

LOCALIZAÇÃO DE UM LOCO “TGMS” EM UM CRUZAMENTO INTRAESPECÍFICO DE ARROZ (*Oryza sativa* L.) UTILIZANDO MARCADORES MICROSSATÉLITES

Alcochete, AAN^{1,2,3}; Rangel, PHN⁴; Neves, PCF⁴; Ferreira, ME^{3,5}

¹Dpto Biologia da Universidade Agostinho Neto, Luanda, Angola, ²Dpto Biologia Celular da Universidade de Brasília, ³EMBRAPA – Recursos Genéticos e Biotecnologia, Laboratório de Genética, Brasília – DF, Brasil, ⁴EMBRAPA – Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, Brasil, ⁵Universidade Católica de Brasília - UCB, Brasília – DF, Brasil

antonioalcochete@yahoo.com; ferreira@cenargen.embrapa.br

Palavras chave: microssatélites – macho-esterilidade - híbrido

desenvolvimento de variedades híbridas de arroz representa uma revolução no incremento de produtividade da cultura. A combinação de linhagens elite de programas de melhoramento híbrido pode elevar significativamente a produtividade de linhagens puras. Por ser uma espécie autógama, a produção de arroz híbrido depende essencialmente da existência de um mecanismo de esterilização de pólen sem que haja dano ao sistema reprodutor feminino. A descoberta da macho-esterilidade citoplasmática (CMS - “cytoplasmic male sterility”) permitiu o desenvolvimento de uma estratégia de produção de híbridos de arroz pelo sistema de três linhas, ou seja, linhagem macho-estéril, linhagem mantenedora e linhagem restauradora. Mais recentemente a identificação de genes termosensíveis (TGMS - “thermosensitive genic male sterility”) vem permitindo a obtenção de linhagens macho-estéreis sob certos regimes de temperatura, abrindo novos horizontes para a exploração de arroz híbrido. No entanto, limitações específicas do sistema CMS e TGMS dificultam utilização dos mesmos em larga escala. A disponibilidade de técnicas e estratégias de análise genômica pode facilitar e acelerar os programas de híbridos, notadamente no que tange aos principais pontos estranguladores. O uso do sistema TGMS é potencialmente simples, econômico e eficiente, possibilitando contornar limitações associadas ao sistema CMS. As variedades TGMS geralmente tornam-se estéreis quando a temperatura é superior a 25-35°C e retornam a condição fértil em temperaturas inferiores a estas durante a antese. Devido ao seu grande potencial na produção de híbridos, esta característica tem despertado o interesse dos geneticistas e melhoristas de plantas. Os objetivos deste trabalho foram a identificação de locos associados ao controle de TGMS e estudo do seu controle genético utilizando marcadores microssatélites. Noventa e três indivíduos F2 resultantes do cruzamento de duas linhagens de arroz (*Oryza sativa* IR50 x *O. sativa* IRTGMS-68945) foram utilizados neste estudo. A população F2 foi avaliada para a esterilidade por contagem de pólen fértil após incubação em câmaras de germinação na fase de antese. Inicialmente realizada uma análise de misturas de DNA de indivíduos segregantes (BSA – *Bulked Segregant Analysis*) visando a identificação direta de marcadores ligados a regiões que controlam TGMS. Além disso, foi também realizada a genotipagem dos indivíduos F2 com marcadores microssatélites distribuídos a cada 20cM ao longo do genoma de arroz. Os genótipos foram obtidos através da separação de produtos de PCR nos locos microssatélites, separados através de eletroforese em géis de poliacrilamida corados com nitrato de prata. Testes de ligação apontam três marcadores microssatélites significativamente associados ao controle de TGMS: RM246 (cromossomo 1); RM216 (cromossomo 10) e RM19 (cromossomo 12). O marcador RM216 está próximo do gene *rtms1*, associado ao controle de termosensibilidade em arroz em outros estudos. Os dados indicam um controle de TGMS por diferentes regiões genômicas distribuídas em vários cromossomos de arroz.

Agradecimentos: MCT/CNPq/PADCT, Convênio Brasil-Angola PEC/PG