

## **TÉCNICAS DE APLICAÇÃO DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES EM REFLORESTAMENTO**

EWERTON PEREIRA  
ROHM AND HAAS BRASIL LTDA  
Caixa Postal - 39 – 06400 - BARUERI-SP.

### **DEFINIÇÃO**

Herbicidas pré-emergentes são produtos usados para controlar plantas daninhas antes da emergência das mesmas sobre o solo. Para o caso em florestas, normalmente são usados após a implantação ou reforma da floresta.

### **CARACTERÍSTICAS DESEJADAS DE UM PRÉ-EMERGENTE PARA USO EM FLORESTAS**

#### a) Seletividade

- O uso do produto estará condicionado com a implantação da floresta ou quando a mesma é nova. A floresta deverá ter tolerância ao uso do produto.

#### b) Período de controle

- O produto deverá ter um controle por um período que satisfaça a necessidade da floresta.

### **INTRODUÇÃO**

O objetivo é manter a floresta sem a competição de plantas daninhas no período de maior susceptibilidade, que dependerá do tipo de floresta a ser implantada.

Para o caso do *Eucalyptus*, esta necessidade gira em torno de 6 (seis) meses após o plantio e para o *Pinus* pode se estender até o segundo ano, devido a menor velocidade de crescimento do mesmo.

### **TÉCNICAS DE APLICAÇÃO**

A metodologia a ser usada dependerá basicamente de alguns fatores, a citar:

- a) Possibilidade de mecanização;
- b) Presença de plantas daninhas e tipos das mesmas;
- c) Condições ambientais.

Estes fatores e a interrelação dos mesmos é que nos darão a metodologia a usar em cada caso.

A seguir citaremos condições normalmente encontradas em florestas e adequação dos produtos ou misturas para cada caso.

### **ÁREAS MECANIZADAS**

Entendemos que são áreas que permitem entrada de equipamentos mecanizados, após a implantação da floresta.

Exemplo: Normalmente são áreas pouco inclinadas, cujo preparo do solo é feito com grade tipo "Beding"; arado terraceador; arado reformador; arado de disco; grade arado ra e outros.

#### Condições encontradas

a) Áreas mecanizadas com maior presença de plantas daninhas anuais (plantas que se propagam exclusivamente por sementes).

Recomenda-se o uso do produto Oxyfluorfen nas dosagens do produto comercial de 2 - 6 l/ha, após o plantio.

Para o caso da área estar com plantas daninhas, na ocasião do plantio (devido ao preparo do solo ter sido feito em um período relativamente grande anterior ao plantio), poderá ser feito uma nova gradagem ou uma aplicação de um pós-emergente tipo Glyphosate ou Paraquat, antes do plantio; plantio e aplicação de Oxyfluorfen.

Áreas mecanizadas – aplicação após plantio.

Tratamento	Dosagem média 1/ha produto comercial	Nº de capinas na linha de plantio/120 dias	Nº de horas de capinas/120 dias	Altura média das árvores/120 dias
Oxyfluorfen	2,25	1	46,42	1,23
Testemunha capinada	-	2	112,72	1,09

MAFLA/MG-1985

Áreas mecanizadas – aplicação após plantio.

Tratamento	Dosagem 1/ha	Nº de capinas aos 6 meses	Nº de horas homem / capina na linha
Oxyfluorfen	3,0	-	-
Oxyfluorfen	4,0	-	-
Test. Capinada	0	1	44,0

P.C.C./SC/1986

b) Áreas mecanizadas com presença de plantas daninhas peenes (plantas que se multiplicam por sementes e vegetativamente).

Exemplo: Capim colônia (*Panicum maximum*)

- O solo ainda não foi preparado

Normalmente é feito o seguinte processo para o controle:

- Fogo;
- Aplicação de Glyphosate (2 l/ha) após a brotação das ervas perenes (normalmente 15 a 20 dias após o uso do fogo);
- Preparo do solo (após resultado de Glyphosate);
- Planto;
- Aplicação de Oxyfluorfen após o plantio na dosagem comercial de 3 – 5 l/ha, sobre a linha do plantio.

Áreas Mecanizadas – sistema de aplicação

Tratamento	Nº de capinas aos 120 dias após plantio	Rendimento/capina Horas/ha
Herbicidas Oxyfluorfen + Glyphosate	1	11.11
Testemunha Capinada	2	49.38

Resultados médios de aplicações comerciais obtidos na Aracruz Florestal no ano de 1982 (rendimento em horas/ha) em *Eucalyptus* com espaçamento 3 x 3 m).

- O solo já foi preparado – grande presença de plantas daninhas antes do plantio

Normalmente, esperamos até o mais próximo do plantio e é feita aplicação da mistura de Oxyfluorfen + Glyphosate. As dosagens usadas serão de acordo com o estágio das plantas daninhas.

Exemplo: Oxyfluorfen de 2 a 4 l/ha, Glyphosate de 1 a 4 l/ha.

