

# Perguntas Frequentes

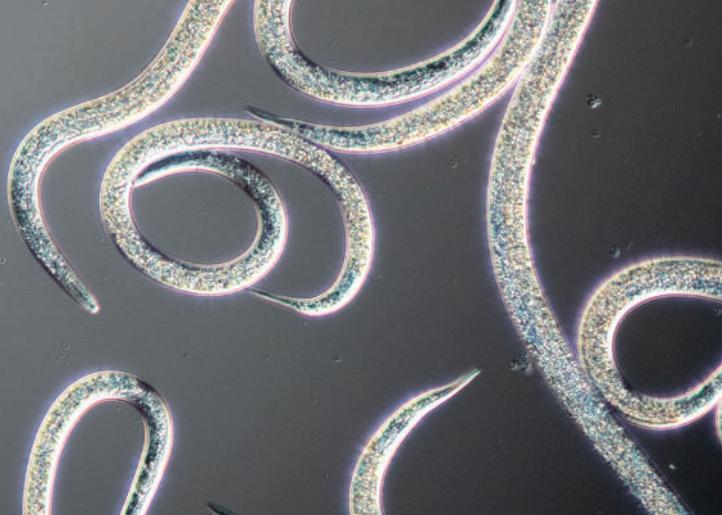
**Nematoídes  
benéficos**



Koppert



# 01. Os nematoides no geral



## O que são os nematoides?

Os nematoides são vermes não segmentados microscopicamente pequenos (0,6 a 1 mm) que existem naturalmente no solo em todo o mundo.

## Existem diferentes tipos de nematoides?

Sim, há os nematoides entomopatogênicos (parasitas de insetos), nematoides patogênicos das plantas e nematoides saprófitos. Os nematoides entomopatogênicos são inimigos naturais de muitos insetos.

## Todas as espécies de nematoide são inofensivos?

Não. Os nematoides patogênicos das plantas causam danos a elas. No entanto, os nematoides entomopatogênicos são 100% seguros para as plantas. Isso porque só os insetos podem ser hospedeiros deste grupo de nematoides. De longe, o maior número de nematoides pertence ao grupo dos saprófitos. Esses nematoides são inofensivos e vivem da matéria orgânica morta para proporcionar uma vida rica no solo.

## Como funcionam os nematoides entomopatogênicos?

Os nematoides ficam ativamente procurando um hospedeiro ou usando uma estratégia de emboscada para chegar em seu hospedeiro. Uma vez em contato com um hospedeiro, eles penetram através de uma abertura corporal. No hospedeiro, os nematoides liberam uma bactéria que pode matar o hospedeiro muito rapidamente. Esta bactéria também faz com que o hospedeiro seja convertido em alimento para os nematoides. Este alimento permite que os nematoides completem seu ciclo de vida.

## Existem diferentes tipos de nematoides entomopatogênicos?

Sim. Os nematoides entomopatogênicos mais comuns pertencem ao gênero *Heterorhabditis* ou *Steinernema*. Além desses, há uma série de outros gêneros e espécies, mas eles são encontrados em quantidades muito menores.

## As bactérias liberadas são prejudiciais?

Não. Este grupo de bactérias só são prejudiciais para os insetos e não podem sobreviver fora deles.

## Os nematoides entomopatogênicos funcionam em todas as fases da praga do inseto?

Isso depende. Algumas pragas são suscetíveis à infecção por nematoides em estágios larvais e adultos, algumas apenas durante os estágios larvais (e algumas apenas como adultos). Como regra geral, os nematoides são mais eficazes contra larvas jovens, especialmente no caso de insetos grandes.



