



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA  
CAPÍTULO INGENIERÍA FORESTAL



**INGRESO LIBRE**

Minijardín Clonal de eucalipto, VFIC ARBORIZACIONES EIRL  
Palca, Tarma.

# Seminario Nacional Forestal: “MODERNAS TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DEL CULTIVO FORESTAL EN EL PERÚ”



Promotora  
El Brujo S.A.



**ARBORIZACIONES E.I.R.L.**  
ASESORÍA Y CONSULTORÍA FORESTAL



Con el apoyo de:



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego

**SERFOR** Servicio  
Nacional  
Forestal y  
de Fauna  
Silvestre

Viernes 15 de diciembre del 2017





PERÚ

Ministerio de Agricultura

**SENASA**

*Servicio Nacional de Sanidad Agraria*

**PERÚ**

Ministerio  
de Agricultura y Riego

**Ing. CARLOS TORRES LIMACHE**

**Especialista en Sanidad Vegetal**



# Reglamentación fitosanitaria forestal en el Perú

**Carlos Torres Limache**

Especialista en fitopatología

Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria  
Dirección de Sanidad Vegetal

## Que es el SENASA?

- Es la Autoridad Nacional en Sanidad Agraria, producción orgánica e inocuidad agroalimentaria.
- Organismo Técnico Especializado, adscrito al Ministerio de Agricultura de Perú, con personería jurídica de Derecho Publico y constituye pliego presupuestal del Estado.
- Es reconocida como el Organismo Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF) del Perú en el marco del Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) de la OMC.

## Normas internacionales de referencia

La OMC encarga a 3 organizaciones internacionales, para elaborar normas Internacionales de referencia, los cuales son:

La **Convención Internacional de Protección Fitosanitaria**

La Oficina Internacional de Epizootias (OMSA)

El Comisión del Codex Alimentarius



# Normas internacionales de referencia

- 36 normas (NIMF)
- Publicadas en la siguiente dirección electrónica: [www.ippc.int](http://www.ippc.int)

The screenshot shows the website of the International Plant Protection Convention (IPPC). The main heading is 'Normas internacionales para medidas fitosanitarias (NIMF)'. Below the heading, there is a paragraph in Spanish: 'El texto completo de las NIMF adoptadas que se presenta a continuación también está disponible en versión francesa.' This is followed by another paragraph: 'La edición de 2009 de este libro ya está disponible en inglés (con hiperenlaces), francés y español, y también hay extractos de extractos de las normas. Las versiones de las normas en chino y en árabe se presentan cuando estén disponibles en archivos electrónicos.' A third paragraph invites users to contact the IPPC if they have electronic communication systems. Below this text is a table of publications.

Número de documento	Título	Publicaciones	Fecha de publicación
Book ISPM 01 - 26	Book ISPM 01 - 26	En	12-01-2015
List of Adopted Standards - April 2015	List of Adopted Standards - April 2015	Zh,En,Es,Fr,Ar	26-06-2015
Book ISPM 01 - 32	Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias 1 a 27 (edición de 2015)	En,Fr,Es,Zh	01-03-2015
ISPM 23	NIMF 23 (2006) Fenómenos Fitosanitarios causados por la protección de las plantas - La aplicación de medidas fitosanitarias	En,Fr,Es,Ar,Zh	21-06-2011

On the right side of the page, there is a section titled 'Consulte las actividades centrales' with a list of links including 'Panorama general', 'Publicaciones', 'Establecimiento de normas', 'Comité de Normas', 'Sistema de consulta en línea', 'Instrumentos virtuales', 'Especificaciones de las normas de la IPPC', 'Consulta de los miembros sobre proyectos de normas', 'Retiro de observaciones de los miembros sobre los proyectos de especificaciones', 'Especificaciones para NIMF', 'Consulta de los miembros sobre los proyectos de normas', 'Retiro de observaciones de los miembros sobre los proyectos de normas', 'Talleres regionales de preparación NIMF', 'Observaciones sobre los proyectos de NIMF antes de la reunión de la IPPC', 'Normas adoptadas (NIMF)', 'Documentos adoptados sobre las normas', 'Intercambio de información', 'Estadísticas', and 'Participación capacity'.

# NIMF 15: Glosario de términos fitosanitarios

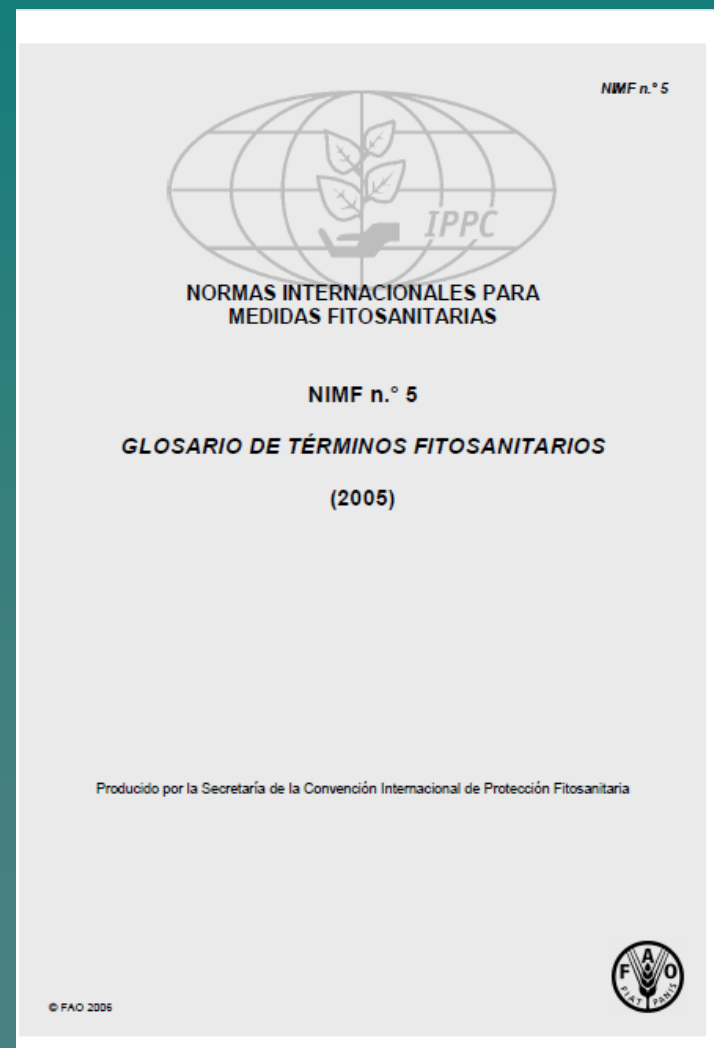
- Definiciones o conceptos fitosanitarios de uso universal

