

# USO DE ACETOCHLOR NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM CAFÉ (*COFFEA ARABICA*, L) EM PRÉ-EMERGÊNCIA.<sup>1</sup>

Márcio Adonis Miranda **ROCHA**<sup>2</sup>

**RESUMO:** As plantas daninhas são responsáveis por grandes perdas na cultura do café, aumentando os gastos com mão-de-obra, servindo como hospedeiras de pragas e doenças e depreciam a qualidade do produto final.

A incidência das plantas daninhas é marcante na cultura do café, sendo que durante o ano agrícola são realizadas em torno de quatro capinas na lavoura para diminuir esta competição. Tradicionalmente estas capinas são realizadas com enxadas, cujo rendimento é pequeno (aproximadamente 120 covas/dia/homem) em função da altura das plantas daninhas. As capinas mecânicas são utilizadas quando a escassez de mão-de-obra no campo é observada. Há limitações de solos e topografia, em alguns casos, onde esta técnica não pode ser executada. O uso dos herbicidas tem como grande vantagem um alto rendimento de serviços, controlando as plantas daninhas no início de sua vida vegetativa e diminuindo o efeito da concorrência com as plantas cultivadas. Isto foi questionado, neste experimento, testando-se o herbicida à base de acetochlor em café arábica, e, ainda, outras implicações como a sua fitotoxicidade.

**PALAVRA-CHAVE:** Herbicidas, café, fitotoxicidade, controle de plantas daninhas, internódio, biomassa.

**ABSTRACT:** Weeds cause great damages on coffee crops, increasing the work cost and serve as hosts of diseases and pests, besides they depreciate the coffee type quality. The presence of weeds makes strong competition with coffee plants, being to realize almost four hoes per year to reduce that. Such hoes are usually performed with hoes, producing a little profit (nearly 120 holes/man/day) due the weed height. The hoes with tractor are realized when there is lack of workers on the farm, but it has topography and soil limitation to adopt them. The use of herbicides offer a great advantage, a greater work yield, besides they control weeds at first stages, decreasing the competition with coffee plant. In this study, it is tested if Acetochlor herbicide controls weeds and also its phytotoxicity to coffee plant (*Coffea arabica*, L.).

## INTRODUÇÃO

O Brasil se destaca como o maior exportador mundial de café. Esta posição está sendo ameaçada, principalmente pela qualidade do seu produto. O café se constitui como gerador e distribuidor de riquezas com grande capacidade de absorção direta e indireta de mão-de-obra, corresponde a quase 65% do cultivo das 82.587 propriedades rurais do Estado do Espírito Santo e contribui com 55 a 85% do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS arrecadado no setor primário.

Devido a grande diversidade ambiental, o Estado permite o cultivo de *Coffea arabica* e de *Coffea canephora* cv. Conilon, expandindo o plantio em regiões baixas de temperaturas elevadas, condições ideais para desenvolvimento das principais plantas daninhas competitivas nesta cultura. Um dos importantes fatores que afetam a produtividade do cafeeiro é esta competição.

Os herbicidas constituem excelente método de controle das plantas daninhas, porém a falta de conhecimento sobre a utilização e a eficiência dos vários produtos registrados para as lavouras cafeeiras, fazem com que o seu uso seja pouco empregado no Estado do Espírito Santo. Além destes fatores, a escassez de pesquisas básicas com relação aos efeitos dos herbicidas no controle das plantas daninhas em lavouras cafeeiras, contribuem negativamente ao uso dos produtos químicos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido em casa de vegetação no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Centro Serrano - CPDCS/EMCAPA, na região de Domingos Martins - ES, altitude de 840 metros, em vasos com capacidade de 5 Kg de substrato, onde foram plantadas mudas de café arábica, variedade Catuaí, linhagem L-81, uma muda por vaso, com seis pares definidos de folhas. Utilizou-se o herbicida FIST CE ( Acetochlor 900g/L ) em pré-emergência das plantas daninhas, em área total. O experimento constou de cinco tratamentos sendo que cada um foi composto por seis vasos, com tres repetições, perfazendo um total de 90 vasos no experimento. O herbicida foi aplicado com um pulverizador costal pressurizado a

<sup>1</sup> CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ.

<sup>2</sup> Pesquisador EMCAPER - MSc. Produção Vegetal - Manejo de Plantas Daninhas - Vitória - ES.

