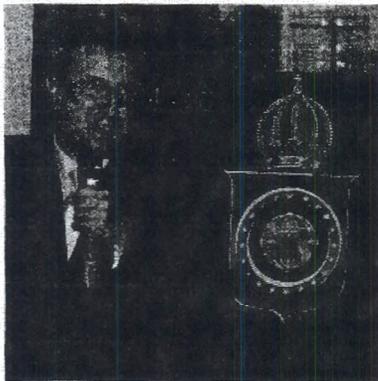


|   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Veículo: Revista Herdeiros do Porvir - São Paulo-SP |   | Data: 01/10/2007                              |  | <b>Quadrante</b><br><table border="1"> <tr><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td></tr> </table> | X | X | X | X | X | X | X | X |
| X   | X   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| X   | X   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| X   | X   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| X   | X   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Página: 07  | Fonte Citada:   | <input type="checkbox"/> Dirigente            | <input type="checkbox"/> Pesquisador                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | <input type="checkbox"/> Sem citação                      | <input checked="" type="checkbox"/> Chefe     | <input type="checkbox"/> Outros empregados                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Composição gráfica                                  | <input checked="" type="checkbox"/> 02 elementos gráficos | <input type="checkbox"/> 04 elementos         | Presença do nome   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/> Somente texto              | <input type="checkbox"/> 03 elementos gráficos            | <input type="checkbox"/> 05 ou mais elementos | <input type="checkbox"/> Capa <input type="checkbox"/> Citação |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Gênero  | <input type="checkbox"/> Crônica                          | <input type="checkbox"/> Entrevista           | <input type="checkbox"/> Nota informativa                      | <input type="checkbox"/> Notícia  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Artigo          | <input type="checkbox"/> Editorial                        | <input type="checkbox"/> Carta ao leitor      | <input type="checkbox"/> Nota opinativa                        | <input type="checkbox"/> Reportagem   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   | <input type="checkbox"/> Manchete                              | <input type="checkbox"/> Destaque no texto  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   | <input type="checkbox"/> Título                                | <input checked="" type="checkbox"/> Rodapé/Legenda  |   |   |   |   |   |   |   |   |

## O Império da Agroenergia



**Evaristo Eduardo de Miranda**

Doutor em Ecologia, Chefe Geral da Embrapa Monitoramento por Satélite (mir@cnpm.embrapa.br)

**D**urante milhares de anos, a fonte de energia das civilizações foi sempre a bioenergia: lenha, carvão e alimentos. Lentamente, a energia da água foi sendo utilizada, principalmente em moinhos. Eles também exploraram a força do vento, assim como a navegação. Há praticamente dois séculos, a matriz energética mundial tornou-se mais tributária e dependente do petróleo e derivados. Com a diminuição das reservas petrolíferas, a agroenergia emerge como alternativa fundamental. A agroenergia é o resultado da fotossíntese, da conversão da energia solar em energia química pelas plantas. E soluções de grande magnitude estão na intensificação da agricultura brasileira.

A primeira delas é a cana de açúcar, cuja área ultrapassa 5 milhões de hectares. Ela retira da atmosfera mais de 50 toneladas de carbono por hectare em sua massa verde, enquanto culturas anuais e pastagens mobilizam, em geral, menos de 5 toneladas de carbono/ha. Quando substituídas pela cana, o carbono retirado da atmosfera para o ciclo agrícola é enorme.

E cana produz etanol, um combustível renovável que substitui a gasolina e reduz a emissão de carbono dos combustíveis fósseis. Além disso, muitas usinas utilizam suas caldeiras para gerar energia elétrica. A co-geração produz créditos de carbono e mais de 500 MW. Essa

bioeletricidade entra na rede no período seco, quando rios têm menos água e termelétricas são mais solicitadas, reduzindo a queima do gás fóssil da Bolívia. A cana já responde por 14% da matriz energética do país e cresce cerca de 9% ao ano, enquanto a energia hidroelétrica, 16%, permanece estagnada por falta de investimentos. A bioeletricidade poderá ser ampliada para atender 15% da demanda do país, a custos competitivos. Finalmente, a química derivada da cana e não do petróleo, cresce no Brasil. Muitas unidades já produzem plásticos biodegradáveis a partir do álcool, como o PHB (polihidroxibutirato). A alcoolquímica substituirá no futuro o polietileno, o polipropileno e o isopor na fabricação de objetos pela indústria alimentar, cosmética, farmacêutica e até na construção civil.

A segunda grande contribuição da agroenergia está no cultivo de florestas: quase 5 milhões de hectares. As florestas energéticas produzem carvão vegetal, fundamental na siderurgia. Cerca de 80% do carvão vegetal do Brasil tem hoje origem em reflorestamentos, evitando o desmate. Também produzem lenha para as padarias cozerem o pão nosso de cada dia, para pizzarias e outros fornos como os de cerâmicas e olarias. Tudo energia renovável: ao retirar o carbono do ar, a árvore armazena a energia solar. Cortadas, as árvores voltam a crescer e retiram o carbono lançado pela queima da lenha e do carvão.

Outros reflorestamentos garantem a produção de papel e celulose: mais de 6 milhões de toneladas/ano. Quem compra livros, amplia bibliotecas ou arquivos, além de informação, armazena carbono. Sempre retirado da atmosfera. E nisso, a floresta mais eficiente é a madeireira. Além de reduzir o desmatamento, plantar e produzir madeira, ajuda armazenar muito

carbono em vigas e pilares, móveis e utensílios, portas e janelas... E por muito tempo. Por fim, vem o plantio de matas nativas. Hoje, nas áreas de agricultura moderna, está a maior taxa de recuperação de matas ciliares e de encostas. Essa dinâmica retira, silenciosamente, muito carbono da atmosfera e até obtém créditos de carbono pelo Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

A terceira contribuição da agroenergia está na substituição de derivados de petróleo através do Biodiesel, H-Diesel e Diesel Verde. Óleos vegetais, são incorporados ao diesel, substituindo uma parcela desse combustível fóssil. Na safra 2006, o Brasil produziu 5,5 milhões de toneladas de óleo de soja, sendo 2,3 milhões exportados. Em 2007, com safra maior, parte do excedente de óleo de soja será absorvido na produção de Biodiesel (cerca de 0,35 milhões de toneladas). O Brasil deixará de importar 2,4 bilhões de litros de diesel/ano quando da implementação da mistura de 5%. O H-Diesel, obtido a partir de sementes de soja, mamona e palma, também reduzirá a dependência brasileira do diesel mineral importado em 2,5 a 3 milhões de litros/dia, o que equivaleria a cerca de 1 milhão de toneladas de óleo. A Embrapa desenvolveu pequenas máquinas para transformar óleos vegetais em Diesel Verde, na propriedade rural, para uso do agricultor.

Nos últimos anos, os investimentos em agroenergia têm sido da ordem de muitos bilhões de dólares anuais (somente em 2006 foram US\$ 17 bilhões). Cerca de 100 novas usinas e destilarias de etanol estão em construção e vão agregar-se às quase 400 já existentes. Nas terras do agronegócio, a agroenergia brasileira é muito mais solução do que preocupação.