

OBTENCIÓN DE UN CHORIZO VERDE, DE CARNE DE PUERCO, CON CHILES VERDES Y ESPINACAS, DE BUENA CALIDAD

Morales Cruz J. ^{a*}, Vera Murguía E. ^a, Esparza García V.M. ^a

^a Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Norte. Km 3 Carr. González Ortega, C.P. 98400 Río Grande, Zacatecas, México. * juanmor2004@yahoo.com.mx

RESUMEN:

El objetivo de este trabajo es obtener una formulación nueva de un chorizo verde, con buenas características bromatológicas, organolépticas y microbiológicas, utilizando carne de cerdo de buena calidad y materias primas naturales con buenas bondades para la salud.

Se realizaron pruebas preliminares evaluándose solamente la coloración de las masas cárnicas, se utilizaron materias primas: anilina, chiles, serrano fresco, jalapeño fresco y escaldado, ancho fresco y tostado, mirasol, morrón fresco y tostado, espinacas, nopal, alfalfa y clorofila artificial. A partir de estos resultados se realizaron pruebas experimentales, que se evaluaron organolépticamente para seleccionar la mejor formulación y analizarla integralmente.

La fórmula seleccionada (EVMW07), obtuvo una impresión general de 3.81 puntos, mayor y mejor que las otras. Los resultados de las evaluaciones de la fórmula final fueron: microbiológicamente todos estuvieron dentro de las cifras que manejan las normas oficiales mexicanas de la salud y sin microorganismos patógenos.

Los bromatológicos fueron muy buenos: proteína cruda 11.0 %, grasa 8.6%, humedad 75.6%, carbohidratos 2.4 g y cenizas 1.6%. Organolépticamente las puntuaciones fueron: textura 4, sabor, olor y sabor a picante mayor de 3.5 y color de 5, máxima puntuación y atributo principal de estos productos. Por tanto se considera un producto de buena calidad.

ABSTRACT:

The main purpose of this work is to obtain a new formulation of a green sausage. with good bromatological, sensory and microbiological characteristics, using quality pork meat, and natural raw materials with health benefits.

Preliminary tests were made evaluating the coloration of the meat masses, using raw material like: aniline, different kind of green peppers, cactus, alfalfa and artificial chlorophyll. After the results sensory tests were made to choose the best formulation to integrally analyze it. The best formulation (EVMW07) obtained an overall impression of 3.81 points, higher and better than the rest.

The evaluation results of the final formulation were: Microbiologically were within the standards of the Official Mexican Health Law and without pathogenic microorganisms.

The bromatological results were satisfactory: Raw Protein 11.0%, Fat 8.6% Moisture 75.6%, Ash 1.6%. Sensory punctuations were: Texture 4, Odor and Spicy Flavor 3.5 above, color 5, this is the highest punctuation and main attribute in these products. According to the information above this is a good quality product.

Palabras clave:

Chorizo, chiles, anilina

Keywords:

Sausage, peppers aniline

Área: Cárnicos

INTRODUCCIÓN

El ser humano es omnívoro y consume alimentos tanto de origen vegetal, como animal. No obstante, la carne de los animales terrestres, las aves y el pescado, son altamente percederos por lo que el hombre se ha visto obligado a aumentar el tiempo de vida de la carne, por lo cual nacen las diferentes formas de productos conservados; tal es el caso de las carnes ya que la

producción y transformación de esta, principalmente la de cerdo y res son la actividad agroindustrial que mayor auge ha tenido en los últimos tiempos (Tudge, 2003).

En la industria de los embutidos el más conocido es el chorizo el cual es una especie de salchicha curada y que está elaborada a partir de (aunque no exclusivamente) carne de cerdo y/o res picada, con especias, siendo la más característica el pimentón, que es el elemento más distintivo del chorizo frente a otros embutidos, la piel del embutido suele ser tripa de cerdo o bien sintética. (Price et al, 1994). Hay una variedad de presentaciones del chorizo, todos reconocemos al chorizo por su color rojo, a causa del pimentón, que llegó desde América a Europa. Por lo que antes de su descubrimiento, los chorizos en Europa eran blanquecinos o negros (Amo, 1980).

Todos los días la industria del chorizo busca mejores oportunidades de desarrollo en el mercado, cambiando y obteniendo nuevas formulaciones las cuales generen productos más económicos que estén más al alcance de los consumidores, es por ello que surgió la inquietud de obtener un producto nuevo (chorizo) de carne de cerdo utilizando materias primas verdes de la región, con buenas características organolépticas, microbiológicas y nutricionales.

MATERIALES Y METODOS

Pruebas preliminares

Se realizaron pruebas de observación o preliminares, para ver el comportamiento de algunos ingredientes, así como algunas características físicas, principalmente su coloración, aspecto y textura. En estas pruebas, se mezclaron diferentes tipos de chiles escaldados y crudos, anilina, alfalfa, nopal, espinacas y clorofila en diferentes concentraciones, con el objetivo de seleccionar las materias primas que proporcionarán mejor coloración y agrado, con el apoyo de los evaluadores. Después de haber obtenido los resultados de las determinaciones organolépticas realizadas a las pruebas preliminares, se procedió a realizar las formulaciones experimentales (tabla I), en las cuales se utilizaron diferentes concentraciones de los ingredientes que proporcionan color, se emplearon las mismas especias y condimentos, adicionando solamente cebolla natural y en polvo a algunas fórmulas.

