

Evaluación sensorial y color en huevo de codorniz (*coturnix coturnix*) en escabeche.

Venegas J, A., Martínez M, E. I., Aguilar V, J., Chew M, R. G.*

Facultad de Ciencias Químicas Gómez Palacio. Artículo 123 s/n Fracc. Filadelfia.

Gómez Palacio, Dgo. C.P. 35015.

*gerardochev@hotmail.com

RESUMEN:

El objetivo de la presente investigación fue evaluar el nivel de agrado, así como el color en huevo de codorniz (*Coturnix coturnix*) en diferentes concentraciones de escabeche. Los huevos de codorniz fueron adquiridos en una granja local en la Comarca Lagunera y los demás ingredientes se obtuvieron en un centro comercial. En el presente estudio se emplearon cuatro tratamientos 3: 5, 3: 2, 2: 3 y 1:1 vinagre- agua tres repeticiones a los cuales se les midieron el color y nivel de agrado. Los resultados indicaron que no existe diferencia significativa en color para el parámetro L^* ($p > 0.05$), no así para los parámetros a^* y b^* ($p < 0.05$). El nivel de agrado fue realizado con 80 jueces consumidores, se concluye que no existe diferencia significativa entre las muestras ($p > 0.05$).

Palabras clave. Huevo de codorniz, color, nivel de agrado.

ABSTRACT:

The objective of the present investigation was to evaluate the level of taste, as well as the color in quail eggs (*Coturnix coturnix*) in different pickle concentrations. The quail eggs were purchased at a local farm in the Comarca Lagunera and the other ingredients were obtained in a shopping center. In the present study, four treatments were used 3: 5, 3: 2, 2: 3, 1:1 vinegar-water, and three repetitions to which the color and level of taste were measured. The results indicated that there is no significant difference in color for the parameter L^* ($p > 0.05$), not so for the parameters a^* and b^* ($p < 0.05$). The level of liking was made with 80 consumer judges, it is concluded that there is no significant difference between the samples ($p > 0.05$).

Keywords. Quail egg, color, level of liking.

Área: Desarrollo de nuevos productos.

INTRODUCCIÓN

El huevo juega un papel muy importante en la dieta, es un ingrediente básico que no puede faltar en la cocina, con un alto valor nutritivo y fácil de adquirir en el mercado (Sayar, 2012). En el huevo, un 30% aproximadamente de su peso está constituido por la yema, un 60% por la clara y un 10% por la cáscara (Instituto de estudios del huevo, 2009). La codorniz como ave originaria de China fue llevada a Japón, de donde salió en el siglo XII a Europa y luego al resto del mundo, incluso en la biblia se hace mención de esta ave (Mendieta, 2015). La cría de codornices es una actividad viable, puede hacerse con poco dinero, y a los dos meses de tener el criadero, este inicia la producción de huevos. A diferencia de otras producciones puede iniciarse con escaso capital de inversión el cual se recupera fácilmente (Vargas, 2014). El huevo de codorniz se considera un alimento muy nutritivo y una fuente económica de proteínas de alta calidad, ya que su estructura y composición química es muy similar a la del huevo de gallina solo con la diferencia de su tamaño y peso (Moura, *et al.*, 2009). Las codornices son precoces en la producción de huevos, con un alto valor nutritivo en proteínas, vitaminas y minerales, en particular, la vitamina "D" que fija el calcio en niños y adultos, así como el hierro, por su alto contenido. El huevo de codorniz tiene un nivel inferior de colesterol (un porcentaje bajo) en comparación con el huevo de gallina (Cordero, 2010). Para mantener esta calidad en los alimentos que se van a consumir después, se los puede conservar con frío, calor, conservantes químicos o una combinación de estos métodos (Clayton, *et al.* 2010). Se denomina escabeche al método para la conservación de alimentos en vinagre, y al producto obtenido. El método para procesar un alimento en escabeche está dentro de las operaciones denominadas como marinado (Gutiérrez *et al.*, 2017). El escabeche consiste básicamente en el precocinado mediante un caldo de vinagre, agua, laurel y pimienta en grano y la posterior conservación dentro de esa mezcla (Juliarena, 2010). La evaluación sensorial es el análisis estrictamente normalizado de los alimentos que se realiza con los sentidos. Las empresas lo usan para el control de calidad de sus

