

FL-04041

Com: Tec 40/84
Instituto de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados
Rodovia BR-020 - km 18 - Caixa Postal 70 0023
73 300 - Planaltina-DF - Fone: (061) 59 61171

COMUNICADO TÉCNICO

N. 40, novembro/84, 6p
1a. reimpressão,
500 ex, 05/85



FUNGICIDAS PARA TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA (Glycine max (L.) Merrill)

Luiz Carlos Bhering Nasser¹, José Ribamar Nazareno dos Anjos², José Roberto R. Peres², Antonio Carlos de Sousa Medeiros², Carlos Roberto Spehar², Gottfried Urben Filho² e Plínio Itamar de Mello de Souza¹

INTRODUÇÃO

Cerca de 46 patógenos (fungos, bactérias, vírus e nematóides) são relatados como transmissíveis através de sementes de soja. No Brasil, a maioria destes patógenos já foram listados. Cerca de 14 (Tabela 1) destes microorganismos, além de causar danos à semente e plântulas, podem também servir como fonte inicial de inóculo em novas áreas de cultivo. Uma vez estabelecidos, estes patógenos irão causar doenças nas partes aéreas da cultura (caule, folhas, vagens e sementes), contribuindo para redução da produtividade e dando origem, por sua vez, a sementes infestadas com altos índices de patógenos.

plântula - plantinha recém nascida

*inocular - enxertar, inserir, introduzir - transferir, propagar
espalhar*

¹ Eng^o Agr^o. Ph. D.



TABELA 1. Relação dos principais patógenos transmitidos por sementes de soja e causadores de doenças nas partes aéreas da soja.

Doenças	Microorganismos
Podridão ou murcha ¹	<u>Fusarium spp</u>
Queima das hastes e vagens ¹	<u>Diaporthe phaseolorum var. sojae</u>
Cancro da haste	<u>Diaporthe phaseolorum var. caulivora</u>
Antracnose ¹	<u>Colletotrichum dematium var. truncata</u>
Podridão negra da raiz	<u>Macrophomina phaseolina</u>
Mancha púrpura da semente ¹	<u>Cercospora kikuchii</u>
Mancha "olho-de-rã" ¹	<u>Cercospora sojina</u>
Míldio	<u>Peronospora manshurica</u>
Septoriose ou mancha-parda	<u>Septoria glycines</u>
Podridão de sementes	<u>Myrothecium roridum</u>
Podridão branca da haste ¹	<u>Sclerotinia sclerotiorum</u>
Crestamento bacteriano	<u>Pseudomonas glycinea</u>
Pústula bacteriana	<u>Xanthomonas phaseoli var. sojensis</u>
Mosaico comum	Virus

¹ Doenças mais frequentes nos Cerrados.

No Brasil Central (região dos Cerrados do Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso), são encontrados com frequência pelo menos 6 destes patógenos e, em alguns casos, em níveis bastante elevados. Um exemplo ilustrativo é a recente ocorrência (início da década de 80) de podridão branca das hastes (Sclerotinia sclerotiorum), que causou perdas da ordem de 30% na produção de algumas lavouras de soja nos municípios de São Gotardo, Rio Paranaíba e Carmo do Paranaíba, em Minas Gerais.

Para evitar a introdução de patógenos por sementes provindas de áreas conhecidas como "regiões-problema", são fornecidas aqui algumas informações sobre o uso racional de fungicidas para tratamento de sementes de soja.

Utilização e vantagem do tratamento químico

O tratamento de sementes de soja com fungicidas, na maioria dos casos, não resulta em aumento de rendimento estatisticamente significativo. Entretanto, apresenta outras vantagens, como: evita a introdução de patógenos em áreas não contaminadas; eleva a percentagem de emergência; possibilita o plantio de grandes áreas, mesmo em solo seco, pois protege as sementes contra os microorganismos da microflora do solo; e evita o replantio, com economia de sementes. Seu emprego é especialmente importante no tratamento de sementes de alta qualidade, que atendam os padrões de pureza varietal, alto índice de germinação e vigor.

A decisão sobre o tratamento, bem como sobre o fungicida utilizado para cada lote de semente, deve ser tomada com base em avaliações quantitativas e qualitativas dos patógenos associados à semente. Atualmente, apesar dos esforços de órgãos como a ABRATES-COPASEM (Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes), Ministério da Agricultura, através do LANARV e da EMBRAPA, e de universidades não se tem executado a análise sanitária de sementes, para identificar e quantificar patógenos, e posterior recomendação de fungicidas específicos. Isto ocorre sobretudo porque não há disponibilidade de laboratórios capacitados. Dessa forma, a decisão sobre o tratamento das sementes e sobre a escolha do fungicida está na dependência da disponibilidade ou não de conhecimentos regionais, gerados pela observação de agentes de extensão rural e produtores.

As sementes portadoras de patógenos, normalmente, não manifestam sintomas visíveis. Isso faz com que, geralmente, passem como sadios todos os lotes de sementes com alto poder de germinação.

Apesar do grande número de fungicidas registrados, existe grande variação de especificidade entre os mesmos, e o seu uso incorreto pode comprometer a eficiência do tratamento. A Tabela 2 lista os mais indicados para o tratamento das sementes, suas dosagens e os patógenos e doenças controladas pelos mesmos.

Os fungicidas sistêmicos e sua mistura com os não-sistêmicos, como indicado na Tabela 2, constituem medida eficaz para erradicar o inóculo localizado no interior das sementes, ampliando assim, a eficiência do tratamento químico.

