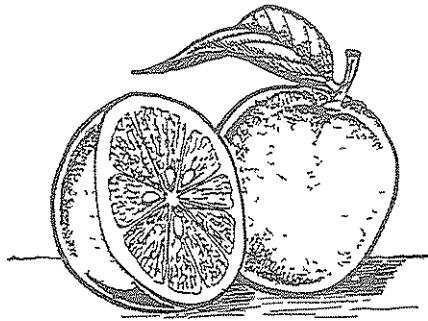


# NEMATODO DE LOS CITRUS EN LIMONEROS Y NARANJOS

## EFECTO DEL ALDICARB Y DEL CARBOFURANO EN SU CONTROL

Héctor González R.  
*Ingeniero Agrónomo*



Durante los últimos años, las investigaciones sobre nematodos fitoparásitos han tenido un notorio incremento, debido a que se ha comprendido mejor el rol negativo que representan estos microorganismos para el desarrollo y productividad de las plantas.

Una de las especies más estudiadas dentro de este grupo es el nematodo de los citrus (*Tylenchulus semipenetrans*), cuya extensa distribución geográfica indica que se halla presente en prácticamente todos los cultivos citrícolas del mundo.

En Chile se encuentra distribuido desde la provincia de Tarapacá hasta Colchagua, siendo más grave su incidencia en la Región Metropolitana y VI Región. Las prospecciones nematológicas realizadas por el INIA en diferentes localidades (Arica, Esmeralda, Pica, Llay-llay, La Cruz, Longotoma, Maipú, Mallarauco, Paine, Santa Ana, Calera de Tango, Chiñihue, Hospital, Peumo, San Vicente de Tagua Tagua, Pichidegua, Rengo, Santa Cruz), permiten aseverar que el 90 por ciento de las plantaciones, de limoneros y de naranjos, se presentan infestadas con el nematodo de los citrus. En Esmeralda, se encontró además en Pomelos y mandarinos. También se le ha detectado en vides y más recientemente en kakis.

## CONTROL

Los árboles afectados con nematodos pueden recuperarse con prácticas culturales adecuadas, por ejemplo una poda severa, pero el efecto obtenido es pasajero. Por lo tanto, para lograr una recuperación duradera y alcanzar niveles satisfactorios de producción es necesario combinar estas prácticas con un control químico efectivo, es decir, que disminuyan las poblaciones del parásito a un nivel tal que no limite la función normal de las raíces.

Al respecto, en la temporada 1986-87, en huertos de limoneros y naranjos ubicados en las localidades de Isla de Maipo y Alto Jahuel, se probó la efectividad del Aldicarb (Temik 15% G en dosis de 27 y 40 kg/ha de producto comercial) y del Carbofurano (Furadan 10% G 60 kg/ha producto comercial), en el control y variación poblacional de los nematodos fitoparásitos, especialmente del de los citrus y su efecto sobre los rendimientos.



Foto 1. Aplicación de nematicidas alrededor del árbol a una distancia dada por la proyección de la copa.

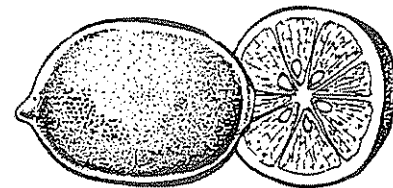
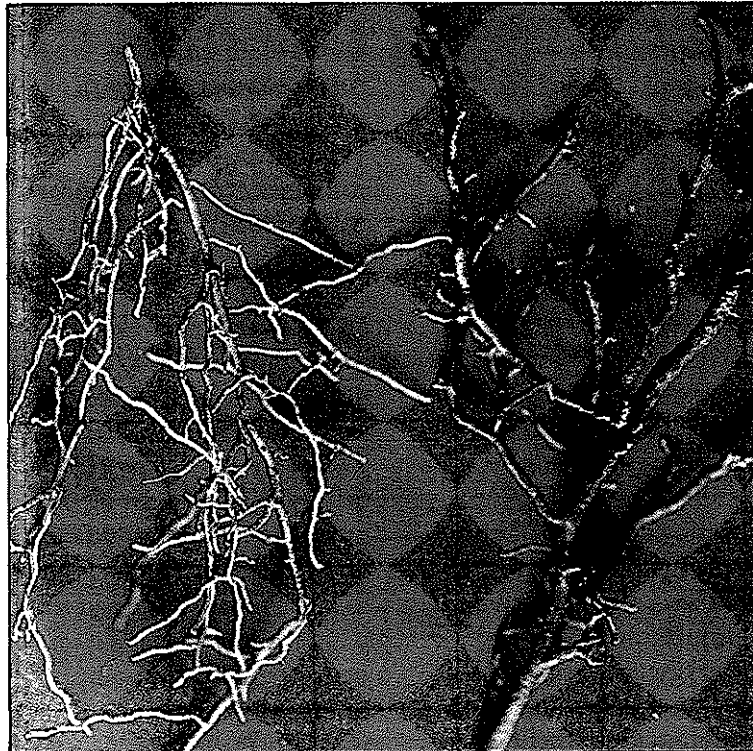


