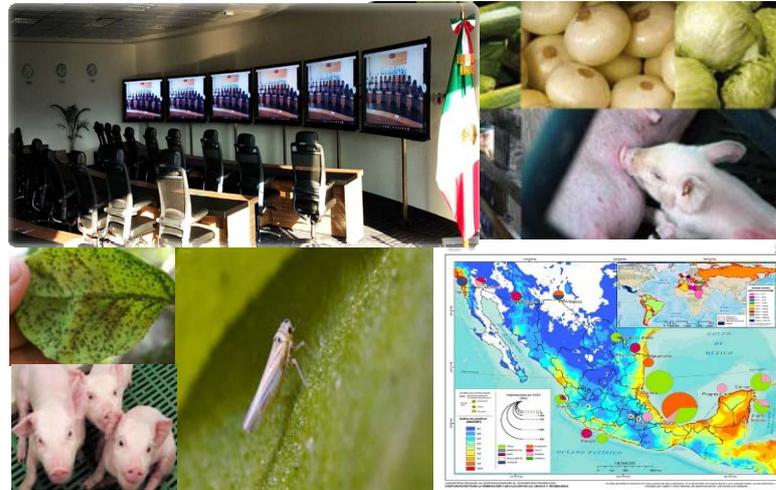


# 附件21、 Mexico sanitary intelligence system



## Sistema Integral SENASICA “SIS”

Abril de 2019



### ¿CÓMO SURGE EL SISTEMA INTEGRAL DEL SENASICA?

#### Antecedentes

Hace una década existía la **necesidad de contar con un sistema de información** que integrará en un solo sitio padrones, datos geográficos, estadísticos y bases de datos del sector estandarizados; así como la tecnología lo suficientemente moderna para procesarlos y difundirlos de manera rápida y segura.

#### Solución?

Plataforma informática que integre información sanitaria estratégica federal y estatal. Que permita atender situaciones de riesgo sanitario desde los centros de mando de las instancias de seguridad nacional; así como de acciones del SENASICA.



**SISTEMA INTEGRAL DEL SENASICA**

## SISTEMA INTEGRAL DEL SENASICA



\*Las UEIS se comunican con Centros de Operación de Emergencias en los Estados Unidos como APHIS, FDA, CBP, y la Agencia canadiense de inspección en Alimentos.



## Dirección de Planeación e Inteligencia Sanitaria

### Capacidades

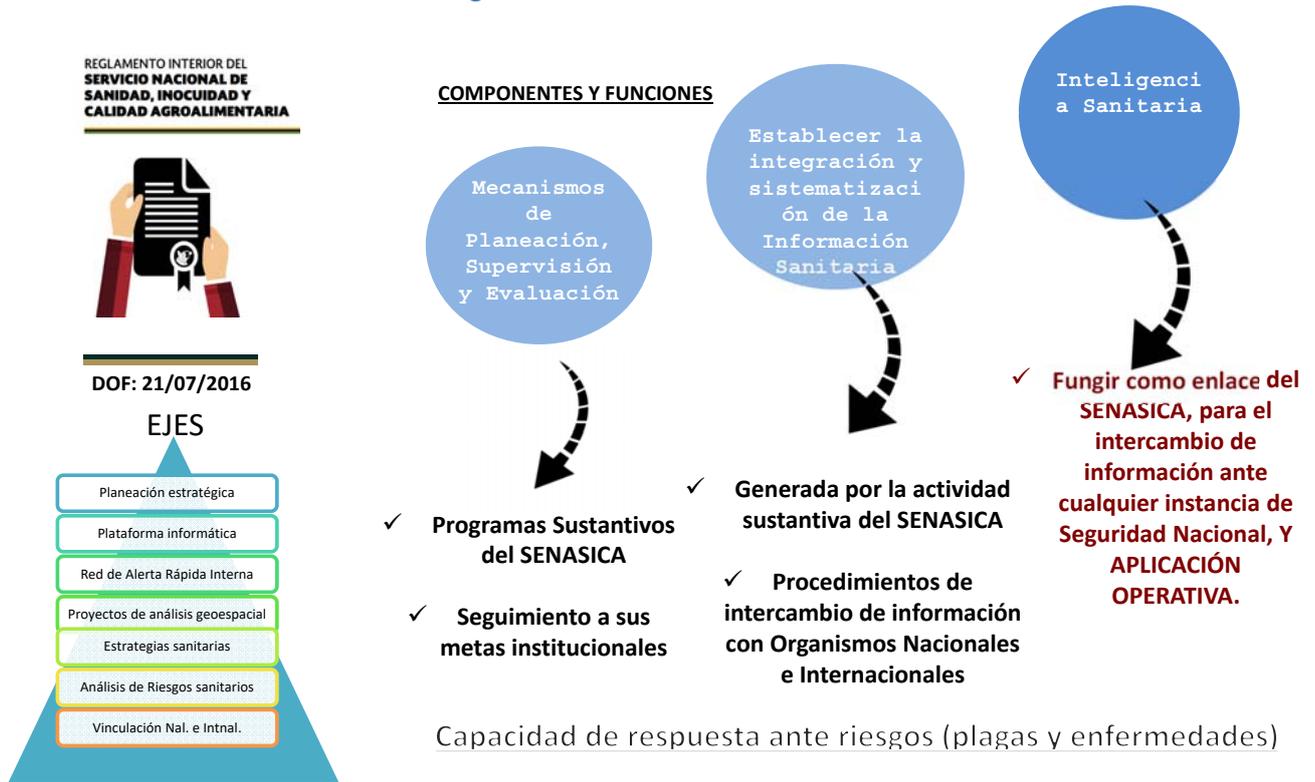
- Personal técnico especializado en elementos topográficos, geográficos y estadísticos.
- Especialistas capacitados en el manejo y análisis de información. (agrónomos, geógrafos, veterinarios, geománticos, meteorólogos, biólogos, oceanólogos, economistas, etc.)
- Infraestructura para procesar, almacenar y difundir la información.

La coordinación interinstitucional del Sistema involucra a 11 dependencias del gobierno mexicano y tres organismos de Estados Unidos y Canadá.

### Beneficios



## Dirección de Planeación e Inteligencia Sanitaria



## Resultados

- ✓ **APLICACIÓN OPERATIVA. Coordinación con la Secretaria de Marina para el retorno de embarques con presencia de Gorgojo Khapra**



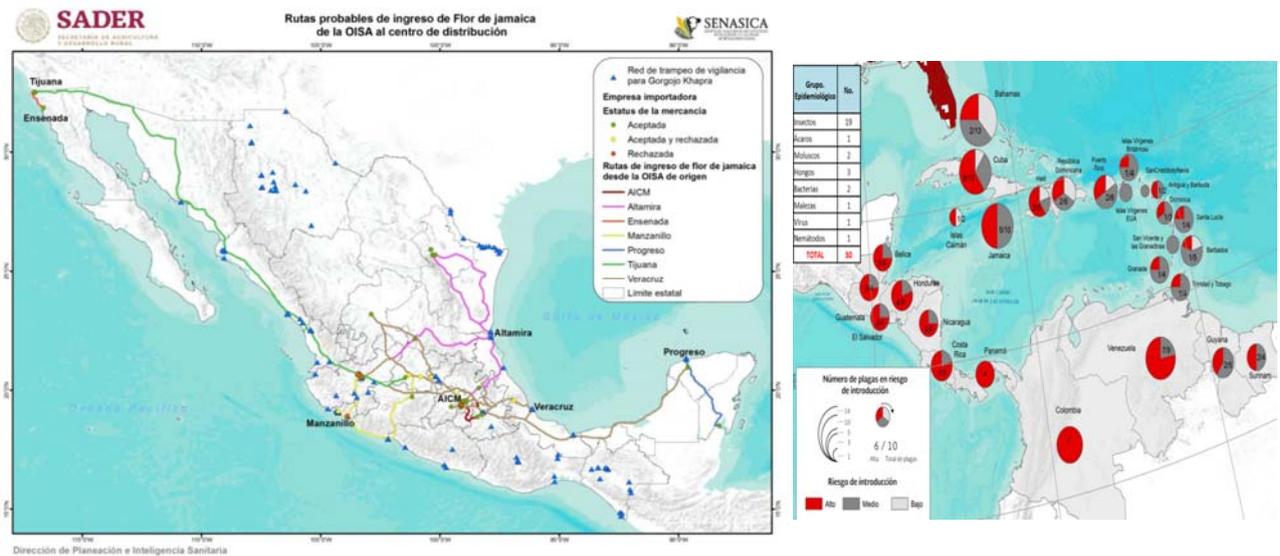
- ✓ **Material de consulta**



✓ Material de consulta



✓ Identificación de rutas, riesgos, etc.



