

Ficha Técnica No. 41

Hoja chamuscada del café

Xylella fastidiosa subsp. *pauca* Wells



Créditos: A) y D) R. B. Queiroz-Voltan B y C) ANACAFE, E) Li, F) M. Montero y G) Rodrigues de Oliveira.

Elaborada por:

SENASICA
Laboratorio Nacional de
Referencia Epidemiológica
Fitosanitaria
LANREF-CP

Hoja chamuscada del café

Xylella fastidiosa subsp. *pauca* Wells

Servicio Nacional de Sanidad,
Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
(SENASICA)

Calle Guillermo Pérez Valenzuela No.
127, Col. Del Carmen C.P. 04100,
Coyoacán, México, D.F.

Primera edición: Agosto 2014

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

Contenido

IDENTIDAD	4
Nombre	4
Sinonimia	4
Clasificación taxonómica	4
Nombre común	4
Código EPPO	4
Categoría reglamentaria	4
Situación de la plaga en México	4
HOSPEDANTES	4
Distribución nacional de hospedantes	5
ASPECTOS BIOLÓGICOS	5
Descripción morfológica	5
Daños	7
MEDIDAS FITOSANITARIAS	8
Esquema de Vigilancia	
Epidemiológica Fitosanitaria	8
Alerta fitosanitaria	8
BIBLIOGRAFÍA	8

IDENTIDAD

Nombre

Xylella fastidiosa subsp. *pauca* Wells et al, 1987

Sinonimia

Xylella fastidiosa Wells et al, 1987

Clasificación taxonómica

Phylum: Proteobacteria

Clase: Gammaproteobacteria

Orden: Xanthomonadales

Familia: Xanthomonadaceae

Género: *Xylella*

Especie: *Xylella fastidiosa*

Subespecie: *Xylella fastidiosa*
subsp. *pauca*

(EPPO, 2014)

Nombre común

Idioma	Nombre
Inglés:	Citrus variegated chlorosis Leaf scorch of coffee
Español	Crespera del cafeto Hoja chamuscada del café
Portugués	Atrofia dos ramos de cafeeiro Requeima das folhas Amarelinho do cafeeiro

(EPPO, 2014)

Código EPPO

MEXGEX (EPPO, 2014)

Categoría reglamentaria

Li et al., 2001 han demostrado que la variante de *X. fastidiosa* subsp. *pauca* que en cítricos ocasiona la clorosis variegada de los cítricos (CVC), es la variante que ataca café y ocasiona la hoja chamuscada del café o también llamada Coffee Leaf Scorch (CLS). Por lo que de acuerdo con la lista de plagas reglamentadas de México ante la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, *X. fastidiosa* subsp. *pauca* se encuentra catalogada como plaga reglamentada (CIPF, 2014).

Situación de la plaga en México

En México no se tiene registrada la variante *X. fastidiosa* subsp. *pauca* que ataca cafeto, pero se prevé que en breve se integre a las actividades de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria junto con otras plagas de café para su detección oportuna en caso de que ingrese.

Cabe señalar, que en México se tiene reportada la variante *X. fastidiosa* subsp. *fastidiosa* que ataca vid y ocasiona la enfermedad conocida como “Enfermedad de Pierce”, la cual esta presente en el estado de Baja California (Valle de Guadalupe), Coahuila (Parras) y Querétaro (Ezequiel Montes) y se mantiene bajo vigilancia epidemiológica fitosanitaria en los estados de Aguascalientes, Sonora y Zacatecas (SCOPEmx, 2014).

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

HOSPEDANTES

La bacteria *Xylella fastidiosa* tiene cinco subespecies:

Cuadro 1. Subespecies de *Xylella fastidiosa*.

Subespecie	Hospedero
<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>fastidiosa</i>	uva, alfalfa, almendra y maple
<i>X. fastidiosa</i> subsp. <i>multiplex</i>	durazno, olmo, uva pigeon, sicamore y almendra
<i>X. fastidiosa</i> subsp. <i>pauca</i>	Cítricos (Clorosis variega de los cítricos). café cocasionado la hoja chamuscada del café
<i>X. fastidiosa</i> subsp. <i>sandyi</i>	<i>Nerium oleander</i>
<i>X. fastidiosa</i> subsp. <i>tashk</i>	árbol ornamental <i>Chitalpa tashkentensis</i>

Fuente: EPPO, 2014 y Janse y Obradovic, 2010.

