

EFFECTO DE LA SOLARIZACIÓN DEL SUELO EN LA COMUNIDAD DE NEMATODOS ASOCIADOS A CULTIVOS HORTICOLAS EN TUPUNGATO (MENDOZA)



Picca C.¹, Almonacid A.¹, Seitz V.¹, Burgos, E.¹, Valdez, J.G.², Martín Valdez, I.³

¹ INTA EEA Rama Caída, ² INTA EEA La Consulta, ³ Asociación Tomate 2000
picca.cecilia@inta.gob.ar

INTRODUCCION

Los nematodos fitófagos constituyen una limitante de importancia para los cultivos hortícolas de la región, siendo necesario evaluar estrategias de manejo para reducir su nivel poblacional. La solarización es un proceso mediante el cual se utiliza la energía solar para elevar la temperatura del suelo, ejerciendo un efecto desfavorable en la supervivencia de numerosos organismos.

METODOLOGIA

El ensayo se desarrolló en una parcela de 80*20m Tupungato (Mendoza) que se utiliza para cultivos hortícolas. La solarización consistió en tapar las parcelas utilizando polietileno transparente de 50 um (23/01/2024 al 5/03/2024, **Fig. 1**). Se diseñó en bloques con 4 repeticiones para la población inicial (PI), la población final con tratamiento (PFT) y la población final control (PFC) (**Fig. 2**). Se consideraron muestras de suelo a 4 profundidades (0-10cm, 10-20cm, 20-30cm, 30-40cm). Se analizó la nematofauna presente en las 48 muestras totales, utilizando la técnica de flotación-centrifugación, mientras que la determinación de nematodos presentes se llevó a cabo por microscopía (**Fig. 3**).

Debido a la no dependencia de los datos, se aplicaron Modelos Lineales Generales Mixtos (GLMM) en el contexto de la Teoría de la Información (Burnham & Anderson, 2002). La distribución de conteos se ajustó a la función Poisson; se identificó a la **Profundidad** como el factor con efectos aleatorios $\{[(3^4)-1]= 22 \text{ gl}\}$. **Tratamiento**, **Género** y **Rol trófico** fueron efectos fijos evaluados para la variable **Conteo de Nematodos**. Los modelos se discriminaron según prueba de hipótesis, manteniendo aquellos significativos para la función ANOVA.

RESULTADOS

Tabla 1. Parámetros del modelo mínimo, ajustado por máxima verosimilitud para la respuesta Conteo y los factores fijos Género y Tratamiento.

Efectos Fijos:	Estimado	E. E	Valor z	Pr(> z)
Bacteriófagos (Intercepto)	1,59	0,06	24527	<0,005 ***
Fitófagos <i>Criconemoides</i>	0,05	0,07	734	463
Micófagos	-2,12	0,15	-13862	<0,005 ***
Fitófagos <i>Pratylenchus</i>	-0,09	0,07	-1304	192
Fitófagos <i>Rotylenchus</i>	-0,06	0,07	-899	369
Fitófagos <i>Tetylenchus</i>	-0,97	0,10	-10170	<0,005 ***
Fitófagos <i>Tylenchorhynchus</i>	0,81	0,06	13525	<0,005 ***
Tratamiento PFC	0,87	0,05	16634	<0,005 ***
Tratamiento PI	0,54	0,06	9848	<0,005 ***