## 02. Aplicação

### Como eu aplico o TERRANEM?

Antes de adicionar o produto no tanque de pulverização, deve-se fazer a diluição do produto formulado (TERRANEM) em água e posteriormente adicionar a calda ao tanque. Para a diluição deve-se retirar o produto da refrigeração 30 minutos antes da aplicação, adicionando 1 litro de água para cada 100 gramas de TERRANEM. Após adicionar o TERRANEM na água, o mesmo levará alguns segundos para iniciar o processo de diluição, após isso pode-se realizar a agitação da calda e ao final adicionar ao tanque de pulverização.

Após adicionado o produto no tanque do pulverizador, a calda deve ser mantida sob agitação e aplicação deve ocorrer no mesmo momento, sem deixar a calda parada. A aplicação poderá ser realizada no sulco de plantio ou corte de soqueira para controle do Bicudo-da-cana (*Sphenophorus levis*).

### Quanto tempo posso guardar uma solução?

Uma vez que os nematoides são adicionados em água, a aplicação da calda deve ser realizada imediatamente. Portanto, a mistura não pode ser guardada.

Se a calda não for agitada constantemente os nematoides entomopatogênicos poderão se depositar no fundo do tanque, podendo ocasionar a morte dos mesmos por deficiência de oxigênio.

### Quais valores de pH e CE são considerados seguros?

Os valores de pH entre 4-8 e CE de até 5 são seguros para nematoides.

### Com quais pesticidas/fungicidas posso misturar o TERRANEM?

Os nematoides são bastante resistentes, podendo ser aplicados após um tratamento com alguns inseticidas ou até mesmo serem misturados no tanque com alguns produtos. Para obter uma lista dos produtos compatíveis com o TERRANEM, baixe o aplicativo de compatibilidade da Koppert (disponível para Android e iOS) ou entre em contato com a equipe técnica.

### Em quanto tempo os nematoides mostram seus efeitos?

Sob condições ideais, os NEPs podem matar seus hospedeiros de 24 a 48 horas após a contaminação.

### O efeito é visível?

Sim, quando os hospedeiros são infectados, eles irão mudar sua coloração devido ao crescimento das bactérias e nematoides em seu interior. As larvas de insetos infectados rapidamente se tornarão flácidas e irão se liquefazer, e após este estágio, os nematoides poderão voltar ao sistema, podendo contaminar outros insetos.

### Por quanto tempo os nematoides podem sobreviver após a aplicação?

Dependendo das condições climáticas e de suas reservas de energia, os nematoides entomopatogênicos podem permanecer vivos no solo por algumas semanas até encontrar um hospedeiro.