En general, a nivel mundial *X. fastidiosa* tiene más de 150 hospederos, los cuales pueden ser importados a otros países, por lo que el riesgo de introducción que no debe ser subestimado (Janse y Obradovic, 2010).

Distribución nacional de hospedantes

Considerando que la variante *Xylella fastidiosa* subsp. *pauca* es la subespecie que afecta café, en conforme lo señala Li y colaboradores (2001), por lo que para el presente documento sólo se considerarán como hospedantes al café y a los cítricos. El cultivo del café se encuentra distribuido en 15 entidades federativas Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, México, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz. Mientras que los cítricos (naranja, mandarina, toronja, limón y lima) se encuentran distribuidos en 27 estados: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Morelos, México, Nayarit, Nuevo León, Jalisco, Veracruz, Michoacán, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Yucatán y Zacatecas (SIAP, 2014).

ASPECTOS BIOLÓGICOS

Descripción morfológica

X. fastidiosa es gran negativa, mide de (0.2-0.4 x 1.0-4.0 micras), es estrictamente aeróbica, habita en el xilema de sus hospederos, no es

flagelada y tiene un desarrollo óptimo con temperaturas de 26-28° C (Figura 1) (Janse y Obradovic, 2010).

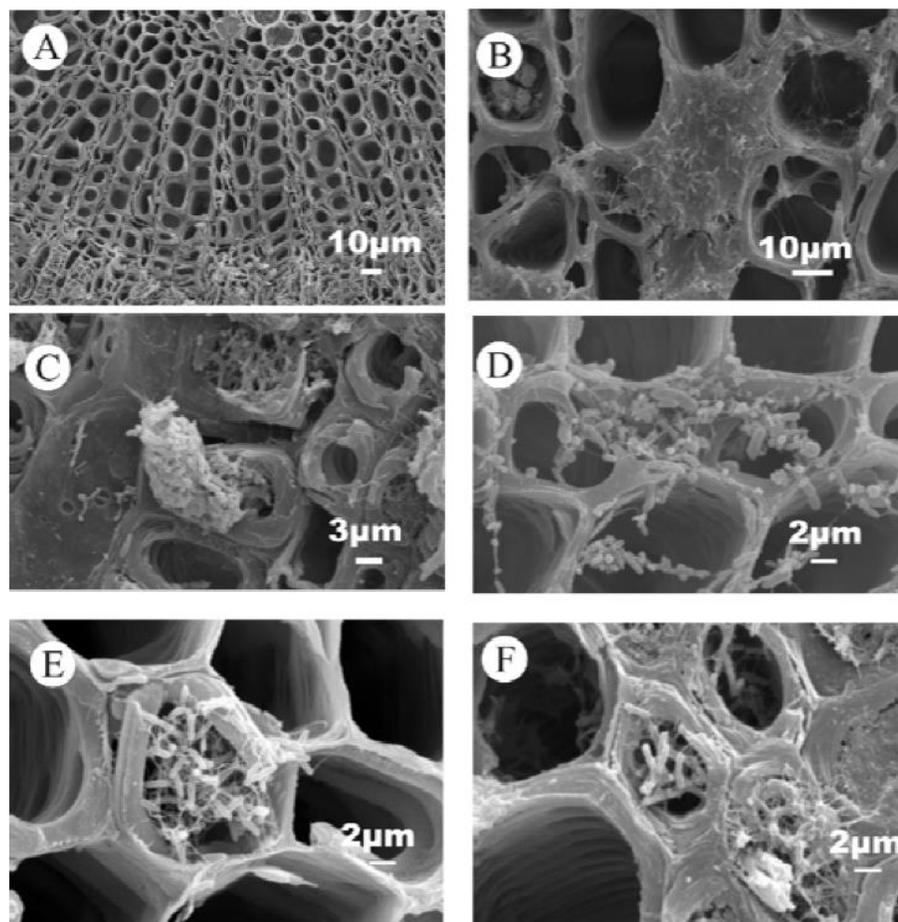


Figura 1. Fotografía electrónica de cortes de peciolo (A-D) e hipocótilo (E-F) con xilema colonizado por *X. fastidiosa*. Crédito: Rodrigues de Oliveira, Sobral, Alves, Barbosa y Magel.

