



Vigilancia Epidemiológica

Temas:

- 1.-** Problemática en salud animal ocasionada por las especies animales invasoras.- *MVZ Armando Mateos Poumián.*
- 2.-** Vigilancia epidemiológica del cerdo asilvestrado en EUA.- *MVZ Luis Armando Lecuona Olivares.*
- 3.-** Acuerdo mediante el cual se dan a conocer en los Estados Unidos Mexicanos, las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos.- *MVZ MPVM Alejandra León Cruz.*
- 4.-** Anteproyecto del Acuerdo para la vigilancia epidemiológica en animales terrestres y organismos acuáticos en los Estados Unidos Mexicanos.- *MVZ MPVM Maria de Lourdes Guerrero Lopez.*

COMITÉ DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

**USDA CONFIRMS NEW WORLD SCREW WORM IN
BIG PINE KEY, FLORIDA OCT 3, 2016**

Armando Mateos Poumián



GUSANO BARRENADOR DEL GANADO

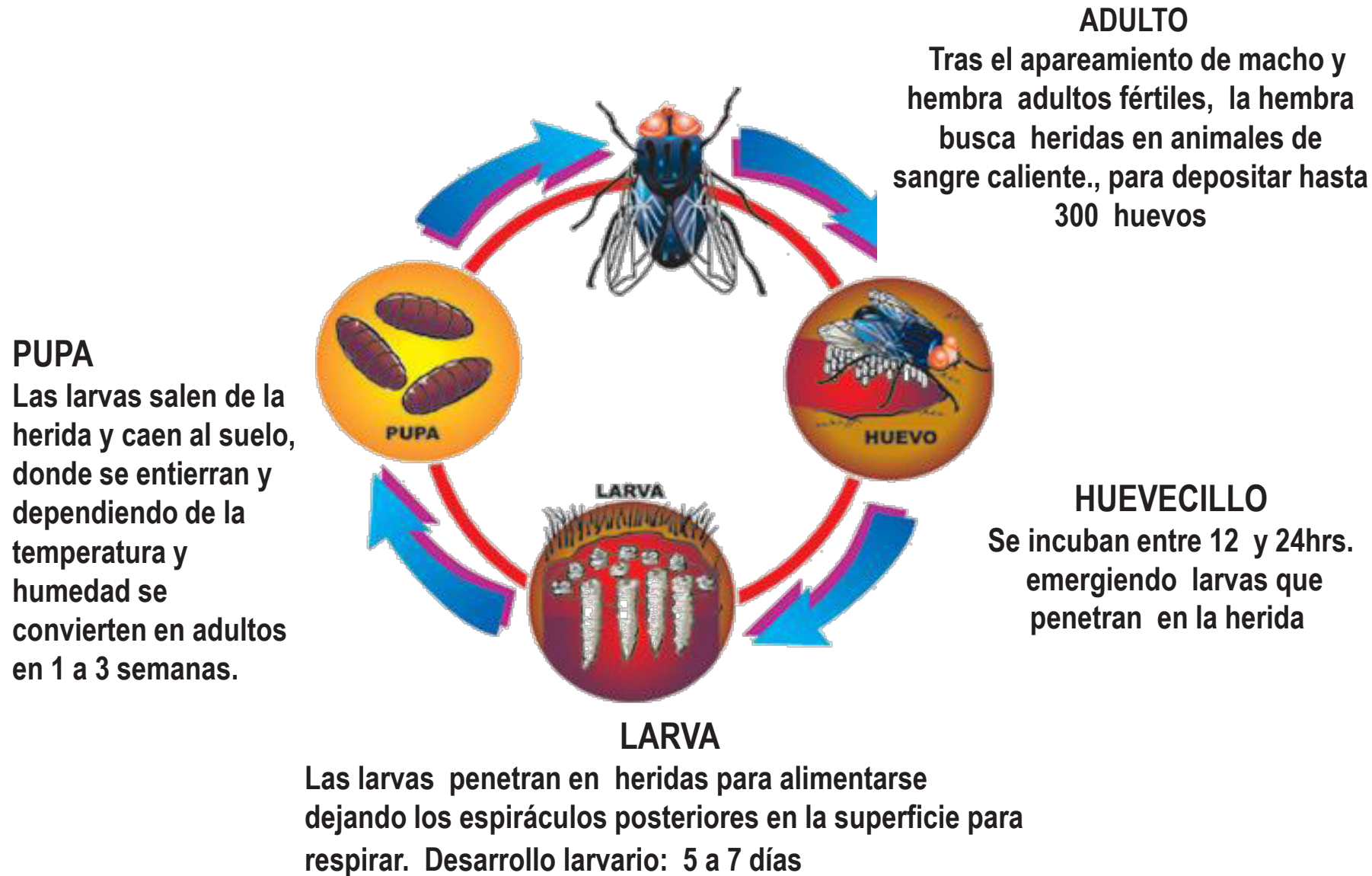
Cochliomyia hominivorax (Coquerel)



Enfermedad parasitaria que afecta a los animales de sangre caliente incluyendo a los humanos

Causa severos daños a la sanidad y economía pecuaria y a la fauna silvestre

CICLO DE VIDA DEL GUSANO BARRENADOR DEL GANADO



DAÑOS



Directos:

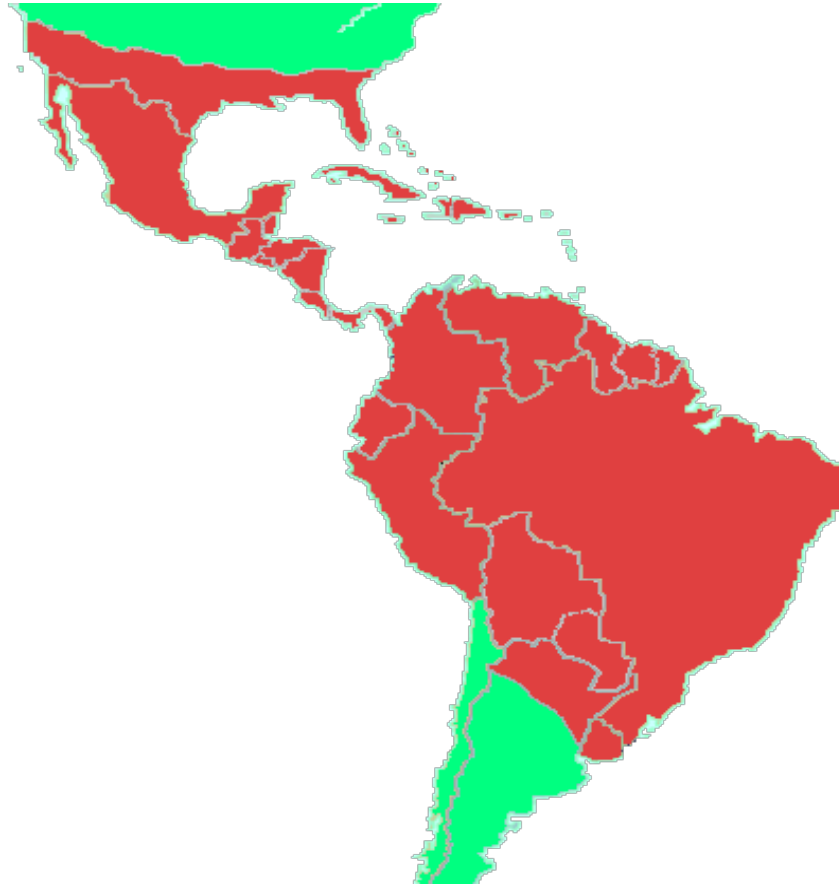
- **Disminución de peso**
- **Baja en la producción**
- **Deterioro de pieles**
- **Infecciones secundarias**

Indirectos:

- **Muerte de los animales**
- **Gastos para inspección y tratamiento**
- **Salud humana**
- **Producción ganadera**
- **Economías rural y nacional**



DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA ORIGINAL



CONTROL Y ERRADICACIÓN



CONTROL

- Tratamiento de heridas
- Baños insecticidas
- Prácticas de manejo



ERRADICACIÓN

- Técnica de los Insectos Estériles TIE
- Vigilancia epidemiológica
- Tratamiento de heridas
- Reporte de casos
- Control de movilización y cuarentena

AVANCES EN LA ERRADICACIÓN DEL GUSANO BARRENADOR DEL GANADO



CONVENIO EUA-MÉXICO: 1972

1a Enmienda: 1986

2a Enmienda: 1990

PROGRAMA EN MÉXICO



Declaración oficial de país libre: 25 febrero 1991

Duración del programa: 19 años

Moscas dispersadas: 250,631 Mill.

Horas de vuelo: 58 000

Muestras diagnosticadas: 198 231

Kilómetros recorridos: 225 Mill.

Costo del programa: US \$ 414 Mill.

Beneficios anuales: US\$ 292 Mil

Beneficio/Costo: 4/1

PROGRAMAS EN CENTROAMÉRICA



Beneficios anuales: US \$ 78 Millones



Florida Declares State of Emergency over New World Screwworm

Story

Comments



Print

Posted: Monday, October 3, 2016 6:48 pm | Upd
pm, Mon Oct 3, 2016.

0 comments

DECLARACION DE EMERGENCIA EN CONDADO MONROE, FLORIDA. OCT 3, 2016

PROCLAMATION Declaration of an Agricultural Emergency Monroe County

WHEREAS the New World screwworm, *Cochliomyia hominivorax*, poses a significant threat to the livestock well-being of the state; and

WHEREAS, the infestation of the New World screwworm in Florida constitutes an immediate, serious danger to the citizens of Florida, and to the economic health of the state; and

WHEREAS, the New World screwworm are fly larvae (maggots) that can infest livestock and other warmblooded animals, including people. They most often enter an animal through an open wound and feed on the animal's living flesh. If not treated, infestations can be fatal; and

WHEREAS, while the New World screwworm has not been reported in the United States in more than 30 years, and it has not been widely present in the United States since the 1960s, it is still found in most of South America and five Caribbean countries; and

WHEREAS, the presence of the New World screwworm was reported by the U.S. Department of Agriculture on October 3, 2016, after samples collected from a wildlife refuge in Big Pine Key in Monroe County were tested at the National Veterinary Services Laboratories in Ames, Iowa, and confirmed positive; and

WHEREAS, the New World screwworm can spread by the adult fly or when infested animals travel to new areas. The infestation of the New World screwworm has the potential to spread further in the county and, ultimately, to other areas of Florida and the United States without aggressive eradication measures; and

WHEREAS, if the New World screwworm became established in the United States, it could severely impact Florida's livestock industry, which generates more than \$2.78 billion in annual economic impact and supports more than 41,000 jobs; and

WHEREAS, pursuant to Section 585.15, Florida Statutes, the Florida Department of Agriculture and Consumer Services has determined that the New World screwworm is dangerous, transmissible, or threatening to agricultural interests of the state and is thus a "reportable disease;" and

WHEREAS, pursuant to Section 585.145, Florida Statutes, the Florida Department of Agriculture and Consumer Services shall take such measures as may be necessary and proper for the control, suppression, eradication, and prevention of the spread of contagious, infectious, and communicable disease and to protect animals in the state; and

WHEREAS, the Florida Department of Agriculture and Consumer Services, along with the U.S. Department of Agriculture, has implemented immediate eradication procedures, which include fly trapping to determine the extent of the infestation, release of sterile flies to prevent the pest

from breeding, disease surveillance to look for additional cases in animals and the establishment of an Animal Health Check Zone (quarantine) which includes an Interdiction Station located at Mile Marker #106 for inspection and treatment of animals; and

WHEREAS, pursuant to Section 585.40, Florida Statutes, whenever the department issues a quarantine, it shall be unlawful for any person, while such quarantine exists, to take, drive, or transport any animal into or out of such quarantined premise without permission of the State Veterinarian; and

WHEREAS, Article IV, Section 4(b) of the Florida Constitution declares that the Commissioner of Agriculture shall have supervision of matters pertaining to agriculture except as otherwise provided by law; and

WHEREAS, pursuant to Section 570.07(21), Florida Statutes, the Commissioner of Agriculture has the authority to declare an emergency when one exists in any matter pertaining to agriculture; and

WHEREAS, when the Commissioner of Agriculture has declared an agricultural emergency, no county or municipal ordinance relating to any action intended to end the emergency shall be enforced within a county or municipality with respect to such action taken by the Florida Department of Agriculture and Consumer Services during the agricultural emergency.

NOW THEREFORE, I, Adam H. Putnam, as Commissioner of Agriculture, in accordance with the powers and authorities conferred by Article IV, Section 4, Florida Constitution and Section 570.07(21), Florida Statutes, hereby proclaim the existence of an agricultural emergency in Monroe County, based on the infestation of the New World screwworm, affecting the livestock interests of this state that is an immediate and serious danger to the public health, safety or welfare in the State of Florida.

This Order shall expire on December 26, 2016, unless extended or rescinded.

EXECUTED THIS 3rd DAY OF OCTOBER 2016.


ADAM H. PUTNAM
COMMISSIONER OF AGRICULTURE



NOTIFICACION A LA OIE



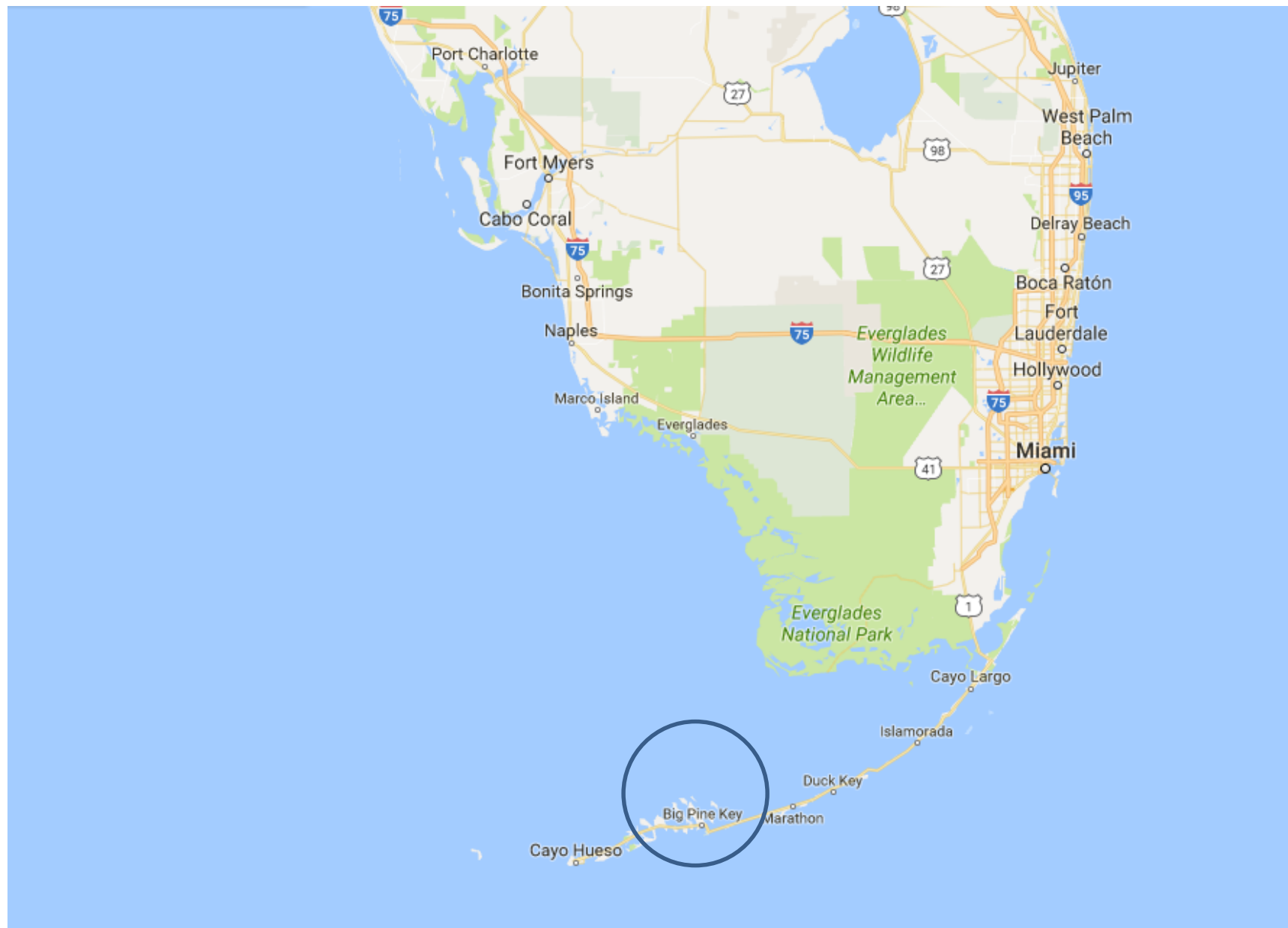
New world screwworm (*Cochliomyia hominivorax*),
United States of America

Print
Close

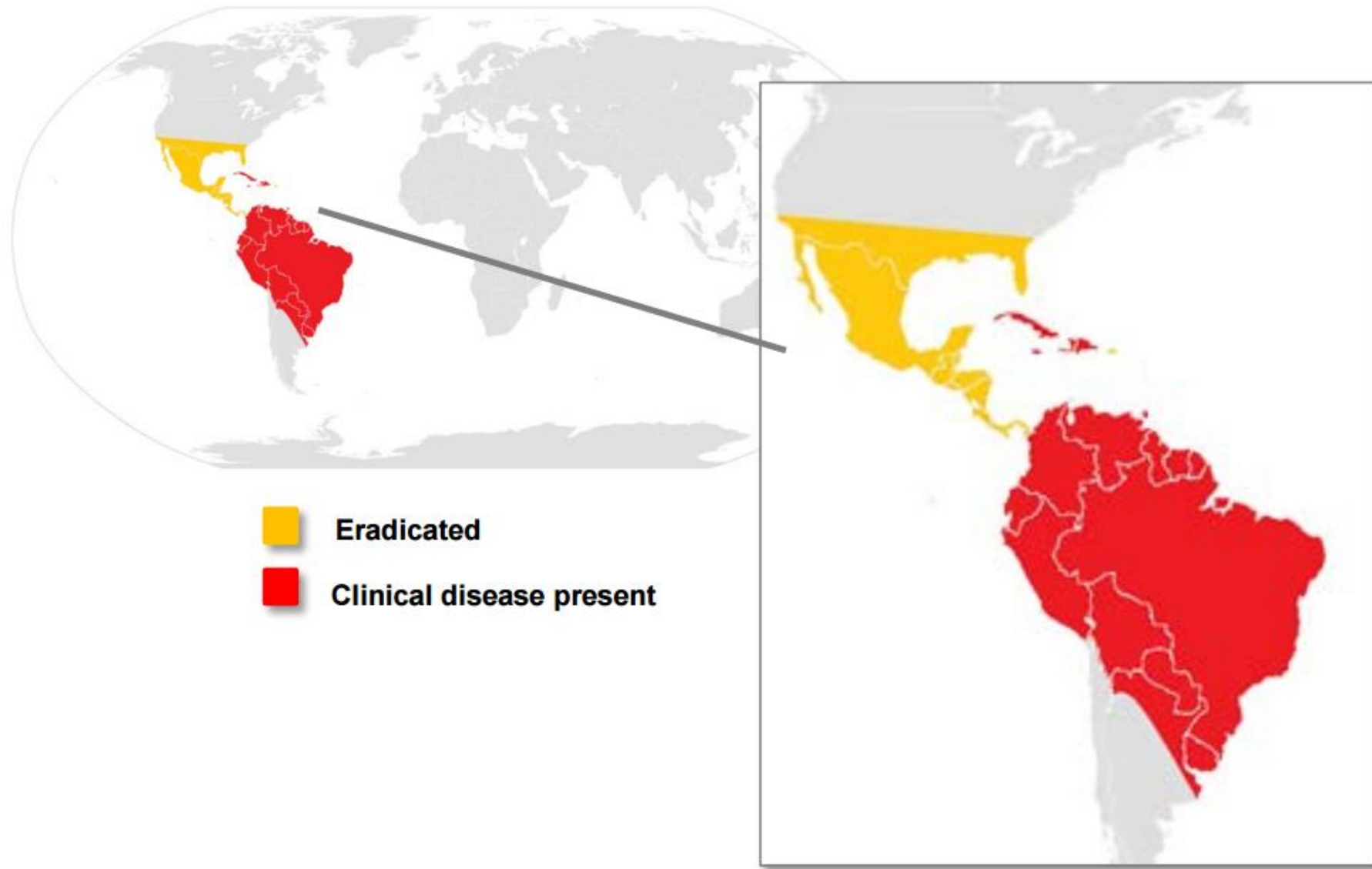
Information received on 03/10/2016 from Dr John Clifford, Official Delegate, Chief Trade Advisor, Animal and Plant Health Inspection Service, United States Department of Agriculture, Washington, United States of America

