



# COMUNICADO TÉCNICO

Nº 02, Maio/78, p.1-9

## ESTIMULAÇÃO DA PRODUÇÃO DE LÁTEX EM SERINGAIS NATIVOS<sup>1</sup>

Vicente H.F. Moraes<sup>2</sup>

### 1 - Introdução

Tendo em vista as vantagens práticas dos novos resultados sobre a estimulação da produção de seringueiras nativas, obtidos após a publicação dos "Sistemas de Produção para os Seringais Nativos", o presente Comunicado Técnico tem por finalidade tornar do conhecimento dos usuários as recomendações mais recentes, a serem publicadas, em trabalhos com descrição mais detalhada sobre metodologia e análise dos resultados, na revista PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA - Série Agronomia, editada em Brasília pela EMBRAPA.

O objetivo geral da pesquisa sobre estimulação, realizada a partir de 1975, para a borracha extrativa, tem sido o de contornar ou reduzir a dificuldade de se ter o estimulante Ethrel disponível no tempo certo e em quantidade suficiente nos seringais nativos. Ao lado da necessidade de execução de um programa mais vigoroso de disseminação das técnicas corretas de estimulação, a carência de Ethrel nos seringais nativos tem sido o principal obstáculo para a aplicação da estimulação em escala mais ampla. Nos

<sup>1</sup>Trabalho realizado com a participação financeira do Contrato SUDHEVEA / EMBRAPA.

<sup>2</sup>Engº Agrº Chefe do CNPSeringueira.

Sistemas de Produção, foi proposto o uso de Ethrel a 10%, na forma como o produto é apresentado, em pasta pronta para uso direto, conforme as recomendações dos fabricantes. Com a descoberta do efeito estimulante dos óleos vegetais que contêm ácidos graxos insaturados, particularmente o ácido linolênico, logrou-se determinar um método de estimulação cujas respostas são inferiores às obtidas com o Ethrel, mas com vantagens óbvias, que serão discutidas no presente Comunicado Técnico. Por outro lado, no caso de ser possível adquirir o Ethrel, o efeito estimulante do óleo vegetal permite que sejam adicionadas 3 partes (em volume) de óleo vegetal a 1 parte (em volume) de Ethrel, com o que se reduz a sua concentração para cerca de 2,5% sem redução significativa do efeito estimulante. Os detalhes técnicos desses dois métodos de estimulação são descritos a seguir, mantendo-se válidas as recomendações dos Sistemas de Produção para os seringais nativos já publicados, com excessão da nova técnica de preparo do CVP em placas finas, apresentada no Comunicado Técnico nº 1 do CNPSeringueira, e da extensão do emprego dos métodos de estimulação aqui descritos para os seringais de productividade superior a 200 Kg de borracha defumada (sistema tradicional ) por seringueiro/mês, tendo-se em vista que os novos métodos, especialmente quando se emprega apenas óleo vegetal, não envolvem o mesmo risco de esgotamento do Ethrel a 10%, no caso de erros de dosagem em excesso na aplicação do produto.

## 2 - Estimulação com Ethrel a 2,5%

São recomendadas 3 aplicações por safra anual, feitas com intervalos de 2 meses. Cada seringueiro deverá dispor de apenas 1 frasco de Ethrel com 473,2 cc de pasta, contendo 10% de etephon, e de 1,5 litro de óleo de andiroba, ou óleo de caiaué, ou óleo de linhaça, no caso da não ocorrência local de andirobeiras ou de palmeiras de caiaué.

Para cada uma das 3 aplicações bimensais, uma terça parte do conteúdo do frasco de Ethrel é misturado com meio litro de óleo em vasilhame de boca larga, que permita a introdução de um pincel.

Com o mesmo raspador que o seringueiro usa para a limpeza da casca das seringueiras, é feita uma raspagem mais profunda, em uma faixa vertical de 20 cm de altura por 3 cm de largura. A profundidade da raspagem deve ser suficiente para remover parte da camada de casca mais endurecida da superfície, sem contudo provocar escorrimento de látex com raspagem muito profunda. Quando a casca regenerada tem muito nós, é impossível evitar o escorrimento do látex, o que também ocorre quando os vasos laticíferos são muito superficiais. Nesses casos, o látex deve ser removido com um trapo antes de se aplicar o estimulante na área raspada.

A posição das faixas de aplicação é mostrada na figura 1, observando-se que a área tratada deve ficar abaixo dos cortes ou do ponto onde vão ser iniciados os cortes, no caso mais aconselhável de se aplicar o estimulante antes do primeiro corte. A estimulação pode no entanto ser iniciada em qualquer época após o início da safra, a não ser que já reste menos de 2 meses para o seu término.

