

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

Número Publicado el 15 de julio de 2017

DOI: 10.23857/dc.v4i3 Especial.563



Ciencias Químicas

Artículo Científico

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

Elaboration of a canned tuna, using as raw material sanguinolenta meat (sangacho)

Desenvolvimento de um atum enlatado, utilizando como matéria-prima a carne sanguinolenta (sangacho)

Jorge A. Villavicencio-Yanos^I
jvillavicencio@uagraría.edu.ec

Marcia I. Ochoa-Palma^{III}
marcia.ochoap@ug.edu.ec

Mariuxi Viviana-Ruiz^{II}
mauxvivi@hotmail.com

Lucía del Rocío Mendoza-Macías^{IV}
lucia.mendozam@ug.edu.ec

Recibido: 30 de enero de 2017 * **Corregido:** 20 de febrero de 2017 * **Aceptado:** 20 junio de 2017

^I Docente, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

^{II} Docente, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

^{III} Docente, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

^{IV} Docente, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

Resumen

En el trabajo se presenta un estudio detallado del sangacho de atún, de las cuales se identifican cada una de las materias primas utilizadas para el desarrollo de los mismos. Para ello se tomó como base, flujos de procesos para enlatar el sangacho de atún y se le agregó un nuevo flujo para el procesamiento. En este punto se identificó el tiempo de escaldado, consiguiendo el sabor, color y textura agradables al paladar.

El correcto manejo de los tiempos y temperaturas de esterilización establecidos en la bibliografía especializada en el manejo de enlatados, así como la aplicación de buenas prácticas de manufactura, permitieron obtener un producto enlatado de excelente calidad como lo demostraron los análisis físicos, químicos, microbiológicos y sensoriales a los que fue sometido el producto en mención.

Los resultados de los análisis físicos, químicos, microbiológicos, fueron comparados parámetros establecidos en las Normas INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización) y de AOAC (Association of Official Agricultural Chemists), determinándose que los mismos se encuentran dentro de los rangos establecidos. Los mismos demuestran que el producto elaborado es apto para el consumo humano a partir de su composición nutricional y grado de inocuidad alimentaria. Las evaluaciones sensoriales realizadas demostraron que el producto tiene la calidad adecuada como para incitar a su compra en caso de llegarse a comercializar.

Palabras clave: Enlatado, sangacho de atún e inocuidad alimentaria.

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

Abstract

In the paper, a detailed study of the tuna sangacho is presented, of which each one of the raw materials used for the development of the tuna is identified. To this end, it was based on process flows for canning the tuna sangacho and a new flow was added for the processing. At this point the time of scalding was identified, obtaining the taste, color and texture pleasing to the palate.

The correct handling of the times and temperatures of sterilization established in the specialized literature on the management of canning, as well as the application of good manufacturing practices, allowed to obtain a canned product of excellent quality as demonstrated by the physical, chemical, microbiological and Sensorial characteristics to which the product in question was subjected.

The results of the physical, chemical and microbiological analyzes were compared to parameters established in the INEN (Ecuadorian Standardization Institute) and AOAC (Association of Official Agricultural Chemists) standards, being determined that they are within the established ranges. They demonstrate that the product elaborated is suitable for human consumption based on its nutritional composition and degree of food safety. Sensory evaluations showed that the product has the appropriate quality to encourage its purchase in case of commercialization.

Key words: Canned, Tuna Sangacho and food safety.

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

Resumo

No trabalho de um atum sangacho detalhada, que identifica cada uma das matérias-primas utilizadas para o desenvolvimento do mesmo estudo é apresentado. Por esta foi tomada como a base, o processo flui para o enlatamento de atum e sangacho adicionado um novo fluxo para o processamento. Neste ponto, o tempo de branqueamento foi identificado, ficando o sabor, cor e textura palatável.

O manuseamento correcto dos tempos e temperaturas de esterilização estabelecida especializada no manuseio literatura enlatados, bem como a aplicação de boas práticas de fabrico, permitiu a obtenção de um produto enlatado de excelente qualidade, como demonstrado por física, química, análise microbiológica e sensorial, que foi submetido produto mencionado.

Os resultados da física, química, análises microbiológicas foram comparados parâmetros estabelecidos no inen (Instituto equatoriana de Normalização) e da AOAC (Association of Official Agricultural Chemists), determinou que eles estão dentro dos limites estabelecidos. Eles mostram que o produto acabado é adequado para consumo humano a partir da sua composição nutricional e grau de segurança alimentar. avaliações sensoriais realizados mostraram que o produto tem qualidade adequada para incentivar a compra se o mercado atingiu.

Palavras-chave: Conservas de atum Sangacho e segurança alimentar.

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

Introducción.

