NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-002-RECNAT-2002, Que establece los lineamientos técnicos para el combate y control del psílido del eucalipto *Glycaspis brimblecombei.*

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-002-RECNAT-2002, QUE ESTABLECE LOS LINEAMIENTOS TECNICOS PARA EL COMBATE Y CONTROL DEL PSILIDO DEL EUCALIPTO *GLYCASPIS BRIMBLECOMBEI.*

CASSIO LUISELLI FERNANDEZ, Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental, con fundamento en el artículo 32 bis fracciones I, II, IV, V y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 5o. y 30 de la Ley Forestal; 87 del Reglamento de la Ley Forestal; 1o., 2o., 4o., 5o., 7o. y 19 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, 40, 41 y 48 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 6o. fracción VIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, he tenido a bien expedir la siguiente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-002-RECNAT-2002, Que establece los lineamientos técnicos para el combate y control del psílido del eucalipto *Glycaspis brimblecombei*.

INDICE

0. Introducción
1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones
4. Lineamientos técnicos para el combate y control del psílido del eucalipto
5. Evaluación de la conformidad
6. Grado de concordancia con normas y recomendaciones internacionales
7. Observancia de la Norma
8. Bibliografía

0. Introducción

0.1. Que de acuerdo con lo establecido en la Ley Forestal y su Reglamento, es atribución de la Secretaría el dictar las normas oficiales mexicanas para prevenir, controlar y combatir las plagas y las enfermedades forestales.

0.2. Que de acuerdo con lo establecido en la Ley Federal de Sanidad Vegetal, las medidas fitosanitarias se aplicarán para el combate de las plagas que afectan los recursos forestales.

0.3. Que el psílido del eucalipto ocasiona severas defoliaciones, muerte de ramas, depreciación del valor estético, incremento en la susceptibilidad al ataque por insectos barrenadores e incremento en los costos de mantenimiento en el arbolado urbano; así como reducción del crecimiento en diámetro y altura, prolongación del turno de aprovechamiento, demérito en el valor comercial y calidad de los productos e incremento en los costos de producción, pudiendo constituirse en una limitante para el establecimiento de plantaciones comerciales con este tipo de arbolado, y que por ser un insecto originario de Australia se le considera cuarentenario y de alto riesgo fitosanitario para México.

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

0.4. Que según las estimaciones realizadas en las áreas con presencia del psílido en los condados del estado de California, E.U.A., esta plaga puede ocasionar la muerte del 15% de los eucaliptos atacados en el primer año y del orden del 30 al 40% en el segundo año de la infestación.

0.5. Que el avance del psílido del eucalipto hacia la región sureste de México pone en riesgo fitosanitario las 12,000 hectáreas de plantaciones comerciales de eucalipto, establecidas principalmente en los estados de Veracruz y Tabasco.

0.6. Que actualmente se encuentra afectando a los eucaliptos principalmente de la especie *Eucaliptus camaldulensis* y eucaliptos denominados "rojos" plantados en los estados de Baja California, Sonora, Sinaloa, Michoacán, Zacatecas, México, Aguascalientes, Querétaro, San Luis Potosí, Jalisco y Distrito Federal, entre otros.

0.7. Que es necesario establecer las medidas fitosanitarias para controlar y combatir el psílido del eucalipto en los estados que cuentan con plantaciones y viveros de eucalipto.

1. Objetivo y campo de aplicación

La presente Norma establece los lineamientos técnicos de carácter obligatorio para evaluar, combatir y controlar al psílido del eucalipto, cuando esta plaga se presente afectando árboles de eucalipto en áreas urbanas, reforestaciones, forestaciones con propósitos de conservación, de restauración o producción comercial y viveros federales, estatales y particulares.

2. Referencias

No existen referencias para la aplicación de la presente Norma.

3. Definiciones

3.1. Control biológico: Estrategia de control contra las plagas en que se utilizan enemigos naturales, antagonistas o competidores vivos, u otras entidades bióticas capaces de reproducirse.

3.2. Control cultural: Medidas aplicadas al cuidado de los árboles como vía para mejorar su vigor y capacidad de recuperación al ataque de insectos y patógenos.

3.3. Control directo: Control que involucra el uso de pesticidas o medidas de control físico.

3.4. Delegación: Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

3.5. Dirección: Dirección General de Federalización y Descentralización de Servicios Forestales y de Suelo.

3.6. Forestación: La plantación y cultivo de vegetación forestal en terrenos no forestales con propósitos de conservación, restauración o producción comercial.

