud del problema impulsó el desarrollo e implementación de la Técnica del Insecto Estéril (TIE) como estrategia para la erradicación del GBG. Esta técnica consiste en la cría masiva y esterilización mediante radiación de insectos que posteriormente son liberados para aparearse con individuos silvestres. Debido a que las hembras de GBG se aparean generalmente una sola vez, el apareamiento con machos estériles interrumpe la reproducción y, mediante liberaciones continuas, permite reducir progresivamente las poblaciones de la plaga (Forero *et al.*, 2008; Van der Vloedt y Klassen, 1990).

La TIE se implementó inicialmente en Estados Unidos, donde permitió erradicar al GBG del sureste y posteriormente extender las acciones hacia el suroeste. En 1966, Estados Unidos fue declarado libre de poblaciones autóctonas de GBG, aunque continuaron registrándose reinfestaciones, particularmente en

Texas, donde el último caso se registró en 1982 (Van der Vloedt y Klassen 1990). Debido al riesgo permanente de reinfestación desde México, ambos países desarrollaron un programa conjunto que permitió desplazar progresivamente las acciones de erradicación hacia el sur. El programa continuó durante las décadas siguientes hasta que México fue declarado libre del GBG en 1991 (Valdez-Espinosa *et al.*, 2025).

Sin embargo, después de más de tres décadas de haberse declarado a México libre del GBG, en noviembre de 2024 se confirmó nuevamente su presencia en el país con la detección del primer caso en Catazajá, Chiapas. Posteriormente, se documentaron casos en Chiapas y Campeche y, durante 2025, la plaga presentó una expansión progresiva hacia otras entidades del territorio mexicano (SENASICA 2026). Esta reemergencia de *C. hominivorax*, previamente erradicada del país, motivó el reforzamiento de acciones de vigilancia, contención y control (Valdez-Espinosa *et al.*, 2025). En este contexto, la identificación adecuada de la plaga constituye un componente importante de las estrategias de vigilancia, ya sea a partir de larvas presentes en casos de miasis o mediante la captura e identificación de moscas adultas en trampas. No obstante, surge una pregunta clave: ¿cómo reconocer una plaga que gran parte de la población no ha visto en décadas? Una primera aproximación está en conocer sus rasgos morfológicos distintivos. Aunque una de las características más llamativas del adulto es su coloración azul metálica, esta particularidad por sí sola no permite reconocer al GBG, ya que existen diversas moscas con una apariencia similar. El propósito de este artículo es mostrar algunos

caracteres que permiten descartar inicialmente a otras moscas de coloración azul metálica y reconocer ejemplares compatibles con el GBG. Entre estas características destaca la presencia de tres franjas oscuras en el tórax. Sin embargo, este carácter también está presente en *Cochliomyia macellaria*, una especie morfológicamente similar, por lo que su diferenciación requiere considerar características adicionales.

La impostora: *Cochliomyia macellaria*

El gusano barrenador secundario, *C. macellaria*, es una especie del género *Cochliomyia*, al cual también pertenece el GBG. Posee un tamaño similar y una coloración verde-azulada comparable; sin embargo, ambas especies presentan diferencias importantes en sus hábitos alimenticios. *C. macellaria* es fundamentalmente sarcosaprófaga y sus larvas se desarrollan principalmente en cadáveres, tejido necrótico y materia orgánica en descomposición. También puede actuar como invasora secundaria de heridas y encontrarse en una misma lesión junto con *C. hominivorax*, particularmente cuando existe tejido dañado o necrótico (Mendonça *et al.*, 2014). En contraste, *C. hominivorax* es una especie cuyas larvas son parásitas obligadas de tejido vivo y se desarrollan alimentándose de los tejidos del hospedero (Szpila *et al.*, 2014). Esa diferencia ecológica es fundamental para comprender la importancia sanitaria de distinguir entre ambas especies. A simple vista y para un observador no experto, es fácil confundirlas cuando las vemos

volando en el campo. Por ello, resulta importante conocer los rasgos morfológicos que puedan orientar la diferenciación entre *C. macellaria* y el GBG.