**Plaga**: Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales.

**Plaga cuarentenaria**: Plaga de importancia económica potencial para el área en peligro aun cuando la plaga no esté presente o, si está presente, no está extendida y se encuentra bajo control oficial.

**Inspección**: Examen visual oficial de plantas, productos vegetales u otros artículos reglamentados para determinar si hay plagas y/o determinar el cumplimiento con las reglamentaciones fitosanitarias.

**Envío**: Cantidad de plantas, productos vegetales y/u otros artículos que se movilizan de un país a otro, y que están amparados, en caso necesario, por un solo Certificado Fitosanitario





# Áreas de acción del SENASA en materia de sanidad forestal

1. Vigilancia fitosanitaria forestal
2. Importación
3. Exportación





# Rol del SENASA en la Exportación

1. Garantizar que las plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados que el Perú exporta, **no sea vehículo para la diseminación de plagas hacia el país importador.**
2. **Gestionar el acceso de los productos peruanos a los diferentes mercados,** para lo cual coordina con las autoridades oficiales (ONPFs) de los países importadores.



# Rol del SENASA en la Importación

1. Prevenir el ingreso, establecimiento y diseminación de **plagas cuarentenarias** y no cuarentenarias reglamentadas que pudieran ingresar al país en productos de origen vegetal.
2. Elaborar los **procedimientos** que deben ejecutarse durante el proceso de internamiento de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados, que mitiguen el riesgo de introducción de plagas agrícolas al país.

# Comercio internacional de madera o partes de plantas

## Importación

- Toda planta o sus partes o producto de madera, es inspeccionado en puerto de ingreso
- Se toma una muestra y remite a laboratorio
- Debe cumplir con los requisitos fitosanitarios que exige SENASA

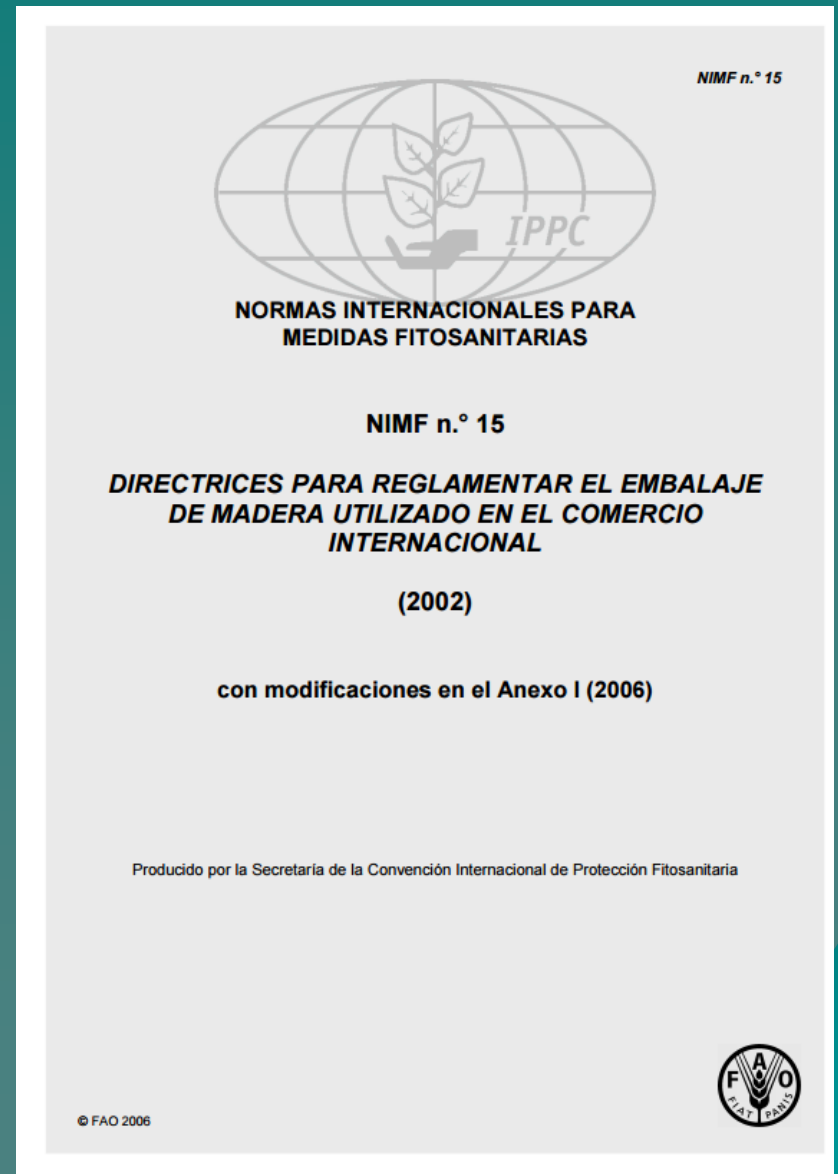
## Exportación

- Debe cumplir los requisitos fitosanitarios que exige la autoridad sanitaria del país importador.

