

BÚSQUEDA DE PROTEÍNAS DE RESERVA EN SEMILLAS DE ORQUÍDEAS EPIFITAS MEXICANAS.

Juan Nava S*. y Thelma L. Villegas G**.

Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. Dep. de Biofísica. ENCB del IPN

Plan de Ayala Esquina Prolongación de Carpio s/n Col. Casco de Sto. Tomas. CP.11340, México DF. Fax 53412345

*E-mail: nasj59@hotmail.com, **thelmav@prodigy.com.mx

Palabras clave: *Globulinas, Orquídeas, Proteínas de reserva*

Introducción. Las proteínas sintetizadas en las semillas en grandes cantidades durante la maduración estas, que representan más del 5 % del total de las proteínas de las células, almacenadas en cuerpos proteicos y de fácil asimilación durante la germinación, se consideran proteínas de reserva¹. Una de las más ampliamente distribuidas es la proteína 11S presente en algunas monocotiledóneas, dicotiledóneas y en esporas de helechos². En el presente trabajo se reporta, por primera vez, el hallazgo de proteínas de reserva en semillas de orquídeas mexicanas.

Metodología. Utilizando la marcha de Osborne modificada se extrajeron las proteínas de las semillas de orquídeas y de semillas de alfalfa, macerándose en un mortero sumergido en hielo. A las fracciones proteicas obtenidas se les cuantificaron las proteínas por el método de Bradford y con ellas se realizaron las electroforesis en geles de poliacrilamida en condiciones reductoras.

Resultados. En la **tabla 1** se muestran los datos obtenidos de sólo dos de las seis especies de orquídeas analizadas.

En *Mormodes unicolor var unicolor* la cantidad de proteína total soluble por gramo de semilla fue la mitad de la correspondiente a alfalfa y al menos el 57.3 % de la proteína total soluble es proteína de reserva, del tipo globulinas, lo cual quiere decir que almacena una buena cantidad de proteína de reserva comparado con alfalfa. La eficiencia de la extracción de proteínas, en estos dos casos fue similar.

Con respecto a los perfiles electroforéticos, **figura 1**, se encontraron diferencias notables con los perfiles correspondientes de las proteínas 7S Y 11S de alfalfa, por otro lado las proteínas de reserva de *Mormodes* no fueron reconocidas por los anticuerpos obtenidos contra la 7S y 11S de alfalfa.

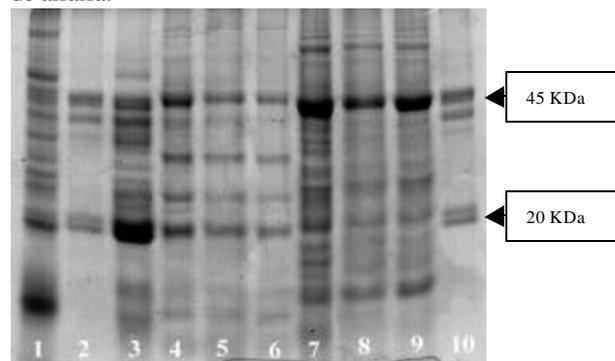


Figura 1. Electroforesis de proteínas. Carriles 2 y 10 proteína 11S de alfalfa, carriles 4,5 y 6 albúminas, globulinas y glutelinas de *Mormodes unicolor var unicolor*, carriles 7,8 y 9, albúminas, globulinas y glutelinas de *Rossioglossum isleyi*.

Conclusiones. Los resultados sugieren la posibilidad de que en las proteínas de reserva de *Mormodes unicolor var unicolor* se encuentre una globulina diferente de la 7S y 11S conocidas hasta el momento, lo cual sería un hecho notable, además los perfiles electroforéticos pudieran ser de utilidad taxonómica en la diferenciación de géneros.

Bibliografía

1. Bewley, J.D.y Black, M.(1985). Seed development and Maturation, en *Seeds Physiology of Development and Germination*. Bewley, J.D. Plenum Press, New York, 29-83.
2. Shewry, P,R. (1985). Plant storage proteins. *Biol. Rev.* 70:375-426

Semillas de		<i>Medicago Sativa</i> (alfalfa)	<i>Mormodes Unicolor var unicolor</i>	<i>Prosthechea citrina</i>
	mg de proteína por gramo de semillas correspondiente a:	Albúminas	82.6	33.6
	Globulinas	46.6	17.8	17.0
	Prolaminas	2.0	7.6	1.9
	Glutelinas	13.4	19.0	1.7
mg de proteína total soluble por gramo de semillas		144.6	78.7	37.1
Porcentaje relativo de proteínas correspondiente a	Albúminas	57.1	42.7	44.4
	Globulinas	32.2	22.7	45.7
	Prolaminas	1.4	9.7	5.1
	Glutelinas	9.3	24.9	4.7
Eficiencia de la extracción		45	49	22

Tabla 1. Contenido de proteínas de reserva de distintas especies de orquídeas epifitas mexicanas analizadas mediante la marcha de Osborne modificada. También se muestran los datos de una leguminosa, la alfalfa con fines comparativos.