

SUDHEVEA/EMBRAPA  
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DA SERINGUEIRA  
3º CURSO INTENSIVO DE HEVEICULTURA PARA  
TÉCNICOS AGRÍCOLAS

COBERTURA DO SOLO

Josefino de Freitas Fialho  
Engº Agrº, Pesquisador do CNPq  
Manaus, 1979

A seringueira jovem é sensivelmente prejudicada, no seu desenvolvimento vegetativo, quando em competição com ervas daninhas. Faz-se então necessário a introdução de uma prática de cultivo que reduza os custos iniciais de implantação, uma vez que a limpeza manual ou mesmo mecânica, nas áreas de plantio, é demasiadamente cara.

A sustentação da fertilidade das terras depende do uso e manejo adequado do solo.

Tem sido reconhecido que em um "stand" de seringueira pelo menos 75% da área plantada, até o quinto ano, é parcialmente desprotegida. A seringueira, de modo geral, é implantada em oxissóis de baixa fertilidade natural, os quais necessitam de manejo racional para evitar os efeitos deletérios do meio, na premissa de evitar posteriormente o abandono de terras improdutivas e dizimadas.

Neste particular, trabalhos de pesquisa científica e experiências particulares evidenciaram os efeitos benéficos da cobertura do solo com leguminosas, entre os quais se incluem a preservação e melhoramento das propriedades físicas e químicas do solo, melhor crescimento, redução do período de imaturidade e aumento na produção da seringueira.

Uma planta para ser utilizada para cobertura de solo deverá apresentar as seguintes características: vegetação perene, fácil propagação, folhagem abundante, proteger bem o solo, suportar bem a poda, e não concorrer muito com a cobertura definitiva, além de suportar bem o sombreamento.

- Benefícios da Cobertura de Leguminosas

O estabelecimento inicial de cobertura de leguminosas nos plantios de seringueira pode parecer caro e um excessivo trabalho, mas o conjunto de benefícios que proporciona ao cultivo da seringueira suplanta as expectativas.

Dentre os muitos benefícios derivados do plantio de leguminosas em áreas entre linhas de plantio da seringueira, podem ser considerados:

1. Proteção da superfície e redução da erosão do solo, especialmente em áreas onduladas.
2. Manutenção e melhoramento das propriedades físicas do solo.
3. Melhoramento na infiltração e retenção de água.
4. Retorno de matéria orgânica para o solo.
5. Fixação de nitrogênio atmosférico
6. Redução das perdas dos nutrientes por lixiviação e reciclagem dos nutrientes lixiviados dos horizontes mais profundos para a superfície, pelas raízes.
7. Redução do período de imaturidade da seringueira.
8. Redução da incidência de doenças de raízes no "stand" de seringueira.

Entre esses fatores, que constituem vantagens agronômicas e econômicas, destaca-se o retorno de uma considerável quantidade de nitrogênio ao solo, através da fixação do nitrogênio atmosférico, propriedade que é assegurada particularmente pelas leguminosas, pouco ocorrendo com outros tipos de coberturas. Em trabalhos conduzidos na Malásia, num período de 13 anos, verificou-se que, para haver uma semelhança na produção de borracha, em áreas com cobertura de gramíneas em relação a áreas com cobertura de leguminosas, seria necessário uma fertilização adicional em torno de 3,5 a 4,5 toneladas de sulfato de amônio por hectare (700 kg de nitrogênio), na área com cobertura de gramíneas. Isto mostra que é possível uma economia de recursos considerável em plantios de seringueira com leguminosas.

Outros trabalhos verificaram que diferentes tipos de cobertura com leguminosas parecem exercer influências individuais sobre a seringueira, sendo que as leguminosas rastejantes têm-se comportado melhor que as leguminosas arbustivas, com evidências dadas pelo diâmetro da seringueira, maior em 5,4 cm no final de 5 anos.

Tendo em vista o uso racional das leguminosas para cobertura de solo em cultivos de seringueira, em cada região agroclimática; fatores de suma importância deverão ser observados, como: leguminosas adaptadas à região, inoculação das sementes com estirpes de *Rizobium* específicas e eficientes, quebra da dormência das sementes e manejo adequado dessas leguminosas.

Entre as leguminosas mais utilizadas, em diferentes regiões, citam-se com destaque: *Pueraria phaseoloides*, *Centrosema pubescens*, *Calapogonio mucunoides* e *Calapogonio coeruleum*.

- *Pueraria phaseoloides*

É uma leguminosa perene, decídua, caule volúvel ou rasteiro quando não encontra suporte. Resiste bem a solos pobres, mas é pouco resistente à sombra.

A puerária perde parte de suas folhas no período seco, tempo em que a planta produz suas sementes. Em locais de estiagem prolongada, seca rapidamente, oferecendo perigo de incêndios. Para evitar este inconveniente, pode ser plantada com Centro sema na proporção de 1:1.

O plantio pode ser feito com sementes no espaçamento de 1,0 X 1,0 m ou 1,5 X 1,5 m, gastando-se em média 4 a 5 kg de sementes por hectare, colocando-se de 10 a 15 se mentes por cova. Deve ser plantada a uma distância de dois metros da linha de seringueira.