La identificación morfológica: leer los detalles invisibles

La identificación adecuada de un espécimen puede contribuir a estimar el nivel de dispersión e infestación de la plaga y, de este modo, orientar los esfuerzos de vigilancia y control hacia las zonas geográficas particulares. Sin embargo, reconocer una mosca con características compatibles con el GBG no equivale a confirmar su identidad.

La coloración azul metálica, las franjas en el tórax y otros rasgos visibles pueden servir como una primera orientación, pero algunos de los caracteres que permiten diferenciar a *C. hominivorax* de especies similares requieren examinar ejemplares con aumento y personal capacitado. Por ello, los caracteres que se describen a continuación deben entenderse como criterios de diferenciación morfológica y no como una clave suficiente para confirmar un caso. Ante un ejemplar sospechoso, la identificación definitiva debe realizarse mediante los procedimientos especializados correspondientes.

Los principales caracteres morfológicos que pueden orientar la sospecha de GBG y contribuir a su diferenciación preliminar son los siguientes:

1. Las franjas del tórax: la primera pista

El GBG tiene la particularidad de presentar tres líneas oscuras bien definidas en el tórax sobre su color azul metálico (Figura 1). Muchas moscas comunes, como las que encontramos en la basura o materia orgánica en descomposición, pueden compartir un tamaño y coloración similar a simple vista. Sin embargo, las tres líneas torácicas tampoco son exclusivas del GBG. Tanto *C. hominivorax* como *C. macellaria* presentan tres líneas oscuras sobre el tórax que contrastan con su coloración metálica. Por ello, la presencia de estas líneas no permite, por sí sola, distinguir entre ambas especies. La diferencia se encuentra en su longitud: en el GBG, la línea central es más corta que las dos laterales, dando la apariencia de formar una “U”, mientras que en *C. macellaria* las tres presentan una longitud similar. Este carácter constituye uno de los primeros rasgos que pueden compararse entre ambas especies, pero debe evaluarse junto con otras características morfológicas.

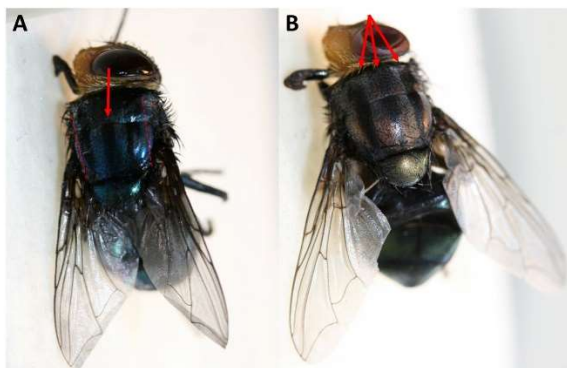


Figura 1. Comparación de las franjas oscuras del tórax. A) *C. hominivorax*, con la franja central más corta que las laterales B) *C. macellaria*, con las franjas de longitud similar. Las flechas señalan las diferencias en la longitud de las franjas

2. El punto rojo: un detalle clave

Otro carácter que puede ayudar a diferenciar ambas especies se encuentra en la cabeza de las hembras. En *C. hominivorax* puede observarse un punto rojo en el postvértex, una región localizada en la parte posterior de la cabeza (Figura 2). Este punto no está presente en los machos de *C. hominivorax* ni en *C. macellaria*, por lo que su utilidad como carácter de diferenciación debe considerarse únicamente en las hembras.

C. macellaria, por su parte, presenta otro carácter distintivo: un microtomentum plateado en los laterales del quinto terguito abdominal (cuarto visible), que puede observarse como pequeñas manchas plateadas simétricas a ambos lados del abdomen. La ubicación de estas estructuras se señala en las imágenes para facilitar su reconocimiento.

