



EFECTO DEL FRÍO EXTREMO EN LA GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE ARABIDOPSIS THALIANA Y SU PERSISTENCIA TRANSGENERACIONAL

Julio Adrián Gómez Villa¹, Nabanita Dasgupta-Schubert¹, Luis Villaseñor Cendejas¹ y Marco Aurelio Pardo Galván¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. moby108@gmail.com

Un desafío mayor que enfrenta la vida en el planeta es el cambio climático; el aumento en las desviaciones de las normas de la temperatura del planeta ha ocurrido con mayor frecuencia en los últimos 20 años. Esto ha llevado a grandes daños ambientales por el exceso de lluvias, sequías prolongadas y heladas. Las plantas son las que sufren en mayor medida estos cambios por ser sésiles y así estar íntimamente conectados a su medio ambiente. Para su supervivencia deben adaptar su fisiología a las perturbaciones ambientales de una manera más sensible que otros macro organismos. Estas perturbaciones generan en las plantas respuestas epigenéticas. La epigenética refiere a los cambios heredables en la expresión de genes que no está relacionado con los cambios en la secuencia de ADN: un cambio en el fenotipo sin un cambio en el genotipo que se hereda a su descendencia (transgeneracionalidad). La regulación epigenética está influenciada por varios factores, entre ellos y de nuestro particular interés, la disminución extrema de la temperatura. En el presente trabajo se describe la respuesta a frío extremo de la germinación de semillas de *A. thaliana*, y la memoria epigenética de esta respuesta. Encontramos que temperaturas de congelación y ultracongelación no afectan la viabilidad seminal y en cambio generan un impulso inicial temprano de la germinación. Como fenotipo, descubrimos un efecto en la temporalidad de la germinación correlacionado a su vez, a la duración del shock térmico.

Bewley JD, "Seed germination and dormancy", *The Plant Cell* 9 (1997), 1055-1066.

Bouyer D, Roudier F, Heese M, Andersen ED, Gey D, Nowack MK, Goodrich J, Renou JP, Grini PE, Colot V, & Schnittger A, "Polycomb repressive complex 2 controls the embryoto- seedling phase transition", *PLoS Genet* 7 (2011), e1002014.