# Perspectivas

1. Colaborar en mantener el liderazgo del SENASICA.

2. Coadyuvar en la protección de nuestro patrimonio agropecuario para la seguridad alimentaria.

3. Contribuir a la cooperación e integración regional sanitaria

4. Coadyuvar con esquemas o mecanismos de auditabilidad de los procesos sanitarios,

5. Generar información como apoyo analítico para la planeación, programación y evaluación de actividades e intervenciones de las acciones sanitarias del SENASICA,

6. Coordinar una estructura técnico-científica de análisis sanitario

7. Integrar y operar un modelo de gestión y comunicación del riesgo

**Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria**  
**Dirección de Inspección en Puertos, Aeropuertos y Fronteras**



**¡¡GRACIAS !!**

Dr. Rubén Gaona López  
Director de Inspección en Puertos, Aeropuertos y Fronteras

Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines, No. 5010, Piso 6, Ala Crepúsculo

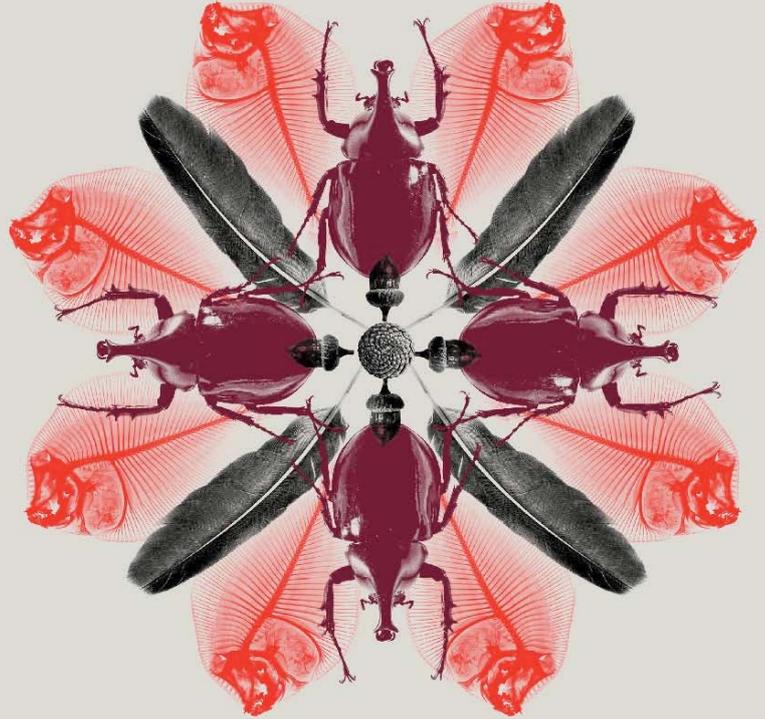
Col. Insurgentes Cuicuilco, Del. Coyoacán

Ciudad de México, C.P. 04530

Tel. Conm. (55) 59 05 10 00, Ext. 51014 /51064

[ruben.gaona@senasica.gob.mx](mailto:ruben.gaona@senasica.gob.mx)

## Pest and Disease Image Library (PaDIL)



Nathan Reid  
Compliance Division  
Department of Agriculture and Water Resources

Quarantine Regulators Meeting Panama City 8-12 April 2019



Australian Government  
Department of Agriculture  
and Water Resources

## What is PaDIL?

PaDIL

Login Register Help  
Image Libraries PBT

PaDIL – High quality images and Information tools designed for Biosecurity and Biodiversity.

Biosecurity and Biodiversity : protecting against invasive pests and diseases and discovery of native species.

The Australian Government Department of Agriculture and Water Resources has taken over responsibility for maintaining PaDIL during 2017 pending the development of a Business Plan to determine its future role and viability.  
During this period, please email [sphd@agriculture.gov.au](mailto:sphd@agriculture.gov.au) for all PaDIL related enquiries.

Biosecurity Search-lite Dowerbird Biodiversity

**Search-lite.**  
Search-lite is the simplest and fastest way to find something in PaDIL.

Free source of high quality, verified diagnostic images of plant pests in a digital collection

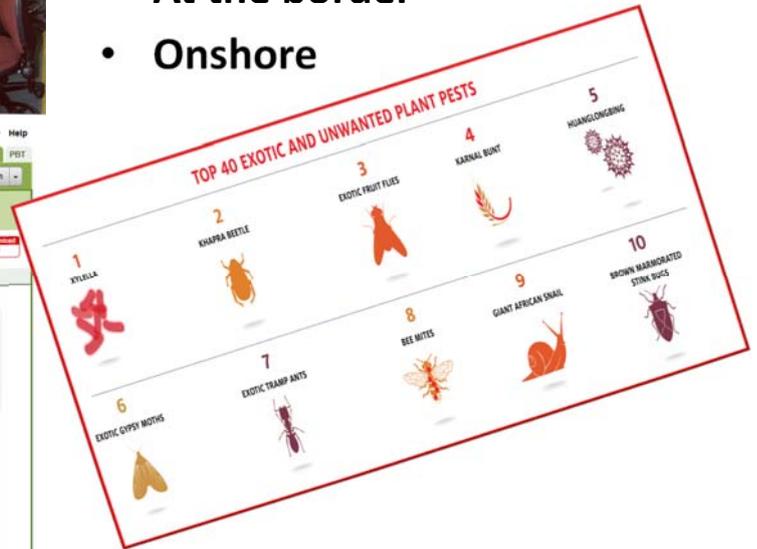
<http://www.padil.gov.au/>

# Who uses PaDIL?



## Supporting diagnostics:

- Offshore
- At the border
- Onshore



# PaDIL partnership



- Australian Government Department of Agriculture and Water Resources



- Department of Agriculture and Food Western Australia



- Plant Health Australia



- Museum Victoria



- Plant Biosecurity Cooperative Research Centre (2012-2018)

# 附件23、The International Biosecurity Intelligence System (IBIS)

OS-INT: Open-Source Intelligence

AKA

Horizon Scanning

AKA

SEARCH



**IBIS**  
International  
Biosecurity  
Intelligence  
System



Sam Griffiths



Australian Government  
Department of Agriculture  
and Water Resources

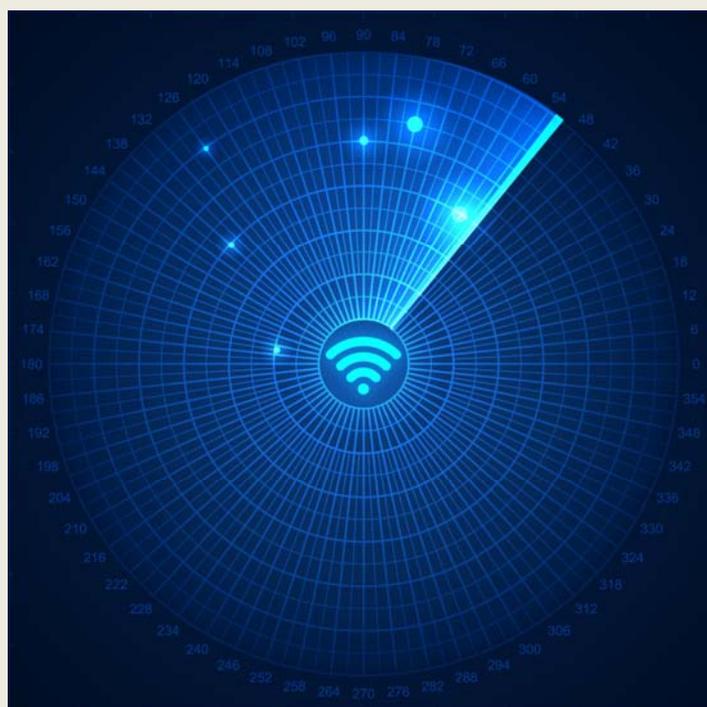
## What is open-source intelligence gathering and analysis for biosecurity?

