



# Eucalipto transgênico

Francisco Emelo



No Laboratório Max Feffer do Departamento de Genética da Esalq, o professor Carlos Alberto Labate, agrônomo com especialização em genética de plantas, desenvolve metodologia de transformação genética do eucalipto, tendo em vista maior volume e melhor qualidade de biomassa, tanto para produção de celulose como de etanol. Na casa de vegetação, ligada ao laboratório, há também exemplares de fumo. Do eucalipto é difícil fazer transgênico, segundo Labate, porque se trata de planta dita recalcitrante e apenas algumas poucas empresas conseguiram a façanha no mundo. A metodologia

consiste em transferir um gene de um organismo no qual se tem interesse para outro, e a vantagem disso é apressar o melhoramento da planta, pois pelo processo natural o ciclo é de vinte anos em média. Os técnicos precisam dessa metodologia especialmente para melhorar geneticamente árvores de interesse da indústria. No caso do eucalipto, também a composição química é importante na produção de celulose e de outros açúcares, como a lignina. Árvores sem lignina ou com lignina facilmente retirada no processo industrial representam ganho considerável. De acordo com Labate, dois ou três por cento

de melhora na qualidade de uma árvore significam milhões de dólares para as indústrias. Além dos transgênicos, o pesquisador da Esalq trabalha também na parte da genômica funcional das plantas, isto é, no que se relaciona com doenças do eucalipto e com os genes que participam desse processo. Também aí o interesse é melhorar a qualidade da madeira, embora, por enquanto, não seja possível calcular se houve ganhos ou não. Os experimentos estão na fase de plantas no campo. A empresa com a qual o laboratório tem parceria, a Suzano Papel e Celulose, faz esses ensaios e só depois disso avaliará os resultados.

Transgênicos de eucalipto, como de qualquer outra espécie, são acompanhados de perto pelo governo federal e as plantas geneticamente transformadas devem ser colocadas em áreas específicas determinadas pela Comissão Nacional de Biossegurança, do Ministério de Ciência e Tecnologia. Um dos objetivos da equipe de Labate é demonstrar que o eucalipto tem potencial energético superior ao da cana-de-açúcar na produção de etanol. Setenta por cento da cana são água, 16% são açúcar e o que sobra é bagaço que, hidrolizado, dá etanol. Já a água contida no eucalipto não vai além de 25%. Um programa financiado pela Fapesp busca

montar a infra-estrutura para fazer a hidrólise das fibras de eucalipto.

**Da Austrália** – Diz-se que o Jardim Botânico que D. João VI mandou fazer no Rio de Janeiro recebeu exemplares de eucalipto, mas o certo é que no final do século 19 o engenheiro Edmundo Navarro de Andrade trouxe mudas de eucalipto da Austrália e desenvolveu amplas plantações no interior de São Paulo (Rio Claro, Jundiá), a fim de transformar a madeira em dormentes para a Companhia Paulista de Trens e fonte de energia para as marfumaças.

Labate considera mitos algumas crenças em desfavor do eucalipto. Por exemplo, a

de que resseca o solo e não serve para reflorestamento porque nele não podem se alimentar nem viver pássaros e bichos. Responde que o eucalipto apenas cresce muito rapidamente, mas não resseca o terra, e quanto ao reflorestamento, diz que uma técnica possível de plantio é misturá-lo com vegetação nativa, conseguindo-se boa sinergia. O eucalipto brasileiro é um sucesso de produtividade, a melhor de todos os países. Leva sete anos para alcançar de 25 a 30 metros de altura e ficar pronto para uso industrial. Nessa idade produz 150 toneladas de madeira por hectare, excelente material para possível produção de etanol.

Francisco Emelo



O professor Labate: plantas melhores em menos tempo