

# Resistencia a Estrés Abiótico en Papas y su Adaptación al Cambio Climático

M.Teresa Pino<sup>1</sup>

## Resumen

Los estudios del Panel Intergubernamental de Cambio Climático muestran que el planeta está bajo un cambio climático sostenido, producto del calentamiento global experimentado por el incremento de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. En conjunto con un alza en las temperaturas promedio también se observan variaciones en los patrones de precipitaciones y mayor frecuencia en eventos climáticos extremos. El efecto del cambio climático en la agricultura podría impactar seriamente la actividad agrícola tradicional, particularmente a la pequeña y mediana agricultura, reduciendo los rendimientos con diferencias importantes entre las regiones. Como la agricultura depende de la disponibilidad de agua, la sequía y cualquier cambio en el régimen de precipitaciones, definitivamente afectarían a gran parte de los cultivos. Particularmente los sistemas productivos de secano serían los más afectados. El estrés hídrico durante la floración, polinización y llenado de granos es dañino en cultivos como el trigo, y afecta la tuberización o llenado de tubérculos y la calidad industrial en el cultivo de papa.

El INIA viene desarrollando desde hace algunos años líneas de investigación en área de tolerancia a sequía y temperaturas extremas, como heladas o altas temperaturas. Respecto a las heladas estas tienen un gran impacto en el cultivo de la papa y su incidencia limita la distribución geográfica de esta especie. La papa cultivada (*S. tuberosum* L.) ampliamente distribuida en numerosos climas a nivel mundial, puede ser seriamente afectada por la heladas, ya que temperaturas bajo cero grados Celsius pueden reducir la producción y la calidad de los tubérculos significativamente.

Mientras las variedades comerciales de papa no son capaces de soportar más allá de -3°C, existen algunas especies de papas silvestres como e.g., *Solanum acaule*, *Solanum commersonii* Dun, que pueden sobrevivir hasta -5°C, y luego de estar sometidas a un corto periodo de aclimatación al frío pueden incluso mejorar su tolerancia a temperaturas tan bajas como -10.0°C. Para resolver el problema de tolerancia a estreses abióticos se ha tratado transferir genes de tolerancia a helas por ejemplo, desde especies de papas silvestres a cultivadas, sin embargo los esfuerzos vía mejoramiento tradicional no han sido los esperados. Los recientes avances en técnicas moleculares ofrecen nuevas alternativas para mejorar la tolerancia a este tipo de estreses en varias especies, incluyendo papas.

---

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro regional La Platina, Casilla 439/3, Código Postal 7083150 Santiago, Chile. E-mail: mtpino@inia.cl