



# Dirección General de Sanidad Vegetal

## Situación Fitosanitaria de la Citricultura de México

### Importancia

México es considerado el cuarto productor de cítricos en el mundo; cuenta con 512 mil hectáreas establecidas con este cultivo, distribuidas en 23 Estados del territorio nacional, mediante las cuales se obtienen 5.2 millones de toneladas anuales, con un valor de 5,242 millones de pesos, en beneficio de 67 mil productores; esta actividad genera 70 mil empleos directos y unos 250 mil indirectos (Fuente: Dirección General de Fomento a la Agricultura, 2007).

### Fitosanidad

Debido a importaciones de material propagativo (semillas, yemas y plantas) de Brasil, España y EEUU en las décadas de 1920 a 1950, cuando no había programas de certificación de material propagativo, se introdujeron inadvertidamente los viroides causantes de la cachexia (*Citrus Cachexia Viroid* (CCaV)) y la exocortis (*Citrus exocortis viroid* (CEVd)), así como los virus de la psorosis (*Citrus psorosis virus* (CPsV)) y la tristeza de los cítricos (*Citrus tristeza virus* (CTV)).

La cachexia se encuentra en forma endémica en la mayoría de las plantaciones de limón persa y en forma asintomática en cítricos dulces de cualquier parte del país. Asimismo, se estima que la exocortis está presente en el 50% de las plantaciones comerciales de Nuevo León y Tamaulipas, y posiblemente distribuida en porcentajes similares en cítricos dulces en todo el país. Por otra parte, se cree que el virus de la psorosis se encuentra en las plantaciones comerciales de todo México. Del VTC se han tenido detecciones en árboles asintomáticos en 20 de los 23 estados con cítricos.

### Acciones

Con fundamento en la Norma Oficial Mexicana NOM-031-FITO-2000, se implementó la campaña contra el Virus Tristeza de los Cítricos (VTC en español), en la cual se contemplan acciones de muestreo y diagnóstico del patógeno en plantas de huertos comerciales, de traspatio y viveros, lo que ha permitido la detección y eliminación de 12,600 plantas positivas. Se ha monitoreado y realizado acciones de control biológico y químico contra el pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*), principal vector de este patógeno, el cual se detectó en territorio nacional en el año 2000. El total de recursos federales destinados para atender a esta enfermedad desde 1996 hasta el 2007 es de 118.4 millones de pesos, que sumados a los 77.4 y 77.4 de los productores y de los Estados, hace un monto total de 273.3 millones de pesos.

Asimismo, considerando que la estrategia más viable para la prevención del daño por el VTC es el uso de portainjertos tolerantes, pero que éstos son susceptibles a la cachexia, exocortis y psorosis, se implementó el Programa Nacional de Certificación de Material Propagativo de Cítricos, fundamentado en la Norma Oficial Mexicana NOM-079-FITO-2002. Se cuenta con 100 unidades certificadas bajo este esquema, mediante las cuales se ha producido un total de 6.5 millones de plantas desde el año 2003 (equivalentes a 21,600 ha), aunque se tiene capacidad para producir hasta 10 millones de plantas por año.



Foto: Cortesía de Pedro Robles, DGSV

### Plagas cuarentenarias

**Leprosis.** Enfermedad de origen viral que afecta cítricos dulces. Se detectó por primera vez en huertos de traspatio y viveros en el Estado de Chiapas en el año 2004, posteriormente, se han tenido detecciones en huertas comerciales y de traspatio en el Municipio de Huimanguillo, Tabasco. Al respecto, se han realizado acciones de detección de síntomas, eliminación de plantas afectadas y control del ácaro vector (*Brevipalpus* spp). A febrero de 2008 se han eliminado 129,115 plantas de naranja dulce, y se encuentran bajo cuarentena las zonas con presencia del patógeno. Para atender este problema se han invertido 7.5 millones de pesos provenientes de recuperación de derechos del SENASICA.



