

**DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA**

**Plant-Parasitic Nematode Collection from
SENASICA-CNRF, México.**



August 29 th, 2017



Biol. Salome Alcasio Rangel



M.Sc. Japhet Torres López



**C. Alfonso Cisneros
Montes.**



**C. Martha L. Hernández
Rodríguez.**

SENASICA : National
Agrifood Safety and Quality
Service.

CNRF: National
Phytopathological Reference
Centre.



Mission of Phytosanitary Diagnostic Labs of CNRF-SENASICA



**EARLY DETECTION
OF QUARANTINE
IMPORTANCE
PESTS**



NEMATODOLOGY LAB

Sample reception area



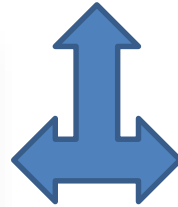
Electrophoresis area



Microscopy area



Nematode extraction area



DNA extraction area



COLLECTIONS

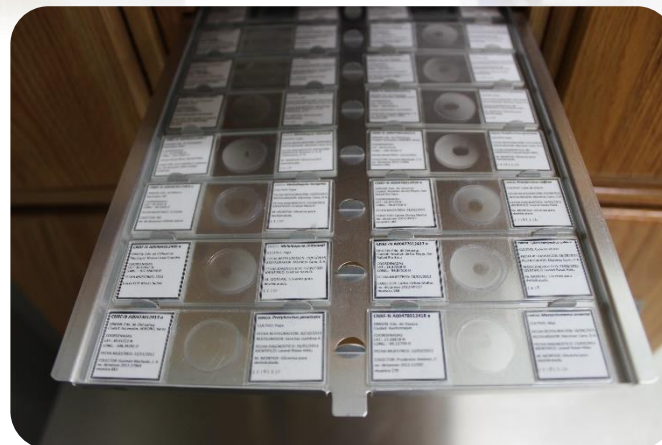
Symptoms



Fixed nematodes



Permanent mounts



LIVING COLLECTION

Nematode species	Original host	Plant for nematode maintenance
<i>Meloidogyne arenaria</i>	<i>Zantedeschia</i> sp.	Tomato (<i>Solanum lycopersicum</i>)
<i>M. chitwoodi</i>	Potato (<i>Solanum tuberosum</i>)	Tomato (<i>Solanum lycopersicum</i>)
<i>M. enterolobii</i>	Watermelon (<i>Citrullus lanatus</i>)	Tomato (<i>Solanum lycopersicum</i>)
<i>M. hapla</i>	Lettuce (<i>Lactuca sativa</i>)	Tomato (<i>Solanum lycopersicum</i>)
<i>M. incognita</i>	Pineapple (<i>Ananas comosus</i>)	Tomato (<i>Solanum lycopersicum</i>)
<i>M. Paranaensis</i>	Coffee (<i>Coffea arabica</i>)	Tomato (<i>Solanum lycopersicum</i>)



PROJECT JC007: Computarization of reference collection of plant-parasitic nematodes of CNRF-DGSV.



CONABIO
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

From 2012 to 2015

Person in charge: **P. Eng. Leonel Rosas Hernández.**

Taxonomist specialists:

Ph.D. Manuel Mundo Ocampo.

University of California Riverside, EUA (UCR).

Ph.D. Cristian Nava Díaz.

Colegio de Postgraduados (COLPOS).

