

ELABORACIÓN DE UN TIPO DE EMBUTIDO A PARTIR DE VÍSCERAS DE CERDO

*Ing. MSc. Isabel Jesús Berrocal Martínez
iberrocal@unife.edu.pe*

RESUMEN

Con el avance de la Ciencia, la Tecnología y la Ingeniería de procesos en alimentos se vienen desarrollando flujos, procesos de endogenización tecnológica con cambios continuos y permanentes en los Sistemas de Alimentos.

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal el “Procesar un tipo de Embutido a Partir de Vísceras de Cerdo.”

El estudio se inicia con la evaluación de indicadores de pre proceso, en el acondicionamiento de la materia prima (vísceras de cerdo). Las evaluaciones del proceso fueron:

-Limpieza y desinfección de las vísceras.

-Parámetros termo físicos (Ph, Temperatura).

Se evaluaron, en proceso la estandarización de parámetros reológicos de las masas viscerales (T, Ph, Tiempo, y densidad aparente).

Así mismo se evaluaron parámetros tecnológicos de procesamiento con la finalidad de buscar la optimización de la Formulación de Embutidos que presente las mejores características.

Se realizaron evaluaciones de caracterización sensorial con 10 panelistas, utilizando la prueba de Ranking para los atributos Aroma, sabor, color, textura, y apariencia aplicada a las cuatro formulaciones de embutidos

F1 (Sin Hígado), F2 (Sin Corazón), F3 (Sin Riñón)
F4 (Sin Estómago), Reportándose que la muestra F1 presenta las mejores características organolépticas de Sabor, Aroma, Apariencia.

Luego se analizó estadísticamente con un Análisis de Varianza para evaluar el nivel de diferencias existentes

entre las 4 formulaciones F1, F2, F3, F4, para los atributos mencionados.

Se observó que sí existen diferencias significativas entre las muestras de embutidos, se aplicó la prueba estadística confirmativa de Duncan, estableciendo el nivel de superioridad significativa de la muestra que presenta las mejores características sensoriales. La muestra que presentó las mejores características sensoriales se caracterizó finalmente con el análisis químico proximal y propiedades funcionales respectivamente, presentando niveles de proteína con 10.04% y niveles de carbohidratos de 8.38%.

Los niveles de absorción de agua son óptimos ya que se trata de tejidos musculares estriados (carne de cerdo, el corazón, lengua de cerdo.) Reportándose 220%. Los niveles de absorción de agua del producto terminado es de 185 grs de grasa por ml de muestra.

INTRODUCCIÓN

En nuestro país en los últimos años, la industria procesadora de alimentos vienen dando cambios, formulaciones, reformulaciones, nuevas tecnologías y desarrollo de nuevos procesos industriales (nuevos productos).

Las vísceras y apéndices desde el punto de vista nutritivo son similares y superiores a la carne y pueden ser utilizadas en la formulación y reformulación de nuevos productos cárnicos, disminuyendo costos de producción y por lo tanto se trata de ganar mercado a través de menores precios.

Entonces cabe preguntarse:

¿Con qué porcentaje de mezcla de vísceras

obtendremos un producto de buena calidad que cumpla con las características en cuanto a sabor, textura, color, olor apariencia y características nutritivas y funcionales?

Es así, que el objetivo de la presente investigación fue procesar un tipo de embutido a partir de vísceras provenientes del beneficio de porcinos.

Determinando con que formulación o porcentaje de vísceras en la mezcla se tiene mejor característica sensorial de sabor, textura, color, olor y apariencia.

Por lo expuesto, la presente investigación es importante en el sentido que los logros de los mismos sirvan para plantear una mejora de métodos y técnicas y contribuir con el desarrollo de la ciencia y tecnología proporcionando un producto cárnico de calidad, nutritivo, de bajo costo, obtenido a partir de formulaciones con vísceras de cerdo.

