

## **PEROXIREDOXINA DE GLÓBULO ROJO HUMANO: POTENCIAL PEROXINITRITO REDUCTASA**

*Manta, B.<sup>1</sup>; Thomson, L.<sup>2</sup>; Denicola, A.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Laboratorio de Físicoquímica Biológica, <sup>2</sup> Laboratorio de Enzimología, Instituto de Química Biológica, Facultad de Ciencias. Montevideo, Uruguay

Las peroxiredoxinas (Prx) son enzimas antioxidantes tiol-dependientes, presentes en todos los organismos, cuya función biológica es la reducción de peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) y peróxidos orgánicos (ROOH) a expensas de un reductor que en general es glutatión o tioredoxina. En el glóbulo rojo (GR) la Prx es la tercer proteína citosólica más abundante. A lo largo de la diferenciación del eritrocito se expresan distintas Prx predominando en la célula madura una Prx de 22 kDa perteneciente a la subfamilia de las peroxiredoxinas de 2-Cys. El ciclo catalítico involucra la oxidación de la Cys51, altamente conservada, a ácido sulfénico (Cys-SOH) y la rápida reacción de éste con el tiol de la Cys172 de otro monómero para formar un disulfuro intermolecular. De los posibles agentes oxidantes a los que está expuesto el GR en el torrente sanguíneo es de particular importancia el peroxinitrito (ONOO<sup>-</sup>/ONOOH), potente oxidante producto de la reacción entre el anión superóxido y el óxido nítrico. Se ha propuesto que Prx bacterianas tienen la capacidad de actuar como peroxinitrito reductasas. La potencial actividad peroxinitrito reductasa de las Prx eucariotas aún no ha sido explorada. En este trabajo se purificó la 2-Cys Prx de GR humano mediante cromatografía de intercambio iónico y gel filtración. Se estandarizó un método espectrofotométrico sensible para medir actividad Prx usando DTT (ditiotreitól) como reductor, corroborándose que es esencial la presencia del tiol reducido para tener dicha actividad. Se estudio el potencial efecto protector de la Prx en oxidaciones mediadas por peroxinitrito (ADN y dihidrorodamina).