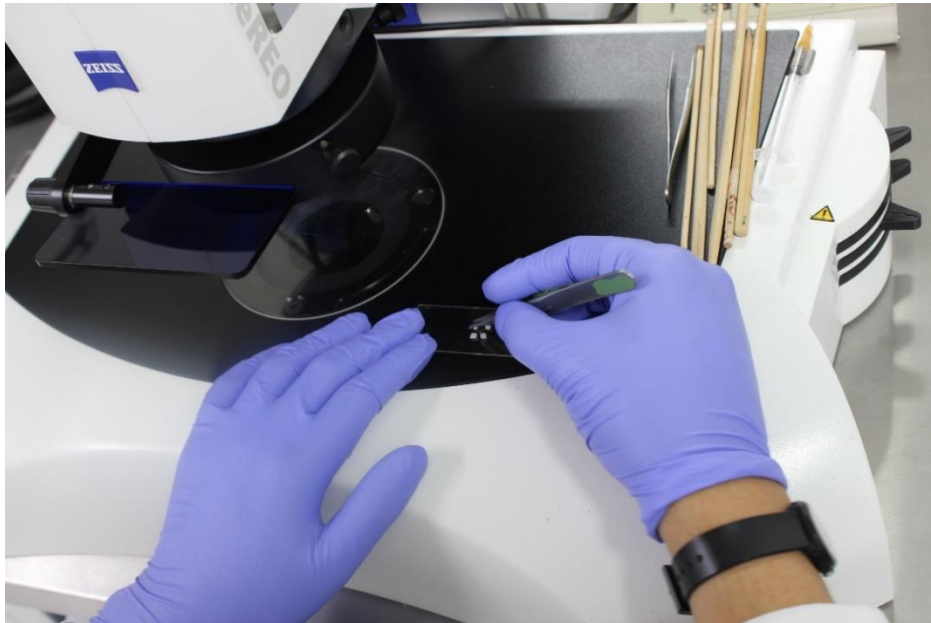


Main activities

- Restoration, digitalization of images and generation of electronic database of records information

Objectives

- Generation of useful digital information bank for the identification of plant parasitic nematode species of importance to México.



Achieved goals

- A total of 1400 permanent slide were organized corresponding from 1970 to 2015, obtaining 706 records with 694 duplicates. 200 specimens could not be retrieved, 800 slides were restored and the remaining material was only external cleaning, sealing and final labeling. Donations were not restored but were only tagged with the original data.

DONATIONS

Dr. Carlos Sosa Moss (†), Ph. D. Manuel Mundo Ocampo (UCR), Ph.D. Robert T. Robbins (University of Arkansas, EUA).



Results



It was considered as a record an slide that presented at least one specimen or a structure used for identification (neck with stylet, perineal pattern, fenestra pattern), in particular of a nematode species collected at a given date, and in one place determined and on a particular host plant.

Cabinets



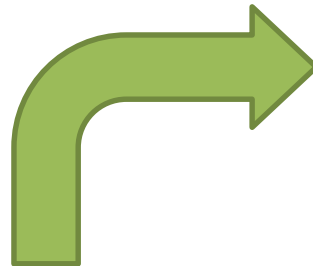
Species in the slides collection

1. <i>Anguina tritici</i>	11. <i>Bursaphelenchus mucronatus</i>	21. <i>Globodera tabacum virginiae</i>	31. <i>Heterodera latipons</i>	41. <i>Longidorus elongatus</i>
2. <i>Aphelenchoides besseyi</i>	12. <i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	22. <i>Helicotylenchus crenacauda</i>	32. <i>Heterodera rosii</i>	42. <i>Longidorus fragilis</i>
3. <i>Aphelenchoides blastophthorus</i>	13. <i>Cactodera cacti</i>	23. <i>Helicotylenchus dihystra</i>	33. <i>Heterodera schachtii</i>	43. <i>Longidorus grandis</i>
4. <i>Aphelenchoides fragariae</i>	14. <i>Criconemoides inusitatus</i>	24. <i>Helicotylenchus erythrinae</i>	34. <i>Heterodera trifolii</i>	44. <i>Longidorus paralongicaudatum</i>
5. <i>Aphelenchoides hamatus</i>	15. <i>Ditylenchus destructor</i>	25. <i>Helicotylenchus neopaxilli</i>	35. <i>Heterodera urticae</i>	45. <i>Longidorus pisi</i>
6. <i>Aphelenchoides nechaleos</i>	16. <i>Ditylenchus dipsaci</i>	26. <i>Helicotylenchus paraconcaus</i>	36. <i>Longidorus africanus</i>	46. <i>Longidorus taniwha</i>
7. <i>Aphelenchoides paranechaleos</i>	17. <i>Globodera pallida</i>	27. <i>Heterodera avenae</i>	37. <i>Longidorus bififormis</i>	47. <i>Meloidogyne arenaria</i>
8. <i>Aphelenchoides varicaudatus</i>	18. <i>Globodera rostochiensis</i>	28. <i>Heterodera fici</i>	38. <i>Longidorus breviannulatus</i>	48. <i>Meloidogyne chitwoodi</i>
9. <i>Belonolaimus longicaudatus</i>	19. <i>Globodera tabacum solanacearum</i>	29. <i>Heterodera geottingiana</i>	39. <i>Longidorus crassus</i>	49. <i>Meloidogyne enterolobii</i>
10. <i>Bursaphelenchus cocophilus</i>	20. <i>Globodera tabacum tabacum</i>	30. <i>Heterodera iri</i>	40. <i>Longidorus diadecturus</i>	50. <i>Meloidogyne hapla</i>