productos, ya sea durante la etapa del desarrollo o durante el proceso de rutina. Por ejemplo, si cambian un insumo es necesario verificar si esto afecta las características sensoriales del producto y por ende su calidad (Barda, 2014). En una evaluación sensorial el jurado es un verdadero aparato de medida, donde cada juez es considerado una repetición de la medida (Catania, 2007). Lo primero que el cliente evalúa de un producto al momento es la apariencia. Cuando uno busca una fruta, se privilegia el color, el brillo y que no esté dañada. Sobre todo, estas características se deben de mantener en productor con conservadores, ya que buscan que el producto dure más tiempo, pero sin perder las características sensoriales y físicas, como lo es el color (Calí, 2000). El ambiente también puede originar la alteración en las proteínas, la cual afecta de manera directa su apariencia y color. Si el aire entra en contacto con los productos, se facilita la oxidación, y su calidad y utilidad disminuye (Barda, 2014). La luz también puede afectar que un alimento sea atractivo a la vista del consumidor. La luz desgasta el color, y en determinadas situaciones afecta los nutrientes (Catania, 2007). La utilización de aditivos para alimentos es “aquellas sustancias que se adicionan directamente a los alimentos y bebidas, durante su elaboración para proporcionar o intensificar aroma, color o sabor; para mejorar su estabilidad o para su conservación” (Gutiérrez *et al.* 2017). El objetivo de este trabajo fue el de evaluar el nivel de agrado y el color de huevo de codorniz (*Coturnix coturnix*) en escabeche.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se llevó a cabo en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Químicas Gómez Palacio de la Universidad Juárez del Estado de Durango, en los Laboratorios de Ingeniería y Tecnología de Alimentos y de investigación. Los huevos de codorniz (*Coturnix coturnix*), fueron adquiridos en una granja local en la Comarca Lagunera y los demás ingredientes se obtuvieron en un centro comercial. Para este trabajo se realizaron cuatro tratamientos 3: 5, 3: 2, 2: 3 y 1:1 agua-vinagre con tres repeticiones cada uno.

PRUEBAS ANALÍTICAS

Color instrumental. Para esta prueba se colocó una pieza de huevo de codorniz en un vidrio de reloj nuevo, sobre un fondo blanco para tomar las mediciones con la cámara del colorímetro Minolta modelo CR-300, registrando los resultados de L* (luminosidad), a* (escala +rojo a -verde) y b* (escala +amarillo a -azul), se realizaron tres repeticiones a cada tratamiento.

Medición del nivel de agrado. La prueba para medir el nivel de grado de acuerdo con el método citado por Anzaldúa-Morales (1995). En dicha prueba participaron 80 jueces no entrenados consumidores de huevo. El panel de degustación se realizó en la plaza principal de la ciudad de Gómez Palacio, Durango con un horario de 10: 00 a 12:00 h y en la plaza de armas de Torreón, Coahuila. Con turno vespertino de 17:00 a 19:00 h. Para realizar la prueba se les proporcionaron a los panelistas una pieza de huevo de codorniz en escabeche de los cuatro tratamientos a evaluar, con el formato a contestar y un vaso de agua para enjuagar el paladar entre muestras, estas fueron identificadas con números aleatorios. Los consumidores expresaron su respuesta de acuerdo con una escala hedónica de cinco puntos, con valores extremos de referencia “me disgusta mucho” = 1, y “me gusta mucho” = 5.

Análisis estadístico. El análisis de los resultados de la variable de respuesta color instrumental se realizó mediante un ANOVA unifactorial con tres repeticiones con un nivel de significancia de 0.05. Para la variable de respuesta de nivel de agrado se empleó una prueba no paramétrica de Friedman.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Determinación de color instrumental. En lo que respecta al parámetro L* mostrado en la Figura 1, no se encontró diferencia significativa entre las muestras evaluadas ($p > 0.05$), en la Figura 2 para el parámetro a* los resultados presentaron valores negativos, lo que indica que tiende al color verde correspondiente a los tratamientos 1 y 2 los cuales son estadísticamente iguales, así mismo el tratamiento 1 y 3 ($p > 0.05$), el tratamiento 4 es diferente a todos los demás ($p < 0.05$), en la Figura 3 se representa el parámetro b* donde los resultados presentaron valores positivos, lo que indica que tiende al amarillo, por lo que los tratamientos 1, 2, 3 y 4 son estadísticamente iguales, no así los tratamientos 3 y 4 ($p < 0.05$).

