



Carol Castellares González¹, Marta Ruiz Somacarrera², Wilmer Villamil-Gómez³,
Rosario Melero-Alcíbar⁴, Paloma Merino Amador⁵, Manuel Linares Rufo⁶

1. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa: Capitan Medico Ramón y Cajal (IMPDEF). ORCID 0009-0007-7662-9445.
2. Departamento de Sanidad Animal. Instituto de Ganadería de Montaña (CSIC-Universidad de León) 24346-Grulleros, León, España. ORCID 0000-0002-1620-2083
3. Centro de investigación Ciencias de la Vida Universidad Simón Bolívar Barranquilla, Coordinador del comité de Medicina tropical y del viajero asociación panamericana de Infectología. ORCID 0000-0002-5492-3455
4. Servicio Madrileño de Salud. ORCID
5. Hospital Universitario Clínico San Carlos e Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid, España. ORCID 0000-0003-3524-9415
6. Fundación iO. ORCID: 0000-0002-2856-1147

Introducción

Cochliomyia hominivorax (Coquerel, 1858), comúnmente conocida como el gusano barrenador del Nuevo Mundo, es un díptero ectoparásito responsable de causar miasis primaria en animales silvestres, domésticos y seres humanos en regiones tropicales y subtropicales de América. Su capacidad para invadir tejido vivo genera una preocupación constante tanto en la medicina veterinaria como en la salud pública, especialmente en América del Sur y la región del Caribe.



Este artículo tiene como objetivo revisar la información histórica y actual disponible sobre el ciclo biológico de *C. hominivorax*, evaluando su distribución geográfica mediante la aplicación de [HRadar](#), una herramienta de monitoreo epidemiológico de vanguardia. Históricamente, el gusano barrenador ha representado una de las plagas parasitarias más devastadoras en el continente, ocasionando severas pérdidas económicas en la industria ganadera debido al daño profundo que sus larvas infligen en tejidos blandos y estructuras óseas. En la década de 1960, su impacto en el sur de los Estados Unidos impulsó la implementación de la Técnica del Insecto Estéril (TIE), un método de control biológico exitoso que permitió su erradicación en diversas latitudes.

A pesar de estos esfuerzos, *C. hominivorax* persiste como un problema endémico en América del Sur y parte del Caribe. Si bien en países como Cuba se han consolidado estudios epidemiológicos y estrategias de mitigación, y en Panamá y México operan plantas de producción de insectos estériles, pero el control sigue enfrentando desafíos. En muchas zonas, la dependencia persistente de insecticidas químicos no solo es insuficiente, sino que incrementa el riesgo de generar resistencia en la especie. Asimismo, el cambio climático se perfila como un factor crítico que podría alterar su distribución geográfica, facilitando la expansión hacia nuevas áreas. Adicionalmente, el impacto en la salud humana sigue siendo una preocupación significativa debido al potencial riesgo zoonótico, donde las infestaciones, aunque esporádicas, pueden derivar en complicaciones clínicas graves.

El presente trabajo proporciona una actualización integral sobre *C. hominivorax*, analizando su impacto sanitario y económico, y explorando la utilidad de H RADAR como una herramienta estratégica para la vigilancia predictiva y el monitoreo de su expansión territorial.



Palabras clave: Gusano barrenador; miasis primaria; epidemiología; *Cochliomyia hominivorax*; TIE.

1.- Biología, ecología y ciclo de vida

Cochliomyia hominivorax, conocida como la mosca del gusano barrenador, es un insecto parásito cuyas larvas pueden invadir los tejidos de animales de sangre caliente, incluidos los humanos, provocando miasis. Es un parásito obligado que requiere un huésped para completar su ciclo reproductivo, lo que le confiere un impacto significativo en la salud humana y animal, especialmente en regiones donde es endémico.

La mosca adulta mide entre 10 y 15 mm de longitud y presenta una coloración verde azulada metálica característica. Su ciclo de vida comienza cuando la hembra, tras aparearse una única vez en su vida, deposita entre 12 y 400 huevos en heridas abiertas o zonas húmedas de la piel del huésped. En condiciones óptimas, las larvas emergen en cuestión de horas, penetran el tejido y se alimentan de la carne viva, causando lesiones severas.

Durante un período de 4 a 8 días, las larvas pasan por varios estadios de muda, alcanzando aproximadamente hasta 12 mm de longitud y adoptan una forma helicoidal característica. Una vez completado su desarrollo, caen al suelo, donde se entierran unos centímetros para pupar. La fase pupal dura alrededor de una semana en climas cálidos y húmedos, aunque puede prolongarse en condiciones más templadas. Al emerger como adultos, las moscas alcanzan la madurez sexual en apenas 3 o 4 días, tras lo cual las hembras inician un nuevo ciclo reproductivo, la oviposición.



Las moscas adultas tienen una vida de unas dos semanas y se alimentan de jugos vegetales. Poseen una gran capacidad de dispersión, ya que pueden desplazarse hasta 50 km desde su lugar de nacimiento y, además, pueden ser transportadas involuntariamente a largas distancias por vehículos o ganado. La duración del ciclo biológico fuera del hospedador depende de la temperatura, siendo las altas temperaturas las que lo acortan y pudiendo llegar a completarse en menos de tres semanas en los trópicos.

