

Consideraciones Generales sobre la Detección de la Presencia de la Miasis de la Mosca del Gusano Barrenador del Ganado *Cochliomyia hominivorax* (GBG) en el “Cayo del Pino Grande” (Big Pine Key) Condado de Monroe, Florida, EE.UU.

Por Moisés Vargas – Terán¹

Introducción

Esta nota tiene el propósito de disertar sobre los aspectos relativos con la detección, contención y control de la miasis del GBG identificada en el “Cayo del Pino Grande”, Condado de Monroe, Florida, EE.UU. (ver Anexo No.1). Tomando en cuenta la experiencia profesional del autor en el tema y la información publicada por los Servicios Veterinarios (SV) del Servicio de Inspección Animal y Vegetal (APHIS) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América (USDA), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y por otras instituciones, esperando que sea de utilidad a profesionales veterinarios, de salud pública y los dedicados al cuidados de los animales de vida silvestre, tanto en los países libres como endémicos al GBG.

Plan de Contingencia

Los SV del USDA desde el 2014 cuentan con un plan de contingencia para atender las introducciones por GBG denominado ***Diseases Respond Strategy New World Screwworm Myiasis***. Lo cual resulta meritorio y oportuno para el actual evento. Por el contrario la mayoría de los países que actualmente son libres del GBG, no cuentan con un plan conocido de contingencia específico e individual por país para responder ante reintroducciones de esta enfermedad.

Notificación

El evento ocurrió el 13 de julio, 2016, se confirmó mediante diagnóstico de laboratorio el 30 de septiembre, 2016 y se notificó a la OIE el 3 de octubre 2016. Por lo que entre la ocurrencia y el diagnóstico trascurrieron 78 días, lo que equivale a que posiblemente ya acontecieron casi 4 ciclos de vida de la mosca del GBG (21 días promedio del ciclo de vida) y existe el riesgo de que la población silvestre del parásito se haya incrementado y por ende el número de casos podría aumentar. Solo como información en los programas de erradicación del GBG el tiempo ideal entre la detección y el diagnóstico es de entre 24 a 48 horas, aunque este no es el caso.

Población Animal Afectada

El GBG afecta a todos los animales de sangre caliente, tales como: animales de granja, de compañía, de exhibición, de vida silvestre y seres humanos. El evento se detectó en una reserva de vida silvestre en un venado cola blanca *Odocoileus virginianus clavium* el que se encuentra en forma natural en los Cayos de la Florida y en Cuba, los

¹ Especialista Internacional de Salud Animal moisesvargasteran@gmail.com

cayos son un archipiélago de aproximadamente 1700 islas (cayos) con una población de 79,535 habitantes (2000) y una superficie terrestre total de 355,6 km², están situados al sur de la costa de Florida, extendiéndose cerca de 320 Km. Formado una especie de arco con dirección sur-sureste hasta Cayo Hueso (Key West) que se encuentra solo a 151 Km. de Cuba. El caso de GBG ocurrió en el Cayo de Pino Grande localizado en la parte casi central del archipiélago.

La población de venados de vida silvestre donde se detecto el evento, no se ve favorecida con acciones de prevención y tratamiento de las heridas, como es el caso de los animales domésticos, por lo que la detección y el control de la miasis se dificulta y con ello, el riesgo de que ocurran otros casos se incrementa, igualmente se dificulta la contención de la enfermedad en una área determinada, sin embargo la condición insular del Cayo del Pino Grande es una ventaja que se debe aprovechar para la contención y el control de la parasitosis.

