

Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-144-SEMARNAT-2012

Que establece las medidas fitosanitarias y los requisitos de la marca reconocidas internacionalmente para el embalaje de madera que se utiliza en el comercio **internacional de bienes y mercancías.”**

Agosto de 2015



Antecedentes de la regulación del embalaje de madera

Por qué se regula fitosanitariamente el embalaje de madera?

- ✓ El embalaje de madera está identificado como una de las principales vías de movilización e introducción de plagas, especialmente la que está elaborada de madera en bruto sin procesamiento que elimine insectos.
- ✓ Se estima que el 90% de la carga a nivel mundial se protege o moviliza en alguna estructura de madera (embalaje).
- ✓ La introducción de plagas y/o enfermedades puede ocasionar efectos negativos ambientales y económicos



Antecedentes de la regulación del embalaje de madera

- ✓ El 18 de enero de 2005 se publica en el DOF la **NOM-144-SEMARNAT-2004**, que establece las medidas fitosanitarias reconocidas internacionalmente para el embalaje de madera, que se utiliza en el comercio internacional de bienes y mercancías.
- ✓ En abril de 2009 fue aceptada por la Comisión de Medidas Fitosanitarias de la IPPC la **Revisión de la NIMF N° 15, Reglamentación del embalaje de madera utilizado en el comercio internacional (2009)**.
- ✓ El 16 de agosto de 2012 se publicó en el DOF la Norma Oficial Mexicana **NOM-144-SEMARNAT-2012, Que establece las medidas fitosanitarias reconocidas internacionalmente para el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional de bienes y mercancías**, entrando en vigor el **16 de octubre de 2012**.
- ✓ Agosto de 2015, proceso de modificación de la Norma.

Consideraciones Generales

- ✓ Se requiere establecer concordancia con la modificación de la NIMF 15 (abril 2013). Se adiciona el tratamiento térmico mediante calentamiento dieléctrico junto con las modificaciones correspondientes a la Marca consideradas en el Anexo2 y se encuentra en consulta pública la incorporación del tratamiento por fumigación con fluoruro de sulfurilo (FS).
- ✓ Se ha detectado la necesidad de establecer otros requisitos como: vigencia en la Autorización para la aplicación de las medidas fitosanitarias y el uso de la Marca en el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional a fin de mantener un Registro de personas autorizadas actualizado.

Objetivos de la NOM-144

Se adecuaron los objetivos:

- a) Las especificaciones de las medidas fitosanitarias para el embalaje de madera que se utiliza en el comercio internacional de bienes y mercancías, sus especificaciones técnicas y el uso de la Marca reconocida internacionalmente para acreditar la aplicación de dichas medidas fitosanitarias.
- b) Los requisitos que deben cumplirse para la aplicación de los tratamientos fitosanitarios y el uso de la Marca en el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional de bienes y mercancías.

Tratamientos fitosanitarios aprobados para el embalaje de madera

Los tratamientos aprobados internacionalmente y reconocidos por México, son:

- Tratamiento térmico (HT)
- Tratamiento térmico mediante calentamiento dieléctrico (DH)
- Fumigación con bromuro de metilo (MB).
- Fumigación con fluoruro de sulfuro (FS) (En proceso)

Independientemente del tipo de tratamiento que se aplique, el material de embalaje de madera debe ser madera descortezada.

Para los efectos de esta norma podrá quedar pedazos pequeños de corteza visualmente separados y claramente distinguibles que midan:

- menos de 3 centímetros de ancho (sin importar la longitud) o;
- más de 3 centímetros de ancho, a condición de que la superficie total de cada trozo de corteza sea inferior a 50 centímetros cuadrados.

Tratamientos fitosanitarios aprobados para el embalaje de madera

Tratamiento Térmico (HT)

Consiste en el calentamiento del embalaje de madera descortezada, de acuerdo con un programa de tiempo y temperatura que permita alcanzar una temperatura mínima al centro de la pieza de mayor espesor de 56°C por un mínimo de 30 minutos.



