



ELABORACIÓN DE PANES SABORIZADOS

EVALUACIÓN DE PREFERENCIA, ACEPTACIÓN Y GRADO DE SATISFACCIÓN

El pan es uno de los alimentos más consumidos y populares en diferentes sociedades. El consumo de este alimento tiene una extensa historia y ha sufrido modificaciones a lo largo de los años, llegando en tiempos posmodernos al agregado de sustancias saborizantes.

En este trabajo de investigación se elaboraron panes saborizados con ajo, cebolla y aceituna, a fin de analizar su valor calórico, contenido de macronutrientes, nivel de preferencia, aceptación y satisfacción.

Esteban Alfredo Martín; María Lilia Muntaner;
M.E.Fátima Nader-Macias

Cátedra de Microbiología y Parasitología -
Licenciatura en Nutrición - UNSTA.
San Miguel de Tucumán. Argentina.
fnader@cerela.org.ar

INTRODUCCIÓN

El pan acompaña a la humanidad desde 8000 a. C. Se piensa que pudo ser elaborado por primera vez en Asia Central y luego llegar al Mediterráneo a través de la Mesopotamia y a Egipto a través de las antiguas rutas comerciales entre Asia y Europa, quizás por Siria (Martinez, 1989). Al ser un alimento que goza de gran popularidad fue sufriendo cambios a lo largo de su historia, lo que es muy notorio en cada país o región del mundo. Muchos de estos cambios o modificaciones permiten hoy disponer de una gama muy extensa y variada de este producto tan requerido por las diferentes sociedades. Empleando como base los mismos ingredientes y recetas estándar que se usan para elabo-

FIGURA 1 - Elaboración de panes saborizados



rar panes convencionales (harina, agua, levadura, y sal) es posible agregar distintos ingredientes para elaborar panes con características organolépticas diferenciales, que resultan más sabrosos y apetitosos, los que se denominan “panes saborizados”. La degustación de estos alimentos se ha popularizado en los últimos tiempos, de tal modo que este trabajo se dirige a elaborar panes con diferentes sabores y estudiar sus características organolépticas y nutricionales, para que pueden incorporarse a de la dieta de la población y, a su vez, presenten beneficios para la salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

INGREDIENTES

Los ingredientes empleados para elaborar los panes saborizados fueron harina, levadura, sal y agua. Los saborizantes fueron ajo, cebolla y aceituna. Las recetas fueron similares, variando el saborizante.

- Harina 1 kg
- Agua 500 ml
- Sal 15 g
- Levadura 15 g
- Saborizantes 25 g

DGM
MATERIAS PRIMAS

El origen de tus creaciones

Conozca Nuestras Líneas de Productos

- Panadería & Confitería
- Pastelería
- Repostería & Chocolatería
- Gastronomía
- Heladería
- Industria

Calidad y Excelencia en productos para Panaderías & Confiterías

www.dgmweb.com.ar

contacto@dgmweb.com.ar



DGMnews



DGM Producto/Servicio



FIGURA 2



FIGURA 3



FIGURA 4



ELABORACIÓN DE LOS PANES

Se utilizaron recetas tradicionales, a las cuales se les agregaron los saborizantes: cebolla, ajo y aceituna. El proceso se esquematiza en la figura 1. Los productos elaborados se muestran en las figuras 2, 3 y 4.

CUANTIFICACIÓN DE MACRONUTRIENTES

A 2 g de cada alimento se agregan 15 ml de agua destilada y se homogeniza en una minipimer hasta disgregación total. Luego se centrifugan a 3000 revoluciones por minuto durante 10 minutos, se toma una alícuota del sobrante y se realizan diluciones en las que se realizan las siguientes cuantificaciones:

Carbohidratos totales: se utilizó el método colorimétrico de Dubois *et al.* (1956).

Carbohidratos reductores: mediante el método de Somogyi (1945) y Nelson (1994).

Proteínas: por el método de Bradford (1976).

Compuestos fenólicos: empleando el reactivo de Folin Ciocalteu (Sigleton *et al.*, 1999).