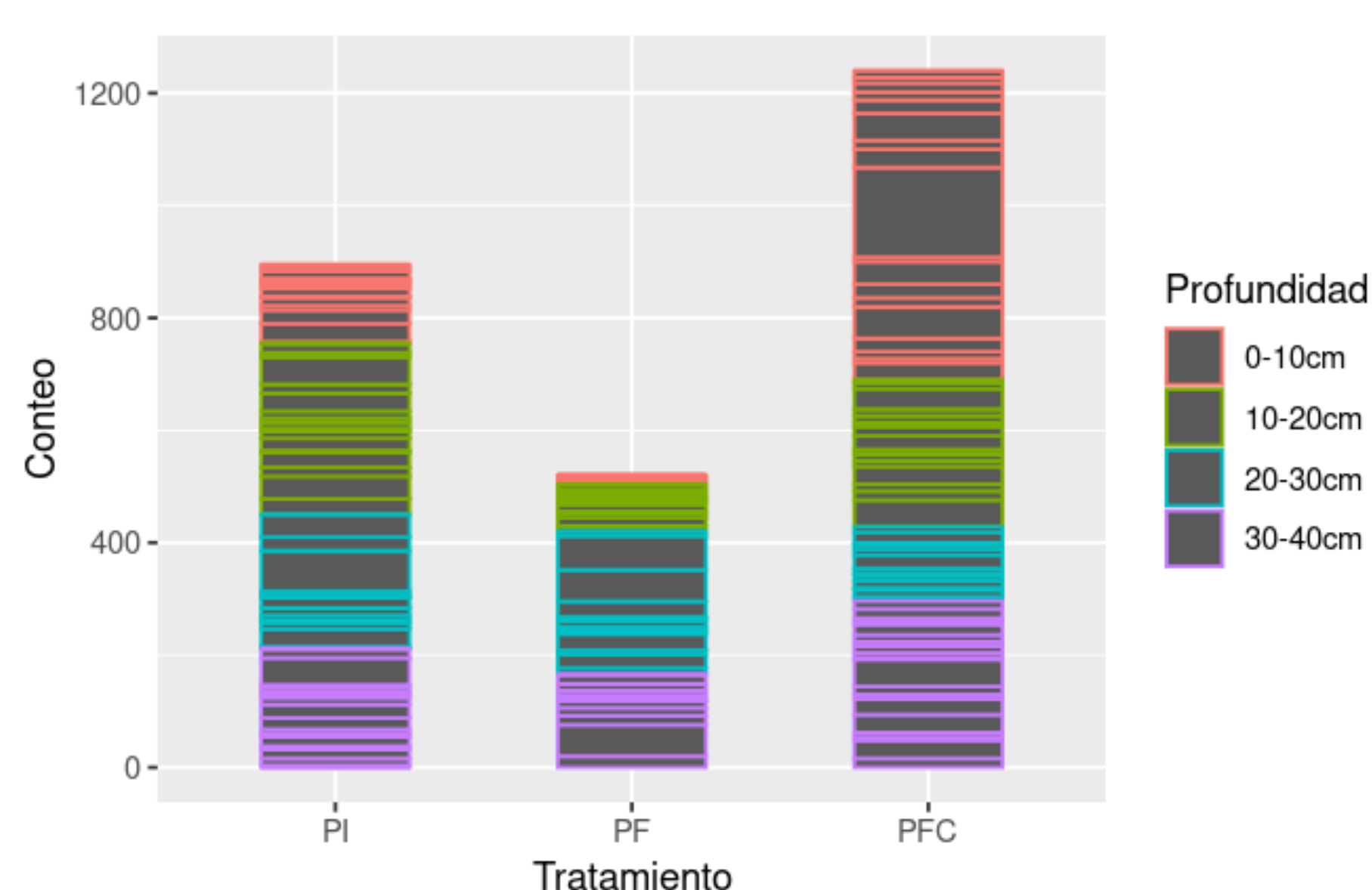


Figura 4. Población de nematodos discriminada según tratamientos y profundidades.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo fue analizar el impacto de la solarización en la nematofauna del suelo.



Figura 1. Tratamiento de solarización.

