

## **AGROECOENERGÉTICA: A BIOMASSA COMO FONTE DE AUTONOMIA ENERGÉTICA DE PEQUENAS COMUNIDADES.**

Luis Antônio Verissimo Corrêa<sup>1</sup>; Giuseppe Cavalcanti Vasconcelos<sup>2</sup>; Simone Bianchini<sup>3</sup>; Anderson André Silveira<sup>3</sup>.

### **Introdução**

O grau de dependência dos combustíveis fósseis da sociedade moderna, exige uma reflexão responsável na busca de soluções energéticas ambientalmente adequadas, socialmente justas, economicamente rentáveis e esteticamente comprometidas. A matriz energética brasileira está baseada, principalmente, na energia hídrica, mas há que se refletir sobre os impactos que as grandes hidroelétricas estão produzindo no seu entorno, tais como o deslocamento de populações imensas de seu meio, formando bolsões de miséria, os efeitos na flora e fauna das áreas e as emissões de metano (CH<sub>4</sub>), que atingem valores preocupantes (MME - Brasil). Como alternativa temos um país com imensas potencialidades de gerar energia comprometida com o futuro destacando-se, como principal, a biomassa. A Agroenergética, “campo da ciência que trata do cultivo de espécies vegetais destinadas a produzir energia e da tecnologia necessária para transformar a Matéria Orgânica em combustível utilizável”, foi definida desta forma por Fernández (1976). Plantar energia é a solução à queima massiva de recursos naturais seculares e uma nova forma de olhar o futuro, gerando empregos no campo e contribuindo para levar conforto e dignidade as populações rurais menos favorecidas.

### **DESENVOLVIMENTO**

O Brasil tem sido modelo na adoção de alternativas energéticas limpas. O maior exemplo é o proálcool, que permitiu enfrentar a crise do petróleo nos anos 70. Atualmente o complexo industrial sucro-alcooleiro queima o bagaço da cana-de-açúcar, permitindo autonomia energética à totalidade das usinas. No RS, o aproveitamento de resíduos agrícolas e industriais

<sup>1</sup> Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia da FAEM – UFPel. Doutor em Agronomia pela Universidad Politécnica de Madrid – España. [icoverco@ufpel.tche.br](mailto:icoverco@ufpel.tche.br)

<sup>2</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>. Doutorando em Produção Vegetal. FAEM – UFPel. [giuseppecv@pop.com.br](mailto:giuseppecv@pop.com.br) <sup>3</sup> Alunos de Graduação e Estagiários em Agroenergética.

viabilizou a implementação de termoeletricas alimentadas por sobras de madeiras (Piratini) e casca de arroz (Uruguaiana). O cultivo do arroz no estado, que ocupa uma área de 1.000.000 ha, com rendimento em torno de  $5.000\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ , gera uma quantidade de casca de cerca de 1.100.000T. Com um poder calorífico de  $3800\text{kcal}\cdot\text{kg}^{-1}$ , é possível gerar  $69.5\text{MW}\cdot\text{ano}^{-1}$ , com uma termoeletrica funcionando ao redor de  $7.000\text{h}\cdot\text{ano}^{-1}$ . A videira, que ocupa uma área de cerca de 40.000ha no estado, permite acrescentar aos valores anteriores mais 8.84MW anuais, já que o cultivo gera ao redor de  $3.5\text{Tm}\cdot\text{s}\cdot\text{ha}^{-1}$  de residuos de poda. Com estas duas fontes de biocombustível seria possível a geração de energia suficiente para abastecer uma população de cerca de 480.000 pessoas. Na região sul do estado, a atividade frutícola é uma das grandes fontes de renda da pequena propriedade. Ainda não se dimensionou o potencial de residuos produzido pela atividade, mas é outra fonte de combustível importante e que está sendo desperdiçada. Além disso, a queima desses resíduos melhoraria o controle de pragas e doenças das espécies cultivadas e reduziria o uso de pesticidas.

A outra ótica de analisar o tema é focar os cultivos herbáceos e lenhosos com potencial de produção de energia. Aqui entra o compromisso da Agroecoenergética, que alia ao conceito anterior, o compromisso ecológico de produzi-los. Para tanto algumas características são fundamentais, tais como rusticidade e adaptabilidade a áreas marginais, principalmente. Produzir energia não significa o uso de terras nobres, mas sim o cultivo de terrenos impróprios, como zonas arenosas, salinas, alagadiças e de topografia acidentada. Uma das espécies autóctonas mais promissoras é a Bracaatinga ( *Mimosa scabrella* Benth.; *M. daleoides* Benth.; e *M. taimbensis* Burkart), espécie lenhosa, amplamente adaptada a região sul do Brasil, de crescimento vigoroso, muito rústica e com potencial de produzir  $15\text{Tm}\cdot\text{s}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{ano}^{-1}$ . Como alternativa exótica encontramos o pau-de-insenso ou cafézinho (*Pitosporum undulatum* L.), que na região sul do RS se aclimatou

explendidamente. Pela agressividade da espécie, está se tornando um problema nas reservas nativas. A forma mais adequada de utilização é aproveitá-la para a produção de energia. Dentre as espécies herbáceas promissoras está a cana-do-reino (*Arundo donax* L.), capaz de produzir mais de  $20\text{Tm.s.ha}^{-1}\text{.ano}^{-1}$ . Vegetando em condições adversas, extremamente rústica, imune a pragas e doenças, apresenta-se como alternativa viável à produção de energia, segundo trabalhos que estamos conduzindo.

### **CONCLUSÕES**

A Agroecoenergética apresenta-se, hoje, como uma alternativa fundamental na busca de soluções limpas para a produção de energia, comprometida com a sustentabilidade dos agroecossistemas, capaz de viabilizar autonomia energética a nosso país e levar energia elétrica a milhares de pessoas que dela não dispõem, através da construção de termoelétricas de 8 a 10MW. O incremento no uso da biomassa para fins energéticos contribuirá para diminuir os impactos devastadores das grandes centrais hidráulicas; aumentar a renda de pequenas comunidades rurais; oferecer novas alternativas de cultivo, comprometidas com a preservação do ambiente natural; assegurar a permanência do homem no campo com qualidade de vida; diminuir as emissões de gases de efeito estufa na atmosfera; preservar as espécies nativas ameaçadas de extinção; oferecer abrigo e alimento para animais e reduzir o consumo de combustíveis fósseis e nucleares.

### **BIBLIOGRAFIA**

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Balanço Energético Consolidado. 2002.

FERNÁNDEZ J. Obtención de Energía a partir de los Vegetales. Diario Ya. Julio de 1976. pp 11-15. 1976.

Resumos do II Congresso Brasileiro de Agroecologia

FERNÁNDEZ J.; MANZANARES P. Lignocellulosic Biomass Production from Annual Energy Crops. Report EUR 12631 EN. Commission of the European Communities. 54 p. 1990.