3.7. Infestación activa: Presencia de una plaga viva en un producto básico, la cual constituye una plaga de la planta o producto vegetal de interés.

3.8. Plaga: Forma de vida vegetal o animal o agente patogénico, dañino o potencialmente dañino a los vegetales.

3.9. PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

3.10. Reforestación: Establecimiento inducido o artificial de vegetación forestal entre terrenos forestales.

3.11. Riesgo de infestación: Posibilidad de que una plaga viva se presente en una planta o producto vegetal de interés**.**

3.12. Secretaría: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

3.13. Tratamiento: Procedimiento de naturaleza química, física, o de otra índole, para eliminar, remover o inducir esterilidad a las plagas que afectan a los vegetales.

4. Lineamientos técnicos para el combate y control del psílido del eucalipto

4.1. Las especies de eucalipto reguladas por la presente Norma son *Eucalyptus camaldulensis*, y los eucaliptos denominados rojos que sean susceptibles.

4.2. Del diagnóstico de las áreas arboladas de eucalipto.

El personal técnico de los gobiernos estatales y municipales y del gobierno del Distrito Federal, así como quienes realicen actividades de forestación y reforestación y los encargados o administradores de viveros federales, estatales y particulares, con apoyo de la Delegación en la entidad federativa correspondiente o de la Dirección, diagnosticarán la condición fitosanitaria de las áreas arboladas con presencia de eucalipto utilizando el formato EUC-1 (anexo 1) establecido en la presente Norma, los formatos conteniendo la información deberán ser concentrados en la Delegación de la entidad federativa correspondiente, la cual los remitirá a la Dirección para conocer la tendencia en el avance del psílido.

Si derivado del diagnóstico de la condición fitosanitaria de las áreas arboladas de eucalipto se detectan áreas afectadas por el psílido; los gobiernos estatales, municipales y el gobierno del Distrito Federal, así como quienes realicen actividades de forestación y reforestación y los encargados o administradores de viveros federales, estatales y particulares, deberán aplicar las medidas fitosanitarias establecidas en la presente Norma.

La Dirección remitirá la ficha técnica sobre esta plaga a las delegaciones, las cuales se encargarán de llevar a cabo la difusión correspondiente.

4.3. De las medidas fitosanitarias aplicables.

4.3.1. Control cultural. Este tipo de control, se utilizará cuando exista riesgo de infestación y como medida para disminuir el estrés del arbolado.

⇒ Aplicar riegos abundantes, una vez al mes en la época de estiaje.

⇒ No aplicar fertilizantes nitrogenados.

⇒ Inducir podas en ramas y derribo de árboles de alto riesgo, durante el periodo comprendido entre los meses de noviembre a marzo.

⇒ Evitar el daño mecánico al árbol.

4.3.2. Control directo. Este tipo de control se utilizará cuando se detecten infestaciones activas del psílido del eucalipto.

Imidacloprid 30% suspensión concentrada:

- En dosis de 200 ml por 1 litro de agua, inyectando 1 ml cada 10 centímetros de perímetro del árbol con jeringa de alta presión al fuste a una altura no mayor de 60 centímetros; cada 3 meses sin exceder 3 veces en un año, o
- En dosis de 20 mililitros en 100 litros de agua, asperjar al follaje hasta punto de rocío.

Acefato 50% polvo soluble, en dosis de 120 gramos por 100 litros de agua:

- Aplicar en aspersión a punto de rocío al follaje, una aspersión cada 20 días, preferentemente en época de secas, o

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

- Aplicar en riego al suelo, únicamente 2 aplicaciones con intervalos de 30 días cada una, posteriormente dar un riego abundante para mejorar la infiltración del producto.

Abamectina al 1.8% concentrado emulsionable, en dosis de 120 ml por 100 litros de agua.

- Asperjar al follaje hasta punto de rocío.

4.3.3. Control biológico. Los gobiernos estatales y municipales, quienes realicen actividades de forestación y reforestación y los encargados o administradores de viveros federales, estatales y particulares con apoyo de las instituciones de enseñanza e investigación, promoverán el desarrollo y uso del control biológico bajo la supervisión y seguimiento técnico de la Dirección.

4.4. Se prohíbe la movilización o introducción de cualquier cantidad de planta de eucalipto de las señaladas en el inciso 4.1. que presenten infestaciones por esta plaga y que provengan de estados cuarentenados señalados en el anexo 2, hacia viveros de cualquier régimen de propiedad, áreas urbanas, forestaciones y reforestaciones ubicadas en estados aparentemente libres de esta plaga.