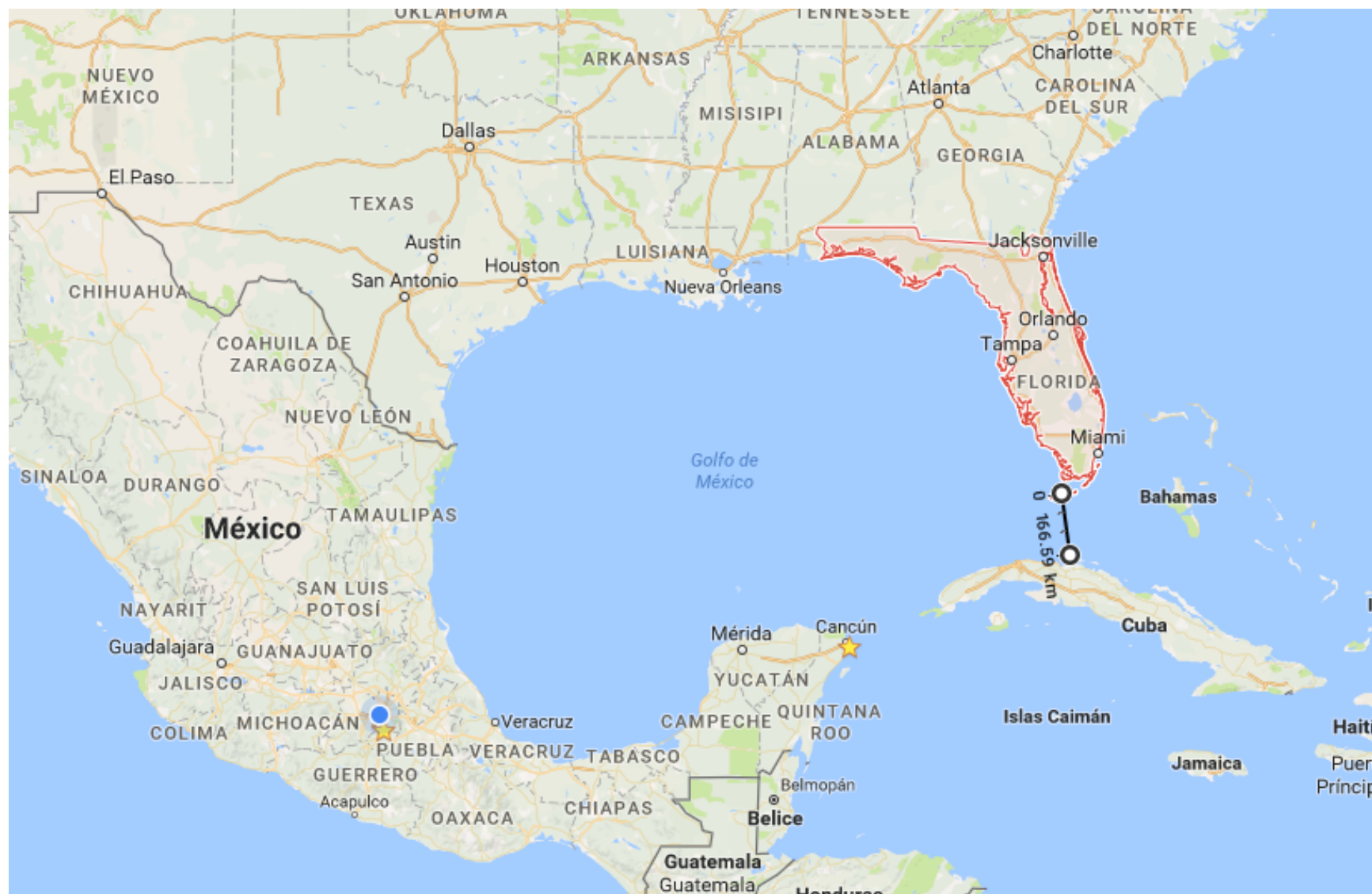
Summary

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 (<i>Cochliomyia hominivorax</i>)
Nature of diagnosis	Laboratory (advanced)
This event pertains to	a defined zone within the country
Related reports	Immediate notification (03/10/2016) Follow-up report No. 1 (12/10/2016) Follow-up report No. 2 (19/10/2016) Follow-up report No. 3 (25/10/2016) Follow-up report No. 4 (02/11/2016)



*Figure 2: Distribution of New World Screwworm (*Cochliomyia hominivorax*)*



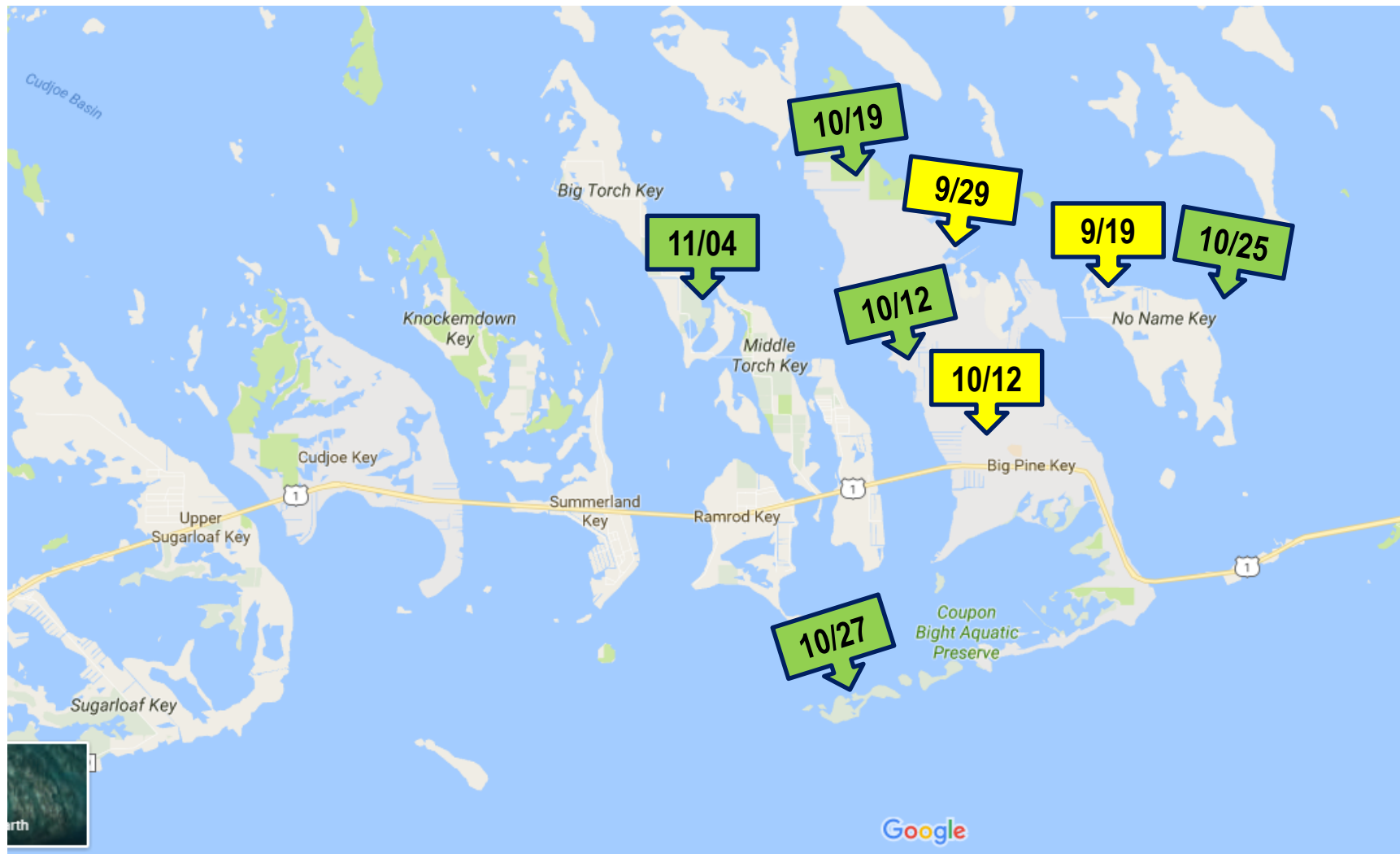


Venado cola blanca *odocodelius virginianus clavium* ,
Especie protegida.
Se estima una población de 1000 ejemplares



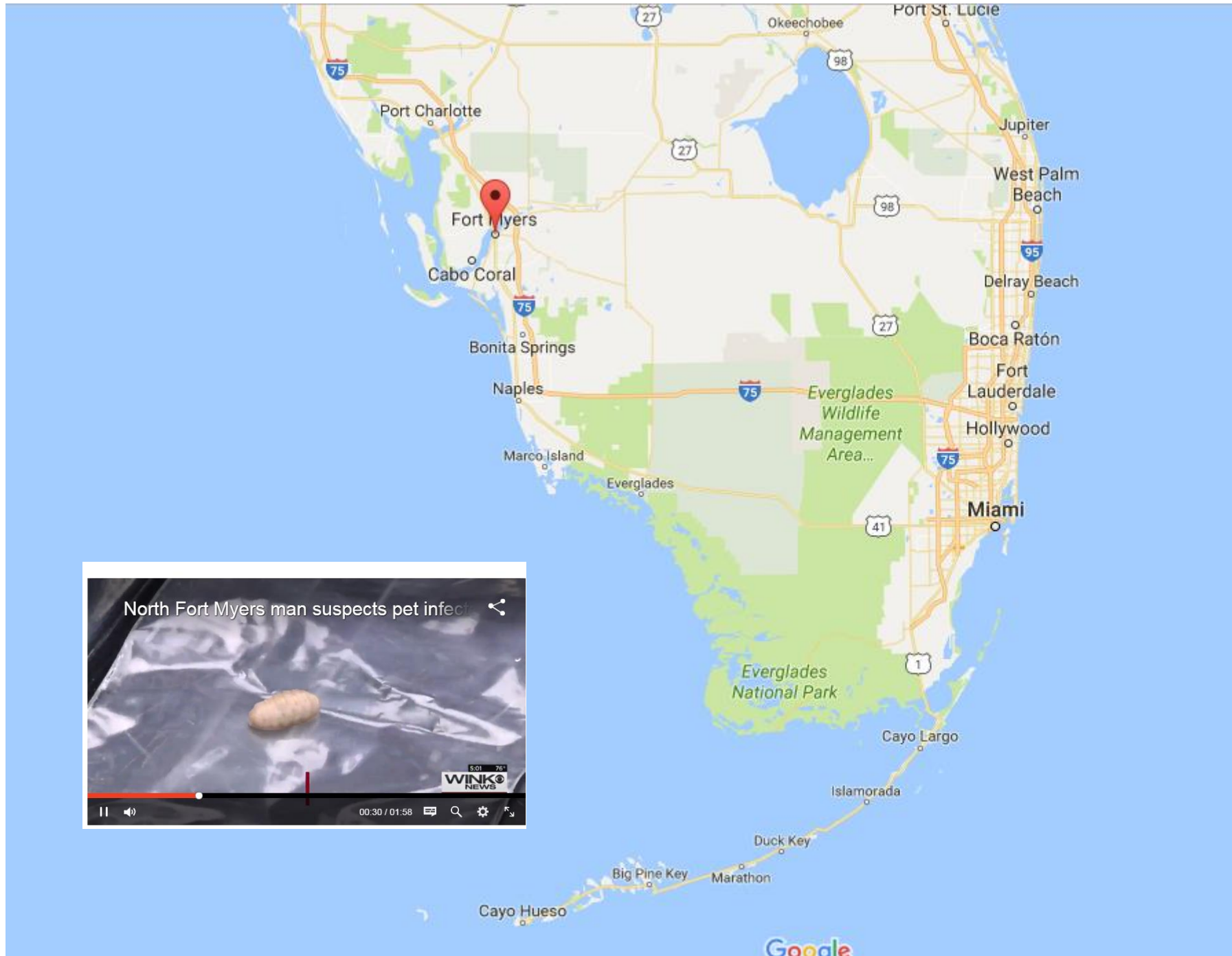


Venado con herida infestada.
Han muerto o eutanaziado: 130 venados



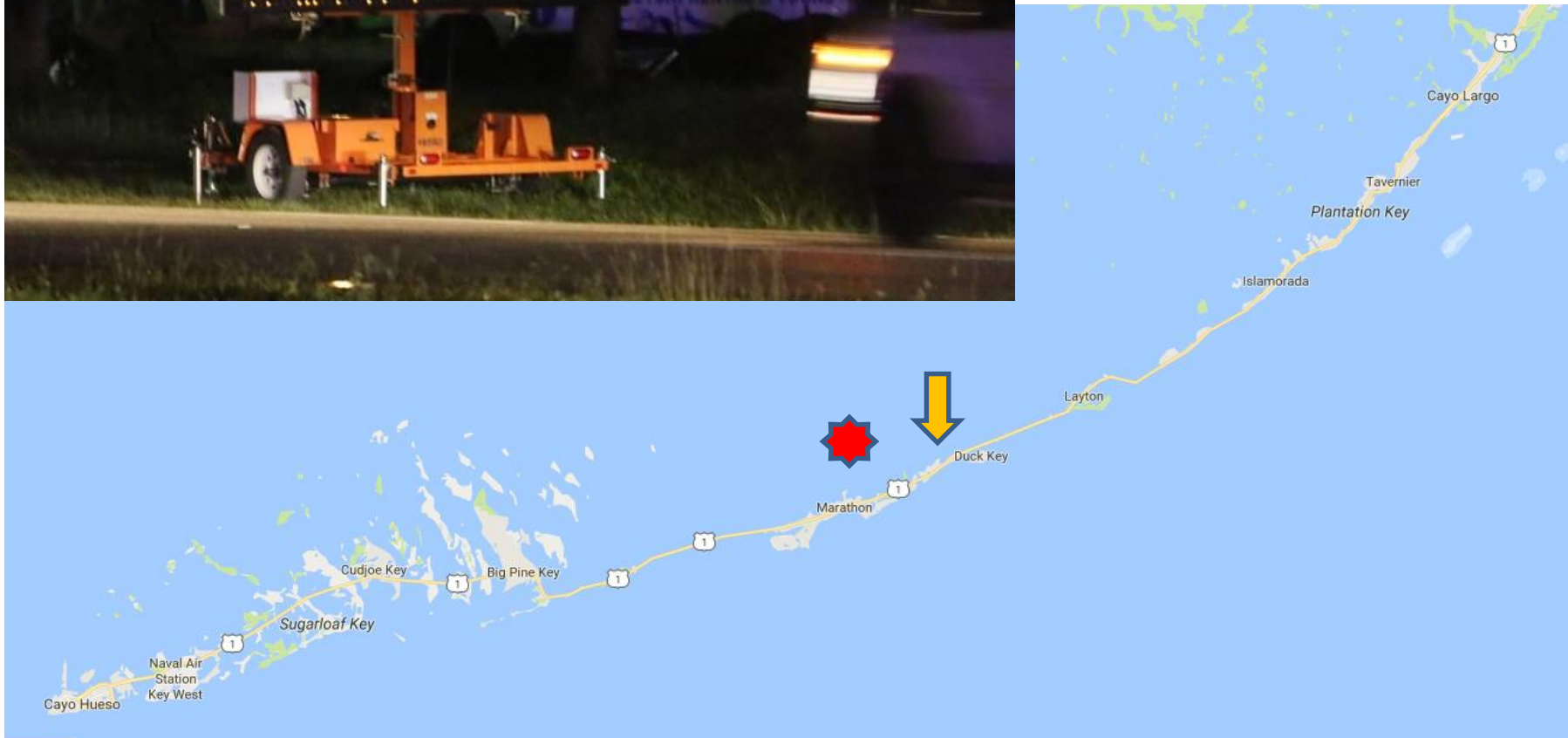
11/04 Fecha de confirmación, muestra positiva

09/19 Fecha de colecta, muestra positiva





CONTROL DE LA MOVILIZACIÓN DE ANIMALES



CONTROL DE LA MOVILIZACIÓN DE ANIMALES



Se han revisado: 3,067 perros, 103 pollos, 116 gatos, 13 caballos, 19 aves, 3 conejos, 1 mono, 2 mapaches, una víbora, un roedor. Total 3326



Venado con un trozo de pan con Doramectina,
un anti-parasitario para prevenir la infestación
con GBG. EVALUACION DEL TRATAMIENTO



Comederos con mezcla de granos y doramectina.
En los bordes del comedero hay esponjas con pintura
para marcar a los animales.

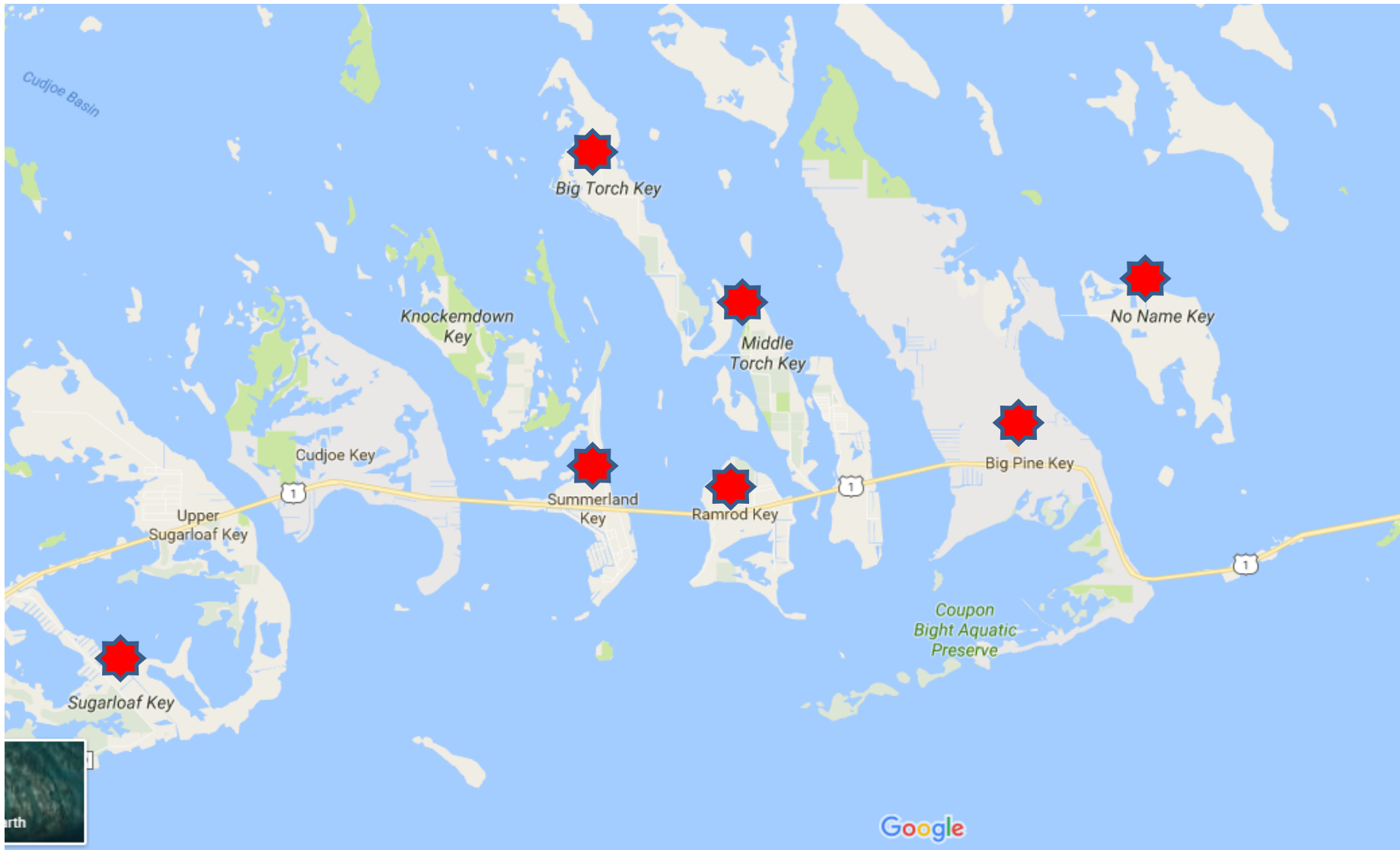


Rebanadas de pan con miel y doramectina, para alimentar venados como prevención para GBG. Se estima que el efecto protector es una semana



Brigada intentando alimentar un venado con democtine y marcarlo con pintura , como prevención contra el GBG

DISPERSION DE MOSCAS ESTERILES





Cajas de plástico con insectos estériles para colgar de árboles.(36 puntos)
Se han realizado 136 dispersiones con 19 millones de insectos
Se seguirá dispersando dos veces por semana (25 semanas)

COORDINACION INTERINSTITUCIONAL



PARTICIPACIÓN DE PERSONAL VOLUNTARIO



Workers from all over U.S. collaborate on screwworm outbreak

[Agriculture](#) [ 69.39 KB]

- Utah: [New World Screwworm Animal Movement Restrictions](#)

Resources

- FDACS Press Release: [Screwworm Detected on Additional Florida Keys](#)
- FDACS Press Release: [Efforts Underway to Protect Endangered Key Deer on Big Pine Key](#)
- FDACS Press Release: [USDA Confirms New World Screwworm Cases in Big Pine Key](#)
- [Declaration of an Agricultural Emergency in Monroe County](#) [ 893.36 KB]
- [Animal Health Check Zone Notice](#) [ 74.25 KB]
- [FDACS Screwworm General Information](#) [ 463.94 KB]
- [FDACS Screwworm Information for Monroe County Health Check Point](#) [ 842.56 KB]
- [FDACS Screwworm Poster](#) [ 948.91 KB]
- [FDACS Screwworm Poster \(11x17\)](#) [ 612.26 KB]
- [New UF/IFAS Document Profiles Destructive Screwworm Fly Recently Detected in Florida Keys](#)
- [Information on Screwworm from the U.S. Department of Agriculture](#)
- [Screwworm Factsheet \(USDA APHIS\)](#) []
- [Screwworm Factsheet \(Iowa State University\)](#)
- [Key Deer Recovery Efforts \(U.S. Fish and Wildlife Service\)](#) [ 1.47 MB]

EVALUACION

- Vigilancia
- Diagnóstico
- Notificación
- Acciones de Control
 - Control de la movilización
 - Aplicación de Doramectina (Oral, cutánea, parenteral)
 - Dispersión de moscas estériles
 - Disponibilidad de insectos estériles
 - Dispersión aérea ???