El ataque de las larvas de *C. hominivorax* no se limita a heridas cutáneas, también puede afectar cavidades naturales como fosas nasales, cavidad bucal, órbitas oculares, genitales o el oído externo. La infestación provoca un intenso dolor y prurito, lo que lleva al huésped a rascarse, agravando la lesión. Si no se trata, la destrucción tisular puede dificultar la alimentación, causar pérdida de peso e incluso llevar a la muerte en infestaciones masivas. Además, la presencia de larvas atrae a otras especies de moscas, incrementando el riesgo de infecciones secundarias y complicaciones graves.

Debido a su impacto sanitario y económico, el control de *C. hominivorax* ha sido objeto de programas de erradicación en varios países, destacando la TIE, que consiste en liberar machos esterilizados para disminuir progresivamente la población.

Ciclo de vida

El ciclo de vida de *C. hominivorax* se caracteriza por una alta tasa de éxito reproductivo. La rapidez con la que se completa cada fase (especialmente bajo condiciones tropicales) es lo que define su impacto clínico: una herida pequeña puede convertirse en una lesión profunda y cavitada en menos de una semana. Su desarrollo comprende cuatro fases bien definidas:



Oviposición: La hembra de *C. hominivorax* se aparea una sola vez en su vida y puede poner entre 200 y 500 huevos en cada oviposición, agrupándolos en paquetes compactos sobre heridas abiertas, mucosas o zonas con humedad en la piel del huésped. En condiciones favorables, los huevos eclosionan en menos de 24 horas.

Larvas: Al emerger, las larvas de primer estadio penetran rápidamente el tejido del huésped y comienzan a alimentarse de carne viva, profundizando la herida y agravando el daño. Durante su desarrollo, atraviesa tres estadios larvarios en un período de aproximadamente 5 a 7 días, alcanzando una longitud de 12 mm y adoptando una forma helicoidal característica. En esta fase, el exudado de la herida atrae a otras moscas, tanto de la misma especie como de otras, que pueden depositar más huevos, aumentando la severidad de la infestación.

Pupa: Tras completar su desarrollo larvario, las larvas abandonan el huésped y caen al suelo, donde se entierran unos centímetros para pupar. Este proceso de transformación dura entre 7 y 10 días, dependiendo de factores ambientales como temperatura y humedad. En climas cálidos, el tiempo de pupación es más corto, mientras que en condiciones más frías se prolonga.

Adulto: Finalmente, la mosca adulta emerge de la pupa y alcanza la madurez sexual en tan solo 3 a 4 días, tras lo cual las hembras comienzan la oviposición. Su vida adulta dura aproximadamente dos semanas, y durante este tiempo se alimentan de jugos vegetales, aunque las hembras también pueden alimentarse de proteínas obtenidas del suero de las heridas o de animales en descomposición. Pueden desplazarse hasta 50 km por sí mismas y viajar distancias aún mayores al ser transportadas en vehículos o ganado.

En condiciones favorables, el ciclo completo de desarrollo de *C. hominivorax* puede completarse en aproximadamente 21 días, lo que contribuye a su rápida proliferación. Debido a su impacto en la ganadería y la salud pública, se han implementado estrategias de control como la técnica del insecto estéril, que consiste en liberar machos esterilizados para reducir progresivamente la población.



Tabla 1. Ciclo de vida de *Cochliomyia hominivorax*

Etapas	Duración aproximada	Características principales
Oviposición	< 24 horas	La hembra deposita entre 200 y 500 huevos en heridas a
Larva	5–7 días	Las larvas atraviesan tres estadios, se alimentan de carne
Pupa	7–10 días	Las larvas caen al suelo y se entierran para pupar; duraci
Adulto	~14 días	Mosca verde azulada metálica; alcanza madurez sexual

ASPECTOS CLÍNICOS:

Causa

La miasis por gusano barrenador del Nuevo Mundo es una infestación parasitaria provocada por las larvas de la mosca *Cochliomyia hominivorax* barrenador del Nuevo Mundo (*Cochliomyia hominivorax*). Esta condición se desarrolla cuando la mosca deposita sus huevos infestan la carne viva de animales de sangre caliente, más comúnmente del ganado y menos comúnmente de aves, mascotas y personas. Las heridas abiertas y las membranas mucosas atraen a las moscas de gusano barrenador del Nuevo Mundo, que allí depositan los huevos.

El nombre gusano barrenador se refiere al comportamiento alimentario de las larvas, que barrenan o perforan los tejidos sanos. Las larvas del gusano barrenador del Nuevo Mundo causan un gran daño al abrir el tejido del hospedador con sus afilados ganchos bucales. La herida puede hacerse **más grande y más profunda** a medida que más larvas nacen y se alimentan del tejido vivo. Como consecuencia, el gusano



barrenador del Nuevo Mundo puede causar un gran daño al animal o a la persona que infesta. Además, la infestación por el gusano barrenador a menudo **predispona a sobreinfecciones bacterianas**, complicando aún más el cuadro clínico.

