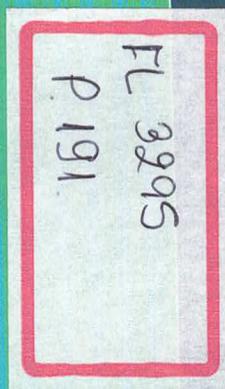




Produção Consorciada de
Alimentos e Energia
pela Agricultura Familiar:

Cultivo de oleaginosas perenes
integrado à produção de alimentos

Embrapa
Gado de Leite



Introdução

Segundo Alan MacDiarmid, ganhador do prêmio Nobel de Química em 2000, dentre os dez maiores desafios da humanidade para os próximos 50 anos, cinco estão ligados à agricultura: água, energia, alimentos, meio ambiente e pobreza.

Resolver tais desafios não é uma tarefa fácil em um cenário onde grande parte das áreas produtivas encontra-se sub-utilizada, mal explorada, e/ou em processo de degradação, acarretando sérios problemas decorrentes da perda de água e fertilidade dos solos, ou seja, redução da disponibilidades dos principais fatores de produção.

Além disso, há a questão das fontes de energia que movem o mundo industrializado, que são, principalmente, de origem fóssil, portanto prejudiciais ao meio ambiente, e têm seus recursos limitados. Aliado a isto, suas principais jazidas encontram-se em regiões instáveis, tanto política como socialmente, aspecto que vem pressionando as grandes economias a buscarem alternativas energéticas para reduzir a dependência dessas regiões.

Outro sério problema mundial é o abismo sócio-econômico existente entre as regiões ricas e pobres. Cerca de 20% dos países mais ricos consomem 80% dos alimentos e 70% da energia produzida no mundo, enquanto os 80% restantes sobrevivem com apenas 20% dos alimentos e 30% da energia. As regiões mais pobres ainda contam com baixíssimos índices de desenvolvimento humano, onde são marcantes as elevadas taxas de mortalidade infantil e a alta incidência de doenças infecto-contagiosas o que agrava ainda mais a situação de miséria e penúria desses povos.

Assim, a busca por tecnologias de produção agrícola que viabilizem a concomitante produção de alimentos e biocombustíveis com sustentabilidade, proporcionando inclusão social e redução da pobreza é o grande desafio atual da pesquisa.

Integração Lavoura-Pecuária-Silvicultura

A integração lavoura-pecuária-silvicultura (ILPS) consiste na associação de diferentes sistemas produtivos (grãos, fibras, madeira, carne, leite e biocombustíveis) implantados na mesma área, em consórcio, em rotação ou em sucessão, envolvendo, principalmente as culturas graníferas e a implantação ou recuperação/renovação de pastagens. Esta técnica otimiza o uso do solo, com aumento da produção de grãos e madeira em áreas classicamente cultivadas com pastagens, proporcionando aumento da produtividade forrageira por meio do aproveitamento da adubação residual da lavoura. Constitui-se numa alternativa ambientalmente sustentável, técnica e economicamente viável, com elevado potencial para recuperar áreas

degradadas até então destinadas exclusivamente à produção agropecuária.

Esse sistema de integração adota a técnica da semeadura direta, que contempla práticas tais como o não-revolvimento do solo, a rotação de culturas e o uso de cobertura morta, ou palhada, essencial para a implementação do sistema de plantio direto.

Objetivos da Integração Lavoura-Pecuária-Silvicultura:

- 1) Recuperação ou renovação de pastagens degradadas de forma mais rápida e econômica;
- 2) Produção de pasto, forragem e grãos para alimentação animal na estação seca;
- 3) Recuperação da fertilidade do solo e reabastecimento dos lençóis freáticos por meio de práticas que possibilitam maior infiltração de água em seu perfil;
- 4) Redução de custos, tanto da atividade agrícola, quanto da pecuária e da silvicultura;
- 5) Melhoramento das condições físicas e biológicas do solo pela sucessão/rotação de culturas;
- 6) Geração de emprego e renda no meio rural;
- 7) Diversificação produtiva e melhoria da qualidade de vida do produtor rural.

Vantagens:

- 1) Controle de plantas invasoras e de pragas e doenças das pastagens e lavouras envolvidas;
- 2) Ciclagem de nutrientes;
- 3) Aumento da matéria orgânica do solo, melhorando suas propriedades físicas e químicas ;
- 4) Aproveitamento da adubação residual da lavoura pela pastagem estabelecida/recuperada/renovada em sequência;
- 5) Recuperação da produtividade da pastagem e melhoria da qualidade da forragem produzida, com impactos positivos sobre a produção animal;
- 6) Redução do custo de implantação ou recuperação/renovação da pastagem;
- 7) Produção de madeira para uso na propriedade ou comercialização;
- 8) Produção de óleos vegetais

Produção consorciada de leite e óleo vegetal

No contexto do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel a prática da consorciação de culturas energéticas e alimentares em uma mesma área reveste-se de notável importância, uma vez que proporciona o acesso do produtor familiar ao mercado de biocombustíveis e sua integração a essa cadeia produtiva sem que este, necessariamente, se desvincule de suas atividades tradicionais.