# Reglamentación de embalaje de madera

Directriz para reglamentar el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional

Objetivo reducir el riesgo de introducción y/o diseminación de plagas cuarentenarias relacionadas con embalajes de madera





# Sistema de vigilancia de plagas forestales

## Vigilancia (NIMF N°5 - FAO):

Un proceso oficial mediante el cual se recoge y registra información sobre la presencia o ausencia de una plaga utilizando prospecciones, monitoreo u otros procedimientos.



Prospección de plagas “Bosque seco de algarrobo”, Lambayeque.

## Objetivos:

- Manejar información actualizada de la situación de las plagas presentes y cuarentenarias
- Detectar oportunamente plagas forestales cuarentenarias
- Establecer planes de manejo de plagas forestales

## Primeros estudios en plagas forestales

- Nunberg (1939-1940),
- Martínez (1939) y Weyrauch (1942),
- Woytowski, F. 1945.
- Víctor Piedra (1951)
- Marc J. Dourojeanni (1962)
- Alata (1973)
- Investigadores de universidades

## Situación actual

- Estudios muy escasos y sólo puntuales sobre alguna plaga
- Universidades no cuentan con cursos especializados en patología y entomología forestal
- Proyectos de forestación **no incluyen el componente de sanidad forestal**
- SENASA: Proyecto: “Identificación e inventario de plagas forestales”  
Octubre 2006 – febrero 2009. Ámbito del proyecto: Huánuco, Junín, Lima, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali

# Sistema de vigilancia de plagas forestales

- Actividades que permiten detectar de manera oportuna la presencia de plagas nuevas o cuarentenarias para el Perú:
- Actividades:
  - Prospecciones
  - Monitoreos (en implementación)
  - Notificaciones de ocurrencia de plagas
  - Planes de contingencia (COSAVE tiene planes para ***Lymantria dispar*, *Monochamus* spp. y *Lebtocybe invasa***)



*Lymantria dispar*



*Monochamus* spp.



*Lebtocybe invasa*



# Sistema de vigilancia de plagas forestales

- Las **detecciones oportunas** permiten tomar acciones inmediatas para la contención de la plaga, en el mejor de los casos la erradicación.
- Si las plagas se introducen y establecen, se inician los trabajos de monitoreo y control (biológico, etológico, cultural, etc.).



# Prospección (Encuesta)

Procedimiento oficial efectuado en un período dado para determinar las características de una población de plagas o para determinar las especies de plagas presentes dentro de un área.

- Es a actividad más importante en la detección de plagas forestales.
- Se inicia con la planificación identificando las áreas, cultivos y rutas a seguir y la metodología de la toma de muestras.
- Consiste en recorrer las plantaciones, observar sintomatologías, fotografiar las plagas y sus daños y coleccionar las muestras para su identificación en laboratorio.



# Monitoreo

Proceso oficial continuo para comprobar situaciones fitosanitarias. Anteriormente verificación.

- Este procedimiento consiste en implementar un sistema de trapeo o evaluaciones periódicas y permanentes de las poblaciones de plagas en el bosque o plantación.
- Para esto se utilizan trampas y feromonas de diversa índole. Así mismo son necesarias cartillas de evaluación y toma de datos para luego procesarlas, analizarlas y mostrarlas con la ayuda de un software informático.
- En nuestro país aún no se cuentan con estos sistemas de monitoreo de plagas forestales.





## Notificación de ocurrencia de plagas

- Este procedimiento consiste en verificar en las plantaciones o bosques, la ocurrencia de una plaga gracias a la comunicación de un tercero.
- La notificación puede realizarla cualquier persona natural, productor, institución, etc.
- Es un procedimiento muy importante para detectar oportunamente plagas forestales.
- SENASA busca concientizar y crear una red de vigilancia de plagas forestales





## Grupo Técnico Sanidad Forestal – Comité de Sanidad vegetal del Cono Sur (COSAVE)

Desde el 2013, SENASA es miembro del Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur (COSAVE), que lo conforman: Brasil, Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay, Bolivia.