Species in the slides collection

51. <i>Meloidogyne incognita</i>	61. <i>Pratylenchus hexincisus</i>	71. <i>Rhadinaphelenchus cocophilus</i>	81. <i>Xiphinema elongatum</i>
52. <i>Meloidogyne javanica</i>	62. <i>Pratylenchus penetrans</i>	72. <i>Rotylenchulus reniformis</i>	82. <i>Xiphinema index</i>
53. <i>Meloidogyne paranaensis</i>	63. <i>Pratylenchus scribneri</i>	73. <i>Tylenchorhynchus goldenii</i>	83. <i>Xiphinema ingens</i>
54. <i>Mesocriconema onoense</i>	64. <i>Pratylenchus thornei</i>	74. <i>Tylenchorhynchus gossypii</i>	84. <i>Xiphinema insigne</i>
55. <i>Nacobbus aberrans</i>	65. <i>Pratylenchus vulnus</i>	75. <i>Tylenchorhynchus mashhoodi</i>	85. <i>Xiphinema italiae</i>
56. <i>Pratylenchus penetrans</i>	66. <i>Pratylenchus zeae</i>	76. <i>Tylenchorhynchus spinaceai</i>	86. <i>Xiphinema krugi</i>
57. <i>Pratylenchus brachyurus</i>	67. <i>Pratylenchus zeae</i>	77. <i>Tylenchulus semipenetrans</i>	87. <i>Xiphinema peruvianum</i>
58. <i>Pratylenchus coffeae</i>	68. <i>Punctodera chalcoensis</i>	78. <i>Xiphinema bakeri</i>	88. <i>Xiphinema pseudocoxi</i>
59. <i>Pratylenchus fallax</i>	69. <i>Punctodera punctata</i>	79. <i>Xiphinema chambersi</i>	89. <i>Xiphinema vuittenezi</i>
60. <i>Pratylenchus flakkensis</i>	70. <i>Radopholus similis</i>	80. <i>Xiphinema diversicaudatum</i>	

Web page where you can consult and / or request the images



<http://www.conabio.gob.mx/institucion/cgi-bin/datos.cgi?Letras=JC&Numero=7>



www.conabio.gob.mx/institucion/cgi-bin/datos.cgi?Letras=JC&Numero=7

Consejeros y Políticos de apoyo | Instructivos para presentar proyectos | Proyectos apoyados | Proyectos seleccionados y aprobados

[Búsqueda por palabras clave o cobertura geográfica] [Búsqueda por temas generales] [Actualizaciones y comentarios]

Conabio > Proyectos > Proyectos apoyados > Búsqueda de proyectos > Proyecto seleccionado

Proyecto JC007

Título: Computarización de la Colección de Referencia de Nematodos Fitopatógenos del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria de la Dirección General de Sanidad Vegetal

Responsable: Ing. Leonel Rosas Hernández

Correo electrónico: dgsy.lica066@senasica.gob.mx

Institución: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
Dirección General de Sanidad Vegetal
Departamento de Fitopatología

Dirección: Guillermo Pérez Valenzuela # 127, del Carmen, Coyoacán, de México, DF, 04100, México