PARA APRENDER

- Coordinación de organismos
 - USDA
 - Florida Department of Agriculture
 - US Fish and Wildlife Services
 - ONGs
 - -----
- Participación de voluntarios
- Comunicación social
 - Informes, boletines

SCREWWORM DETECTED ON ADDITIONAL FLORIDA KEYS

Oct 18, 2016

TALLAHASSEE, Fla. — Following the first announcement on Oct. 3, 2016, of the confirmation of New World screwworms in Big Pine Key, Florida, the USDA and FDACS today announced that the screwworm has also been detected on the keys listed below, which are all west of Big Pine and No Name keys and in close proximity.

- Big Torch Key: adult screwworm flies detected.
- Middle Torch Key: adult screwworm flies detected.
- Little Torch Key: adult screwworm flies detected.
- Cudjoe: adult screwworm flies detected.
- Ramrod: adult screwworm flies detected.
- Summerland: adult screwworm flies detected and screwworm-infested Key deer observed.

SCREWWORM ERADICATION PROGRAM

“First Screwworm Infestation in Florida in 50 Years”

- The presence of the New World Screwworm was reported by the U.S. Department of Agriculture on October 3, 2016, after samples collected from a wildlife refuge in Big Pine Key in Monroe County were tested and confirmed positive.
 - New World Screwworms are fly larvae (maggots) that can infest livestock and other warm-blooded animals, including people.
 - They most often enter an animal through an open wound and feed on the animal's living flesh. If detected early, animals can be treated and fully recover.

- Florida's endangered Key deer population on Big Pine and No Name keys have already suffered losses due to this infestation. Rapid and thorough response efforts are imperative to save this endangered species and prevent the spread to people and other animals.



- If you suspect your pet is infected with screwworm, please contact your veterinarian. To report a suspected case of screwworm in animals call 1-800-HELP-FLA (1-800-435-7352). Non-Florida residents can call 1-850-410-3800.

- While not common in humans, if you notice a suspicious lesion on your body or suspect you may have contracted screwworms, seek immediate medical attention.

- The Florida Department of Agriculture and Consumer Services (FDACS), in partnership with the U.S. Department of Agriculture, is working aggressively to prevent the spread of screwworm and eradicate this invasive pest. Efforts include surveillance, inspection, trapping, control methods, treatment and public outreach.

- Effective October 3, 2016, FDACS established an animal health inspection zone, including all Florida Keys. Owners traveling northbound with animals must stop at the inspection station, located at Mile Marker 106, for a screwworm assessment.

- For information on the New World Screwworm, including to receive daily updates and learn how to take precautions for yourself and your pets, please visit FreshFromFlorida.com or call 1-800-HELP-FLA (1-800-435-7352). There is also a feature online so people can submit photos of suspected cases of screwworm and have an FDACS veterinarian make an initial assessment.



Florida Department of Agriculture and Consumer Services
Adam H. Putnam, Commissioner

BOLETIN DIARIO EN BLOG E E-mail

The screenshot shows a Gmail interface on a Windows 7 desktop. The browser tabs include 'FDACS Screwworm Update', 'New World Screwworm', and 'screwworm_information'. The address bar shows a Gmail URL. The left sidebar lists folders like 'Recibidos (1,276)', 'Destacados', 'Importantes', 'Borradores (17)', 'Círculos', 'Follow up', 'Misc', and 'Más'. The main content area displays an email from 'Goletz, Katherine' with the subject 'FDACS Screwworm Update'. The email text includes:

New Findings of Screwworm

- USDA, National Veterinary Services Laboratories, in Ames Iowa has confirmed **eight** cases of screwworm since infestation was first detected.
 - Positive sample #1 collected from a Key deer on Big Pine Key 9/29/16. Confirmed 9/30/16.
 - Positive sample #2 collected from dog on No Name Key 9/19/16. Confirmed 10/6/16.
 - Positive sample #3 collected from a pig euthanized on Big Pine Key 10/12/16.
 - Positive sample #4 collected from a cat on Big Pine Key, Confirmed on 10/19/16.
 - Positive sample #5 collected from a cat on Big Pine Key, Confirmed on 10/25/16.
 - Positive sample #6 collected from a Key deer on No Name Key, Confirmed on 10/25/16.
 - Positive sample #7 collected from a Key deer on Munson Island, Confirmed on 10/27/16.
 - **Positive sample #8 collected from a Key deer on Middle Torch Key, Confirmed on 11/04/16.**
- While early detection is treatable in domestic pets, wildlife can pose unique challenges. For more information regarding the Key deer, please call (305) 470-6863, option 7.

Eradication Program Report

- The U.S. Fish and Wildlife Services has been working with wildlife veterinarians to evaluate and select treatments to prevent healthy Key deer from becoming infested by screwworm, and to treat deer in the early stages of infestation. Deer are being marked with non-toxic paint to identify those who have been treated and treatments will continue until screwworm infestations have subsided. For more information, please call (305) 470-6863, option 7.
- The release of sterile flies includes the following Keys: Big Pine Key, Big Torch Key, City of Marathon, Middle Torch Key, Little Torch Key, Cudjoe Key, Ramrod Key, No Name Key, Little Pine Key, Sugarloaf Key and Summerland Key- There have been **136** total sterile fly releases completed throughout the listed Keys since the program began, totaling more than **19** million flies.
- FDACS established an animal health check point at mile marker 106. Travelers moving north with pets, small animals or livestock must stop to get a free check for signs of screwworm. Early detection is key, and this disease can be treated.
 - To date, **3,326 animals have been checked at the health check point- 3,067 dogs, 103 chickens, 116 cats, 13 horses, 19 birds (Parrots), 3 rabbits, 1 ape, 2 raccoons, 1 snake, and 1 rodent** have had health checks completed at the check point with no signs of screwworm.
- In partnership with USDA, FDACS is working on enhanced surveillance in order to determine the spread of the New World Screwworm pest.

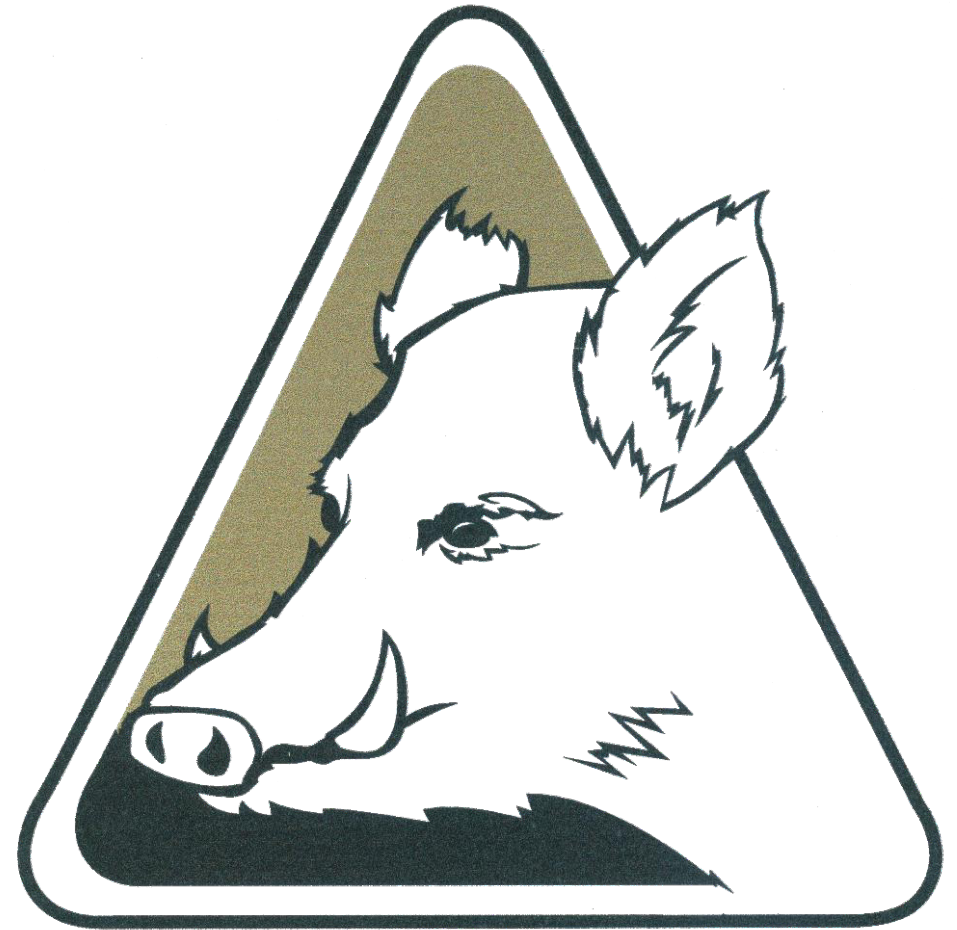
Trade Restrictions

ACCIONES PREVENTIVAS EN MEXICO

- Vigilancia epidemiológica
 - Notificaciones de miasis
 - Número de muestras enviadas a laboratorio
 - Tiempo entre colecta y diagnóstico
- Análisis de riesgo
- Planes y protocolos de emergencia
- Personal capacitado

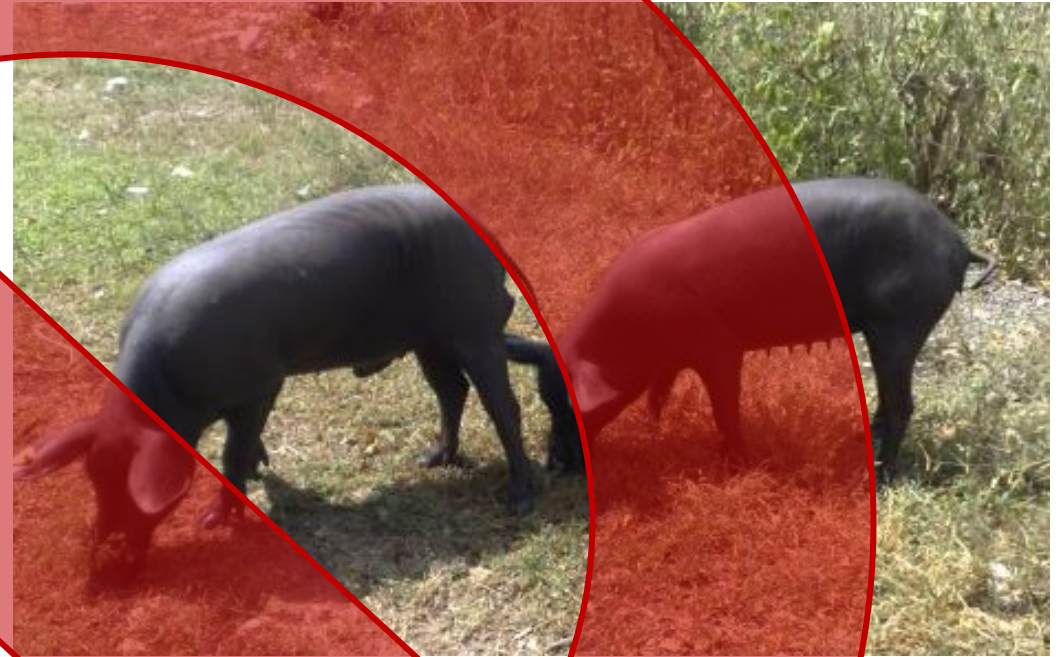
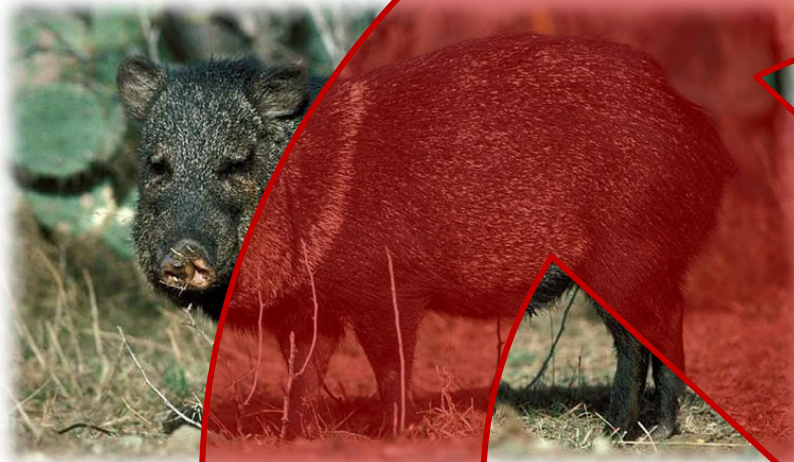
Vigilancia Epidemiológica del Cerdo Asilvestrado en EUA

**24 Reunión Anula del CONASA
León, Guanajuato, México
11 de noviembre de 2016**



**MVZ Meztli Méndez
MVZ Luis Lecuona
USDA/APHIS/WS-IS Mexico
metzli.mendez@aphis.usda.gov
luis.lecuona@aphis.usda.gov**

El Cerdo (Sus scofra)



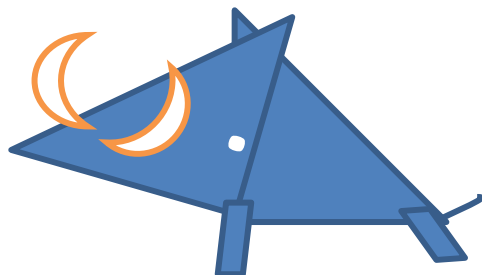
Feral Swine

- ***Cerdo Feral***
- ***Jabalí Salvaje***
- ***Cerdo Salvaje***
- ***Cerdo Asilvestrado***
- ***Marrano Alzado***
- ***Cerdo Híbrido***
- ***Cerdo Exótico***
- ***Cerdo Invasor***
- ***Cerdo Cruzado***
- ***Marrano Invasor***

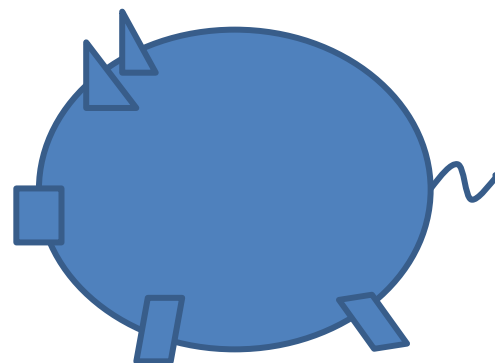


Diferencias Fenotípicas

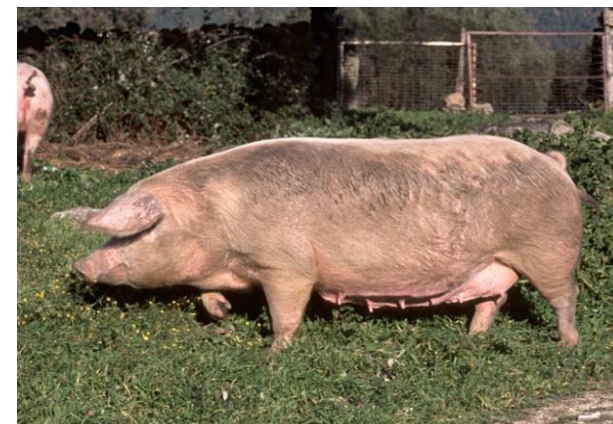
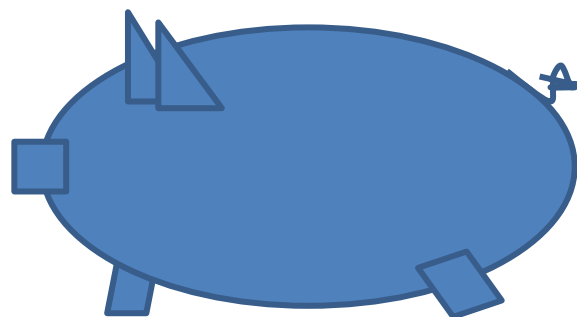
Jabalí Euro Asiático



Cerdo Doméstico Europeo



Híbrido



Características Anatómicas



Anatomía

- **Escudos en sus hombros hechos de piel y tejido engrosado**
 - Sirven como protección
- **4 dientes incisivos que continuamente están creciendo (colmillos)**



Anatomía

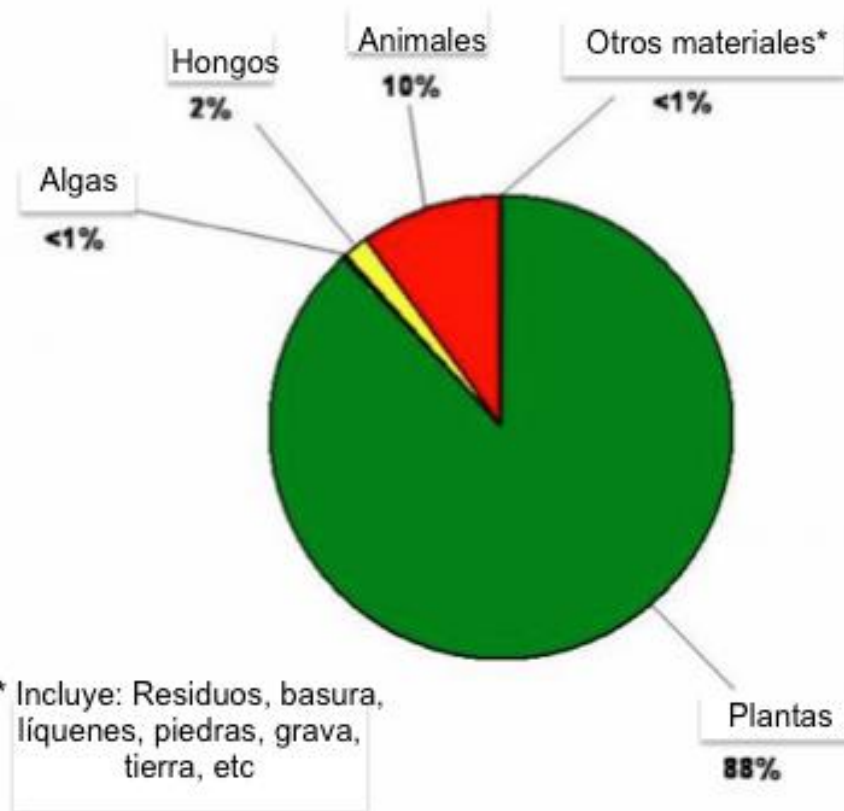
- Ojos no brillan en la oscuridad
 - Ausencia de Tapetum lucidum
- Carecen de glándulas sudoríparas



Hábitos alimenticios



Omnívoros generalistas



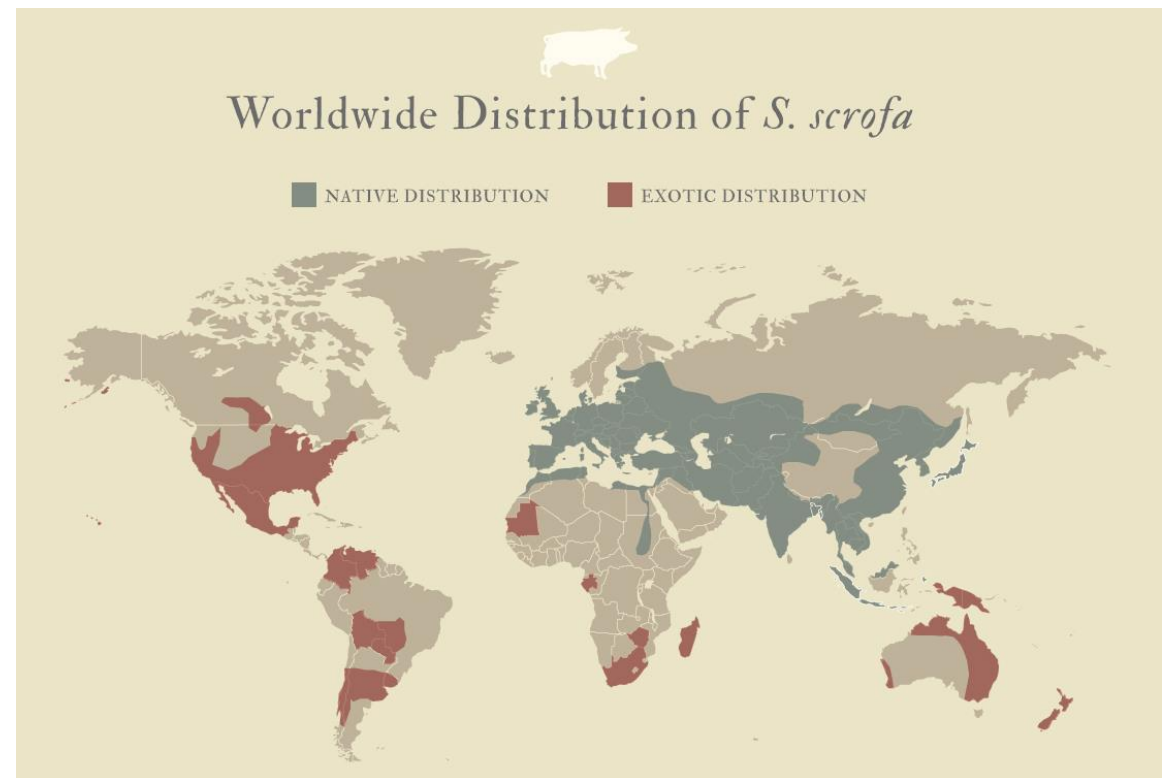
Signos de su Presencia



Cerdo Asilvestrado (marrano alzado)



