



# INFORME

## LINEA DE PLAGAS EXÓTICAS

## RED DE SALUD FORESTAL

(28 septiembre 2018)



M. en C. Ana Lilia Muñoz Viveros.- [munozal@unam.com](mailto:munozal@unam.com)

M. en C. Ma. Eugenia Guerrero Alarcón.- [eugenia\\_guerrero@semarnat.gob.mx](mailto:eugenia_guerrero@semarnat.gob.mx)

Dr. Jorge E Macías Sámano.- [jemacias58@gmail.com](mailto:jemacias58@gmail.com)

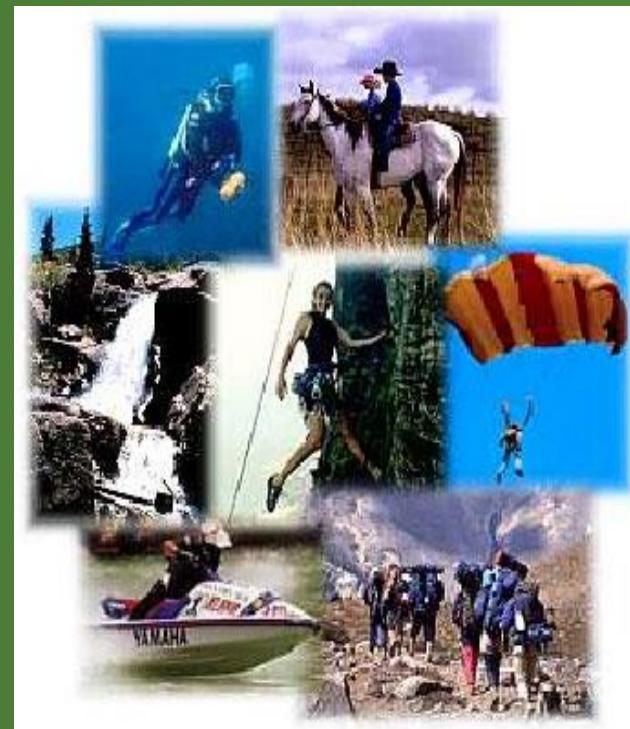
# Introducción

La introducción de especies exóticas invasoras a México se ha acrecentado significativamente en las últimas décadas

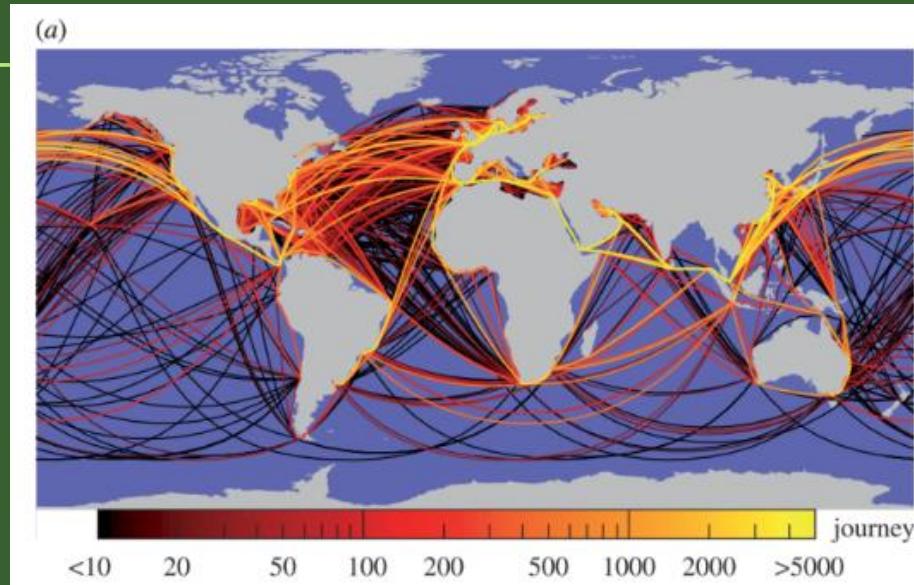
- Globalización (comercio mundial, transporte y turismo)
- Cambio climático (calentamiento global, cambios en regímenes de precipitaciones, huracanes)
- Impactos económicos y ecológicos

# ¿Qué alcance tiene?

La problemática de la introducción de especies exóticas, y exóticas invasoras de interés forestal, debe ser atendida por **varias instancias y sectores**, ya que involucra impactos a las actividades **agrícolas, forestales, sanitarias, comerciales, aduanales, turísticas; la conservación y preservación de la biodiversidad y la salud forestal o ecosistémica.**