Debido a la situación geográfica que tiene el Ecuador, es considerado un país atunero, las capturas más grandes se encuentra en la provincia de Manabí en el cantón Manta, las mismas que representa un porcentaje considerable en las entradas de divisas por la exportación de atún enlatados a varios países del mundo. (Izquierdo, García, Rivas, & García, 2007)

En el procesamiento de atún se generan la carne blanca, migas y la carne roja, por esta razón la presente investigación busca en dar el valor agregado a la carne roja o más conocida como sangacho o fangacho, elaborando un nuevo producto procesado y enlatado con marca ecuatoriana para el consumo humano. (MINISTERIO DE FOMENTO, 1995) (Gozzi, Piacente, Cruces, & Díaz, 2011)

Las industrias atuneras en el país fabrican alrededor de 500000 TM al año generando 30000 TM, según los datos obtenidos en el INP Instituto Nacional de Pesca de subderivados de atún cocidos, entre los que se encuentran el sangacho, por lo que la disponibilidad del mismo nos hace proyectar y establecer una implementación en la recuperación de la carne roja otorgándole el valor agregado categorizándolo como producto no convencional: Atún combinado con finas hierbas estableciendo procesos tecnológicos basados en la inocuidad y calidad del alimento para el consumo humano. (Calderón Pérez, 2014) (Samuelson, 2002)

Materiales y métodos

Para la realización del presente proyecto de investigación se utilizaron los métodos teóricos y empíricos que a continuación se detallan:

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

Métodos teóricos

- **Histórico-lógico:** Permitirá construir el marco teórico, hacer comparaciones, analizar el contexto de la investigación y entender la esencia de la misma. Se investigarán aspectos concernientes al manejo de los residuos en la industria atunera, así como los tratamientos y el nivel de aprovechamiento que hace esta industria de sus residuos.
- **Hipotético deductivo:** Permitirá formular la hipótesis a demostrar en el presente trabajo de investigación.
- **Analítico-sintético:** A través del método analítico se pretende analizar y comparar los resultados alcanzados con los publicados por otros autores respecto a temas relacionados.

Métodos empíricos

- **Diagnóstico:** Permitirá determinar la cantidad y calidad de carne roja o sanguínea que se genera en el área objeto de estudio.
- **Análisis documental:** A través de la consulta de materiales especializados se podrá elaborar el marco teórico que sustente la presente investigación, así como procesar datos productivos de las empresas involucradas.
- **Experimento:** A través de las técnicas experimentales se podrá elaborar el producto deseado partiendo de la carne roja o sanguínea, la cual o se dispone al medio o se utiliza en la elaboración de balanceado animal.

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

- **Análisis químico:** Aplicando diversas técnicas de laboratorio se podrá caracterizar física-química y microbiológicamente el producto desarrollado.
- **Paneles de degustación:** Con esta técnica se podrá evaluar sensorialmente el producto elaborado para determinar su grado de aceptación.
- **Métodos estadísticos:** Permitirán el análisis estadístico de los resultados obtenidos y su comparación con los resultados de otros autores.

Materias primas para la elaboración de conservas a las finas hierbas para consumo humano a partir de la carne roja o sanguínea del atún.

- Carne roja o sanguínea de Atún (*Thunnus obesus bigeye*)
- Cebolla perla
- Pasta de tomate
- Aceite de Girasol
- Perejil deshidratado
- Romero seco
- Cilantro
- comino
- Pasta de Ajo

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

Resultados

El análisis de los resultados obtenidos durante la fase experimental del proyecto, así como la caracterización final del producto desde el punto de vista físico- químico así como microbiológico y sensorial. La primera evaluación sensorial se realizó al producto enlatado *Sangacho de atún* a las finas hierbas utilizando la formulación del producto que se presenta en Capítulo 2 de la presente tesis. Para esta primera corrida, se escaldaron los vegetales por 1 minuto con 30 segundos.

Los resultados de la evaluación sensorial se presentan a continuación:

Fecha de evaluación sensorial: 20 de agosto del 2015

Cantidad de panelistas expertos: 20

Evaluación sensorial del atributo Sabor

Sabor del producto		
Escala Hedónica	Frecuencia de evaluadores	Frecuencia en %
Me agrada mucho	15	75
Me agrada	5	25
Ni agrada ni me desagrada	0	0
Me desagrada	0	0
Me desagrada mucho	0	0
Total	20	100

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

Análisis del atributo Sabor del producto:

- El 100% de los evaluadores manifestó agradecerle el producto desde el punto de vista del sabor, de ellos el 75% indicó que este atributo les agradó mucho.

De estos resultados se infiere que el sabor del producto resultó agradable para el 100% de los encuestados, lo cual sienta pautas para una futura comercialización del mismo como nueva oferta de la industria atunera en el país.

Análisis del atributo Olor del producto:

- De los 20 evaluadores expertos 10 indicaron que les agradó mucho el olor del producto, lo cual representa el 50% de los evaluadores.
- Otros 5 (25%) catadores indicaron que les agradó el olor del producto, y el 25% restante manifestó ser indiferente ante este indicador.

Este resultado a pesar de ser positivo, replantea la necesidad de hacer ajustes en la fórmula para elevar el grado de aceptación general del producto para el indicador *OLOR*.