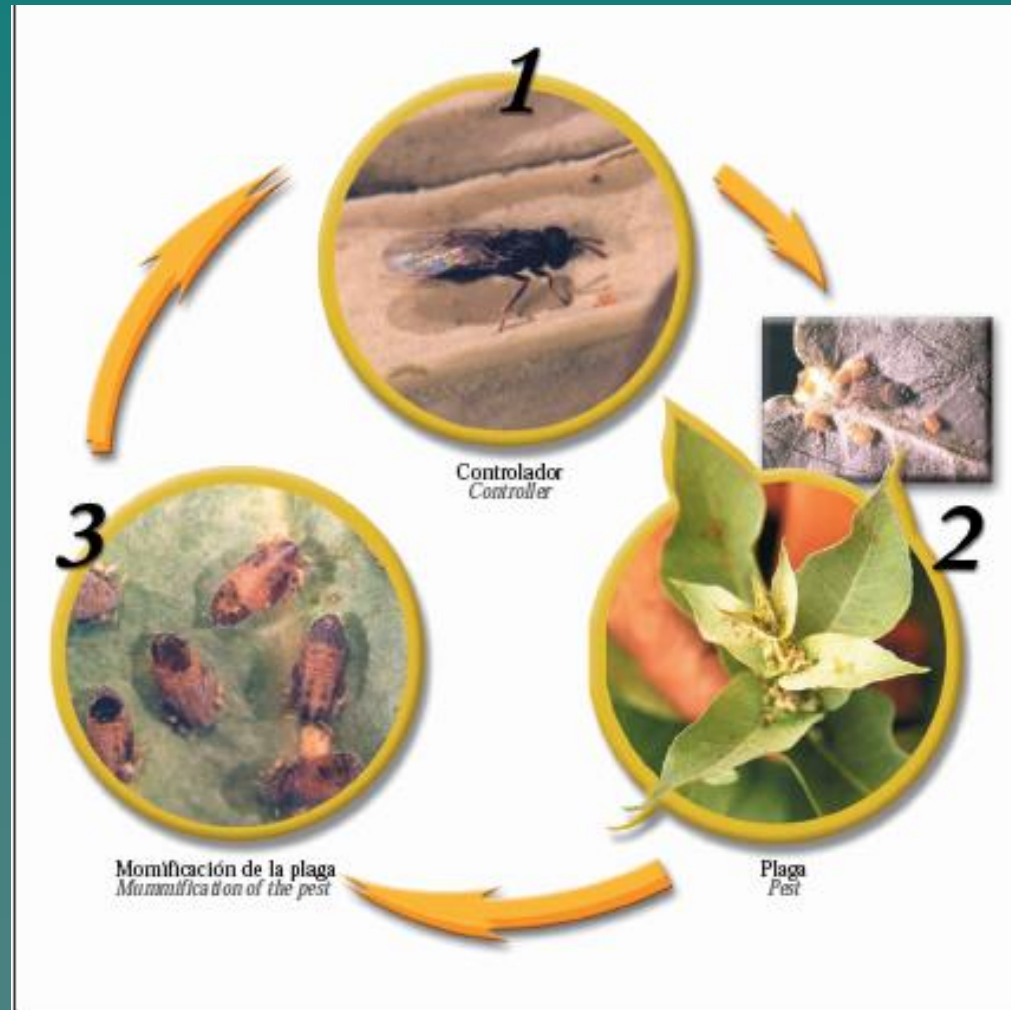


# Casos de detecciones y manejo de plagas forestales

## Silido del eucalipto:

### *Ctenarytaina eucalypti*

- SENASA: Programa Nacional de Control Biológico (Hoy Subdirección de Control Biológico)
- 2001: Introducción de California de *Psyllaephagus pilosus* "Silido azul – Blue psyllid"





## *Pineus* sp. “Pulgón lanígero del pino”

- Hemiptera, Adelgidae
- Presente en Puno en forma localizada
- Causa la muerte de ramas y la planta completa si no es controlada





## *Pineus* sp. “Pulgón lanígero del pino”





## Plaga cuarentenaria

Plaga de importancia económica potencial para el área en peligro aun cuando la plaga no esté presente o, si está presente, no está ampliamente distribuida y se encuentra bajo control oficial.

