



# GUSANO ORIENTAL DE LA HOJA

## *Spodoptera litura*

Aviso público del riesgo y situación actual



EPPO 2017; Landcare Research, 2017.



ISBN: pendiente

Septiembre, 2019



## RESUMEN

*Spodotera litura* es una plaga importante debido a sus hábitos defoliadores en diversos cultivos de relevancia económica, también llega a alimentarse de flores, frutos, tallos y brotes jóvenes (USDA, 2005; Dhir *et al.*, 1992). Afecta a cultivos de importancia económica como maíz, caña de azúcar, jitomate, sorgo, papa, frijol, naranja, cebolla, plátano, algodón, cítricos, entre otros, de los cuales en México durante el ciclo agrícola 2016 la superficie sembrada fue de 14,739,247 ha con un valor de la producción de alrededor de 285,712 millones de pesos. Esta plaga está presente en el continente americano en Florida, Estados Unidos; Reunión, y Gana, África y algunos países del continente Asiático y Oceanía (CAB International, 2017, EPPO-PQR, 2015). Debido a que esta plaga representa una amenaza económica para el país, se realizan actividades de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para la detección oportuna, a través de rutas de trampeo en 30 Entidades Federativas. Derivado de los resultados del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria, a la fecha no se han detectado especímenes positivos, por lo que con base en lo anterior y de acuerdo a lo establecido en la NIMF No. 8, Determination of pest status in an area (IPPC, 2016a) el estatus del gusano de la mazorca es Ausente: no hay registro de la presencia de la plaga. Por lo que de acuerdo a la Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) No. 5, Glosario de términos fitosanitarios, *S. litura*, cumple con la definición de plaga cuarentenaria, ya que se encuentra ausente en el país y puede potencialmente causar pérdidas económicas en cultivos hospedantes (IPPC, 2016b).

## IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA PLAGA

Se reporta que *S. litura* puede causar pérdidas del 25.5 al 100% en producción (Dhir *et al.*, 1992), lo anterior de acuerdo a la etapa fenológica del cultivo y el nivel de infestación de la plaga en campo (Ramana, *et al.*, 1988). En países como Asia se han registrado pérdidas importantes en cultivos hospedantes de esta plaga. Estudios en la India, reportan porcentajes de daño en la producción de tomate, que oscilan entre 9 y 24% durante la época de invierno. Para el caso de papa, el porcentaje de daño referido es del 20 al 100%, el cual depende de las condiciones ambientales como el porcentaje de humedad, además del potencial de establecimiento de la palomilla en campo (Patnaik, 1998). En tabaco, se reportan daños en el porcentaje de rendimiento que fluctúan del 23, 24, 44.2 y 50.4% respectivamente (Patel *et al.*, 1971). Para remolacha azucarera se reportan daños en hojas afectando hasta el 100% de la producción en infestaciones severas (Chatterjee y Nayak, 1987). De acuerdo con Bhattacharjee y Ghude (1985), *S. litura*, ocasiona defoliación severa durante la etapa de prefloración en el cultivo de soya, lo que impacta en la reducción de su valor comercial y en la calidad hasta en un 48.7%. En la India, está ampliamente distribuida en casi todas las provincias provocando pérdidas significativas en cultivos de importancia económica como soya, algodón y cacahuate (Sharma *et al.*, 2014; Choudhary *et al.*, 2007). De acuerdo con Dhir (1992), una sola larva por metro cuadrado ha causado pérdidas en un 27.3% de rendimientos en partes de plantas de cacahuate tales como: hojas, flores y vainas. Debido a lo anterior, los costos para el control y manejo de la plaga, representan un problema, por los altos costos de insumos, uso de feromonas, entre otras actividades (Nandagopal *et al.*, 2007).