## Rutas comerciales y de transporte



# Introducción

Especies exóticas

Establecer las rutas de invasión

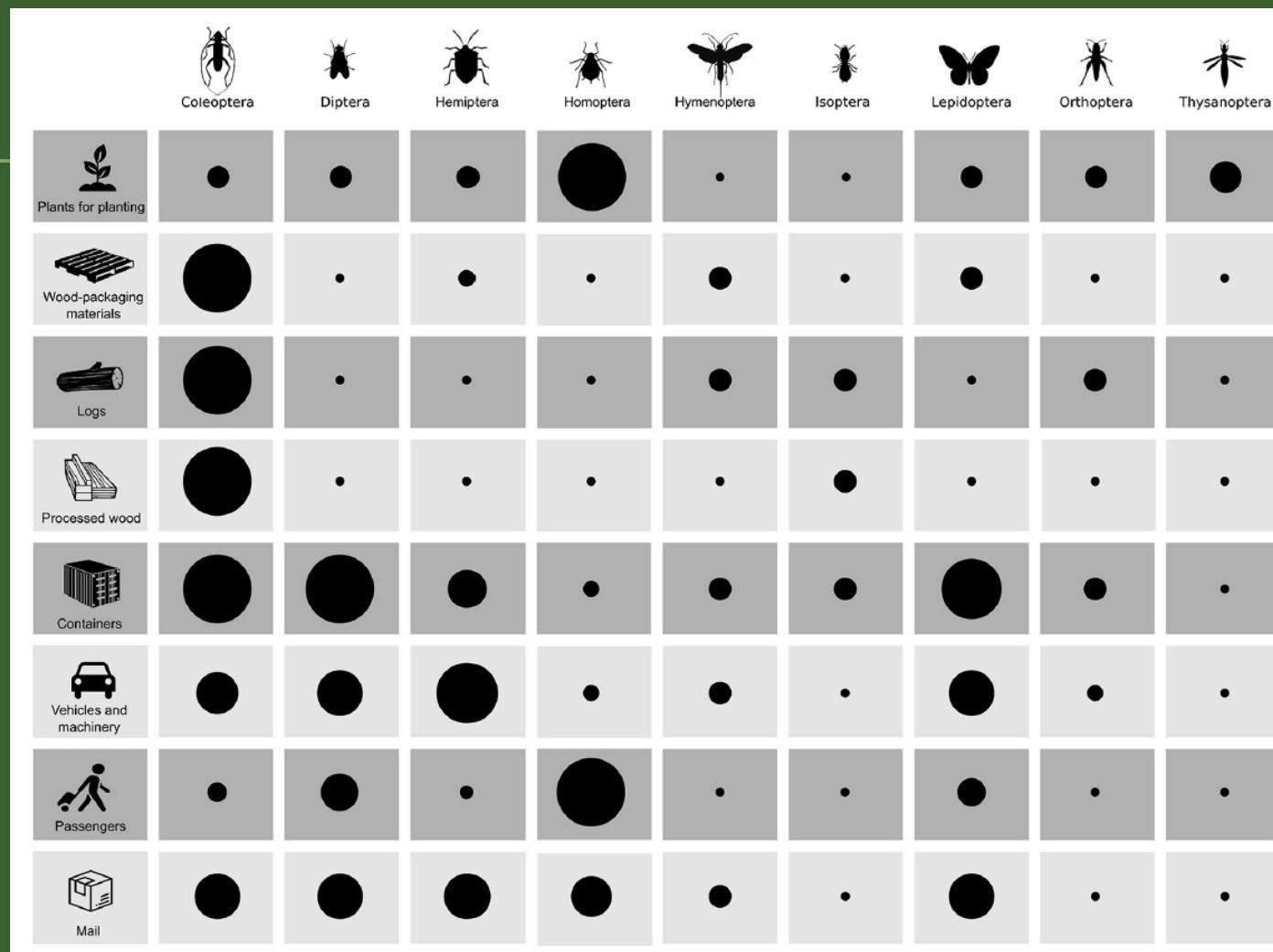


Detección temprana, monitoreo y vigilancia, estrategias de control  
Instancias normativas, operativas, académicas...

**Las especies exóticas invasoras son a menudo divididas en dos categorías:**

- 1. Aquellas que representan un peligro a los ecosistemas por la alteración en la estructura y funcionalidad (biodiversidad y salud forestal)
- 2. Aquellas que representan un peligro a los intereses humanos, principalmente económicos (actividades productivas entre otras)

## Riesgo de introducción y movilización EE/ principales productos y rutas



Common pathways by which non-native forest insects move internationally and domestically (Meurisse *et al.* 2018)

# RED DE SALUD FORESTAL

## LINEA DE PLAGAS EXÓTICAS

Objetivo principal: Coadyuvar en el avance del conocimiento del estatus real y potencial de las plagas exóticas de interés forestal en México y establecer un vínculo de participación **interdisciplinaria** e **interinstitucional** entre las instancias **normativas, operativas y académicas**, para potenciar las **estrategias con mayor eficiencia y eficacia**.