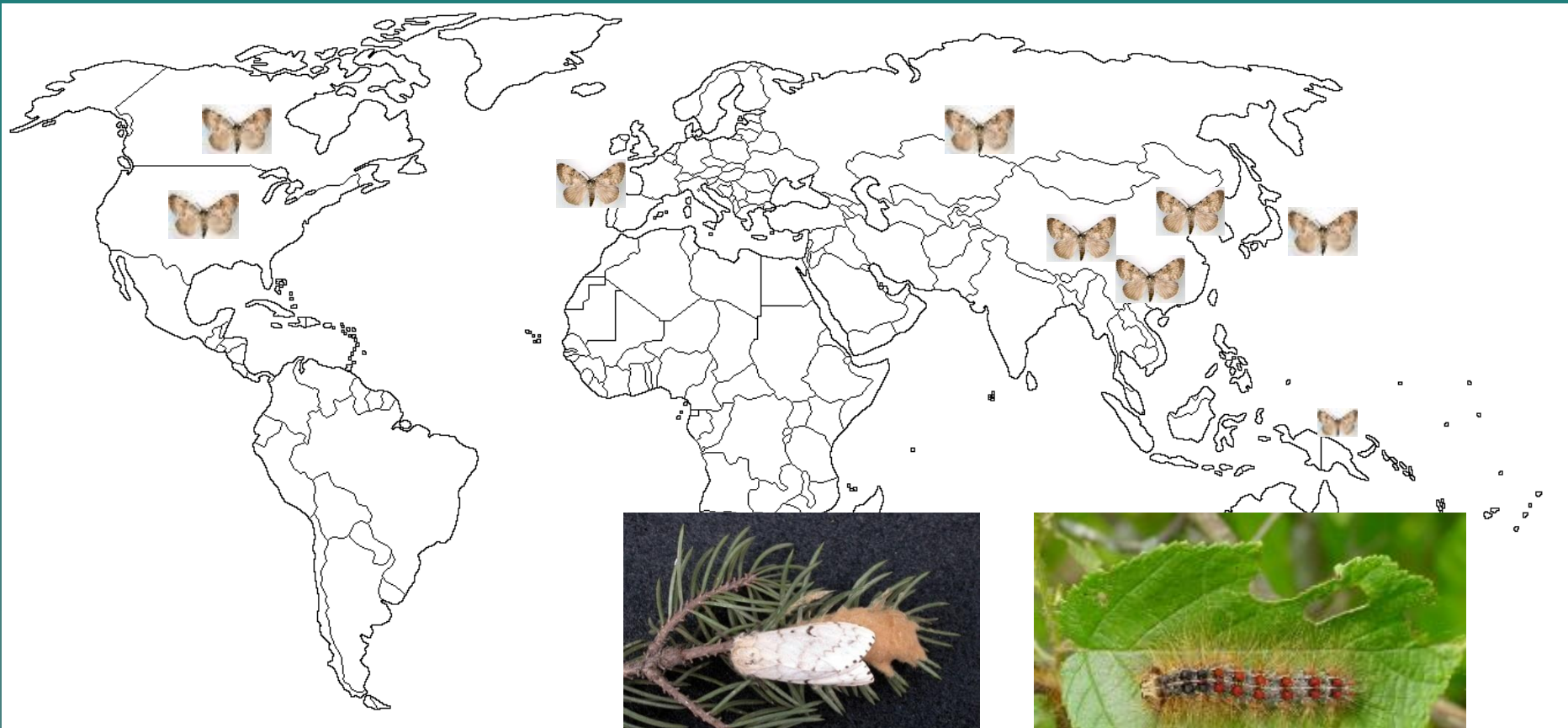


*Ips* sp.

# Principales plagas forestales cuarentenarias para el Perú

Polífago

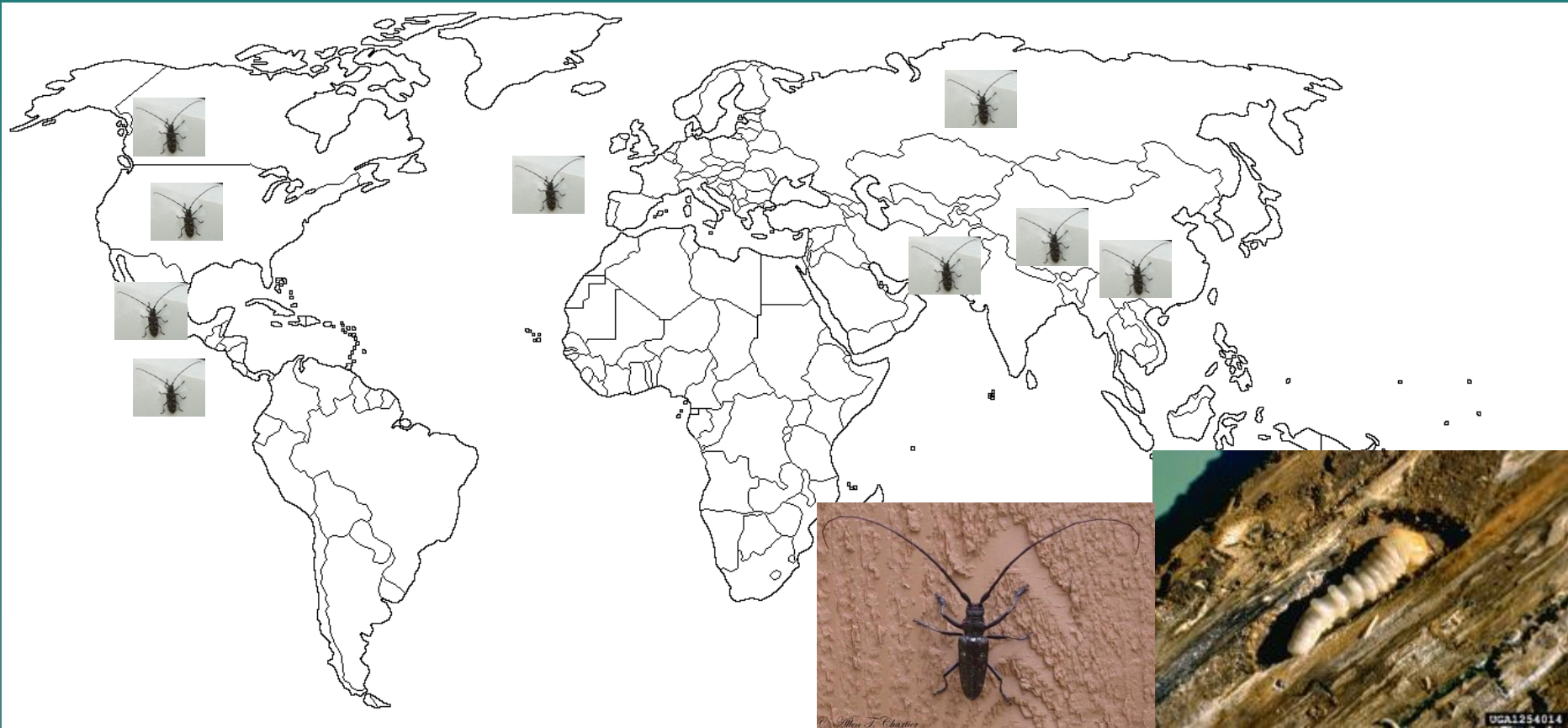
*Lymantria dispar* «Pililla gitana»



UGA5020023

Pino

*Monochamus* sp. «Escarabajo de antenas largas»  
transmisor del nematodo *Bursaphelenchus*  
*xylophilus*



# Pino

*Sirex noctilio* «Avispa de la madera del pino»





Pino

*Sirex noctilio* «Avispa de la madera del pino»