Familia Suidae
Sus scrofa



Cerdo Asilvestrado	
Madurez sexual	8 meses
Gestación	114 días
Camadas / Año	2.5
Lechones / Camada	6 - 10

Potencial reproductivo

- **Madurez sexual**
 - Cerdo feral < Pecarí de collar
- **Gestación**
 - Cerdo feral < Pecarí de collar
- **Camadas / año**
 - Cerdo feral > Pecarí de collar
- **Lechones por camada**
 - Cerdo feral > Pecarí de collar



Tamaño

Machos

- Promedio 81.6 (kg180 lbs)
- Llegan a pesar más de 180 kg (400 lbs)

Hembras

- Promedio 68 kg (150 lbs)



Promedio de vida

- **Típicamente entre 4 y 8 años de edad**
- **Depende de la caza**
- **No tienen depredadores naturales**



Comportamiento

- Diurnos en meses frescos
- Crepusculares a nocturnos en meses cálidos
- Hozar
- Tallar
- Lodazales



Hábitats

- Típicamente hábitats húmedos
- Tierras bajas con árboles que producen mástiles
- Se desplazan de manera estacional a tierras altas en busca de alimento



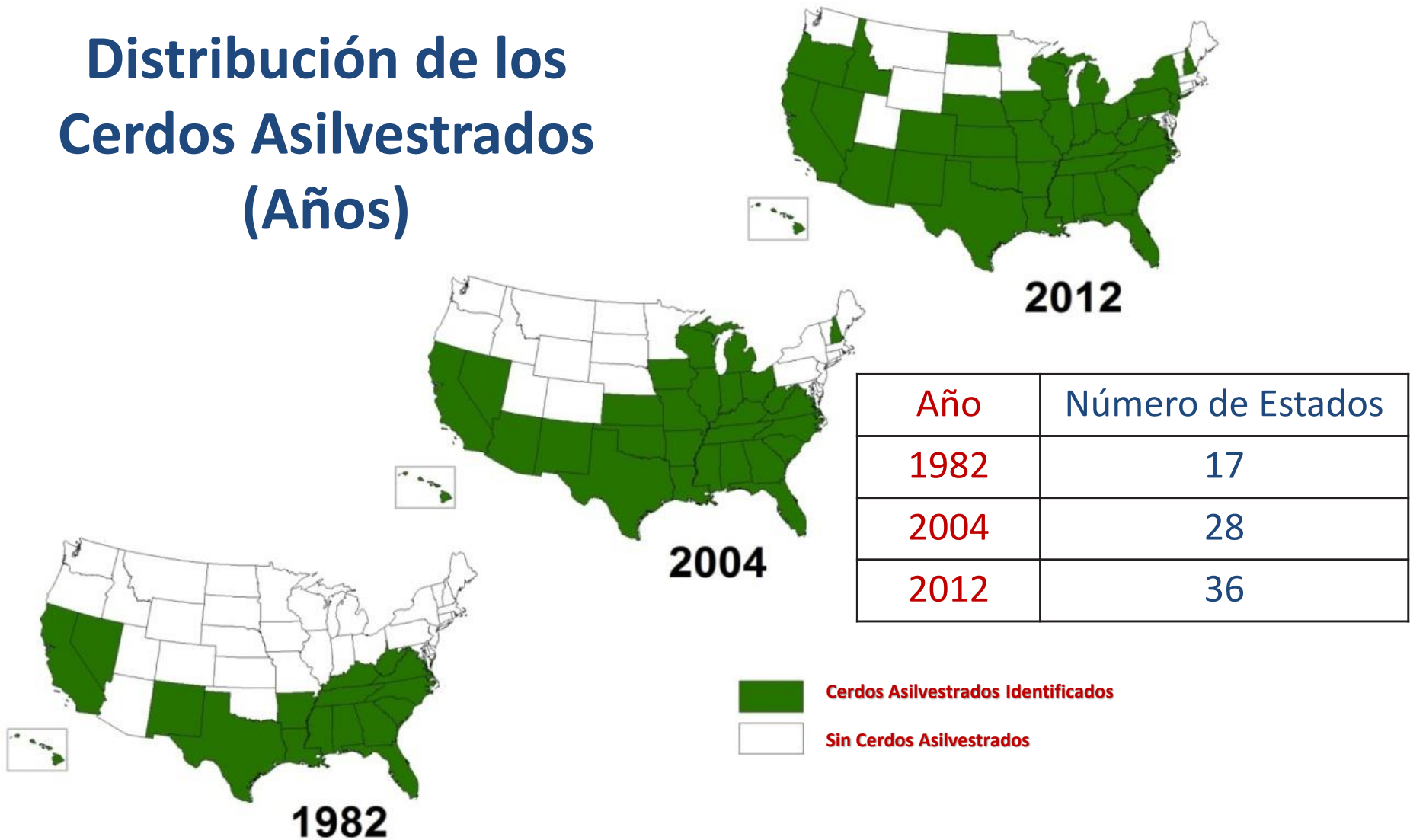
Estructura social

- **Piaras**
- **Machos adultos son típicamente más solitarios**

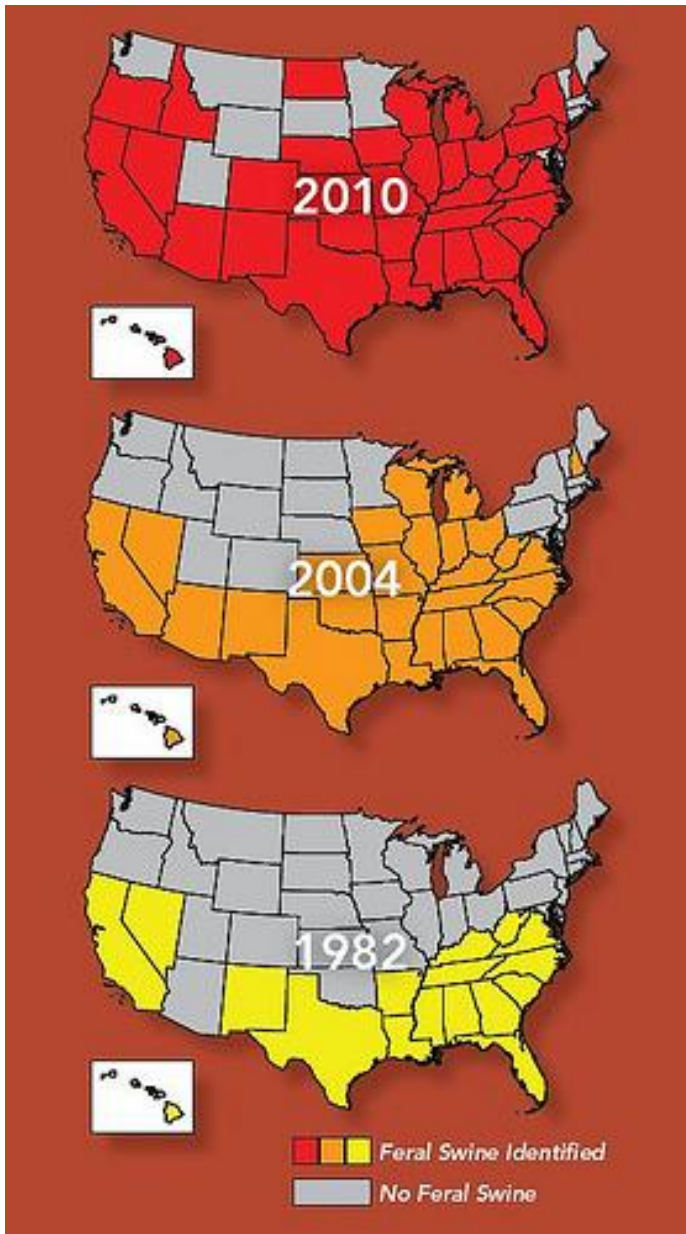


Cerdos Asilvestrados - Antecedentes

Distribución de los Cerdos Asilvestrados (Años)



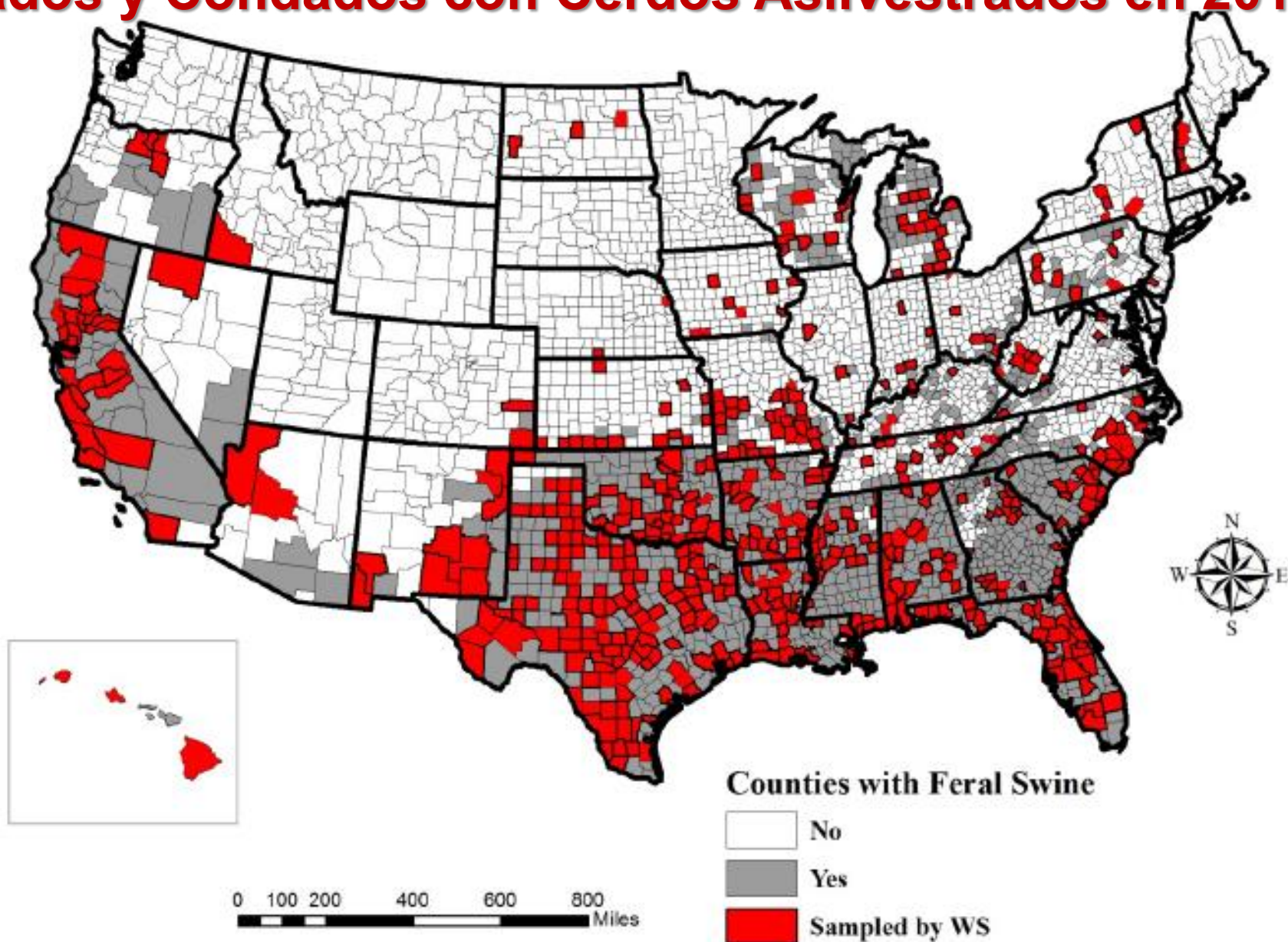
Cerdos Asilvestrados - 2014



- ~ 6 millones de animales
- ~ 2 millones en Texas
- Presentes en al menos 39 estados
- No conocen fronteras
- No tienen depredadores naturales
- El Congreso de EUA asignó \$20 Millones anuales para su control.

Cerdo Asilvestrado en EUA

Estados y Condados con Cerdos Asilvestrados en 2014



Problemática

- Daño a cultivos
- Depredación de ganado
- Perjuicios a mascotas y ganado
- Destrucción de jardines ornamentales
- Destrucción de pantanos y humedales
- Pérdida en la regeneración de bosques
- Aumento en la erosión
- Impacto en especies amenazadas
- Depredación de fauna silvestre
- Competencia por recursos con fauna silvestre
- Calidad del agua disminuida
- Accidentes automovilísticos
- Problemas de seguridad con la población
- Transmisión de enfermedades



Daños/Amenazas

Daño a los cultivos

- \$1.5 billones anuales*
- \$800 millones relacionados directamente con agricultura.



- Maíz, sorgo, trigo, avena, cacahuate y arroz, entre otros.
- Cultivos de alto valor como lechuga, espinaca, melones y calabaza.

***Estimación Preliminar**

Daños/Amenazas



Depredación de ganado

- Becerros y corderos.
- En Texas, 33% depredación del ganado por cerdos ferales.



Daños/Amenazas



Daño a los pastizales/planicies

- En Texas, el 72% de los agentes agrícolas reportan daños en las instalaciones de ranchos.
- Los cerdos consumen, contaminan y destruyen fuentes suplementarias de alimentos y minerales instalados para el ganado.
- Encharcamientos, lodazales, conducta de hozar



Daños/Amenazas

Daño a los recursos naturales



- Según el Grupo de Especialistas de Especies Invasivas de la Unión Mundial de Conservación :
 - “Peores Especies Animales Invasivas del Mundo”.
- Los cerdos ferales consumen grandes cantidades de vegetales herbáceos.
- Se relacionan con el 95% de las reducciones de vegetación del sotobosque en algunos ecosistemas.

Daños/Amenazas

Daño a las plantas nativas y la vida silvestre



- En Florida, contribuyeron a la reducción de al menos 22 especies de plantas y 4 especies de anfibios.
- Anidación de codorníz de Virginia y pavo silvestre.
- Importantes depredadores de tortugas marinas (caguama verde, laúd, carey y golfina).
- Competencia por alimento y espacio

Daños/Amenazas

Transmisión de Enfermedades a Humanos



Se han asociado brotes de *E. coli* a la contaminación ambiental provocada por la presencia en fuentes de agua.



Daños/Amenazas

Transmisión de enfermedades al ganado

Portadores de al menos 45 enfermedades y parásitos.

- Brucelosis
- Pseudorabia
- Síndrome respiratorio y reproductivo porcino (PRRS)
- Diarrea Porcina
- Influenza porcina
- Toxoplasmosis
- Tularemia
- Trichinelosis
- Tuberculosis
- Leptospirosis
- Salmonelosis
- *E. coli*
- Vibriosis
- Ántrax



Daños/Amenazas



Propuesta para Enfrentar al Cerdo Asilvestrado

WS, VS y IS colaboran para atender asuntos de salud animal internos y asuntos de comercio internacional.

- **Servicios de Vida Silvestre (WS)**
 - **Control del cerdo feral (Operaciones)**
 - **Investigación**
 - **Vigilancia (Poblaciones y Enfermedades)**
- **Servicios Veterinarios (VS)**
 - **Colecta y procesa datos de enfermedades en ganado**
 - **Planea la respuesta a brotes de enfermedades en salud animal, salud humana o de interés comercial.**
- **Servicios Internacionales (IS):**
 - **Experiencia y capacidad para atender asuntos fronterizos.**



Propuesta para Enfrentar al Cerdo Asilvestrado

Coordinación Interinstitucional y Multisectorial para establecer un plan colaborativo para el manejo de cerdos ferales en la frontera común



La Meta del Programa

- ❖ **Detener la diseminación del Cerdo Asilvestrado**
- ❖ **Reducir su población**
- ❖ **Reducir el daño que ocasionan**
- ❖ **Limitar el riesgo de que transmitan enfermedades**



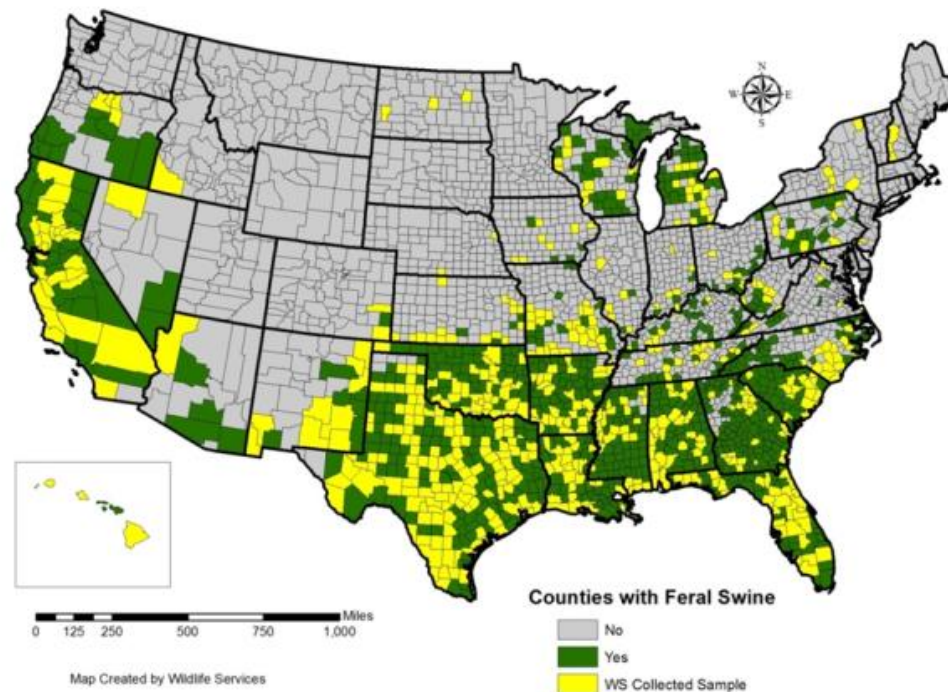
Propuesta para Enfrentar al Cerdo Asilvestrado

El plan integrará estrategias nacionales para reducir los problemas asociados con los cerdos asilvestrados, basados en las necesidades y oportunidades locales.



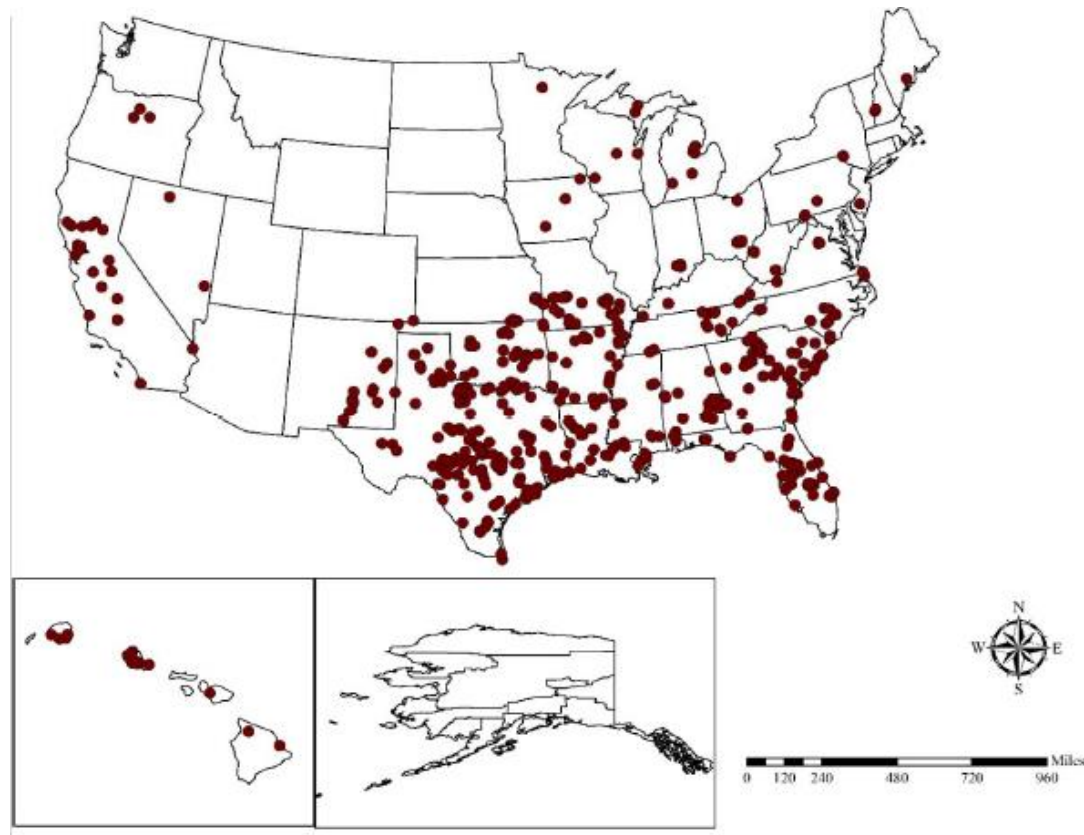
Servicios de Vida Silvestre: Monitoreo de Enfermedades

- Procedimientos y protocolos para el monitoreo de enfermedades en cerdos ferales.
- Durante en año fiscal 2012 (FY12) se colectaron muestras de 2,894 cerdos ferales para evaluar la prevalencia de 8 enfermedades a lo largo de 31 Estados.