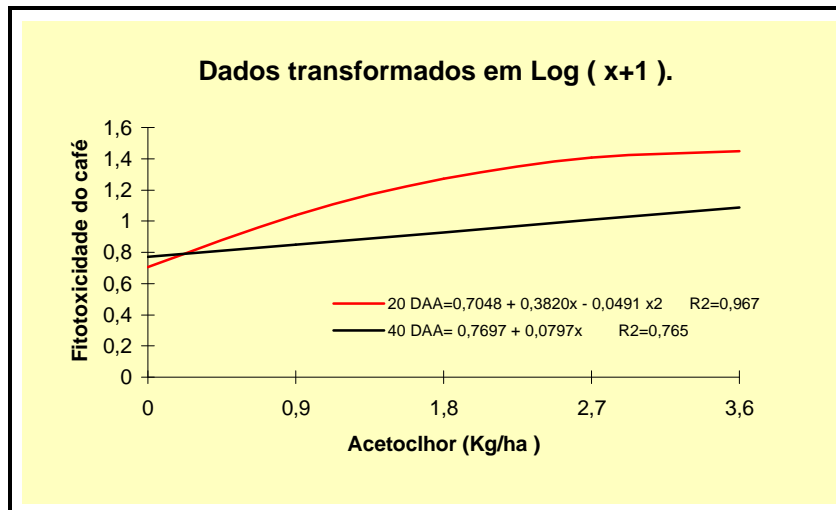
CO<sub>2</sub>, bico 110.03, utilizando-se o equivalente a 300 l/ha de calda e pressão constante de serviço de 35 lb/pol<sup>2</sup>. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados. Os tratamentos foram: T1= testemunha; T2= acetochlor 900g/ha; T3= acetochlor 1.800g/ha; T4= acetochlor 2.700g/ha; e T5= acetochlor 3.600g/ha.

No vigésimo e quadragésimo dias após a aplicação(DAA)do herbicida, utilizando-se a escala de fitotoxicidade: **1-** Sem sintomas de fitotoxicidade; **2-**Clorose e/ou encarquilhamento das folhas mais novas; **3-**Queima das bordas e clorose das folhas mais novas; **4-**Queima das folhas novas da região apical, seguido de encarquilhamento e redução do limbo foliar; **5-**Queima da região apical, seguido de seca e queda das folhas novas .Foram avaliados o grau de toxicidade do produto às plantas de café. Para tanto, foram medidas as alturas correspondentes do último internódio ( espaço compreendido entre o nó recente, em formação, e o nó já estabelecido ), utilizando-se uma escala graduada em milímetros. Aos 60 DAA foram cortadas as plantas de café dos diferentes tratamentos, rente ao solo, acondicionadas em sacolas de papel e colocadas em estufa de ventilação forçada (+/- 80 °C durante 48 horas), e, a seguir, determinaram-se as biomassas secas das plantas de cada tratamento. As plantas foram seccionadas no quarto par de folhas, contados do ápice para base, pesadas. Depois, feita a correlação entre a porcentagem da biomassa seca até o quarto internódio superior (BS4I), representando a biomassa seca da parte aérea da planta (BSPA), em relação às doses do acetochlor. Também aos 60 DAA foram cortadas as plantas daninhas presentes nas parcelas dos diferentes tratamentos, rente ao solo, acondicionadas em sacolas de papel e colocadas em estufa de ventilação forçada (+/- 80 °C durante 48 horas), e, a seguir, determinadas as biomassas secas das respectivas plantas daninhas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Fitotoxicidade do Acetochlor sobre a cultura do café.

A **Figura 1** mostra que os sintomas de fitotoxicidade do Acetochlor aos 20 e 40 dias nas plantas de café foram presentes com o aumento da dosagem, tendo significância estatística(5% de Probabilidade, teste de Tuckey) tanto aos 20 quanto aos 40 dias após a aplicação (DAA).



**Figura 1** - Sintomas de fitotoxicidade no café em função dos níveis de Acetochlor, aos 20 e 40 DAA, representados pela escala de fitotoxicidade. EMCAPA/CPDCS, Domingos Martins -ES. 1998.

### Efeito do Acetochlor na altura do último internódio.

Houve efeito significativo de doses de Acetochlor na altura do último internódio no período de 20 DAA, não apresentando porém aos 40 DAA, conforme **Figura 2**. A equação que melhor se ajustou foi a Linear. Assim, a proporção que aumentou a dose de Acetochlor, diminuiu linearmente a altura do último internódio. Também houve efeito significativo para bloco aos 20 DAA

**Figura 2** - Efeito de doses de Acetochlor na altura do último internódio das plantas de café aos 20 DAA. EMCAPA/CPDCS, Domingos Martins - ES. 1998.