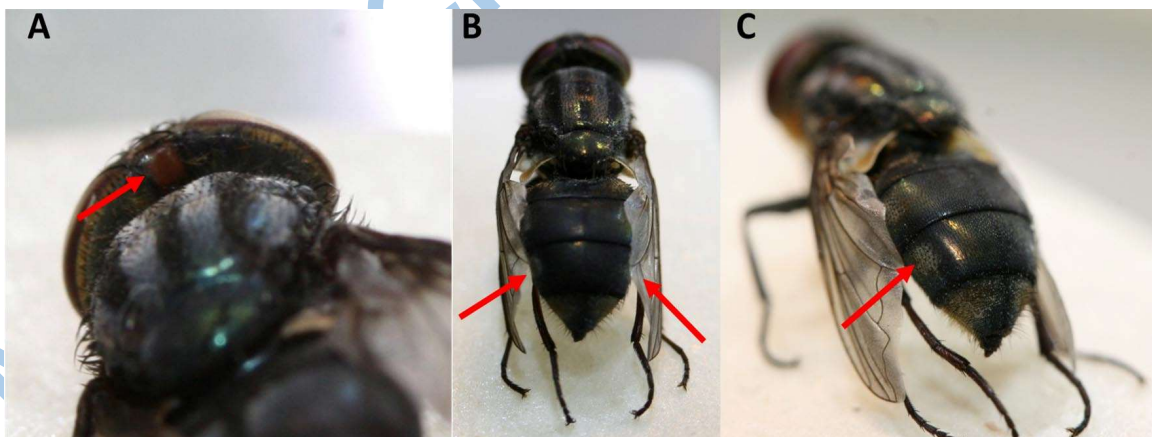


Figura 2. Caracteres morfológicos para diferenciar *C. hominivorax* y *C. macellaria*. A) Punto rojo localizado en el postvértex de una hembra de *C. hominivorax*. B y C) Microtomentum plateado localizado en los laterales del quinto terguito (cuarto visible) de *C. macellaria*. Las flechas indican la ubicación de los caracteres descritos.

3. La basicosta: una diferencia en la base del ala

En las hembras, otro carácter que puede ayudar a diferenciar *C. hominivorax* de *C. macellaria* es la coloración de la basicosta, una pequeña estructura localizada en la base del ala (Figura 3). En *C. hominivorax*, la basicosta es completamente negra, mientras que en *C. macellaria* presenta una tonalidad entre amarilla y café claro. Al igual que los caracteres anteriores, esta diferencia debe evaluarse en conjunto con otras características morfológicas.

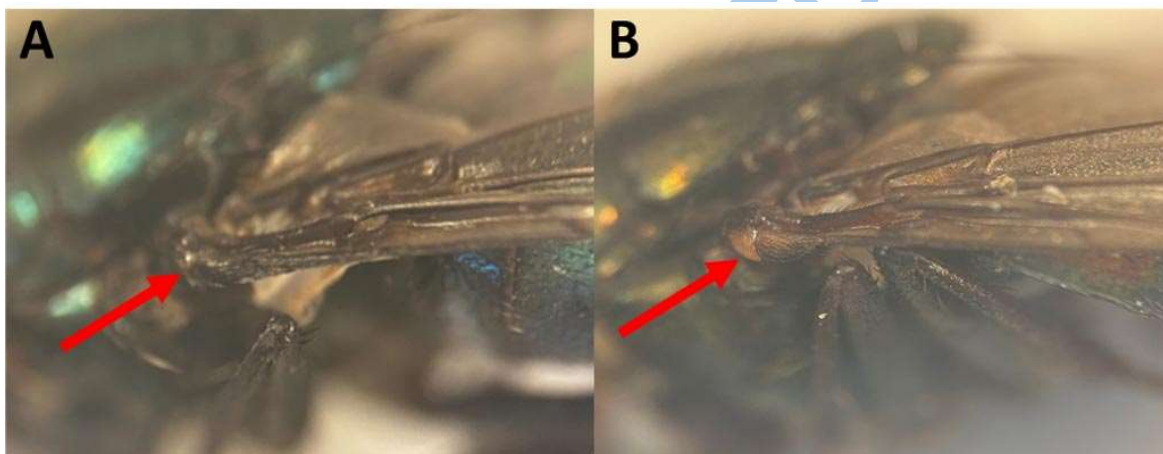


Figura 3. Diferencia en la coloración de la basicosta en hembras A) *C. hominivorax*, con basicosta negra. B) *C. macellaria*, con basicosta amarillo-café. Las flechas indican la ubicación de la basicosta en la base del ala