# Breve análisis

## Grupos de interés

### GUBERNAMENTALES



### ACADÉMICAS

UACh, CP, UNAM, UAEM, UAT, INECOL, Colegio Frontera Sur etc.

### INTERNACIONALES

CABI, EPPO, NAPPO, COFAN



# Estrategias

Prevención

Manejo y  
erradicación

Conciencia  
pública

Programas

Protocolos

Acciones

# INFORME/AVANCES

1. 15 reuniones de trabajo del equipo de coordinación (vía remota); apoyo/reunión con el Dr. David Cibrián.
2. 3 reuniones de trabajo presencial-remota ( 6 a 7 integrantes de CONAFOR, SEMARNAT y UNAM).- Agenda de trabajo, compromisos y minuta.
3. Junio.-Invitación a cerca de 30 investigadores taxónomos especialistas en diversos grupos para la elaboración de **diagnósticos preliminares de 13 especies exóticas** de interés forestal en México (propuesta inicial de la CONAFOR).
4. Trabajo de gabinete.- Análisis/ compilación inf. **lista actualizada de plagas exóticas** y EI de interés forestal (inf/ diversas instancias). Cerca de 200h de análisis de información.

5. Julio.- Se comparte la base integral de la lista actualizada, con información **Nacional**: CONABIO (Enciclovida), SEMARNAT, CONAFOR, SENASICA, OIRSA y el Acuerdo por el que se determina la lista de especies exóticas invasoras para México (DOF-17/12/2016); **Internacional**: CABI (región México), EPPO, GBIF, NAPPO, Pest alert . (**insectos**, **ácaros**, patógenos).
6. Agosto.- Propuesta de **priorizar** lista de especies exóticas de **más alto impacto** económico, comercial, a la biodiversidad y la salud forestal. Selección de cerca de 40 especies (criterios de riesgo de introducción, invasividad, prioridad).



Avances significativos en 10  
Publicación enero 2018

## Diagnósticos preliminares 13 especies

especialistas: SEMARNAT, UACH, CP, UAT, EAM, UAO, UAQ, Colegio Frontera Sur, UNAM, INIFAP, Consultor Independiente

1. *Raoiella indica* (Acarida: Tenuipalpidae)
2. *Aulacaspis yasumatsui* (Hemiptera: Diaspididae)
3. *Singhiella simplex* (Hemiptera: Aleyrodidae)
4. *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae)
5. *Rhyacionia bouliana* (Lepidoptera: Tortricidae)
6. *Hyblaea puera* (Lepidoptera: Hyblaeidae)
7. *Coptotermes gestroi* (Isoptera: Rhinotermitidae)
8. *Quadra stichus erythrinae* (Hymenoptera: Eulophidae)
9. *Rhynchophorus ferrugineus* (Coleoptera: Curculionidae)
10. *Heterobostrychus aequalis* (Coleoptera: Bostrichidae)
11. *Dinoderus bifoveolatus* (Coleoptera: Bostrichidae)
12. *Sinoxylon anale* (Coleoptera: Bostrichidae)
13. *Sinoxylon unidentatum* (Coleoptera: Bostrichidae)



## AVANCES EN EL LISTADO INTEGRAL (Base de datos) (Insectos y ácaros)

### Revisión y compilación de información

- Nacionales:
  - Enclovida (CONABIO).- 87 especies
  - Acuerdo de lista EEI DOF 07/12/2017.- 63 especies
  - SENASICA: 14 especies c/fichas y variantes
  - CONAFOR: 11 especies (2018)
  - OIRSA: 2
- Internacionales:
  - CABI (región México): 163
  - NAPPO: 29
  - USDA: 26

7. Julio a la fecha.- Fortalecimiento del grupo básico de trabajo (CONAFOR-UNAM-SEMARNAT, consultor Forest Health and Semiochemicals consulting); vinculación e incremento de los integrantes de la línea invitación al II Foro ( total 18 participantes).
8. Se ha compartido la información de los avances y compromisos nacionales y/o internacionales relacionados con plagas exóticas forestales de las diversas instancias : CONAFOR, SENASICA, SEMARNAT, CONABIO, CONANP, PROFEPA; GEF, COFAN, COFO, FAO, NAPPO, etc.