Tratamientos fitosanitarios aprobados para el embalaje de madera

Tratamiento térmico mediante calentamiento dieléctrico (DH)

Consiste en la utilización de ondas electromagnéticas, como las microondas o las ondas de radiofrecuencia para producir calor. El embalaje de madera, debe calentarse hasta alcanzar una temperatura mínima de 60°C y mantenerse durante 1 minuto continuo a partir de que se alcance la temperatura señalada, en todo el perfil de la madera (incluida la superficie).



Tratamientos fitosanitarios aprobados para el embalaje de madera

Consideraciones generales del tratamiento DH

- ✓ Utiliza ondas electromagnéticas, como las microondas o las ondas de radiofrecuencia, para producir calor.
- ✓ Debido a que la madera contiene humedad en su estructura, la aplicación térmica dieléctrica calienta al mismo tiempo todo el perfil de la madera.
- ✓ La temperatura puede medir en superficie u observar imágenes infrarrojas que muestran los niveles de calor
- ✓ Instalaciones para lotes (cámaras) o instalaciones de proceso continuo (cintas transportadoras).
- ✓ Los costos iniciales dependen del volumen deseado de producción y la tasa de tratamiento.
- ✓ Ventajas: tiempos de tratamiento es más breve, reducción de la manipulación, menor consumo de energía es menor
- ✓ En las pruebas realizadas se obtuvo un 99.9% de efectividad en el combate de *Anoplophora glabripennis* y *Bursaphelenchus xylophilus*.

Tratamientos fitosanitarios aprobados para el embalaje de madera

Tratamiento de fumigación con bromuro de metilo (MB).

Consiste en la fumigación del embalaje de acuerdo con la siguiente tabla:

Temperatura ambiente	* Dosis g/m ³	Horas de exposición	Registros mínimos de concentración (g/m ³) durante			Tiempo de aireación (horas)
			2 horas	4 horas	24 horas	
21°C o mayor	48	24	36	31	24	12
16°C a 20,9 °C	56	24	42	36	28	12
11°C a 15,9°C	64	24	48	42	32	12

NOTA: * Se refiere a los gramos de bromuro de metilo que se inyectarán de acuerdo al volumen de la instalación o cámara de fumigación expresado en m³.

Tratamientos fitosanitarios aprobados para el embalaje de madera

Fumigación con fluoruro de sulfúrico (FS) (En proceso)

Consiste en la fumigación del embalaje de acuerdo con la siguiente tabla:

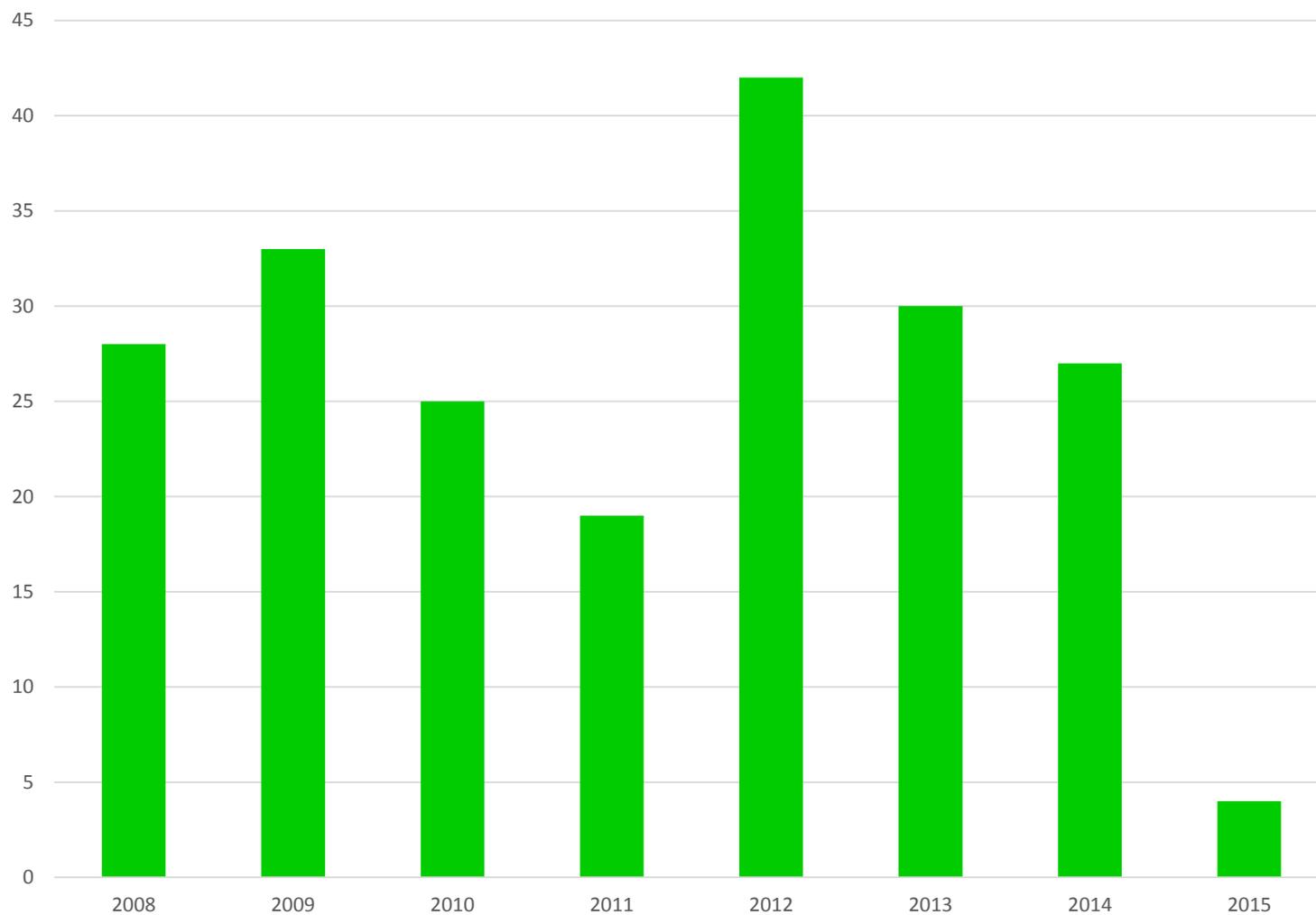
Temperatura (°C)	Dosis (g/m ³)	Horas de exposición	Registros mínimos de concentración (g/m ³) durante			
			2 h	12 h	24 h	48 h
Mayor a 20 y menor a 30	120	48	112	82	58	29
Mayor o igual a 30	82	24	78	58	41	N/A