Factores de riesgo del gusano barrenador del Nuevo Mundo

Este parásito es endémico en las regiones tropicales y subtropicales de América, afectando países como América del Sur, Cuba, Haití y la República Dominicana. En los últimos años, se han detectado casos en América Central por primera vez en mucho tiempo.

Las personas con mayor riesgo de infestación incluyen:

- Habitantes de zonas rurales en países donde el gusano barrenador es endémico.
- Trabajadores que frecuentemente manipulan ganado.
- Individuos con llagas o heridas abiertas, incluidas aquellas derivadas de cirugías recientes, ya que las moscas depositan sus huevos en heridas expuestas.
- Poblaciones vulnerables, como inmunodeprimidos, personas en los extremos de edad y aquellos que padecen desnutrición.

Modo de propagación

La infestación comienza cuando una mosca hembra deposita sus huevos en una herida o abertura corporal de un animal de sangre caliente. Las hembras se sienten atraídas por el olor de lesiones, el cordón umbilical de recién nacidos y los genitales. Incluso heridas pequeñas, como las causadas por picaduras de garrapatas, pueden ser suficientes para atraer a las moscas.



Cada hembra puede poner entre 200 y 300 huevos a la vez, llegando a un total de hasta 3,000 durante su vida de entre 10 y 30 días. Al eclosionar, las larvas penetran en la herida y se alimentan de tejido vivo por aproximadamente 7 días antes de caer al suelo, donde se entierran y se convierten en pupas. Dependiendo de la temperatura y humedad, las moscas adultas emergen tras un período de entre 7 y 54 días. Las hembras solo se aparean una vez en su vida.

En la práctica clínica, la miasis por *C. hominivorax* representa un riesgo para pacientes sometidos a cirugías ortopédicas con la colocación de estabilizadores metálicos o clavos para la corrección de fracturas óseas. Si la zona de inserción no recibe el cuidado adecuado, existe el peligro de que se desarrollen infestaciones parasitarias.

Cuando sospechar de miasis:

- Pacientes con comorbilidades médicas o inmunocomprometidos.
- Mal cuidado de la zona quirúrgica.
- Edad avanzada.
- Heridas persistentes que no cicatrizan a pesar del tratamiento adecuado.

Si no se diagnostica oportunamente, la infección puede evolucionar hacia sobreinfección bacteriana, sepsis e incluso la muerte.

Síntomas de infestación/Síntomas característicos:

1. Herida que no cicatriza a pesar del tratamiento.
2. Engrosamiento de la piel y los tejidos blandos circundantes.
3. Exposición ósea y presencia de larvas en la zona afectada.



Identificación de la Infestación

Las infestaciones por el gusano barrenador suelen ser extremadamente dolorosas. En casos avanzados, pueden provocar infecciones secundarias y complicaciones severas. Algunos signos clínicos incluyen:

- **Presencia de larvas:** visibles en heridas abiertas, sitios quirúrgicos o membranas mucosas.
- **Huevos agrupados:** pueden observarse en la herida o áreas cercanas.
- **Penetración profunda en los tejidos:** a diferencia de otras especies de larvas, las de *hominivorax* se alimentan de carne viva y pueden invadir tejidos profundos.
- **Heridas de pequeño tamaño:** incluso lesiones menores, como picaduras de garrapata, pueden atraer a las moscas y ser un punto de infestación.

Tabla 2. Resumen clínico de la miasis por *Cochliomyia hominivorax*

Nombre de la enfermedad	Presentación clínica	Tratamiento
Miasis por <i>C. hominivorax</i>	– Dolor intenso y prurito en la zona afectada. – Lesiones profundas con tejido necrótico. – Presencia visible de larvas – Posible infección secundaria.	– Extracción manual de larvas – Limpieza quirúrgica de la herida – Aplicación de insecticidas tópicos (ej. organofosforados) – Antibióticos si hay infección secundaria. (1,4,5)

Señales de Alerta para el Personal de Salud



La detección temprana de la miasis por *Cochliomyia hominivorax* es la diferencia entre un tratamiento ambulatorio sencillo y una complicación quirúrgica mayor o sepsis. El personal de salud en áreas endémicas debe mantener un alto índice de sospecha ante los siguientes signos clínicos:

Signo de Alerta	Descripción Clínica
Herida «Estancada»	Lesión con bordes irregulares que no muestra signos de epitelización o granulación tras 48-72 horas de tratamiento convencional.
Prurito Intenso y Dolor	Dolor desproporcionado en relación con el tamaño de la herida; el paciente refiere sensación de «movimiento» o «picazón profunda».
Exudado Serosanguinolento	Secreción continua que atrae moscas al ambiente hospitalario; la presencia de olor fétido (aunque a veces ausente) debe alertar sobre posible cavitación profunda.
Tejido «Cavitado»	Presencia de orificios profundos en el tejido («túneles») que sugieren la alimentación de larvas bajo la piel.
Sangrado Provocado	La herida sangra con facilidad al realizar la limpieza o curación, signo del daño vascular que causan los ganchos bucales de las larvas.