Reunión en Roma, 19 y 20 de julio

Periodos de riesgo/palomilla gitana asiática/países de origen

## Problemática y tendencias

9. Bajo el análisis, discusión ,intercambio de información y tendencias de abordar la problemática de las especies exóticas de interés forestal, desde un enfoque más integral, eficiente y eficaz, destacan las REDES ( internacionales, regionales y locales), la mayoría de ellas abordan otros grupos taxonómicos además de insectos, ácaros y patógenos, por lo se ha plateado ampliar el enfoque de la LPE de la RTSF.

**“Plagas exóticas de interés forestal en México, estrategias para su Prevención, erradicación y manejo”.**

## PROPUESTAS

- Fortalecimiento y seguimiento integral del plan de trabajo LPE.
- Estrechar vínculos de trabajo pro-activo con instancias gubernamentales nacionales e internacionales.
- Fomentar la generación expedita de Normatividad frente a la introducción de nuevas especies.
- Incrementar la capacidad científica y técnica para abordar y soportar los programas de la salud forestal.
- Vinculación con otras Líneas de investigación dentro de la RTSF y otras redes (regionales e internacionales) (COFAN, Cono Sur, FAO:Barras de la vida ).
- Oportunidad de obtención de fondos para abordar: Proyecto integral, elaboración de paquetes tecnológicos , etc.

## Globalización, cambio climático, Especies exóticas, Biodiversidad



	Coleópteros	Dípteros	Hemípteros	Histeridae	Hymenópteros	Homópteros	Lepidópteros	Odonatos	Thysanópteros
Planta de arroz	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planta de maíz	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planta de soja	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planta de maíz	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planta de maíz	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planta de maíz	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planta de maíz	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planta de maíz	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Planta de maíz	●	●	●	●	●	●	●	●	●



# Estrategias de prevención

La protección del riesgo de invasión es importante desde la perspectiva ecológica y económica

- Actuar bajo un principio precautorio
- Monitoreo en o cercano a puntos de entrada (rutas de introducción, recintos aduanales)
- Generar sistema de vigilancia y medidas de erradicación rápida ( Sistema de Detección temprana y Rápida Respuesta; ejem. Cañón Sumidero)
- Movilización de productos al interior
- Sistema de detección de plantas centinela (jardines botánicos, zonas urbanas)
- Capacitación a inspectores
- Sensibilización y soporte público ( México, pag. Naturalista, CONANP; en USA hay redes ciudadanas)



- Equipamiento de laboratorios , formación y contratación de especialistas
- Incrementar el conocimiento: intercambio de información, transferencia de tecnología , colaboración interinstitucional y con otras redes (Nacional Regional, internacional)
- Agilizar los procedimientos normativos ([SEMARNAT](#))
- Mapas de riesgo/especies prioritarias ([CONAFOR, SENASICA](#))
- Simulacros epidemiológicos ([SENASICA](#))
- Divulgación
- Actualización continua

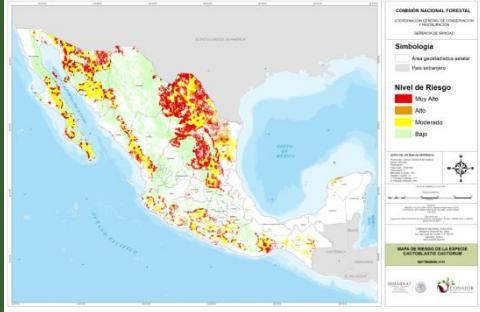


NOMBRE DE LA RED	REPRESENTANTE
Red Asia-Pacifico	Simon Lawson
Africana	Brett Hurley
Oriente	Mohamed Lahbib Ben Jamâa
Europa y Asia Central	Ferenc Lakatos
Comisión Forestal de América del Norte	Mayra Margarita Valdez Lizárraga

## Estrategias de Manejo y Erradicación

La erradicación depende de la detección temprana y rápida respuesta, el manejo o control es un proceso a más largo plazo y con costos ambientales y económicos significativos

- Alerta temprana c/ mapas de riesgo
- Principales rutas de dispersión (natural/antropocéntrica)
- Elaboración de paquetes tecnológicos
- Monitoreo y vigilancia continua (activa, pasiva) (**Senasica**)
- Capacitación en programas de erradicación y manejo
- Programas de seguimiento de medidas de erradicación y/o manejo
- Vigilancia prioritaria en ANP y ecosistemas sensibles (RTP's) (**Sian Kaán..**)
- Actualización continua de Normatividad y medidas regulatorias



# SITUACIONES URGENTES

- *Cactoblastis cactorum*
  - *Lymantria dispar*
  - *Agrilus planipennis*
- *Anoplophora glabripennis*
  - *Sirex noctilio*
- *Xyleborus glabratu*s
  - *Euwallacea* spp
- *Phytophthora ramorum*



**¡GRACIAS!**

**“Compromiso compartido”**