

Hoja TECNICA

No. 29

CATIE



Producción de tubérculos para semilla de papa libre de nematodos

Noel Ortuño*
Javier Franco*
Rolando Oros*
Gladys Main*

Introducción

Los problemas fitosanitarios que afectan la producción de papa son muy variados y complejos. Entre estos, el nematodo conocido como rosario de la papa (*Nacobbus aberrans*) (Fig. 1) (Franco *et al.* 1992) y quiste de la papa (*Globodera* spp.) (Fig. 2) (Franco *et al.* 1993) constituyen serias limitaciones para la producción de este cultivo.

La importancia de los nematodos en los campos destinados a la producción de papa ha sido ampliamente investigada; sin embargo, aún no es comprendida totalmente, a pesar de las experiencias que demuestran que una vez introducidos estos patógenos, su erradicación es casi imposible.

Por tanto, es necesario evitar la introducción de *N. aberrans* y *Globodera* spp. a campos libres, porque aún, cuando los daños causados al cultivo de papa no sean severos, con el tiempo afectan la sostenibilidad del suelo, recurso natural que debe preservarse para la seguridad alimentaria.

Estos nematodos no producen síntomas característicos en el follaje y son detectados en las raíces donde se observan nódulos o agallas, causados por *N.*

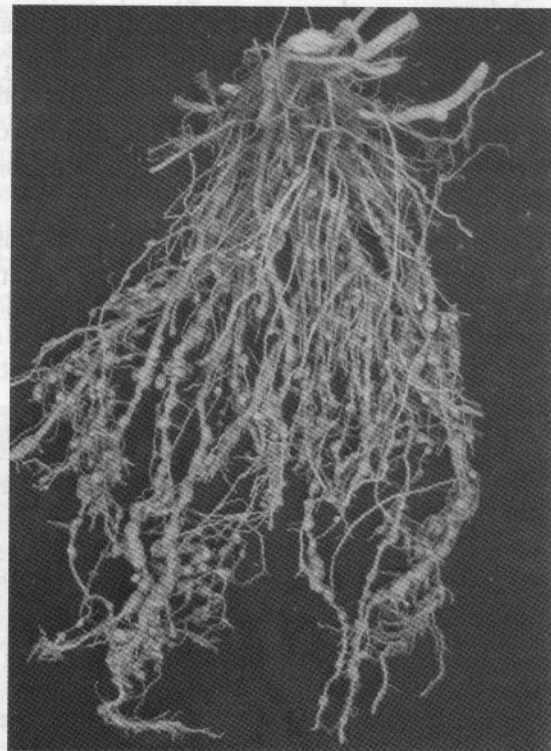


Figura 1. *Nacobbus aberrans*, conocido como nematodo del rosario de la papa.

Recibido: 03/07/98. Aprobado: 30/06/99.

*Fundación PROINPA. Casilla 4285. Cochabamba-Bolivia. EMail: proinpa@proinpa.org

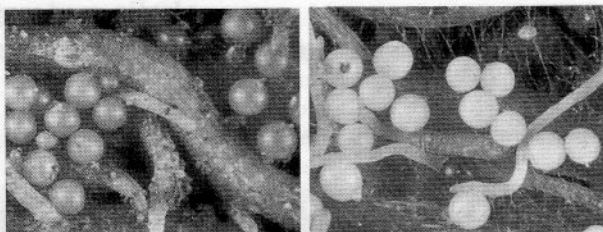


Figura 2. *Globodera* spp., conocido como nematodo del quiste de la papa.

aberrans, o diminutos quistes, que pueden ser desde blancos a café brillante, causados por *Globodera* spp.

Los nematodos *G. rostochiensis*, *G. pallida* y *N. aberrans* afectan el cultivo de papa en la región andina de Bolivia, en forma individual o conjunta, causando diferentes problemas según sus características biológicas, distribución, hospedantes, sobrevivencia, diseminación, razas, e interacción con otros organismos (Cuadro 1).

Importancia económica

En general, las pérdidas de rendimiento causadas por estos fitoparásitos dependen del grado de asociación hospedante-nematodo, de la raza y densidad poblacional del nematodo, susceptibilidad del hospedante, fertilidad del suelo y condiciones ambientales. La combinación de estos factores determinará la severidad de la enfermedad y, consecuentemente, la disminución en la producción.

N. aberrans, debido a su amplio ámbito de hospedantes y distribución geográfica en Bolivia, afecta la producción de semilla de papa. Cualitativamente, de

acuerdo a las normas vigentes, la semilla baja de categoría en la certificación. Cuantitativamente, disminuye los rendimientos, que van desde 30% a 88% (Ramos *et al.* 1998), e incrementa los costos de producción por el diagnóstico y control necesario.

Mundialmente, se conocen seis razas de *G. pallida* y cinco de *G. rostochiensis*. En Bolivia se han detectado las dos especies de nematodos, pero aún no se han identificado las razas. La presencia de ambas especies hacen más difícil el control y pueden incrementar las pérdidas, llegando éstas a variar entre 30%-58%; sin embargo, pueden aumentar por la degradación del suelo.

Distribución

Las especies de *Nacobbus* han sido reportados en Argentina, Chile, Ecuador, México, Estados Unidos, Inglaterra y Alemania entre otros. Mientras que las especies de *Globodera* están distribuidos en Sur América (Perú, Bolivia, Ecuador, Venezuela y Colombia), en Centro América (Panamá), en Norte América (México, Estados Unidos y Canadá), en Europa (Inglaterra, Alemania, España) y algunos países de Asia (Franco *et al.* 1998).

Diseminación mediante tubérculo-semilla

El empleo de tubérculo-semilla procedentes de campos infestados con *N. aberrans*, constituye uno de los principales medios de diseminación de esta plaga hacia otras regiones paperas, y aquellas de reciente incorporación a la producción de este cultivo. Sin embargo, se desconocía el tiempo requerido por este

CUADRO 1. Características diferenciales de *Globodera* spp. y *Nacobbus aberrans* en la Región Andina.

Características	<i>Nacobbus aberrans</i>	<i>Globodera</i> spp.
Pérdidas rendimiento	10,9 - 88%	13,2 - 58%
Distribución	Argentina, Bolivia y Perú	Todos los países
Razas	Conocido	Conocido
Hospedantes	Cultivos andinos y malezas	Algunas solanáceas
Diagnóstico	Muy complejo	Avanzado
Sobrevivencia	Residuos orgánicos de raíces	Quistes
Diseminación	Dentro de tubérculos	Sobre tubérculos
Interacciones	<i>Synchytrium endobioticum</i> <i>Spongospora subterranea</i> <i>Globodera</i> spp.	<i>Verticillium dahliae</i> <i>Ralstonia solanacearum</i> <i>Nacobbus aberrans</i>

Fuente: Problemas de nematodos en la producción de papa en climas templados de la región andina (Franco 1994).