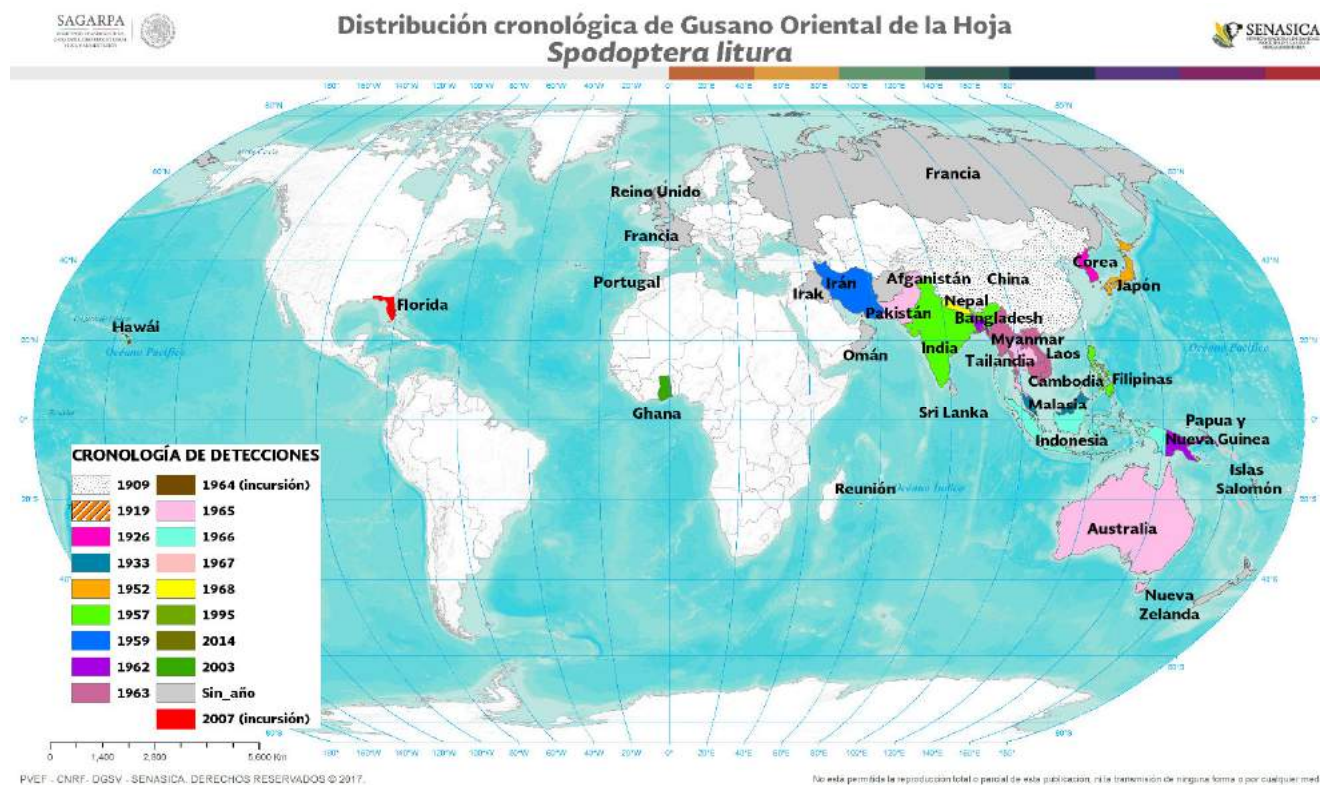
De ingresar a México, *S. litura*, tendría repercusiones económicas inmediatas en los principales estados productores sembrados con hospedantes potenciales, de los cuales el maíz es el de mayor importancia de acuerdo a superficie sembrada, valor de producción y

valor cultural, con 8,368,714 ha. y un valor de producción de 108,123.27 millones de pesos (SIAP, 2017).