Teléfono/Fax: (55) 50 90 30 00 Ext. 51420

Fecha de inicio: Jul 15 2014

Fecha de término: Jul 31 2017

Estatus: CONCLUIDO SATISFACTORIAMENTE

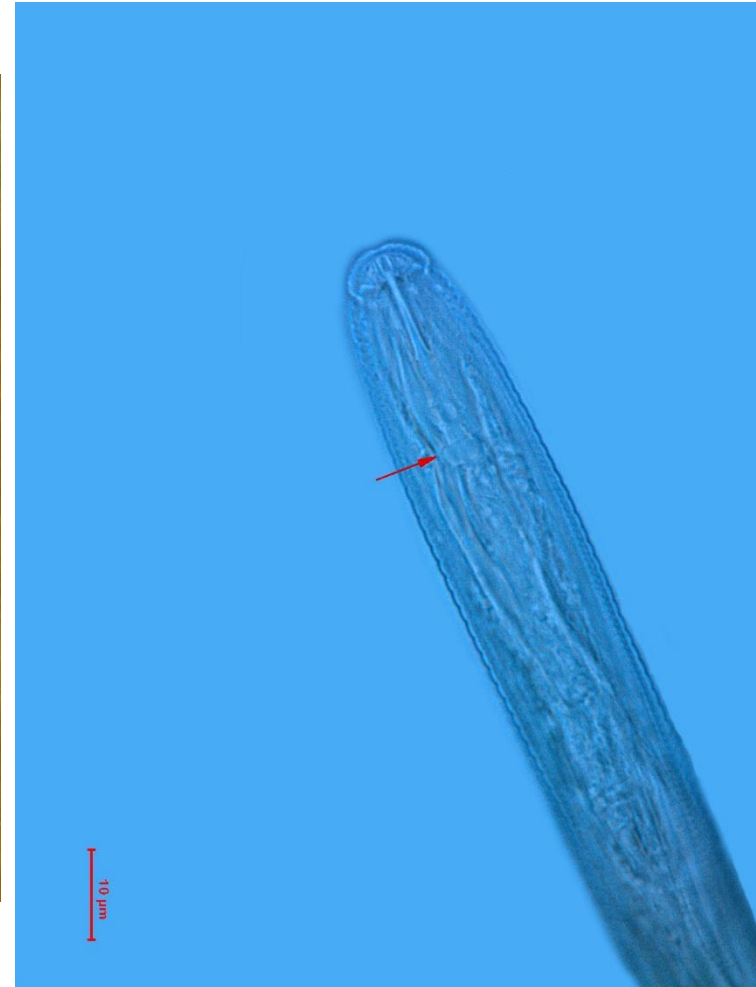
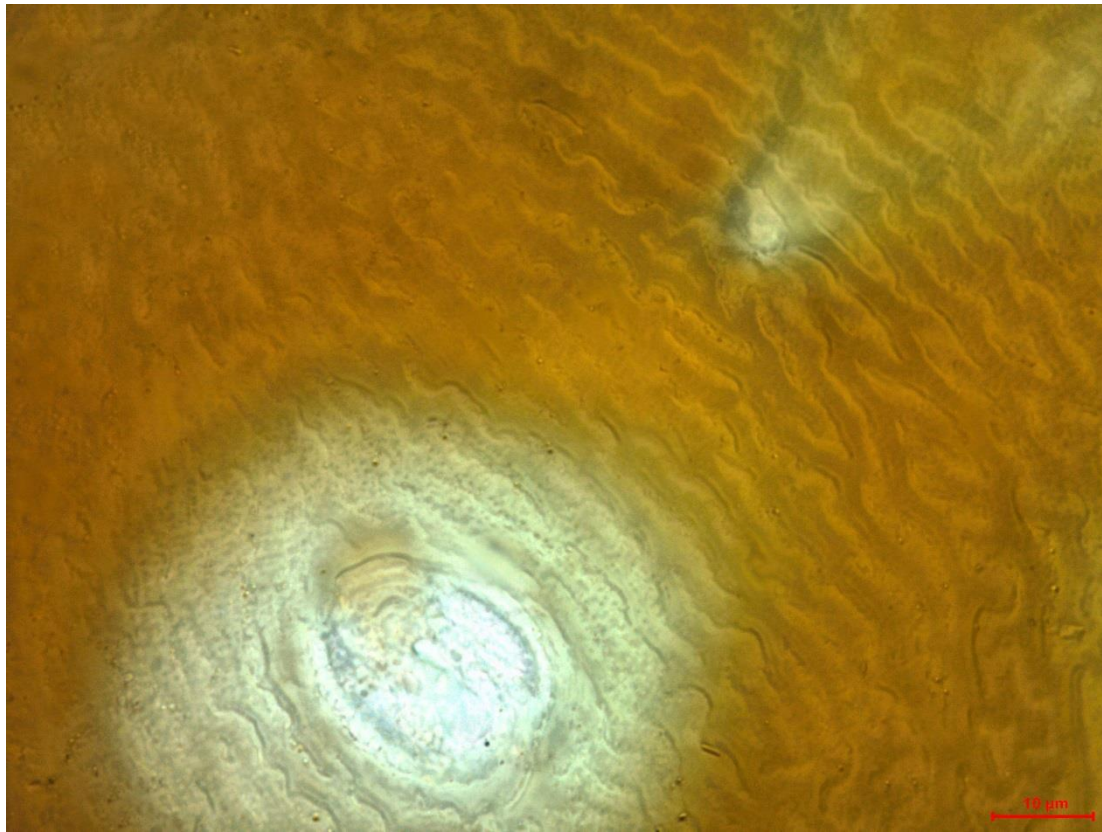
Ejemplares: 700

