

P66

Análisis proteómico de dos peroxidadas de tipo siringilo de *Selaginella martensii*

Teresa Martínez Cortés, José Manuel Espiñeira, Fuencisla Merino, Federico Pomar, Esther Novo Uzal

Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología, Universidade da Coruña

enovo@udc.es

Las peroxidadas constituyen una gran familia de enzimas vegetales capaces de oxidar diferentes sustratos a expensas del peróxido de hidrógeno. Estas enzimas están implicadas en numerosas reacciones celulares, tales como la oxidación de compuestos fenólicos, la defensa frente patógenos y especialmente en la lignificación de la pared celular vegetal. Las peroxidadas catalizan el último paso de la biosíntesis de ligninas, oxidando los alcoholes *p*-hidroxicinamílicos para formar diferentes monómeros. Tanto las peroxidadas ácidas como las básicas son capaces de oxidar el alcohol coniferílico, formando ligninas de tipo guayacilo, pero sólo las peroxidadas básicas tienen la capacidad de usar el alcohol sinapílico, cuya oxidación produce monómeros de tipo siringilo. La presencia de ligninas de tipo siringilo se ha considerado como una característica única de angiospermas, pero también se ha descrito su existencia en licófitos como *Selaginella*. Recientemente se ha descubierto la presencia de una nueva enzima en *S. moellendorffii* que cataliza la hidroxilación del coniferilaldehído, pero esta enzima no está relacionada estructuralmente con la enzima de angiospermas. Por lo tanto, *Selaginella* parece un género apropiado para estudiar estas nuevas rutas de biosíntesis de ligninas.

En este trabajo describimos la purificación de dos peroxidadas básicas (SmaPrx2 y SmaPrx3) de *S. martensii*. Basándonos en sus propiedades cinéticas frente a distintos sustratos, ambas enzimas pueden considerarse peroxidadas de tipo siringilo. Ambas proteínas fueron sometidas a una digestión trípica y los péptidos obtenidos fueron analizados mediante MALDI-TOF MS/MS. Los resultados muestran que los péptidos identificados coinciden con varias peroxidadas registradas en las bases de datos. El análisis de su secuencia revela la presencia de determinantes estructurales exclusivos de las peroxidadas de tipo siringilo.

Este trabajo está financiado por el proyecto INCITE08PxIB103182PR de la Xunta de Galicia. Los autores agradecen los análisis proteómicos del Dr. Jesús Mateos, del INIBIC, A Coruña.