



DETERMINACIÓN DE ACTIVIDAD PEROXIDASA EN EXTRACTOS CRUDOS DE DIFERENTES VEGETALES.

Jorge Rivas Montes¹, Margarita Baltasar Arenas¹, Verónica Moreno Molina¹, Leonora Sánchez García-Figueroa¹. 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, peroxidadas

Introducción. Las peroxidadas 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 peroxidada 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 peroxidadas 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 peroxidadas de origen vegetal como una alternativa biocatal a las peroxidadas comerciales del rábano.

Metodología.

Selección de 45 especies vegetales con antecedentes de actividad peroxidada. 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 peroxidada varía de una especie a otra. Las especies con mayor actividad peroxidada 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 peroxidadas de berros y las calabacitas.

Conclusiones.

En general se encontró que los niveles más bajos de peroxidada 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 peroxidadas.

Cuadro1. Actividad peroxidada 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.	Cucurbitaceae	26.36 ± 0.95				
				5	Chícharos	<i>Pisum sativum</i> L.	Fabaceae	
								Vaina
6	Elote	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae					
				Semilla	20.79 ± 0.61			
				Olote	7.14 ± 0.21			
7	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae					
				Cáscara	9.32 ± 0.14			
				Semillas	15.26 ± 0.17			
	Fruto (verde)							
				Hojas	2.46 ± 0.02			
				Tallo	4.59 ± 0.06			
				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.