



## DETERMINACIÓN DE ACTIVIDAD PEROXIDASA EN EXTRACTOS CRUDOS DE DIFERENTES VEGETALES.

Jorge Rivas Montes<sup>1</sup>, Margarita Baltasar Arenas<sup>1</sup>, Verónica Moreno Molina<sup>1</sup>, Leonora Sánchez García-Figueroa<sup>1</sup>. FES Zaragoza, UNAM. 5 de Mayo esquina con Ejército de Oriente s/n, CP 09230, Iztapalapa, Distrito Federal, México, leosgf\_50@yahoo.com.

*Palabras clave: Actividad enzimática, peroxididasas*

**Introducción.** Las peroxididasas están ampliamente distribuidas entre las plantas superiores, parte de su importancia se debe a que catalizan la oxidación de varios fenoles donadores de electrones en presencia de peróxido de hidrógeno, generando radicales libres que reaccionan entre sí y producen dímeros. La peroxidasa de rábano es una enzima muy efectiva para oxidaciones orgánicas e inorgánicas pero su utilización está limitada a una sola fuente comercial, que tiene un alto costo y en ocasiones tiene limitada capacidad para reconocer nuevos sustratos (1). Algunas de las funciones fisiológicas de las peroxididasas en las plantas son: su participación en la biosíntesis del etileno, la defensa contra infecciones, en la curación de heridas y en la lignificación de la pared celular (2).

El objetivo de este trabajo fue encontrar peroxididasas de origen vegetal como una alternativa biocatal a las peroxididasas comerciales del rábano.

### Metodología.

Selección de 45 especies vegetales con antecedentes de actividad peroxidasa. Obtención de extractos crudos y polvos de acetona de diferentes partes del vegetal para determinar la actividad enzimática con guayacol y peróxido de hidrógeno.

**Resultados y discusión.** Se encontró que la actividad peroxidasa varía de una especie a otra. Las especies con mayor actividad peroxidasa fueron: las hojas de los berros (51.97U/g), la cáscara de la calabacita redonda (50.6U/g), la cáscara de nabo (35.649U/g) y pulpa de nabo (26.37 U/g). Considerando que el nabo ya está teniendo aplicación práctica en el tratamiento de aguas, es viable pensar en otras aplicaciones prácticas para las peroxididasas de berros y las calabacitas.

### Conclusiones.

En general se encontró que los niveles más bajos de peroxidasa corresponden a la pulpa de los frutos y los más altos a las hojas. Las familias *Cucurbitaceae* y *Cruciferaeae* son las que mostraron mayor contenido de peroxididasas.

Cuadro1. Actividad peroxidasa de extractos de algunas de las especies vegetales que se determinaron en el laboratorio.

No	Nombre común	Nombre científico	Familia	Actividad enzimática	
1	Alcatraz	<i>Zantedeschia aethiopica</i> Sprang.	Araceae		
				Hoja	17.15 ± 1.19
				Tallo	0.56 ± 0.68
2	Apio	<i>Apium graveolens</i> L.	Apiaceae		
				Hojas	5.48 ± 0.05
				Tallo	0.59 ± 0.06
3	Berros	<i>Raphanus sativus</i> L.	Cruciferae		
				Hojas	51.97±0.71
				Tallo	26.53±0.19
4	Calabacita	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Curcubitaceae		
					26.36 ± 0.95
5	Chícharos	<i>Pisum sativum</i> L.	Fabaceae		
				Vaina	19.32 ± 0.55
				Semilla	20.79 ± 0.61
6	Elote	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae		
				Olote	7.14 ± 0.21
				Cáscara	9.32 ± 0.14
	Semillas			15.26 ± 0.17	
7	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae		
				Fruto (verde)	2.46 ± 0.02
				Hojas	4.59 ± 0.06
				Tallo	1.84 ± 0.02

**Agradecimiento.** Proyecto financiado por PAPIIT: IN213206-2

### Bibliografía

- (1) Welinder K.G. (1992). Superfamily of plant, fungal and bacterial peroxidases. *Curr. Opin. Struct. Biol.* 2. 388-393.
- (2) McInnis, S.M., Emery, D.C., Porter, R., Desikan, R., Hancock, J.T. y Hiscock, S.J. (2006). The role of stigma peroxidases in flowering plants insights from further characterization of a stigma-specific peroxidases (SSP) from *Senecio squolidus* (Asteraceae). *J. Exp.Bot.* 8, 1835-1846.