La Dirección remitirá a las Delegaciones la actualización del listado de los estados cuarentenados para consulta y difusión.

4.4.1. Se prohíbe la importación de cualquier cantidad de semillas, follaje fresco, plántulas y plantas completas de eucalipto provenientes de los estados de California y Florida, E.U.A.

4.5. De la valoración de las medidas fitosanitarias aplicadas.

El personal técnico de los gobiernos estatales, municipales y del gobierno del Distrito Federal, así como quienes realicen actividades de forestación y reforestación y los encargados o administradores de viveros federales, estatales y particulares, valorarán periódicamente, con apoyo de la Delegación en la entidad federativa correspondiente o de la Dirección, la condición fitosanitaria de las áreas arboladas de eucalipto sujetas a tratamiento en los términos previstos en la presente Norma, utilizando los formatos EUC-2 y EUC-2a contenidos en el anexo 3, la valoración considerará los siguientes procedimientos:

4.5.1. Trampeo.

Elaboración de trampas para captura de poblaciones de psílido, las cuales consistirán en tapas de plástico de 10 cm de diámetro, color amarillo, que contengan en su interior aditivo para automóvil con la finalidad de capturar a los psílidos.

En cada árbol se coloca una trampa a **Error! Reference source not found.** 1.80 metros del nivel del piso, sin tomar en cuenta la exposición, éstas se colocan lo más pegado a las ramillas, tratando que queden al margen de la copa.

4.5.2. Ubicación y características de los sitios sujetos a muestreo.

Los sitios deben de estar distribuidos de manera uniforme, con la finalidad de cubrir en su totalidad el área a muestrear, el número de sitios puede variar de 1-40 según la superficie en evaluación, cada sitio estará conformado por 10 individuos (árboles) y se llevará un registro numérico y por letra que permita una rápida identificación.

4.5.3. Conteo de las poblaciones del psílido capturadas en las trampas.

Las trampas se retirarán cada 7 días y se realizará el conteo de los psílidos que hayan sido atrapados, con esta información se procederá al llenado del formato EUC-2, la información acumulada por fecha y por cada sitio se manejará en el formato EUC-2a.

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

Se deberán graficar los datos del formato EUC-2a, colocando en el eje de las "X" las fechas de los muestreos y en el eje de las "Y" el número de insectos (*Glycaspis*) capturados en cada una de las fechas de muestreo. Los formatos conteniendo la información deberán ser concentrados en la Delegación de la entidad federativa correspondiente, la cual los remitirá a la Dirección para valorar la tendencia de crecimiento de las poblaciones del psílido y la eficacia de las medidas fitosanitarias aplicadas.

4.6. De los acuerdos y convenios de concertación.

La Secretaría, de conformidad con las disposiciones legales vigentes, promoverá la celebración de acuerdos o convenios con los gobiernos de los estados y del Distrito Federal para la operación y ejecución del combate y control del psílido del eucalipto, tendientes a prevenir, detectar, confinar y controlar la plaga.

4.7. De la verificación y seguimiento de la norma.

La Secretaría, por conducto del personal de la PROFEPA, verificará la correcta aplicación de las medidas fitosanitarias establecidas en la presente Norma por parte de quienes realicen actividades de forestación y reforestación y de los encargados o administradores de los viveros federales y particulares. Siendo responsabilidad de los gobiernos estatales y municipales y del gobierno del Distrito Federal conducir y realizar las acciones de verificación en las áreas arboladas bajo su jurisdicción.

5. Evaluación de la conformidad

La evaluación de la conformidad de la presente Norma será realizada por personal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el ámbito federal y por los gobiernos estatales en el ámbito de su circunscripción territorial, de acuerdo con lo establecido en los acuerdos o convenios suscritos, en lo relativo a la evaluación en la aplicación de las medidas fitosanitarias.

6. Concordancia con normas y recomendaciones internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana no coincide con ninguna norma o lineamiento internacional, tampoco existen normas mexicanas que hayan servido de base para su elaboración.

7. Observancia de la Norma

La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma corresponde a la Secretaría, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, cuyo personal realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las infracciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley Forestal, su Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

El personal técnico de los gobiernos estatales, municipales y del gobierno del Distrito Federal, con apoyo del personal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, llevarán a cabo las acciones de inspección y vigilancia para el cumplimiento de la presente Norma.