Especies: 40

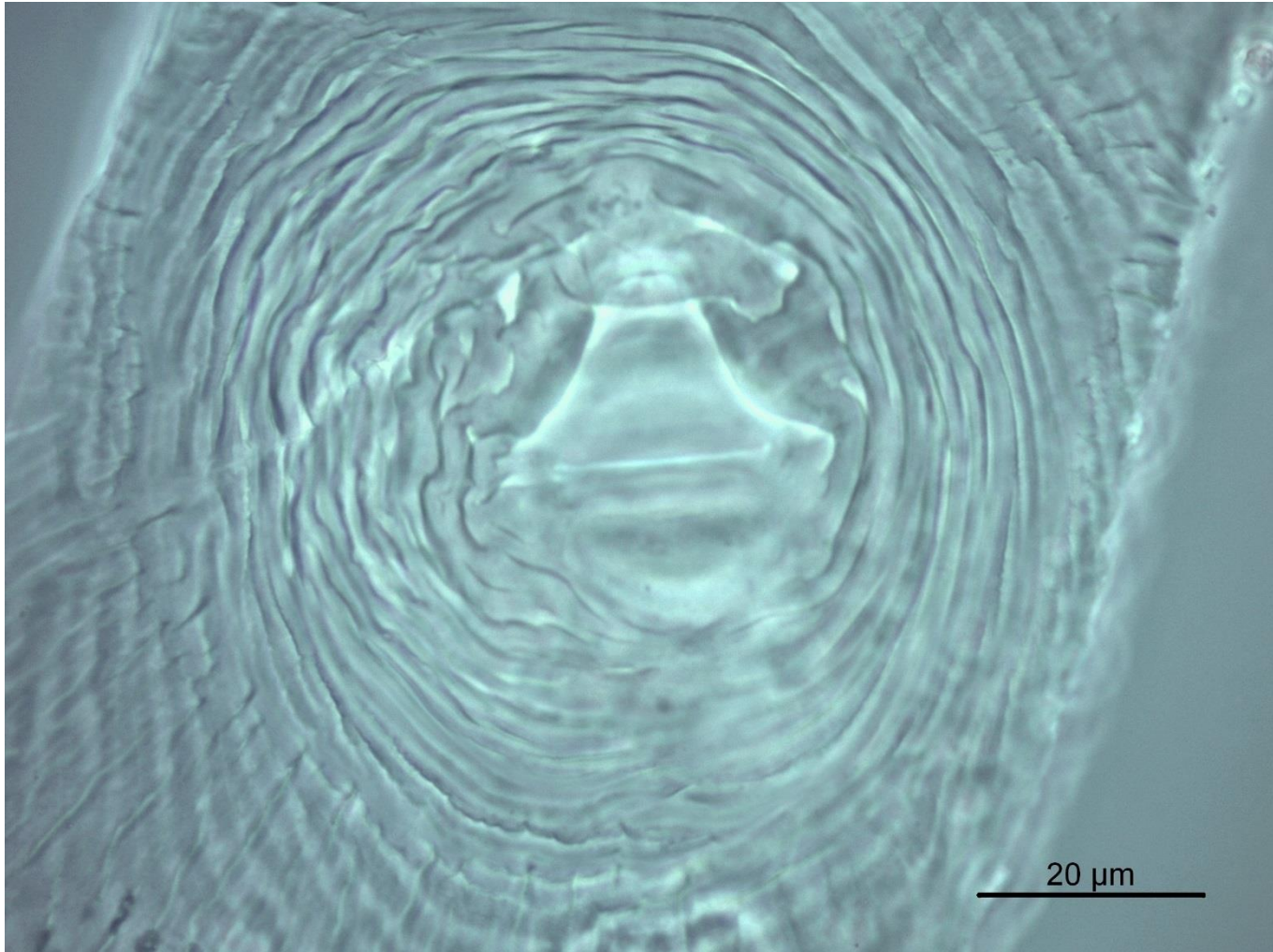
Cobertura: Nacional Todo el país y Estados Unidos de América, Holanda, Inglaterra