Determinación de fibra cruda: el material remanente se filtra y se seca hasta peso constante. Posteriormente se lleva a 500°C (AOAC, 1996).

Grasas totales: aplicando el método de AOAC (EDICION 1980).

VALORACIÓN NUTRICIONAL

Para el cálculo del valor nutritivo se emplearon los resultados de la cuantificación de macronutrientes obtenidos de los análisis químicos. El cálculo se realizó en base a 100 gramos de producto.

GRADO DE PREFERENCIA

Se indagó mediante una encuesta en la cual los encuestados indicaban con una (X) el producto preferido.

GRADO DE ACEPTABILIDAD

Mediante dos preguntas de la encuesta (sobre consumo de pan saborizado y sobre probabilidad de compra), las personas elegían las respuestas (SI – NO) y se determinaba si la aceptabilidad era mala, media o buena.

GRADO DE SATISFACCIÓN

Se aplicó una escala hedónica de cinco puntos para determinar la satisfacción, en la que el encuestado debía marcar con una (X) la opción que deseada.

RESULTADOS

CUANTIFICACIÓN DE MACRONUTRIENTES

Los resultados indican que el pan de cebolla es el que mayor cantidad de hidratos de carbono, proteínas y grasas contiene, al compararlo con el pan de ajo y de aceituna. A su vez, la principal diferencia entre el pan de aceituna y el de ajo radica en la cantidad de azúcares reductores y lípidos, ya que el contenido de proteínas es similar. Los macronutrientes de los diferentes tipos de pan se sintetizan en la tabla 1. En el caso de la concentración de compuestos fenólicos y fibras, también es el pan de cebolla el que los presenta en mayor cantidad, mientras que en los otros panes la composición es similar, como se sintetiza en la tabla 2.

A partir de estos datos se determina que el pan de cebolla es más calórico, seguido por el de ajo y en último lugar el pan de aceitunas, resultados que se muestran en la tabla 3.

GRADO DE PREFERENCIA

El pan preferido por la población en estudio fue el de cebolla con un 32,7%, luego el de ajo con un 27,20%, y por último el de aceituna con un 25,45%. El pan base fue preferido por el 14,54% de la población.

Tabla 1 - Cuantificación de macronutrientes

Producto	Hidratos de carbono (g/100 de pan)	Azúcares reductores (g/100 de pan)	Proteínas (g/100 de pan)	Lípidos (en 100 gr)
Pan de cebolla	55	20	9,3	1,8
Pan de ajo	50	15	8,2	1,7
Pan de aceituna	50,5	19	8,3	1,2

Tabla 2 - Cuantificación de compuestos fenólicos y fibra

Producto	Compuestos fenólicos (g/100 de pan)	Fibra (g/100 de pan)
Pan de cebolla	1,9	3,5
Pan de ajo	1,2	3
Pan de aceituna	1,4	3,2

Tabla 3 - Valor calórico de panes

Producto	Calorías en 100 gramos
Pan de cebolla	273,1
Pan de ajo	248,1
Pan de aceituna	246

FIGURA 5 - Nivel de satisfacción

GRADO DE ACEPTACIÓN

La aceptación de los panes fue muy buena, ya que alrededor del 70% de los encuestados aceptaron el producto, las opciones de aceptación media y mala mostraron porcentajes similares, cercanos al 15%.

GRADO DE SATISFACCIÓN

Se observó que un 90% de los productos elaborados presentaba un nivel de satisfacción "positiva", un 8% "neutra" y un 2% "negativa". Los resultados se muestran en la figura 5.

DISCUSIÓN

El pan es un alimento de consumo diario, rico en hidratos de carbono, proteínas y grasas. Su consumo permanente se debe a sus características organolépticas y a la transmisión de este gusto de generación en generación a lo largo de los años. Al comenzar este trabajo, se analizó el hecho de que si bien los panes saborizados se incluyen dentro del rubro de delicatessen, no se conocen sus características nutricionales.

