

# Expresión de Xiloglucano Xilosiltransferasas e Inmunolocalización de Xiloglucanos en Fresas Mara des Bois

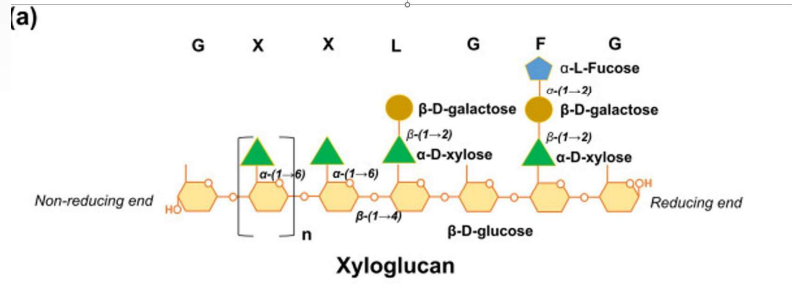
Carmen Merodio\*, María Isabel López-Román, Irene Romero, María Teresa Sánchez-Ballesta, María Isabel Escribano

Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC), José Antonio Novais, 6, 28040, Madrid, Spain

merodio@ictan.csic.es

## Antecedentes

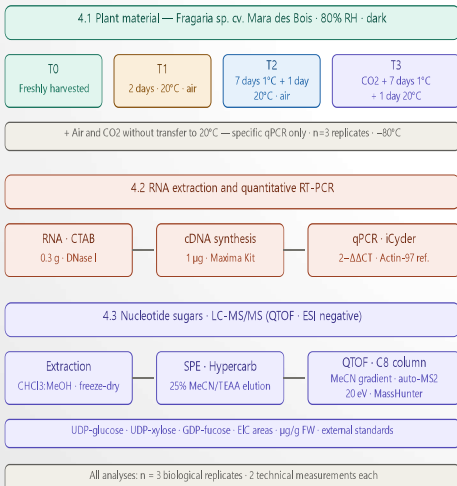
El control del ablandamiento de frutos tradicionalmente se ha centrado principalmente en la solubilización y despolimerización de pectinas, con comparativamente poca atención al rol del metabolismo de los xiloglucanos (XG). Altas concentraciones de CO<sub>2</sub> se han empleado comercialmente para retrasar el ablandamiento y prolongar el periodo de conservación de fresas. Sin embargo, existe desconocimiento sobre la remodelación de la pared cuando CO<sub>2</sub>-tratadas fresas se transfieren a temperatura ambiente después de la conservación. Dicha transferencia es comercialmente crítica, ya que determina la textura y calidad percibida por el consumidor. En el trabajo nos hemos centrado en las glicosiltransferasas y mas concretamente en las xiloglucano xilosiltransferasas (XXTs) que transfieren UDP-xilosa a la cadena principal del glucano, creando las ramificaciones características  $\alpha$ -(1→6) (ver esquema), influyendo así en los patrones de sustitución del XG.



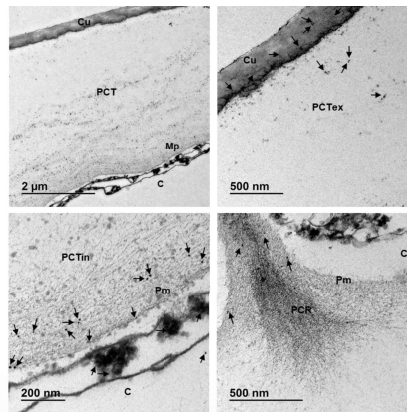
## Objetivos

Analizar el comportamiento del XG de fresas sometidas a diferentes tratamientos durante la transferencia a temperatura ambiente, a través de los cambios en la disponibilidad de UDP-xilosa, los niveles de expresión de XXTs. Localización ultraestructural del XG en compartimentos celulares específicos mediante inmunodetección con el anticuerpo monoclonal LM25, que reconoce los oligosacáridos XLLG, XXLG y XXXG.

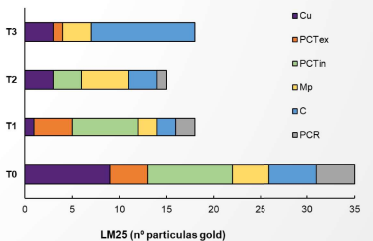
## Material-Tratamientos-Métodos



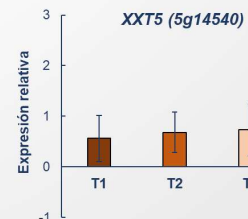
## Resultados



Abundancia relativa de los epitopos de XG reconocidos por LM25 en células de la epidermis de fresas Mara des Bois en los diferentes tratamientos y localizaciones subcelulares.



TEM inmunolocalización de xiloglucanos epitopos reconocidos por LM25 en células de la epidermis de fresas Mara des Bois. Imágenes representativas de la localización subcelular en diferentes compartimentos: Cutícula (Cu), Pared celular tangencial (PCT), Pared celular tangencial externa (PCTex), Pared celular tangencial interna (PCTin), Membrana plasmática (Mp), Citoplasma (C). Las flechas indican el marcaje con partículas de oro coloidal de 10 nm. Las micrografías son representativas de seis muestras biológicas.



## Conclusiones

Los resultados obtenidos indicaron que no había diferencias significativas en los niveles de UDP-Xilosa entre tratamientos. Los niveles de expresión de los diferentes XXTs analizados (e.j. XXT5) fueron relativamente estables en todos los tratamientos de conservación. Diferencias en la distribución y localización subcelular de epitopos XG reconocidos por LM25 en los compartimentos de la pared celular de las células epidérmicas entre los diferentes tratamientos. La capacidad biosintética de la cadena principal del XG se mantiene durante la transferencia a temperatura ambiente, y las diferencias observadas en su distribución ente los diferentes tratamientos permiten inferir cambios post-biosintéticos y/o la implicación de otras glicosiltransferasas.