### Don't over-think it

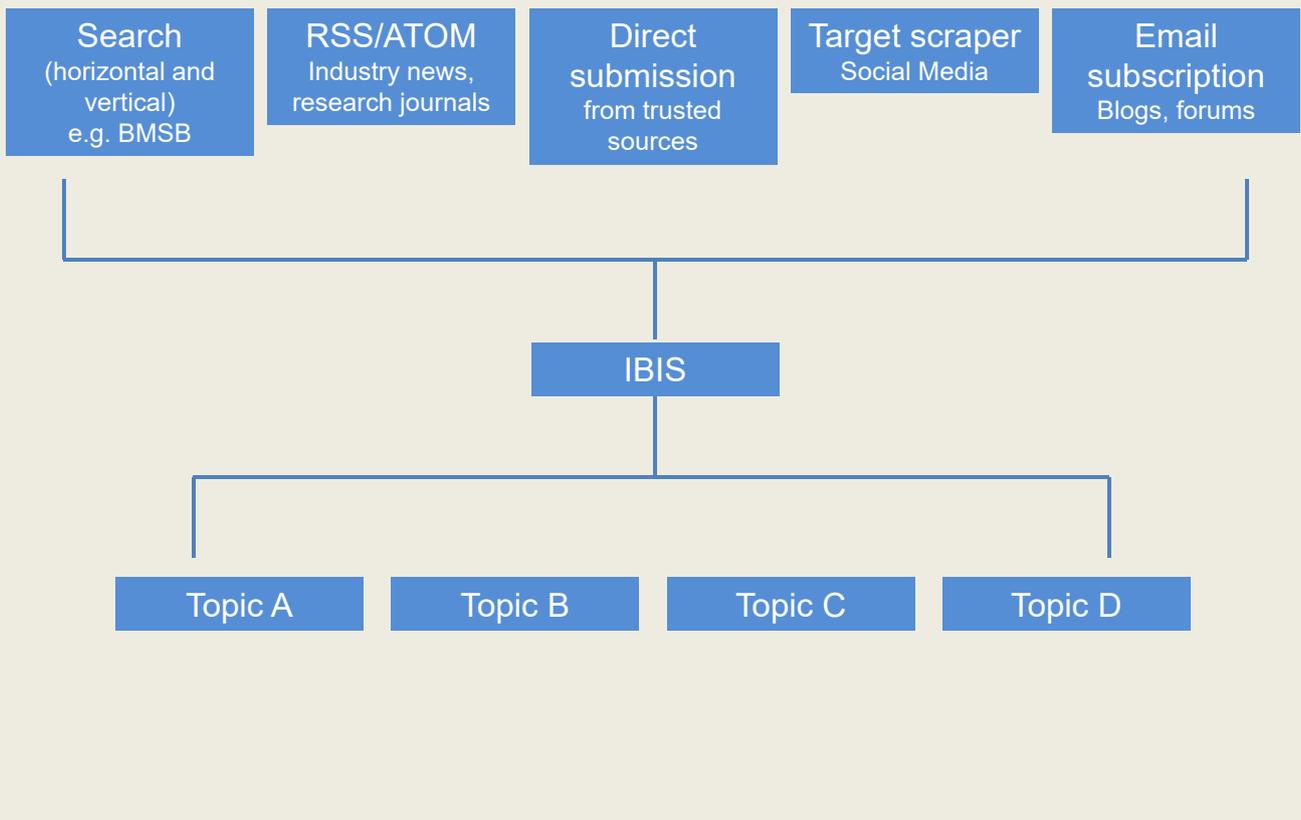
We SCAN & MONITOR  
for  
EMERGING THREATS & ISSUES  
using  
WWW

### Why we do it

MONITOR HEALTH STATUS of our  
TRADING PARTNERS, for  
EARLY WARNING  
BETTER PLANNING  
RAPID RESPONSE



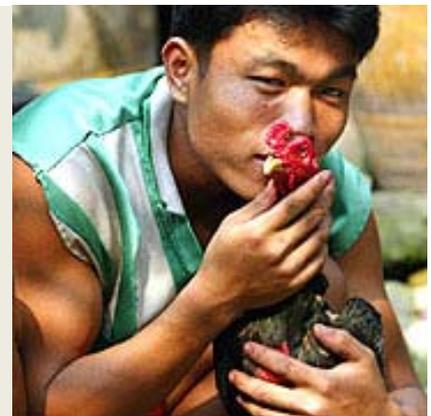
# How does IBIS work?



## The **STEEPLE** search philosophy

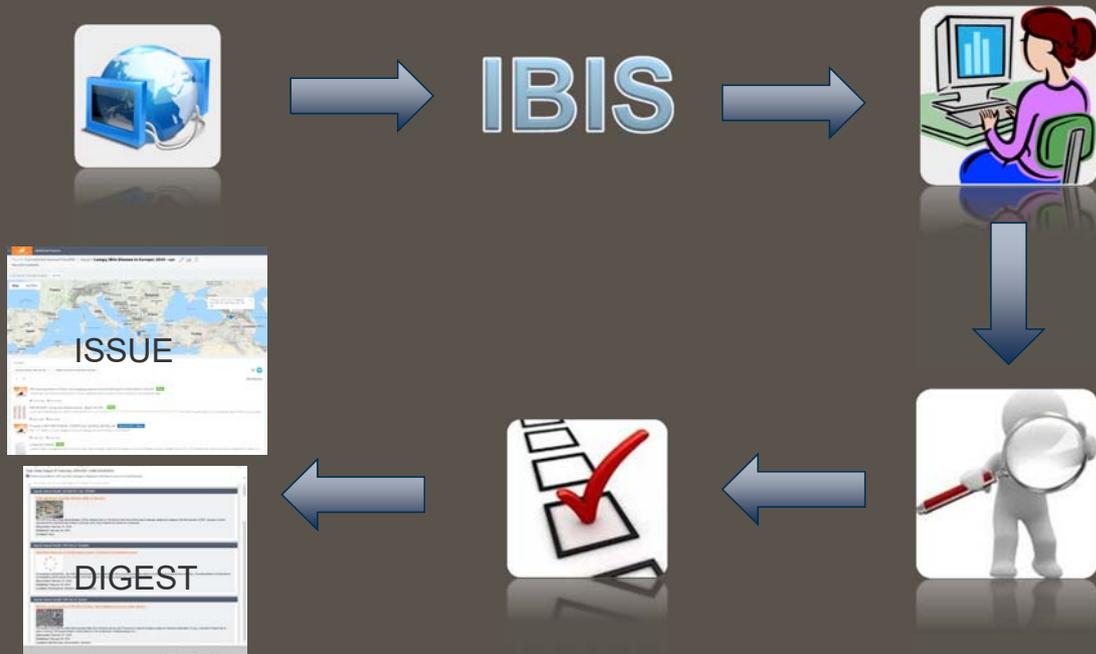
- Social
- Technical/scientific
- Economic
- Ethical
- Policy/political
- Legal
- Environmental