La cebolla es una hortaliza que presenta una característica funcional muy importante, ya que se han

TENEMOS LA BOLSA QUE SU COMERCIO E INDUSTRIA NECESITAN

- Bolsas de todo tipo en polietileno de alta y baja densidad.
- Cortes camiseta, riñón y la exclusiva para heladerías con asa retráctil.
- Impresiones hasta 5 colores.
- Materiales ecológicos oxibiodegradables.
- Envíos al interior.

MABRA S.R.L.
 Tel.: (011) 4921-4570 (líneas rotativas)
 E-mail: ventas@bolsasmabra.com.ar
 Web: www.bolsasmabra.com.ar

Tabla 4 –Comparación de macronutrientes y valor calórico de diferente tipo de panes

Producto	Hidratos de carbono(g/100 de pan)	Proteínas(g/100 de pan)	Lípidos(g/100 de pan)	Fibra(g/100 de pan)	Valor calórico(g/100 de pan)
Pan francés	57,4	9,3	0,2	0,2	267
Pan lactal	40	9,6	8,5	3,7	274,5
Pan lactal blanco	58,5	11,7	0,43	2	283,8
Pan integral	40	9,6	7	1,7	261
Pan de cebolla(elaborado)	55	9,3	1,8	3,5	273,1
Pan de ajo (elaborado)	50	8,2	1,7	3	248,1
Pan de aceituna (elaborado)	50,5	8,3	1,2	3,2	246

descripto sus propiedades hipotensoras (Sance; González, 2007), lo que podría resultar beneficioso para ciertos grupos de pacientes. El ajo es una hortaliza esencial para una buena alimentación, entre sus principales características saludables se encuentran la reducción de niveles de colesterol, capacidad antibiótica, fuente de vitaminas A, B1 y B2 y capacidad hipotensora. La aceituna es un fruto oleaginoso que presenta muchos beneficios, siendo el principal el de poseer ácido graso omega 9, que beneficia al sistema cardiovascular (Alimentación sana, 2008)

Los resultados obtenidos en este trabajo indican que el pan de cebolla presentó un sabor suave pero muy agradable, a punto tal que fue el pan preferido por la población de estudio; también evidenció un aroma, tamaño y aspecto sumamente adecuado, el cual podría ser aplicado en la tarea dietoterápica.

El pan de ajo fue el producto con el sabor y el aroma más notorio, lo que permitió que fuera más fácilmente reconocido por los encuestados. El ajo tiene un sabor propio muy característico, que lleva a que muchas veces se lo excluya de planes de alimentación

sin que se analicen sus características nutricionales. Sin embargo en los panes ese sabor, si bien se reconocía en las muestras degustadas, estaba disimulado, siendo el segundo en el nivel de preferencia.

Los panes de aceituna fueron los menos criticados por la población en estudio, con el principal argumento de que su relleno era adecuado. Sin embargo, como se indicó en los resultados, no fue el preferido.

Si se comparan los productos elaborados en este trabajo con otros panes (francés, lactal, lactal blanco, integral), se observan diferencias sustanciales. El contenido en hidratos de carbono es menor en pan lactal y pan integral light, mientras que los otros panes los contienen en niveles similares. En el caso de las proteínas, el pan lactal blanco contiene 20% más que el resto. En fibra, los panes elaborados en este trabajo muestran mayores cantidades que el pan común o francés. Los datos se muestran en la tabla 4.

Los resultados obtenidos permitirán definir la inclusión de los panes elaborados en este trabajo en diferentes dietas y planes alimenticios.

Servicio puerta a puerta

DISTRIBUIDOR DE ENVASES Y MATERIAS PRIMAS PARA HELADERÍAS

MUNDO HELADO S.R.L.