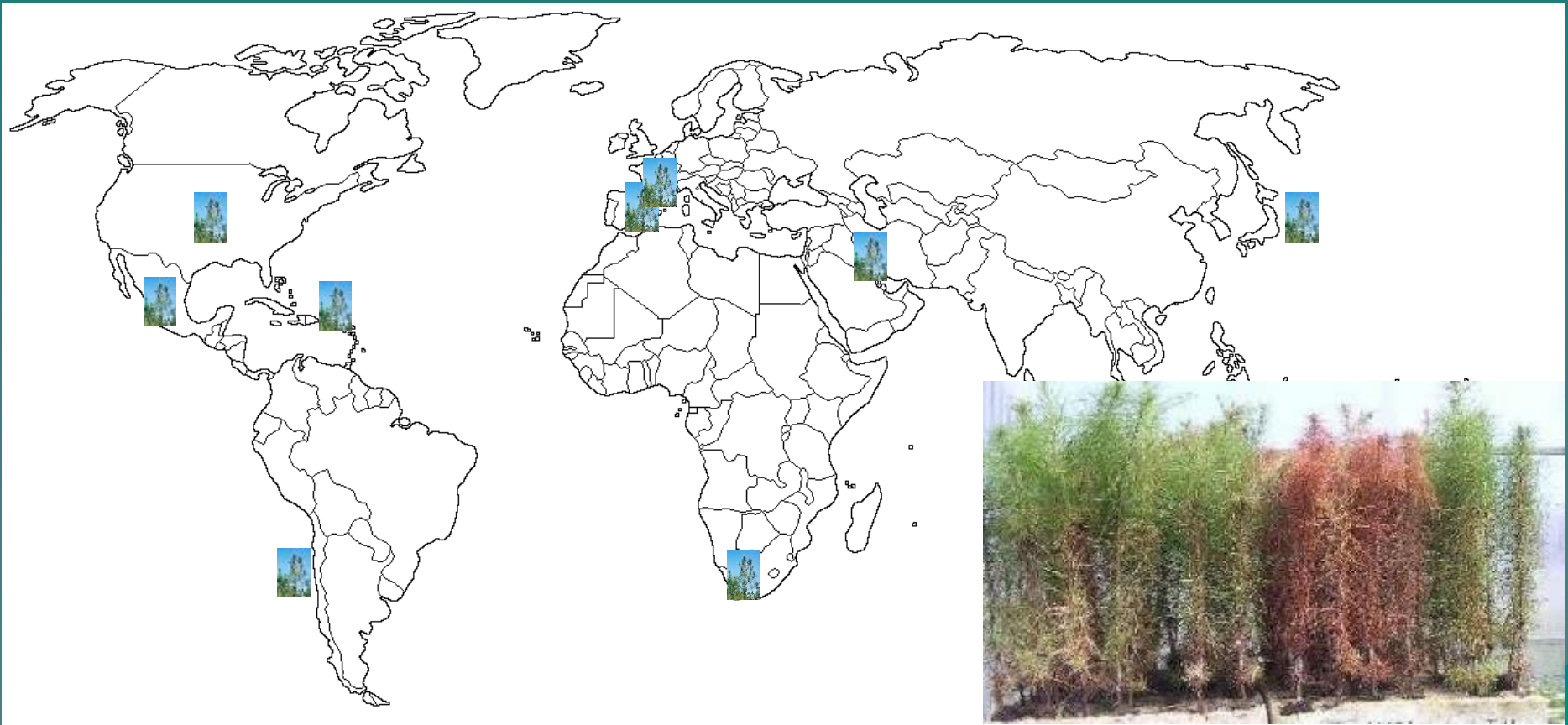
Presente en Argentina, Uruguay y Chile

Afecta: Pino



# Pino

*Fusarium circinatum* «Cancro resinoso del pino» "Pitch canker"