Information Spectrum  
Breadth  
Depth



*Biosecurity intelligence is more than just 'T' - technical*

# How does IBIS work?



Department of Agriculture and Water Resources

IBIS Moderator Training  
Animal Biosecurity

8 July, 2019

5

## Departmental tool: *Intelliriver Source* – International Biosecurity Intelligence System (IS-IBIS)

Intelliriver Source

Dashboard NewsFeed Information Management Help

uday.divi@agriculture.gov.au

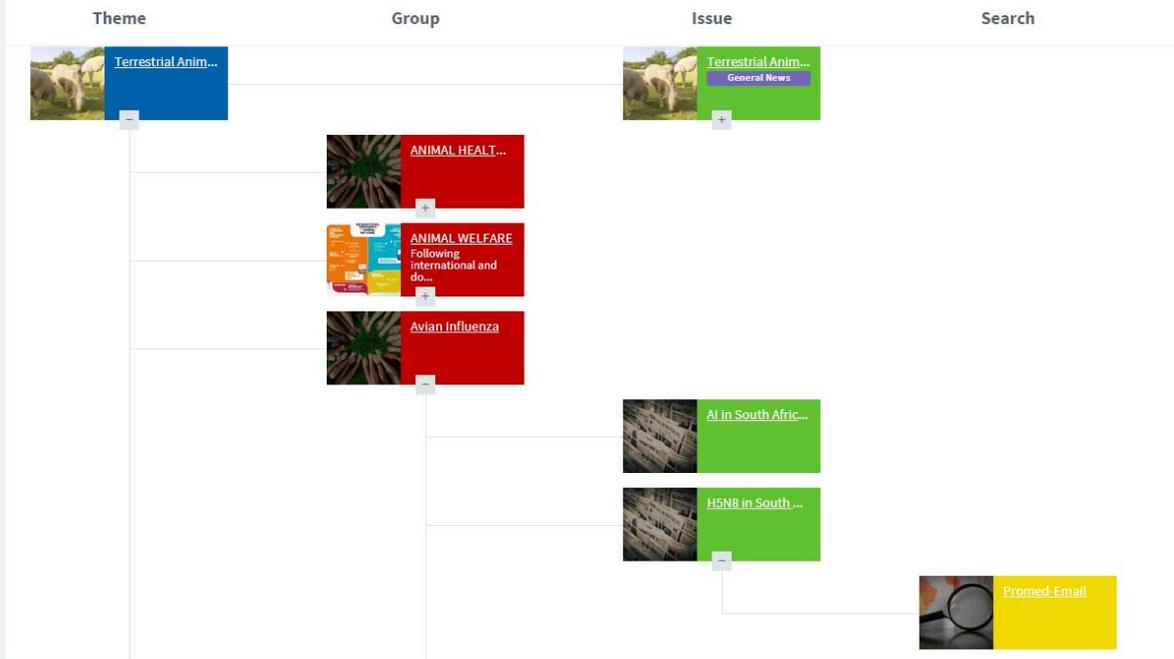
Profile  
Logout

Source is an automated internet scanning tool for Open Source Intelligence (OSINT).  
We have a highly diverse set of 20+ filtered and unfiltered sources for gathering intelligence.

[CLICK HERE FOR HELP](#)

<https://ibis.intelliriver.systems/source#>

## Information hierarchy



COPYRIGHT 2019. SOURCE ALL RIGHTS RESERVED.

# International Biosecurity Intelligence System

## An automated internet scanning tool for: Open-Source Intelligence (OS-INT).

The screenshot shows the user interface of the Terrestrial Animal Health system. At the top, there is a navigation bar with the logo and the text "Intelliriver Source". Below this, the current theme is set to "Terrestrial Animal Health".

The main content area features a world map with several blue location markers. A tooltip is visible over the map, indicating a "Cattle disease outbreak could worsen S. Sudan's food insecurity - Xinhua".

Below the map, there are four panels:

- GROUPS:** Lists various categories such as ANIMAL WELFARE, ANIMAL HEALTH COMMITTEE, Dairy, Zoo, Lab, and Wildlife, Stock Feed, Lumpy Skin Disease, and Pigs.
- ISSUES:** Lists specific topics like ZOO: Animal Welfare, Horse Racing, Research Animals, High welfare foods, DAIRY COW WELFARE: emerging issue USA 2019, Greyhound Racing, and GENERAL NEWS: ANIMAL WELFARE.
- SEARCHES:** Lists recent search results including "RSPCA Org Australia", "Mass death of feral horses discovered in scorching, dry...", "Japanese encephalitis - pig", "RSPCA Australia", "wobbly possum", "USDA Allows Animal Neglect and Abuse at Poultry Sla...", and "Live baiting (greyhound)".
- ARTICLES:** Lists recent news items such as "Red Tractor food labell...", "Congressman Vern Buc...", "African Swine Fever", and "FFATI10F-Quine fever outbreak: masu ha...".

## Terrestrial Animal Health: HOME PAGE

# International Biosecurity Intelligence System

The screenshot shows the Intelriiver Source interface. At the top, the theme is 'Terrestrial Animal Health' and the issue is 'Lumpy Skin Disease in Europe: 2014 - cur'. Below the header is a map of Europe with a pop-up for 'Lumpy Skin Disease - Europe (IS: GEORGIA, BOVINE, OIE)'. A list of articles is displayed, including 'New! viral suppression in Oman: encouraging progress toward achieving the United Nations "Third 90"', 'PROJAN (EDR) Lumpy skin disease, bovine - Egypt (IS, MF)', and 'Promoted: LUMPY SKIN DISEASE - EUROPE (IS: GEORGIA, BOVINE, OIE)'. A comment box is visible on the right side of the page.

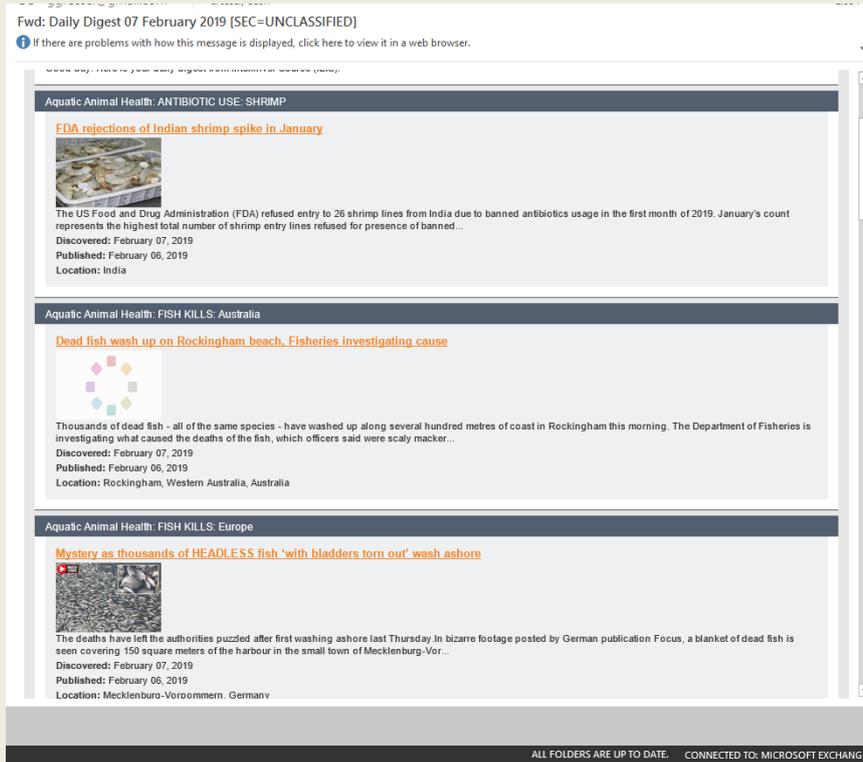
## Terrestrial Animal Health: ISSUES PAGE Following: Lumpy Skin Disease - Europe

# International Biosecurity Intelligence System

The screenshot shows the Intelriiver Source newsfeed. The search query is 'TL - "african swine fever"'. The newsfeed displays three articles: 'Swine fever sends ripple effects across China's economy', 'Latest developments on African swine fever', and 'America's Best Bet to Avoid a Deadly Pig Virus? Sniffer Beagles'. Each article includes a thumbnail image, a title, a brief summary, and a 'Keep and Add to Digest' button. The search results are filtered by 'Dec 1, 2018'.

