

## N-GLICOSILACIÓN EN ENZIMAS DE PARED CELULAR DE *FRAGARIA X ANANASSA*: UNA APROXIMACIÓN *IN SILICO*

Méndez-Yáñez, A.<sup>1\*</sup>; Castro, R.I.<sup>2</sup>; Muñoz-Vera, M.<sup>2</sup>; Morales-Quintana, L.<sup>1</sup>

1 Multidisciplinary Agroindustry Research Laboratory, Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Chile. Cinco Poniente #1670 Talca, Región del Maule. Chile.

2 Multidisciplinary Agroindustry Research Laboratory, Instituto de Ciencias Aplicadas, Facultad de Arquitectura y Construcción, Universidad Autónoma de Chile. Cinco Poniente #1670 Talca, Región del Maule. Chile.

[angela.mendez@uautonoma.cl](mailto:angela.mendez@uautonoma.cl)

**PALABRAS CLAVE:** análisis termogravimétrico, modificación postraducciona, maduración de frutos.

La *N*-glicosilación de proteínas es un tipo de modificación postraducciona (PTM) que sufre la mayoría de las enzimas que pasa a través del Golgi. Alrededor del ~70% de las proteínas presentes en la pared celular de plantas, se encuentran *N*-glicosiladas, lo que implica que esta PTM tendría relevancia a nivel de estructura terciaria y en su estabilidad, como ha sido reportado en estudios previos. Las enzimas que escinden los polisacáridos de la pared celular, en su mayoría, presenta este tipo de modificación o putativamente podría presentarla, ya que poseen la secuencia consenso que la maquinaria molecular reconoce para *N*-glicosilar, llamada sequon: N-X-S/T (aminoácidos asparragina, X puede ser cualquier aminoácido con excepción de prolina, seguido de serina o treonina). Adicionalmente, los *N*-glicositos y la estructura de la *N*-glicosilación cambian espacio temporalmente, como por ejemplo, en los diferentes estadios de maduración del fruto. De acuerdo con lo anterior, es que se propone comprender, desde la perspectiva estructural, la *N*-glicosilación en enzimas de pared celular de frutos de *Fragaria x ananassa*. Para ello, se realizó minería de datos para obtener las

principales enzimas de pared celular que se encuentran *N*-glicosiladas. Se analizó la cantidad de *N*-glicositos por cada secuencia, la probabilidad de que un sitio sea *N*-glicosilado, secuencia consenso y flanqueante de las *N*-glicosilaciones, y localización estructural. Asimismo, se evaluó *in silico* el potencial electrostático de tres enzimas *N*-glicosiladas: endoglucanasa, xiloglucano endotransglicosilasa/liasa y poligalacturonasa, las cuales escinden celulosa, hemicelulosa y pectinas, respectivamente. Adicionalmente, se presentan los resultados de la inhibición de la *N*-glicosilación en frutos de *F. x ananassa* por el método de termogravimetría, con el objetivo de determinar de forma indirecta el impacto que tiene la *N*-glicosilación en las enzimas de la pared celular. Estos resultados, permiten destacar la importancia de la *N*-glicosilación en plantas y en el parámetro de calidad de la textura de los frutos. Estrategias de postcosecha que permitan inhibir la *N*-glicosilación o modificarla, podrían influir en la actividad de las enzimas de pared celular.