

A biotecnologia, a sustentabilidade e a biodiversidade brasileira

*Elbio Rech **

A biodiversidade do Brasil abriga hoje entre 15% e 20% das espécies vegetais, animais e microrganismos do mundo. Apesar do crescente interesse internacional pela megabiodiversidade brasileira, sabemos que ela por si só não é garantia de crescimento econômico, tampouco de desenvolvimento sustentável. Mas espera-se que o País, além de importante exportador de matéria-prima, se converta no protagonista de uma nova economia mundial, baseado no uso sustentado da biodiversidade e dos seus recursos derivados, agregando valor para os diferentes setores produtivos.

Diferentes produtos utilizados pela sociedade possuem suas fontes na biodiversidade nacional. São alimentos, fibras, itens farmacêuticos e químicos, óleos naturais e essenciais, entre outros. Estima-se que o valor da biodiversidade esteja em torno de alguns trilhões de dólares. Entretanto, a realidade das cifras pode ser drasticamente reduzida, uma vez que temos pouco conhecimento sobre as espécies do nosso próprio ecossistema. Uma percentagem muito baixa das espécies nativas foi pesquisada geneticamente. E sabemos que a geração de produtos de alto valor agregado a partir da biodiversidade está diretamente relacionada ao uso intensivo do conhecimento e do alto nível tecnológico.

Este fato indica que a utilização de biotecnologia constitui uma opção viável e uma ferramenta fundamental para o uso sustentável e agregação de valor. O uso da biotecnologia implica na coleta de alguns poucos organismos ou parte deles, como fonte de matéria-prima para a prospecção e produção de novas biomoléculas, sendo assim uma estratégia adicional e efetiva de conservação da diversidade genética do meio ambiente.

Como funciona: uma vez prospectados e isolados os novos genes e/ou biomoléculas, são desenvolvidos plantas, animais, bactérias ou fungos geneticamente modificados, utilizados como bioreatores na produção de novos bioprodutos em larga escala e futura comercialização, após o cumprimento das etapas de segurança ambiental e alimentar requeridas pelos órgãos de regulamentação. A Embrapa, por exemplo, em parceria com o Instituto Butantan e Universidade de Brasília, está desenvolvendo um projeto que envolve a produção de novos biomateriais isolados das teias de aranhas da biodiversidade brasileira. Teias de aranhas são constituídas de proteínas, secretadas através de células especializadas. São altamente flexíveis e de extraordinária resistência e dureza comparadas com fibras sintéticas e materiais de alto desempenho, como o aço. Genes associados à produção das proteínas das teias foram clonados, inseridos em bactérias transgênicas e as assim teias de aranhas foram produzidas em laboratório.

Os resultados demonstraram que a biodiversidade das teias de aranhas encontradas no Brasil deverá permitir a prospecção e o desenvolvimento de novos biopolímeros com características de alto interesse econômico e

estratégico, como fibras para suturas em microcirurgia e utilizações que requerem alto nível de absorção de energia e alongamento. No momento, as proteínas das teias estão sendo produzidas também nas folhas e sementes de plantas, assim como no leite de animais geneticamente modificados, de forma a avaliar qual o sistema transgênico será mais eficiente para a produção em larga escala e com custo mais reduzido dos biopolímeros.

Portanto, está claro que existe uma base científica e infraestrutura sólida e crescente no Brasil, nas diferentes áreas do conhecimento científico e tecnológico. O que fundamenta as possibilidades de desenvolvimento de produtos da biotecnologia com base na megabiodiversidade nacional. Entretanto, temos urgência de um arcabouço político e jurídico mais ágil, capaz de entender a imperativa necessidade da introdução de novas tecnologias nos sistemas produtivos, que constituem opções viáveis de avanço econômico com significativos benefícios sociais.

** Elíbio Rech é pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e membro do Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB)*