Epidemiología

Las hipótesis sobre las posibles causas del origen del evento podrían ser las siguientes: **1)** la movilización legal e ilegal de animales y/o personas desde áreas actualmente endémicas en el Caribe (Jamaica, Haití, Cuba, República Dominicana, Trinidad y Tobago) o de cualquier país de América del Sur con excepción de Chile. Al respecto existe una amplia información documentada sobre introducciones del GBG a países libres, las que en su mayoría no han tenido éxito debido a que fueron detectadas a tiempo o las condiciones climáticas y pecuarias no favorecían su reproducción y permanencia, con excepción del brote de GBG ocurrido en Libia entre 1988 y 1992. Otra vía de introducción es mediante seres humanos, especialmente por la práctica del turismo aventura, ya que al regresar los turistas a sus países en ocasiones padecen alguna infestación por GBG que en un principio es imperceptible y al llegar a su destino, las larvas y las molestias que provocan son notorias; aunado a ello, cabe resaltar el creciente y alarmante fenómeno migratorio regional y global que actualmente esta ocurriendo. **2)** Introducción mediante fenómenos climáticos (corrientes de aire, vientos arrachados, tormentas tropicales, huracanes) transportando hembras grávidas de la mosca del GBG provenientes de las áreas endémicas del Caribe, esta situación ocurrió durante la erradicación del GBG en Puerto Rico que sufría reinfestaciones constantes por especímenes de GBG provenientes de las islas periféricas (Vieques, Culebra). El adulto del GBG en tierra firme puede desplazarse por si mismo, hasta 240 Km en una semana, lo que los califica como grandes voladores, dándose principalmente en las hembras que están en busca de huéspedes y alimento. **3)** La introducción deliberada debe considerarse, aunque es poco probable. Las tres hipótesis anteriores deberán ser investigadas epidemiológicamente para establecer las futuras medidas de prevención.

Medidas de Control

- a) Mediante acciones de vigilancia epidemiológica activa, determinar la extensión y perímetro de la zona afectada.
- b) Establecer puntos de control cuarentenario en sitios estratégicos en la periferia de la zona afectada.
- c) Incrementar el control de la movilización de animales y personas enfocándose en problemas con síndromes compatibles con cuadros de miasis.

- d) Debido a que el brote se origino en animales de vida silvestre. Resulta fundamental obtener información de manera indirecta sobre la población silvestre de GBG existente mediante el empleo: i) de trampas para moscas del GBG, ii) uso de ovinos centinela, iii) captura de animales silvestres que muestren comportamiento tristeza y que estén apartados del rebaño.
- e) Promover el evitar y/o reducir la presencia de heridas en animales y seres humanos y las que ocurran, deben ser tratadas en forma preventiva o curativa con un producto larvicida sin repelente de moscas, autorizado por los SV del USDA.
- f) A la brevedad con objeto de controlar a la población silvestre del GBG existente y reducir su capacidad reproductiva. Emplear la Técnica de los Insectos Estériles con moscas estériles de GBG provenientes de la Planta de Panamá, transportándolas en forma de pupa en hieleras, empleando líneas aéreas comerciales y empacándolas en cajas de cartón para su emergencia y posterior dispersión aérea. El sistema de dispersión aérea de moscas en pequeñas cajas de cartón es mejor en casos de emergencia, ya que el sistema de mosca aletargada requiere del uso y adaptación de equipos sofisticados. Este sistema se empleo para eliminar el GBG de la Isla de Sanibel en Florida.
- g) Notificar del evento a los países vecinos, tanto libres como endémicos a GBG y notificar semanalmente sobre el progreso logrado en el control.
- h) En EE.UU. redoblar las actividades de inspección en puertos y fronteras, enfocándose en el síndrome de miasis.
- i) En los países libres a GBG incrementar la vigilancia nacional e inspección sanitaria en puertos y fronteras enfocándose en el síndrome de miasis.
- j) Lanzar un programa de divulgación a todos los niveles sobre los métodos de prevención y control del GBG.

Más vale Prevenir que Lamentar

Actualmente ningún país esta exento a la introducción de enfermedades transfronterizas como la del GBG, lo fundamental es estar preparados para detectarlas, contenerlas y eliminarlas. Por ello los países libres deberían acelerar sus procesos para tener planes nacionales de contingencia propios para la eventual introducción del GBG en sus territorios, aprovechando la asistencia que el Organismo Internacional de Energía Atómica OIEA esta brindando a través del proyecto para el *Apoyo a la generación de capacidades para la evaluación de la factibilidad de un programa de control progresivo del GBG.*

Eliminar al GBG del Continente Americano

La forma más conveniente de controlar una enfermedad transfronteriza es combatirla fuera del territorio nacional, alejada de las fronteras nacionales, en las zonas endémicas y es más beneficioso si se realiza un esfuerzo regional para su eliminación, especialmente cuando la metodología de erradicación ha probado ser exitosa y amigable con el medio ambiente, como el caso de las campañas internacionales para erradicar el GBG en el Continente Americano y en África. Por tal razón la organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO en el 2011 propuso a los países del Continente Americano apoyar la ejecución de una *HOJA DE RUTA para la Supresión y Erradicación del GBG en las Zonas Endémicas del Continente Americano*, la cual aun puede ser retomada para evitar sucesos como el ocurrido en el Cayo del Pino Grande y otros que de seguir igual seguramente ocurrirán en el futuro.