Síntomas de la enfermedad

En café los primeros síntomas aparecen sobre los brotes jóvenes como grandes áreas quemadas en la parte apical o en los márgenes de hojas maduras jóvenes (Figura 2B). Se pueden observar acortamiento de entrenudos y pedúnculos, lo que ocasiona ramas con un pequeño número de hojas en el ápice. Las hojas

presentan clorosis intervenal y rizado en el margen de las hojas. Las hojas afectadas caen, las hojas de los brotes se atrofian o bifurcan por la nervadura central y las hojas apicales son pequeñas y cloróticas. Los síntomas pueden progresar como una muerte progresiva, en general se reduce el crecimiento, lo más común es que las hojas con chamuscado se incrementen

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

ocasionando una defoliación y reducción en la planta y tamaño de hojas. El tamaño de los frutos se reduce al igual que el rendimiento. Los síntomas son severos en condiciones de estrés hídrico,

pero generalmente los árboles no mueren o sólo después de algunos años (De Lima *et al.*, 1998; Queiroz *et al.*, 2005; Montero *et al.*, 2008).

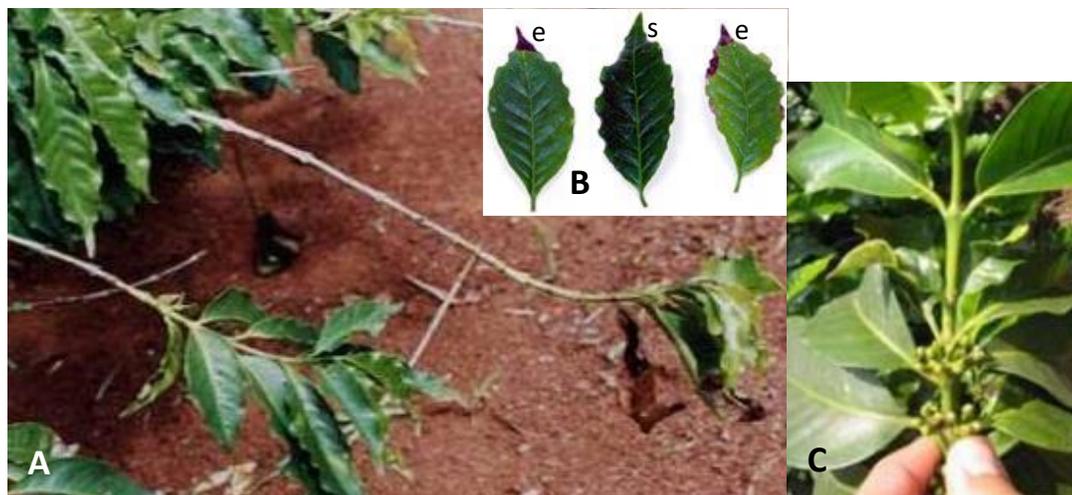


Figura 2. Ramas de cafeto afectadas por *Xylella fastidiosa*: A) ramas con defoliación y ápice con pocas hojas deformadas y B) Hojas con márgenes quemados por *X. fastidiosa* (e) comparada con hoja sana (s), C) entrenudos cortos. Créditos: A) Liberato y colaboradores, B) Li y colaboradores y C) ANACAFE.

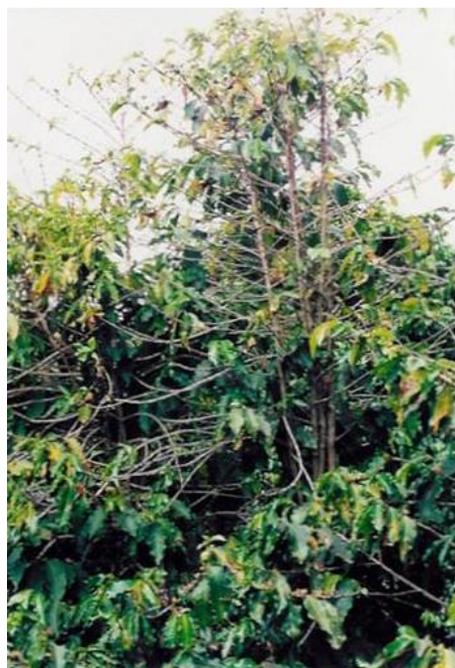


Figura 3. Ataque severo de *X. fastidiosa* en café variedad "Mundo Novo". Créditos: R. B. Queiroz-Voltan y colaboradores.



Figura 4. Síntomas asociados a "crespera" en Costa Rica: a) clorosis de las hojas y deformación de los brotes b) clorosis intervenal, c) rizado del borde de las hojas y deformación por arqueado de la nervadura central, d) bifurcación de la nervadura central y e) defoliación de ramas laterales y brote con hojas rizada. Créditos: Mauricio Montero-Astúa y colaboradores (2008).