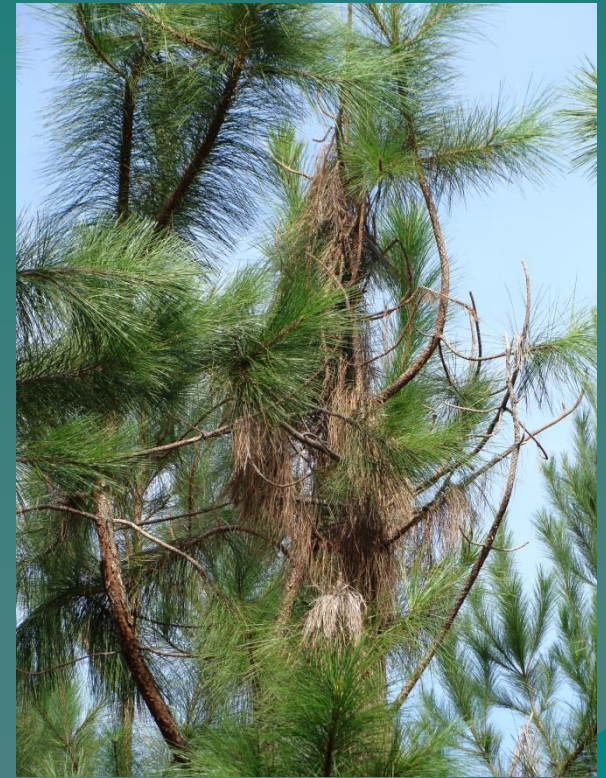




Pino

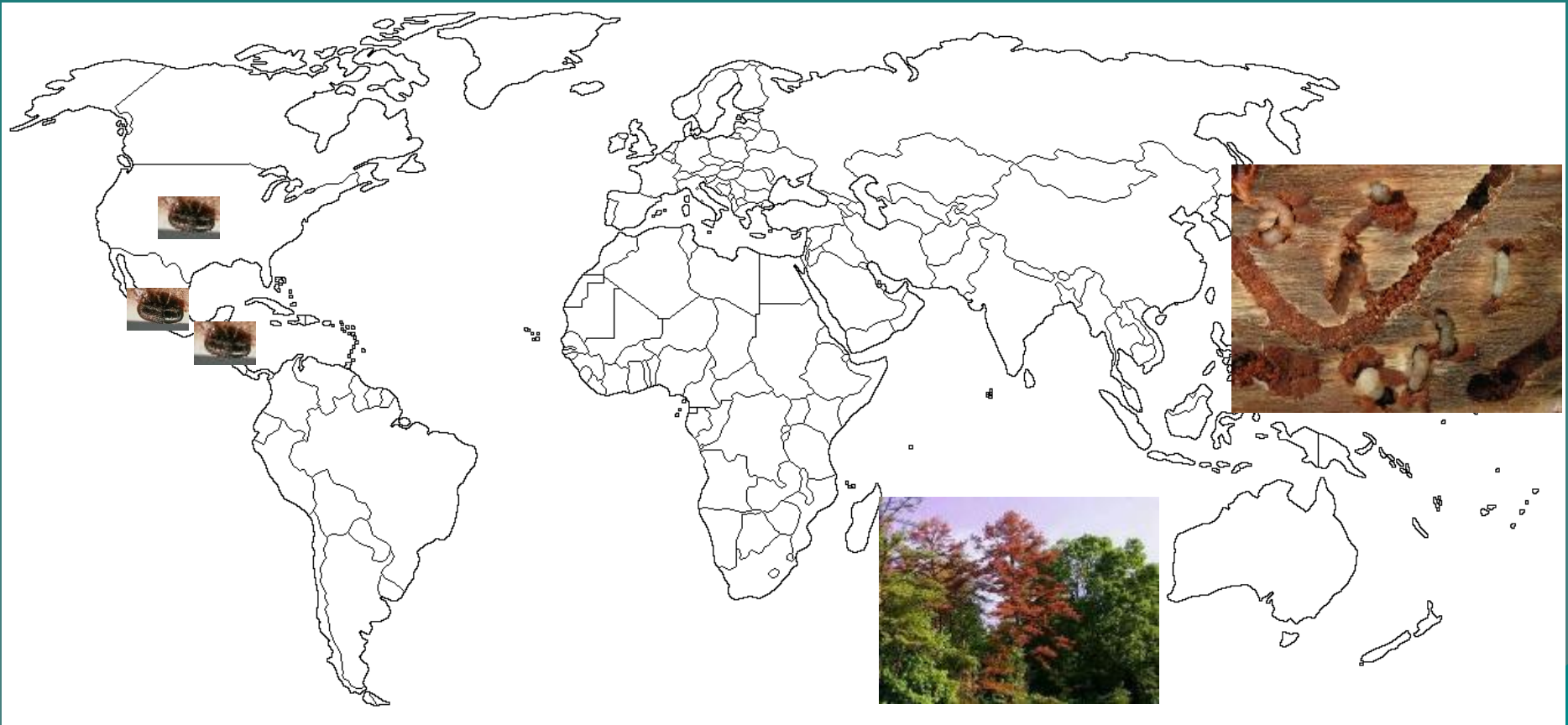
*Fusarium circinatum*

"Cancro resinoso de los pinos" "Pitch canker"



# Pino

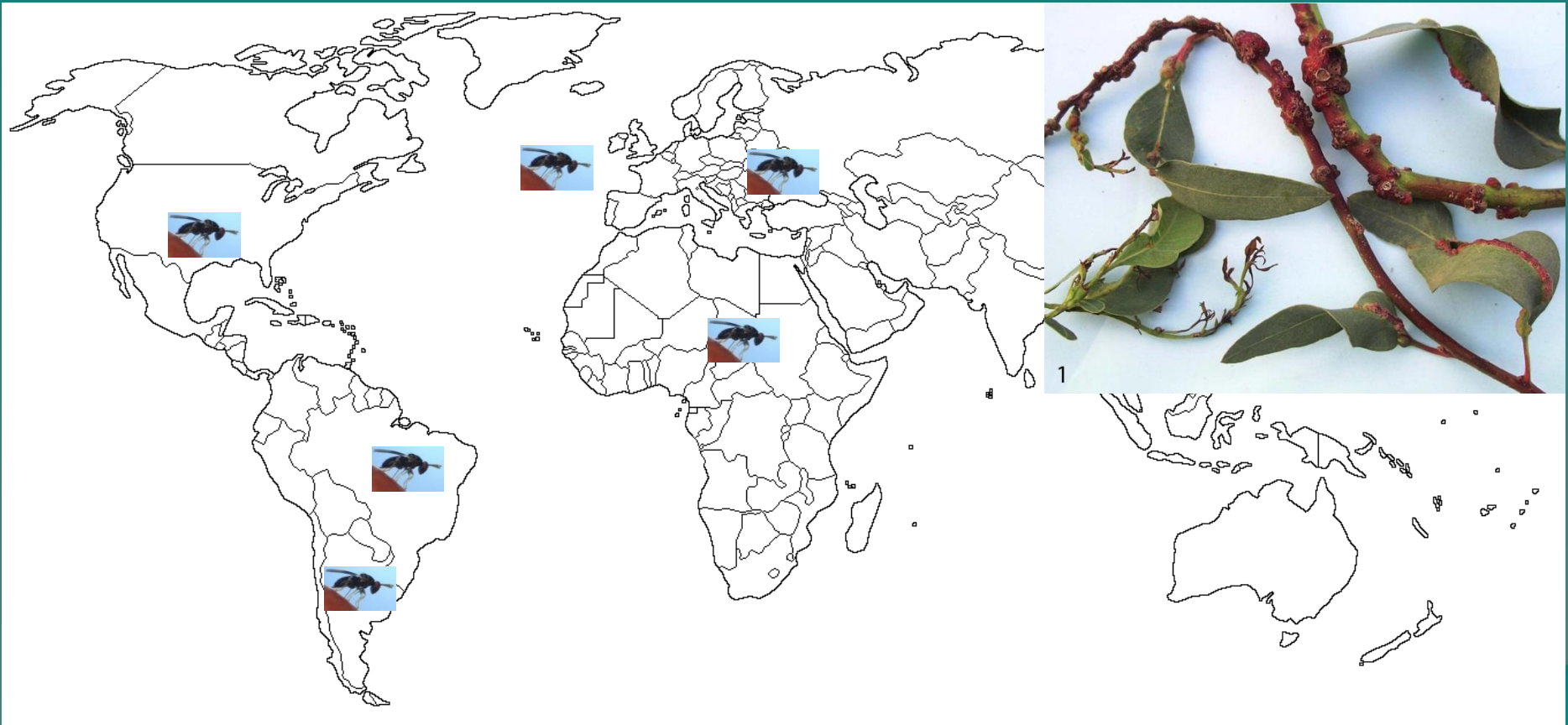
*Dendroctonus frontalis* «Gorgojo descortezador del pino»