La miasis nosocomial no es un evento fortuito; es una falla de las barreras de bioseguridad. La presencia de casos en hospitales, como se documenta en la literatura regional, subraya que las moscas pueden acceder a pacientes con movilidad reducida, pacientes bajo ventilación mecánica o con heridas quirúrgicas expuestas. La vigilancia entomológica (uso de mallas, control de plagas en el hospital y limpieza estricta) es tan importante como el manejo farmacológico del paciente.



Protocolo de Actuación ante la Sospecha:

1. Aislamiento: Si el paciente está en sala común, trasladarlo a una habitación con mallas mosquiteras o protección adecuada para evitar la diseminación de huevos hacia otros pacientes (prevención de casos nosocomiales).
2. Inspección Física: Utilizar luz rasante y magnificación (lupa) para observar el movimiento larvario en el fondo de la herida o en cavidades (oído, nariz, boca).
3. Muestreo: No eliminar todas las larvas inmediatamente sin antes recolectar especímenes (estadios L2 y L3) en alcohol al 70% para confirmación taxonómica.
4. Notificación Inmediata: Informar a la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH). El reporte de casos de miasis, especialmente en pacientes hospitalizados, debe tratarse como un evento centinela.

Diagnóstico

El diagnóstico de infestación por el gusano barrenador del Nuevo Mundo se basa principalmente en la **identificación visual de las larvas** presentes en los tejidos afectados. Para confirmación del género y la especie, es crucial realizar un análisis detallado de diversas **estructuras morfológicas** de las larvas. Entre las características clave para la identificación se encuentran:

- **Espiráculos anteriores y posteriores:** Las larvas de segundo estadio (L2) exhiben entre siete y nueve ramificaciones en los espiráculos anteriores, junto con dos hendiduras en los espiráculos posteriores. Por otro lado, las larvas de tercer estadio (L3) se distinguen por tener tres hendiduras en los espiráculos posteriores.
- **Partes bucales:** La morfología de las estructuras bucales de las larvas es otro elemento distintivo.



- **Esqueleto cefalofaríngeo:** Las larvas de segundo estadio presentan una pigmentación oscura en los troncos traqueales dorsales, que abarca más de la mitad de su longitud en el segmento terminal. Esta característica es más evidente en larvas vivas.
- **Espinas cuticulares:** Miden alrededor de 130 μm y pueden presentar una o dos puntas.

Es **fundamental utilizar una clave de identificación completa** para evitar confusiones con otras especies de larvas. Además, los **antecedentes de viajes recientes a regiones endémicas** son un factor crucial que puede guiar a los médicos hacia un diagnóstico preciso y temprano de la infestación.