4. Pubescencia ventral del abdomen

Ambas especies, *C. hominivorax* y *C. macellaria*, presentan pubescencia en la parte ventral del abdomen, constituida principalmente por pelos largos de apariencia

plateada. Para observar este carácter es necesario examinar la parte inferior del abdomen del ejemplar. La diferencia entre ambas especies se encuentra principalmente en la cantidad y densidad de esta pubescencia: en *C. hominivorax* es escasa y se observan pocos pelos distribuidos en el abdomen, mientras que en *C. macellaria* es más abundante y cubre gran parte de la superficie ventral.

5. Sedas frontales

Otro carácter que puede utilizarse para diferenciar ambas especies son las sedas frontales, pequeños pelos oscuros distribuidos en la región frontal de la cabeza, entre los ojos. En *C. hominivorax*, estas sedas son más largas y llegan a cruzarse entre sí, mientras que en *C. macellaria* son más cortas y no alcanzan a cruzarse. Debido a su tamaño, la observación de este carácter requiere examinar el ejemplar con aumento.

6. Diferenciación sexual: macho o hembra

Además de los caracteres utilizados para diferenciar ambas especies, en los adultos del género *Cochliomyia* es posible distinguir entre machos y hembras mediante la posición de los ojos. Es importante señalar que este dimorfismo permite determinar el sexo del ejemplar, pero no constituye por sí mismo un criterio para identificar la especie. Los machos presentan ojos holópticos, que se encuentran casi juntos,

mientras que las hembras presentan ojos dicópticos, que se encuentran separados (Figura 4).

La determinación del sexo puede ser útil en los programas de monitoreo para conocer la estructura poblacional. En el caso del GBG, las hembras son las responsables de la oviposición que da inicio a la infestación, mientras que el daño tisular característico es producido por las larvas al alimentarse del tejido vivo del hospedero.

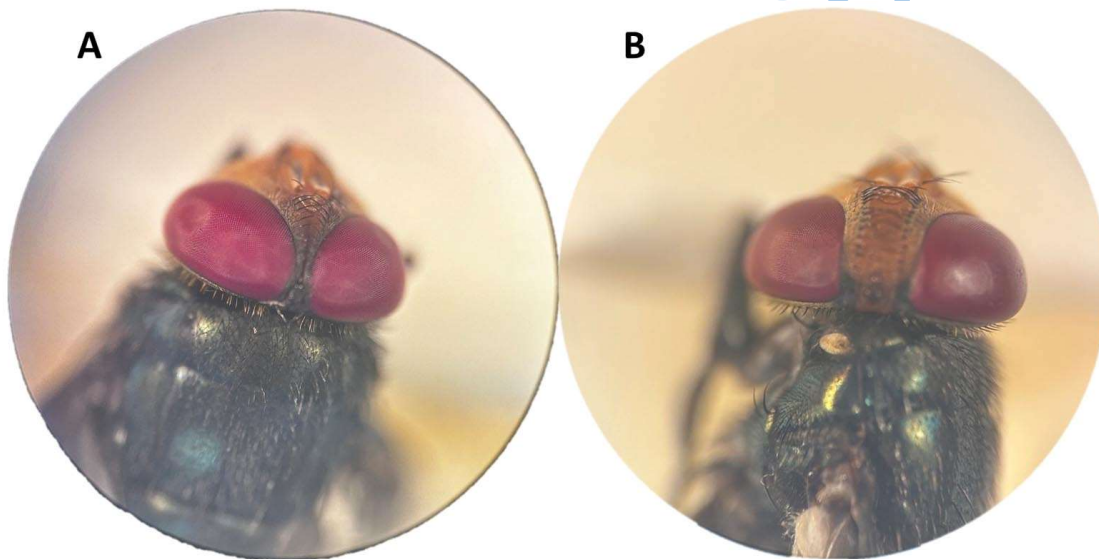


Figura 4. Dimorfismo sexual en adultos de *C. hominivorax*. A) Macho, con ojos casi juntos (holópticos). B) Hembra, con ojos separados (dicópticos). Este carácter permite determinar el sexo del adulto, pero no constituye por sí mismo un criterio para identificar la especie

Conclusión

La reemergencia del gusano barrenador del ganado en México representa nuevamente un reto para la salud animal y la salud pública. En este contexto,

aprender a reconocer sus principales características puede contribuir a evitar confusiones y favorecer la detección y notificación oportuna de ejemplares sospechosos.

