

FORMULACIÓN DE UNA SOPA INSTANTÁNEA ADICIONADA CON HARINA DE SOYA, CHAPULÍN Y ACOCIL

Soria Chico M. Y., Aguilar Bárcenas B. I., Berros Tejeda I. H., Santiago Zacarías L. M.

División de Ingeniería Química y Bioquímica, Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, Av. Tecnológico S/N Col. Valle de Anáhuac, Ecatepec de Morelos, Estado de México, C.P. 55210, México. soriachmy@hotmail.com.

RESUMEN:

Los cereales constituyen la base de la alimentación de la mayoría de los países en desarrollo, especialmente la pasta para sopa que incluso forma parte de la canasta básica por su aporte de nutrimentos que aunque en general es bajo, contiene cantidades significativas de hidratos de carbono complejos, proteínas, vitaminas B y hierro. Sin embargo, éstas están siendo rápidamente desplazadas por su versión más actual, las sopas instantáneas cuya composición deja mucho que desear sobre todo en relación a la baja cantidad de proteína que proporciona, y gran cantidad de lípidos y sales que contiene. En el presente trabajo se propone una alternativa de consumo más saludable a través de la formulación de una sopa instantánea a base de harina de trigo adicionada con harina de chapulín y acocil. Para la obtención del producto se ensayaron tres formulaciones variando la cantidad de harina de chapulín y acocil, se les realizaron pruebas microbiológicas de acuerdo a la norma, se aplicaron pruebas de aceptación por degustación y aplicación de un cuestionario, se eligió la mejor formulación acorde a los resultados y se le determinó cantidad de proteínas, obteniendo 70% más proteína que una marca de sopa instantánea comercial.

ABSTRACT:

Cereals are the staple food of most developing countries, especially the pasta soup that even part of the basic food basket for their contribution of nutrients that although it is generally low, contains significant amounts of complex carbohydrates, protein, iron and B vitamins. However, they are rapidly being displaced by its latest version, instant soups whose composition leaves much to be desired especially in relation to the low amount of protein it provides, and many containing lipids and salts. In this paper a more healthy through the formulation of instant soup made with wheat flour added with grasshoppers and crayfish meal consumption alternative is proposed. To obtain the product three formulations were tested by varying the amount of flour of locust and crayfish, microbiological tests were performed according to standard, acceptance testing and tasting were applied a questionnaire, the best formulation was chosen according to the results and was determined amount of protein, obtaining 70% more protein than a brand of instant soup commercial.

Palabras clave:

Sopa, chapulín, acocil.

Keywords:

Soup, grasshopper, crayfish

Area: Desarrollo de nuevos productos

INTRODUCCIÓN

A pesar de los constantes reportes de prevención a la salud que emiten diferentes instituciones gubernamentales a nivel mundial acerca de la ingesta de algunos productos como refrescos, embutidos, botanas y todos aquellos alimentos de bajo perfil nutricional entre los que se encuentran las sopas instantáneas, su consumo se pronostica a la alta. Sobre todo el de sopas instantáneas, situación que requiere atención ya que si se compara con 100g de tortilla (ingesta de cereal más saludable y también muy popular en México),

poseen una gran cantidad de kilocalorías (30% más), grasa (700% más), carece de fibra y tiene 1.2g de sodio (elemento ausente en la tortilla), por lo que no se recomienda su consumo a niños, personas obesas, diabéticas o hipertensas. A pesar de sus características anti nutricionales, su consumo se ve favorecido debido a su bajo precio, sabor, y principalmente a su gran disponibilidad y capacidad de sensación de saciedad [1,3]. Atributos por demás atractivos sobre todo en países como México, donde 41.6% de hogares fueron categorizados en inseguridad alimentaria leve, lo que significa que debido a la falta de dinero u otros recursos, empiezan por incluir en su dieta una mayor cantidad de alimentos deficientes en nutrimentos, pero con un alto contenido de grasas saturadas y azúcar y un menor consumo de fibra sobre todo las poblaciones más vulnerables económicamente como es la población rural, indígena o de nivel socioeconómico bajo [2]. Este excelente posicionamiento de las sopas instantáneas en el gusto y economía del consumidor presenta una gran oportunidad para mejorar el producto a través de materias primas no convencionales que aportan una buena cantidad de nutrientes y han sido considerados en la ingesta desde tiempos prehispánicos, como es el caso del chapulín y el acocil [4]. El chapulín contiene entre 77 y 56% de proteína por cada 100g dependiendo de la especie y la mayoría cuenta con todos los aminoácidos esenciales y el acocil puede llegar a tener hasta 54. 53% de proteína en base seca [5].