Servicios de Vida Silvestre: Monitoreo de Enfermedades

- **Procedimientos y protocolos para el monitoreo de enfermedades en cerdos asilvestrados**
- **Durante en año fiscal 2015 se colectaron muestras de 4,277 cerdos asilvestrados pero no todos se estudiaron para todas las enfermedades**

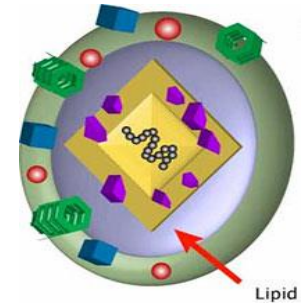


5 enfermedades prioritarias

- **Brucelosis Porcina**

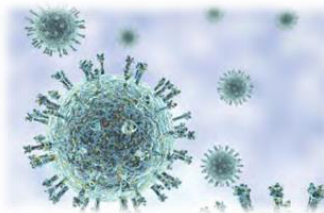


- **Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino (PRRS)**

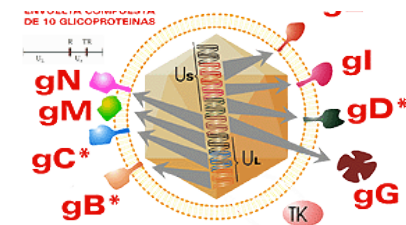


- **Pseudorabia o Enfermedad de Aujeszky**

- **Influenza Porcina**



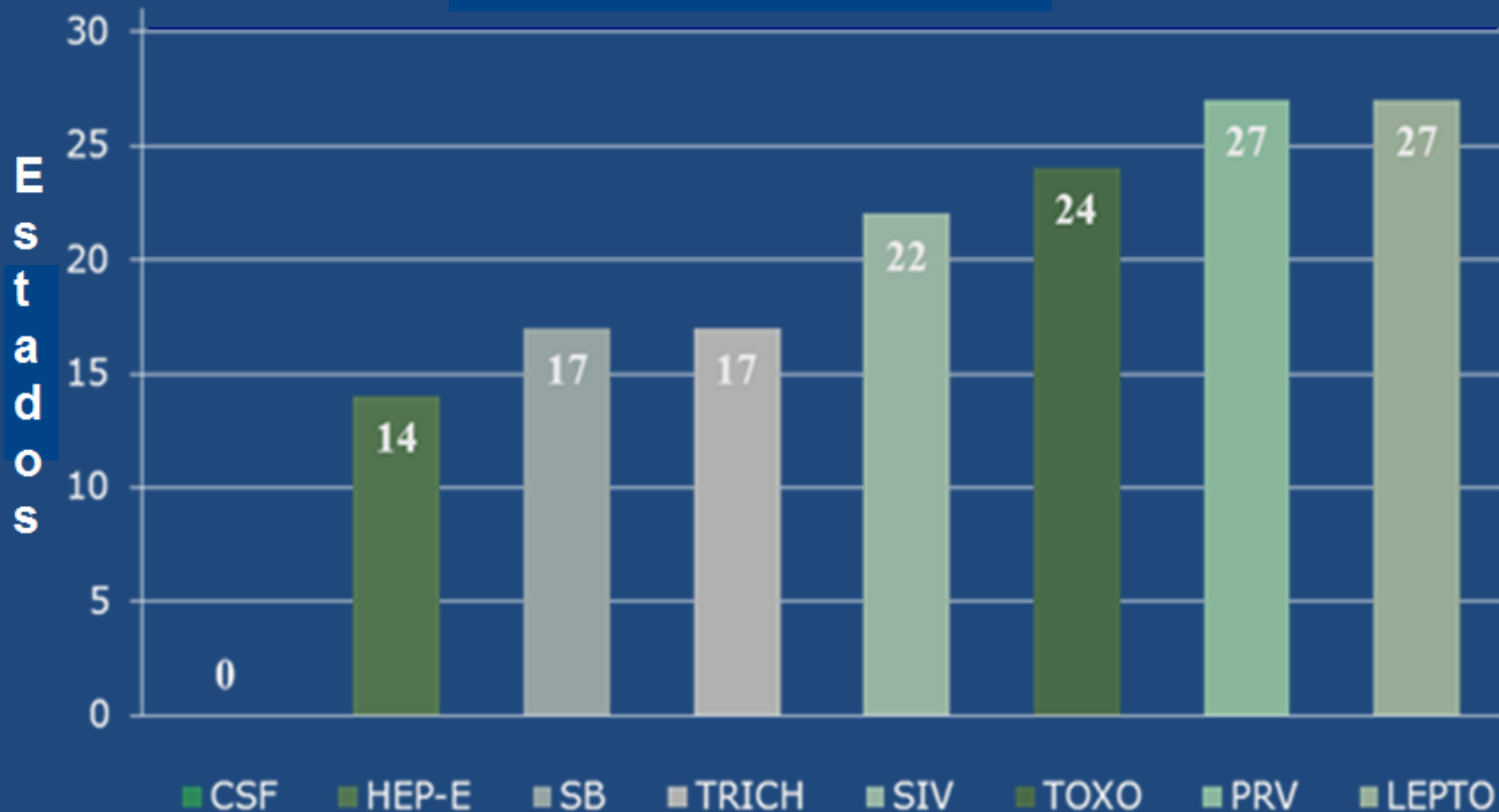
- **Fiebre Porcina Clásica**



Monitoreo de enfermedades

AF12

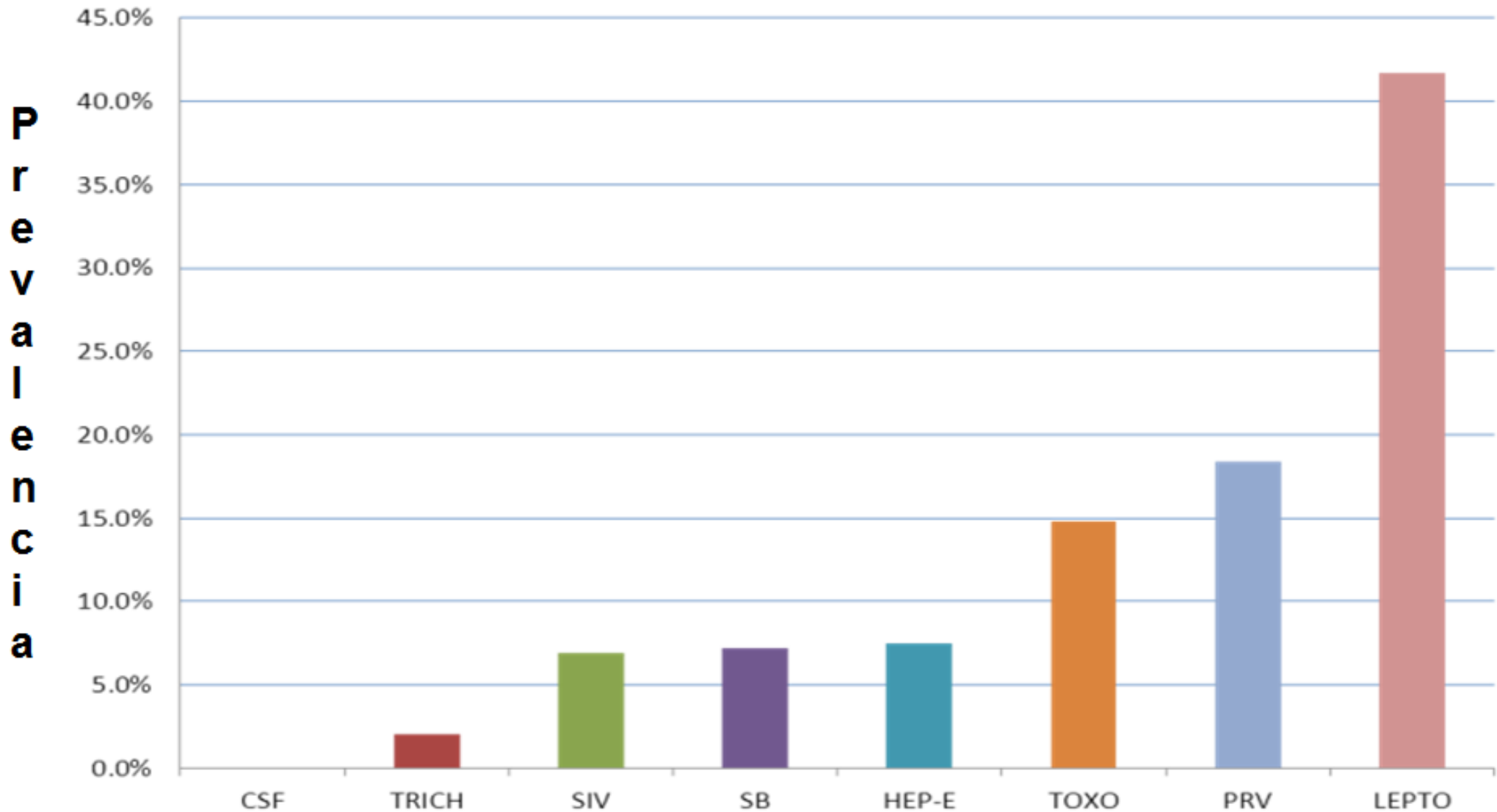
Frecuencia de enfermedades



Monitoreo de enfermedades

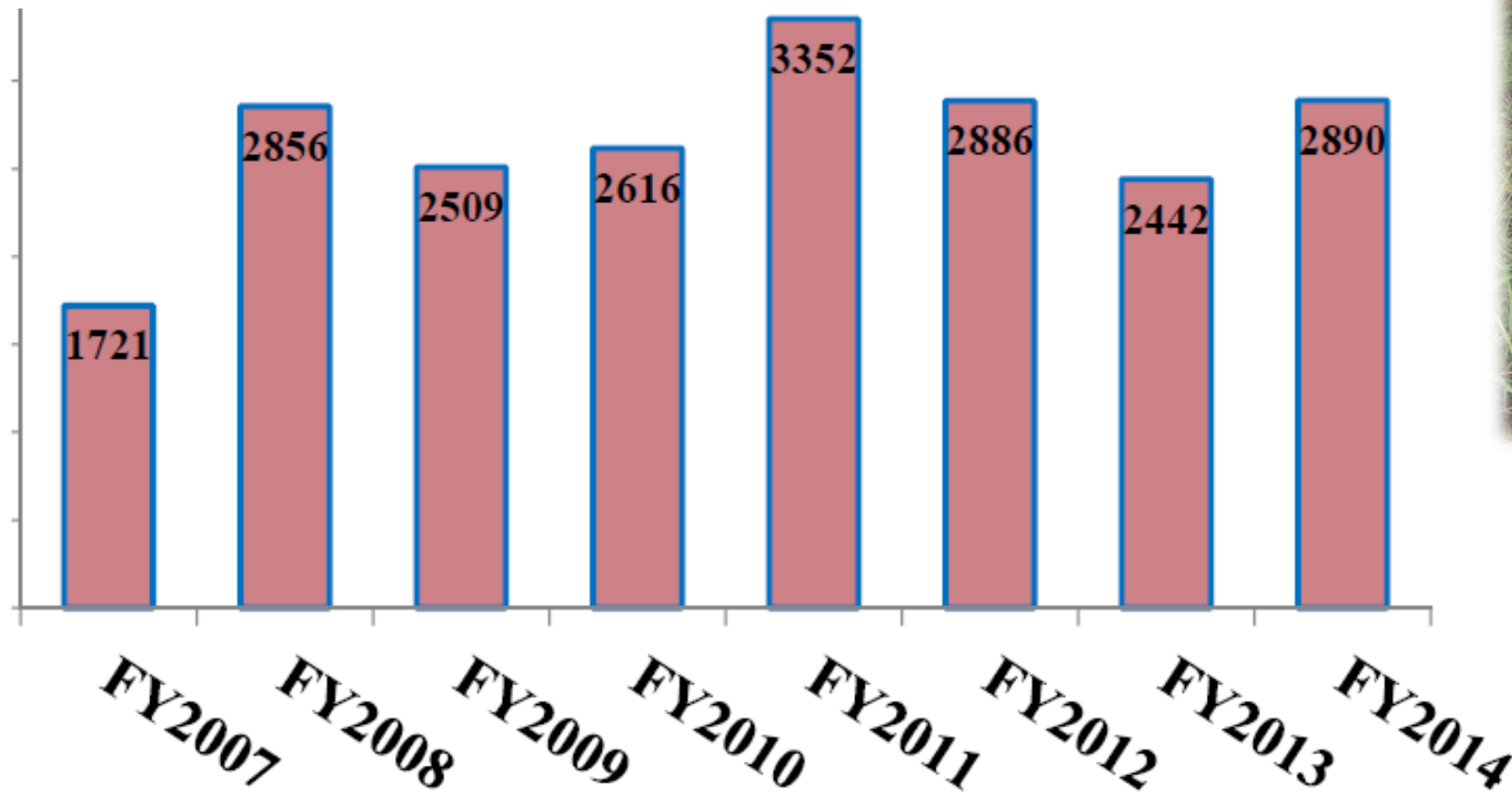
AF 12

Prevalencia de enfermedades



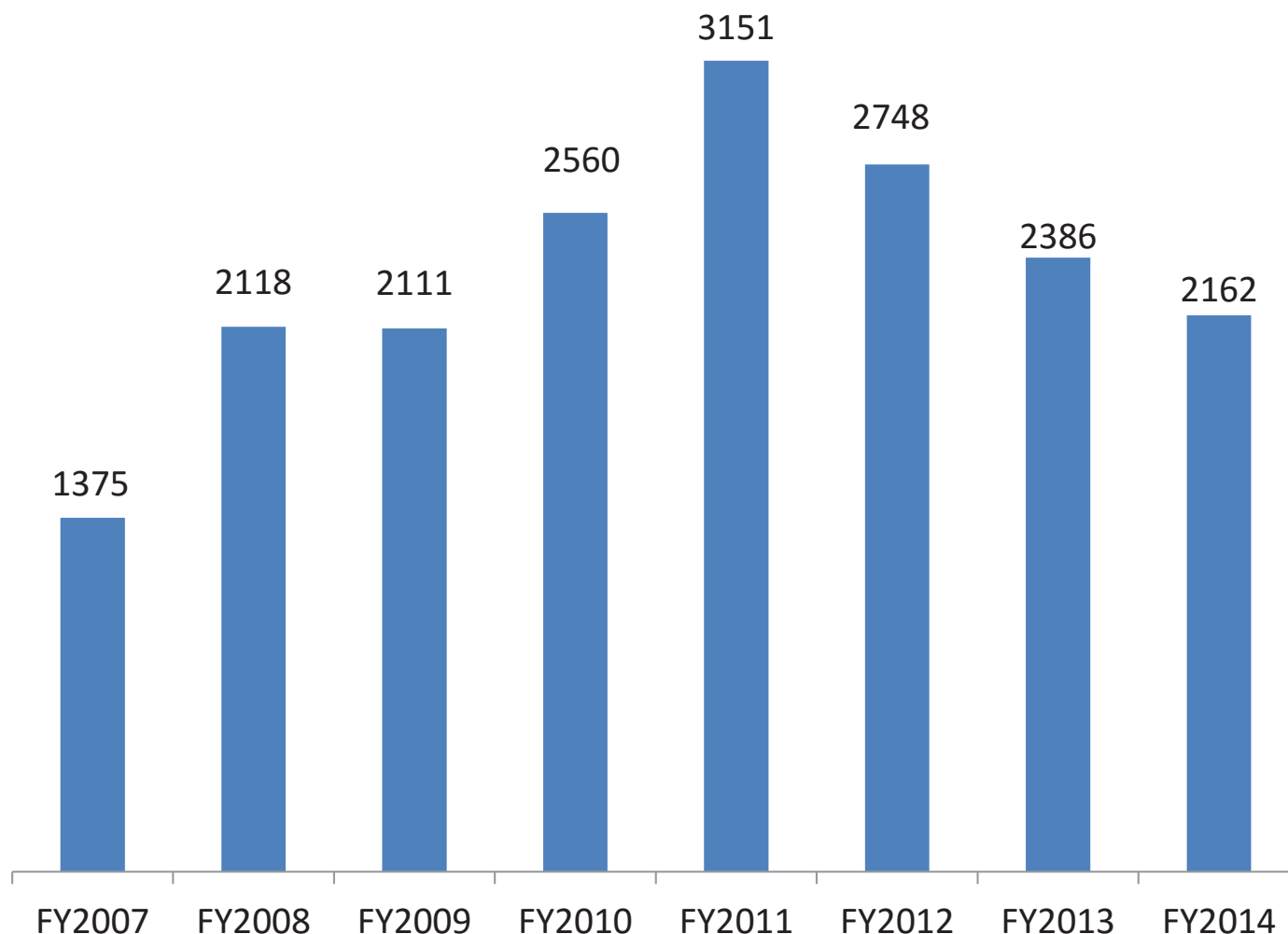
Monitoreo de Enfermedades

Muestras recolectadas anualmente



Fiebre Porcina Clásica

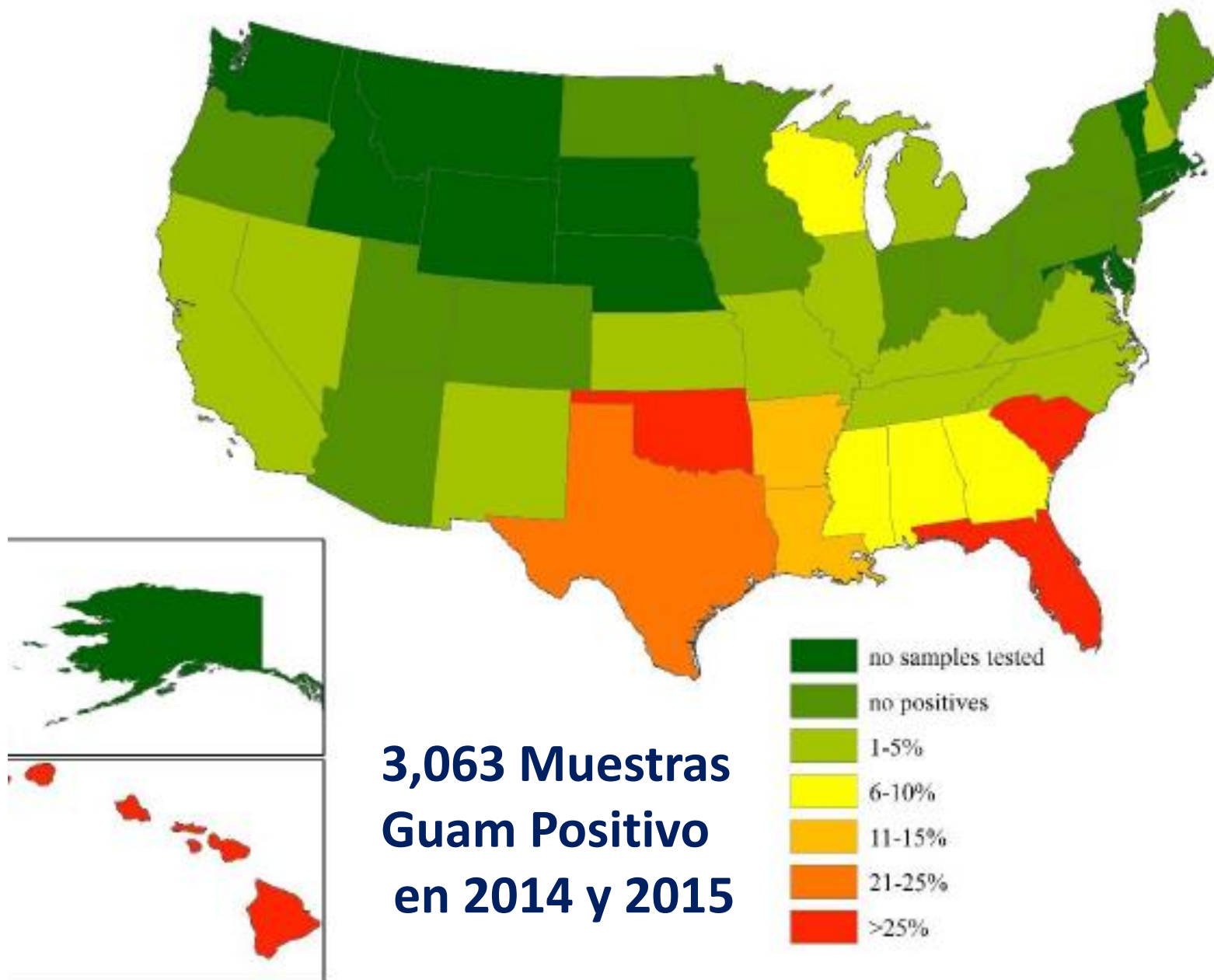
Serología



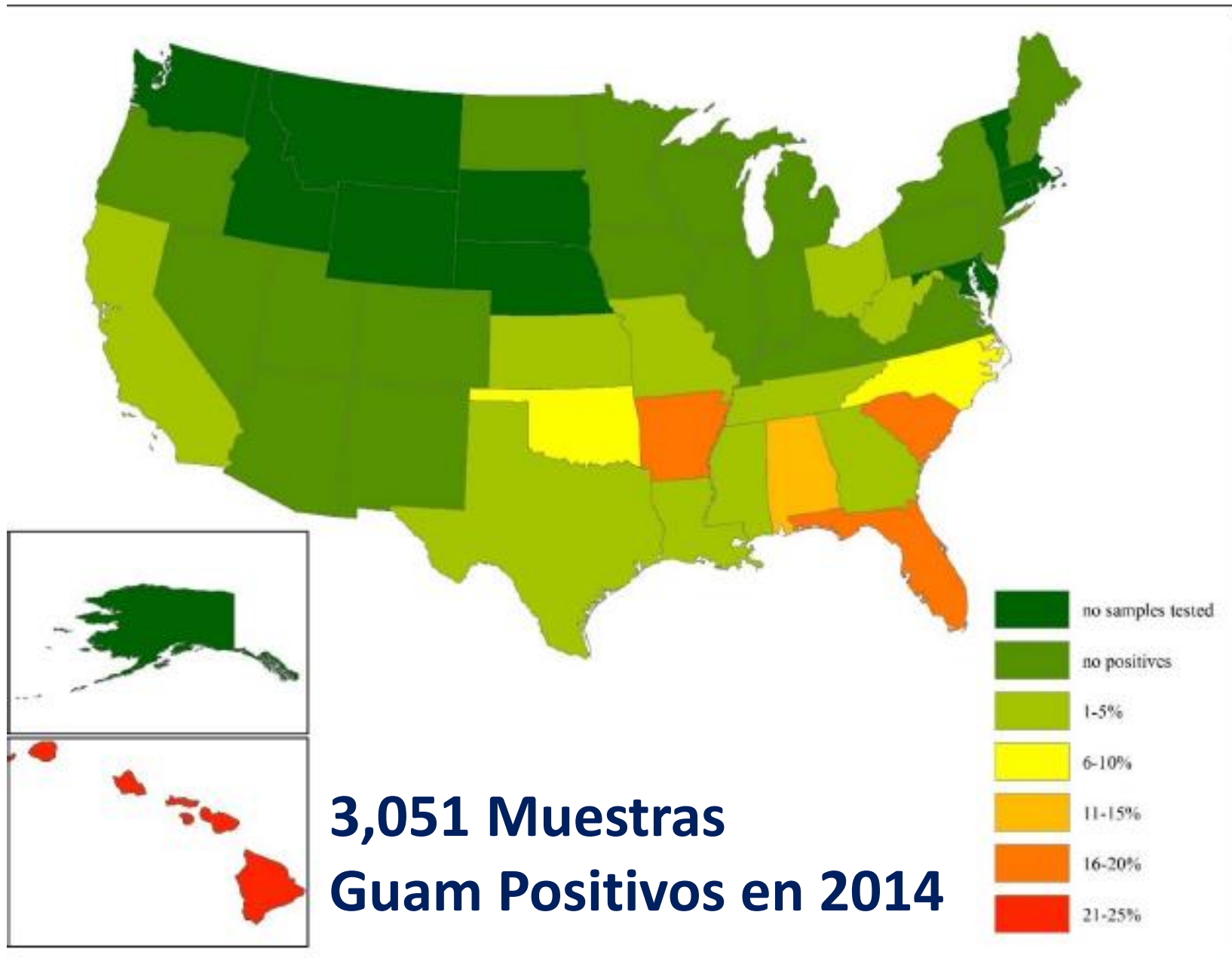
Año fiscal	# de estados
FY2007	19
FY2008	30
FY2009	32
FY2010	35
FY2011	31
FY2012	30
FY2013	28
FY2014	29



Pseudorabia



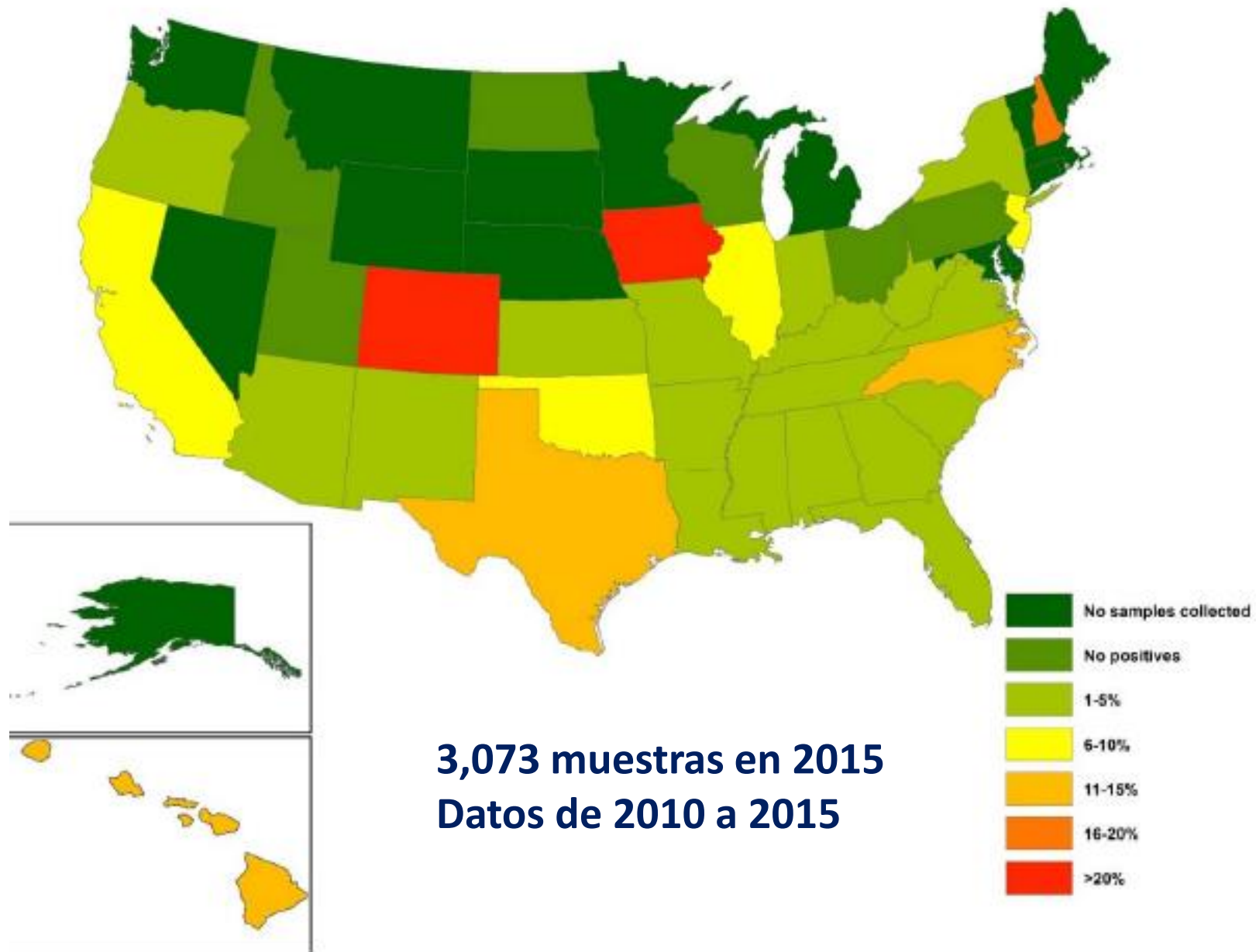
Brucellosis



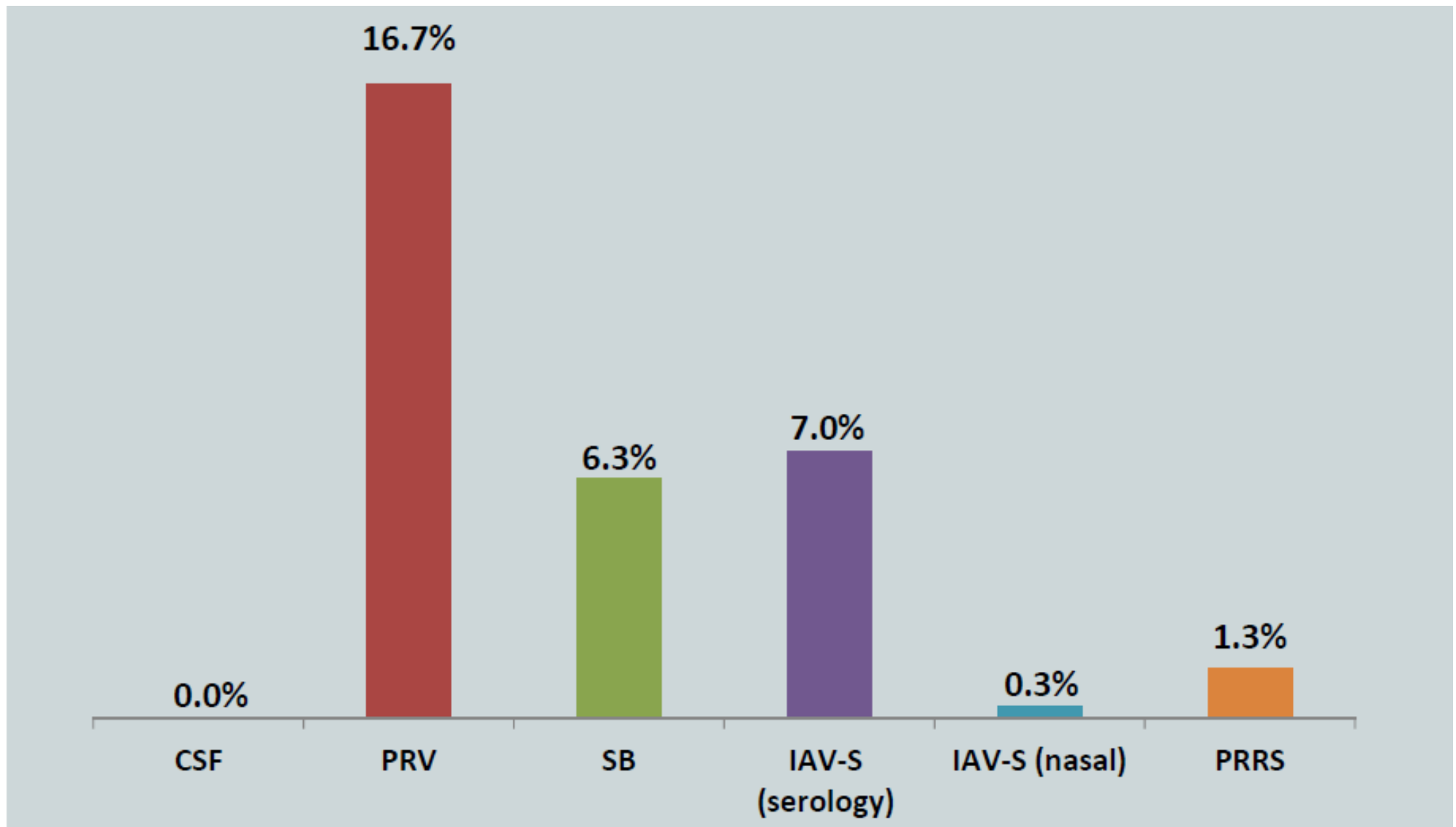
Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino



Influenza Porcina (muestras de serología)



Prevalencia Aparente (2015)

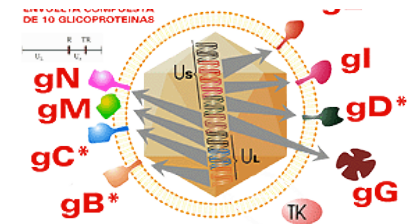


3 Enfermedades Prioritarias

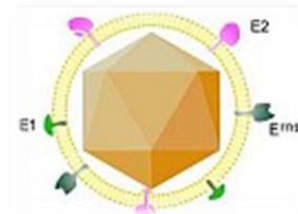
- **Brucelosis Porcina**



- **Pseudorabia o Enfermedad de Aujeszky**



- **Fiebre Porcina Clásica**



Negociaciones Binacionales México - EUA

Visita la Ciudad de México (Noviembre, 2015)

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



WS Wildlife Services

Protecting People
Protecting Agriculture
Protecting Wildlife

USDA United States Department of Agriculture
Animal and Plant Health Inspection Service

Reuniones Mensuales de CONASA (2016)

Problemática del Cerdo Asilvestrado en EUA (Marrano Alzado)



CONSEJO TECNICO
CONSULTIVO
NACIONAL DE
SANIDAD ANIMAL



SALUD Y PRODUCCIÓN DE FAUNA SILVESTRE Y ANIMALES DE ZOOLOGICO

Coordinador: Julio I. Soto Gordo Huerta
Secretaría: Ma. del Rocío Campuzano Hernández

Miembros Activos

1. Alan Roberto Hernández Llamas
2. Bernardo Manrique Nobara
3. Edgar Alfonso Silva
4. Elvia de la Cruz Robles
5. Fernando Gual Sill
6. Francisco Javier Navarrete Estrada
7. Gerardo López Islas
8. Juan Antonio Montaña Hirose
9. Juan Carlos Navarro García
10. Juana de Dios Becerril de la Cruz
11. Julio I. Soto Gordo Huerta
12. Luis Fernando Cisneros Guzmán
13. María del Carmen Rodríguez García
14. María del Rocío Campuzano Hernández
15. María Teresa Moreno Manzanilla
16. Mario Alberto Bautista Olivares
17. Mario Alberto Guerrero Madriles
18. Natalie Xiasu González Robles Beltrán
19. Gerardo Suzan Azpiri
20. Jaime Antonio Lozada Sánchez
21. José Ricardo Gaitán Saad



Miembros Eventuales

19. Gerardo Suzan Azpiri
20. Jaime Antonio Lozada Sánchez
21. José Ricardo Gaitán Saad

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Coordinador: Germán R. Colmenares Villadomat

Secretaría: Alejandra León Cruz

Miembros Activos

- | | | |
|--|----|-------------------------------|
| 1. Alejandra León Cruz | 5 | Luis Salvador Pérez Sotelo |
| 2. Alicia Valadez Sanabria | 6 | Marco Antonio Casillas Fabila |
| 3. Armando Mateos Poumián | 7 | Marco Antonio Méndez Ochoa |
| 4. Benjamin Jara Guillén | 8 | Raúl Vargas García |
| 5. Camilo Gerardo Pérez Colín | 9 | Rosario Pérez Espejo |
| 6. Diódoro Batalla Campero | 10 | Silvia Castañeda Romero |
| 7. Dionicio Córdova López | 11 | Tomás Jorge Más Ibáñez |
| 8. Elisa Margarita Rubi Chávez | | |
| 9. Estela Susana Núñez Rodríguez | | |
| 10. Germán Román Colmenares Villadomat | | |
| 11. Jorge Cárdenas Lara | | |
| 12. Jorge Francisco Monroy López | | |
| 13. José Carlos Rosales Ortega | | |
| 14. Juan Gay Gutiérrez | | |

Miembros Eventuales

- | | | |
|-------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1. Adriana Reyes Guerra | 3 | Javier Rolando Reyna Granados |
| 2. Arturo Cabrera Torres | 4 | Jorge Enrique Valencia López |
| 3. Assad Heneidi Zeckua | 5 | José Juan Martínez Maya |
| 4. Carlos Julio Jaramillo Arango | 6 | León Fernando Gual Natera |
| 5. Cesar Luis Villarreal Chávez | 7 | Luis Gelasio Sánchez Sanabria |
| 6. Cristóbal Andrés Zepeda Sein | 8 | Luis Miguel Rojas Ávalos |
| 7. Eduardo Serrano Pérez | 9 | Ma. de Lourdes Guerrero López |
| 8. Feliciano Millán Suazo | 10 | Ma. de Lourdes Molina Nava |
| 9. Felipe Antonio Villanueva Zavala | 11 | María del Carmen Rodríguez García |
