



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Glutationa peroxidases: diversidade e evolução
Autor	CAMILA LUIZA DELAIX
Orientador	MARCIA MARIA A NACHENVENG P MARGIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Glutationa peroxidases: diversidade e evolução

Camila Luiza Delaix

Márcia Maria A. N. Pinheiro Márgis

As glutationa peroxidases (GPxs) são enzimas que catalisam a redução de H_2O_2 e peróxidos orgânicos em água ou álcoois, utilizando glutationa reduzida como agente redutor, mitigando o excesso de espécies reativas de oxigênio (ERO) na célula. As GPxs de animais são estruturalmente diversas e podem conter tanto cisteína quanto selenocisteína (SeCis). Já as GPxs de plantas e fungos são geralmente monoméricas e utilizam tioredoxinas como agente redutor. Estudos prévios buscaram compreender as relações filogenéticas dentro desse grupo de enzimas, porém, até o presente, não foi possível indicar uma sequência ancestral comum a esses grupos. Esse trabalho visa aprofundar a história evolutiva das GPx, para esclarecer como elas se relacionam evolutivamente e determinar quais as mudanças que levaram a diversidade das sequências atuais. Para tanto, foram coletadas sequências de GPx dos cinco reinos de seres vivos, a partir de bancos de dados como Redoxibase, NCBI e Plaza. Essas sequências foram alinhadas por meio do algoritmo MUSCLE no software MEGA, utilizadas para gerar uma árvore filogenética no software BEAST, pelo método bayesiano. As GPxs dos cinco diferentes reinos compartilham uma origem em comum, sendo derivadas do mesmo ancestral que deu origem a GPx04 de vertebrados. O domínio de dimerização, que caracteriza as GPx clássicas (cGPx) de vertebrados, é encontrado em GPxs de diversos filos de animais e está presente a partir do Filo Cnidaria. Além das cGPx de invertebrados, ortólogos da GPx07/08 monomérica de vertebrados também estão presentes em outros animais, e possivelmente derivam de uma duplicação gênica da GPx monomérica ancestral, que também daria origem a GPx04. As GPxs contendo SeCis estão presentes nos filos Porifera e Cnetophora, indicando que este aminoácido foi incorporado no início do surgimento do reino metazoa, e foi mantido, ou perdido, em diferentes filos. Esse estudo contribui para um melhor entendimento das relações filogenéticas das GPx.