## CRONOLOGÍA DE LA DISPERSIÓN DE *Spodoptera litura* A NIVEL MUNDIAL

*S. litura* es nativa de Asia, considerada una plaga importante, la cual está ampliamente distribuida en los continentes de Asia y Oceanía y restringida en América y África (Figura 1). Carasi *et al.* (2014), mencionan la aparición de esta plaga desde 1909 en China, Cocos Keeling e Islas Sociedad y Gilberto, en 1919 en Singapur, Corea en 1926, Malasia en 1933, Islas Carolina en 1949, Islas Poni, Japón e Islas Rukyu en 1952, Saoma Occidental en 1954, Filipinas e India en 1957, Irán en 1959, Papua Nueva Guinea y Bangladesh en 1962, Cambodia, Laos y Vietnam en 1963, Australia, Pakistán y Tailandia en 1965, Indonesia en 1966, Islas Midway, Norfolk, Phoenix, Salomón y Navidad, así como Nueva Caledonia y Maldivas en 1967, Nepal en 1968, Islas Marianas en 1995. Por otro lado el CAB International (2017) menciona la presencia de *S. litura* en 2003 en Ghana. En Florida en 2007 (Meagher, *et al.*, 2008). Además existen reportes de esta plaga en Afganistán, Brunei, Irak, Omán, Sri Lanka, Francia, Portugal, Nueva Zelanda, Niue, Palau, Islas Pitcairn, Tuvalu, Vanuatu, e Islas Wallis y Futuna, así como en Hawái (CAB International, 2017).

Debido a que esta plaga es de importancia cuarentenaria y regulada por varios países, representa un riesgo para México, ya que la presencia de esta, ocasionaría el cierre de mercados internacionales, afectando las exportaciones.

