

8. CONCLUSIONES

Los resultados en el presente estudio sugieren que los residuos de histidina juegan un papel relevante en la actividad de los transportadores. En el caso de CAX1, intercambiador vacuolar catión/ H^+ , la histidina que ocupa la posición 338 y que se encuentra dentro del dominio repetitivo C-2 del transportador, es clave para su funcionamiento, ya que al mutarla por una asparagina (H338N), hay un cambio drástico en la selectividad catiónica del transportador. El transportador mutado H338N, expresado heterológicamente en *S. cerevisiae*, presenta una mayor afinidad hacia metales pesados, específicamente hacia Cd^{2+} , Zn^{2+} , mientras que disminuye el transporte de Ca^{2+} . Asimismo, se concluye que el dominio C-2 funciona como un filtro de selectividad para cationes.

Entender el funcionamiento de transportadores del tonoplasto ayuda a comprender los procesos por los que las plantas distribuyen y almacenan compuestos tanto útiles como nocivos para ellas y cómo responden a cambios en el ambiente. Este conocimiento puede ser aplicado en una variedad de procesos, como el enriquecimiento nutritivo de plantas o la acumulación de metales pesados para su remoción de suelos contaminados.

Es necesario seguir estudiando la dinámica de los procesos de transporte. En el caso particular de CAX1, podría en futuros estudios, sobreexpresarse en plantas de tabaco aprovechando la mayor biomasa de esta planta y determinar su capacidad para remover metales pesados de suelos contaminados.