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la elaboración del producto se realizó un tratamiento previo tanto para el acocil como para el chapulín (limpieza, secado, molido y tamizado), y una vez obtenidas las harinas se utilizó el proceso de elaboración tradicional de pasta para sopa consistente en pesado de materia prima, mezclado y amasado, moldeado y cortado, secado, horneado y envasado. Se manejaron tres formulaciones: F1 (50-50% chapulín-acocil), F2 (70-30% chapulín-acocil) y F3 (85-15% chapulín acocil)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos de las pruebas microbiológicas, el producto se encuentra dentro de la norma (tabla I).

Tabla I. Resultados de pruebas microbiológicas

Parámetros determinados	Resultados para formulaciones (UFC)			Norma	
	1	2	3	UFC permitidas	Identificación
Mesófilos	1	3	3	30-300	NMX F-253
Coliformes totales	s/c	s/c	s/c		NMX-F-254

Una vez realizadas las pruebas microbiológicas se aplicaron las pruebas de aceptación a las tres formulaciones cuyos resultados se muestran en la figura 1.

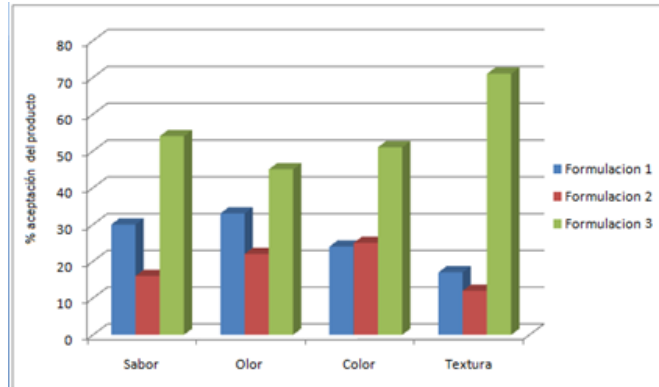


Fig. 1 Resultados de pruebas de aceptación

Se realizaron determinaciones de cenizas, humedad, calidad de cocción y proteína a las tres formulaciones cuyos resultados se muestran en la tabla II.

Tabla II. Resultados de análisis fisicoquímicos para las tres formulaciones.

Parámetros evaluados		Formulaciones		
		F1	F2	F3
Cenizas (%)		34.1	31.5	37.5
Humedad (%)		47.22	49.02	41.63
Calidad de cocción (%)	Punto de cocción (min)	13	9	11
	Pérdida de sólidos	15.10	90	8.5
	Aumento de volumen	100	200	200
	Aumento de peso	76.2	94.7	88.5
Proteína (mg/g)		1.075	0.6436	0.7833

De acuerdo a los resultados obtenidos se seleccionó la formulación tres pues fue la más aceptada en todos los parámetros evaluados. Se le determinó la cantidad de proteína obteniéndose 0.7833 mg/g y se comparó con la cantidad de proteína de una muestra comercial que presentó 0.2278mg/g.

CONCLUSIONES

El chapulín proporciona mejores características tanto organolépticas como fisicoquímicas a la sopa instantánea que el acosil haciendo posible la obtención de producto con aroma, color sabor y textura agradables para el consumidor y con una mayor cantidad de proteína que una sopa instantánea comercial.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, J., "Sopas de Vasito" Reporte especial. *Profeco*. P. 43-52. Disponible en http://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est_06/maruchan_abr06.pdf
 Hoseney C (1991) *Principios de Ciencia y Tecnología de los Cereales*. Acribia. Zaragoza, España. pp. 269-274.

Mundo V., Shamah T., Rivera J. A., "Epidemiología de la inseguridad alimentaria en México". *Salud Pública*; Vol. 55, supl. 2, p. 206-213. Méx. 2013 Disponible en

<http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=002853>

Ramos-Elorduy, J., y J.M. Pino Moreno. (1989) *Los Insectos Comestibles en el México Antiguo*. México, Agt editor S.A.)

Ramos-Elorduy, J. y Pino J. "Contenido de Vitaminas de Algunos Insectos Comestibles de México", *Journal of the Mexican Chemical Society*, No. 2 Vol.45. 2001