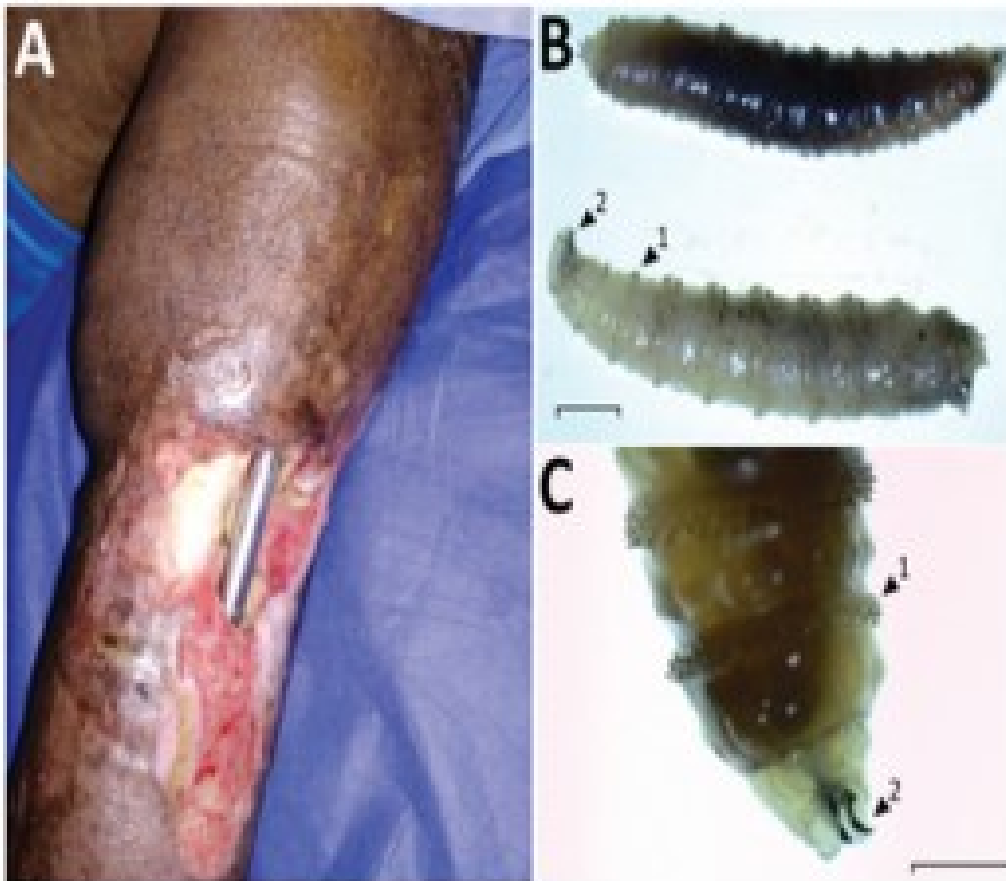
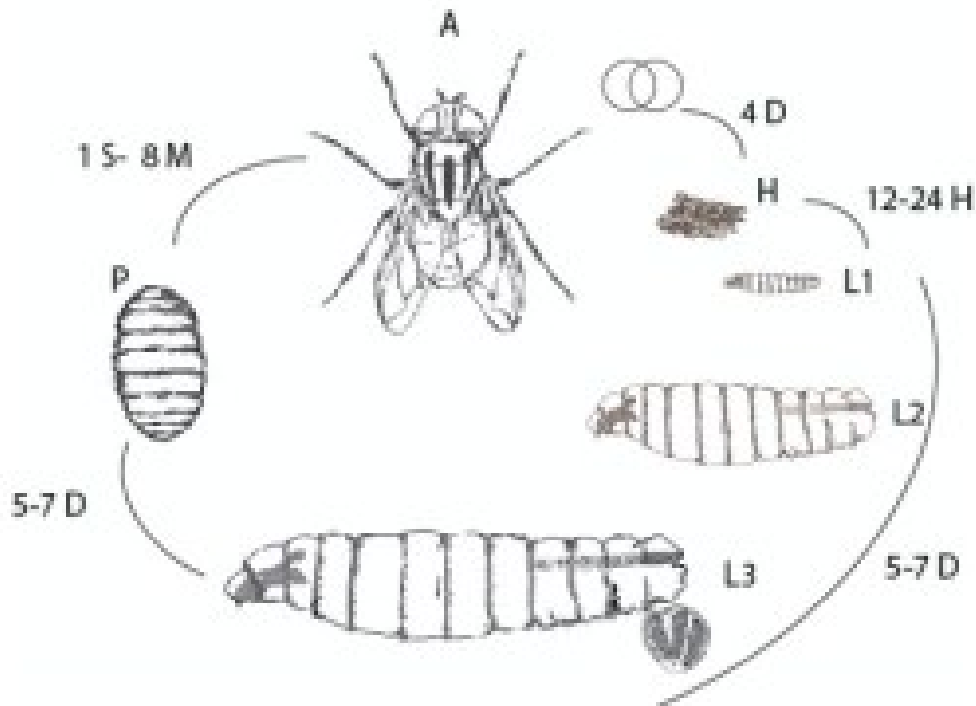


Figura 1: Miasis en el sitio de inserción de alfileres en un hombre de 77 años, 12 años después de una osteosíntesis tibial, Colombia.

A) Herida abierta en la pierna izquierda del hombre, que muestra múltiples larvas de insecto. B, C) Larvas de la mosca barrenadora *Cochliomyia hominivorax* extraídas de la herida. La flecha 1 indica las bandas espinosas; observe las espinas dispuestas en 4 filas que separan cada segmento. La flecha 2 indica los ganchos bucales.

CICLO DE VIDA



Nota: La imagen anterior ilustra la transición desde la oviposición hasta la emergencia del adulto. Observe cómo las fases críticas de alimentación larvaria (L1-L3) coinciden con el periodo de mayor destrucción de tejido vivo.

2.- Distribución geográfica, brotes recientes y situación actual de *Cochliomyia hominivorax*

La mosca *Cochliomyia hominivorax* es una especie endémica de América, su presencia se concentra en las regiones tropicales y subtropicales de Sudamérica, Centroamérica y algunas zonas de Norteamérica. Históricamente, ha sido objeto de



programas de erradicación en países como Estados Unidos, México y América Central, aunque su reaparición en ciertas áreas ha generado preocupación.

Históricamente, se han implementado **programas de erradicación** exitosos contra esta plaga en varios países, incluidos Estados Unidos, México y gran parte de América Central. Estos esfuerzos han logrado reducir significativamente su prevalencia en muchas áreas. Sin embargo, la **reaparición esporádica de brotes en determinadas regiones** ha generado una preocupación constante entre las autoridades sanitarias y agrícolas, subrayando la necesidad de una vigilancia continua y estrategias de contención actualizadas.

Situación epidemiológica actual (2026)

La preocupación por la reemergencia del gusano barrenador del Nuevo Mundo (*Cochliomyia hominivorax*) en Estados Unidos se ha materializado con la detección de los primeros casos en junio de 2026. Según datos oficiales del USDA con corte al 9 de junio de 2026, se han confirmado seis casos en animales domésticos distribuidos en los estados de Nuevo México y Texas. Los reportes indican que la afectación incluye diversas especies, específicamente ganado bovino, caprino y también en cánidos. Esta situación subraya la necesidad de mantener estrictos protocolos de vigilancia epidemiológica y medidas de control en la frontera y áreas de riesgo para prevenir una mayor dispersión de este parásito de alto impacto económico y sanitario.

