

## **4.8 - CONTROLO DA INVASORA *PITTOSPORUM UNDULATUM* EM ÁREAS FLORESTAIS NA ILHA DE S. MIGUEL – AÇORES**

M.L.T.Penacho<sup>1</sup>, R.S.Amaral<sup>1</sup>, A. Malveiro<sup>2</sup> e C.A.S.Machado<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Direcção Regional dos Recursos Florestais, Rua do Contador n° 23, 9500-050 Ponta Delgada.

Portugal. E-mail: Maria.LT.Penacho@azores.gov.pt; Ruben.S.Amaral@azores.gov.pt

<sup>2</sup>Direcção de Serviços de Agricultura e Pecuária, Quinta de S.Gonçalo, 9500-343 Ponta Delgada.

Portugal. E-mail: Aprigio.ET.Malveiro@azores.gov.pt

<sup>3</sup> Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, Quinta do Marquês, 2780-155 Oeiras.

Portugal. E-mail: cmachado@dgadr.pt

**Resumo:** O incenso (*Pittosporum undulatum*) é uma invasora proveniente do Sudoeste da Austrália, provavelmente introduzida nos Açores como ornamental de jardins (sebes). Actualmente está presente em grande quantidade, em todas as ilhas da Região Autónoma. A formação de densos aglomerados que impedem o crescimento de outras espécies, e uma grande capacidade de regeneração, após o corte, são as principais características desta invasora. Pelas características atrás referidas e pela dificuldade em as controlar mecanicamente, optou-se pela utilização da luta química. Estão a decorrer ensaios para controlo desta espécie invasora, recorrendo ao corte seguido da aplicação, por pincelagem, dos herbicidas glifosato, metsulfurão-metilo, triclopir e (2,4 D + triclopir), aplicados em duas datas, Novembro de 2007 e Julho de 2008, esta última correspondente à época de maior actividade vegetativa desta invasora. Nas observações realizadas, o glifosato na concentração de 50%, foi o que apresentou melhor eficácia.

**Palavras-chave:** Incenso, Infestante, Invasora, Herbicida

### **INTRODUÇÃO**

O incenso (*Pittosporum undulatum* Vent.), pertencente à família das Pittosporaceae, trata-se de uma espécie ainda muito utilizada como sebes, servindo de abrigos corta-ventos das quintas tradicionais. Expandiu-se para outras zonas, constituindo um problema por impedir o crescimento de outras espécies e tornando muito onerosa a instalação e/ou recuperação de povoamentos florestais. Em situação de ambiente selvagem (ausência de controlo) pode atingir porte elevado, com cerca de 14 a 15 m de altura.

Para estudar a possibilidade de controlo por meios químicos, foram instalados ensaios na Reserva Florestal de Recreio do Pinhal da Paz, concelho de Ponta Delgada, ilha de S. Miguel, numa área muito infestada de incenso.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Na realização destes ensaios, seguiu-se o plano de ensaio da Organização Europeia de Protecção das Plantas (OEPP/EPP), PP 1/116 (2), para o estudo de herbicidas em áreas florestais.

Foram estudados os herbicidas (2,4-D+triclopir – Genoxone ZX, AGRIPHAR); triclopir formulado a 120g/l (Guru, BAYER); glifosato 360g/l (Montana, SAPEC); e metsulfurão-metilo (Ally, DU PONT), aplicados na concentração de 50%, utilizando a técnica de pincelagem dos cepos, logo após o corte.

Em Novembro de 2007, foram utilizadas 120 árvores de incenso, (30 árvores por tratamento sendo 5 árvores testemunha).

No ensaio implantado em Julho de 2008, foram utilizados 9 árvores por tratamento das quais 3 eram testemunhas. Em qualquer dos ensaios, as árvores foram cortadas a 20-25 cm do solo, fazendo o corte mais horizontal possível de modo a evitar o escorrimento do produto.

Os tratamentos foram identificadas com fitas de cor diferente, e os cepos numerados de modo facilitar a sua identificação.

No ensaio instalado em Novembro de 2007, na observação realizada 330 dias após a aplicação (330 DAA), foram registadas rebentações significativas nos cepos tratados com (2,4D+triclopir), triclopir e metsulfurão-metilo, tendo-se decidido proceder a uma segunda aplicação de glifosato, em apenas 12 cepos dos 25 inicialmente tratados, utilizando para isso um pulverizador motorizado de dorso equipado de lança e bico de leque albu.

A eficácia dos herbicidas foi avaliada pela percentagem de cepos secos e/ou afectados relativamente às testemunhas.

## RESULTADOS E DISCUSÃO

Nos tratamentos efectuados em Novembro de 2007, verificou-se que aos 60 dias após a aplicação (60 DAA), os cepos tratados não apresentavam nenhuma rebentação e as testemunhas apresentavam primórdios de rebentação.

Os dados das observações registadas posteriormente, são apresentados no Quadro 1.

O glifosato foi o herbicida com maior percentagem de cepos secos e/ou afectados nas observações efectuadas aos 190, 300 e 420 DAA.

O (2,4D + triclopir) e o triclopir apresentavam até aos 300 DAA valores iguais de eficácia. Aos 420 DAA apenas o triclopir apresentava valores de eficácia superiores (38%). O metsulfurão-metilo, nas observações realizadas nos mesmos períodos, apresentou percentagens de eficácia compreendidas entre os 20 e 23 %.

