



Momento Florestal

Deagro/Divisão de Cultivos Florestais
Deral/Divisão de Conjuntura Agropecuária

9/junho/2008

CELULOSE PARA PRODUÇÃO DE ETANOL

M.Sc. Engº Florestal Tiago Antonio Fick – SEAB/IAPAR

Está despontando, em pesquisas norte-americanas e brasileiras, uma nova alternativa para a produção de etanol (álcool): a celulose. Isso possibilitará, em futuro próximo, o uso de matérias-primas descartadas nas indústrias alcooleira e madeireira: o bagaço de cana e os resíduos da madeira¹. E, no caso dos EUA, resíduos do milho e até mesmo da *Switchgrass*, uma abundante gramínea do hemisfério norte². Para o Brasil, pode significar um aumento na produtividade de cana por hectare, saltando de 6 mil para até 12 mil¹ litros, isso sem mencionar a produção dos resíduos de madeira.

O processo da produção do biocombustível, a partir de celulose, ainda é inviável e encontra-se em processo experimental no Brasil. O grande desafio está em acertar o desenvolvimento de um processo químico/biológico para a quebra da molécula de celulose, que é mais resistente que os carboidratos e amidos^{1,2}.

A grande aposta está no uso de bactérias anaeróbicas excretoras de álcool², capazes de degradar a celulose, liberando o etanol no processo. Intrincados processos químicos de preparo da celulose já conseguiram isso, degradando a celulose em biorreatores contendo as bactérias.

Contudo para cada matéria-prima é necessária uma enzima específica, dessa forma cada país adota caminhos próprios¹. Nos EUA, já mais adiantados, a GM e a Dupont são exemplos de empresas que apostaram nesta tecnologia, e esperam, até 2011, dominar o processo e produzir cerca de 100 milhões de galões anuais^{3,4,2}. No Brasil, a Petrobras tem desenvolvido sua técnica, e pretende, até o fim deste ano, implantar uma unidade piloto¹.

Referências

¹SALVADOR, F. & GOY, L. País busca etanol a partir da celulose. O Estado de São Paulo, 27 ago. 2007. Disponível em: <<http://www.estado.com.br/editorias/2007/08/27/eco-1.93.4.20070827.2.1.xml>>. Acesso em 20 mai. 2008.

²ASHLEY, S. O sucesso da celulose. Scientific American Brasil, v. 72, 2008. p.20-21.

³PIMENTA, A. DuPont terá empresa para fabricar etanol de celulose. Portal Exame, 14 mai. 2008. Disponível em: <<http://portalexame.abril.com.br/negocios/m0159479.html>>. Acesso em: 20 mai. 2008.

⁴INVESTNEWS. GM investe em etanol à base de celulose. 14 jan. 2008. Disponível em: <http://www.portalbiologia.com.br/biologia/principal/noticia_view.asp?id=13770>. Acesso em: 20 mai. 2008.

PEQUENO PRODUTOR E A CADEIA DA MADEIRA

Dr. Engº Agrônomo José Tarciso Fialho – SEAB

Por ser considerado um setor com capacidade de desenvolvimento próprio, o setor florestal paranaense, constituído principalmente pelas empresas florestais, acabou formando um complexo industrial dos mais modernos do país. Segundo dados da Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal-APRE-PR (2005)¹, o setor florestal, mesmo explorando apenas cerca de 3% da área

territorial do Estado, responde pelo 2º lugar dentre os exportadores do agronegócio paranaense e o 3º na pauta de exportação estadual, perdendo apenas para os grãos e o setor automobilístico. Isto caracteriza a grande capacidade tecnológica do setor florestal, com altíssima de agregação de valor ao produto.

Entretanto, embora ao longo da Cadeia Produtiva da Madeira (CPM) possam se observar ganhos consideráveis, em função do potencial agregador da transformação madeireira, a base produtiva da floresta, onde se encontram os Pequenos Agricultores (PPR's), não tem conseguido agregar valor à sua produção, isto é, estão quase excluídos dos ganhos acumulados nessa cadeia. Significa que tais ganhos não são socializados ao longo da cadeia, deixando praticamente de fora os pequenos agricultores, assim como os trabalhadores associados à produção de florestas.

Ocorre que o potencial produtivo florestal do Estado é bastante significativo e possibilita a inclusão desses agricultores, quer seja como produtores de árvores com qualidade, quer seja agregando valor à sua produção, deixando de vender “tora” para vender “tábua”...

Referências

¹APRE (Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal). Correspondência ao Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná. (Protocolo SEMA nº 8.518.420-2 em 01/7/05), 30 jun. 2005.

SISTEMAS AGROFLORESTAIS BIODIVERSOS

Engº Florestal Vinícius Carlos Freire – SEAB/EMATER

Apesar das infinitas possibilidades, combinações e estratégias, é possível afirmar que um sistema agroflorestal estabelece-se quando ocorre o cultivo de espécies, em estratos, de forma semelhante ao que ocorre sucessionalmente na natureza, podendo gerar, através das relações ecológicas estabelecidas, ganhos econômicos.¹

Significa replicar o que acontece na natureza, criando condições ambientais satisfatórias ao consorciar-se espécies, inserindo as espécies de interesse ao homem.²

A agricultura em sistemas agroflorestais, realizada em bases ecológicas, possui grande impacto social, pois reduz a dependência do agricultor familiar a pacotes tecnológicos que são, na maioria das vezes, desenvolvidos sem considerar seu saber ecológico, seu modo de vida, e as possibilidades que o ambiente, em que ele se insere, lhe proporciona.

Sistemas agroflorestais, quando balizados de acordo com o saber tradicional das populações locais, criam condições para o usufruto racional das florestas, com conseqüente manutenção do equilíbrio ecológico.

Referências

¹SILVA, P.P.V. da. Sistemas Agroflorestais para recuperação de matas ciliares em Piracicaba, SP. (Dissertação de Mestrado). Piracicaba: Escola Superior Luís de Queiroz, Universidade Federal do Paraná, 2002, 98p.

²PENEREIRO, F. M. Sistema agroflorestais dirigidos pela sucessão natural: um estudo de caso. (Dissertação de Mestrado). Piracicaba: Escola Superior Luís de Queiroz, Universidade de São Paulo, 1999, 138p.