

Nota Técnica

**PRIMER HALLAZGO DE *Meloidogyne salasi* EN ARROZ
EN LA PROVINCIA DE GUANACASTE¹**

Róger López *

ABSTRACT

First report of *Meloidogyne salasi* in rice in the Province of Guanacaste, Costa Rica. *M. salasi*, a known rice pathogen (*Oryza sativa* L.), was found for the first time at Paso Hondo, Cañas County, Province of Guanacaste, in flooded rice.

INTRODUCCION

Numerosos nematodos fitoparásitos han sido encontrados asociados al arroz (*Oryza sativa* L.) en Costa Rica (González, 1978; Sancho y Salazar, 1985; López *et al.*, 1987), pero únicamente se ha demostrado la patogenicidad de *Meloidogyne salasi* (López, 1984) en este cultivo (Sancho *et al.*, 1985). Hasta este momento se sabía que su distribución geográfica incluía Panamá y la región Sureste de Costa Rica (Alvarado y López, 1981; López, 1984; Sancho y Salazar, 1985), hasta un sitio aledaño a la población de Río Claro, en el Cantón de Golfito (López *et al.*, 1987). En días recientes este nematodo fue identificado por primera vez en plantas de arroz provenientes de la Provincia de Guanacaste. Dada su patogenicidad en este cultivo, se consideró importante informar sobre este hallazgo.

MATERIALES Y METODOS

A mediados de marzo de 1991 se colectaron plantas de arroz cv. CR 1821 y suelo de su rizosfera, provenientes de Paso Hondo de Cañas,

Provincia de Guanacaste, para su análisis en el laboratorio de nematología de la Escuela de Fitotecnia, de la Universidad de Costa Rica. El suelo se procesó por el método de centrifugación en solución azucarada modificado por Alvarado y López (1981), mientras que hembras ovígeras fueron extraídas de las raíces agalladas y sus diseños perineales preparados según las técnicas descritas por Franklin (1962) y Taylor y Netscher (1974) pero sin teñir los nematodos. La finca donde se presentó el problema fue visitada al día siguiente con el fin de corroborar las observaciones hechas por el dueño y por un especialista en el cultivo, quien diagnosticó un ataque de nematodos del género *Meloidogyne*, así como para tomar nuevas muestras de plantas y suelo en bancales afectados y en bancales donde las plantas aparentemente estaban sanas. Estas nuevas muestras fueron procesadas de la manera descrita previamente.

RESULTADOS

Los análisis del suelo de la rizosfera de plantas agalladas permitieron corroborar la presencia de segundos estados juveniles (J2) de *Meloidogyne*. Las características morfológicas de estos J2 y las de las hembras, en particular los diseños perineales, permitieron identificar al nematodo causante del problema como *M. salasi*.

1/ Recibido para publicación el 17 de abril de 1991.

* Laboratorio de Nematología, Escuela de Fitotecnia, Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

La finca donde se presentó el problema está dedicada a la producción de arroz inundado, aunque al momento de la visita, cuando las plantas tenían 34 días de edad, el bancal infestado no tenía agua superficial. Los síntomas observados consistieron en parches de forma irregular, de tamaño variable, algunos de hasta 15 m de largo por 10 m de ancho, donde muchas plantas habían muerto (Figura 1). Este problema era más agudo en las partes del terreno que tenían un mejor drenaje. Las plantas sobrevivientes en estos parches eran achaparradas, débiles, cloróticas y sus hojas más viejas tenían un color pajizo. Sus raíces presentaban pequeñas agallas, muchas de ellas terminales, ovaladas o en forma de gancho, de las que salían numerosas raíces laterales. En las partes donde el drenaje era algo deficiente las plantas eran vigorosas, tenían un tamaño que casi duplicaba al de las afectadas y su color era verde intenso. En el terreno había sistemas radicales de plantas de la cosecha previa, cosechada a principios de diciembre de 1990, con agallas que aún tenían huevos. Los J2 de *M. salasi* fueron recuperados únicamente del suelo proveniente del bancal afectado pero no del tomado en bancales adyacentes, donde las plantas lucían sanas.

