

	<h2 style="margin: 0;">FICHA DE PLAGAS</h2> <h3 style="margin: 0;">DE VIGILANCIA AGRÍCOLA</h3>	<p>Código: F-VYC-VIS-PA-047          Versión: 01          Fecha de vigencia: xx-xx-2014</p>
--	--	---

## *Heterodera glycines* Ichinohe, 1952 (Skarbilovich, 1959)

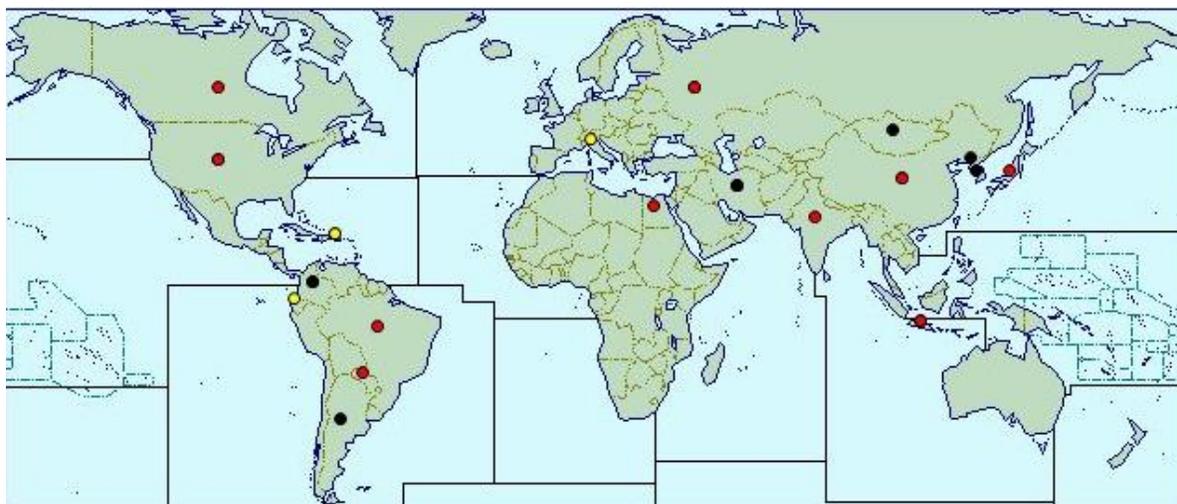
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**                      **Noviembre 2016**

**TIPO DE PLAGA:**                                      **NEMATODO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA PLAGA:**    **TYLENCHIDA:HETERODERIDAE**  
*Heterodera glycines*  
 "nematodo del quiste de la soya",  
 "soybean cyst nematode"

**ESTATUS DE LA PLAGA:**                      **PLAGA CUARENTENARIA AUSENTE**

### DISTRIBUCIÓN DE LA PLAGA:



- |  |  |
|--|--|
| ● = Present, no further details        | ● = Evidence of pathogen                                 |
| ● = Widespread                         | ● = Last reported  |
| ● = Localised                          | ● = Presence unconfirmed                                 |
| ● = Confined and subject to quarantine | ● = See regional map for distribution within the country |
| ● = Occasional or few reports          |  |

	<b>FICHA DE PLAGAS DE VIGILANCIA AGRÍCOLA</b>	Código: F-VYC-VIS-PA-047 Versión: 01 Fecha de vigencia: xx-xx-2014
---	---	--

África: Egipto

America : Canadá,USA,PTO.Rico,Argentina,Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay

Asia: China, India, Indonesia, Irán, Japón, Corea del norte y Sur, Mongolia, Taiwan,

Europa :Italia, ex URSS, y Lejano Oriente Ruso

Oceanía: Australia

En el año 2016 se ha recibido una denuncia por parte de Semillas Pioneer que informa la presencia de este nematodo por medio de análisis de biología molecular realizado por profesional que realiza doctorado en Nematología en la Universidad de Chile. El SAG está corroborando el diagnóstico nematológicos por las dos técnicas exigidas para una nueva plaga cuarentenaria: Biología molecular (PCR) y análisis taxonómico de quistes y juveniles

#### **BIOLOGÍA/ DESCRIPCIÓN/ DISPERSIÓN:**

El ciclo de vida comienza con la fertilización de un huevo en la hembra madura, luego el primer estado larval muda dentro del huevo.

El segundo estado juvenil eclosa del huevo y se mueve en el suelo en busca de un hospedero adecuado. Una vez que hace contacto con las raíces de un hospedero susceptible, el parásito inicia el proceso de infección. Comienza a moverse hacia la punta de la raíz, donde encuentra un sitio adecuado de alimentación y estimula a la planta a producir un sincitio que es donde la célula ha producido muchos núcleos como una respuesta a la invasión del nematodo, y que es donde el nematodo obtiene su alimentación. El nematodo muda tres veces más se convierte en adulto en la última muda. Con el desarrollo, los machos y de las hembras llegan a tomar la forma de salchicha y son sésiles.

La hembra adulta continua engrosando sus paredes, luego rompe atraviesa la superficie de la raíz. El cuerpo en esta etapa es de color blanco y con forma de pera. Los machos adultos se revierten a la forma vermiforme y abandonan la raíz para deambular por el suelo. Entonces los machos y las hembras se aparean y un total de 200-500 huevos pueden llegar a desarrollarse dentro de la hembra.

La hembra ovipone algunos huevos maduros en una matriz gelatinosa y retiene el resto. Después de la muerte su cuerpo se vuelve amarillo pálido y luego de color café y se transforma en una cutícula protectora que cubre a los huevos que no se depositaron.