8. Bibliografía

8.1. Carver, M. 1987. Distinctive motory behavior in some adults psyllids (Homptera: Psylloidea). J. Aust. Ent. Soc., 26, pp. 369-372.

8.2. Dahlsten, D.L., D.L., Rowney, W.A. Cooper, R.L. Tassan, W.E. Chaney, K.L. Robb, S. Tjosvold, M. Bianchi and P. Lane. 1998. Parasitoid wasp controls blue gum psyllid. California Agriculture 52(1): 31-34.

8.3. Dahlsten, D.L., D.L. Rowney, and A.B. Lawson. 1998. IPM helps control elm leaf beetle. Cal Ag 52(2): 18-23.

8.4. Garrison, R.W. 1998. New agricultural pest for Southern California: Redgum lerp psyllid, *Glycaspis brimblecombei*. Los Angeles County Agricultural Commissioner's Office. 2pp.

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

8.5. Gill, R.J. 1998. New state records: Redgum lerp psyllid, *Glycaspis brimblecombei*. California Plant Pest and Disease Report 17(1-3): 7-8.

8.6. Glosario de Términos Fitosanitarios. 1999. NIMF Pub. No. 5, FAO, Roma.

TRANSITORIO

UNICO. La presente Norma Oficial Mexicana de emergencia entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

México, Distrito Federal, a los dieciséis días del mes de enero de dos mil dos.- El Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental, **Cassio Luiselli Fernández**.- Rúbrica.

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

ANEXO 1

FORMATO EUC-1 PARA LA DETECCION DEL PSILIDO DEL EUCALIPTO

FECHA:

ESTADO: MUNICIPIO: ALTITUD (MSNM):
POBLADO: COLONIA:
CALLE:
PARQUE:
PARAJE:

ARBOL	D. A. P. (cm)				ALTURA (m)					FOLLAJE			CONDICIONES DEL ARBOL				INFECTADO POR PSILIDO		COLOR DEL FOLLAJE	
	≤ 10	10.1-20	20.1-30	≥ 30.1	≤ 5	5.1-10	10.1-15	15.1-20	≥ 20.1	Abundante	Medio	Escaso	Muerto	Punta Muerta	Retoños	Ramas Laterales Muertas	No	Sí	Verde	Amarillo

http://www.apta.com.mx
DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

OBSERVACIONES:
DAÑO FISICO
CON RIEGO
AMBIENTE

CONDICIONES DEL SITIO:

_____ LEVANTO

_____ Vo.Bo.

http://www.apta.com.mx
DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL FORMATO EUC-1

1 **Recuadro izquierdo.-** Se dibujará el croquis de distribución de los árboles, es conveniente señalar una avenida principal o un punto de referencia para su mejor ubicación e indicar el lado de la acera en la que fueron tomados los datos.

2 **Fecha.-** Anotar con número la fecha de toma de datos en el siguiente orden: día, mes y año.

3 **Estado.**- Nombre del estado que corresponda.

4 **Municipio.-** Nombre del municipio que corresponda.

5 **Altitud.-** Altitud del sitio por levantar, respecto al nivel del mar. Se mide en metros. En caso de no contar con altímetro dejar este espacio en blanco.

6 **Poblado.-** Referir el poblado de que se trate.

7 **Colonia.-** Anotar el nombre de la colonia en que se encuentre el sitio.

8 **Calle.-** Nombre completo de la calle o número. Señalar entre qué calle y qué calle se ubica la toma de datos.

9 **Parque.-** Cuando se trate de un parque público, indicar el nombre que tiene.

10 **Paraje.-** En el caso en que la zona no se ubique por calles o parques, indicar el nombre
del paraje.

11 **No. de árbol.-** Anotar el número progresivo del árbol que se está inventariando. En el caso de calles y avenidas, seguirá un orden para la toma de datos, se comenzará de norte a sur y de oriente a poniente. En el caso de parques, se identificará un punto de referencia para el inicio de toma de datos siguiendo el sentido de las manecillas del reloj hasta regresar al punto inicial. Marcando con tinta negra indeleble los árboles que hayan sido registrados. En el caso de un parque se seleccionará en cuadrantes y la numeración será progresiva.