Tratamientos fitosanitarios aprobados para el embalaje de madera

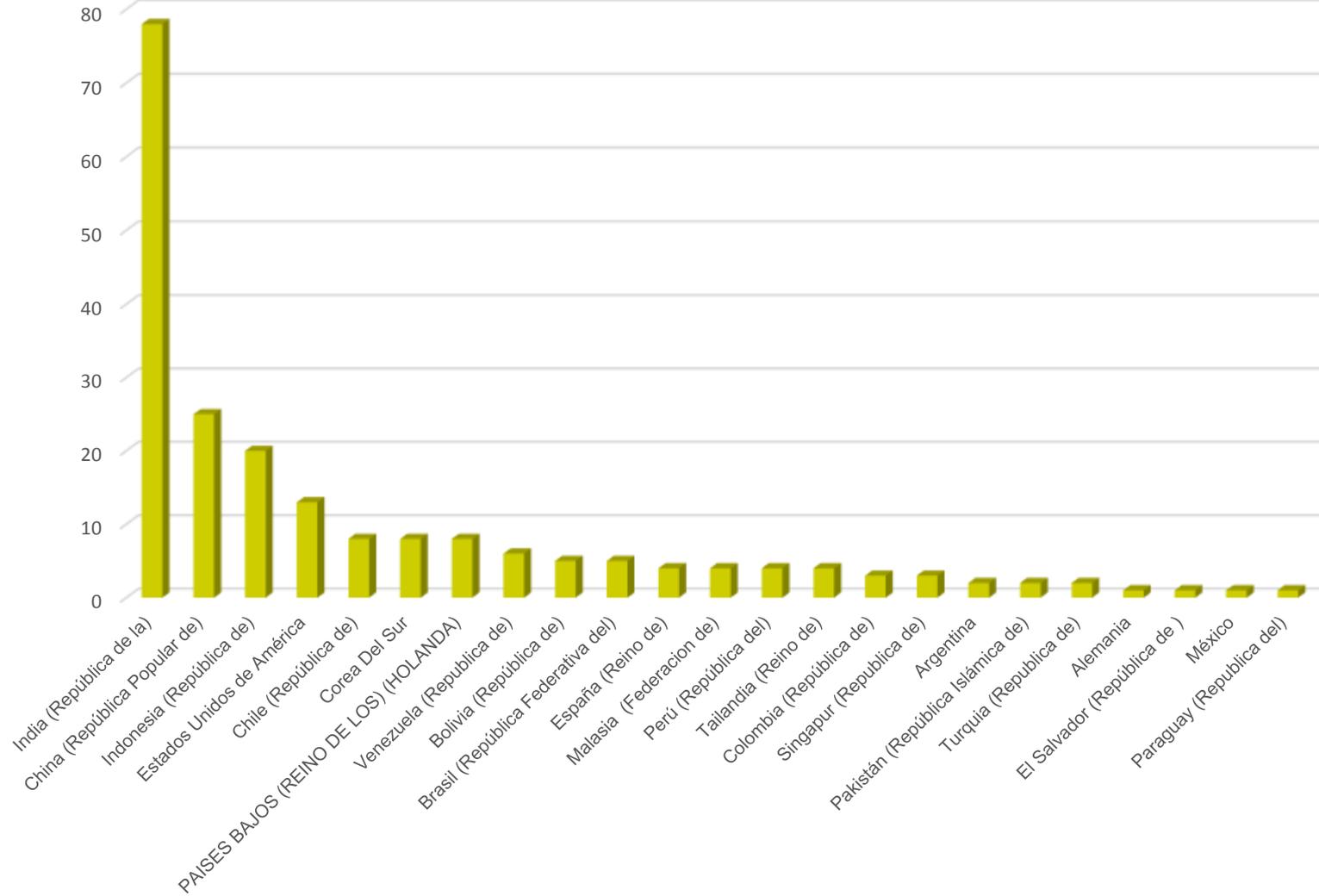
Consideraciones generales del tratamiento FS

- ✓ Es un insecticida y rodenticida. Su primer registro fue en 1959, en 2007 se obtiene el registro en México.
- ✓ Es un gas utilizado como fumigante de **amplio espectro** efectivo en todas las etapas del ciclo de vida de los insectos.
- ✓ Es un producto en forma de gas, no combustible, sin olor ni color, que se vaporiza y **distribuye rápidamente**.
- ✓ Es un **gas no corrosivo**. Penetra rápidamente y se desprende de los materiales y productos rápidamente al contacto con el aire.
- ✓ **No daña la capa de ozono.**
- ✓ En las pruebas realizadas se obtuvo un 99.9% de efectividad en el combate de *Anoplophora glabripennis* y *Bursaphelenchus xylophilus*.
- ✓ A mayor temperatura, aumenta el metabolismo de los insectos y con ello decrece el tiempo de exposición.