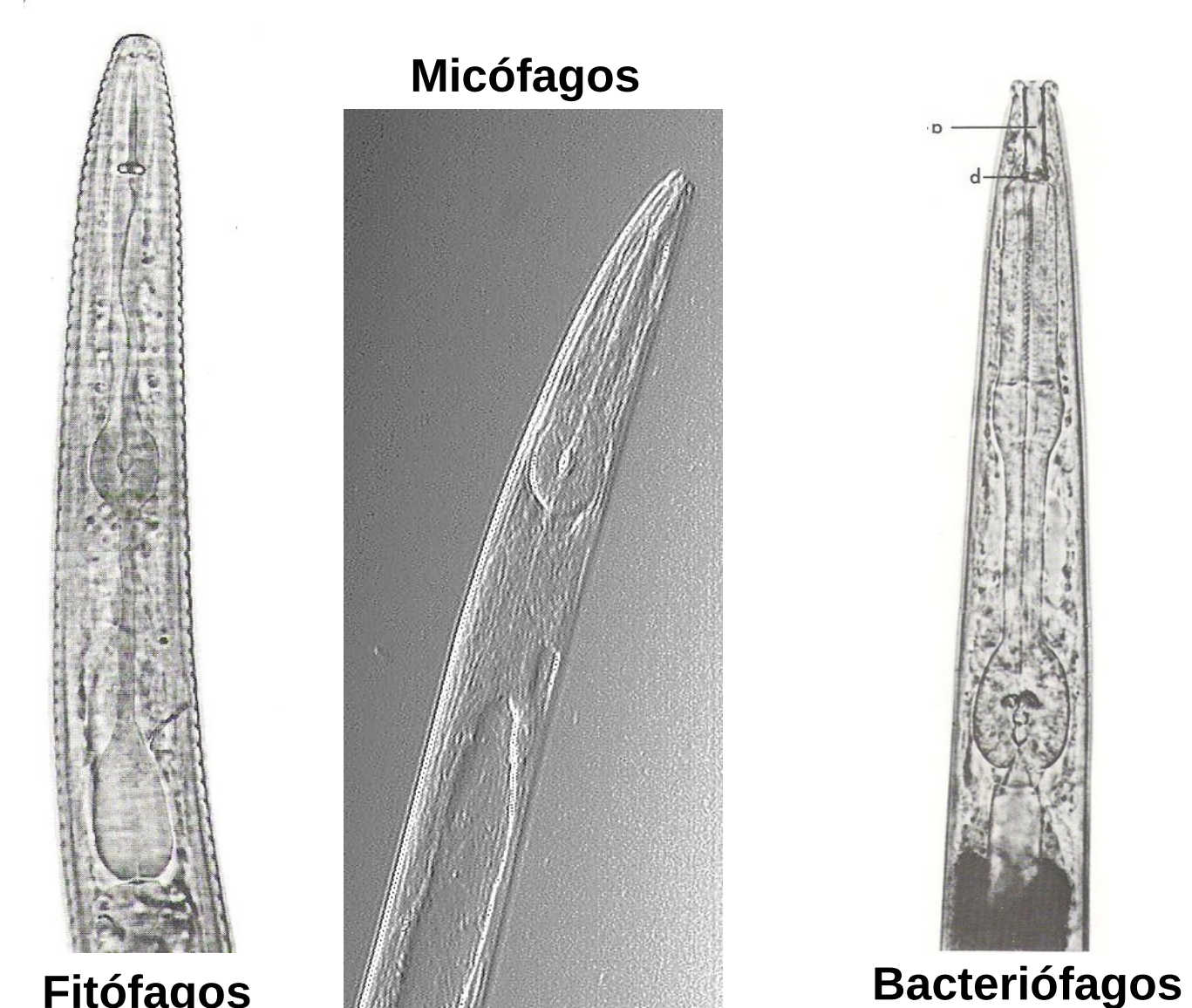


Figura 3. Identificación de géneros y roles tróficos.