ANEXO No. 1

New world screwworm (Cochliomyia hominivorax) ,United States of America

Information received on 03/10/2016 from Dr John Clifford, Official Delegate, Chief Trade Advisor, Animal and Plant Health Inspection Service, United States Department of Agriculture, Washington, United States of America

Summary

Report type	Immediate notification
Date of start of the event	13/07/2016
Date of confirmation of the event	30/09/2016
Report date	03/10/2016
Date submitted to OIE	03/10/2016
Reason for notification	Reoccurrence of a listed disease
Date of previous occurrence	1982
Manifestation of disease	Clinical disease
Causal agent	New world screwworm (Cochliomyia hominivorax)
Nature of diagnosis	Laboratory (advanced)
This event pertains to	a defined zone within the country

New outbreaks

Summary of outbreaks	Total outbreaks: 1
Outbreak Location	• FLORIDA (Big Pine Key, Big Pine Key)

Total animals affected	<i>Species</i>	<i>Susceptible</i>
	Key deer:Cervidae (Odocoileus virginianus clavium)	Key deer:Cervidae (Odocoileus virginianus clavium)
	Outbreak statistics	* Removed from the susceptible population through death, destruction and/or slaughter; ** Not calculated because of missing information;

Epidemiology

Source of the outbreak(s) or origin of infection	• Unknown or inconclusive
Epidemiological comments	Animal health and wildlife officials from the United States Department of Agriculture (Cochliomyia hominivorax) in a wild deer from a wildlife refuge in central Florida located off the southern coast of Florida. This is the first local detection of the New World screwworm fly in Florida. Response activities include fly trapping, sterile fly release to prevent spread and eradicate the New World screwworm flies from the affected area. There have been no human or livestock cases. Big Pine Key, Florida

Control measures

Measures applied	<ul style="list-style-type: none"> • Movement control inside the country • Screening • Quarantine • Surveillance outside containment and/or protection zone • Surveillance within containment and/or protection zone • Zoning
------------------	---

Measures to be applied	<ul style="list-style-type: none"> • Control of vectors • Vaccination permitted (if a vaccine exists) • Treatment of affected animals (Wound treatment and killing of l • No other measures
------------------------	---

Diagnostic test results

Laboratory name and type	National Veterinary Services Laboratories (NVSL) (National laboratory)
Tests and results	

Future Reporting

The event is continuing. Weekly follow-up reports will be submitted.

Myiase à *Cochliomyia hominivorax* ,Etats-Unis d'Amérique

Information reçue le 03/10/2016 de Dr John Clifford, Official Delegate, Chief Trade Advisor, Animal and Plant Health Inspection Service, United States Department of Agriculture, Washington, Etats-Unis d'Amérique

Résumé

Type de rapport	Notification immédiate
Date de début de l'événement	13/07/2016
Date de confirmation de l'événement	30/09/2016
Date du rapport	03/10/2016
Date d'envoi à l'OIE	03/10/2016
Raison de notification	Réapparition d'une maladie listée par l'OIE
Date de la précédente apparition de la maladie	1982
Manifestation de la maladie	Maladie clinique
Agent causal	Lucilie bouchère (<i>Cochliomyia hominivorax</i>)
Nature du diagnostic	Tests approfondis en laboratoire (i.e. virologie, microscopie électro
Cet événement se rapporte à	une zone définie à l'intérieur du pays

Nouveaux foyers

Récapitulatif des foyers	Nombre total de foyers : 1
Localisation du foyer	• FLORIDA (Big Pine Key, Big Pine
Nombre total d'animaux atteints	Espèce(s)
	Cerf des Keys:Cervidae (Odocoileus virginianus clavium)
Statistiques sur le foyer	Espèce(s)
	Cerf des Keys:Cervidae (Odocoileus virginianus clavium)
	* Soustraits de la population sensible suite à la mort, à l'abattage et/ou à la destruction;
	** Non calculé par manque de données;

