



ScExlx1, UNA EXPANSINA ACTIVA SOBRE CELULOSA Y QUITINA

Omar Eduardo Tovar Herrera¹, Ramón A. Batista García², María del Rayo Sánchez Carbente², Ma. del Socorro Flores González¹, María Magdalena Iracheta Cárdenas¹, Jorge Folch Maloll² y Katiushka Arévalo Niño¹

1 Universidad Autónoma de Nuevo León, 2 Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada.
omaretoh@hotmail.com

Una nueva proteína (ScExlx1) del grupo de las expansinas se encontró, clonó y expresó a partir del basidiomicete *Schizophyllum commune*¹. Esta proteína presentó las características canónicas de las expansinas de plantas². ScExlx1 fue capaz de reducir el tamaño de partícula de avicel, así como de formar "burbujas" en fibras de algodón, e incrementar la liberación de azúcares reductores a partir de fibras de algodón pretratadas con la proteína y posteriormente con celulasas. Esta nueva proteína fue capaz de unirse a celulosa, xilano de abedul y quitina, propiedad que no se vio afectada por diferentes concentraciones de cloruro de sodio evaluadas. Una nueva característica de ScExlx1, es su capacidad de incrementar la liberación de azúcares reductores (N-acetil glucosamina) a partir de quitina pretratada con ScExlx1 y después con una quitinasa, característica que no se había reportado para expansinas o proteínas tipo-expansinas. Este es el primer reporte de una expansina *bona fide* encontrada en un basidiomiceto. La posibilidad de que una misma molécula presente diversas actividades sobre sustratos con potencial para obtención de azúcares fermentables, abre las expectativas para su aplicación principalmente en el tema de bioenergéticos, particularmente en la producción de etanol.

1. Omar Eduardo Tovar-Herrera, Ramón Alberto Batista-García, María del Rayo Sánchez-Carbente, María Magdalena Iracheta-Cárdenas, Katiushka Arévalo-Niño, Jorge Luis Folch-Mallol. 2015. A novel expansin protein from the White-rot fungus *Schizophyllum commune*, PLOS ONE DOI:10.1371/journal.pone.0122296.

2. Sampedro J., Cosgrove J.D. 2005. The expansin superfamily. Genome Biology, 6:242.DOI: 10.1186/gb-2005-6-12-242