

## “EFECTO DEL pH SOBRE LAS PROPIEDADES FUNCIONALES DE UN MICELIZADO DE SEMILLAS DE CACAHUATE (*Arachis hypogaea* L) VARIEDAD VIRGINIA.

Duque, R.L\*.; Dávila, O. G\*.; Velázquez, R. A.D.; Vidal, M.P., Sánchez, P. M.E\* y Calderón, D.G\*. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. IPN. Prolongación de Carpio y Plan de Ayala S/N. Col. Sto. Tomas. México, D.F.

\*(Becarios COFAA).

**Introducción.** Lo aislados proteicos de origen vegetal son ingredientes importantes para incrementar el valor nutricional de una amplia gama de alimentos para consumo humano. Las semillas de cacahuate debido a su alto contenido de aceite y proteínas resultan de interés para la elaboración de dichos aislados, por lo que en el presente trabajo se planteó determinar el efecto del pH sobre las propiedades funcionales que muestre un aislado proteico obtenido por micelización.

**Metodología.** Se emplearon semillas de cacahuate (*Arachis hypogaea*) variedad Amayuca. La obtención del aislado se realizó por el método de micelización propuesto por Murray y col, 1979. Las propiedades funcionales evaluadas fueron: Solubilidad e Índice de solubilidad (Wang y Kinsella, 1976). Capacidad emulsificante y estabilidad de la misma (Webb y col, 1970). Capacidad espumante (Coffmann y García, 1977). Absorción de Agua (Wang y Kinsella, 1976 y Paredes y Ordorica, 1986). Absorción de aceite (Lin y col, 1974). Capacidad Gelificante (Sathe y col, 1981 y Coffman y García, 1977).

**Resultados y Discusión.** Los resultados muestran que el aislado proteico presentó un porcentaje de proteínas de 91,36% (N x 5.46). La solubilidad de la proteína fue mínima a pH cercano a 5.0, valores inferiores o superiores incrementan este valor. La máxima solubilidad se presentó a un pH de 9.0 (Figura 1).

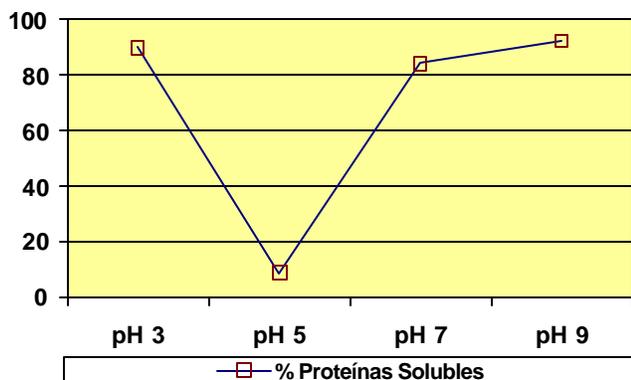


Fig. 1 Porcentaje de proteínas solubles de aislado proteico de cacahuate (*Arachis hypogaea* L.) variedad Virginia.

La capacidad emulsificante del aislado proteico, fue máxima a pH de 8, decreciendo conforme disminuye o aumenta el pH, la menor se registró a un pH de 2 (Cuadro 1). La

estabilidad de la emulsión fue relativamente baja a todos los pHs estudiados.

*Cuadro 1. Capacidad Emulsificante y Capacidad de Formación de Espuma de un aislado de cacahuate (*Arachis hypogaea* L.) variedad Virginia.*

Capacidad Emulsificante		Capacidad Espumante	
	mL aceite/mg de proteína.		% Capacidad espumante
pH 2.0	23,5	pH 2.0	255
pH 4.0	26,0	pH 3.0	216
pH 6.0	40,0	pH 5.0	116
pH 8.0	41,5	pH 7.0	20
pH 10.0	37,0	pH 9.0	60

La capacidad de gelificación se observó a una concentración mínima de 10% (p/v), mientras que la capacidad de absorción de aceite fue de 2,67 mL/aceite/g de proteína y de 2,44 mL/g de muestra, la capacidad de absorción de agua correspondió a 0,81 mL/g de proteína y de 0,74 mL/g de muestra.

El aislado proteico de semillas de cacahuate mostró una mejor capacidad espumante a pHs ácidos, siendo el pH de 2 donde se registró el valor más alto. Mientras que a pH de 7 y 9 prácticamente no se formó espuma. La estabilidad de la misma fue en muy baja.

**Conclusiones.** La obtención de aislados proteicos de semillas de cacahuate por micelización mostró un porcentaje relativamente alto de proteínas, la máxima solubilidad se registró a pH de 9, mientras la mínima a pH de 5. La capacidad de absorción de agua y aceite fueron relativamente buenas, mientras que la capacidad de gelificación correspondió al 10% p/v. Los pHs ácidos favorecieron la formación de espuma, la mayor capacidad fue a pH de 2 y la mínima a pH de 7. Finalmente la capacidad emulsificante más alta se presentó a pH de 8 y la mínima a pH de 2.

### Bibliografía.

Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 1995. Official Methods of Analysis. Washington, D.C. 1995.  
 Murray, E.D., Myers, C.D. y Barker, L.D. 1979. Protein Products and Process for Preparing Same. Patente núm. 4, 169,090. Estados Unidos.  
 Kinsella, K.E.. 1976. Functional Properties of Proteins in Food. A Survey. Crit. Rev. Food Nutr. 7 p.219-279.