| | 12 | Mara Elma González Ortiz |



SALUD Y PRODUCCIÓN PORCINA

Coordinador: Primo Molina Uribe

Secretario: Luis Gabriel Figueroa Martínez

Miembros Activos

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Adelfa del Carmen García Contreras | 17. Primo Molina Uribe |
| 2. Alfredo Becerra Flores | 18. Ramiro Ramírez Necoechea |
| 3. Alicia Valadez Sanabria | 19. Roberto Martínez Gamba |
| 4. Antonio Morilla González | 20. Rosalba Carreón Nápoles |
| 5. Arturo Cabrera Torres | 21. Sergio Alfonso Trueba Ríos |
| 6. Diódoro Batalla Campero | 22. Susana Mendoza Elvira |
| 7. Jesús Horacio Lara Puente | |
| 8. Jorge Enrique Rafael Valencia López | |
| 9. Jorge Raúl López Morales | |
| 10. José Abel Ciprián Carrasco | |
| 11. José Carlos Rosales Ortega | |
| 12. José Iván Sánchez Betancourt | |
| 13. Marco Antonio Barrera Wadgymar | |
| 14. Marco Antonio Carvajal Velázquez | |
| 15. María Elena Trujillo Ortega | |
| 16. Martha Salas Ramírez | |

17. Primo Molina Uribe
18. Ramiro Ramírez Necoechea
19. Roberto Martínez Gamba
20. Rosalba Carreón Nápoles
21. Sergio Alfonso Trueba Ríos
22. Susana Mendoza Elvira

Miembros Eventuales

23. Eduardo Pablo Correa Girón
24. Fernando Aguirre Bravo
25. Jesús Hernández López
26. José Alfredo Abarca Liceaga
27. Joaquín Becerril Angeles
28. Laura Elena Zapata Salinas
29. León Fernando Gual Natera
30. María Antonia Caba Ayala
31. Miguel Ángel Castillo Mangas



Reporte de Cerdos Asilvestrados en Brasil

NATURAL HISTORY NOTES NATURAL

Liquid lunch – vampire bats feed on invasive feral pigs

Vampire bats have long captivated the imagination of humans worldwide. Although often associated with myths about Dracula-like creatures (Mayen 2003), only three of about 1200 known bat species – *Desmodus rotundus*, *Diaderma youngi*, and *Diphylla ecaudata*, all restricted to the New World – feed exclusively on blood (Turner 1975). Of these, the common vampire bat (*D. rotundus*) has the widest distribution, extending from Mexico to Argentina. This species feeds mostly on livestock and poultry (Greenhall *et al.* 1983) but has also been documented preying on native mammals (Catenazzi and Donnelly 2008; Sánchez-Cordero *et al.* 2011).

We have used camera traps to monitor mammals in the Brazilian Pantanal and Atlantic Forest for the past 12 years. After checking 10,529 photos and videos of several terrestrial mammals, we saw several examples of *D. rotundus* feeding on invasive wild feral pigs (*Sus scrofa*; six instances), free-ranging cattle (two instances), and native ungulates (four instances) including lowland tapirs (*Tapirus terrestris*) and red brocket deer (*Mazama americana*). See WebVideos 1–5 for examples of bat feeding behavior and a thwarted attack on native and non-native mammals.

Because vampire bats feed nocturnally, we also analyzed a subset of the 10,529 records that included only nighttime photos and videos (from 18:00 pm to 6:00 am) showing tapirs, brocket deer, and feral pigs. To estimate the frequency of encounters between bats and these three ungulates, we considered each night (12-hour period) as an independent event. From the 4629 night records available, we logged 158 independent events in the Pantanal (101 for feral pigs, 38 for deer, and 19 for tapirs) and 87 independent events in the Atlantic Forest (35 for feral pigs, 29 for deer, and 23 for tapirs). Based on these encounters between vampire bats and each of the prey species, we estimated that the chances of an ungulate being attacked by a vampire bat in the Pantanal were 2% for feral pigs, 11% for tapirs, and 3% for brocket deer. In the Atlantic Forest, we found only feral pigs and brocket deer being attacked by bats, with a probability of 11% and 7%, respectively.

Feral pigs and brocket deer were the only ungulates recorded with vampire bats in both the Pantanal and Atlantic Forest. The frequency of encounters between bats and feral pigs is fivefold higher in the Atlantic Forest than in the Pantanal. However, our sample does not capture vampire bat–prey interactions when the prey is not foraging or moving. Consequently, the actual encounter frequency between bats and ungulates is probably higher than our estimates.

About 1.4% of vampire bats are infected with rabies virus in the Atlantic Forest (Scheffer *et al.* 2007), but the



© The Ecological Society of America

www.frominsectecology.org

¿En que Podemos Colaborar?



- **Capacitación de personal**
- **Identificación de áreas afectadas**
- ***Estimación de daños***
- ***Estudios genéticos***
- ***Monitoreo temprano***
- ***Vigilancia***
- ***Entrenamiento en Diagnóstico***
- ***Materiales Promocionales, de Difusión y Capacitación***

Gracias ...