# Eucalipto

*Leptocybe invasa* «Avispa agalladora del eucalipto»



Castaño, eucalipto, roble, manzano

*Cryphonectria parasitica* “Cancro de la corteza”

Presente en Asia, Europa, Canadá y EEUU



Base del fuste de eucalipto mostrando un cancro con rajaduras, pudrición y descortezado a causa de la infección



Gary J. Gries



*Populus* spp., *Ulmus* spp., *Salix* spp., *Prunus* spp.  
*Tremex fuscicornis* "Avispa taladradora de latifoliadas"  
Presente en Chile



Pino y abeto (*Abies*)  
*Ips* spp. "Ips"  
Presente en Asia y Europa





# Pino

## *Dendroctonus frontalis* «Gorgojo descortezador del pino»

EL NUEVO DIARIO .COM.NI

INICIO GLOBO CENTROAMÉRICA

### Salvadoreños luchan por salvar pinos atacados por gorgojo destructor

“El insecto tiene la capacidad de reproducirse más rápido por el aumento de la temperatura”, dice experto en bosques.

elnuevodiario.com.ni f t



Foto: ARCHIVO / END

Pino

# *Dendroctonus frontalis* «Gorgojo descortezador del pino»

www.laprensa.com.ni/2016/04/04/internacionales/2012955-plaga-de-gorgojos-ha-afectado-unas-415-00-hectareas-de-pinares

## LA PRENSA /INTERNACIONALES

### Plaga de gorgojos ha afectado unas 415,000 hectáreas de pinares en Honduras

El Gobierno hondureño destinará este año más de 500 millones de lempiras (unos 22 millones de dólares) a la reforestación de las hectáreas de pino afectadas en ese país.

Tegucigalpa/ACAN-EFE

04/04/2016



En Nicaragua, las empresas madereras están arrasando con los bosques de pino. LA PRENSA/Archivo



# Pino

## *Dendroctonus frontalis* «Gorgojo descortezador del pino»

www.elnuevodiario.com.ni/internacionales/centroamerica/382366-honduras-emergencia-plaga-gorgojos-que-destruye-pi/

EL NUEVO DIARIO .COM.NI INICIO GLOBO CENTROAMÉRICA

### Honduras en emergencia por plaga de gorgojos que destruye pinos

El insecto, que mide unos tres milímetros, ha destruido grandes bosques de coníferas en 16 de los 18 departamentos de Honduras

elnuevodiario.com.ni f t



El gobierno de Honduras declaró este sábado el estado de emergencia nacional ante la destrucción de más de 700.000 hectáreas de bosques de pino por una plaga de gorgojos.

"Con esta medida, que se extenderá por un año, todos los recursos financieros y materiales del Estado estarán orientadas a combatir la plaga", dijo en rueda de prensa el ministro de Conservación Forestal, Misael León.

Calificó de "estratósfericas" las pérdidas económicas causadas por el insecto descortezador, las que calculó en 266 millones de dólares.

El insecto, que mide unos tres milímetros, ha destruido grandes bosques de coníferas en 16 de los 18 departamentos de Honduras, que representa el 23% del área de pino de Centroamérica.

El gorgogo proliferó por la sequía que azotó a Honduras del 2014 al 2015, de manera que se comporta como un enjambre que vuela a grandes distancias, según León.

El insecto destruyó 15.000 hectáreas de pinares en 2014, pero en 2015 se propagó con inusitada fuerza.



## Conclusiones y recomendaciones:

- La Sanidad forestal es uno de los factores más importantes en la producción y comercialización de productos forestales.
- Sistema de vigilancia y cuarentena forestal en desarrollo, el cual debe de fortalecerse.
- Trabajo conjunto entre SENASA, INIA, SERFOR, Gobiernos regionales y locales, Investigadores (universidades), productores, empresa privada, otros, en planes de sanidad forestal.

## **Carlos Torres Limache**



Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria  
Dirección de Sanidad Vegetal  
SENASA

Tel. 313-3300 anexo 6103  
ctorres@senasa.gob.pe  
crtl@hotmail.com