Brotes recientes

Recientemente, se ha confirmado un brote en el estado de **Chiapas, México**. Esta situación ha tenido un impacto directo en la industria ganadera, llevando a la **suspensión temporal de la exportación de ganado en pie hacia Estados Unidos**.



La medida busca contener la propagación de esta plaga que representa una amenaza significativa para la ganadería.

Además, la reaparición del gusano barrenador no se ha limitado sólo al ganado. Se han registrado **casos en humanos en Panamá, Nicaragua y Costa Rica**. La reemergencia de esta mosca, que en su momento había sido erradicada en varias zonas, ha impulsado una **respuesta coordinada entre las autoridades sanitarias de distintos países**. Para frenar su expansión, se están implementando activamente diversas **estrategias de control**, entre las que destaca la **liberación de moscas estériles**.

Recomendaciones a la población rural y semiurbana:

Dar recomendaciones sobretodo a aquella población que reside en áreas más rurales y semiurbanas, es crucial adoptar medidas preventivas para evitar la infestación por el gusano barrenador del Nuevo Mundo.

- Cuidar cualquier herida abierta: lavarse las manos antes y después de manipular cualquier herida. Es fundamental mantenerla cubierta y monitorear constantemente cualquier signo de infección, como enrojecimiento, hinchazón, dolor o secreción.
- Protección personal al aire libre: al salir de casa usar ropa de manga larga y que cubra la mayor parte del cuerpo. Esto ayuda a minimizar el contacto con las moscas que pueden depositar sus huevos en la piel.
- Atención médica oportuna: si se detecta dolor, calor o secreción inusual en alguna herida, buscar atención médica de inmediato. La detección temprana es clave para un tratamiento eficaz.

Recomendaciones para quienes trabajan con ganado o animales domésticos



Los trabajadores del sector ganadero y aquellos que tienen contacto con animales domésticos deben tomar precauciones adicionales para proteger a sus animales y prevenir la propagación de esta plaga.

- Inspeccionar y tratar todas las heridas en el ganado. Es vital inspeccionar regularmente al ganado y animales domésticos en busca de cualquier herida, por pequeña que sea. Si se encuentra alguna, hay que tratarla de inmediato para evitar que sirva como sitio de oviposición para las moscas.
- Reporte de infestaciones larvarias. En caso de identificar infestaciones larvarias en los animales, se debe recolectar las larvas en alcohol al 70% y reportarlo a las autoridades sanitarias locales. Esta acción es crucial para el control y la vigilancia epidemiológica de la plaga.

3. Vigilancia Epidemiológica mediante HRadar: Del Ciclo Vital a la Acción Predictiva

La alta capacidad de dispersión de *Cochliomyia hominivorax* y la rapidez de su ciclo biológico convierten a esta plaga en un blanco difícil de controlar mediante métodos tradicionales aislados. Dado que el éxito reproductivo del insecto está intrínsecamente ligado a variables climáticas —como la temperatura ambiente, la humedad relativa y los patrones de precipitaciones, que aceleran el desarrollo de las fases larvaria y pupal—, resulta imperativo contar con sistemas de vigilancia que trasciendan la observación física puntual.

Aquí es donde la aplicación de HRadar se vuelve fundamental. Esta herramienta de monitoreo epidemiológico integra datos climáticos y modelos espaciales para mapear, en tiempo real, las áreas con condiciones ambientales óptimas para la proliferación del gusano barrenador. Al cruzar la información sobre el ciclo vital (detallado anteriormente) con las proyecciones de riesgo climático, HRadar permite a



las autoridades sanitarias no solo reaccionar ante brotes confirmados, sino anticiparse a la expansión de la mosca hacia nuevas regiones geográficas. Esta vigilancia proactiva es el eslabón necesario para transformar la lucha contra la miasis: pasar de una contención reactiva a una estrategia de prevención basada en evidencia y precisión territorial.

La relevancia de este enfoque predictivo se manifiesta en eventos sanitarios recientes. La confirmación de casos de *C. hominivorax* en Estados Unidos durante junio de 2026 —que involucran tanto ganado como animales de compañía en Nuevo México y Texas— constituye una fuente de datos fundamental para la validación y calibración de los modelos de HRadar. Al integrar estos brotes confirmados en tiempo real como variables de entrada, el sistema no solo mejora su capacidad de ajuste, sino que proporciona a las autoridades un margen de maniobra crucial para anticipar el movimiento de la plaga. En última instancia, la convergencia entre la vigilancia epidemiológica de campo y la capacidad analítica de HRadar transforma la respuesta ante la miasis, permitiendo transitar de una contención reactiva a una estrategia de prevención basada en evidencia, precisión territorial y una respuesta ágil ante escenarios de reemergencia.



Distribución geográfica de alertas sobre miasis

Este punto representa las alertas geolocalizadas al momento del último registro de casos en la zona correspondiente.



Las alertas representadas en el mapa reflejan el análisis de casos registrados a través de la herramienta Heimdlr durante los últimos 10 años.