La coloración azul metálica, por sí sola, no permite reconocer al GBG, ya que otras moscas pueden presentar una apariencia similar. La presencia y disposición de las tres franjas oscuras del tórax constituye un primer carácter para distinguirlo de otras moscas de coloración azul metálica. Sin embargo, este carácter también está presente en *C. macellaria*, por lo que la diferenciación entre ambas especies requiere observar características adicionales, como la longitud relativa de las franjas torácicas, el punto rojo en el postvértex de las hembras, la coloración de la basicosta, la pubescencia ventral del abdomen y las sedas frontales. Estos caracteres deben evaluarse en conjunto y su reconocimiento debe entenderse como una herramienta para orientar hacia la sospecha de *C. hominivorax* y así promover la notificación oportuna a las autoridades sanitarias. Ante un espécimen sospechoso, siempre se debe confirmar la identificación por medio de personal especializado.

En resumen, no toda mosca azul metálica debe considerarse gusano barrenador del ganado. Conocer sus principales características y, especialmente, los caracteres que permiten diferenciarlo de las moscas azules y *C. macellaria* puede ayudar a reducir falsas alarmas, y favorecer la participación de la comunidad en la notificación oportuna de especímenes sospechosos.

Referencias

Barros G y Bricarello P (2020). Miasis por *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858): una zoonosis desatendida en Brasil. *Revista Abierta de Medicina Veterinaria* 10:80-91.

Becerra EGF, Cortés JA y Villamil LC (2007). Ecología y epidemiología del gusano barrenador del ganado, *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858). *Revista de Medicina Veterinaria* 14:37-49.

Forero BE, Cortés VJ y Villamil JL (2008). Problemática del gusano barrenador del ganado, *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) en Colombia. *Revista MVZ Córdoba* 13(2):1400-1414.

Mendonça PM, Barbosa RR, Cortinhas LB, dos Santos-Mallet JR y de Carvalho Queiroz MM (2014). Ultrastructure of immature stages of *Cochliomyia macellaria* (Diptera: Calliphoridae), a fly of medical and veterinary importance. *Parasitology Research* 113(10):3675-3683.

Rodríguez Diego JG, Olivares Orozco JL, Sánchez Castilleja Y y Arece García J (2016). El gusano barrenador del ganado, *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae): un problema en la salud animal y humana. *Revista de Salud Animal* 38(2):120-130.

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) (2026). *Boletín Informativo Avance GBG No. 01*. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Gobierno de México.

Szpila K, Hall MJR, Wardhana AH y Pape T (2014). Morphology of the first instar larva of obligatory traumatic myiasis agents (Diptera: Calliphoridae, Sarcophagidae). *Parasitology Research* 113(5):1629-1640.

Valdez-Espinoza UM, Fadda LA, Marques R, Osorio-Olvera L, Jiménez-García D y Lira-Noriega A (2025). The reemergence of the New World screwworm and its potential distribution in North America. *Scientific Reports* 15:23819.

Van der Vloedt AMV y Klassen W (1990). The development and application of the sterile insect technique (SIT) for New World screwworm eradication. *World Animal Review* 65:4-12.

Vargas-Terán M, Hofmann HC y Tweddle NE (2005). Impact of screwworm eradication programmes using the sterile insect technique. En Dyck VA, Hendrichs J y Robinson AS (Eds.), *Sterile Insect*

Technique: Principles and Practice in Area-Wide Integrated Pest Management (pp. 629-650).
Springer, Dordrecht.

Manuscrito aceptado