Resumen: El Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria (CNRF), del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica), tiene la misión y la responsabilidad de preservar la sanidad vegetal de nuestro país. El área de diagnóstico fitosanitario del CNRF cuenta con laboratorios especializados, entre los cuales se encuentra el laboratorio de nematología agrícola "Dr. Carlos Sosa Moss". El intercambio comercial entre diversos países, consecuencia de la globalización de los mercados, ha traído el movimiento de grandes distancias de materiales vegetales, lo cual ha favorecido a la diseminación de nematodos fitopatógenos de importancia cuarentenaria para México. Desde el hallazgo e identificación en México, en 1972, del nematodo dorado de la papa *Globodera rostochiensis* y la descripción del nematodo enquistado del maíz *Punctodera chalconsis* realizados por el Dr. Carlos Sosa Moss, el laboratorio de nematología del CNRF se ha preocupado por elaborar, conservar y mantener material de referencia que facilite la detección e identificación de nematodos fitopatógenos. La Colección Nematológica de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) contiene las principales especies que por sus hábitos alimenticios y los daños ocasionados sobre los vegetales son considerados de importancia económica y cuarentenaria para México. Esta colección se considera de gran importancia para poder conocer con certeza, cuáles nematodos se encuentran asociados a los cultivos de importancia económica de nuestro país debido que muchos han sido introducidos a través de los diversos productos agrícolas. La "CNRF-N" cuenta con aproximadamente 920 ejemplares, dividida en 3 secciones: sección de nematodos agalladores, sección de nematodos enquistados y sección de nematodos filiformes, los cuales han identificados tanto por especialistas nacionales como internacionales. Las primeras 2 son las más grandes, en cuanto a número de ejemplares, los cuales están montados en laminillas con Formaldehído-Alcohol-Ac. Acético, Bálsamo de Canadá, glicerina deshidratada, entre otros. Los nematodos filiformes para poder preservarlos, están montados en laminillas con glicerina deshidratada, Formaldehído-Alcohol-Ácido acético (FAA), Formaldehído-Ac. acético (FA). Con la finalidad de contribuir al conocimiento, cada vez más preciso de los nematodos que afectan a las plantas, el CNRF de la DGSV del Senasica, ha sentando las bases para establecer un sistema de Diagnóstico Fitosanitario para la correcta identificación de nematodos fitopatógenos, por ello la importancia de poseer una colección organizada y una base de datos de la misma, validada y con