4. Impacto y estrategias de control

La miasis causada por *C. hominivorax* es un problema grave en la industria ganadera, provocando pérdidas económicas significativas desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de Argentina.

Impacto en humanos y animales

La miasis por gusano barrenador tiene un impacto significativo tanto en humanos como en animales. En **humanos**, los casos se presentan predominantemente en **poblaciones rurales**, donde la mayor densidad de moscas facilita la transmisión.



La enfermedad puede afectar diversas partes del cuerpo, incluyendo **heridas, úlceras y cavidades naturales** como las fosas nasales, la boca, los genitales y el oído externo.

En el caso de los **animales**, las larvas también pueden alojarse en los **restos del cordón umbilical después del parto**, una vía común de infestación en el ganado joven. En situaciones graves, las larvas son capaces de **destruir cartílagos y estructuras óseas**, lo que conduce a complicaciones severas produciendo, en algunos casos, la muerte del animal.

Estrategias de control

Las **estrategias de control** contra *Cochliomyia hominivorax* se han enfocado principalmente en programas de erradicación a gran escala. Una de las herramientas más exitosas ha sido la **TIE**. Esta técnica consiste en la liberación masiva de machos de mosca esterilizados en el ambiente. Al aparearse con las hembras salvajes, estas no producen descendencia viable, lo que reduce drásticamente la población de la plaga. Si bien la TIE ha demostrado ser altamente efectiva en regiones como Estados Unidos, México y América Central, su implementación y mantenimiento son **costosos y requieren una aplicación continua** para prevenir la reintroducción del parásito.

En el ámbito de la sanidad animal, se emplean diversas medidas para la prevención y el control de la miasis. En algunos países, se utilizan **insecticidas organofosforados**, como el **cumafós**, aplicado directamente sobre las heridas infestadas. Este compuesto actúa tanto como **tratamiento larvicida** como **medida preventiva** contra nuevas infestaciones. Además, la **doramectina en forma inyectable** se ha convertido en una opción para el control y la prevención en el ganado. Finalmente, el **movimiento controlado de animales** lejos de las zonas afectadas también es una **medida preventiva** crucial para evitar la propagación de la infestación.



Definiciones operacionales

- Caso probable: Persona con presencia de larvas en una herida o mucosa, acompañada de dolor o eritema, con antecedentes de exposición en áreas endémicas.
- Caso confirmado: Identificación taxonómica de *hominivorax* en laboratorio.
- Caso descartado: Identificación negativa del parásito en laboratorio.

Tratamiento

El único método eficaz para tratar la infestación por *Cochliomyia hominivorax* es la extracción física de las larvas del tejido afectado. Para un diagnóstico y estudio adecuado, todas las larvas sospechosas deben ser recolectadas y almacenadas en un recipiente hermético con etanol al 70 %, asegurando un volumen suficiente para su completa inmersión. Este procedimiento permite su preservación y facilita las pruebas diagnósticas confirmatorias.

En caso de que no se disponga de etanol al 70 % o superior, el isopropanol al 70 % o más potente, así como el formol en concentraciones del 5 al 10 %, pueden emplearse como alternativas, aunque no son los medios de conservación óptimos.

Existen informes ocasionales sobre el uso de ivermectina como tratamiento empírico para la infestación en humanos. No obstante, hasta la fecha, no se han realizado estudios clínicos comparativos con enmascaramiento doble que evalúen la eficacia de la ivermectina en la miasis por *C. hominivorax*.

Prevención



La estrategia más efectiva para prevenir la infestación por *Cochliomyia hominivorax* es **minimizar la exposición a los factores de riesgo**. Los profesionales de la salud deben mantenerse alerta ante posibles casos, especialmente en pacientes con historial de viajes a regiones donde esta plaga es endémica.

Para reducir el riesgo de infestación, se recomienda a los pacientes:

- **Evitar el contacto con ganado:** Limitar la exposición a zonas rurales y espacios donde se crían animales, particularmente en áreas donde *hominivorax* es endémica.
- **Mantener heridas protegidas:** Limpiar y cubrir cualquier lesión para impedir la oviposición de las moscas.
- **Usar ropa adecuada:** Vestir camisas de manga larga, pantalones holgados y calcetines, esto ayuda a reducir la exposición de la piel.
- **Aplicar repelentes de insectos:** Utilizar productos registrados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) para evitar la presencia de moscas.
- **Proteger el área de descanso:** Evitar dormir al aire libre y asegurar la protección del entorno con mosquiteros o mallas en ventanas y puertas, especialmente en hospitales y lugares con pacientes vulnerables.

Conclusión

Cochliomyia hominivorax continúa representando un desafío crítico para la salud pública y la industria ganadera en el continente americano. Su persistencia como parásito obligado y su preocupante reemergencia en zonas previamente controladas, como lo evidencian los brotes recientes en México y la detección de casos en el sur de Estados Unidos en junio de 2026, pone de manifiesto la insuficiencia de los



modelos de control puramente reactivos y subraya la urgencia de transitar hacia enfoques de vigilancia proactiva.