Para o caso do solo estar completamente tomado de plantas daninhas poderá ser feito duas aplicações para se obter um melhor resultado.

Exemplo: Glyphosate (2 a 6 l/ha)  
Plantio  
Aplicação Oxyfluorfen (2 a 6 l/ha) após o plantio.

Áreas mecanizadas – mistura de herbicidas (pré-plantio).

Tratamento	Data da aplicação	Fase da aplicação	1ª Capina	2ª Capina	3ª Capina	4ª Capina	Total horas/ha	Altura média aos 100 dias (m)
Oxyfluorfen 2,5 l/ha + Glyphosate 2,5 l/ha	22.11.84	Pré-plantio	28.01.85 74 h	22.05.85 37 h	-		111	1,43
Oxyfluorfen 2,5 l/ha + Glyphosate 2,5 l/ha	22.11.84	Pré-plantio	28.02.85 63 h	22.05.85 20 h	-		83	1,43
Test. Capinada	-	-	26.11.84 94 h	26.12.84 94 h	28.02.85 63 h	22.05.85 59 h	310	1,21
Oxyfluorfen 3,0 l/ha + Glyphosate 1,0 l/ha	28.11.84	Pré-plantio	05.02.85 74 h	28.05.85 60 h	-		134	1,43
Test. Capinada	-	-	28.12.84 94 h	05.03.85 63 h	28.05.85 67 h	-	234	1,21

CENIBRA/MG/1985

## EQUIPAMENTOS USADOS PARA ÁREAS MECANIZADAS

### Equipamentos

### Rendimento há/dia

Aplicação mecanizada faixa  
Aplicação semi-mecanizada

16 a 22  
16 a 22

Vazão média para estes equipamentos – 400 l/há

### Em testes

- Sistema com baixa vazão CDA
- Aplicação aérea

Para o caso de controle de plantas na entrelinha o recomendado é o uso de grade cultivadora. Entretanto, alguns locais não permitem este tipo de gradagem, devido a mudança de alinhamento ou presença de cepas. Neste caso, recomendamos a aplicação em área total.

## ÁREAS NÃO MECANIZADAS

Entendemos que são áreas que não permitem entrada de equipamentos mecanizados, após a implantação da floresta.

- a) A área está totalmente limpa na ocasião do plantio

Recomenda-se a aplicação do produto Oxyfluorfen as dosagens do produto comercial de 2 – 6 l/ha, após o plantio.

b) Área com presença de plantas daninhas antes do plantio

Recomenda-se a mistura de Oxyfluorfen 2 a 4 l/ha + Glyphosate 1 a 3 l/ha, dependendo do estágio das plantas daninhas.

Para o caso da área estar totalmente tomada de plantas daninhas não permitindo a mistura, recomenda-se aplicação Glyphosate de 2 a 6 l/ha antes do plantio, e no plantio, e aplicação de Oxyfluorfen de 2 a 6 l/ha.

c) Área já implantada com plantas daninhas (não mecanizada)

Recomenda-se o uso de Oxyfluorfen 2 a 6 l/ha do produto comercial após a primeira capina.

Áreas mecanizadas – mistura de herbicidas (pré-plantio).

Tratamento	Data da aplicação	Fase da aplicação	1ª Capina	2ª Capina	Total horas/ha	Altura média aos 120 dias (m)
Oxyfluorfen 3,2 l/ha + Glyphosate 0,8 l/ha	13.11.85	Pré-plantio	30.04.86 39,57 h	-	39,57	2,51
Test. Capinada	-	-	14.11.86 36,10 h	29.04.86 33,53 h	69,63	1,62

FLORIN/SP/1986

Áreas não mecanizadas – aplicação após a primeira capina.

Tratamento	Data da aplicação	Fase da aplicação	1ª Capina	2ª Capina	3ª Capina	Total horas/ha	Altura média aos 120 dias(m)
Oxyfluorfen	26/11/84	Pós-1ª capina	05/02/85 20 h	11/03/85 37 h	30/05/85 37,5 h	84,5	2,24
Test. Capinada	-	-	11/01/85 84 h	12/03/85 48 h	30/05/85 32 h	164	2,07

CENIBRA/MG/1985

Áreas não mecanizadas – aplicação após a primeira capina.

Tratamento	Data da aplicação	Fase da aplicação	1ª Capina	2ª Capina	Total hora/ha
Oxyfluorfen 3,7 l/ha	11.09.85	Pós-1ª Capina	07.05.86 20,2 h	-	20,2
Test. Capinada	-	-	15.01.86 57,9 h	06.05.86 32,9 h	90,8

FLORIN/SP/1986

### EQUIPAMENTOS USADOS EM ÁREAS NÃO MECANIZADAS

Equipamentos

Rendimento ha/homem/dia

Pulverizador costal manual	0,5 a 1,0
Pulverizador de pressão constante	0,8 a 1,5
Sistema de mangueiras	2,0 a 4,0

Vazão acima de 250 l/ha

Em teste aplicações em baixa vazão – 70 l/ha