**Quadro 1.** Eficácias dos tratamentos do ensaio instalado em Novembro de 2007.

Tratamentos	60 DAA	190 DAA	300 DAA	420 DAA*
	% de cepos secos e/ou afectados	% de cepos secos e/ou afectados	% de cepos secos e/ou afectados	% de cepos secos e/ou afectados
glifosato	0	68	60	60
(2,4-D + triclopir)	0	8	8	8
triclopir	0	8	8	38
metsulfurão-metilo	0	20	20	23
Testemunha	Ao longo do ensaio apresentaram um desenvolvimento normal.			

\*A partir dos 420 DAA as observações recaíram apenas sobre 13 cepos, nos tratamentos (2,4D+triclopir), triclopir e metsulfurão-metilo e 25 cepos no glifosato.

No ensaio instalado em 2007, aos 330 DAA, e apenas em 12 cepos inicialmente tratados com (2,4D+triclopir), triclopir e metsulfurão-metilo, foi aplicado glifosato como segunda aplicação.

Aos 20 DAA (Quadro 2), nas rebentações não eram visíveis quaisquer sintomas de destruição da planta. Aos 40 e 90 DAA nos tratamentos (2,4D+triclopir) e glifosato e metsulfurão-metilo e glifosato apresentavam percentagens de eficácias (%) muito semelhantes compreendidas entre 83 e 100%.

O triclopir e glifosato apresentaram percentagens de eficácia inferiores, que se situaram entre 42 e 75 %.

**Quadro 2.** Eficácias observadas após a utilização do glifosato como segunda aplicação.

Tratamento	20 DAA	40 DAA	90 DAA	180 DAA
	% de cepos secos e/ou afectados	% de cepos secos e/ou afectados	% de cepos secos e/ou afectados	% de cepos secos e/ou afectados
(2,4D+triclopir) e glifosato	0	100	83	100
triclopir e glifosato	0	42	50	75
metsulfurão-metilo e glifosato	0	100	100	100
Testemunha	Ao longo do ensaio apresentaram um desenvolvimento normal.			

Relativamente aos dados do ensaio de Julho de 2008, verificou-se aos 60 DAA que os cepos tratados não apresentavam nenhuma rebentação, e as testemunhas apresentavam primórdios de rebentação de cerca de 1 cm de altura. As restantes observações, nos diferentes tratamentos são apresentados no Quadro 3.

**Quadro 3.** Eficácias dos tratamentos do ensaio instalado em Julho de 2008.

Tratamentos	90 DAA	120DAA	180 DAA	270 DAA
	% de cepos secos e/ou afectados	% de cepos secos e/ou afectados	% de cepos secos e/ou afectados	% de cepos secos e/ou afectados
triclopir (concentração 50%)	33	33	33	67
triclopir (sem diluição)	50	50	50	67
glifosato	100	100	100	100
metsulfurão-metilo	83	83	83	83
Testemunha	Ao longo do ensaio apresentaram um desenvolvimento normal.			

Neste ensaio constatou-se que as modalidades triclopir (sem diluição ou a 50%), aos 270 DAA apresentavam resultados pouco satisfatórios, compreendidos entre 33 e 67 %. Em relação aos tratamentos glifosato e metsulfurão-metilo as percentagens de eficácia registadas estão compreendidas entre os 83 e 100%, podendo considerar-se como boas.

**CONCLUSÃO**

Da apreciação geral dos dados obtidos até à data (Julho de 2009), podemos concluir que a escolha da época de aplicação de Julho, correspondente à época de maior actividade vegetativa desta invasora, tem grande influência nos resultados, como se pode observar nos Quadros 1 e 3. Sendo assim, a época de aplicação de Julho, é a mais adequada para a aplicação dos herbicidas.

Este facto é confirmado pelos tratamentos glifosato e metsulfurão-metilo que apresentaram no ensaio aplicado em Novembro de 2007, valores de eficácia da ordem dos 60 e 23% respectivamente, enquanto que no ensaio realizado em Julho de 2008 os valores, para este mesmo tratamentos foram 83 e 100% respectivamente.

Em relação ao comportamento dos herbicidas, o tratamento glifosato foi o que evidenciou melhores resultados em qualquer das épocas de aplicação.

De referir que em virtude do programa de estudos ter uma duração prevista de três anos, irão decorrer novas observações para avaliar o comportamento do incenso aos herbicidas já aplicados,

ao longo deste período de tempo. Futuramente avaliar-se-á, também a necessidade de utilização de outros herbicidas, de modo a estudar a possibilidade de definir programas de aplicações, tendo em vista um controlo racional desta espécie.

Summary: Control of weed *pittosporum undulatum* in forest areas in S. Miguel Island – Azores. The sweet pittosporum or australian cheesewood (*Pittosporum undulatum*) is a weed originated from Southeast Australian and it is assumed that she might be Introduced in S. Miguel island as an ornamental garden plant (edges). Actually it is a severe invator which occupes, with no exception, a large area in all Azores islands. The formations of dense communities that obstruct the growth of other species, and the strong capacity of regeneration, after cut, are the greatest invading characteristic of this species. According to this, were carried out field trials to study the efficacy of the herbicides glyphosate, metsulfuron- methyl, triclopyr and the mixture (triclopyr+2,4D). All herbicides were applied by brushing the stems of the plants, after cut, in concentration of 50%, in two different seasons (November 2007 and July 2008). So far, the herbicide glyphosate is the one which showed better efficacy to control sweet pittosporum populations of forestry areas.

Key Words: Sweet Pittosporum, Weed, Invasive, Herbicide