Tabla I. Diseño Experimental

Ingredientes Materias utilizadas (gr)	Pruebas experimentales						
	EVM W01	EVM W02	EVM W03	EVM W04	EVM W05	EVM W06	EVMW07
Carne de cerdo	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Grasa de cerdo	300	300	300	300	300	300	300
Ajo deshidratado molido	5.5				8	5	
Ajo fresco		1	1	1			
Cebolla fresca		1.16	10				
Cebolla deshidratada molida	4				4	2	
Comino molido		0.8	1	1	8	1	15
Clavo molido		0.8	1	1	1	1	
Laurel seco molido	0.4			20			
Oregano molido	2	2	2	2	4	2	3
Pimienta negra molida	1	2	1	1	5	1	8
Perejil							50
Chile pasado			36				
Chile mirasol (anahexal)							600
Chile ancho verde fresco		177.2	40	40		2	
Chile ancho fresco tostado				35	32	2	100
Chile serrano verde	45				20		
Chile jalapeño verde	60			20			
Espinaca fresca (escaldada)	50.6		107	58			105
Pimiento morrón		6					
Sal común	6.5	11.2	12	12	23	20	30
Vinagre blanco (ml)	75	75	75	75	75	75	75

Todas las formulaciones experimentales se prepararon por duplicado y con una masa total de un Kilogramos. El proceso de elaboración se realizó tomando como base el que utilizo (Saucedo et al, en el año 2001).

A todas las formulaciones se les realizó una evaluación organoléptica (tipo Afectiva), utilizando un panel de jueces no entrenados para seleccionar la mejor.

Formulación seleccionada

En base a los resultados obtenidos por los panelistas, en la determinación organoléptica, tipo Afectiva, se decidió seleccionar la formulación EVMW07. Posteriormente esta fórmula se elaboró por triplicado, en rstras de tres kilogramos, empleando el mismo procedimiento que se utilizó en la elaboración de las pruebas experimentales. Finalmente a esta, se le realizaron

análisis microbiológicos, bromatológicos y sensoriales, con el objetivo de determinar la calidad total del producto.

RESULTADOS

Resultados de la determinación organoléptica de las pruebas experimentales

Los resultados de la determinación organoléptica de las pruebas experimentales, se muestran en la figura 1, en la cual, se observa que la formulación denominada EVMW07, obtuvo el mejor resultado con una impresión general de 3.81 puntos, destacando en esta, los ingredientes que proporcionan color al embutido; chiles mirasol anahexal fresco, ancho verde fresco, tostado y espinacas frescas escaldadas.

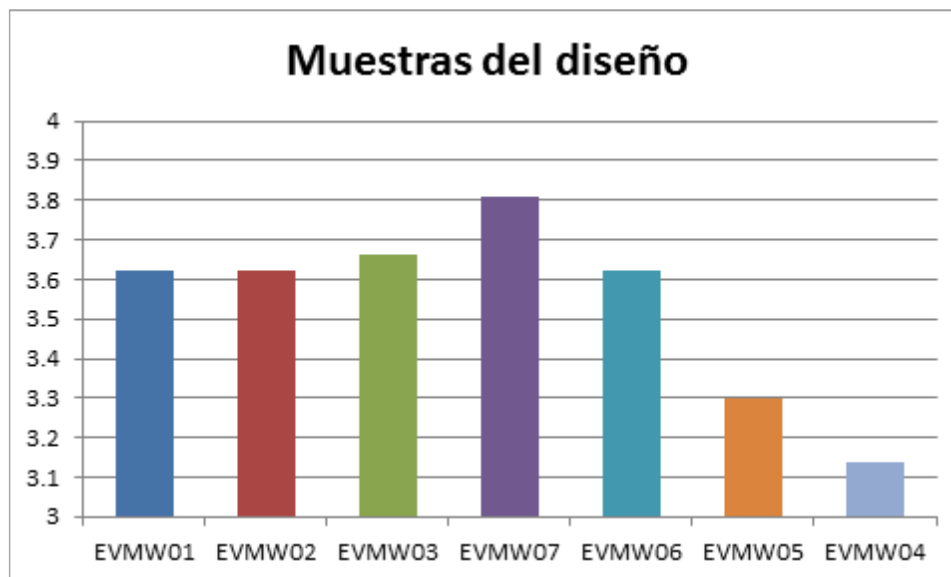


Figura 1. Resultados de la evaluación organoléptica de las pruebas experimentales

Resultados de los análisis microbiológicos

Los resultados de las determinaciones microbiológicas fueron los siguientes: los coliformes totales fueron menores a 2 ufc/g, cumpliendo con la Norma que es máximo 2; no hubo crecimiento de coliformes fecales, el recuento total de mesofilos aerobios fue de 3 ufc/g, siendo menor al valor de la norma que es de 5, teniendo en cuenta el valor de referencia de algunos productos comerciales y la norma oficial, se considera que este producto es de buena calidad microbiológica.

