

**BV44. La subunidad catalítica de la fosfatasa de proteínas 2A (StPP2Ac2b) está involucrada en el control de la brotación de los tubérculos en *Solanum tuberosum Spunta***

Muñiz García, M.N. (1)\*; Grobly, I.M. (1); Cortelezzi, J.I. (1); Capiati, D.A. (1,2).

(1) Instituto de Investigaciones en Ingeniería Genética y Biología Molecular “Dr. Héctor Torres”, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) (2) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.  
[\\*noemunizgarcia@gmail.com](mailto:noemunizgarcia@gmail.com)

Una vez cosechados, los tubérculos de papa atraviesan un periodo en el cual las yemas del mismo no son capaces de crecer que se denomina dormición. La duración de este periodo depende de factores genéticos y ambientales y se encuentra principalmente regulado por el balance de las concentraciones relativas de hormonas promotoras e inhibitoras del crecimiento. La concentración de ácido abscísico (ABA) se eleva en la post-cosecha, induciendo y manteniendo las yemas en dormición. Sin embargo, sus niveles disminuyen durante el almacenamiento de los tubérculos, mientras que aumentan los niveles de giberelinas (GA) y citoquininas (CK). Esto favorece la reactivación de los meristemas dormidos, lo que determina el crecimiento de nuevos brotes y el reinicio del ciclo de crecimiento de la planta. La ruptura de la dormición implica un reacomodamiento del metabolismo de azúcares, que pasa de un metabolismo centrado en la síntesis de compuesto de reserva a su degradación. Inicialmente, las hexosas libres del tubérculo son utilizadas para sintetizar sacarosa que se transporta al brote para iniciar el proceso de ruptura de la dormición. Una vez iniciado, la fuerte demanda de energía del brote en crecimiento provoca una disminución en los niveles de azúcares solubles y sacarosa del tubérculo que dispara la degradación de almidón. Este metabolismo degradativo será el sostén para la provisión de energía al brote en desarrollo, donde la sacarosa tras ser transportada e hidrolizada será utilizada para sostener el crecimiento.

Las fosfatasa de proteínas de serina/treonina de tipo 2A (PP2A) están implicadas en numerosos procesos fisiológicos en plantas, como la señalización en estrés y la respuesta a hormonas. Están conformadas por una subunidad catalítica (C), una estructural (A) y una regulatoria (B). Se desarrollaron plantas de papa que sobreexpresan constitutivamente la subunidad catalítica c2b (StPP2Ac2b) bajo el promotor 35S (StPP2Ac2b-OE).

En este trabajo se estudió el rol de StPP2Ac2b en la dormición y brotación de los tubérculos de papa. Se estudió la progresión de la brotación, la variación de los niveles de glucosa, sacarosa y almidón durante el proceso, la actividad invertasa y amilasa y los niveles de expresión de genes clave en el balance de hormonas ABA/GA. Además se

estudió la regulación transcripcional de las isoformas de la subunidad catalítica de la subfamilia I en este proceso.

La actividad de las PP2A se encuentra altamente regulada durante el proceso de ruptura de la brotación en tubérculos de papa. La sobreexpresión de StPP2Ac2b, retrasa el inicio de la brotación de los tubérculos y modifica el patrón de crecimiento del brote, por un mecanismo que involucra cambios en la regulación del metabolismo sacarosa/almidón y el balance de GA/ABA. Estos resultados sitúan a las PP2A en la señalización y regulación del período de dormición del tubérculo y crecimiento del brote, un proceso fisiológico en el que aún quedan muchos efectores por descubrir.