DISCUSION

El presente trabajo amplía la información existente sobre la distribución geográfica conocida de *M. salasi* en Costa Rica y al mismo tiempo puede servir para alertar a los productores de arroz en esa provincia. Dado el potencial de daño de este nematodo en el cultivo, deberían ser



Fig. 1. Plantas de arroz muertas o con crecimiento deficiente debido al ataque de *Meloidogyne salasi* en Paso Hondo, Cañas.

tomadas medidas adecuadas para evitar o reducir su diseminación a un mínimo, particularmente en un caso como el presente, en que el nematodo fue encontrado en una siembra de arroz inundado. Por otra parte, se ha informado que varias especies de *Meloidogyne* son capaces de causarle daño al arroz y producir síntomas similares a los observados en Paso Hondo de Cañas (Bridge *et al.*, 1990), por lo que su sola observación en otras localidades de Guanacaste no constituye una prueba irrefutable de que el causante de los problemas siempre sea *M. salasi*. El estudio de la morfología de estos parásitos, en particular la de las hembras, debe ser hecho por un especialista con el fin de identificar el nematodo involucrado, ya que la eficacia de ciertas tácticas para el manejo de estos patógenos varía según se trate de una u otra especie. Finalmente, parece conveniente realizar un reconocimiento intensivo de ésta y otras áreas de la Provincia para determinar la presencia de *M. salasi* u otras especies del mismo género en las siembras comerciales de este cereal, así como evaluar la eficacia y rentabilidad de varias tácticas para su manejo bajo condiciones locales.

AGRADECIMIENTO

El autor agradece la colaboración del Sr. Luis Vásquez, del Ing. Rolando González y la ayuda técnica del Ing. Gilbert Fuentes.

LITERATURA CITADA

- ALVARADO, M.; LOPEZ, R. 1981. Extracción de nematodos fitoparásitos asociados al arroz, cv. CR 1113, mediante modificaciones de las técnicas de centrifugación-flotación y embudo de Baermann modificado. *Agronomía Costarricense* 5(1/2):7-13.
- BRIDGE, J.; LUC, M.; PLOWRIGHT, R.A. 1990. Nematode parasites of rice. *In* Plant parasitic nematodes in subtropical and tropical agriculture. Ed. by M. Luc, R.A. Sikora y J. Bridge. p. 69-108.
- FRANKLIN, M.T. 1962. Preparation of posterior cuticular patterns of *Meloidogyne* spp. for identification. *Nematologica* 7:336-337.
- GONZALEZ, L. 1978. Nematodos fitoparásitos asociados con la rizosfera de arroz y maíz en varias zonas

agrícolas de Costa Rica. *Agronomía Costarricense* 2(2):171-286.

LOPEZ, R. 1984. *Meloidogyne salasi* sp.n. (Nematoda: Meloidogynidae), a new parasite of rice (*Oryza sativa* L.) from Costa Rica and Panama. *Turrialba* 34(3):275-286.

LOPEZ, R.; SALAZAR, L.; AZOFEIFA, J. 1987. Nematodos asociados al arroz (*Oryza sativa* L.) en Costa Rica. V. Frecuencia y densidades poblacionales en las

principales zonas productoras. *Agronomía Costarricense* 11(2):215-220.

SANCHO, C.L.; SALAZAR, L. 1985. Nematodos parásitos del arroz (*Oryza sativa* L.) en el sureste de Costa Rica. *Agronomía Costarricense* 9(2):161-163.

SANCHO, C.L.; SALAZAR, L.; LOPEZ, R. 1985. Efecto de la densidad inicial del inóculo sobre la patogenicidad de *Meloidogyne salasi* en tres cultivares de arroz. *Agronomía Costarricense* 11(2):233-238.