Transportes propios

Distribuye: Chaco - Corrientes - Formosa - Misiones - Santa Fe y sus alrededores

Av. Alberdi 1661 (3500) Resistencia - Chaco - Tel.: (0362) 4432633 / 4437146 - mundohelado_rcia@hotmail.com



AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado parcialmente a través del proyecto de Investigación de la UNSTA "Diseño de alimentos novedosos con productos regionales o poco consumidos". Es parte del trabajo de tesina de licenciatura del Lic. Esteban Martín Brun.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) AOAC, edición 1980, 14.059.
 - 2) Bradford M. M., Rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding. *Analytical Biochemistry*, 72, 248-254, (1976).
 - 3) Dubois M., Gilles, K.A., Hamilton J.K., Rebers P.A., and Smith F. Colorimetric method for determination of sugars and related substances. *Analytical Chemistry* 28, 350-356, (1956).
 - 4) Jorgensen O. S. y Andersen B., An improved glucose-oxidase-peroxidase coupled assay for the β -fructofuranosidase activity. *Analytical Biochemistry*, 53,141-145, (1973).
 - 5) Singleton, V. L., Ortlofer, R. y Lamuela-Raventos, R. M., Analysis of total phenols and other oxidación substrates and antioxidants by means of Folin-Ciocalteu reagent. *Method in Enzymology*, 299, 152-178, (1999).
 - 6) Sole, R., "FruticModerna", Editorial Albatros, (1976).
 - 7) Somogyi M., A new reagent for the determination of sugar. *Journal of Biological Chemistry* 160, 61-68, (1945) y Nelson N., A photometric adaptation of the somogyi method for the determination of glucose. *Journal of Biological Chemistry* 153, 375-380, (1944).
 - 8) Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2009). El éxito en la reducción del contenido de sal en el pan.
 - 9) Scheider W. (1985). *Nutrición: Conceptos Básicos y Aplicaciones*. Editorial: McGraw Hill. Mexico.
- Sitios en internet
<http://www.alimentacion-sana.org/informaciones/novedades/aceitunas1.htm>
http://www.anmat.gov.ar/Cuida_Tus_Alimentos/consumidoresrotulonutricional.htm
<http://www.botanical-online.com/medicinalsalliumsativum.htm>
http://www.geraldinemorgan.cl/Articles/Hidratos_de_Carbono/HIDRATOS%20DE%20CARBONO.pdf

EL SOCIO EXPERTO PARA LA INDUSTRIA



ASESORIA EN DESARROLLO DE PRODUCTOS

ETIQUETADO NUTRICIONAL

ENSAYOS REOLOGICOS PARA EL ANALISIS DE LAS PROPIEDADES FUNCIONALES DE LA HARINA DE TRIGO

MEJORADORES DE MASA GranoPlus, completa línea de acondicionadores de masas para panificados, pastas y galletitas.

MIXES ENZIMATICOS

NUCLEOS VITAMINICOS Y MINERALES

ACONDICIONADORES DE TEXTURA

AGENTES DE FRESCURA DE MIGA

Conservan las características del producto recién horneado.

SALES GranoLife Sustisal, núcleos sustitutos de sodio.

EMULSIONANTES

GranoEmul Monoglicéridos Destilados, SSL y Datem.

LEVADURA SECA INSTANTANEA

Levagram para masas dulces y saladas.

LEUDANTES LevaMix, amplia línea para distintos tipos de horneados.

CONSERVANTES GranoFresh Propionato, Sorbato y mezclas especiales.

PROTEINAS GranoProt Gluten, Proteínas de Soja y Albúmina.

REDUCTORES Relajantes de masa GranoRed.

ENDULZANTES GranoSweet, mix de edulcorantes para la sustitución total o parcial de azúcar.

FIBRAS

GranoFiber, línea de fibras para diferentes aplicaciones.

NUTRIENTES SALUDABLES

GranoLife, mezclas de ingredientes para la elaboración de farináceos más sanos.

PREMEZCLAS Núcleos y Premezclas para simplificar la fabricación de Muffins, Brownies, Bizcochuelos, Budines, panificados, entre otros.



Para solicitar fichas técnicas, muestras de producto y/o asesoramiento técnico comercial contáctanos vía e mail a > sac@granotec.com.ar

Síguenos en:



Visítanos en: www.granotec.com/argentina

Comunicate al: +54 (3327) 44 44 15