Análisis del atributo Textura del producto.

- Al 100% de los evaluadores le agradó la textura del producto, aunque señalaron que si las especias y los vegetales estuvieran menos hidratados antes de adicionarlos al producto, la textura sería aún superior en cuanto a sus preferencias.

Análisis del atributo Color del producto

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

- De los 20 evaluadores, 5 indicaron que les agradó mucho el color del producto, lo cual representa el 25% de los evaluadores.
- 10 evaluadores indicaron que les agradó el color del producto, lo cual representa el 50% de los evaluadores.
- 5 evaluadores indicaron que les desagradó el color del producto en cuanto al color de los vegetales, lo cual representa el 25%.

La cocción de las especias y vegetales adicionados al producto influye al igual que en el caso de la textura negativamente sobre la calidad del producto según el criterio de los encuestados, por lo que la receta requiere de ajustes en la misma para obtener un producto de mayor aceptación.

Análisis de la apariencia del producto en términos generales.

A todos los encuestados les agradó la apariencia del producto de forma general

En resumen los resultados de la evaluación sensorial al producto obtenido a partir de la fórmula inicial utilizada se tienen:

Sabor del producto:

- 1) Al 75% de los evaluadores expertos les agradó mucho el sabor del producto.
- 2) Al 25% de los evaluadores expertos les agradó el sabor del producto.

Olor del producto:

- 1) Al 50 % de los evaluadores expertos les agradó mucho el olor del producto.

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

- 2) Al 25% de los evaluadores expertos les agradó el olor del producto.
- 3) Al 25% de los evaluadores expertos ni le agradó ni le desagradó el producto el olor del producto.

Textura del producto:

- 1) Al 25% de los evaluadores expertos les agradó mucho la textura del producto.
- 2) Al 75% de los evaluadores expertos les agradó la textura del producto.

Color del producto:

- 1) Al 25% de los evaluadores expertos les agradó mucho el color del producto.
- 2) Al 50% de los evaluadores expertos les agradó el color del producto.
- 3) Al 25% de los evaluadores expertos le desagradó el color del producto en cuanto al color de los vegetales

Apariencia general del producto:

Al 75% de los evaluadores expertos les agradó mucho la apariencia del producto en términos generales y al 25% restante les agradó este atributo del producto en términos generales. De los resultados de esta evaluación se puede concluir lo siguiente:

- 1) El sabor, olor, textura, color y apariencia del producto son agradables según los evaluadores.

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

- 2) La textura de los vegetales es muy blanda por exceso del tiempo de escaldado, así como la textura general del producto es muy húmeda por exceso de humedad al no ser escurridos adecuadamente los vegetales y aportar agua que no está concebida en la fórmula del producto.

Conclusiones.

En base a las estadísticas de los resultados de evaluaciones sensoriales realizadas al producto motivo de la investigación, es posible concluir que nueve de cada 10 evaluadores manifestaron que el producto tiene la calidad adecuada como para incitar a su compra caso de llegarse a comercializar en la red comercial de la ciudad.

Se puede concluir que los adecuados procesos aplicados en la elaboración del producto enlatado de atún a las finas hierbas, permitieron caracterizar el producto, cumpliendo con los parámetros establecidos según las normas respectivas en cuanto a análisis físicos, químicos, microbiológicos.

Los resultados de la presente investigación atribuyen al Cambio de la Matriz Productiva y Seguridad alimentaria, a partir de la presentación de un nuevo producto elaborado con atún a las finas hierbas, el cual no se comercializa en la actualidad en el país.

Recomendaciones.

De acuerdo a los resultados obtenidos y las conclusiones planteadas a partir de los mismos, se hacen las siguientes recomendaciones:

La formulación del producto enlatado de atún a las hierbas debe ser una propuesta para el desarrollo del producto dentro de la industria atunera y su posterior comercialización en el mercado.

Elaboración de una conserva de atún, usando como materia prima la carne sanguinolenta (sangacho)

La investigación realizada pueda ser utilizada como material de apoyo por estudiantes, docentes, que realicen temas como es el procesamiento de alimentos

Bibliografía.

- Calderón Pérez, P. (2014). *LA SUSTENTABILIDAD DE LAS EXPORTACIONES DE ATÚN ECUATORIANO: 2014-2020*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Gozzi, M., Piacente, M., Cruces, V., & Díaz, E. (2011). Influencia de la Temperatura de Conservación sobre la Formación de Histamina en Caballa (*Scomber japonicus*). *Información tecnológica*, 22(6).
- Izquierdo, P., García, A., Rivas, D., & García, A. (2007). Análisis proximal y determinación de histamina en atún enlatado en aceite y al natural. *Revista Científica*, 17(6).
- MINISTERIO DE FOMENTO. (1995). *Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN 1766). Atún en Conserva*. Caracas: autor.
- Samuelson, P. (2002). *Economía*. Madrid: McGraw-Hill.