O número de painéis (bandeira, arriação) deve obedecer aproximadamente aos seguintes limites, de acordo com a circunferência do tronco a 1,00m do solo.

- 60 cm a 119 cm - 1 painel estimulado.
- 120 cm a 179 cm - 2 painéis estimulados.
- 180 cm a 239 cm - 3 painéis estimulados.
- 240 cm a 299 cm - 3 painéis estimulados + 1 painel não estimulado.
- 300 cm em diante - 3 painéis estimulados + 2 ou mais não estimulados.

O limite máximo portanto é de 3 painéis estimulados. Em seringueira com 5 ou mais painéis, deve-se intercalar os painéis estimulados com os não estimulados.

A aplicação do estimulante é feita com um pincel chato, deixando-se uma camada fina da mistura cobrindo toda a superfície raspada, sem que haja escorrimento devido a excesso de aplicação. A cada aplicação, a mistura deve ser agitada com o pincel, para homogeneização da pasta mais vermelha que tende a depositar-se no fundo do vasilhame. Essa pasta promove melhor aderência da mistura à casca tratada.

A estimulação com Ethrel torna desnecessário fazer cortes com mais de 15cm a 20cm, devendo-se no entanto manter a distância entre os cortes de 40cm a 45cm, com um intervalo de casca não sangrada. Com cortes de comprimento maior que 15cm a 20cm, não há aumento de produção, mas reduz-se a área de casca em repouso para a continuação das sangrias. Com a técnica recomendada, os aumentos de produção são da ordem de 60% a mais.

### 3 - Estimulação com óleos vegetais

A resposta à aplicação de apenas óleo vegetal é mais lenta. Enquanto com Ethrel os máximos de produção de látex são obtidos com 2 semanas após os tratamentos, com óleo apenas, as respostas à estimulação começam a ser visíveis quando já são decorridas mais de 2 semanas. Entretanto, ao contrário das respostas ao Ethrel, as plantas estimuladas com óleo mantêm-se por mais tempo com produção aumentada, verificando-se decréscimos da produção somente no final do 3º mês.

Com base nesse tipo de resposta, as aplicações de óleo são feitas a cada 3 meses; ou seja, uma safra anual comporta apenas 2 estimulações, cujo aumento médio de produção é de 40% ou um pouco mais.

Procede-se à raspagem da casca de modo idêntico para o Ethrel a 2,5% , tendo que ser neste caso tratado o dobro da área, a qual passa a ter 20cm x 6cm, em faixa vertical, conforme é mostrado na figura 1.

Como o efeito estimulante dos óleos vegetais é inferior ao efeito do Ethrel, os tratamentos devem ser aplicados em todos os painéis, qualquer que seja o número que a árvore comporte.

Estima-se em 3 litros de óleo o consumo por seringueiro por safra anual. Os cuidados quanto ao escorrimento de látex são idênticos aos descritos para o Ethrel a 2,5%, devendo-se evitar, de igual modo, a aplicação de óleo em excesso capaz de provocar escorrimento imediato. Quanto aos comprimentos dos cortes, recomenda-se não alterar os já adotados localmente pelos seringueiros.



4 - Vantagens econômicas da estimulação

A produtividade nos seringais nativos é muito variável. Admite-se que a produção de 500 Kg de borracha defumada por colocação por safra é representativa. Encontram-se no entanto seringueiros que produzem mais de 1.000 Kg/safra, enquanto outros, em determinadas áreas, não chegam a atingir 250 Kg/safra.

Como exercício ilustrativo, tomou-se para exemplos uma colocação de 500 Kg/safra e outra de 250 Kg/safra, para estimativa dos resultados econômicos da estimulação, comparando-se os dois métodos preconizados. Os resultados dos cálculos feitos são apresentados no quadro a seguir, com o preço do frasco de Ethrel a Cr\$ 120,00 e do litro de óleo de linhaça a Cr\$ 400,00 sendo a resposta da estimulação com Ethrel a 2,5% estimado em 60% e da estimulação apenas com óleo em 40%. O preço da borracha, na forma de CVP em placas finas defumadas, foi fixado, para efeito de cálculo, em Cr\$ 26,00/Kg.