## Terrestrial Animal Health: NEWSFEED & DATABASE Example: African Swine Fever DAILY NEWSFEED

# International Biosecurity Intelligence System



## Aquatic Animal Health: DAILY DIGEST

# International Biosecurity Intelligence System

## Current iteration of IBIS

IBIS information → Officer = Early warning

## Future of IBIS

IBIS information  
Compliance data } → Advanced analysis = Active Risk Management

## Any questions?

Link to IBIS → <https://ibis.intelliriver.systems/source/signup>

To get additional access please email [QRM@agriculture.gov.au](mailto:QRM@agriculture.gov.au)

# 附件24、Citrus Huanglongbing—its impact on Panama citriculture



## IMPACTO Y SITUACIÓN ACTUAL DEL HLB DE LOS CITRICOS EN PANAMA Y PAISES DE LA REGION DEL OIRSA



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



March 2013

柳橙末日



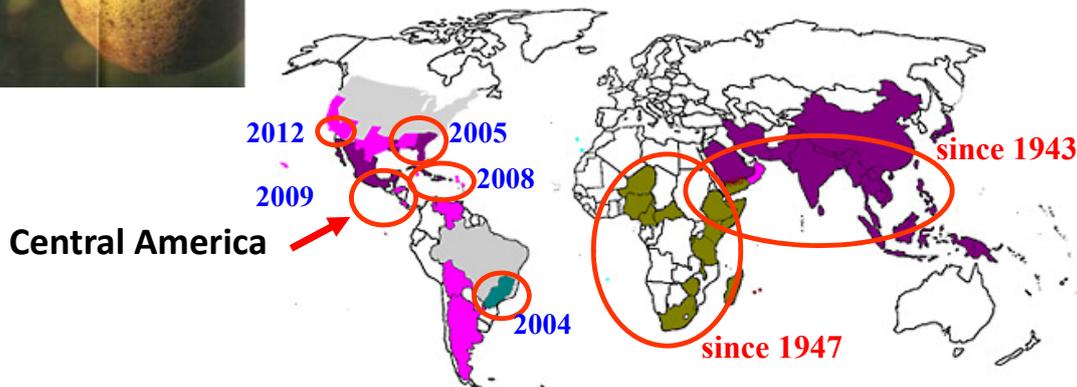
SCIENTIFIC AMERICAN MARCH 2013

### No More OJ? An Invasive Insect Threatens the Citrus Industry

A devastating disease is killing citrus trees from Florida to California  
By Anna Kuchment

One day in 2005, just before Hurricane Katrina blew through Florida and devastated New Orleans, Susan Halbert stood before a pomelo tree on a farm outside Miami. Something about this tree did not look right. It seemed undernourished: its leaves were sparse, and its melon-size citrus fruit was lopsided. Yet all the other plants in the garden were thriving, and the woman

El Huanglongbing (HLB) se denomina "la mayor amenaza cítrica" y esta afectando gravemente a la industria de los cítricos en Asia, África y América.



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



El Huanglongbing (HLB) se encontró **por primera vez en el sur de China en 1943**, y luego se reportó en **Sudáfrica en 1947** (denominado enverdecimiento de los cítricos; lo que significa un cambio de color incompleto de las frutas maduras).

HLB en **Taiwán se encuentra desde 1951** (llamado Likubin que significa rápido declive).



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA

## Formas de transmisión del Huanglongbing de los cítricos

1. Propagación Vegetativa (Uso de yemas cítricas con HLB)



2. Insecto vector

Psylido Asiático de los Cítricos  
*Diaphorina citri*



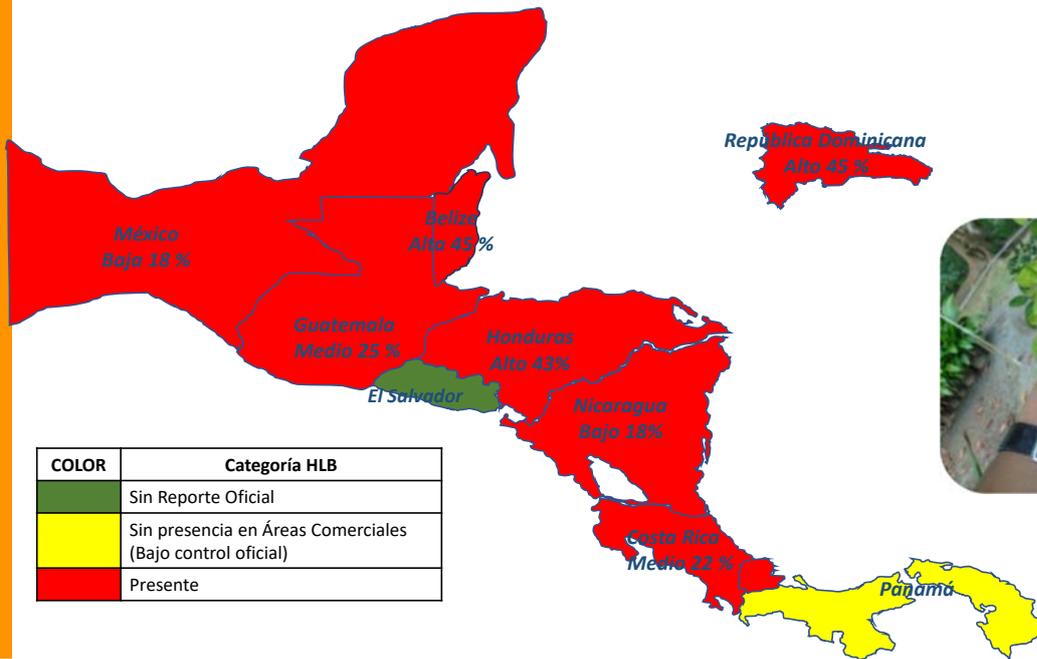
MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



## Estatus actual del HLB en la región del OIRSA



## Resumen de la importancia económica de los cítricos en la Región OIRSA

País	Área (Ha)	Numero de productores	Producción (TM)	Valor de la producción Millones US\$	Trabajos Directos	Trabajos Indirectos	Total trabajos
México	573,000	71,518	8,000,000	1,076.00	1,030,977	5,114,569	6,145,546
Guatemala	12,887	8,860	216,988	29.3	5,524	11,600	17,124
Honduras	18,000	5,100	277,700	13.8	9,250	20,300	29,550
El Salvador	10,400	2,000	68,812	13.7	5,000	8,000	13,000
Nicaragua	16,500	11,077	206,250	24.5	4,000	5,000	9,000
Belize	23,000	500	312,294	60	10,000	5,000	15,000
República Dominicana	30,000	3,500	450,000	62	20,000	50,000	70,000
Panamá	15,723	2,300	235,025	43.2	8,550	15,300	23,850
TOTAL	699,510	104,855	9,767,069	1,322.50	1,093,301	5,229,769	6,323,070





## PROGRAMA REGIONAL HLB - TAIWAN ICDF MINISTERIOS DE AGRICULTURA

### Componentes:

1. Asistencia para el establecimiento de un **sistema de plantas sanas**
2. Asistencia para ejecutar un **Manejo Integrado de Plagas en los cítricos**
3. Fortalecimiento en las técnicas de **detección y diagnóstico del HLB**
4. Reforzamiento de la **vigilancia y prevención en países libres y áreas libres.**



2013

10 desembolsos contra-entregables – 6.2 M \$

2019

Conformación de grupos de trabajo nacionales.



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA

# Manejo Integrado de HLB en la región OIRSA.

- **Diagnóstico patológico confiable.**
- **Eliminación de los árboles infectados.**
- **Confinar, vigilar y reducir su diseminación.**
- **Control del insecto vector (*Diaphorina citri*).**
- **Contar con un programa de producción de planta sana certificada de cítricos.**
- **Normativa regional para el manejo del HLB y otras plagas de interés cuarentenario**