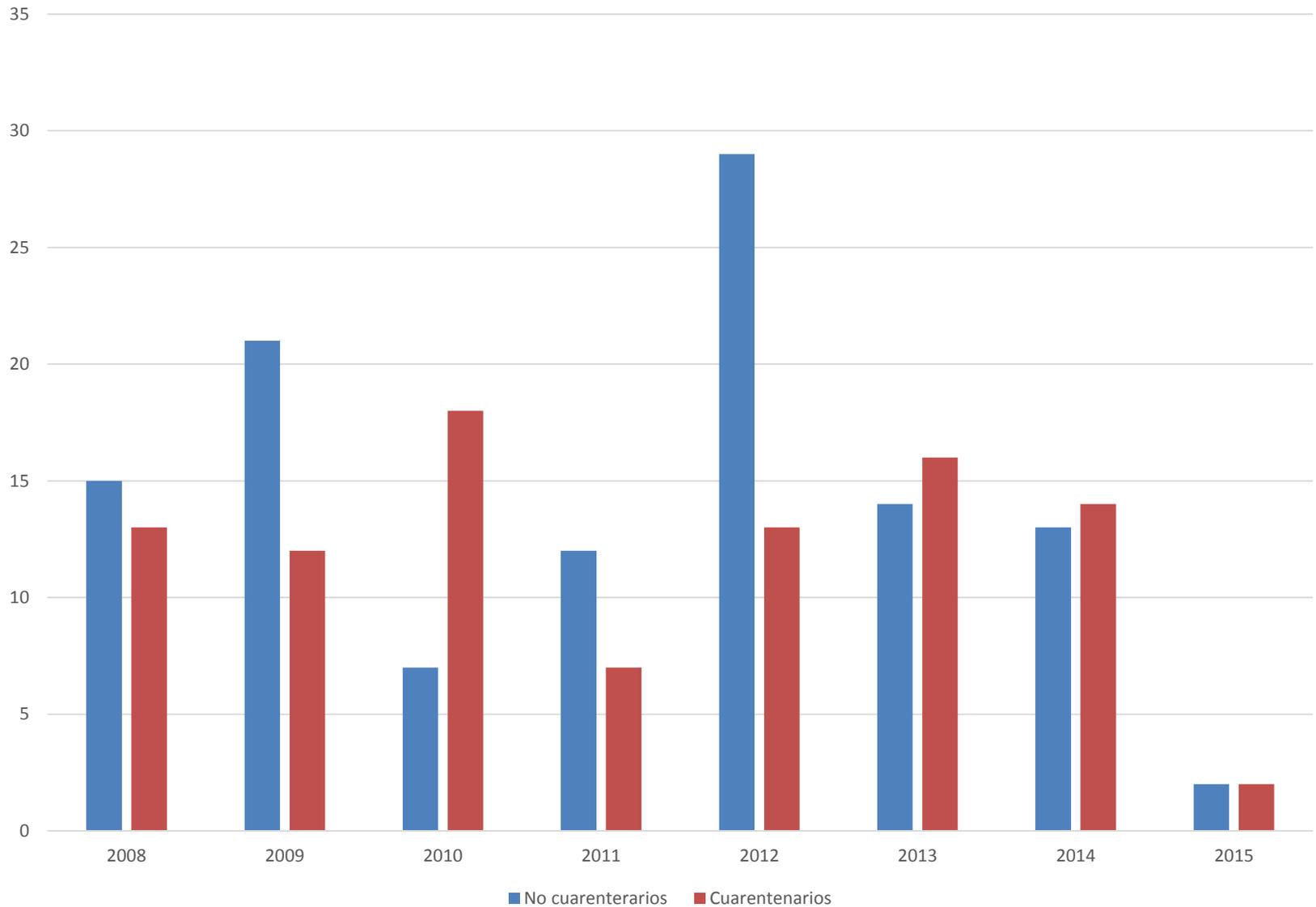
Determinaciones taxónomicas realizadas en muestras de embalaje enviadas por PROFEPA