Acuerdo mediante el cual se dan a conocer en los EUM las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos

(DOF, 4 de mayo de 2016)



11 de noviembre de 2016

Antecedentes

- ***Ley de Plagas*** para regir los procedimientos tendentes al combate y extinción de plagas y enfermedades de plantas y animales, publicado en el DOF el 15 de noviembre de **1924**.
- ***Reglamento de Policía Sanitaria de los Animales***, publicado en el Diario Oficial de la federación el 4 de enero de **1929**.

Artículo 2º.- Las enfermedades de los animales que serán motivo de la aplicación de las medidas sanitarias consignadas en el presente reglamento, son las siguientes:

Enfermedades infecciosas comunes en varias especies. Fiebre Carbonosa (“piojo”, “mal del bazo”); Carbón Sintomático (“mal de paleta”, “roncha”); Tuberculosis, Septicemia Hemorrágica, Viruela; Rabia; Aborto Infeccioso; Fiebre Aftosa.

Enfermedades Infecciosas de los bovinos: Vaginitis Granulosa, Mastitis Estreptocócica, Fiebre Catarral Maligna, Colibacilosis de los becerros (“chorrillo”), “Diarrea Blanca”, Perineumonía Contagiosa.

Antecedentes Continua...

- Enfermedades Infecciosas de los equinos: Muermo, Adenitis Estreptocócica (papera), Paratifoideas, Influenza.
- Además todas aquellas que por su facilidad de contagio o propagación sean conocidas como capaces de comprometer la salubridad de los animales y ser contagiosa a la especie humana.
- Enfermedades Infecciosas de los suideos: Cólera, (mal rojo), Erisipela o Rouger; Paratifoideas; Neumoenteritis diversas.
- Enfermedades Infecciosas de los ovinos y caprinos: Fiebre de Malta; Agalaxia Contagiosa.
- Enfermedades Infecciosas de las aves de corral: Cólera, Diarrea Blanca, Difteria, Epitelioma Contagioso (viruela), Peste.
- Enfermedades Parasitarias comunes a varias especies: Piroplasmosis y Anaplasmosis (ranilla); Distomatosis (palomilla o sanguijuelas del hígado, conchuela); Cisticercosis; Triquinosis; Sarnas; Tiñas; Tripanosomiasis.

Antecedentes

- ***Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos (EUM)*** con el objeto de proteger a plantas y animales contra plagas y enfermedades, y en la cual se establece la notificación de brotes de enfermedades en el extranjero por parte de los consulados. 1940.
- **Modificación** de la misma ley en 1974.
- ***Cuarentena exterior absoluta contra los animales, productos de los mismos y envases en general***, que con motivo de los diversos brotes de fiebre aftosa presentados a nivel mundial, constituyó un primer antecedente para la notificación de enfermedades exóticas en el territorio nacional. 1941.
- ***Decreto por el que se declaran enfermedades exóticas de los animales para México, la fiebre aftosa, la peste porcina africana y la peste bovina***, en sustitución de la cuarentena publicada en el año 1941. 1974.

Antecedentes

- ***Acuerdo de enfermedades exóticas***, que declaraba, además de las ya decretadas en el año **1979**, el listado de enfermedades no presentes en el país, así como su distribución geográfica. **1981.**
- **ACUERDO** mediante el cual se enlistan las enfermedades y plagas exóticas y enzoóticas de notificación obligatoria en los Estados Unidos Mexicanos. **1999.**
- ***Acuerdo mediante el cual se enlistan las enfermedades y plagas exóticas y enzooticas de notificación obligatoria en los EUM***, como reflejo del cambio de la situación zoonosanitaria del país. **2007.**



Base legal del ACUERDO



- La Ley Federal de Sanidad Animal (LFSA), que establece como obligación la notificación de enfermedades y plagas, conforme a lo establecido en los artículos 6° fracciones I, II y XXVII, el 16° fracción I, el 160° y el 161° fracción IV.
- La Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (LGPAS) que lo establece en el artículo 2° fracción XI, 8° fracción XX, 103°, 104°, 109°, 110°, 111°, 114° y 116°.
- El Código Sanitario para los Animales Terrestres y los Animales Acuáticos (artículo 1.1) de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), donde se establece que la obligación de México, como miembro de ese Organismo, de proporcionar la información sobre la situación sanitaria y evitar la propagación de las enfermedades y plagas de los animales terrestres y acuáticos más importantes, permitiendo su control a nivel mundial.

Acuerdo mediante el cual se dan conocer en los Estados Unidos Mexicanos las plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos.



Este Acuerdo tiene por objeto establecer grupos y características de las enfermedades de los animales que deben ser notificadas a las autoridades de sanidad animal del país.

- *Grupo 1- Enfermedades y plagas exóticas y de notificación inmediata*
- *Grupo 2- Enfermedades y plagas endémicas y de notificación inmediata*
- *Grupo 3- Enfermedades y plagas endémicas y de notificación mensual*

Cambios sustantivos A nivel global

- Se ajusta el titulo del documento
- Se crea el subgrupo comunes a varias especies
- Se reclasificaron los subgrupos según la OIE
- Se agregaron sinónimos a todas las enfermedades



Cambios sustantivos

A nivel global

- Se establecen grupos y características de enfermedades y plagas de los animales acuáticos
- Se incluye la notificación en casos en animales de vida silvestre



Número de enfermedades contenidas en el Acuerdo por grupo de enfermedades



Grupo	Característica	Número (antes, 2007)	Número (actual, 2016)
Enfermedades del grupo 1	Enfermedades exóticas de notificación inmediata obligatoria	92	220
Enfermedades del grupo 2	Enfermedades endémicas de notificación inmediata obligatoria	36	23
Enfermedades del grupo 3	Enfermedades endémicas de notificación mensual obligatoria	127	178

Acuerdo mediante el cual se dan conocer en los Estados Unidos Mexicanos las plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos.

GRUPO 1

DOF: 04/05/2016

ACUERDO mediante el cual se dan a conocer en los Estados Unidos Mexicanos las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

JOSÉ EDUARDO CALZADA ROVIROSA, Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 26 y 35 fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 4o., 6o. fracciones I, II y XXVII, 16o. fracción I, 106, 151, fracción II, 160, 161 fracciones I y IV de la Ley Federal de Sanidad Animal, 2o. fracciones X y XI y 8o. fracción XX, 103, 104, 109, 110, 111, 114 y 116 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables; y 1, 2, párrafo primero letra D fracción VII, 4o., 5o. fracción XXII y octavo transitorio del reglamento interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, vigente; en correlación con el artículo 49 fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de julio de 2001.

CONSIDERANDO

Que el 20 de septiembre de 2007 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el "Acuerdo mediante el cual se enlistan las enfermedades y plagas de los animales, exóticas y endémicas de notificación obligatoria en los Estados Unidos Mexicanos".

Que el territorio nacional es libre de varias enfermedades y plagas, denominadas exóticas que tienen impacto negativo para la producción, comercio y erradicación de los animales, por lo que no tiene a bien enponer la

ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE DAN A CONOCER EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS LAS ENFERMEDADES Y PLAGAS EXÓTICAS Y ENDÉMICAS DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA DE LOS ANIMALES TERRESTRES Y ACUÁTICOS.

Artículo 1o.- El presente Acuerdo tiene por objeto establecer grupos y características de enfermedades y plagas de los animales terrestres y acuáticos, que deben ser notificadas a las autoridades sanitarias del país incluyendo los animales de vida silvestre.

Artículo 2o.- El grupo 1 está compuesto por las enfermedades y plagas que no se encuentran en el territorio nacional o que han sido erradicadas del país; y que por su rápida diseminación y afectación al sector y riesgo para la salud pública, son consideradas de notificación inmediata obligatoria a las dependencias oficiales de salud animal y sanidad acuícola del país, como las siguientes:

prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas de los animales, por lo que no tiene a bien enponer la siguiente:

ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE DAN A CONOCER EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS LAS ENFERMEDADES Y PLAGAS EXÓTICAS Y ENDÉMICAS DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA DE LOS ANIMALES TERRESTRES Y ACUÁTICOS.

Artículo 1o.- El presente Acuerdo tiene por objeto establecer grupos y características de enfermedades y plagas de los animales terrestres y acuáticos, que deben ser notificadas a las autoridades sanitarias del país incluyendo los animales de vida silvestre.

Artículo 2o.- El grupo 1 está compuesto por las enfermedades y plagas que no se encuentran en el territorio nacional o que han sido erradicadas del país; y que por su rápida diseminación y afectación al sector y riesgo para la salud pública, son consideradas de notificación inmediata obligatoria a las dependencias oficiales de salud animal y sanidad acuícola del país, como las siguientes:

1) COMUNES A VARIAS ESPECIES

ADENOMATOSIS PULMONAR OVINA / ADENOCARCINOMA PULMONAR OVINO (*Betaretrovirus*)

Cambios sustantivos

Grupo 1



- Se agregaron algunos agentes faltantes (grupo 1)
- Debido a que se ha mejorado la condición sanitaria del país, se erradicaron varias enfermedades endémica y ahora son exóticas. (grupo 1, ENFERMEDAD DE NEWCASTLE)
- Aparece la INFLUENZA AVIAR NOTIFICABLE en Grupo 1
- Se dividió IA, IP y EEV en grupo 1 y 3

GRUPO I: Enfermedades y Plagas Exóticas de notificación inmediata obligatoria en México

1) Comunes a varias especies:	29	Encefalitis japonesa
2) Bovinos:	19	Encefalopatía espongiforme bovina
3) Ovinos:	6	Enfermedad del temblor
4) Caprinos:	8	Virus del Valle del Cache
5) Equinos:	18	Arteritis viral equina
6) Porcinos:	12	Peste porcina africana
7) Aves:	19	Arizonosis



GRUPO I: Enfermedades y Plagas Exóticas de notificación inmediata obligatoria en México

8) Lagomorfos:	2	Enfermedad hemorrágica viral de los conejos
9) Abejas:	19	Acariosis
10) Felinos:	1	Encefalopatía espongiforme felina
11) Fauna Silvestre:	10	Enfermedad de Ébola
12) Peces:	13	Herpesvirosis de la carpa Koi
13) Moluscos:	9	Enfermedad viral de tipo herpes del ostión
14) Crustáceos:	13	Enfermedad de la cabeza amarilla
15) Anfibios	16	Infección por <i>Ranavirus</i>



Acuerdo mediante el cual se dan conocer en los Estados Unidos Mexicanos las plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos.

GRUPO 2

BACULOVIRIOSIS TETRAEDRICA (*Baculovirus penaei*)
ENFERMEDAD DE LA CABEZA AMARILLA (*Okavirus*)
ENFERMEDAD DE LA COLA BLANCA (*Nodavirus de macrobrachium rosenbergii*)
ENFERMEDAD DE LA HEMOLINFA LECHOSA DE LAS LANGOSTAS (*Panulirus* spp)
INFECCIÓN POR EL VIRUS DE MOURILYAN (semejante a *Bunyavirus*)
INFECCIÓN POR NODAVIRUS (*Nodavirus de Panaeus vannamei*)
INFECCIÓN POR VIRUS HEPATOPANCREÁTICO SEMEJANTE A PARVO (virus semejante a *Parvovirus*)
INFECCIÓN POR VIRUS HEPATOPANCREÁTICO SEMEJANTE A REO (virus semejante a *Reovirus*)
MIONECROSIS INFECCIOSA (virus semejante a *Totivirus*)
PARVOVIRIOSIS HEPATOPANCREÁTICA (*Parvovirus*)
PLAGA DEL CANGREJO DE RÍO (*Aphanomyces astaci*)
ENFERMEDAD DE LA NECROSIS HEPATOPANCREÁTICA AGUDA (*Vibrio parahaemolyticus*)
15) ANFIBIOS

ADENOVIRIOSIS INTESTINAL (*Adenovirus / Siadenovirus*)
CLAMIDIOSIS (*Chlamydomydia pneumoniae*)
CHROMOMICOSIS (*Fonsecaea podrosi*, *F. dermatitidis*, *Cladosporidium* spp, *Scolecobasidium* spp, *Phialophora* spp, *Ochroconis* spp, *Rhinocladosporidium* spp, *Wangiella* spp)
TUMOR DE LUCKÉ / ADENOCARCINOMA RENAL (*Batrachovirus / Ranid Herpesvirus-1*)
ENFERMEDAD POR RETROVIRUS (*Retrovirus*)
ENFERMEDAD POR FLAVIVIRUS (*Flavivirus*)
ENFERMEDAD POR CALICIVIRUS (*Calicivirus*)

Artículo 3o.- El grupo 2 está integrado por las enfermedades y plagas endémicas transmisibles que se encuentran en el territorio nacional; y que por sus efectos significativos en la producción pecuaria, comercio internacional, salud pública y por su importancia estratégica para las acciones de salud animal y sanidad acuícola en el país, son consideradas de notificación inmediata obligatoria a las dependencias oficiales de sanidad animal del país siendo las siguientes:

INFECCION POR BATRACHOCHYTRIUM SALAMADRIVORANS (*Batrachochytrium salamadrivorans*)
RICKETTSIOSIS (*Aegyptianella ranarum*)
SAPROLEGNIASIS (*Saprolegnia ferax*, *S. parasitica*)
SÍNDROME DE LA PIERNA ROJA (*Aeromonas* spp, *Flavobacterium* spp, *Klebsiella* spp, *Acinetobacter* spp, *Pseudomona* spp, *Proteus* spp, *Citrobacter* spp)

Artículo 3o.- El grupo 2 está integrado por las enfermedades y plagas endémicas transmisibles que se encuentran en el territorio nacional; y que por sus efectos significativos en la producción pecuaria, comercio internacional, salud pública y por su importancia estratégica para las acciones de salud animal y sanidad acuícola en el país, son consideradas de notificación inmediata obligatoria a las dependencias oficiales de sanidad animal del país siendo las siguientes:

1) COMUNES A VARIAS ESPECIES

ÁNTRAX / CARBUNCO BACTERIDIANO (*Bacillus anthracis*)
BRUCELOSIS (*Brucella abortus*, *B. melitensis*, *B. ovis*, *B. suis*, *B. canis*, *B. neotomae*, *B. ceti*, *B. pinnipedialis*)
ECTIMA CONTAGIOSA/ ESTOMATITIS PAPULAR BOVINA (*Parapoxvirus*)
ESTOMATITIS VESICULAR (*Vesiculovirus*)
IXODIDIOSIS EN ZONAS ENDÉMICAS (*Boophilus* spp)
LEPTOSPIROSIS (*Leptospira* spp)
RABIA (*Lyssavirus*)
TUBERCULOSIS (*Mycobacterium* spp)
FIEBRE DEL NILO OCCIDENTAL (*Flavivirus*)



Cambios sustantivos

Grupo 2

- ANEMIA INFECCIOSA EQUINA cambia al grupo 2
- LEPTOSPIROSIS cambia al grupo 2
- SINDROME DE EMACIACION MULTISISTEMICO POSDESTETE y SINDROME REPRODUCTIVO Y RESPIRATORIO PORCINO cambian al grupo 2



Países y fechas donde se describe por vez primera la enfermedad de PRRS.

GRUPO II: Enfermedades y Plagas Endémicas de notificación inmediata obligatoria en México

1)	Comunes a varias especies:	9	Brucelosis
2)	Porcinos:	2	SRRP
3)	Aves:	1	Influenza aviar de baja patogenicidad
4)	Equinos:	1	Anemia infecciosa equina
5)	Abejas:	1	Varroasis
6)	Peces:	2	Necrosis Pancreática Infecciosa
7)	Moluscos:	2	Infección por <i>Perkinsus marinus</i>
8)	Crustáceos:	4	Enfermedad de las manchas blancas
9)	Anfibios:	1	Quitridiomicosis



Acuerdo mediante el cual se dan conocer en los Estados Unidos Mexicanos las plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos.

GRUPO 3

- 2) **PORCINOS**
SÍNDROME DE EMACIACIÓN MULTISISTÉMICO POSDESTETE (*Circovirus porcino tipo 2*)
SÍNDROME REPRODUCTIVO Y RESPIRATORIO PORCINO (*Arterivirus tipo 2*, cepa americana)
- 3) **AVES**
INFLUENZA AVIAR DE BAJA PATOGENICIDAD (*Influenzavirus A, subtipo H5N2*)
- 4) **EQUINOS**

ANEMIA INFECCIOSA EQUINA (*Lentivirus*)
- 5) **ABEJAS**
VARROASIS (*Varroa destructor*, *V. jacobsoni*, *V. underwoodi*, *V. rinderi*)
- 6) **PECES**
GNATOSTOMOSIS (*Gnathostoma spp*)
NECROSIS PANCREÁTICA INFECCIOSA (*Aquabirnavirus*)
- 7) **MOLUSCOS**
INFECCIÓN POR MARTEILIA REFRINGENS (*Marteilia refringens*)
INFECCIÓN POR PERKINSUS MARINUS (*Perkinsus marinus*)
- 8) **CRUSTÁCEOS**
ENFERMEDAD DE LAS MANCHAS BLANCAS (*Whispovirus*)
HEPATOPANCREATITIS NECROTIZANTE (*Alfa Protobacteria*)
NECROSIS HIPODÉRMICA Y HEMATOPOYÉTICA INFECCIOSA VNHHI (*Brevidensovirus*)
SÍNDROME DEL VIRUS DE TAURA / SÍNDROME DE TAURA (*Aparavirus*)

QUITRIDIOMICOSIS (*Batrachochytrium dendrobatidis*)

Artículo 4o.- El grupo 3 está constituido por aquellas enfermedades y plagas que se encuentran presentes en el territorio nacional y son consideradas como endémicas; y que por representar un riesgo menor desde el punto de vista epidemiológico, económico, de salud pública y de comercio nacional e internacional, son consideradas de notificación mensual obligatoria a las dependencias oficiales de salud animal y sanidad acuícola del país, siendo las siguientes:

1) COMUNES A VARIAS ESPECIES

- BOTULISMO (*Clostridium botulinum*)
- CAMPILOBACTERIOSIS (*Campylobacter spp*, *C. fetus* subsp. *venerealis*, *C. fetus fetus*, *C. jejuni*)
- CISTECERCOSIS (*Taenia solium*, *T. saginata*)
- CLOSTRIDIASIS (*Clostridium spp*)
- COCCIDIOSIS (*Eimeria spp*)
- COENUROSIS (*Taenia multiceps*)
- DERMATOFILOSIAS (*Dermatophilus congolensis*)
- DISENTERIA VIBRIÓNICA (*Vibrio jejuni*)
- DISTOMATOSIS HEPÁTICA (*Fasciola hepatica*)
- ERISIPELOSIAS / ERISIPELA (*Erysipelothrix rhusiopathiae*)
- ESTAFILOCOCCOSIS (*Staphylococcus spp*)
- ESTREPTOCOCCOSIS (*Streptococcus spp*)
- HIDATIDOSIS (*Echinococcus spp*)

Cambios sustantivos

Grupo 3

**CAMBIOS, CAMBIOS
Y MAS CAMBIOS.**

- Se añadió INFLUENZA CANINA (Influenzavirus A) a grupo 3 canideos
- DIARREA EPIDÉMICA PORCINA se clasifica al grupo 3
- INFESTACION POR EL PEQUEÑO ESCARABAJO DE LA COLMENA se clasifica al grupo 3
- LEISHMANIOSIS se clasifica al grupo 3
- MAEDI/VISNA se clasifica al grupo 3
- Aparece la ENFERMEDAD DE OJO AZUL en el grupo 3
- Se incluyeron enfermedades por vectores (YERSINIOSIS, FIEBRE DE LAS MONTAÑAS ROCOSAS O EHRLICHIOSIS, ENFERMEDAD DE CHAGAS, INFESTACION POR PULGAS Y GARRAPATAS)

GRUPO III: Enfermedades y Plagas Endémicas de notificación mensual obligatoria en México *

1) Comunes a varias especies:	35	Actinobacilosis
2) Bovinos:	9	Diarrea viral bovina
3) Ovinos:	1	Pseudotuberculosis
4) Caprinos:	1	Artritis encefalitis caprina
5) Equinos:	6	Influenza equina
6) Porcinos:	13	Encefalomiелitis porcina
7) Aves:	30	Bronquitis infecciosa
8) Lepóridos:	2	Acariosis de las orejas



GRUPO III: Enfermedades y Plagas Endémicas de notificación mensual obligatoria en México *



9) Abejas:	8	Aspergilosis
10) Canídeos:	14	Moquillo
11) Felinos:	9	Infección por calicivirus felino
12) Fauna Silvestre:	3	Enfermedad aleutiana de los visones
13) Primates:	3	Varicela
14) Peces:	30	Infección por <i>Francisella</i>
15) Moluscos:	2	Infección por <i>Haplosporidium Nelsoni</i>
16) Crustáceos:	12	Vibriosis

¿Qué hace el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SIVE) con ellas?

- Obtiene información oportuna, uniforme, completa y confiable, de las enfermedades y plagas en las poblaciones animales.
- Elabora los informes técnicos sobre la situación zoonosanitaria nacional para su difusión a nivel nacional e internacional.
- Reconoce y mantiene regiones libres de enfermedades y plagas.
- Recomienda la creación de programas de prevención, control y erradicación
- Elabora estudios epidemiológicos de enfermedades y plagas de los animales.