As sementes dessa leguminosa apresentam uma dormência de ordem mecânica, sendo aconselhável o tratamento prévio das mesmas antes do plantio. Existem três métodos de tratamento para essas sementes:

1. Água quente a 75°C - mergulha-se as sementes em um recipiente contendo água a 75°C. Decorridos alguns minutos, a temperatura das sementes atinge 50°C; então o vasilhame é coberto e as sementes são deixadas em repouso durante uma noite (12 horas) e plantadas no dia seguinte. As sementes assim tratadas apresentam um índice de germinação de 50%, após uma semana de plantadas.

Um método prático para se obter água quente a 75°C consiste em se colocar três litros d'água para ferver até a ebulição (aproximadamente 100°C) e despejar um litro de água fria no recipiente com água quente.

2. Tratamento com ácido - toma-se um vasilhame de vidro ou porcelana, coloca-se as sementes e despeja-se ácido sulfúrico comercial até cobri-las, pelo espaço de dez minutos. Em seguida, escorre-se todo o ácido e lava-se continuamente até as sementes se apresentarem completamente isentas do ácido.

Despeja-se água no recipiente até recobrir as sementes e deixa-se em repouso durante 12 horas. Colocadas para germinar, as sementes apresentam 80% de germinação com três a quatro dias depois do plantio.

3. Escarificação mecânica - pode ser utilizada lixa fina aplicada sobre as sementes em uma superfície lisa, sendo o ponto ideal indicado quando iniciar a que bra de algumas sementes; outra maneira seria a utilização de areia grossa com grânulos angulares em um tambor com eixo descentralizado ou caixa de madeira.

- *Centrosema pubescens*

Leguminosa perene, suporta bem a sombra e apresenta pouca concorrência em água com a seringueira. Possui o inconveniente de lento desenvolvimento nos primeiros anos de plantio e de reduzir sua tolerância à sombra quando em solos pobres.

Estando em condições de cobertura rasteira, não produz sementes com abundância. Para obter coberturas utiliza-se 30 kg/ha de sementes.

Sobre solos e condições climáticas favoráveis ela produz 40.000 kg/ha de material orgânico em dez meses, o que representa uma gama de nitrogênio equivalente a cerca de 325 kg/ha de sulfato de amônio e uma gama de  $P_2O_5$  equivalente a cerca de 50 kg/ha de superfosfato duplo.

- *Calopogonio mucunoides*

É uma leguminosa trepadeira, com tolerância para solos pobres e sombra; possui boa produção de folhas.

O calopogonio morre após a produção de sementes. Entretanto é grande a produção de sementes, que germinam após 5 - 6 dias. Não possui resistência à seca, podendo secar, mas na próxima estação chuvosa se restabelece espontaneamente.

A produção de material orgânico alcança, em 5 a 6 meses, 2.000 kg/ha. O conteúdo de nitrogênio dessa massa de material orgânico equivale a cerca de 165 kg/ha de sulfato de amônio, e o  $P_2O_5$  é equivalente a cerca de 25 kg/ha de superfosfato duplo.

Existem cerca de 74.000 sementes secas por quilograma, e para estabelecer uma adequada cobertura do solo são necessários, aproximadamente, 15 kg de boa semente. Tendo como objetivo uma boa cobertura do solo, o Calapogônio poderá ser plantado em mistura com o Centrosema na proporção de 1:1.

- *Calopogonio coeruleum*

Leguminosa recentemente introduzida para cobertura, tolerante à sombra, o *C. coeruleum* vem apresentando bom aspecto vegetativo.

Trabalhos conduzidos na Malásia mostraram que ela retorna ao solo cerca de duas ou três vezes mais nitrogênio que outras leguminosas convencionais, tendo efeito residual mais prolongado sobre o "stand" da seringueira.

## REFERÊNCIAS

CORREA, A.A.M. Métodos de combate à erosão do solo. Rio de Janeiro, SIA, 1959. 152 p. (Série didática, 17).

✓ DOBEREINER, J. ~~Fixação de nitrogênio atmosférico em gramíneas tropicais.~~ In: Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 15, Campinas, 1975. Anais... Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. p. 593-602.

INTRODUCTION of new legumes in rubber cultivation. Planters' bulletin (150) : 83-97, 1977.

LEGUMINOUS cover crops for rubber smallholdings. Planters' bulletin (150): 83-97, 1977.

✓ LOMBARDI NETO, F., BERTONI, J. & BENATTI, R. Manejo do solo e dos restos culturais do milho e perdas por erosão. In: Congresso Brasileiro de Ciências do Solo, 15., Campinas, 1975. Anais... Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. p. 537-40.

✓ \_\_\_\_\_. Efeito de algumas práticas conservacionistas vegetativas na produção de café. In: Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 15., Campinas, 1975. Anais... Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. p. 547-50.

✓ \_\_\_\_\_. Práticas conservacionistas em cafezal e as perdas por erosão em solos podzolizados. In: Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 15., Campinas, 1975. Anais... Campinas, Sociedade Brasileira de Ciências do Solo, 1976. p. 559-62.

✓ MELO, V.; SILVEIRA, J.V.A.; SAMPAIO, J.B.M. & OLIVEIRA, C.A. Levantamento conservacionista dos solos de Sapê, Mari e parte de Mamanguape, Mulungu e Caldas Brandão. In: Congresso Brasileiro de Ciências do Solo, 15., Campinas, 1975. Anais... Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. p. 585 - 90.

MONDARDO, A., HENKLAIN, J.C., FARIAS, G.S. et al. Controle da erosão no Estado do Paraná. Londrina, IAPAR, 1977. 70p. (Circular, 3).