Los costos de las vísceras que son utilizados como insumos en el proceso productivo de un producto cárnico son menores que de la carne de cerdo y desde el aspecto tecnológico es rentable por las características funcionales que presenta.

MATERIALES Y MÉTODOS

La materia prima utilizada fue: Carne de Cerdo, Gel de Cuero (colágeno), Emulsión Grasa. Los Insumos: (Ajos, cebolla, pimienta, comino, féculas, sal) polifosfatos, conservantes.

Se procesaron 40 kilogramos de embutidos a partir de vísceras de cerdo.

La muestra del presente trabajo de investigación fue de 250 gramos de embutidos utilizada para las diferentes evaluaciones tecnológicas La metodología de la investigación fue la siguiente :Se realizaron Pruebas experimentales tecnológicas: Flujo Base de proceso, el proceso de elaboración y la formulación.

Se realizaron Pruebas de control de calidad:

- 1) Evaluaciones Termo físicas , Controles de Limpieza y Desinfección , Estandarización,
- 2) Pruebas Evaluación Sensorial,
- 3) Pruebas estadísticas,
- 4) Pruebas de control de calidad de producto terminado.

RESULTADOS

Con la estandarización promedio de parámetros de proceso en el presente trabajo de investigación se elaboró cuatro formulaciones de embutidos a partir de vísceras de cerdo , con la finalidad de determinar cual de

Cuadro 2 : Formulación de Embutidos con Diferentes Tipos de Vísceras.

F1 Formulación %		F2 Formulación %		F3 Formulación %		F4 Formulación %	
Sin Hígado		Sin Corazón		Sin Riñón		Sin Estómago	
Corazón	16.6	Pulmón Bazo	15.0	Pulmón Bazo	12.0	Pulmón Bazo	12.8
Riñón	6.0	Riñón	6.2	Corazón	14.6	Corazón	15.0
Pulmón Bazo.	5.6	Hígado	6.2	Hígado	3.6	Riñón	4.0
Estómago	8.0	Estómago	8.8	Estómago	6.0	Hígado	4.4
Tejido Adiposo	19.0	Tejido Adiposo	19.0	Tejido Adiposo	19.0	Tejido Adiposo	19.0
Fécula	9.6	Fécula	9.6	Fécula	9.6	Fécula	9.6
Gel de Cuero	13.6	Gel de Cuero	13.6	Gel de Cuero	13.6	Gel de Cuero	13.6
Hielo	16.4	Hielo	16.4	Hielo	16.4	Hielo	16.4
Sal	1.56	Sal	1.56	Sal	1.56	Sal	1.56
Sales de Cura (Curaid)	0.40	Sales de Cura (Curaid)	0.40	Sales de Cura (Curaid)	0.40	Sales de Cura (Curaid)	0.40
Fosfatos (Acord)	0.58	Fosfatos (Acord)	0.58	Fosfatos (Acord)	0.58	Fosfatos (Acord)	0.58
Ajos	1.96	Ajos	1.96	Ajos	1.96	Ajos	1.96
Comino	0.04	Comino	0.04	Comino	0.04	Comino	0.04
Pimienta	0.10	Pimienta	0.10	Pimienta	0.10	Pimienta	0.10
Cebolla	0.44	Cebolla	0.44	Cebolla	0.44	Cebolla	0.44
Colorante Rojo	0.02	Colorante Rojo	0.02	Colorante	0.02	Colorante Rojo	0.02
Fuego		Fuego		Rojo Fuego		Fuego	
Ácido	0.04	Ácido	0.04	Ácido	0.04	Ácido	0.04
Ascórbico		Ascórbico		Ascórbico		Ascórbico	
Ácido Sórbico	0.06	Ácido Sórbico	0.06	Ácido Sórbico	0.06	Ácido Sórbico	0.06
Total	100	Total	100	Total	100	Total	100
	%		%		%		%

Fuente. Elaboración de la Presente Investigación

Luego se evaluó las características nutritivas y funcionales, teniendo en cuenta las proporciones másicas de las vísceras y los ingredientes que permanecen constantes en la formulación, (sales de cura ,condimentos, colorantes, Geles). Se procesó 5 Kgs totales por cada formulación que equivale al 100%.