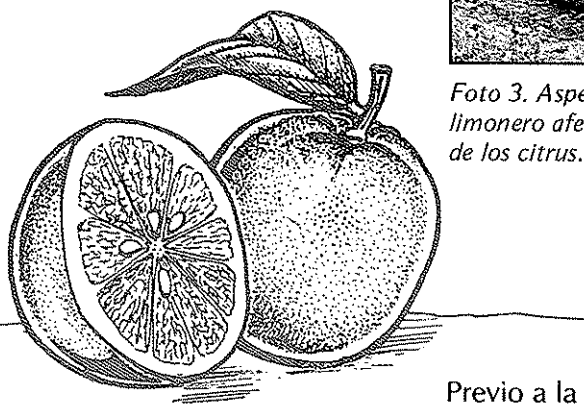
Foto 2. Limonero. Raíz sana, de color amarillo, y raíz atacada por nematodo de los cítricos.

Los nematocidas se aplicaron en primavera, alrededor del árbol, a la distancia del tronco dada por la proyección de la copa y localizados en una banda de 20 cm de ancho por 10 cm de profundidad. Una vez incorporados se taparon y se regó lentamente.

Para dimensionar el porcentaje de control se midió el grado de infestación inicial, antes de la aplicación de los productos, y a los 80 días después de aplicados. Posteriormente, a los 120 y 360 días, se realizaron análisis para conocer la variación poblacional de los nematodos.



*Foto 3. Aspecto del follaje de un limonero afectado por nematodo de los citrus.*



Previo a la aplicación de los productos las poblaciones eran elevadas. Sobresalía en todos los casos la presencia del nematodo de los citrus. Las raíces y raicillas de limoneros y naranjos se encontraban afectadas por lesiones, necrosis y una excesiva acumulación de tierra, como consecuencia del exudado que producen las hembras adheridas a ellas.

La parte aérea de los árboles mostraba decaimiento, escaso crecimiento vegetativo, muerte de ramillas terminales, clorosis foliar y frutos de menor calibre.

En las dos localidades, la dosis alta de Temik 15% G, 40 kg/ha, superó a los otros tratamientos (Temik 15% G, 27 kg/ha y Furadan 10% G, 60 kg/ha), tanto en el porcentaje de control como en la variación poblacional a lo largo de la temporada (Cuadro 1). Lo mismo ocurrió en relación a la producción por árbol (Cuadro 2).

CUADRO 1. Poblaciones iniciales, finales, porcentajes de control y variación poblacional del "nematodo de los cítricos" (*Tylenchulus semipenetrans*) en limoneros y naranjos en producción. 1986/87.

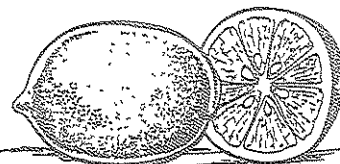
Predio	Huésped	Tratamientos (kg/ha)	Variación poblacional nematodos				
			P.I.*	80 días	Control (%)	120 días	360 días
<b>Alto Jahuel</b>							
Los Silos	Naranjos	Temik 27	720	340	48,8	390	460
		Temik 40	780	70	91,0	110	140
		Furadan 60	810	120	85,2	260	490
		Testigo —	690	810	—	930	1.120
El Manzano	Limoneros	Temik 27	1.140	310	72,8	450	530
		Temik 40	1.260	120	90,5	160	190
		Furadan 60	1.340	260	80,5	390	540
		Testigo —	1.190	1.340	—	1.460	1.520
<b>Isla de Maipo</b>							
Las Pircas	Naranjos	Temik 27	860	290	66,3	340	470
		Temik 40	840	90	89,3	120	180
		Furadan 60	970	160	83,5	230	470
		Testigo —	930	1.120	—	1.350	1.470
El Gomeró	Limoneros	Temik 27	1.010	360	64,4	430	410
		Temik 40	970	120	87,6	150	160
		Furadan 60	1.120	230	79,5	320	530
		Testigo —	1.230	1.440	—	1.530	1.600

\*P.I.: Población inicial.

CUADRO 2. Acción del Temik 15% G y Furadan 10% G sobre la producción de limoneros y naranjos en diferentes localidades, 1986/87.

Tratamiento (kg/ha)	Producción kg/planta			
	Alto Jahuel		Isla de Maipo	
	Los Silos (naranjos)	El Manzano (limoneros)	Las Pircas (naranjos)	El Gomeró (limoneros)
Temik 27	183	23	98	120
Temik 40	199	31	136	128
Furadan 60	184	27	104	124
Testigo —	182	26	96	117

De los dos nematicidas probados solamente el Aldicarb (Temik) tiene registro en limoneros y naranjos en producción. El Carbofurano (Furadan, Eurate RR, Diafuran) sólo tiene un registro temporal para naranjos en producción. ●



# BASF

DIVISION AGROQUIMICOS  
Carrascal 3851 - Teléfonos  
739089 - 733223 - Casilla 3238  
Santiago

SALUDA AL  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
AGROPECUARIAS-INIA  
EN SUS 25 AÑOS DE CONTRIBUCION  
AL DESARROLLO AGROPECUARIO  
DE CHILE