Interferência do tratamento químico na inoculação com Rhizobium

O tratamento com os fungicidas indicados não provocá efeito negativo sobre as estirpes de Rhizobium japonicum, mesmo quando as sementes são tratadas e inoculadas concomitantemente. A exceção é o captam, que reduz significativamente a nodulação das raízes.

A aplicação do fungicida pode ser feita junto com a inoculação, utilizando-se um tambor giratório com eixo descentralizado. Procede-se da seguinte maneira: a) dissolver 250 g de açúcar-cristal em um litro de água; b) misturar 600 ml dessa solução com 1 kg de inoculante; c) adicionar o fungicida na quantidade recomendada; d) misturar essa pasta com 40 kg de sementes no tambor giratório; e) retirar as sementes e deixar secar à sombra para plantio no mesmo dia.

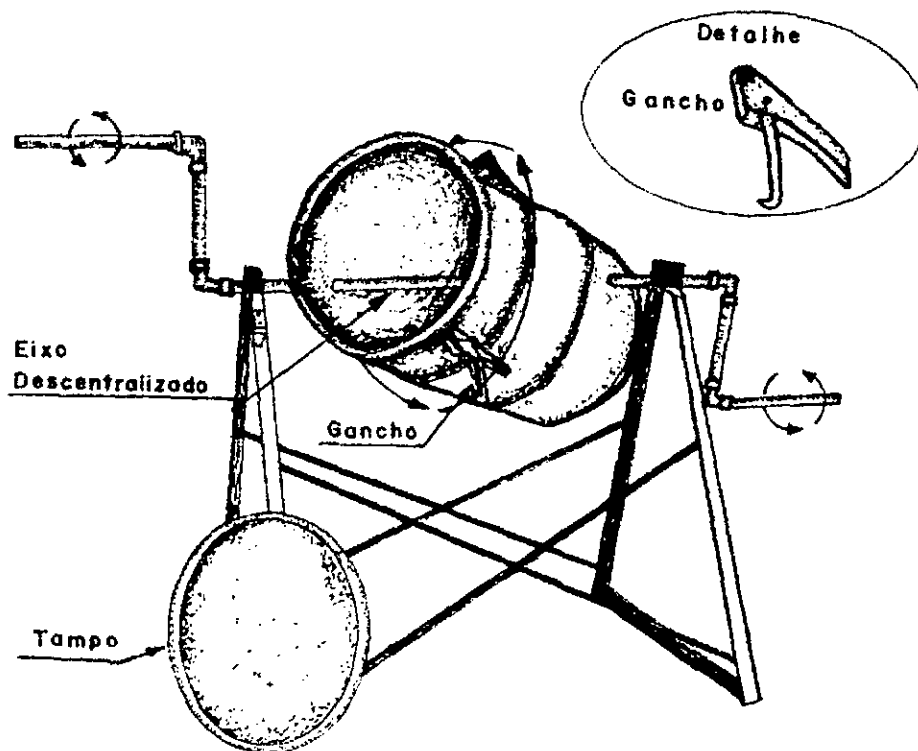


FIG. 1. Tambor rotativo com eixo descentralizado para as misturas.

TABELA 2. Fungicidas mais efetivos no controle de patógenos transmissíveis pelas sementes de soja no Brasil Central¹.

Nome técnico/comercial	Doses por 100 kg de semente (g)		<u>Diaporthe spp (Phomopsis)</u> queima das hastes e vagens	<u>Colletotricum dematium</u> antracnose	<u>Cercospora kikuchii</u> mancha púrpura	<u>Cercospora sojina</u> mancha olho-de-rã	<u>Sclerotinia sclerotiorum</u> podridão branca das hastes	<u>Fusarium spp</u> murcha ou podridão
	Produto comercial	Ingrediente ativo						
Benomil/Benlate	220	100	+	+	+	+	+	+
Thiabendazol/Tecto	200	20	+	+	+	+	+	+
Thiofanato metílico/Cercosan	300	150		+			+	
Carboxin/Vitanax 75 pm	200	100					+	
Thiran/Rhodiauran	300	210	0		0	0		0
Captan/Captan 75 sp	200							
Captan 50 wp	300	150	0		0	0		0
Orthocide 50	300							
PCNB/Bassicol/Semetol/Kobutol	150	112,5		0			0	
PNCB + Captafol/Folseed	400	120+120	-	-	-	-	-	-
Tiofanato metílico + Thiran/ Cercoran	300	150+90	-	-	-	-	-	-
Carboxin + Thiran/Vitanax 200	200	75+75	-	-	-	-	-	-

¹ Esta listagem não é definitiva. Outros fungicidas continuam sendo testados e, se registrados, poderão vir a ser recomendados. Existem outros produtos comerciais com os mesmos princípios ativos que poderão ser utilizados, desde que se ajuste a dose em função de sua concentração.

(+) Fungicida sistêmico.

(0) Fungicidas não-sistêmico.

(-) Mistura - vide produtos isolados.

Cuidado na manipulação dos fungicidas

Os fungicidas recomendados para o tratamento de sementes são de baixa toxicidade. Todavia, devem ser tomadas algumas precauções na sua manipulação, tais como:

- a) evitar inalar o produto;
- b) realizar o tratamento em locais ventilados;
- c) não fumar ou comer durante a operação;
- d) destruir e enterrar as embalagens no final de cada operação;
- e) usar chapéu, máscara, macacão de mangas compridas e botas;
- e) ao final do dia, os operadores deverão tomar banho de água fria com sabão e trocar de roupa.