O Alumínio (Al) é o metal mais abundante da crosta terrestre, constituindo aproximadamente 7% do solo. Sua solubilidade aumenta em solos com pH abaixo de 5, resultando na mobilização do íon trivalente Al^{3+}, que é tóxico para plantas mesmo em baixas concentrações. A toxidez do Al inibe o crescimento de raízes e, consequentemente, a absorção de água e nutrientes, reduzindo o crescimento das plantas e a produtividade de grãos. Isso representa um grande problema na produção agrícola, já que solos ácidos ocorrem em praticamente metade das terras cultiváveis no mundo, sendo a maioria encontrada nos trópicos. No entanto, algumas espécies de plantas possuem mecanismos de detoxificação de Al, como exclusão externa e tolerância interna. O arroz (*Oryza sativa*) é um dos cereais mais tolerantes ao Al, sendo um ótimo modelo para estudo de mecanismos de resistência. O gene *OsASR5* (*ABA, Stress and Ripening*) tem sua expressão aumentada em cultivares de arroz tolerantes a Al, mas não em cultivares sensíveis a Al, podendo estar envolvido nesses mecanismos de tolerância. Este estudo tem como objetivo avaliar o padrão de expressão de *OsASR5* em diferentes tecidos da planta de arroz da subespécie *Japonica* cultivar Nipponbare (considerada tolerante ao Al). Para isso, foi realizada a transformação de calos de arroz mediada por *Agrobacterium tumefaciens* com o vetor pHGWFS7_ASR5 que contém a região promotora de *OsASR5* (de 2 kb) fusionada ao gene repórter da beta-glicuronidase (GUS). Os calos transgênicos foram selecionados em meio com o antibiótico higromicina e regenerados em plantas transgênicas para serem analisadas durante seu desenvolvimento. Diferentes órgãos foram incubados em tampão fosfato com substrato X-gluc (5-bromo-4-cloro-3-indolil-β-D-glicuronídeo) a 37 °C por 17-24h. Foram realizados cortes histológicos do material vegetal com marcação com GUS para uma melhor visualização da localização exata da expressão. A atividade de GUS foi detectada em tricomas da panícula, na coifa da raiz (principalmente em células que se desprendem da raiz), no cilindro central da raiz (no floema), algumas partes do córtex, mas não na epiderme, e em tecidos que sofreram dano mecânico. Esses resultados sugerem o envolvimento de *OsASR5* em mecanismos de tolerância ao Al, pois o ápice da raiz é a região mais sensível ao Al, sendo necessária a coifa para sua proteção, podendo o Al^{3+} ser quelado pela mucilagem secretada nessa região. Algumas camadas do córtex da raiz, como a endoderme, também atuam como uma barreira seletiva que previne a entrada de substâncias tóxicas, como metais, no tecido vascular. Além disso, especula-se que tricomas estariam envolvidos na secreção do excesso de metais pesados.

Apoio financeiro: CNPq-PIBIC, CAPES, ICGEB.