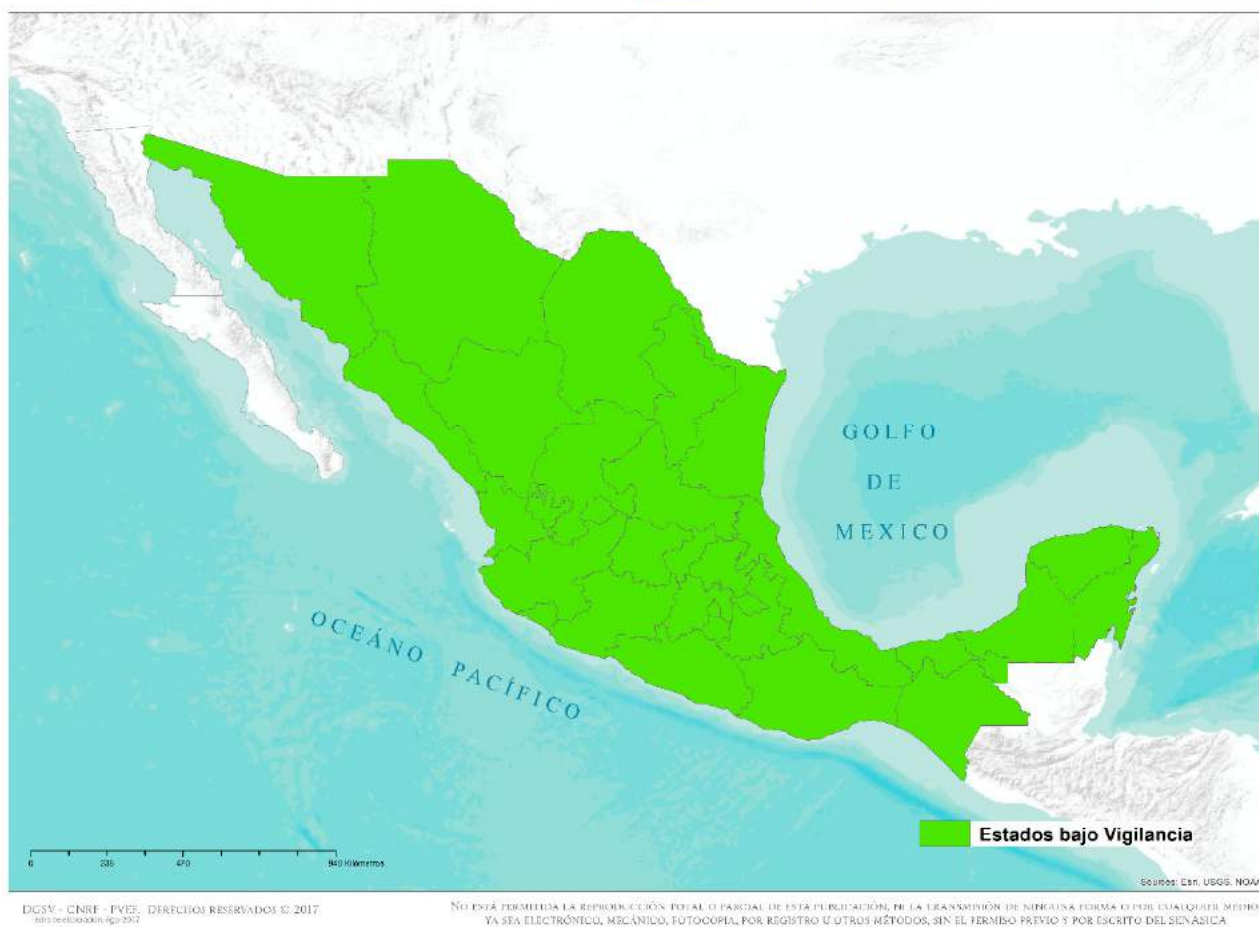


**Figura 1.** Cronología de las detecciones de *Spodoptera litura* al 2017. Elaboración propia con datos: CAB International, 2017; Carasi *et al.*, 2014; Meagher, *et al.*, 2008.

## ACTIVIDADES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA EN MÉXICO

De acuerdo con la NIMF No. 6, Directrices para la Vigilancia, a partir de 2017 se implementaron en el país actividades de vigilancia para la detección oportuna de *Spodoptera litura*, como son rutas de trampeo en zonas de cultivos comerciales y zonas de riesgo, las cuales se están llevando a cabo en los estados de Aguascalientes, Campeche, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas (Fig. 2) (SAGARPA-SENASICA-PVEF, 2017a), distribuidas estratégicamente en sitios de riesgo de entrada y zonas potenciales para el establecimiento de la plaga (SAGARPA-SENASICA-PVEF, 2017b). Derivado de estas acciones, a la fecha no se han detectado ejemplares positivos, por lo que con base en lo anterior y de acuerdo con la NIMF No. 8 Determination of pest status in an área (IPPC, 2011), el estatus del gusano oriental de la hoja es Ausente: no hay registros de la presencia de la plaga.

### Estados bajo Vigilancia de Palomilla Oriental de la Hoja *Spodoptera litura*



**Figura 2.** Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para *Spodoptera litura*. Elaboración propia con datos de SAGARPA-SENASICA-PVEF, 2017b.