Dentre as espécies consideradas promissoras para a produção de biodiesel, o pinhão manso (*Jatropha curcas* L) tem se destacado e atraído a atenção de produtores, empresários, técnicos e pesquisadores, por ser uma espécie com grande potencial de produção, perene, permitir o consórcio com outros cultivos e não ser utilizada para o consumo humano e animal, não concorrendo, dessa forma, com a produção de alimentos.

O gênero *Jatropha*, pertencente à família Euphorbiaceae, possui cerca de 180 espécies e estima-se que seja originário da América do Sul. O pinhão manso é um arbusto que atinge, normalmente, de 3 a 5 metros de altura, podendo produzir de 2 a 3 toneladas de sementes por hectare em condições semi-áridas, com potencial para chegar a 8.000 kg/ha.

Tradicionalmente, esta espécie é cultivada como fonte de matéria-prima para a produção de fármacos, combustível para lamparinas e sabões. É uma planta tóxica, tanto para humanos quanto para animais, motivo pelo qual não é ramoneada pelo gado, sendo cultivada como cerca viva em diversos países da África e no Brasil.

O pinhão manso tem sido introduzido em várias regiões do Brasil, principalmente em Minas Gerais, como espécie promissora para obtenção de óleo vegetal visando a produção de biodiesel. Implantado sob diferentes arranjos espaciais no campo, os espaçamentos mais utilizados são 3x3 m ou 3x2 m em áreas com baixa fertilidade, para plantio solteiro. Para as condições da Região Norte e Vale do Jequitinhonha recomenda-se espaçamentos de 4x3 m entre plantas, onde os solos são mais pobres. Na mesma região, além deste espaçamento, tem sido utilizado também o espaçamento de 8x2 m. Para a região da Zona da Mata sugere-se espaçamentos de 4x2 m para consórcio com culturas anuais, 3x3 e 3x2 m para plantios solteiros e 6x1,5 ou 6x2x2 m para plantios consorciados com pastagem.

O consórcio de pinhão manso com pastagens ainda é incipiente, mas já existem algumas iniciativas de produtores de Minas Gerais, associando-o com a pecuária leiteira e de corte, havendo relatos de sua associação à ovinocultura no Estado de São Paulo.

Atualmente a Embrapa Gado de Leite lidera um projeto que tem por objetivo estudar o efeito de diversos arranjos espaciais do pinhão manso plantado em consórcio com braquiária e lavoura de milho visando subsidiar as orientações para o estabelecimento destes sistemas em pequenas propriedades na região.

Fig.1 Consórcio pinhão manso-milho-braquiária (espaçamento 6 x 1,5), município de Conceição da Barra de Minas Gerais

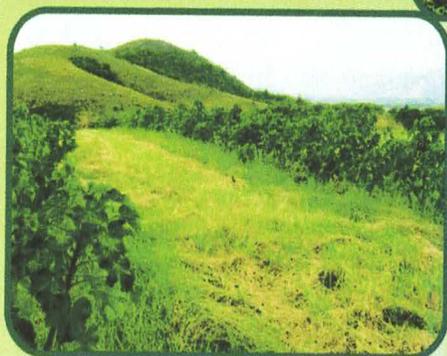


Fig. 2 Consórcio pinhão manso-braquiária (espaçamento 6 x 1,5) no município de Paracambi - RJ

Considerações Finais

Os estudos iniciados pela Embrapa Gado de Leite visam gerar indicadores que subsidiem o desenho de um modelo sustentável, técnica e economicamente, de produção consorciada de alimentos e energia pela agricultura familiar.

Com isso, cria-se uma oportunidade de inserção de pequenos produtores na cadeia produtiva do biodiesel, proporcionando diversificação da sua renda sem o comprometimento da atividade principal da propriedade.

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Bairro Dom Bosco
Fone: (32)3249-4700 Fax: (32)3249-4751
Juiz de Fora/MG - CEP: 36038-330
Home page: <http://www.cnpgl.embrapa.br>
e-mail: sac@cnpgl.embrapa.br

Tiragem: 3.000 exemplares
Ano: Dezembro / 2008

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