PRODUÇÃO NO SISTEMA	ACRÉSCIMO DE PRODUÇÃO- Kg		CUSTO DOS INSUMOS Cr\$ 1,00		VALOR DOS ACRÉSCIMOS OBTIDOS Cr\$ 1,00	
	ETHREL 2,5%	ÓLEO	ETHREL 2,5% 1 FRASCO + 1,5 1 ÓLEO	ÓLEO 31	ETHREL 2,5%	ÓLEO
TRADICIONAL (Kg)						
500	300	200	180	120	7.800	5.200
250	150	100	180	120	3.900	2.600

A margem de diferença entre o custo dos insumos e as respostas obtidas em termos de valor dos acréscimos não deixa dúvida sobre o alto retorno econômico da estimulação, mesmo considerando-se que os preços dos insumos referem-se aos produtos postos em Manaus e tenha sido utilizado o preço pago atualmente em Manaus pelo CVP em placas finas. Deixaram portanto de ser

incluídos no cálculo o custo do frete até os seringais nativos e a margem de lucro dos possíveis intermediários, se bem que uma das medidas mais efetivas patrocinadas pela SUDHEVEA, com o apoio da COBAL e dos governos dos Estados, seja justamente a implantação de serviços de revenda de insumos e de bens de consumo para as áreas dos seringais nativos. Em contrapartida, foi incluído o custo do óleo, o qual, na maioria das situações, poderá ser extraído localmente, como é o caso do óleo de andiroba e do caiaué, estando em andamento testes para a determinação de um processo simples de extração do óleo das sementes de seringueira, adaptável às condições dos seringais nativos. Deixou-se também de incluir o custo por safra da mão-de-obra das aplicações do estimulante, calculado em 9 dias/homem/colocação para o caso do Ethrel 2,5% e 6 dias/homem/colocação, para o tratamento com óleo apenas, uma vez que a mão-de-obra nos seringais nativos não é assalariada. O tempo tornado disponível com a adoção do CVP permitirá que esse trabalho seja feito na parte da tarde, sem necessidade de interrupção da sangria.

A comparação feita entre os dois métodos mostra nítida vantagem para a estimulação com Ethrel a 2,5%. Recomenda-se portanto esse método de preferência ao emprego de apenas óleo, o qual deve ser considerado como uma solução alternativa, no caso da impossibilidade da obtenção de Ethrel, ressaltando-se que, com a mesma quantidade de Ethrel prevista para o seu emprego a 10%, poderá agora ser tratado um número quatro vezes maior de colocações.

##### 5 - Estimulação em áreas onde é difícil a adoção do CVP

De um modo geral, a adoção da técnica de preparo do CVP é uma condição que possibilita o emprego da estimulação com Ethrel. Com aumentos de produção de borracha superiores a 50%, há um acréscimo proporcionalmente muito maior de soro, o que torna extremamente demorado o processo de defumação, já que existe proporcionalmente mais água no látex para ser evaporado.

Nas áreas encachoeiradas dos altos rios, em que é impossível o tráfego de embarcações de transporte de mercadorias, haverá dificuldade para a adoção da técnica do CVP. Nesses casos entretanto, pode ser recomendada a estimulação apenas com óleo, de acordo com a técnica de aplicação apresentada neste Comunicado Técnico, pois não se tem verificado redução acentuada da concentração do látex com o emprego de apenas óleo como estimulante.

#### 6 - Observações gerais

Ao contrário dos seringais de plantio onde cada clone reage de modo uniforme à estimulação, nos seringais nativos deve-se esperar grande variação de resposta em função de cada árvore. No caso do material de plantio, sabe-se que existem clones que dão alta resposta à estimulação, enquanto outros respondem muito pouco ou até negativamente. A grande variabilidade das seringueiras nativas deve ser levada em conta, com a recomendação aos seringueiros para que identifiquem as árvores que não aumentaram a produção com o primeiro tratamento, de sorte que não seja mais aplicado o estimulante nessas árvores, com o que se consegue reduzir os gastos de material e economiza-se trabalho.

Prevalecem as limitações indicadas nos sistemas de produção, tais como evitar a aplicação de estimulante nas árvores com copa quebrada ou mal enfolhadas, e sobretudo aderir estritamente às recomendações técnicas, especialmente no que se refere às dimensões das faixas de aplicação, ao número máximo de painéis tratados com Ethrel a 2,5% e à frequência de aplicação dos tratamentos.