# Ejemplos del Programa Regional para la Producción de Plantas Sanas de Cítricos del OIRSA – Ministerios de Agricultura.



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA

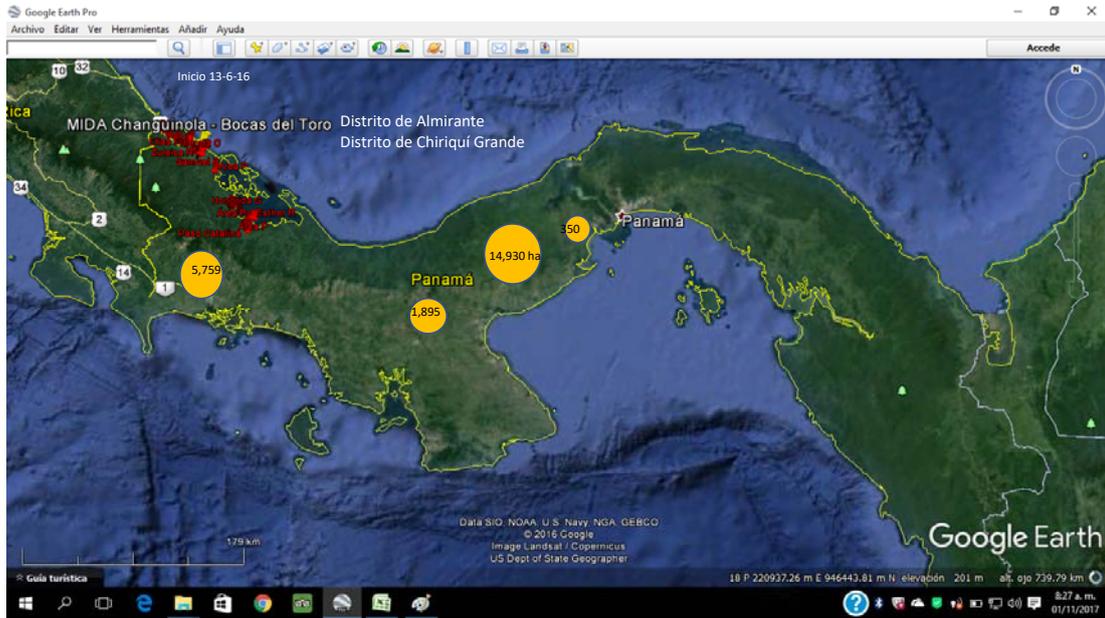
# Ejemplos del Programa Regional para la Producción de Plantas Sanas de Cítricos del OIRSA – Ministerios de Agricultura.



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



## IMPACTO Y SITUACIÓN ACTUAL DEL HLB DE LOS CITRICOS EN PANAMA



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



## IMPACTO Y SITUACIÓN ACTUAL DEL HLB DE LOS CITRICOS EN PANAMA



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



## IMPACTO Y SITUACIÓN ACTUAL DEL HLB DE LOS CITRICOS EN PANAMA



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



## IMPACTO Y SITUACIÓN ACTUAL DEL HLB DE LOS CITRICOS EN PANAMA



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



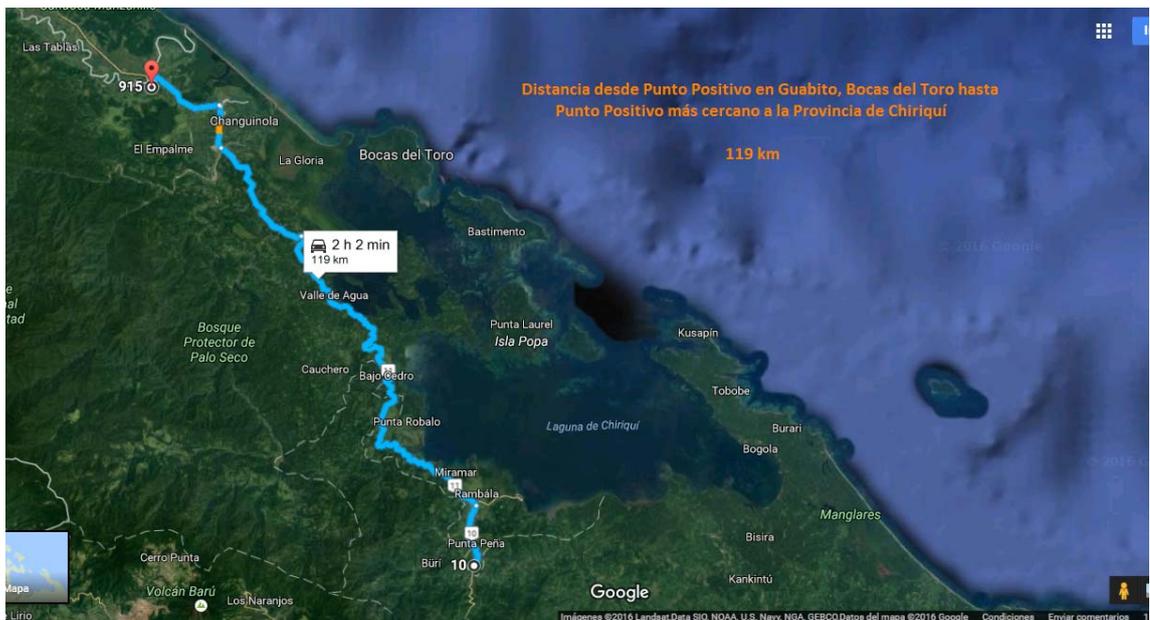
## IMPACTO Y SITUACIÓN ACTUAL DEL HLB DE LOS CITRICOS EN PANAMA



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



## IMPACTO Y SITUACIÓN ACTUAL DEL HLB DE LOS CITRICOS EN PANAMA



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



## 1. Eliminación de las plantas sintomáticas



## 2. Control químico de los psílidos

Control del HLB



## 3. Planta joven sana

# IMPACTO Y SITUACIÓN ACTUAL DEL HLB DE LOS CITRICOS EN PANAMA



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



ACCIONES	CANTIDAD
Encuestas de detección	300
N° de traspatios revisados	15,000
N° de localidades revisadas	125
Muestras analizadas en laboratorio	445
Muestras positivas por PCR	44
N° de árboles eliminados	1600 ( traspatios ) en (90 comunidades)
N° de árboles asperjados con insecticidas	50,472 en 11,446 traspatios (119 comunidades)
Instalación de trampas amarillas	3,600 (en el cordón fronterizo, Changuinola, Almirante, hasta la división.)
Psílidos capturados / trampas	(3.67 en el año 2016) / 0.35 en el año 2017 / 0.04 año 2018
Encuestas de detección a nivel nacional	687
Muestras analizadas a nivel nacional	787
Muestras positivas por PCR (nacional)	0

# IMPACTO Y SITUACIÓN ACTUAL DEL HLB DE LOS CITRICOS EN PANAMA



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA

## IMPACTO GENERADO POR LAS ACCIONES DE CONTROL Y CONTENCIÓN DEL HLB EN BOCAS DEL TORO, PANAMA

Superficie de cítricos protegida a nivel nacional: **15,723 ha (14,925 en naranja y 798 en limón persa)**

Producción de cítricos : **5,170,558 q (235,025 ton)**

Valor de la producción: **B/ 43,211,355**

Generación de empleos: **24,000**

Valoración de la industria cítrica: **B/64,488,105**

Superficie trabajada en Bocas del Toro (traspacios): **56 ha**

Beneficiarios: Directo: **8,438 dueños de traspacios** ; Indirectos: **2,752 productores**

Áreas beneficiadas: **119 comunidades en 3 distritos de Bocas del Toro**

Cobertura de trabajo: **119 km**

Período de contención: **34 meses**



MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGROPECUARIO



ORGANISMO INTERNACIONAL  
REGIONAL DE SANIDAD  
AGROPECUARIA



# 附件25、Panama experiences in control and eradication of the cattle screwworm

Comisión Panamá – Estados Unidos para la Erradicación y  
Prevención del Gusano Barrenador del Ganado



Panama - United States Commission for Screwworm  
Eradication and Prevention Program

Janina E. Subía MV. Mgtra  
USDA/APHIS - COPEG  
Janina.E.Subia@aphis.usda.gov

## CONTENIDO

Content

- ✓ La enfermedad / **The disease**
- ✓ Operaciones / **Operations**
  - Producción / **Production**
  - Dispersión / **Aerial release**
  - Vigilancia epidemiológica / **Surveillance**
  - Control de movilización / **Movement control**
  - Educación Sanitaria / **Health Education**
- ✓ Claves del éxito / **Keys to success**

