



B047

CLONAGEM E EXPRESSÃO DO GENE DA PROTEÍNA DESACOPLADORA 5 DE ARABIDOPSIS THALIANA E CARACTERIZAÇÃO DA PROTEÍNA RECOMBINANTE

Kívia Aparecida Pontes de Oliveira (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Aníbal Eugênio Vercesi (Orientador), Faculdade de Ciências Médicas - FCM, UNICAMP

O gene da proteína desacopladora 5 de *Arabidopsis thaliana* (AtPUMP5) pertence a um novo ramo dentro da família dos genes das proteínas desacopladoras. A expressão desse gene foi fortemente induzida quando plântulas de *Arabidopsis* foram expostas a baixas temperaturas. Para melhor compreender o processo de desacoplamento em plantas, o gene que codifica a proteína AtPUMP5 foi clonado e expressado. A proteína recombinante foi purificada a partir de corpúsculos de inclusão e reconstituída em proteolipossomos. A análise do fluxo de prótons em pH 7.2, medido como mudança de fluorescência da sonda SPQ, revelou que ácido linoléico induz fluxo de H⁺ com um aparente K_m de 45 μM, valor similar ao obtido para AtPUMP1 (43 μM). AtPUMP5 apresentou sensibilidade a nucleotídeos purínicos mais baixa (K_{i,ATP} = 15.0 mM e K_{i,GDP} = 10.0 mM) do que AtPUMP1 (K_{i,ATP} = 0.85 mM e K_{i,GDP} = 0.8 mM). Portanto, a atividade da AtPUMP5 deve ser regulada ou por mecanismos transcricionais ou por mecanismos que não incluem a inibição por nucleotídeos purínicos. Os resultados colaboram com a separação filogenética PUMP1-2 e PUMP5, o que sugere que os membros do subgrupo PUMP5 devem ter um novo mecanismo fisiológico de regulação na bioenergética de plantas.

Proteína desacopladora - Bioenergética - *Arabidopsis thaliana*