## ALERTA FITOSANITARIA

- Debido al riesgo que implica esta plaga es importante continuar con las actividades de vigilancia en los Estados con hospedantes de importancia económica, con el objetivo de detectar de manera oportuna la presencia de esta enfermedad en otras áreas del país.
- Ante casos sospechosos de *Spodoptera litura* se deberá informar a la Dirección General de Sanidad Vegetal al teléfono: 01-(800)-98-79-879 o al correo: alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx.
- Se recomienda al sistema producto y asociaciones de productores de maíz, y de otros hospedantes principales de esta plaga, sumarse a las actividades de vigilancia. Para mayor información ponerse en contacto con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su Estado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bhattacharjee** NS, Ghude DB. 1985. Effect of artificial and natural defoliation on the yield of soybean. *Indian Journal of Agricultural Sciences*, 55 (6): 427-429 En línea: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19850529439>. Fecha de consulta: agosto-2017.
- CAB International**, 2017. Crop Protection compendium. *Spodoptera litura* (taro caterpillar) En línea <http://www.cabi.org/isc/datasheet/44520>. Fecha de consulta: agosto-2017.
- Chatterjee** PB, Nayak DK. 1987. Occurrence of *Spodoptera litura* (Fabricius) as a new pest of sugarbeet in West Bengal. *Pesticides*, 21: 21-22.
- Choudhary** AK, Srivastava SK. 2007. Efficacy and economics of some neem based products against tobacco caterpillar, *Spodoptera litura* F. on soybean in Madhya Pradesh, India. *International Journal of Agriculture Sciences*, 3: 15-17.
- Dhir** BC, Mohapatra HK, Senapati B. 1992. Assessment of crop loss in groundnut due to tobacco caterpillar, *Spodoptera litura* (Fabricius). *Indian Journal of Plant Protection*, 20 (7-10): 215-217.
- EPPO-PQR**. 2015. Global Database. *Spodoptera litura*. En línea: <https://gd.eppo.int/taxon/PRODLI/photos> Fecha de consulta: agosto-2017.
- IPPC**. 2016a. International Standards for Phytosanitary Measures (ISPM) 8. Determination of pest status in an area. International Plant Convention (IPPC). En línea: <https://www.ippc.int/es/publications/612/>. Fecha de consulta: agosto-2017.
- IPPC**. 2016b. International Standards for Phytosanitary Measures (ISPM) 5. Glossary of Phytosanitary Terms. International Plant Convention (IPPC). En línea: <https://www.ippc.int/es/publications/622/>. Fecha de consulta: agosto-2017.
- IPPC**. 2011. International Plant Protection Convention (IPPC). Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) 6 Directrices para la Vigilancia (1997). En línea: <https://www.ippc.int/es/core-activities/standards-setting/ispms>. Fecha de consulta: julio-2014.
- Meagher** RL, Brambila J, Hung E. 2008. Monitoring for Exotic *Spodoptera* Species (Lepidoptera: Noctuidae) in Florida. *Florida Entomologist*. 91(4): 517-522. En línea: <http://www.bioone.org/doi/abs/10.1653/0015-4040-91.4.517>. Fecha de consulta: agosto-2017.



- Nandagopal V, Geetha N, Gedia MV.** 2007. Evaluation of sampling procedure for leafhopper and thrips in groundnut. *J. Entomol. Res.* 31(4): 279-284.
- Patnaik HP.** 1998. Pheromone trap catches of *Spodoptera litura* F. and extent of damage on hybrid tomato in Orissa. In: *Advances in IPM for horticultural crops* 68-72 pp. Proceedings of the First National Symposium on Pest Management in Horticultural Crops: environmental implications and thrusts. 15-17 October 1997. Bangalore, India.
- Patel HK, Patel NG, Patel VC.** 1971. Quantitative estimation of damage to tobacco caused by the leaf-eating caterpillar, *Prodenia litura*. Abstract. *International Journal of Pest Management*, 17(2): 202-205.
- Ramana VV, Reddy GPV, Krishnamurthy MM.** 1988. Synthetic pyrethroids and other bait formulation in the control of *Spodoptera litura* (Fab.) attacking rabi groundnut. *Pesticides*, 1(13-16): 522- 524.
- SAGARPA-SENASICA-PVEF.** 2017a. Manual Operativo para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria 2017. Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)-Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)-Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVEF).
- SAGARPA-SENASICA-PVEF.** 2017b. Programas de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica de los estados de Aguascalientes, Campeche, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)-Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)-Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVEF).
- Sharma AN, Gupta GK, Verma RK, Sharma OP, Bhagat S, Amaesan N.** 2014. *Integrated Pest Management Package for Soybean*. Faridabad (India): Directorate of Plant Protection, Quarantine and Storage. 41 pp.
- SIAP.** 2017. Anuarios de producción agrícola 2016. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. En línea: <http://www.siap.sagarpa.gob.mx/>. Fecha de consulta: agosto de 2017.
- USDA.** 2005. *New Pest Response Guidelines, Spodoptera*. United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service. 82 pp.