Desenvolvimento e avaliação de marcadores snps de genes relacionados a proteínas de reserva de arroz

Zulmaylly Ramos de Oliveira[1], Gustavo Alencastro Veiga Cruzeiro[2], Tereza Cristina de Oliveira Borba[3], Rosana Pereira Vianello Brondani[4] e Cláudio Brondani[5]

Os carboidratos são considerados o componente nutricional de maior destaque no grão de arroz. Contudo, as proteínas de reserva de arroz possuem oito aminoácidos essenciais, principalmente a lisina. O grão de arroz, em combinação com o feijão, resulta em uma mistura de alto valor protéico. A proteína do arroz é constituída por diferentes frações protéicas em diferentes proporções, e são as albuminas, globulinas, prolaminas e glutelinas. A busca por sequências expressas envolvidas nas vias de síntese dessas frações pode facilitar a identificação de genótipos que apresentem maior teor protéico ou valor nutricional. Foram desenvolvidos quatro marcadores SNPs (*single-nucleotide polymorphism*), relacionados à síntese de proteína de reserva do arroz (Prolamin NM001064258.1, Globulin NP001045333.1, Globulin NP001045333.1B e Albumin A3AR560RYSJ-R), a partir de sequências transcritas dos respectivos genes. Dos quatro marcadores, três tiveram seu padrão de amplificação otimizado para a obtenção de produtos de PCR específicos. Para a identificação de padrões potencialmente diferenciais destes marcadores foram utilizados os 24 acessos mais divergentes da CNAE (Coleção Nuclear de Arroz da Embrapa), e constituem um conjunto conhecido como mini-CNAE. O sequenciamento dos produtos de PCR dos três marcadores permitiu a identificação de 14 polimorfismos do tipo SNP, sendo a substituição mais frequente a T/G. No momento, estas variações estão sendo relacionadas com a alteração nos teores de proteína total e suas frações para cada acesso da mini-CNAE. Com isto, espera-se identificar marcadores que estejam relacionados com o aumento do teor e qualidade da proteína de reserva do arroz, e que possam ser utilizados prontamente pelo programa de melhoramento genético do arroz para o desenvolvimento de cultivares com maior valor nutricional.

[1] Biológa, mestrado, estagiária, biotecnologia, cristyene@gmail.com
[2] Engenheira de Alimentos, Doutora em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santos Antônio de Goiás, GO, tereza@cnpaf.embrapa.br
[3] Engenheiro agrônomo, Doutor em Biologia Molecular, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, brondani@cnpaf.embrapa.br
[4] Bióloga, Doutora em Biologia Molecular Vegetal, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, rosanavb@cnpaf.embrapa.br
[5] farmacêutica industrial, especialização, analista, biotecnologia, paula@cnpaf.embrapa.br