### Efeito do Acetochlor na biomassa seca do café.

A **Figura 3** mostra uma correlação inversa existente em % da biomassa seca até o 4º internódio (BS4I), conseqüentemente da biomassa seca da parte aérea (BSPA) das plantas de café, com diferentes dosagens de **Acetochlor** quando submetidas ao teste de Tukey, médias de tratamentos transformadas em porcentagem, a 5% de probabilidade. Isto é, quanto maior a dosagem do produto aplicado em área total, para controle de plantas daninhas em lavouras de café, maior será o prejuízo causado ao cafeeiro, podendo levá-lo à morte.

**Figura 3** - Efeito de doses de Acetochlor na biomassa seca do café aos 60 DAA.

### Controle das plantas daninhas na cultura do café utilizando Acetochlor em diferentes dosagens.

Aos 60 DAA dentre as plantas daninhas presentes, observou-se que houve controle das seguintes invasoras: *Digitaria horizontalis*, *Eleusine indica*, *Bidens pilosa*, *Brachiaria plantaginea* e *Amaranthus hybridus*. Não houve controle para: *Cyperus ssp.*, *Oxalis latifolia* e *Raphanus raphanistrum*. A **Tabela 1** mostra que o T5 (Acetochlor 3.600 g/ha) apresentou o melhor controle das plantas daninhas, a 5% de probabilidade pelo teste de Tuckey.

Tabela 1 - Percentual de plantas daninhas (%PD) encontradas nos diferentes tratamentos, sua biomassa seca (MSPD) e o percentual de controle (% Controle) nos tratamentos utilizados. EMCAPA, 1998.

Tratamentos	% PD	MSPD	% Controle
T1 - Testemunha	100,00	23,79	0
T2 - Acetochlor 900 g/ha	46,28	11,01	53,72
T3 - Acetochlor 1.800 g/ha	27,62	6,57	72,38
T4 - Acetochlor 2.700 g/ha	24,46	5,82	75,54
T5 - Acetochlor 3.600 g/ha	20,09	4,78	79,91

### CONCLUSÕES

O **Acetochlor** apresentou um controle de aproximadamente 80% das plantas daninhas quando utilizada a dosagem de 3,6 kg/ha, neste ambiente avaliado, comparado-se com a testemunha, embora não se tenha levado em consideração a questão econômica. Dentre as plantas daninhas que o produto não controlou, destacam-se: *Cyperus ssp.*, *Oxalis latifolia* e *Raphanus raphanistrum*.

Foram observados sintomas de fitotoxicidade do **Acetochlor** aos 20 DAA (67,88 % na dosagem de 3,60 kg/ha) e aos 40 DAA(36,09 %). O **Acetochlor** afetou significativamente a altura do último internódio das plantas aos 20 DAA. Observou-se uma redução significativa de biomassa seca à medida que se aumentava as doses do produto.

Para os dados obtidos, desaconselha-se o uso de **Acetochlor** em área total de café recém-plantado, a nível de campo, da **variedade Catuaí, linhagem L-81**, na Região Serrana do Estado do Espírito Santo. Sugere-se que o produto seja aplicado em jato dirigido, para evitar o contato direto da planta de café com o produto, principalmente às plantas mais novas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- CONTANTIN, j.; ZAGATTO, A. CONTIERO, R.L. GREMES ITA, A. Controle de plantas daninhas na cultura do cafeeiro café (*Coffea arabica* L. ). In: **CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS**, 20, 1995, Florianópolis. Resumos... Londrina. Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas. 1995, p.263.
- DARIO, G.J.A.; DARIO, P.W.; BALTIERI, E.M. Avaliação da eficiência do herbicida simazine no controle de plantas daninhas ocorrentes na cultura do café (*Coffea arabica* L. ). In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS**, 19 1993, Londrina. Resumos... Londrina. Sociedade Brasileira de Herbicidas e Ervas Daninhas. 1993, p.234.

- FOLONI, L.L.; FUSTAINO, M.L.S. Eficiência e seletividade do sulfentrazone aplicado em pré-emergência na cultura de café. In.: **CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS**, 21, 1997, Caxambu. Resumos... Viçosa. Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas. 1997, p.285.
- GALLO, R.; MORAES, F.R.P.de; LOTT, W.L.; INFORZATO, R. **Absorção de nutrientes pelas ervas daninhas e sua competição com o cafeeiro**. Campinas: Instituto Agrônomo, 1958. 13p. (Boletim, 104).
- LORENZI, H.J. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. Nova Odessa; Ed. Plantarum, 1994. 336 p.
- OSIPE, R. MAROCH, A.I.; MARINHO, E.O. Avaliação da eficácia e seletividade do acetochlor aplicado em pré-emergência na cultura do café. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS**, 21, 1997, Caxambu. Resumos... Viçosa. Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas. 1997, p.286.