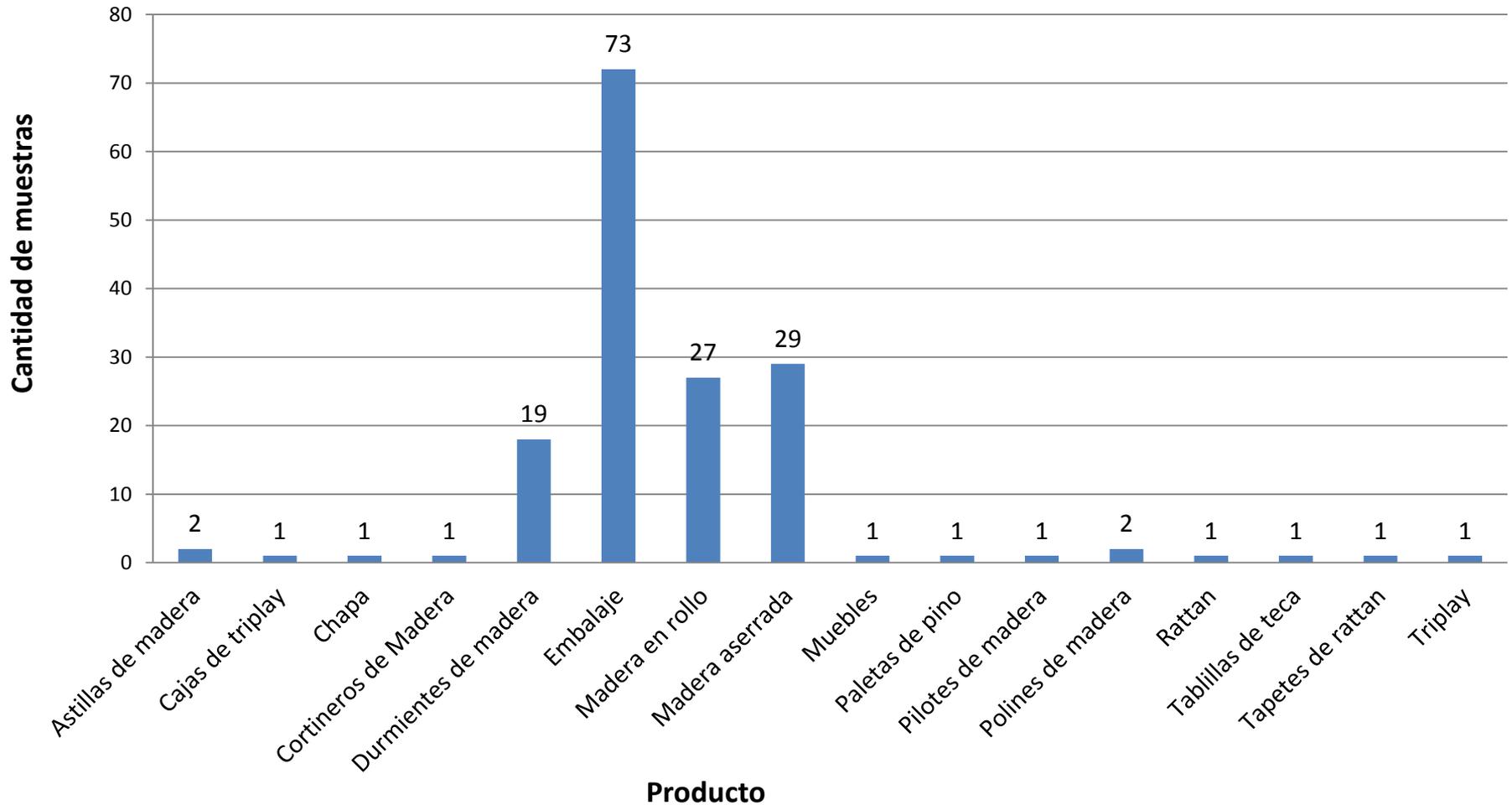
Determinaciones taxónomicas por país 2008-2015