Foto: Cortesía de Pablo Delgado

**Cancro.** Esta enfermedad, ocasionada por la bacteria *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*, es la causa principal por la que se restringen o cierran los mercados internacionales de fruta fresca y material propagativo; ejemplo de ello es el cierre del mercado de EEUU en la década de 1980, a los cítricos de México durante 10 años por un diagnóstico equivocado (se confundió con el hongo *Alternaria* sp.). Esta enfermedad bacteriana representa una amenaza para los cítricos de México, ya que se encuentra presente desde hace varias décadas en Florida, EEUU. Su erradicación es difícil debido a que se disemina por viento, agua, herramientas, vehículos, personas, material propagativo, etc., y su infección es favorecida por los daños ocasionados por el minador (*Phyllocnistis citrella*).



Foto: Cortesía de Pedro Robles, DGSV

**Huanglongbing (HLB).** Conocida como enverdecimiento o greening, es la enfermedad más devastadora para los cítricos. Es ocasionada por la bacteria *Candidatus Liberibacter* spp., la cual se disemina por el psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*), el cual se detectó en México desde el año 2002. También se disemina mediante material propagativo, por lo que se hace necesario producir las yemas y plantas bajo malla antiáfidos. Ocasiona la disminución del vigor de los árboles, amarillamiento de las hojas, disminución del tamaño y deformación de frutos, y la muerte de árboles en 5 a 8 años. Es una amenaza seria debido a que se encuentra presente en Florida, EEUU y Cuba, y porque el vector está presente en toda la superficie citrícola del país, excepto Baja California y Norte de Sonora.



Foto: Cortesía de Emiliano Loeza, DGSV

Otras amenazas para los cítricos de México son la **Clorosis Variegada** (*Xylella fastidiosa*) y la **Muerte Súbita** (agente causal desconocido), las cuales se encuentran presentes en Brasil. En el caso de la primera, por tratarse de una bacteria que también se disemina por vectores (cicadélidos), obligó a los viveristas de Brasil a que establecieran todas sus plantas de vivero bajo malla. En el caso de la segunda, se sabe muy poco de ella, pero lo cierto es que provoca la muerte repentina de la planta.

Una manera eficaz de prevenir estos y otros patógenos es a través de la negación de las importaciones de material propagativo de países que los tienen presentes, o realizar dichas importaciones por conducto de la Estación Nacional de Epidemiología, Cuarentena y Saneamiento Vegetal ubicada en Querétaro, México.

### Acciones y perspectivas.

Una actividad clave para atender la problemática señalada es la producción de material propagativo sano, razón por la cual se continuará fortaleciendo el programa de certificación, promoviendo a partir de este año la producción de plantas de vivero bajo malla antiáfidos.

Por otra parte, se plantea que para el año 2008 se continúe con la supresión de brotes de leprosis en las zonas afectadas, mediante la detección de síntomas, eliminación de plantas afectadas y control del vector. Para ello se han presupuestado 34 millones de pesos.

Asimismo, se iniciarán acciones de muestreo para detectar el Huanglongbing (en caso de que esté presente), con el objetivo de iniciar oportunamente las actividades de supresión de brotes (eliminación de plantas y control del vector); también se buscarán síntomas de cancro. Para el muestreo de HLB se han presupuestado 42 millones de pesos.

Finalmente, con el objetivo de definir el manejo que se le dará al VTC en campo, es necesario determinar las razas del patógeno que están presentes en México, por lo que se propone realizar un estudio que permita determinar dichas razas, así como el comportamiento de éstas en presencia del pulgón café, principal vector de las mismas. Para realizar este trabajo se considera necesaria una inversión de 4.5 millones de pesos.

Todas estas actividades serán apoyadas por los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, la Estación Nacional de Epidemiología, Cuarentena y Saneamiento Vegetal y la Red de laboratorios de diagnóstico acreditada del país.

### Informes