

Bioengenharia florestal evolui com apoio de empresas

Carlos Alberto Labate *



PAULO SOARES / USP ESALQ

Material vegetal de eucalipto em avaliação; Laboratório Max Feffer de Genética de Plantas, Departamento de Genética, USP ESALQ, 2005

Há sete anos, teve início uma parceria para inovação tecnológica entre o Laboratório Max Feffer de Genética de Plantas – vinculado ao Departamento de Genética da USP ESALQ – e a Suzano Papel e Celulose. Em 1998, foi aprovado, com o apoio da Fapesp, um projeto voltado ao desenvolvimento de tecnologia para transformação genética do eucalipto. Após dois anos, foram obtidas as primeiras plantas transgênicas de eucalipto, cujo método de transformação genética foi patenteado no INPI e PCT. Em julho de 2004, a CTNBio-MCT aprovou o pedido de instalação dos primeiros ensaios de campo utilizando essas plantas. Com o sucesso dessa primeira inicia-

tiva, a Suzano resolveu financiar um novo projeto objetivando alterar a composição química da madeira de eucalipto, por meio da biologia molecular. A primeira parte desse projeto consistiu na clonagem de vários genes que regulam a biossíntese de diversos polissacarídeos da parede celular, como a celulose e as hemiceluloses. A alteração na composição de polissacarídeos da parede celular pode representar importante melhoria no rendimento do processo de polpação para a produção de celulose, além da economia de milhões de dólares com a redução do uso de produtos químicos e produção de efluentes pela indústria. Além disso, pode produzir papéis de melhor

qualidade, possibilitando à empresa ganhar novos mercados e alcançar maior competitividade, principalmente na exportação.

Até o momento, foram clonados cinco genes do eucalipto e de outras espécies vegetais, utilizados na transformação genética do eucalipto. Em janeiro de 2003, foi depositada no INPI e PCT a patente desse processo, que objetiva alterar a biossíntese dos carboidratos da parede celular e, por consequência, a composição química do eucalipto (com a proteção dos genes isolados), as alterações de sua madeira, bem como do papel produzido a partir dela.

O aporte financeiro da empresa ao laboratório tem sido significativo, voltado principalmente ao custo dos recursos humanos, com a contratação de técnicos de nível superior para as áreas de química da madeira, cultura de tecidos, bioinformática, além de oferta de bolsas para iniciação científica. Os recursos concedidos pela Suzano Papel e Celulose também possibilitaram a compra de equipamentos, material de consumo, reforma e ampliação do laboratório, permitindo a formação de vários alunos de mestrado, doutorado e iniciação científica na área de biotecnologia florestal. Uma nova etapa nessa interação universidade-empresa diz respeito ao desenvolvimento de pesquisas nas áreas de genômica funcional e proteômica, para a identificação de genes do eucalipto envolvidos na resistência a doenças. 

**Carlos Alberto Labate é professor do Departamento de Genética da USP ESALQ (calabate@esalq.usp.br).*