



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO
Veículo: Agência USP
Data: 02/07/2010
Link: <http://www.usp.br/agen/?p=27405>
Caderno / Página: - / -
Assunto: Marcador facilita melhoramento genético da cana-de-açúcar

Marcador facilita melhoramento genético da cana-de-açúcar



Técnica poderá reduzir tempo necessário para se obter novo cultivar da espécie

Método genético-estatístico desenvolvido na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba, permite estudar na cana-de-açúcar a interação entre locos controladores de características quantitativas (QTLs), cortes e os locais onde acontecem o cultivo e o corte. A técnica poderá reduzir o tempo necessário para se obter um novo cultivar da espécie. O estudo da engenheira agrônoma Maria Marta Pastina é a 800ª defesa do Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas (PPG-GMP) da Esalq.

“Embora a cana-de-açúcar seja uma cultura perene, para a qual o desempenho genotípico é avaliado por meio de ensaios estabelecidos ao longo de diferentes locais e cortes, a maior parte dos estudos de mapeamento de QTLs ignora a existência de interação entre QTLs, corte e local”, afirma Maria Marta. Os programas de melhoramento da cana-de-açúcar demandam aproximadamente 12 anos para a obtenção de um novo cultivar. “Técnicas modernas, como marcadores moleculares, podem ser uma ferramenta valiosa para reduzir o tempo, contribuindo para uma seleção mais precoce e eficaz de genótipos superiores.”

A pesquisa avaliou as diferenças observadas entre as sequências de DNA de espécies diferentes que possam estar relacionadas com alterações na expressão do fenótipo para um caráter quantitativo de grande importância agrônoma e econômica. Um exemplo são as diferenças existentes entre as sequências de DNA de plantas com maior teor de sacarose e plantas com menor teor de sacarose em cana-de-açúcar.

“O estudo desenvolveu métodos genético-estatísticos para melhorar a eficiência do mapeamento de QTLs”, conta a agrônoma. “Por exemplo, alguns QTLs podem deixar de se expressar quando as espécies são submetidas a diferentes condições ambientais, ou então, a intensidade de expressão pode ser alterada de um local para o outro, ou de um corte para o outro.”

Precisão

De acordo com a pesquisadora, os resultados mais precisos obtidos no trabalho aumentam a possibilidade de realizar no futuro a chamada seleção assistida, permitindo por exemplo que a seleção seja praticada em etapas iniciais do melhoramento, reduzindo o tempo necessário para a obtenção de cultivares melhorados. “A pesquisa apresenta metodologia e resultados inéditos para cana-de-açúcar, utilizando abordagem e modelos estatísticos apropriados para o estudo da interação entre QTLs e ambientes, o que é de fundamental importância para os programas de melhoramento genético”, destaca a pesquisadora.

No mapeamento, foi mensurada a existência de correlações genéticas entre cortes e locais. “Medir tal fenômeno é importante para os agricultores definirem os melhores genótipos para cada ambiente considerado. Genótipos estáveis ao longo dos cortes permitem prever a safra em anos posteriores, bem como a longevidade das variedades em condições de lavoura. No caso de locais, é possível prever o comportamento de cada variedade em diferentes áreas agrícolas, auxiliando no manejo. Esse trabalho permite um maior detalhamento dessas correlações, já que as estuda em nível genômico”, finaliza.

A pesquisa foi orientada pelo professor Antonio Augusto Franco Garcia, do Departamento de Genética (LGN) da Esalq. O projeto foi desenvolvido no laboratório de Genética-Estatística do LGN, com colaboração do professor Fred van Eeuwijk,

do Biometris Department, da Wageningen University, na Holanda. Naquele país, a pesquisadora permaneceu de fevereiro a setembro de 2009, para realização de parte do estudo.

O trabalho, que teve auxílio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), foi registrado como a defesa de nº 800 no PPG-GMP, um dos programas pioneiros na instituição, lançado em 1964. Outro fator interessante é que esta foi a primeira dissertação ou tese desenvolvida na Esalq redigida em inglês. “O fato da tese ter sido apresentada em língua inglesa confere maior visibilidade, já que pode ser lida por todos os pesquisadores interessados. Isso facilitou muito o intercâmbio internacional”, ressalta Maria Marta.

(Com informações da Assessoria de Comunicação da Esalq)

Mais informações: (19) 3429-4485 / 3447-8613