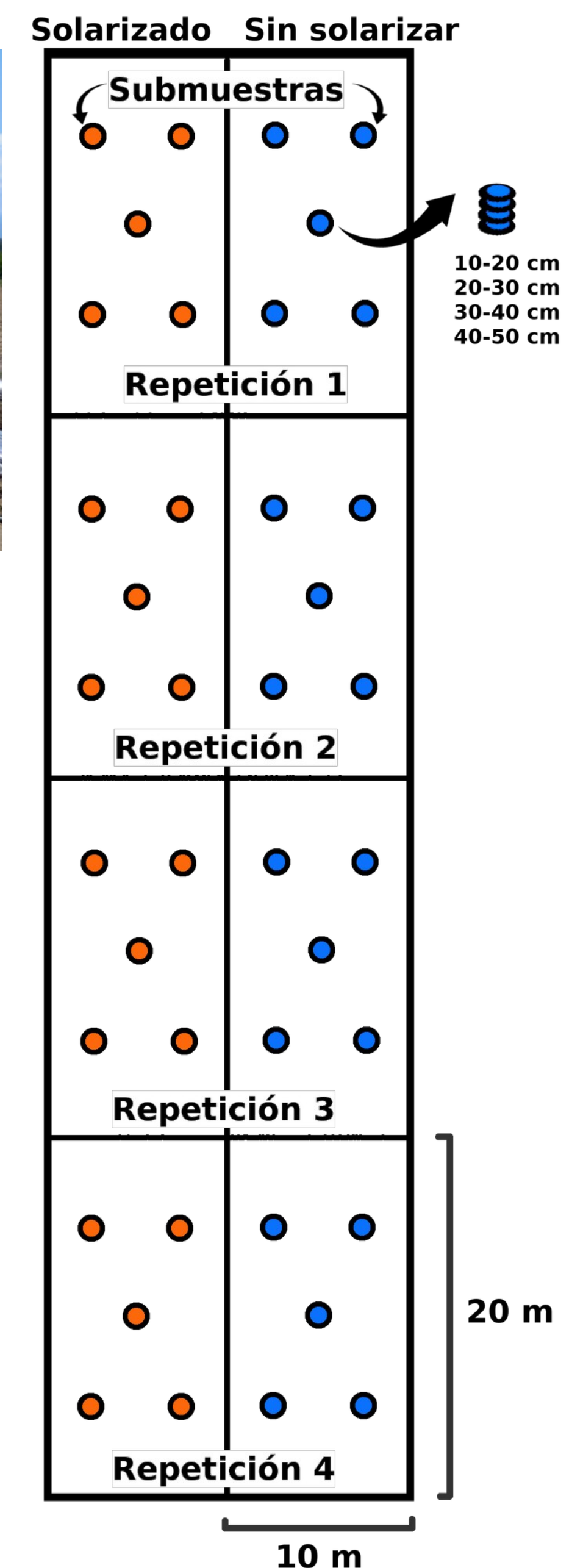


Figura 2. Diseño de muestreo.

Se contabilizaron 2.655 individuos pertenecientes a tres roles tróficos: fitófagos (83%), bacteriófagos (15%) y micófagos (1,8%). Entre los fitófagos predominaron *Tylenchorhynchus* (40,8%), *Criconemoides* (19,1%), *Rotylenchus* (16,9%), *Pratylenchus* (16,4%) y *Tetylenchus* (6,8%).

El modelo mínimo adecuado estuvo compuesto por el **Tratamiento** y el **Género** de nematodos (AIC: 4353, **Tabla 1**). La solarización disminuyó significativamente el número de nematodos, siendo mayor su efecto en los primeros 20cm (**Fig. 4**). Excepto *Criconemoides*, *Pratylenchus* y *Rotylenchus*, los restantes géneros fueron sensibles al tratamiento. La solarización generó un alto impacto en la población de nematodos no fitófagos, reduciendo su presencia en todos los estratos de profundidad.

CONCLUSIONES

La solarización resultó una alternativa valiosa, posibe de ser incluida en planes de manejo integral de nematodos fitófagos, teniendo en cuenta que su efecto es mayor en los primeros 20 cm de profundidad.

Dado que la solarización afecta notablemente la población de nematodos benéficos, se recomienda incluir acciones que permitan incrementar su presencia posterior al tratamiento, como es el caso de la incorporación de materia orgánica.