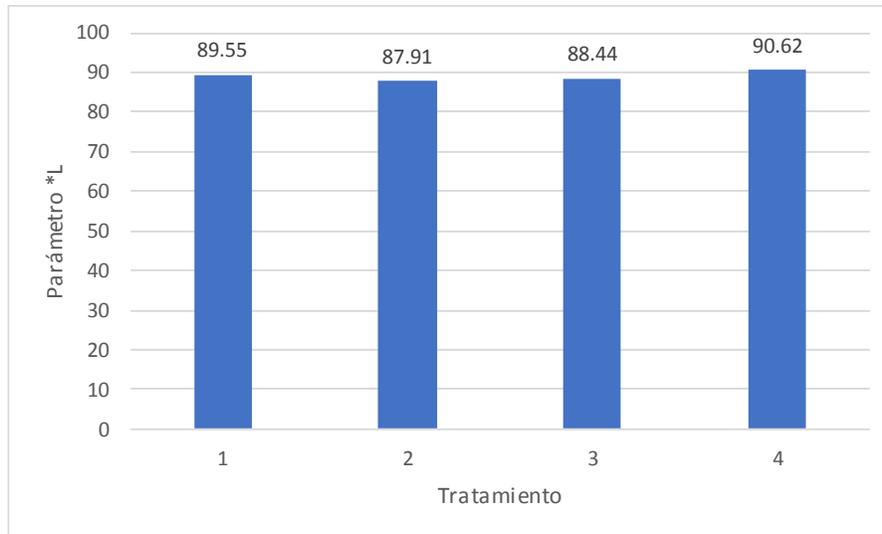


Figura 1. Determinación del parámetro L*

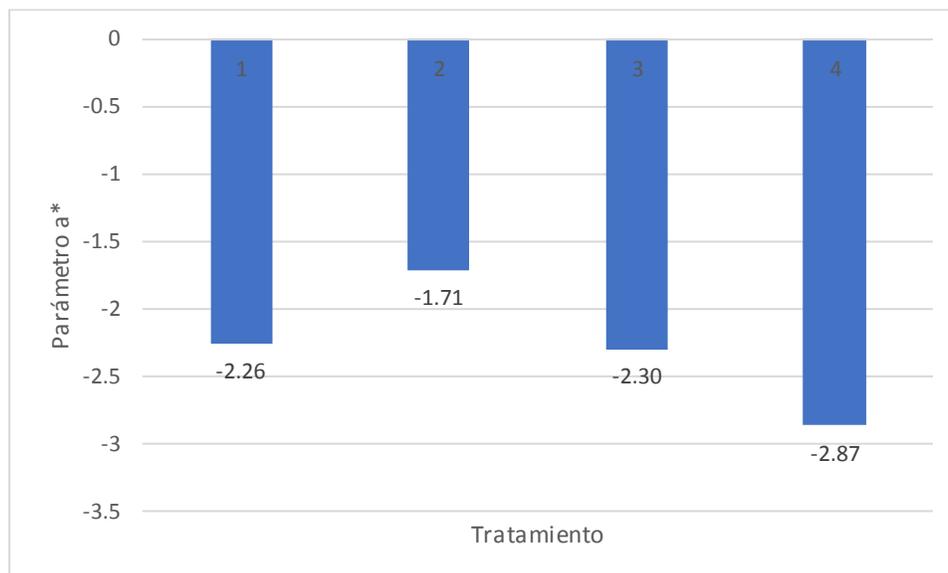


Figura 2. Determinación del parámetro a*

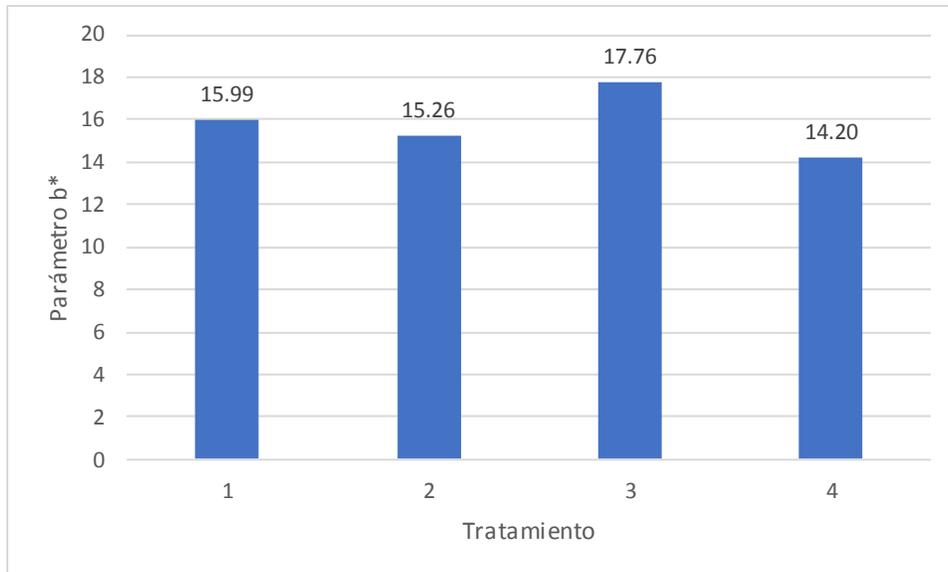


Figura 3. Determinación del parámetro b*

Nivel de agrado. Para la evaluación del nivel de agrado de las muestras, se empleó una escala hedónica de 5 puntos. Se aplicaron a 80 jueces consumidores de huevo, a los cuales se les dieron a degustar una pieza de huevo de codorniz en escabeche de cada uno de los cuatro tratamientos, utilizando números aleatorios para minimizar el error. Los datos obtenidos fueron analizados con la prueba no paramétrica de Friedman, con el programa estadístico MINITAB 17. Los resultados indicaron que no existe diferencia significativa entre las muestras evaluadas ($p < 0.05$). En la Figura 4 se observa que los promedios del nivel de agrado de cada tratamiento se obtuvieron resultados por encima del indicador ni me gusta ni me disgusta, lo cual arroja que los datos tienden hacia el nivel de me gusta, lo cual indica que el huevo de codorniz en escabeche fue del agrado para los jueces consumidores.

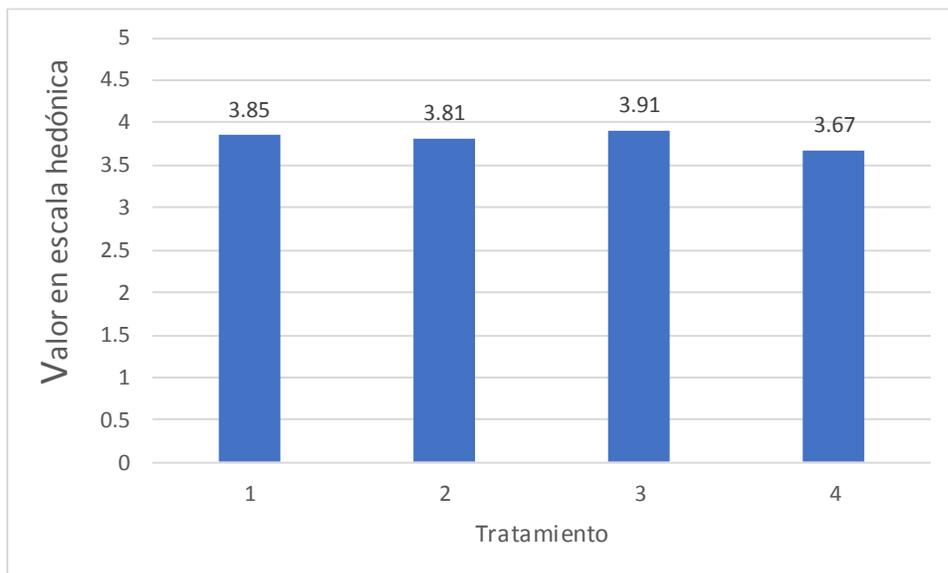


Figura 4. Resultados de la evaluación de nivel de agrado.

CONCLUSIÓN

Las diferentes mezclas vinagre-agua para elaborar los escabeches para los huevos de codorniz y realizar las pruebas, indican que no existe diferencia significativa en luminosidad entre los tratamientos, no así para los parámetros a* y b*. La prueba de nivel de agrado se concluye que no existe diferencia significativa entre los tratamientos de huevo de codorniz en escabeche.