



# Ciclo de webinars del INTA

## *“Compartiendo conocimientos con el sector agropecuario”*

### SÍNTESIS DEL WEBINAR

## Prácticas de manejo integrado del nemátodo del quiste de la papa

### Conferencias

**Título Conferencia:** Prácticas de manejo integrado del nemátodo del quiste de la papa.

### Conferencistas

**Ing. Agr. Ricardo Piedra. Ph.D.** Investigador Unidad Raíces y Tubérculos. Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria. Costa Rica

### Moderador

**Ing. Oscar Bonilla Arrazola.** Departamento de Transferencia de Tecnología. Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria. Costa Rica.

## Resumen técnico

1. En el marco del proyecto que el INTA desarrolló entre el 2017 al 2019 junto a la Fundación Fittacori, se realizó la actividad de presentación de resultados, denominada “*Prácticas de manejo integrado del nemátodo del quiste de la papa*”.
2. La actividad se enfocó en presentar al sector agroalimentario los resultados de las diferentes prácticas de manejo integrado que pueden ser usadas para controlar el nemátodo del quiste de este cultivo, concretamente para las especies *Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida* y *Globodera ellingtonae* (2012 EEUU). El proyecto se desarrolló en la Estación Experimental Carlos Durán, ubicada en Potrero Cerrado en la provincia de Cartago donde se realizó la validación de las diferentes prácticas.
3. El nemátodo, es un endoparásito sedentario que penetra la raíz, donde forma su quiste entre los 30 a 60 días. (Figura 1).

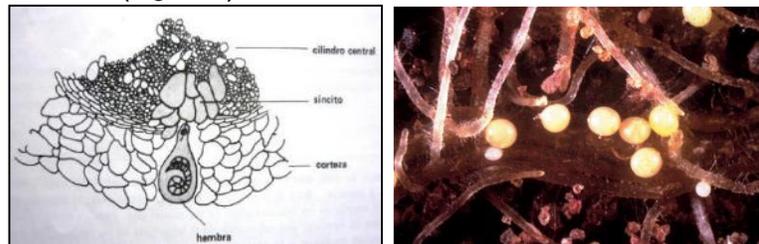


Figura 1. Penetración a nivel histológico por *Globodera* spp. 2020.

**A mayor cantidad de submuestras obtenidas del muestreo realizado, existe mayor probabilidad de captar los quistes que están en el suelo.**

**La viabilidad de los quistes varía de finca a finca.**

4. El INTA siempre ha recomendado a los productores la realización de muestreos, en forma de zigzag, con una profundidad de 25 cm (desechando los primeros 5 cm), totalizando de 3 a 5 kg/ha. A cada submuestra se le realiza un proceso de secado a temperatura ambiente (24° C, promoviendo un secado natural) y extracción en el laboratorio.

5. La viabilidad de los quistes es de suma importancia porque eventualmente al realizar las pruebas de PCR, se toma tejido del quiste y daría como positiva una finca. Sin embargo, la viabilidad varía mucho por cuanto al romper los quistes se van a tener larvas y huevos que al aplicar una regla de tres permite obtener la cantidad de larvas y quistes por gramo de suelo seco. El umbral de daño está establecido en 13 larvas y huevos/g de suelo seco. Así mismo, esta junto a la viabilidad infectiva de larvas y huevos/g de suelo seco son las dos variables más importantes que se consideraron al evaluar las prácticas.

6. Se realizaron evaluaciones de distintas formas de manejo para el nemátodo de la papa. Entre ellas, a) Comparación de un manejo químico convencional versus un manejo integrado en una parcela, con tres aplicaciones de *Trichoderma* sp. b) Rotación de cultivos con avena (Figuras 2 y 3), C) Rotación de arvejas y arvenses, d) Valoración de tolerancia de 17 materiales de papa, e) Eficiencia de tres enmiendas orgánicas (materia orgánica, sustancias orgánicas y una combinación de ambas), f) Solarización del suelo, g) Rotación con zanahoria y cebolla, h) Tratamientos químicos de distinta formulación, i) Utilización de barreras vivas (Uvilla o Trueno).



Figuras 2 y 3. Parcela sin avena y con avena. EECD. Cartago. 2017.

## WEBINAR EN CIFRAS



23  
participantes



78%



22%



21%

## Créditos

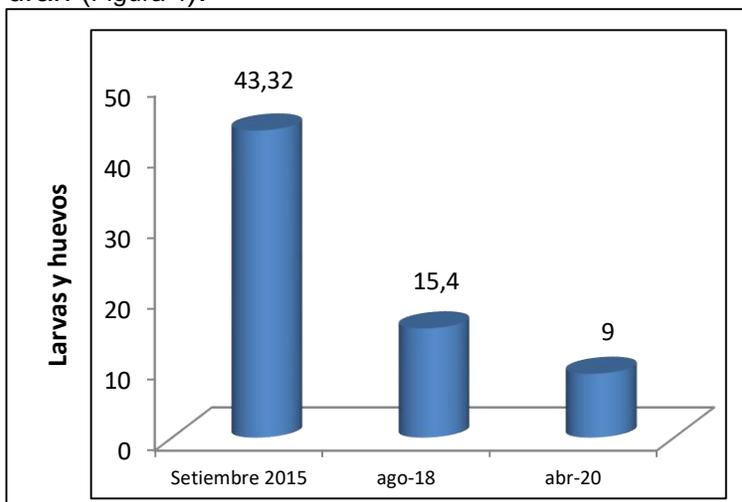
Elaboración de la síntesis  
Ing. Oscar Bonilla Arrazola.  
[obonilla@inta.go.cr](mailto:obonilla@inta.go.cr)

## Fotos

Ing. Ricardo Piedra.  
[rpiedra@inta.go.cr](mailto:rpiedra@inta.go.cr)

Revisión y edición  
Ing. Kattia Lines G.  
[klines@inta.go.cr](mailto:klines@inta.go.cr)

7. Gracias a la implementación de prácticas de este tipo, desde setiembre 2015 hasta abril del 2020 se ha dado una disminución sostenida en la cantidad de larvas y huevos presentes en la Estación Experimental Carlos Durán (Figura 4).



Figuras 4. Actualidad de *Globodera* spp. en la Estación Experimental Carlos Durán. Cartago. 2020.

8. En el cultivo de papa existen tres etapas para el manejo de *Globodera* spp.

- 1.Siembra:** semilla sana, aplicación de un organofosforado, adecuada fertilización, inclusión de enmiendas orgánicas (Brugmansia), abonos verdes incorporando plantas o arvenses.
- 2.Aporca:** aplicación de Oxamil 24 SL e inclusión de enmienda orgánica y fertilización adecuada.
- 3.Posterior a la cosecha:** recolección y eliminación de aporco o residuos de cosecha; rotación con avena, cebolla o zanahoria.

INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA EN  
TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (INTA)

[www.inta.go.cr](http://www.inta.go.cr)

[www.platicar.go.cr](http://www.platicar.go.cr)

Facebook: @intacostarica

Instagram: INTA Costa Rica

Youtube: Platicar - INTA

Estas síntesis de webinar constituyen un esfuerzo del INTA por llevar a sus usuarios y colaboradores el conocimiento técnico validado, sin límites de tiempo ni fronteras.

*“El conocimiento es poder, la información es libertadora. La educación es la premisa del progreso en toda sociedad, en toda familia”*

*Kofi Annan*