Epidémiologie

Source du/des foyer(s) ou origine de l'infection	• Inconnue ou incertaine
Autres renseignements épidémiologiques / Commentaires	Des agents spécialisés en santé animale et en faune sauvage, du <i>hominivorax</i> chez un cerf sauvage dans une réserve sauvage, sur côtes australes de Floride. Il s'agit de la première détection de Co

Les mesures de lutte incluent le piégeage de mouches, le lâcher c la propagation de l'infestation à de nouvelles zones et d'éliminer l Aucun cas n'a été signalé chez l'homme ou le bétail. Big Pine Key

Mesures de lutte

Mesures de lutte appliquées	<ul style="list-style-type: none"> • Restriction des déplacements à l'intérieur du pays • Dépistage • Quarantaine • Surveillance à l'extérieur de la zone de confinement ou de protection • Surveillance à l'intérieur de la zone de confinement ou de protection • Zonage • Lutte contre les vecteurs • Vaccination autorisée (si un vaccin existe) • Traitement des animaux atteints (Traitement des plaies et destruction) • Aucune autre mesure
Mesures à appliquer	

Résultats des tests de diagnostics

Nom du laboratoire et type	Laboratoire des services vétérinaires nationaux (NVSL) (Laboratoire national)
Tests et résultats	

Rapports futurs

Cet événement se poursuit. Des rapports de suivi hebdomadaires devront être envoyés.

Miasis por Cochliomyia hominivorax ,Estados Unidos de América

Información recibida el 03/10/2016 desde Dr John Clifford, Official Delegate, Chief Trade Advisor, Animal and Plant Health Inspection Service, United States Department of Agriculture, Washington, Estados Unidos de América

Resumen

Tipo de informe	Notificación inmediata
Fecha del inicio del evento	13/07/2016
Fecha de confirmación del evento	30/09/2016
Fecha del informe	03/10/2016
Fecha de envío del informe a la OIE	03/10/2016
Motivo de la notificación	Reaparición de una enfermedad de la Lista de la OIE
Fecha de la anterior aparición de la enfermedad	1982
Manifestación de la enfermedad	Enfermedad clínica
Agente causal	Gusano barrenador del Nuevo Mundo (Cochliomyia hominivorax)
Naturaleza del diagnóstico	Pruebas de diagnóstico de laboratorio avanzadas (ej. virología, microbiología)
Este evento concierne	una zona definida dentro del país

Nuevos focos

Resumen de los focos	Número total de focos: 1
Localización del foco	• FLORIDA (Big Pine Key, Big Pine Key)
Número total de animales afectados	Especies
	Ciervo de los Cayos:Cervidae (Odocoileus virginianus clavium)
Estadística del foco	Ciervo de los Cayos:Cervidae (Odocoileus virginianus clavium)

* Descontados de la población susceptible a raíz de su muerte, destrucción o sacrificio;
 ** No calculado por falta de datos;

Epidemiología

Fuente del o de los focos u origen de la infección Otros detalles epidemiológicos / comentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocida o no concluyente <p>Agentes encargados de la sanidad animal y la fauna salvaje del M confirmación de la detección de miasis por Cochliomyia hominivorax forma parte de los cayos de Florida, que son archipiélagos de arrecifes. Cochliomyia hominivorax en los Estados Unidos en más de 30 años. Las actividades de respuesta incluyen trampas para moscas, soltar moscas, propagar a otras zonas y erradicar Cochliomyia hominivorax del c. No se ha señalado ningún caso en el hombre o el ganado. Big Pir</p>
--	---

Medidas de Control

Medidas implementadas	<ul style="list-style-type: none"> • Restricción de los movimientos en el interior del país • Tamizaje • Cuarentena • Vigilancia fuera de la zona de contención o de protección • Vigilancia dentro de la zona de contención o zona de protección • Zonificación • Control de vectores • Vacunación autorizada (si existe vacuna) • Tratamiento de animales afectados (Tratamiento de las heridas)
Medidas para implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna otra medida

Resultados de las pruebas diagnósticas

Nombre y tipo de laboratorio	Laboratorio de los Servicios veterinarios nacionales (NVSL) (Laboratorio nacional)
Pruebas y resultados	

Informes futuros

El episodio continúa. Informes de seguimiento semanales serán enviados