

Milho rico em aminoácido

Introdução da zeolina no genoma da planta aumenta nível de proteínas nos grãos

Agência USP

Materiais de milho com maior concentração de aminoácidos e proteínas em seus grãos são desenvolvidos em pesquisa da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba. Os experimentos introduziram no genoma do milho o gene que codifica a zeolina, uma proteína com grande potencial nutricional, obtendo deste modo grãos que acumulam maior quantidade de aminoácidos e possuem mais proteínas de reserva.

A pesquisa teve origem na constatação de que os grãos de cereais não possuem um balanço de aminoácidos adequado para a nutrição humana. "O grão de milho, por exemplo, tem baixa concentração de lisina, treonina e triptofano", afirma o professor Ricardo Antunes de Azevedo, da Esalq, que coordena a pesquisa. "Por isso, são estudadas alternativas para manipular o balanço de proteínas e obter um grão nutricionalmente melhor do ponto de vista protéico."

A zeolina é uma proteína química, obtida a partir da mistura de outras proteínas. Ela possui 421 aminoácidos da faseolina do feijão e 89 da y-zeína do milho. "Do feijão, vieram 25 resíduos de lisina, que é um aminoácido essencial de interesse nutricional", aponta o



professor. "Na pesquisa, foram produzidas linhas transgênicas de milho para verificar se expressavam a zeolina."

A análise das plantas transgênicas mostrou que o gene que codifica a zeolina foi integrado ao genoma do milho. "Ao mesmo tempo, também se constatou que os genes se expressavam e a proteína zeolina era produzida e acumulada nos grãos de milho", diz Azevedo.

Proteínas

A presença da zeolina alterou o perfil de proteínas de reserva nos grãos de milho em algumas das plantas transgênicas. "Numa delas, por exemplo, o nível de lisina

encontrado foi de 26 miligramas por grama de proteína", conta o professor da Esalq. "Em milho normal, esse índice costuma ficar em torno de 10 miligramas por grama".

As plantas produzidas no expe-

rimento não apresentaram alterações morfológicas e de desenvolvimento. "Elas não se diferenciaram das plantas normais, o que demonstra seu potencial de viabilidade", ressalta Azevedo.

O professor planeja continuar os estudos de caracterização das plantas transgênicas, para entender como a nova proteína pode ter afetado o metabolismo da lisina e se há alterações na estrutura dos grãos de milho.

"É um trabalho de pesquisa básica, realizado em estufas, que ainda envolverá várias gerações de plantas", ressalta. "A aplicação dos resultados não é o objetivo primordial, mesmo que haja eventualmente algum interesse comercial".

O experimento com a zeolina é descrito na tese de doutorado de Luciana Pimenta Ambrozewicz, orientada pelo professor Ricardo Antunes de Azevedo, e integra um projeto de pesquisa financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Os estudos tiveram a colaboração da Embrapa Milho e Sorgo, de Sete Lagoas (Minas Gerais). A proteína foi cedida pelo grupo de pesquisa do cientista Alessandro Vitale, do Instituto de Biologia e Biotecnologia Agrária (Itália).

10ª Expolact inicia na próxima 3ª-feira

Da Redação

Acontece de 14 a 19 deste mês, das 9 às 22 horas no Recinto de Exposições "Alberto Bertelli Lucato", em Rio Preto, a 10ª Expolact.

A expectativa da Látexa Noroeste, organizadora da Expolact, é envolver nesta edição 25% dos produtores leiteiros dos 112 municípios das regiões de Jales, Fernandópolis, Votuporanga, General Salgado, Catanduva e Rio Preto, o equivalente a 2,5 mil produtores. A previsão de público é de 10 mil visitantes nos 10 dias de realização da feira.

Além do seu tradicional torneio leiteiro e exposição de animais, a Expolact busca consolidar no cenário estadual o seu compromisso social na difusão da cultura da produção do leite.

Em 2011, a Expolact chega a sua 10ª edição, evidenciando-se como um canal para o produtor leiteiro expor, comprar e vender animais, conhecer novas técnicas, produtos e serviços, além de estreitar relacionamento com empresas e técnicos do setor.

Além dos animais leiteiros, a Expolact também conta com ovinos de várias raças, máquinas e equipamentos agrícolas, automóveis, insumos, tecnologias, leilões de animais, palestras e dinâmicas.

A entrada é franca.