Estatus regulatorio de los insectos identificados



Cantidad de muestras por tipo de producto - *Xyleborus* sp. 1994 - 2015

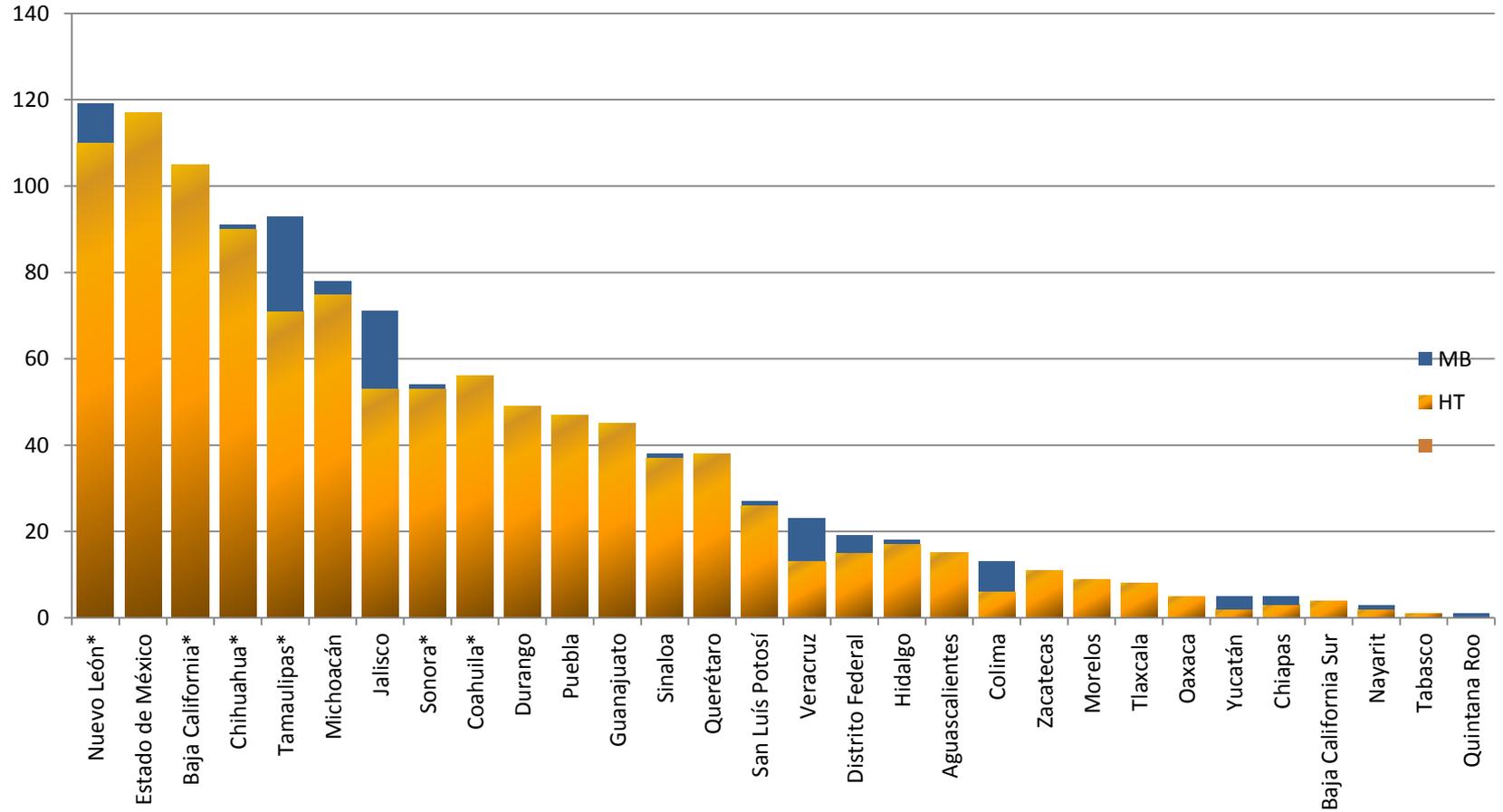


Empresas autorizadas en México para la aplicación del tratamiento fitosanitario y uso de la marca reconocida internacionalmente.

- Para cubrir la demanda del embalaje de madera utilizado en la exportación de mercancías mexicanas, se cuenta con **más de mil empresas autorizadas en 30 entidades de la República.**
- Los estados fronterizos con Estados Unidos de América concentran 518 instalaciones activas equivalente al 45% del total nacional.
- El 93% (1083) para la aplicación de **tratamiento térmico** y el 7% (85) para fumigación con **bromuro de metilo.**

Notificaciones de incumplimiento

- En general las notificaciones recibidas se deben a: ausencia de la marca 55%, evidencia de plagas 33% y el resto es por que no se cumple con las características de la marca y o con las características del embalaje.
- La Unión Europea, Estados Unidos de América, Brasil, Canadá y Argentina son los que han generado mayor cantidad de notificaciones de incumplimiento de embalaje de madera proveniente de México.
- El 80% de Notificaciones de incumplimiento emitidas por México es por evidencia de plaga en embalajes con marca de India, Alemania, Colombia, Argentina.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Dirección de Salud Forestal y
Conservación de Recursos Genéticos
Ing. Gustavo González Villalobos
gustavo.villalobos@semarnat.gob.mx

Subdirección de Dictaminación y Programas Sanitarios Forestales
Biól. Ma. Eugenia Guerrero Alarcón
eugenia.guerrero@semarnat.gob.mx

Departamento de Análisis de Programas y
Dictaminación de Sanidad Forestal
Biol. Sara Cabrera Ramírez
sara.cabrera@semarnat.gob.mx
Tel: 5484-3583, Red: 15583