



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Farmacia y Bioquímica

Unidad de Posgrado

**Evaluación del efecto de incorporar fibra de uva (*Vitis
vinífera L var. Quebranta*) a la pulpa de anchoveta
(*Engraulis ringens*) almacenada en congelación**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Ciencia de los
Alimentos

AUTOR

Fitzgerald Armando SOLARI GODIÑO

ASESOR

Eloisa M. HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

Lima, Perú

2018

RESUMEN

En el presente estudio se evaluó el efecto de la incorporación de la fibra de uva sobre la pulpa de anchoveta durante el almacenamiento en congelación. La fibra de uva fue incorporada en porcentajes del 0 (pulpa control), 2, 4, 6, 8%, luego envasadas en bolsas de polietileno y almacenadas en congelación a -25°C , determinándose los cambios fisicoquímicos y sensoriales durante 180 días; el valor inicial de contenido de grasa en la pulpa de anchoveta (2,3 gramos %) favoreció en la aceptación sensorial con lo cual la pulpa control fue aceptable hasta los 180 días de almacenamiento así también las muestras con 2, 4 y 6% de fibra incorporada.

El incremento porcentual de la fibra de uva sobre la pulpa de anchoveta influyó significativamente sobre el contenido de agua y cenizas en todos los tratamientos así también para los valores de pH que disminuyeron desde el día inicial del estudio y mantuvo esa tendencia de manera significativa durante el almacenamiento.

El índice de anisidina mostró los efectos antioxidantes de la fibra de uva incorporada desde el día inicial del almacenamiento en congelación y a los 150 días la pulpa de anchoveta control mostró significativamente los valores más altos de anisidina. Por otro lado, el índice de peróxidos mostró fluctuaciones a lo largo del almacenamiento poniendo en evidencia que no es un buen indicador de oxidación lipídica para el caso de pescados grasos tal como señalan otros estudios.

El contenido de polifenoles y la capacidad antioxidante se mantuvo durante el almacenamiento lo cual le brindó a la pulpa de anchoveta un carácter funcional y bioactivo durante la congelación. Con respecto al color, la pulpa de anchoveta con los porcentajes incorporados de fibra de uva disminuyeron significativamente los valores luminosidad (L^*), similar efecto se observó en los valores de tendencia al amarillo (b^*) sin embargo para este caso la pulpa de anchoveta se vio favorecida debido a la estabilidad de los pigmentos

hemínicos durante la congelación. Respecto al efecto en los valores de tendencia al rojo (a^*) en la pulpa de anchoveta con fibra de uva incorporada estos aumentaron significativamente debido a la presencia de los pigmentos flavonoides de naturaleza fenólica adquiridos por la pulpa tras la adición de la fibra.

Palabras clave: fibra de uva, antioxidantes, polifenoles extraíbles, oxidación, pulpa de pescado, *Engraulis ringens*.

SUMMARY

In present study were evaluated the effect of adding grape fiber on the anchovy minced during frozen storage. The grape fiber was incorporated in percentages 0 (control minced), 2, 4, 6, 8%, then packed in polyethylene bags and stored in frozen room at -25 °C, determining the physicochemical and sensorial changes during 180 days; The initial value of fat content in anchovy minced (2,3 grams%) favored the sensorial acceptance, whereby the control minced was acceptable up to 180 days and also samples with 2, 4 and 6% of grape fiber incorporated.

The increasing in percentage of grape fiber on the anchovy minced influenced significantly in water and ash content in all treatments as well as for pH values whose decreased from the initial day of the study and was maintained during the storage.

The anisidine index showed antioxidant effects after incorporation of grape fiber from initial day of frozen storage and at 150 days the control minced showed the highest values significantly of anisidine. On the other hand, the peroxide index showed fluctuations throughout the storage, evidencing that it is not a good indicator of lipid oxidation in the case of fatty fish as other studies indicate.

The content of polyphenols and antioxidant capacity was maintained during frozen storage, which gave to the anchovy minced a functional and bioactive properties during freezing. With respect to color, minced anchovy with percentages of grape fiber significantly decreased the lightness values (L^*), similar effect was observed in the values of yellowness (b^*), however in this case minced anchovy was favoured due to the stability of the heminic pigments during freezing. Regarding the effect on the values of redness (a^*) in anchovy minced with grape fiber, these increased significantly due to the presence of the flavonoid pigments with phenolic structure acquired by addition of grape fiber.

Keywords: Grape fiber, antioxidants, polifenols, oxidation, raw fish mince, *Engraulis ringens*.