# Miasis por *Cochliomyia hominivorax* - GBG

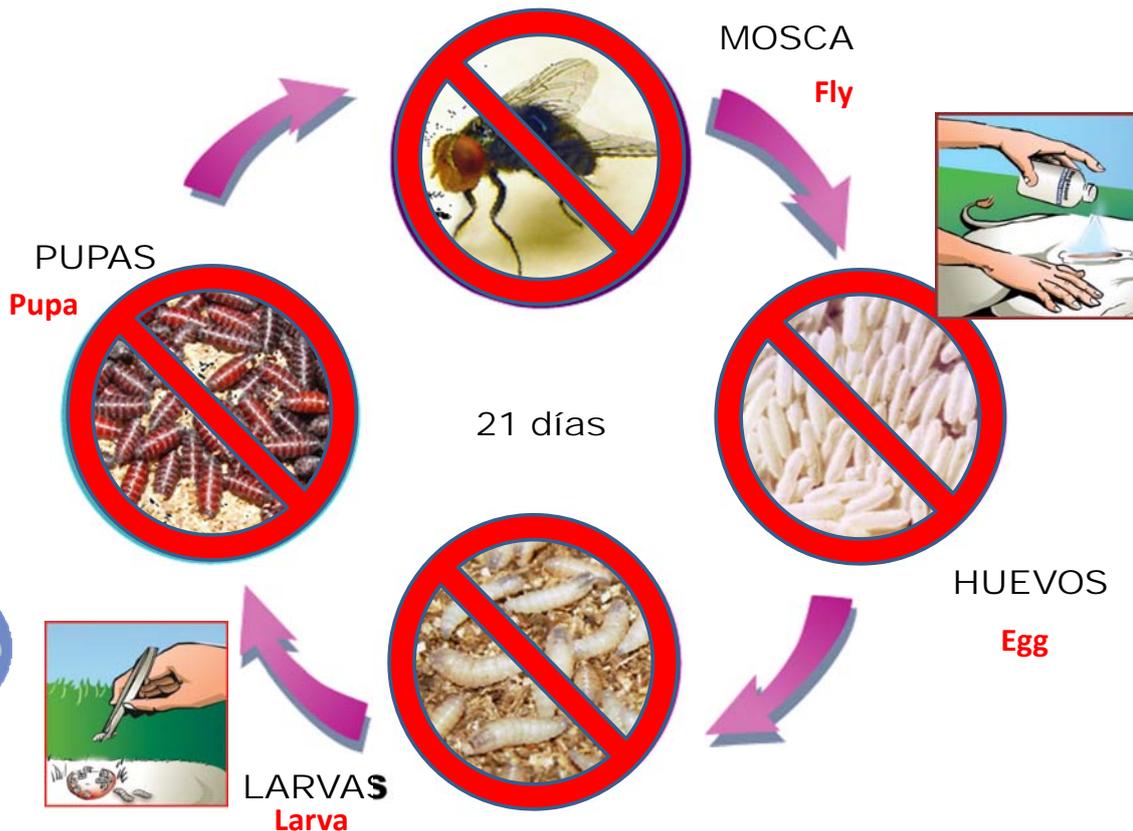
“Mosca devoradora de Hombres”

## Man-eating fly

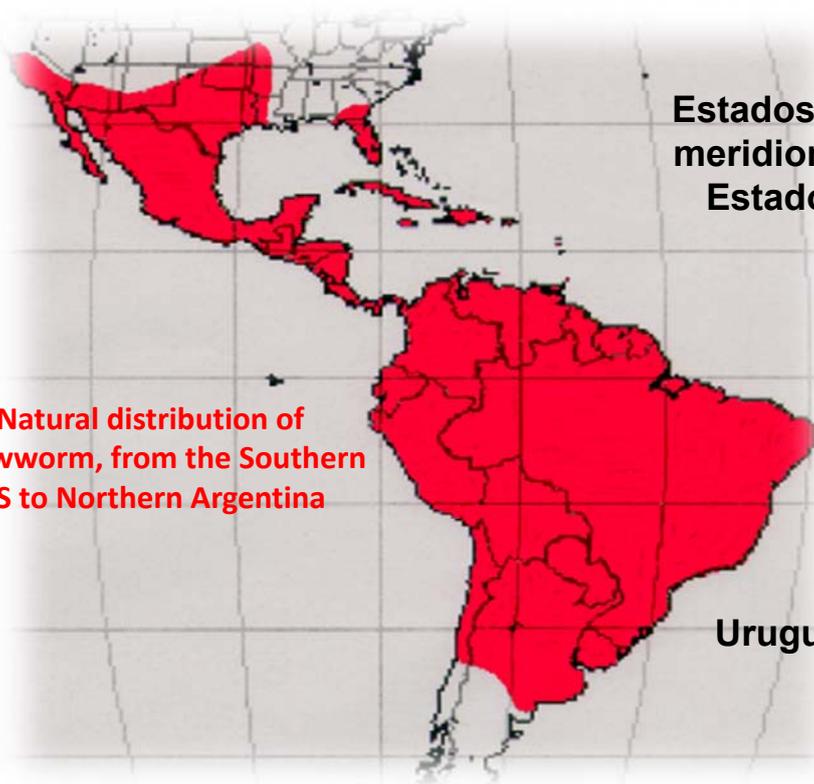
- ✓ Exclusiva de Las Americas  
It's an exclusive pest of the American continent
- ✓ Afecta animales de sangre caliente  
Affects warm-blooded animals
- ✓ Estado larval obligatoriamente biófago  
Only feeds on living tissues
- ✓ Muerte del hospedero / 7-10 días  
The host may die (7-10 days)



## CICLO DE VIDA - *Cochliomyia hominivorax* Lifecycle



# Distribución natural del GBG



Estados centrales y meridionales de los Estados Unidos

Natural distribution of screwworm, from the Southern US to Northern Argentina

Uruguay, Zona norte de Argentina y Chile



## Estimaciones económicas - millones

Economic estimates - millions



### AHORROS / Savings

USA \$1,015

Mexico \$372

Central America \$150

### PÉRDIDAS / Losses

Caribbean \$ 100

South America \$ 4,583

Vargas-Terán et al. 2005





Área desde México hasta Panamá: 2.5 millones km<sup>2</sup>

Area from Mexico to Panama: 2.5 million km<sup>2</sup>

## Erradicación de GBG - Panamá

Panama SW Eradication

1998

2002



9,962 casos de GBG  
SW cases

5 casos de GBG  
SW cases

# Producción de insecto estéril Sterile insect production

(Planta Productora / Production Plant)



Huevos



20 a 25 millones / semana  
20 to 25 millions / week



Larvas



Pupas  
(Irradiación)