Como se ha expuesto en este análisis, una estrategia integral frente al gusano barrenador debe articular tres pilares fundamentales:

- **Vigilancia tecnológica de precisión:** La integración de herramientas como **HRadar** permite transformar la observación epidemiológica tradicional en una respuesta predictiva. Al modelar el riesgo basándose en variables climáticas y brotes confirmados en tiempo real, las autoridades pueden optimizar los recursos de contención antes de que la plaga se disperse hacia nuevas regiones.
- **Control biológico y sostenible:** La Técnica del Insecto Estéril (TIE) se mantiene como el estándar de oro para la supresión poblacional a largo plazo. No obstante, su éxito depende de la continuidad operativa de las plantas de producción y de su complementariedad con medidas de control químico selectivo y protocolos estrictos de movimiento de animales.
- **Gestión del riesgo clínico y nosocomial:** La miasis humana, aunque esporádica, actúa como un evento centinela de alto impacto. El personal sanitario debe mantener un índice de sospecha elevado en pacientes vulnerables y postquirúrgicos, priorizando el diagnóstico temprano mediante la identificación taxonómica de especímenes para prevenir complicaciones severas, como la sepsis.

En definitiva, la lucha contra *C. hominivorax* no puede depender de medidas aisladas. La convergencia entre la vigilancia proactiva, la innovación tecnológica y la capacitación continua de las comunidades rurales y el personal médico constituye el único camino viable para mitigar el impacto sanitario y económico de esta plaga. Solo mediante una vigilancia epidemiológica robusta y una respuesta coordinada a escala continental será posible anticiparse a los escenarios de expansión geográfica, cada vez más complejos debido a las variaciones climáticas globales.



Bibliografía

1. Organización Mundial de Sanidad Animal (WOAH). Miasis por *Cochliomyia hominivorax*. [Internet]. París: WOAH; 2026. Disponible en: <https://www.woah.org/es/enfermedad/miasis-por-cochliomyia-hominivorax/>
2. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Aviso epidemiológico: Miasis por *Cochliomyia hominivorax*. México: Gobierno de México; 2025. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/992853/Aviso_epidemiologico_Miasis_por_Cochliomyia_hominivorax_25.04.2025_final.pdf
3. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Manual: Miasis por *Cochliomyia hominivorax* en humanos. México: Gobierno de México; 2025. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/977291/Manual_Miasis_por_Cochliomyia_Hominivorax_en_Humano_2025.pdf
4. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Miasis por larvas de *Cochliomyia hominivorax*. [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2026. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/miasis-por-larvas-cochliomyia-hominivorax>
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Información clínica sobre la miasis por el gusano barrenador del Nuevo Mundo. [Internet]. Atlanta: CDC; 2026. Disponible en: <https://www.cdc.gov/myiasis/es/hcp/clinical-overview/informacion-clinica-sobre-la-miasis-por-el-gusano-barrenador-del-nuevo-mundo.html>
6. United States Department of Agriculture (USDA). New World Screwworm Confirmed Detections. Animal and Plant Health Inspection Service; 2026 [citado 13 jun 2026].
7. Rodríguez-Diego JG, Olivares-Orozco JL, Sánchez-Castilleja Y, Arece-García J. El Gusano Barrenador del Ganado, *Cochliomyia hominivorax* (Diptera:



- Calliphoridae): un problema en la salud animal y humana. *Rev Salud Anim.* 2016;38(2):120-130.
8. Mulieri PR, Patitucci LD. Using ecological niche models to describe the geographical distribution of the myiasis-causing *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae) in southern South America. *Parasitol Res.* 2019;118(4):1077-1086.
 9. Feka-Homsy P, L'Huillier AG, Monod L, Monin E, Guinand N, Schwob JM. *Cochliomyia hominivorax* aural myiasis in a 7-year-old traveler. *IDCases.* 2025;41:e02327.
 10. Costa-Júnior LM, Chaves DE, Brito DRB, Santos VAFD, Costa-Júnior HN, Barros ATM. A review on the occurrence of *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae) in Brazil. *Rev Bras Parasitol Vet.* 2019;28(4):548-562.
 11. Espinoza-Gómez F, Rojas-Larios F, Cruz-Sanchez S, Rodriguez-Hernandez A, Delgado-Enciso I. Case Report: Outbreak of Nosocomial Myiasis by *Cochliomyia macellaria* (Diptera, Calliphoridae) in a Hospital in Colima, Mexico. *Am J Trop Med Hyg.* 2023;109(4):748-751.
 12. Villamil-Gómez WE, Cardona-Ospina JA, Prado-Ojeda JS, Hernández-Prado H, Figueroa M, Causil-Morales PN, et al. Pin-Site Myiasis Caused by Screwworm Fly in Nonhealed Wound, Colombia. *Emerg Infect Dis.* 2019;25(2):379-380.
 13. Muchiut S, Miró MV, Anziani O, Nava S, Lifschitz A. Failure of doramectin and ivermectin in preventing *Cochliomyia hominivorax* myiasis in a subtropical region: A pharmacokinetic-pharmacodynamic study. *Vet Parasitol.* 2025;334:110384.