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barda, N. (2014). Análisis sensorial de los alimentos.
2. Calí, M.J. (2000). Análisis sensorial de los alimentos.
3. Catania, C., Avagnina S. (2007). El análisis sensorial, curso superior de degustación de vinos.
4. Clayton, K., Bush D., Keener K. (2010). Métodos para la conservación de alimentos.
5. Cordero S, R. O. (2010). CODORNICES.
6. Gutiérrez G, B., Hernández M, M., Gómez H, J., Cameraz R, A., Gómez L, E de J., Jimenez S, J. (2017). Elaboración de chiles jalapeños en escabeche.
7. Instituto de Estudios del Huevo (IEH). (2009). El gran libro del huevo.
8. Juliarena, P., G, R. (2010). Tecnología, ambiente y sociedad, UNICEN.
9. Mendieta S, E. F. (2015). Efecto de la adición de microorganismos benéficos (*Rhodopseudomonas spp*, *Lactobacillus spp*, *Sacharomyces spp*), en la producción de huevos de codorniz (*Coturnix japónica*).
10. Moura A, Soares R., Fonseca, JB., Mendonça VRA., Hurtado NVL. (2009). Efecto de diferentes niveles dietéticos de lisina total sobre la calidad del huevo de codornices japonesas (*Coturnix japónica*). Arch Latinoam Prod Anim.
11. Sayar R., (Centro de información nutricional). (2012). Nutrientes del huevo, composición química, buenas prácticas.
12. Vargas T, D. Y. (2014). Proyecto productivo “producción y comercialización de huevos de codorniz”. Institución educativa de cerinza.