



Eucagen

O Brasil e a Embrapa na liderança da rede internacional de sequenciamento do genoma do Eucalipto

*Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Parque Estação Biológica Final W/5 Norte
Fone: (61) 3448-4770, 3448-4769 Fax: 3340-3666
Brasília, DF*

www.cenargen.embrapa.br
sac@cenargen.embrapa.br

Embrapa
Recursos Genéticos e
Biotecnologia

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Tragem: 5000 exemplares.



Embrapa

Brasília, DF
2007

A rede internacional EUCAGEN (Eucalyptus Genome Network) liderada pelo Brasil, África do Sul e Estados Unidos tem como objetivo a colaboração internacional para a pesquisa genômica do eucalipto. O Laboratório de sequenciamento de DNA, Joint Genome Institute (JGI), do Departamento de Energia dos Estados Unidos (DOE) aprovou a proposta da Eucagen para o seqüenciamento completo do genoma do eucalipto. A rede EUCAGEN conta com a participação da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, além de 82 organizações públicas e privadas de pesquisa de 18 países, reunindo mais de 140 pesquisadores.

Brasil: participação determinante na Rede Eucagen

A participação brasileira na Rede será muito expressiva, especialmente a partir dos dados gerados pelo Projeto Genolyptus, que foi desenvolvido durante cinco anos, em parceria entre o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o setor privado, reunindo sete universidades, a Embrapa e 14 empresas brasileiras e uma portuguesa.

A árvore de *Eucalyptus grandis* cujo genoma será sequenciado será fornecida pelo Brasil. Esta árvore, desenvolvida pelo melhoramento genético na empresa Suzano e batizada BRASUZ_1, possui características únicas na sua constituição genética que vão facilitar muito o trabalho de montagem do genoma além de se tratar de uma árvore resistente a doenças.

O projeto alcançou importantes avanços na pesquisa genômica do eucalipto aplicada ao melhoramento genético e as informações e recursos experimentais de mapeamento genético e físico desenvolvidos no Genolyptus vão contribuir muito para a análise detalhada do genoma, que é o objetivo da Rede Eucagen.

Por que sequenciar todo o genoma?

O cronograma previsto é que em 12 meses já será disponibilizada uma primeira versão da "montagem" do genoma para os participantes da rede EUCAGEN os quais se debruçarão sobre ele para fazer um trabalho detalhado de anotação dos genes e comparação com outros organismos.

O Genolyptus resultou no sequenciamento da parte expressa do genoma, gerando 60 milhões de bases nos primeiros dois anos de projeto.

A Rede Eucagen pretende desenvolver um trabalho 100 vezes maior. Assim como foi feito no genoma humano, o sequenciamento do genoma completo do eucalipto permitirá a identificação não apenas dos genes expressos, mas também dos segmentos de DNA chave que regulam a expressão e interação destes genes.



Vantagens do eucalipto

O eucalipto é uma árvore que reúne crescimento rápido, ampla adaptabilidade, e excelente madeira para vários fins industriais. É plantado em mais de 100 países tropicais e subtropicais e cumpre um papel essencial de floresta de substituição para a produção de papel, celulose, energia e madeira sólida de forma sustentável.

O eucalipto tem uma tripla função altamente benéfica para o meio ambiente, já que seqüestra carbono da atmosfera, é fonte eficiente de produção de fibras e bioenergia e contribui para a recuperação de áreas degradadas.

A área cultivada de eucalipto no planeta é estimada em 18 milhões de hectares, sendo que o Brasil planta cerca de 3,5 milhões de hectares e possui as maiores produtividades do mundo derivadas de muita tecnologia silvicultural e genética superior.

No Brasil, o eucalipto como matéria-prima de diversos setores industriais é responsável por porção significativa do PIB e figura entre os principais produtos na pauta de exportação com uma contribuição de US\$ 6 bilhões por ano e geração de mais de dois milhões de empregos diretos e indiretos.

Mais Informações:

<http://www.jgi.doe.gov/sequencing/why/CSP2008/eucalyptus.html>

Coordenadores do projeto de seqüenciamento do genoma de *Eucalyptus grandis*

Da esquerda para a direita: Dario Grattapaglia (Brasil) , Alexandre Myburg (África do Sul) Jerry Tuskan (EUA)