Resultados del análisis bromatológicos

Los resultados del análisis proximal se presenta en la tabla II, donde se muestra que el porcentaje de proteína cruda fue de 11.0 %, grasa 8.6 %, humedad 75.6 %, carbohidratos 2.4 g, cenizas 1.6 %. Estos resultados comparados con un chorizo rojo comercial y uno de pollo, son superiores. Por tanto se puede afirmar que este producto se considera de buena calidad bromatológica.

Tabla II. Resultados del análisis bromatológico del producto final

Ensayo	Resultado (%)
Humedad	75.6
Grasa cruda	8.6
Proteína cruda	11.0
Fibra cruda	0.8
Cenizas	1.6
Extracto libre de nitrógeno	2.4

Resultados del análisis sensorial del producto final

En la figura 2, se observa un elevado resultado en cuanto al color, ya que nos muestra que se logró una puntuación cercana al 5, que es la máxima, siendo este aspecto uno de los atributos más importantes para este tipo productos, esto nos indica que se logró un color verde muy aceptable. Pero también es importante la puntuación que reciben el resto de los aspectos evaluados, destacando la textura que obtuvo un resultado mayor de 4, que equivale a muy bueno, cabe señalar que en el aspecto externo se evaluó la facilidad de desprender la tripa o funda, obteniendo un elevado resultado, las medias de los demás atributos como: sabor, olor y sabor a picante, se encuentran por arriba de 3, lo que nos indica resultados buenos.

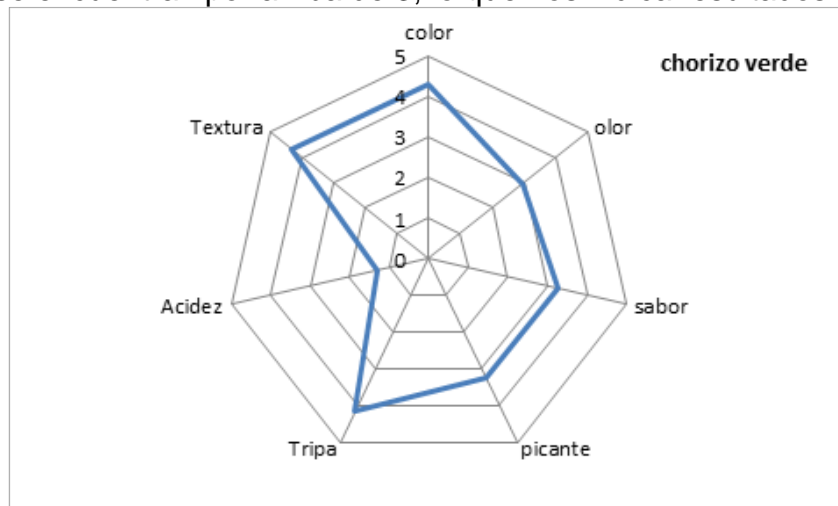


Figura 2. Grafica de Resultados de la evaluación sensorial del producto final.

De manera general al analizar los resultados obtenidos, nos indican que el chorizo verde obtenido posee muy buenas características organolépticas, microbiológicas y sensoriales, además contiene vegetales agradables y buenos para la salud.

CONCLUSIONES

La realización de las pruebas preliminares, ayudaron a seleccionar las materias primas naturales apropiadas, para obtener una mejor coloración verde del producto.

Se obtuvo una formulación nueva de un chorizo verde, con buenas características bromatológicas, organolépticas y microbiológicas, utilizando carne de cerdo de primera y

materias primas naturales de la región como: chile ancho fresco tostado, chile mirasol y espinacas verdes. Se considera un producto saludable ya que posee alto porcentaje de proteínas, bajo en grasa y vegetales con buenas bondades para la salud. Además se definió el proceso de elaboración para este tipo de productos.

BIBLIOGRAFIA

- Amo, V, A, 1986, industria de la carne “salazones o chacinería” Ed. Aedos. Barcelona. España.
- Price, F, J, y Schweigert S, B.1994. Ciencia de la carne y de los productos cárnicos. 2a ed .Ed. Acribia, Zaragoza, España.
- Instituto de investigación para la industria alimentaria, 1989, Evaluación sensorial, Centro de información y documentación científico- Técnica la Habana, Cuba,207p
- Saucedo, D, Y Saldaña, L, 2001. Estudio de factibilidad técnico económico para la ampliación de la carnicería Juárez.
- Tudge C. 2003. Alimentos para el futuro “los dilemas de la alimentación: una guía básica”1ª Ed. 2003, impreso en México, Ed. Planeta Mexicana.
- Tovar, R, A, 2003 guía de procesos para la elaboración de productos cárnicos. Serie ciencia y tecnología. Bogota Colombia