07/08/2019

J. Subía

# Dispersión de insecto estéril Sterile insect release



Empaque de pupas estériles  
Sterile pupae packing



Procesamiento – Torres  
Processing - Towers



Moscas estériles aletargadas  
Knockdown sterile flies



Empaque de moscas en aviones  
Packing flies into airplanes

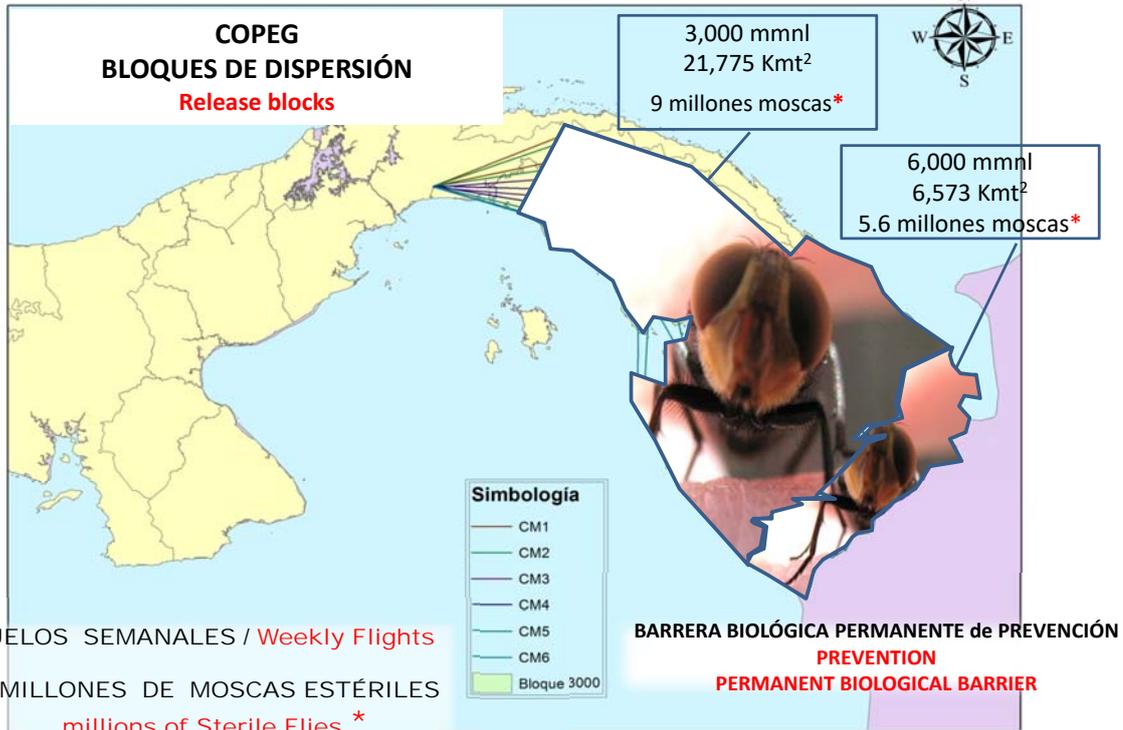
07/08/2019

J. Subía

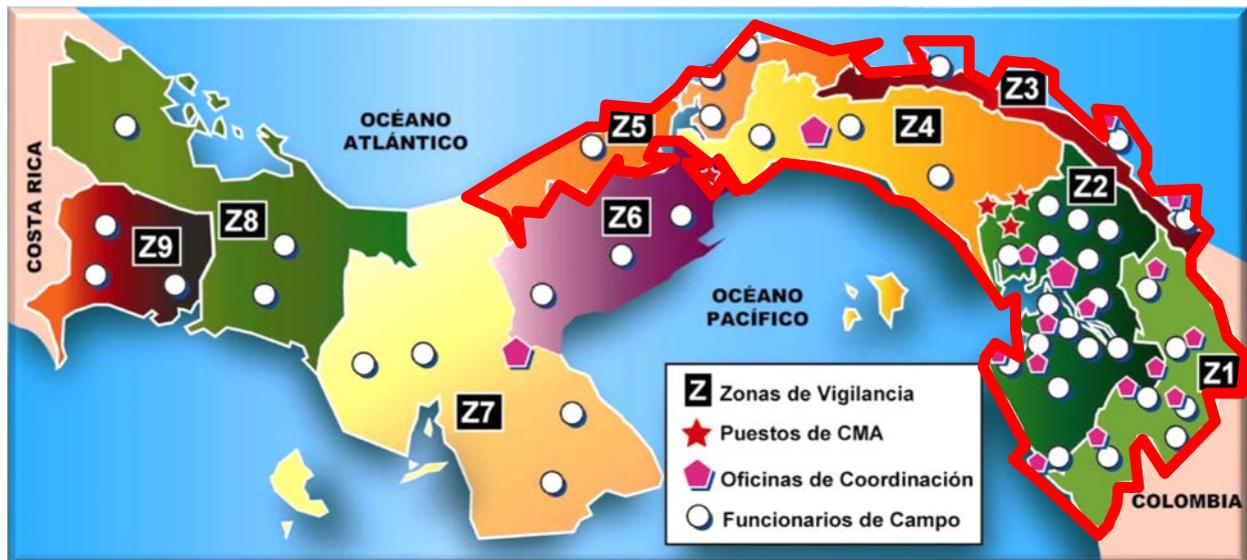
# DISPERSIÓN DE INSECTO ESTÉRIL (TIE) STERILE INSECT RELEASE



mmnl: moscas x millas náuticas lineales / flies x linear nautical miles



## Vigilancia epidemiológica en campo Epidemiological surveillance in field



COPEG DIVIDED THE EASTERN PART OF THE COUNTRY INTO 5 EPIDEMIOLOGICAL ZONES



# VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN CAMPO

## EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE IN FIELD



Visitas a Productores,  
Vigilantes Honorarios y  
Sensores

Visits to producers, honorary  
inspectors and sensors



Distribución de  
tratamiento

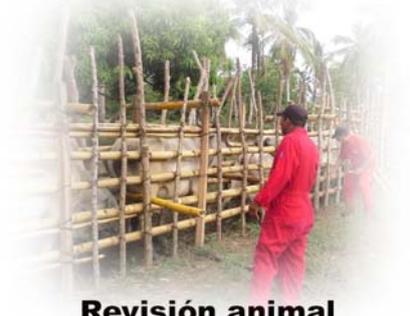
Treatment distribution



Toma y envío de  
muestras

(24 A 48 horas)

Take and send samples



Revisión animal

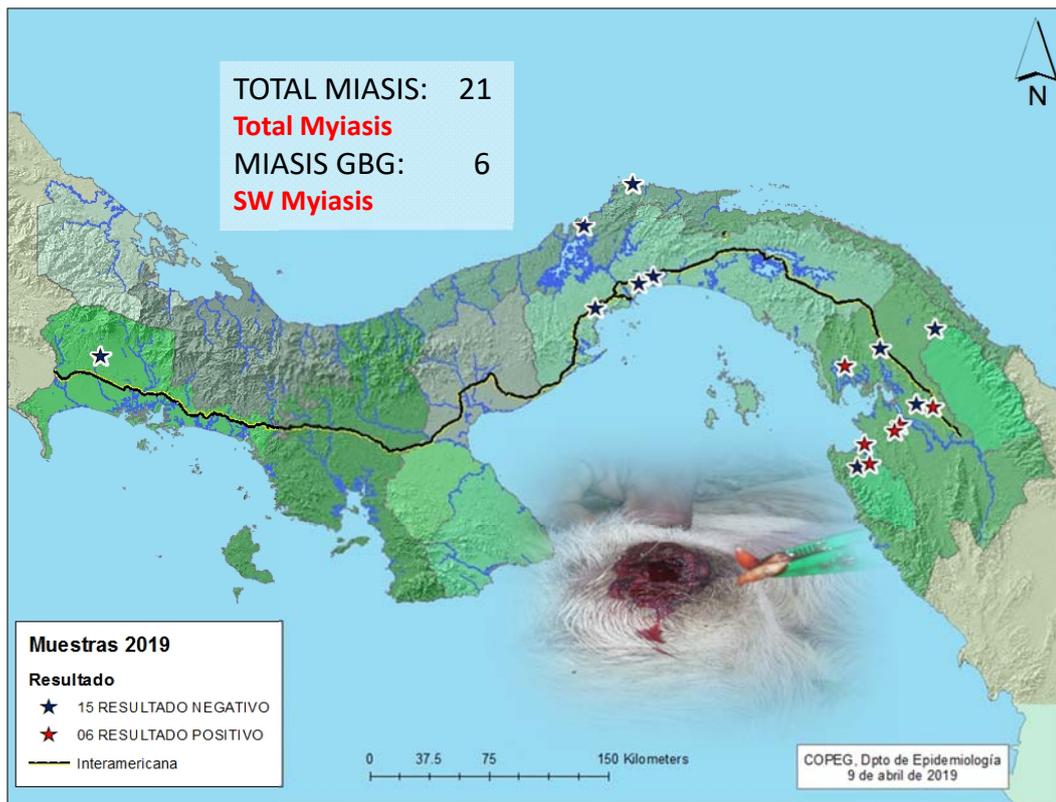
Animal inspection

07/08/2019

J. Subia

# Distribución de miasis / Panamá

## Distribution of myiasis samples



# Control de movilización animal

## Animal control movement



**2018**

Animales inspeccionados: 120,106

**Animals inspected**

Bovinos inspeccionados: 103,958

**Bovine inspected**

Puestos con revisión animal: 4

**Animal inspection posts**



# EDUCACIÓN SANITARIA - Cambios de actitud

## Health education - attitudinal changes

- **Extensión – productores**

**Extension - producers**

- **Colegios agropecuarios**

**Agricultural colleges**

- **Vigilantes honorarios**

**Honorary inspectors**

- **Campaña vigilantes kids / Inspector kids**



# Claves del programa

## Program keys

- Recurso Humano / **Human resource**
  - Selección de personal / **Staff selection**
  - Capacitaciones / **Trainings**
  - Empoderamiento / **Empowerment**
- Mejora continua / **Continuous improvement**
  - Tecnología / **Technology**
  - Eficiencia y eficacia / **Efficiency and effectiveness**
- La experiencia / **Experience**

07/08/2019

J. Subía

# LA VIGILANCIA ES GANANCIA

## SURVEILLANCE IS GAIN



GRACIAS

