

Resumen | Presentación en Modalidad Oral

Área Producción Vegetal. *Proyecto en curso*

Regulación del metabolismo energético en plantas bajo condiciones de estrés: SnRK1 (*Sucrose non-fermenting-related protein kinase*) central en respuestas de tolerancia

Regulation of energy metabolism in plants under stress conditions: SnRK1 (Sucrose non-fermenting-related protein kinase) central in tolerance responses

Parola, R.^{1,2}; Rodriguez, M.^{1,2}

¹Instituto de Fisiología y Recursos Genéticos Vegetales (IFRGV), Centro de Investigaciones Agropecuarias (CIAP), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Córdoba.

²Cátedra de Fisiología Vegetal, Universidad Católica de Córdoba.

Contacto: rodriguez.marianela@inta.gob.ar

Palabras clave: estrés; respuesta a estrés en plantas; señales metabólicas; sensado energético; SnRK1

Keywords: stresses; energy sensors; metabolic signaling; plant stress response; SnRK1

Las condiciones de estrés ambiental inducen alteraciones metabólicas y energéticas severas que restringen el crecimiento de las plantas y producen importantes pérdidas de rendimientos agrícolas. Por lo tanto, equilibrar los requerimientos energéticos con los suministros representa un mecanismo importante para la supervivencia de plantas a condiciones desfavorables. En este contexto, SnRK1 (*Sucrose non-fermenting-related protein kinase*) es una proteína quinasa conservada evolutivamente que desempeña un rol central en el metabolismo y control de la expresión génica vegetal relacionada al censado del estado metabólico y energético. Actúa como regulador maestro del metabolismo global y controla: homeostasis energética, tolerancia al estrés, supervivencia y longevidad en plantas. En respuesta a la disminución de energía causada por estrés, esta enzima reprimiría las vías anabólicas e induciría las vías catabólicas a través de la regulación de la expresión génica o por

medio de fosforilación directa de proteínas claves, incluyendo enzimas, factores de transcripción, y canales iónicos. Para estudiar las vías de señalización de SnRK1 bajo estrés abiótico, seleccionamos genes marcadores que se inducen o reprimen por SnRK1. A partir del análisis de expresión génica, observamos que los genes descritos como inducidos por SnRK1, fueron reprimidos en estrés por frío y sequía, mientras que fueron inducidos por estrés salino. En su conjunto estos resultados demostraron regulaciones diferenciales de las vías de señalización mediadas por SnRK1 dependientes del tipo de estrés abiótico. Por lo tanto, a partir del estudio de SnRK1 en respuesta a estreses abióticos planteamos estrategias de modulación de su actividad en etapas específicas del desarrollo con el fin de: incrementar el catabolismo celular, mejorar el balance energético y por consiguiente aumentar la tolerancia a diversas situaciones de estrés.