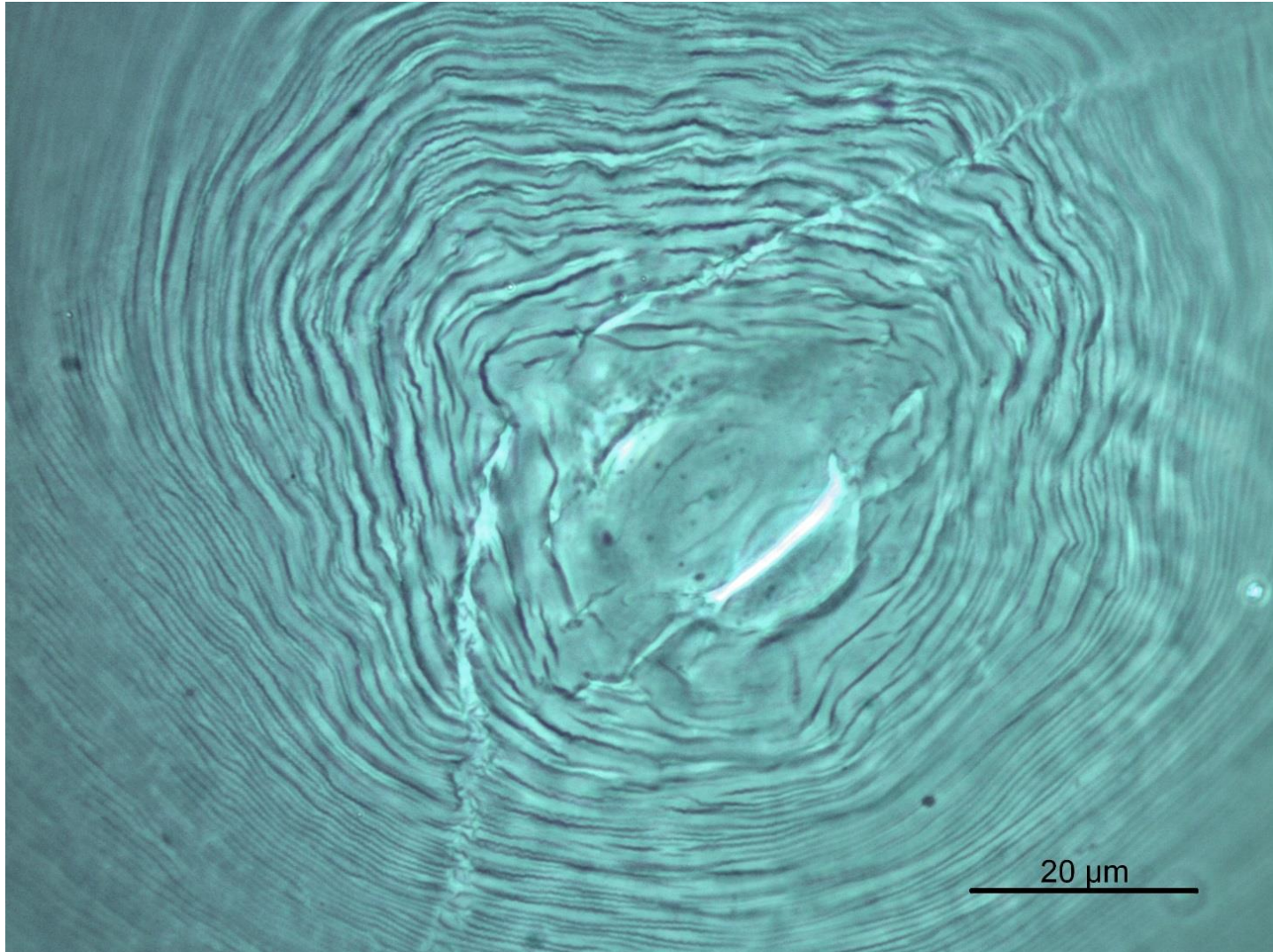
Globodera pallida



Meloidogyne chitwoodi



M. javanica



Pratylenchus thornei



Thank you



- **M.Sc. Japhet Torres López**
- **Laboratorio de Nematología**
- **Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria**
- **Dirección General de Sanidad Vegetal**
- **Unidad Integral de Servicios de Diagnóstico y Constatación (UISDC)**
- **Km. 37.5 Carretera Federal México-Pachuca,**
- **Tecámac, Edo. de México, C.P. 55740**
- **(55) 59051000 Ext. 51420 o 51429**
- **Cel. 5951027187**
- **dgsv.iica066@senasica.gob.mx**
- **torres.japhet@colpos.mx**