MEDIDAS FITOSANITARIAS

Esquema de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria

Ante las recientes detecciones de síntomas sospechosos en Guatemala, el Programa de Vigilancia Epidemiológica de plagas que opera en México ha considerado incluir dentro del listado de plagas reglamentadas a *Xylella fastidiosa* por el riesgo que representa, por lo que se prevé que en breve se tenga un procedimiento sistematizado para la búsqueda de sospechosos, bajo la premisa que la prevención es la herramienta fundamental para el manejo de plagas.

Alerta fitosanitaria

En adición a las acciones del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para la detección oportuna de brotes, la DGSV ha puesto a disposición la comunicación pública mediante el teléfono (01)-800-98-79-879 y el correo electrónico alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx.

BIBLIOGRAFÍA

- CIPF. 2014. Lista de plagas reglamentadas de México 2011. Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Disponible en <https://www.ippc.int/es/content/lista-de-plagas-reglamentadas-de-mexico-2011> (Consulta 11 agosto 2014).
- De Lima, J. E. O., Miranda, V. S., Hartung, J. S., Brlansky, R. H., Coutinho, A., Roberto, S. R., and Carlos, E. F. 1998. Coffee leaf scorch bacterium: Axenic culture, pathogenicity, and comparison with *Xylella fastidiosa* of citrus. *Plant Dis.* 82:94-97.
- EPPO. 2014. EPPO Plant Protection Thesaurus, *Xylella fastidiosa*. EPPO Code System (formerly Bayer Code System) Available at <http://eppt.eppo.org/view.php?bcod=MELGEX> (Accessed August 2014).
- Hill, B. L. and A. H. Purcell. 1995. Multiplication and movement of *Xylella fastidiosa* within Grapevina and four other plants. *Phytopathology.* Vol 85, No. 11. 1368-1372 p.

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

- Janse J.D. and A. Obradivic. 2010. *Xylella fastidiosa*: its biology, diagnosis and risks. *Journal of Plant Pathology*, 92 (1, supplement), S1.35-S1.48.
- Li W. B., W. D. Pria, D. C. Teixeira, V.S. Miranda, A.J. Ayres, C.F. Franco, C. X. He, M.G. Costa and J. S. Hartung. 2001. Coffee leaf scorch caused by a strain of *Xylella fastidiosa* from citrus. *Plant Dis.* 85:501-505.
- Montero, A. M., C. Chacón, E. Aguilar, C. M. Rodríguez, L. Garita, W. Villalobos, L. Moreira, J. Hartung and C. Rivera. 2008. Isolation and Molecular Characterization of *Xylella fastidiosa* from Coffee Plants in Costa Rica. *The Journal of Microbiology*. Vol. 46, No. 5. P. 482-490.
- Queiroz-Voltan R. B., L. P. Cabral, L. C. Fazuoli, O. Paradela. 2005. Avaliação da suscetibilidade à *Xylella fastidiosa* em diferentes espécies de cafeeiro. *Bragantia*, Campinas, v.64, n.4, p.615-624.
- SCOPEmx. 2014. Sistema Coordinado para la Vigilancia de Plagas Reglamentadas y su Epidemiología. SENASICA-SINAVEF. Disponible en <http://www.scopemx.uaslp.mx/> (Acceso 20 agosto 2014).
- SIAP. 2014. Cierre de la producción agrícola por estado año 2013. Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP), México, D.F. Disponible en <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/> (Consulta 20 agosto 2014).

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

Forma recomendada de citar:

SENASICA. 2014. Hoja chamuscada del café (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*). Dirección General de Sanidad Vegetal – Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria. México, D.F. Ficha Técnica No. 41. 10 p.

Coordinación:

M.C. José Abel López Buenfil
Director del CNRF
Ing. Rigoberto González Gómez
Coordinador Nal. del PROVEF
Dr. Gustavo Mora Aguilera
Coordinador de LANREF

Con la colaboración:

**Laboratorio Nacional de Referencia
Epidemiológica Fitosanitaria
(LANREF)**
Colegio de Postgraduados (CP)
Ing. Maritza Juárez Durán
Ing. Coral Mendoza Ramos
Ing. Laura R. Jiménez González
Ing. Gerardo Acevedo Sánchez
Ing. Juan José Coria Contreras