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

12 **Diámetro normal (D. A. P.).-** A 1.30 m de altura a partir del suelo, se medirá el diámetro del árbol. Para ello se cuenta con 4 parámetros: menor o igual a 10 cm (≤ 10 cm), de 10.1 a 20 cm, de 20.1 a 30 cm y mayor e igual a 30.1 cm (≤ 30.1 cm). En el caso de que el árbol presente más de dos tallos se medirá cada uno de ellos.

13 **Altura del árbol.-** Se refiere a altura desde el piso hasta la parte alta de la copa. Se han definido 5 parámetros: menor e igual a 5 metros (≤ 5 metros), de 5.1 a 10 m, de 10.1 a 15 m, de 15.1 a 20 m y mayor e igual de 20.1 m (≥ 20.1 metros). En el caso de que el árbol presente más de dos copas se medirá la más alta.

14 **Follaje.-** Se refiere a la cantidad de hojas que presentan en la copa del árbol, considerando 3 parámetros, abundante, moderado y escaso.

15 **Condiciones del árbol.-** Se refiere a la situación actual del árbol, definiendo 4 parámetros. *Muerto*, cuando el árbol se encuentra sin hojas y la corteza está fracturada; *Punta muerta*, cuando el ápice principal presenta más de un metro de la punta muerta; *retoños*, cuando a lo largo del tallo empiezan a salir brotes; *ramas laterales muertas*, si se presentan en el árbol y causen un riesgo.

16 **Infectado por el Psílido o Conchuela del Eucalipto.-** Se marcará con una cruz según sea el caso.

17 **Color del follaje.-** Marcar con una cruz según sea el caso, el color general del follaje verde o amarillo.

18 **Observaciones.-** Cualquier detalle relevante que se quiera denotar (otro tipo de plagas, muerte descendente, etc.)

19 **Levantó.-** Nombre de la persona que realice el diagnóstico de la condición fitosanitaria de las áreas arboladas con presencia de eucalipto.

20 **Vo. Bo.-** Nombre del técnico de la Delegación en la entidad federativa correspondiente que concentre la información por área o municipio.

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

ANEXO 2

LISTADO DE ESTADOS CUARENTENADOS POR LA PRESENCIA DEL PSILIDO DEL EUCALIPTO:

AGUASCALIENTES

BAJA CALIFORNIA

BAJA CALIFORNIA SUR

DISTRITO FEDERAL

DURANGO

GUERRERO

GUANAJUATO

HIDALGO

JALISCO

MEXICO

MICHOACAN

MORELOS

NAYARIT

OAXACA

PUEBLA

QUERETARO

SAN LUIS POTOSÍ

SINALOA

TLAXCALA

VERACRUZ

ZACATECAS

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

ANEXO 3

FORMATO EUC-2 PARA LA EVALUACION DEL PSILIDO DEL EUCALIPTO

Estado : _____ 1 2

Municipio : _____ 3 4

Sitio : _____

Fecha : _____

Arbol	# de Glycaspis	Otros	Observaciones
5	6	7	8

CROQUIS DE LOCALIZACION

9

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

ELABORO

10

Vo. Bo.

11

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

ANEXO 3

FORMATO EUC-2A PARA LA EVALUACION DEL PSILIDO DEL EUCALIPTO

Estado : _____ 1

Municipio : _____ 3

2

Sitio : _____

Fecha	# de Glycaspis	Otros	Observaciones
4	12	7	8

CROQUIS DE LOCALIZACION

9

http://www.apta.com.mx

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

ELABORO

10

Vo. Bo.

11

http://www.apta.com.mx
DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.

INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE LOS FORMATOS EUC-2

1	Estado que corresponda.
2	Nombre del sitio (paraje, jardín, plaza, etc.).
3	Municipio o delegación que corresponda.
4	Fecha en que se retiran las trampas para su evaluación.
5	Número del árbol del cual se quitó la trampa.
6	Número de insectos (*Glycaspis*) atrapados.
7	Número de otros insectos atrapados (arañas, avispas, etc.).
8	Observaciones referentes al individuo o al sitio (tipo de tratamiento, presencia de fenómenos meteorológicos, etc.).
9	Croquis de localización del sitio.
10	Nombre de la persona que recopiló la información.
11	Nombre del técnico de la Delegación en la entidad federativa correspondiente que concentre la información por área o municipio.
12	Número promedio de insectos (*Glycaspis*) atrapados en un sitio en diferentes fechas (basarse en información del formato EUC-2).

_____

http://www.apta.com.mx

DERECHOS RESERVADOS © Aplicaciones sobre Tecnología Avanzada, S. de R.L. de C.V.