	<b>FICHA DE PLAGAS DE VIGILANCIA AGRÍCOLA</b>	Código: F-VYC-VIS-PA-047 Versión: 01 Fecha de vigencia: xx-xx-2014
---	---	--



Foto 1 (Hembras blancas *H.glycines* y 2: Quistes (*H.glycines*))

[www.ephytia.fr](http://www.ephytia.fr)

La temperatura del suelo afecta la longitud del ciclo de vida. Una generación toma alrededor de 24 días a 23°C y 40 días a 18°C. La óptima condición para el desarrollo ocurre entre 23 a 28 °C. Se produce un cese del ciclo por bajo los 14°C y sobre los 34°C. En condiciones de campo varias generaciones se pueden desarrollar en una sola estación de crecimiento del cultivo de soja.

En ausencia de un cultivo hospedero los quistes pueden permanecer viables en el suelo por 6-8 años.

Los nematodos se pueden dispersar por medios de suelo y plantas infectadas, maquinaria, herramientas y vehículos con suelo infectado. El nematodo también puede ser dispersado a través de los pájaros, el viento y aguas de derrame y por pequeñas pelotitas de suelo infestado que van junto con la semilla.

#### **HOSPEDANTES:**

Existen más de 500 plantas que pueden ser parasitadas por *H. glycines*

**Hospedantes primarios:** soja (*Glycine max*)

**Hospedantes secundarios:** remolacha (*Beta vulgaris*), Lespedeza cuneata, lupino (*Lupinus albus*), *Vigna aconitifolia*, *Vigna mungo*, frejól (*Phaseolus vulgaris*), (tomate) (*Solanum lycopersicum*), *Vigna angularis*, *Vigna radiata*, arveja (*Pisum sativum*), arvejilla (*Vicia villosa*)

#### **SINTOMATOLOGÍA ASOCIADA/DAÑO/IMPORTANCIA ECONOMICA**

En soja, las plantas afectadas presentan decoloración y detención del crecimiento, llamándose "la enfermedad del enanismo amarillo de la soja". En las horas de mayor calor, las hojas de las plantas infectadas se pueden apreciar marchitas al compararlas con las plantas sanas, pudiendo ocurrir una defoliación temprana.

	<p><b>FICHA DE PLAGAS</b></p> <p><b>DE VIGILANCIA AGRÍCOLA</b></p>	<p>Código: F-VYC-VIS-PA-047          Versión: 01          Fecha de vigencia: xx-xx-2014</p>
---	--	---

Las hembras blancas y quistes de color amarillo suave pueden ser vistas sobre las raíces con ayuda de una lupa de bolsillo, sin embargo; los quistes de color café generalmente se desprenden de las raíces, cuando las plantas son arrancadas del suelo.

En frejol, al igual que en soya en el campo se observan focos con plantas de menor crecimiento y desarrollo y plantas pequeñas dispersas a través del potrero. Al observar las raíces se observan pequeñas hembras blancas embebidas en ellas.



Izq.-Síntoma en el campo, "foco" de menor crecimiento *H.glycines* en soya (Cortesía Dr. Dropkin)  
 Der.-Síntoma en el campo, "foco" de menor crecimiento *H.glycines* , en fréjol (Cortesía Dr. Dropkin)

*H. glycines* es la plaga más importante para soya en el Asia, Brasil y USA causando significativas pérdidas y daño económico.

Existen razas de *H. glycines* (razas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16) que pueden actuar con diferentes grados de susceptibilidad frente a cultivos de *Glycine max* y de *Phaseolus vulgaris*.

Considerando la distribución existente de *H. glycines* en Asia y las Américas y la reciente introducción en Italia (año 2000) y detección en Paraguay (año 2003), parece ser posible que *H. glycines* es capaz de sobrevivir en las condiciones de Chile.

**TIPO DE PROSPECCIÓN:** Prospección específica en cultivos de soya en las Regiones del Maule, Lib. B. O'Higgins y Metropolitana

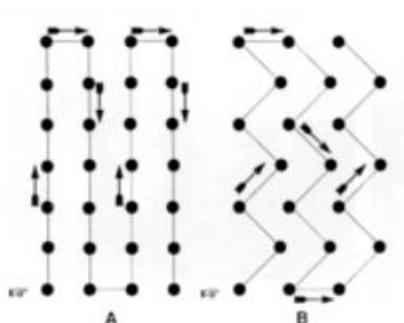
**ÉPOCA O ESTADO A MUESTREAR:** Primavera, verano, otoño o bien después de la época de floración según localidad y Región.

**MUESTRA:** Utilizar método de prospección sistema 8 x 8 que es el utilizado en la detección de nematodos enquistados de la papa (*G.rostochiensis* y *G.pallida*). La ha se divide en dos medias has y cada media ha se muestrea por separado. Cada 8 pasos se extrae una muestra recorriendo el campo en forma lineal o en diagonal de acuerdo a

	<b>FICHA DE PLAGAS DE VIGILANCIA AGRÍCOLA</b>	Código: F-VYC-VIS-PA-047 Versión: 01 Fecha de vigencia: xx-xx-2014
---	---	--

las características del campo se extraen cada 8 pasos una muestra de suelo de aproximadamente 30 g. Se recomienda realizar el muestreo un equipo de dos personas para una mayor eficiencia del muestreo. Muestrear campos de soja y si existen focos de menor dar prioridad en el muestreo

Uso de barreno o pala con profundidad de muestreo de 20 cm



**Nº DE MUESTRAS:** 1 por estación.

**Muestra de suelo compuesta de 40-50 submuestras extraídas  
cada 8 pasos = 1000 g. /0.5ha**

Para mayor información consultar instructivo de muestreo *Heterodera glycines*

**Autor:** Ingrid Moreno Lehedé  
División de Protección Agrícola y Forestal  
Depto. Sanidad Vegetal  
Subdpto. Vigilancia y Control de Plagas Agrícolas.