## 03. Embalagem e Formulação

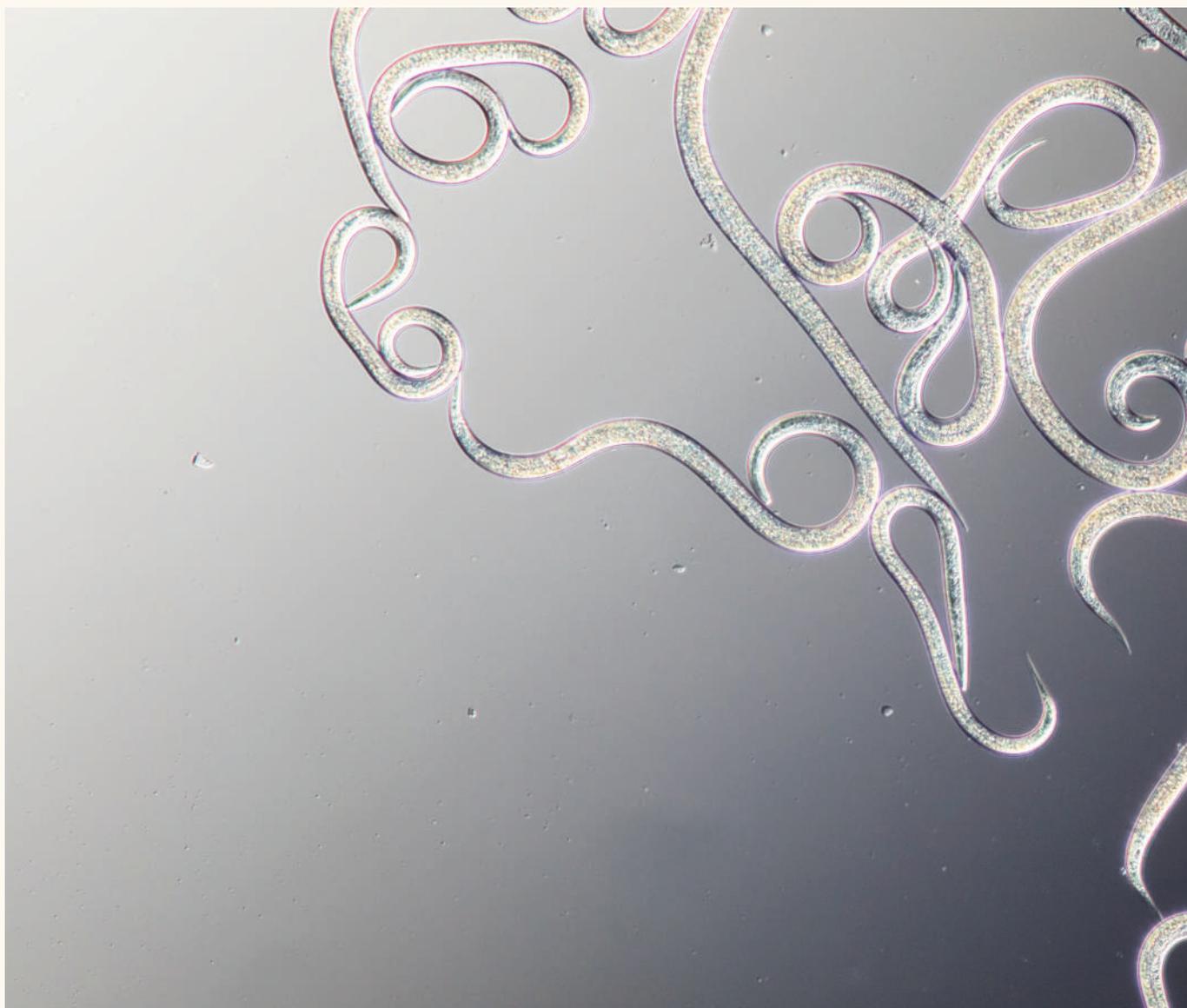


### Qual é a substância em que os nematoides estão embalados?

Para que os nematoides sobrevivam durante o transporte e armazenamento, eles precisam estar embalados em um material adequado. Este material biodegradável permite uma boa solubilidade e uma longa vida útil para um produto vivo.

### O material portador é prejudicial ao meio ambiente?

Não, o material portador é biodegradável e além disso, o material portador se desintegra rapidamente no ambiente, liberando seus compostos naturais.



# 04. Manuseio e Armazenamento

A microscopic image of several nematodes, showing their characteristic curved, worm-like bodies with internal structures visible. The background is a dark, textured purple.

## Como faço para armazenar o produto?

Após o recebimento dos nematoides, realizar o armazenamento refrigerado em geladeira ou câmara fria ventilada a 6°C. Os NEPs não deverão ser congelados.

## Quanto tempo posso ficar com o produto?

Nematoides podem ser armazenados em uma refrigerador até a data de validade. Para um armazenamento longo, recomenda-se evitar empilhar as embalagens para manter uma boa circulação de ar.



Koppert

[koppert.com.br](http://koppert.com.br)

**ATENÇÃO:** SIGA RIGOROSAMENTE AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E RECEITA. UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. NUNCA PERMITA A UTILIZAÇÃO DO PRODUTO POR MENORES DE IDADE. FAÇA O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS. DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E RESTOS DE PRODUTOS.  
USO EXCLUSIVAMENTE AGRÍCOLA.

**CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO.  
VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.**