De las evaluaciones sensoriales a través de la Prueba de Ranking realizada por los panelistas al embutido, se desarrolló que la formulación tecnológica F1 (Sin Hígado) presentó las mejores características organolépticas en cuanto a los atributos de evaluación como son: Sabor, Aroma, y Apariencia.

Cuadro 3 : Composición Química Proximal del Embutido (Formulación F1) Sin Hígado

Nutrientes	Embutido de Visceras F1 (Sin Hígado)	Embutido * (Hot-dog)
Proteína	10.04	11
Agua	55.08	49.4
Carbohidratos	8.38	(-)
Ceniza	1.50	3.2
Grasa	19.93	34.3

Fuente :

(*) TABLA PERUANA DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS .

Lima: Séptima Edición (1996)

(*) PRICE, J.F. “ Ciencia de la Carne y de los Productos Cárnicos” Madrid : 3ra Edición.(1997)

(-) Datos no Reportados.

(Fi) Datos de la Presente Investigación.

En cuanto a las evaluaciones funcionales que se realizaron en la caracterización del producto ,se tiene :

Cuadro 4 : Caracterización de propiedad funcional del producto terminado

Niveles de absorción de agua	220 %
Niveles de emulsión	185 gr / ml de muestra

A continuación estos atributos fueron evaluados estadísticamente con un Análisis de Varianza para identificar si existe diferencias significativas entre ellos, al 5%de significancia.

Luego por la prueba confirmativa de Duncan se determinó que la Formulación tecnológica del embutido F1 es la mejor .

A partir de los resultados de las evaluaciones sensoriales, evaluaciones estadísticas de Análisis de Varianza y la prueba confirmativa de Duncan con niveles de significancia al 5 % , se determinó que la formulación F1 presenta las mejores características. La cual fue evaluada y caracterizada como producto terminado, presentando los siguientes resultados :

CONCLUSION

● Se formuló y elaboró 4 mezclas tecnológicas de procesamiento de embutidos a partir de vísceras de cerdo, detallándose que luego de una evaluación

sensorial la formulación F1 presento las mejores características para los atributos sabor ,aroma, apariencia .

● Estos atributos fueron evaluados estadísticamente con un Análisis de Varianza para identificar si existe diferencias significativas entre ellos, al 5% de significancia y con la prueba confirmativa de Duncan se determinó que la Formulación tecnológica del embutido F1 es la mejor .

● La cual fue evaluada y caracterizada como producto terminado , presentando los siguientes resultados: Niveles de absorción de agua de 220%,niveles de emulsión 185gr/ml de muestra.

BIBLIOGRAFIA

*Carpenter J. A. And Safaffler D. A. Simple Method of Estimating The Emulsifying Capacity Of Various Sausage Meats. Food Science, 1994

*Horts Dieter Tscheuschner Fundamentos de Tecnología de los Alimentos.España : Editorial Acribia.S.A. Segunda edición, 2006.

*Larmon Elizabeth “ Laboratory Methods For Sensory Evaluación Food Canadá , Ottawa : Editorial Kromar .Tercera edición, 1987.

*Libby, I. A. “ Higiene de la Carne” Madrid :3ra Edición. 1998.

*Mackey, C. Andrea. “ Evaluación Sensorial de los Alimentos“ Venezuela: octava Edición, 1998.

*Mille, W.O. Saffle R.L. Zirkle. Factor Which Influence The Water-Holding Capacity Of Various Types Of Meats. Journal Food Technology, 1998.

*O.I.A. “Oficina de Información Agraria “MINAG-SEA. Sistema Estadístico Agrario, 2007.

*Tellez, V. J. “ Manual Tecnológico de Carnes” Lima : Tercera Edición.1999.