

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

Zulmaylly Ramos de Oliveira¹; Gustavo Alencastro Veiga Cruzeiro², Tereza Cristina de Oliveira Borba³; Rosana Pereira Vianello Brondani⁴; Claudio Brondani⁵

O arroz é considerado como alimento primordial para alimentação humana por ser fonte de carboidratos. Contudo, as proteínas de reserva de arroz possuem oito aminoácidos essenciais, com destaque para a lisina, e quando combinadas com as do feijão, resultam em uma mistura de alto valor protéico. A proteína de reserva do arroz é constituída por quatro frações: albumina, globulina, prolamina e glutelina. A busca por sequência expressas envolvidas nas rotas de síntese da proteína de reserva de arroz pode facilitar a identificação de genótipos que apresentem maior teor protéico ou valor nutricional. O objetivo deste trabalho foi o de identificar associação entre polimorfismos do tipo SNP com o teor de proteína total em acessos de arroz. Foram desenvolvidos quatro marcadores capazes de identificar SNPs (*single-nucleotide polymorphism*) nas sequências dos transcritos *Prolamin NM001064258.1*, *Globulin NP001045333.1*, *Globulin NP001045333.1B* e *Albumin A3AR560RYSJ-R*. Foram identificados SNPs no segundo e no quarto transcrito, após o sequenciamento dos produtos de PCR dos 24 acessos mais divergentes da Coleção Nuclear de Arroz da Embrapa (CNAE). Foram encontradas duas associações significativas entre teores de proteína total e SNPs: no marcador *Globulin NP001045333.1*, que explicou uma variação no teor protéico de 55% ($p < 0.001$), e no *Albumin A3AR560RYSJ-R*, que explicou 20% ($p < 0.05$). Avaliações complementares para validação dos marcadores SNPs estão sendo realizadas na CNAE para confirmação desta associação, para em seguida aplicar estes marcadores SNPs na seleção assistida para maior teor de proteína de reserva do grão de linhagens e cultivares desenvolvidas pelo programa de melhoramento genético de arroz da Embrapa Arroz e Feijão.

¹ bióloga, mestrado, estagiária, biotecnologia, cristyene@gmail.com

² engenheira de alimentos, doutorado, pesquisador, biotecnologia, tereza@cnpaf.embrapa.br

³ engenheiro agrônomo, pós-doutorado, pesquisador, biotecnologia, brondani@cnpaf.embrapa.br

⁴ bióloga, pós-doutorado, pesquisador, biotecnologia, rosanavb@cnpaf.embrapa.br

⁵ farmacêutica industrial, especialização, analista, biotecnologia, paula@cnpaf.embrapa.br