Gracias por su atención

alejandra.leon@senasica.gob.mx

59051000 Ext. 53213



ACUERDO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN ANIMALES TERRESTRES Y ORGANISMOS ACUÁTICOS EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

María de Lourdes Guerrero López

Encargada de la Dirección de Epidemiología y Análisis de Riesgo

lourdes.guerrero@senasica.gob.mx

Noviembre de 2016

ANTECEDENTES

Históricos:

1946

México sufrió una epidemia de fiebre aftosa.

- Creación de la CPA
- Fortalecimiento en el desarrollo de medidas en servicios de salud animal
- Reconocimiento social al MVZ

1980

Inicio de las campañas zoosanitarias.

- Garrapata *Boophilus*, encefalitis equina venezolana, brucelosis, gusano barrenador, rabia paralítica bovina, cólera porcino y salmonelosis aviar



ANTECEDENTES

 1997

NOM-046-ZOO-1995, Sistema Nacional de Vigilancia Epizootiológica.

 2001

*Modificación de la NOM-046-ZOO-1995
Cambio de denominación: Sistema
Nacional de Vigilancia Epidemiológica.*

DOF: 19/02/1997

NORMA Oficial Mexicana NOM-046-ZOO-1995, Sistema Nacional de Vigilancia Epizootiológica.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-046-ZOO-1995, SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIZOOTIOLÓGICA.

ROBERTO ZAVALA ECHAVARRIA, Director General Jurídico de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, con fundamento en los artículos 35 fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 3o., 4o., 12 fracción XIII y 15 de la Ley Federal de Sanidad Animal; 1o., 38 fracción II, 40 fracciones III y XI, 41 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; y 12 fracción XXIX y XXX del Reglamento Interior de esta Dependencia, y

DOF: 29/01/2001

Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-046-ZOO-1995, Sistema Nacional de Vigilancia Epizootiológica publicada el 19 de febrero de 1997.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural.

LA ACTUALIDAD



- ✚ Una institución de seguridad nacional en salud animal.
- ✚ Nuevos retos zoonosanitarios:
 - ⊕ Surgimiento de enfermedades emergentes.
 - ⊕ Cambios en la situación zoonosanitaria.
 - ⊕ Avances sanitarios obtenidos en el país.
- ✚ Demanda de implementación constante de procesos y herramientas epidemiológicas: *ir adelante en la prevención, control y erradicación de enfermedades y plagas.*

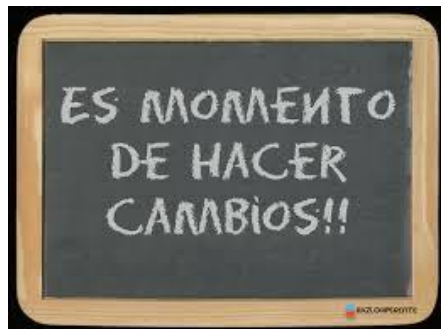
BASE LEGAL VIGENTE

- ✚ Ley Federal de Sanidad Animal y su reglamento (2012)
- ✚ Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables y su reglamento (2015)
- ✚ Reglamento Interior del SENASICA (2016)
- ✚ Ley General de Salud (2016)
- ✚ Acuerdo de enfermedades de notificación obligatoria (2016)



PROCESOS DE VE ACTUALIZADOS

Competitividad en mercados locales e internacionales



ACUERDO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN ANIMALES TERRESTRES Y ORGANISMOS ACUÁTICOS EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Objetivo

Establecer las **especificaciones** y **directrices** de operación del SIVE, así como los **criterios** y **procedimientos** para la vigilancia epidemiológica ante la sospecha o presencia de enfermedades y plagas endémicas y exóticas de los animales, en el país y que son de notificación obligatoria periódica, así como aquellas de carácter toxicológico y de residuos tóxicos.



MODIFICACIONES SUSTANTIVAS: GENERAL

- ✚ Reorganización. Énfasis en actividades de notificación e investigación epidemiológica. Nuevos capítulos.

NOM-046-ZOO-1995

- Vigilancia epidemiológica
- Organización estructura y funciones del SIVE
- Operación del SIVE
- Elementos del Sistema de Información
- Denuncia
- Sanciones

ACUERDO PARA LA VE

- Vigilancia epidemiológica
- SIVE
- Notificación
- Investigación Epidemiológica de focos
- Análisis, difusión de información y convenios de investigación
- Evaluación del sistema

MODIFICACIONES SUSTANTIVAS: GENERAL

- Enunciación formal de actividades de VE, adicionalmente en:
 - ▶ Organismos acuáticos (atribuciones a SENASICA en la LGPAS, 2007)
 - ▶ Enfermedades de carácter toxicológico y de residuos tóxicos (atribuciones en la LFSA, 2007)



MODIFICACIONES SUSTANTIVAS

CAPÍTULO: VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Establecimiento de objetivos, actividades, responsables, elementos y criterios de la VE

Definiciones operacionales de caso: (base para la realización de actividades)

- Caso clínico
- Caso sospechoso
- Caso presuntivo positivo
- Caso confirmado
- Publicación en el sitio web del SENASICA
- Actualización conforme a avances científicos, tecnológicos y sanitarios

ENFERMEDAD DE LA NECROSIS HEPATOPANCREÁTICA AGUDA (AHPND)

La AHPND (por sus siglas en inglés), denominada inicialmente como síndrome de mortalidad temprana (SMT), ha sido responsable de grandes pérdidas económicas para los camaricultores en países asiáticos, provocando mortalidades de hasta 70%, al afectar principalmente a los cultivos de Litopenaeus vannamei en las etapas tempranas del desarrollo y en lazo muy corto. Actualmente la AHPND está asociada a un proceso multifactorial.

DEFINICIÓN DE CASO	CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD
CASO CLÍNICO Organismo que presenten signos clínicos y/o lesiones macro y microscópicas compatibles con la enfermedad, tales como atrofia severa del hepatopáncreas; se caracteriza por una coloración rojo pálido, o en ocasiones con puntos negros o líneas en la superficie. Los camarones afectados pueden presentar letargo, crecimiento lento, esqueleto retorcido e intestino parcial o totalmente vacío.	Agente: Víbrico parahemolítico Transmisión: Oral Distribución: Desde su primer reporte en China en el 2009, se ha expandido a Vietnam (2010), a México (2011) y Tailandia (2012). El víbrico parahemolítico es una bacteria endémica en crustáceos acuáticos marinos y de zonas estuariales a nivel mundial, es considerada como parte de la flora bacteriana natural en camarones, siendo ésta, diferente a la cepa de víbrico parahemolítico asociado a factores patógenos en Asia. En México, conforme a la definición de caso, no se ha comprobado su presencia y las mortalidades esporádicas, han sido asociadas por un proceso multifactorial que incluye virus, bacterias, metales pesados, mal manejo, fallas en bioseguridad y en buenas prácticas de producción, temperatura, pH, entre otros.
CASO SUSPECHOSO Caso clínico con resultados positivos a Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) (genérico para Víbrico parahemolítico).	Descripción: Los datos reportados, evidencian que la AHPND se presenta entre los 10 a 40 días post-cembra, provocando mortalidades de hasta el 70%. Los organismos que sobreviven pueden sufrir de retraso en el crecimiento y atrofia.
CASO PRESUNTIVO POSITIVO Caso sospechoso que cuenta con resultados positivos oficiales a Aislamiento Bacteriano (AB) y a PCR autorizada por el SENASICA, con signos clínicos y lesiones compatibles por histopatología.	Patología: Una vez infectado el camarón por el V. parahemolítico exótico, coloniza el tracto gastrointestinal y produce la toxina que causa la destrucción del tejido y la dilatación del hepatopáncreas.
CASO CONFIRMADO Caso presuntivo positivo que cuenta con resultados positivos a AB y aislamiento genético compatible a nivel patológico de origen bacteriano, con signos clínicos y lesiones compatibles diagnosticadas por histopatología.	

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD		
- Contar con un programa de Buenas Prácticas de Producción. - Restringir el acceso a la unidad de producción. - Fomentar la higiene en los trabajadores. - Establecer un programa de monitoreo. - Implementar un programa de control de vectores y plagas. - Realizar un correcto secado de los estanques. - Realizar siempre un lavado y sanitización del material y equipo.	- Utilizar larvas y alimento libres de patógenos específicos. - Implementar un programa de cuarentenas. - Disponer sanitariamente los organismos muertos. - Utilizar maternidades. - Incorporar líneas genéticas mejoradas. - Manejar sanitariamente el agua de descargas. - Verificar organismos reproductores.	- Mantener la cooperación y transparencia con los servicios veterinarios oficiales. - Notificar inmediata al SENASICA sobre mortalidades atípicas. - Utilizar solo alimentos y productos que cuenten con registro ante la SAGARPA.

Juntos alimentamos el futuro de México.

SAGARPA SENASICA

MODIFICACIONES SUSTANTIVAS

CAPÍTULO: *VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA*

Especificaciones para las actividades de VE activa



- Muestreos en poblaciones en riesgo
- Análisis de riesgo zoonosarios
- Estrategias complementarias: vigilancia sindrómica, en vectores y programas especiales
- Notificación al SIVE mediante los formatos establecidos.

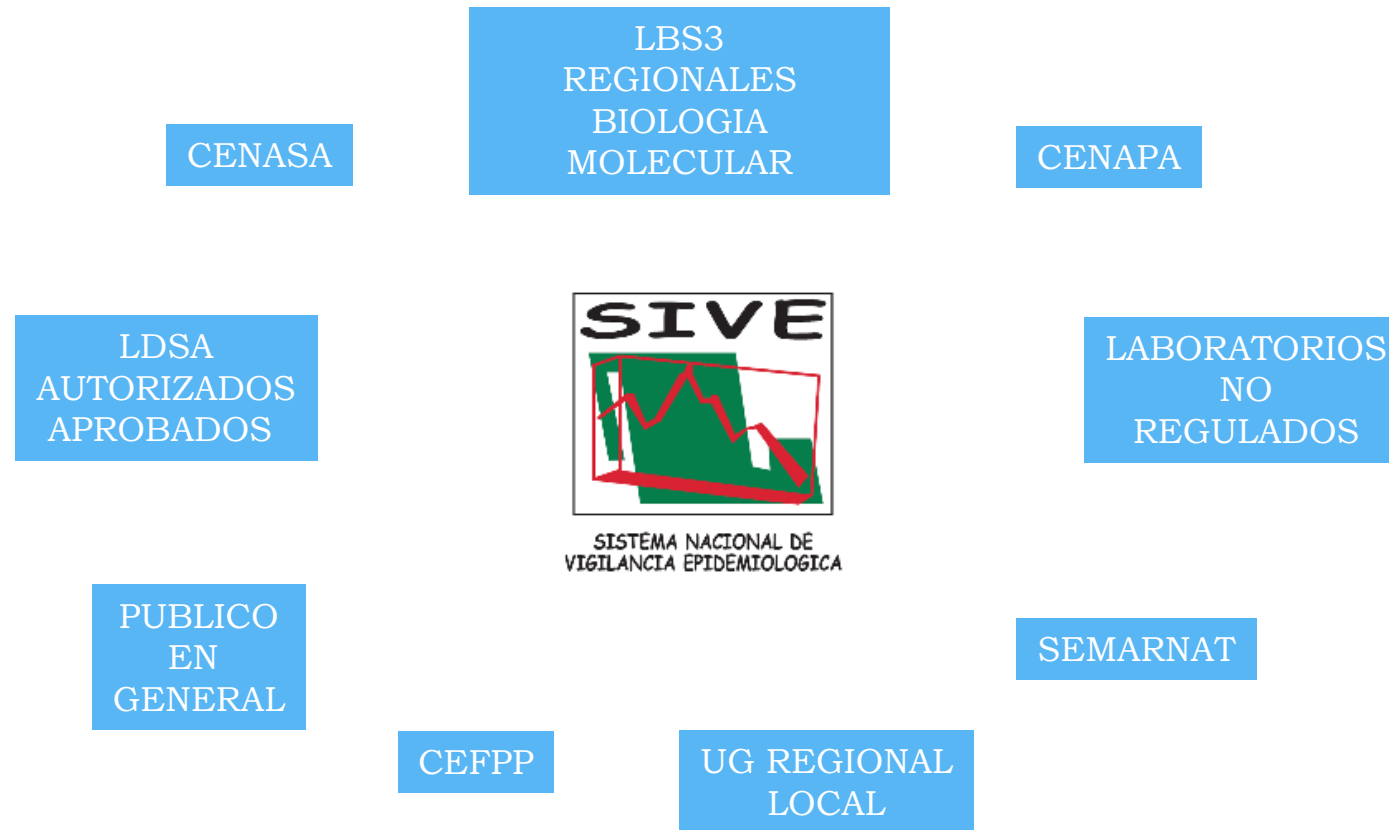
MODIFICACIONES SUSTANTIVAS

CAPÍTULO: *VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA*

- Realización de actividades de VE en coordinación con otras instituciones: enfermedades zoonóticas, animales de vida silvestre, cooperación interinstitucional, organizaciones internacionales, asociaciones nacionales, entre otras.



MODIFICACIONES SUSTANTIVAS CAPÍTULO: *SIVE*



MODIFICACIONES SUSTANTIVAS CAPÍTULO: SIVE

LABORATORIOS DE
REFERENCIA NACIONAL

BIOLOGÍA MOLECULAR

REGIONALES DE DIAGNÓSTICO DE
ENFERMEDADES EXÓTICAS

LABORATORIOS AUTORIZADOS Y
APROBADOS

LABORATORIOS DE INVESTIGACION

LABORATORIOS DE
DIAGNÓSTICO QUE
NOTIFICAN AL SIVE



No. Total de laboratorios de diagnóstico: 166

MODIFICACIONES SUSTANTIVAS

CAPÍTULO: *NOTIFICACIÓN*



- + Mayor especificidad a los procedimientos de notificación
- + Establecimiento de requisitos específicos para el reporte por los laboratorios:
 - Mantenimiento del **formato SIVE 04**, responsables del correcto llenado son los laboratorios. El SIVE funge como **recopilador y no como generador de los datos**.
 - Plazos para la notificación: **24 hrs.** para notificación inmediata, **5 días** para notificación mensual.
- + Incumplimiento de dichos requisitos serán motivo de rechazo de la notificación. Sujeto a sanciones.

MODIFICACIONES SUSTANTIVAS.

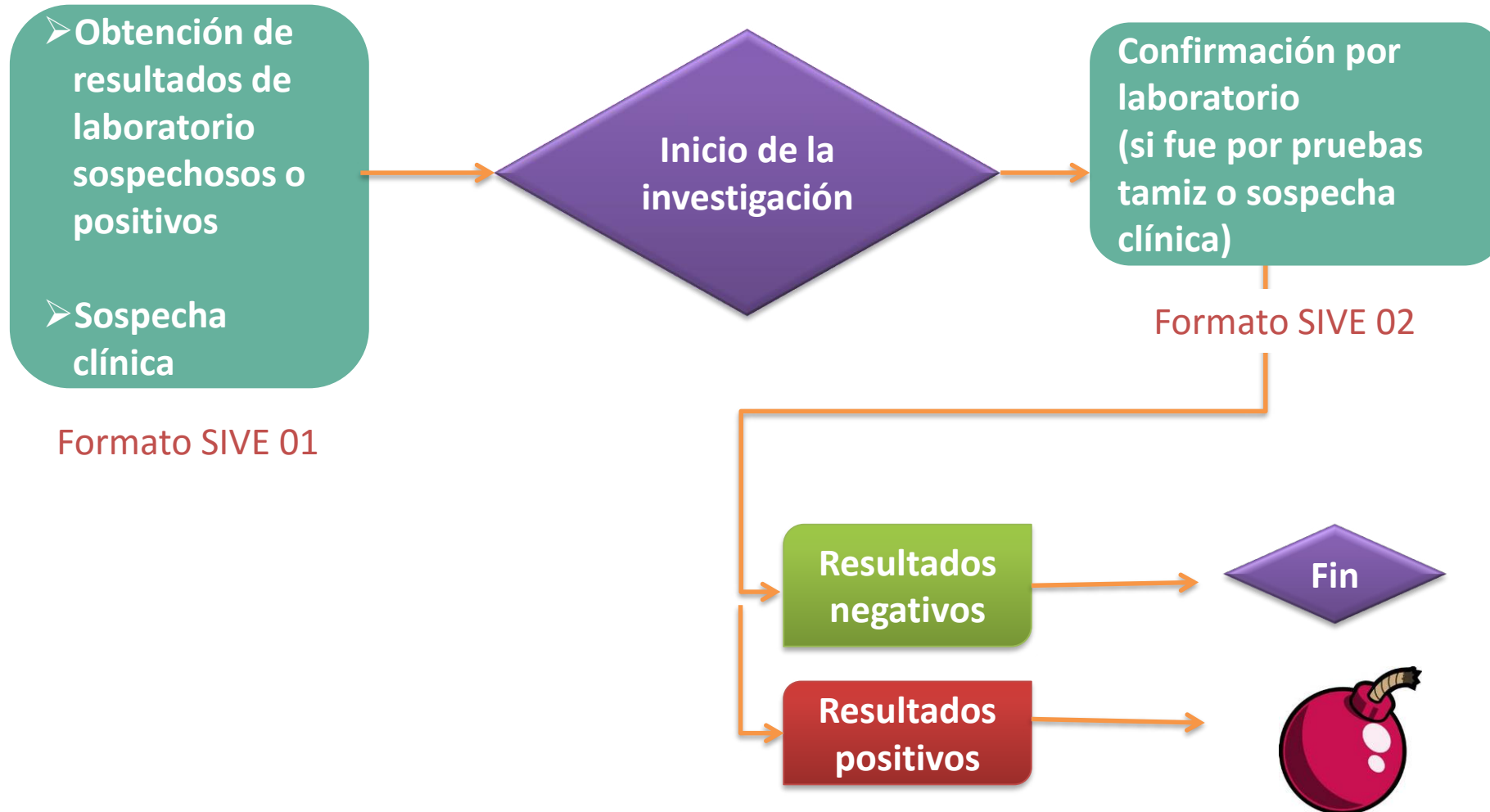
CAPÍTULO: *INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE FOCOS*

- ✚ Mayor especificidad a los procedimientos de investigación.
- ✚ Bajo responsabilidad de las áreas de la DGSA, con cooperación de los gobiernos estatales, municipales, delegaciones de la SAGARPA y OASAS.
- ✚ Determinación de enfermedades sujetas a investigación por parte de la DGSA.



MODIFICACIONES SUSTANTIVAS.

CAPÍTULO: *INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE FOCOS*



MODIFICACIONES SUSTANTIVAS.

CAPÍTULO: *INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE FOCOS*



Actividades de la investigación

Fase descriptiva	Colección de información. Toma de muestras. Muestreos focales y perifocales.
Fase analítica	Descripción de resultados. Análisis de información. Determinación de factores de riesgo. Caracterización del foco/ brote. Determinación de estrategias de intervención. Elaboración de expediente de investigación.
Fase de intervención	Establecimiento de medidas de control y medidas cuarentenarias. Incluyendo: vacunación, sacrificio humanitario, disposición de cadáveres.



Formato SIVE 03

MODIFICACIONES SUSTANTIVAS

ANÁLISIS, DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN

✚ Análisis de datos a cargo del nivel central del SIVE

✚ Realizados en tres niveles:

- ▶ Descriptivos
- ▶ Analíticos
- ▶ De evaluación

✚ Difusión periódica de información

✚ Informes:

- ▶ Diarios
- ▶ Semanales
- ▶ Semestrales
- ▶ Anuales
- ▶ Notificaciones inmediatas



MODIFICACIONES SUSTANTIVAS

CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

- ✚ Convenios para investigación científica
- ✚ Programas de capacitación
- ✚ Intercambio de tecnología en materia de vigilancia epidemiológica



MODIFICACIONES SUSTANTIVAS

EVALUACIÓN DEL SISTEMA

- ✚ Uso de indicadores: asegurar que los problemas de salud animal en el país son monitoreados con eficiencia y efectividad
- ✚ Tipo de indicadores
 - ▶ De proceso
 - ▶ De resultado
 - ▶ De impacto
- ✚ Específicos y ajustables a las condiciones y necesidades prevalentes



MODIFICACIONES SUSTANTIVAS

SANCIONES

-  Ley Federal de Sanidad Animal y su Reglamento
-  Código Penal para el Distrito Federal en materia del Fuero Común y para toda la República en materia de Fuero Federal
-  Acuerdo por el que se establecen los requisitos y especificaciones para la aprobación de órganos de coadyuvancia



RESULTADOS ESPERADOS

- ✚ **Adecuación de procesos:** concordante con las necesidades y la situación zoonosanitaria actual del país
- ✚ **Claridad en los procesos:** intervención ágil y oportuna. Facilitando la toma de decisiones con base científica
- ✚ **Sistema global** que integre todas las actividades para la VE en un mismo sistema: reportes de laboratorio, medidas cuarentenarias, medidas zoonosanitarias, recepción de reportes y sospechas



RESULTADOS ESPERADOS

- + **Reducción de costos** directos e indirectos por la presencia de enfermedades
- + Coadyuvante en la **planificación** de los servicios veterinarios
- + Definición de **prioridades** en salud animal y salud pública
- + Clave en la **mejora de la situación zoonosanitaria** del país
- + Mantenimiento y apertura de **mercados**





La ambición

mueve el mundo, tú te pones tú propio límite.

ESTADO ACTUAL





SENASICA