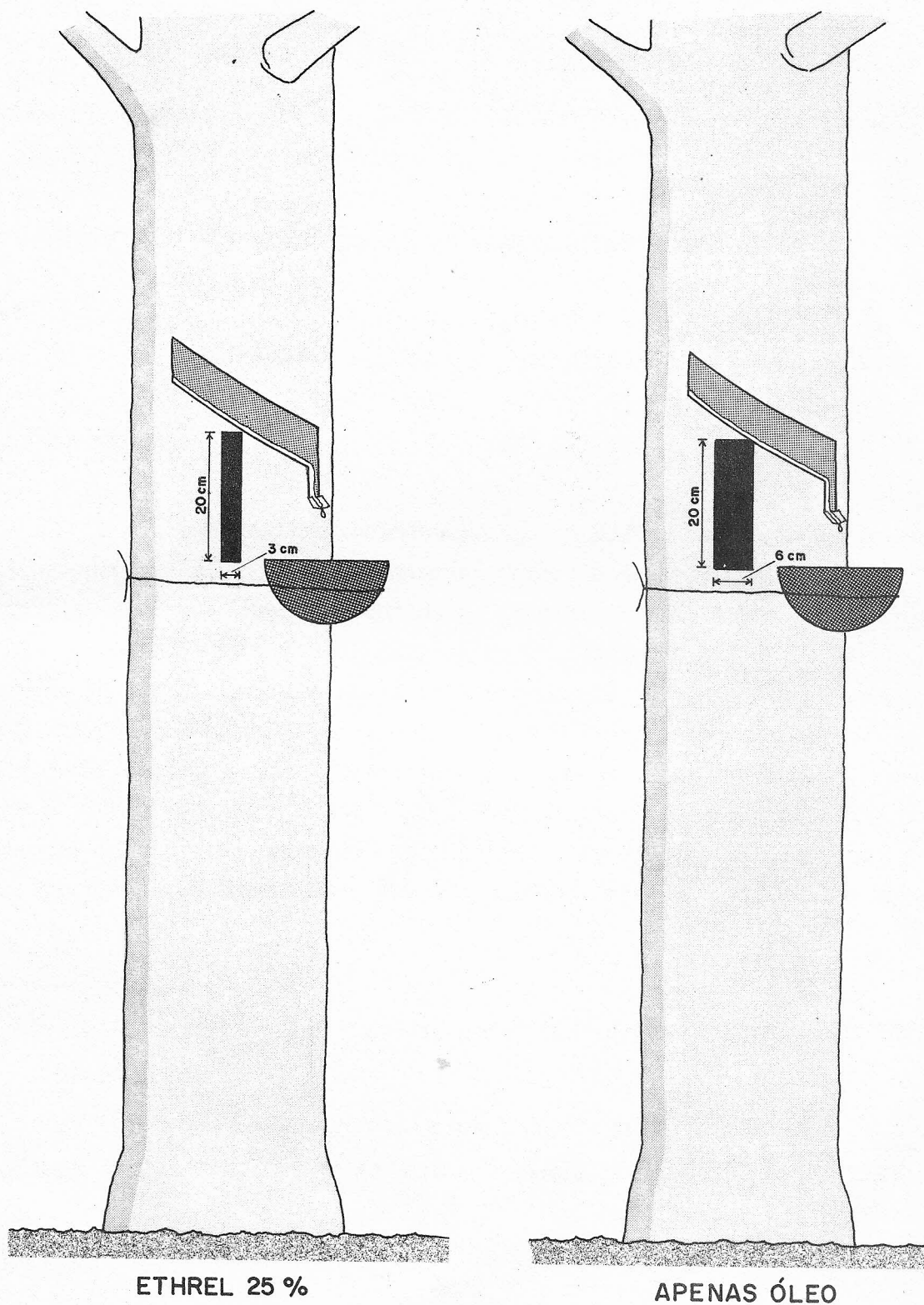
Respeitados esses limites, não há por que temer qualquer dano às seringueiras, havendo nesse sentido não apenas a argumentação de que os seringais nativos são explorados com baixa intensidade, com longo período de repouso, mas também provas experimentais devidamente testadas, desde os experimentos iniciados em 1972, em seringais da várzea do estuário amazônico, e, mais recentemente, por intermédio da dosagem do teor de sacarose (açúcar) no látex de seringueiras nativas, no final da safra, com estimulação e

meses após o término da safra. Em seringal de várzea, foi encontrada a média de 2,3 gramas de sacarose por litro de soro no final da safra e 2,4 g/l em seringal de terra firme. Em seringais cultivados, sangrados em meia-espiral com estimulação, são registrados valores ao redor de 1 g/l, sem ocorrência de esgotamento dos produtos. Decorridos 5 meses após o final da safra, no seringal de várzea foi registrado o teor de 7,3 g/l e de 6,2 g/l no seringal de terra firme, o que significa que as árvores estimuladas estavam novamente em perfeitas condições, com grande margem de segurança, para novo ciclo de exploração sob estimulação.

A importância do teor de sacarose no látex explica-se pelo fato de ser esta a matéria prima para a síntese de borracha no interior dos vasos laticíferos. Um teor elevado de sacarose significa que existe um estoque de matéria prima suficiente para continuidade do processo de síntese de borracha e é inclusive considerado como uma das condições necessárias para que haja resposta positiva à estimulação.



**FIG. 1 - POSIÇÃO E DIMENSÕES DAS FAIXAS DE APLICAÇÃO**



**ETHREL 25 %**

**APENAS ÓLEO**