



Revista Científica I+D Aswan Science

Página Web de la Revista: <http://www.revistasadeg.org.pe>

DOI: <https://doi.org/10.51892/rcidas.v1i2.7>

Estudio del proceso de freído de queso tipo paria asistido por el método con aire caliente

Study of the frying process of paria type cheese assisted by the hot air method

Estudo do processo de fritura de queijo tipo paria assistido pelo método de ar quente

Raúl Iván Paucara Ramos^{1*}

¹Investigador independiente, Puno - Perú

RESUMEN

En la actualidad los consumidores están en la búsqueda de alimentos o productos alimenticios que no tengan elevadas cantidades de grasas saturadas y aceites que se usan repetidas veces en el proceso de freído y que la larga afectan a la salud del consumidor, la tecnología avanza en forma vertiginosa lo cual facilita el uso de nuevas tecnologías en el preparación y procesamiento de alimentos es el caso de la tecnología de air fryers (aire caliente), la metodología utilizada para el freído del queso tipo paria es el método air fryers que consiste en el uso del aire caliente para la cocción del alimento, para la determinación del color se utilizó la metodología del espacio de color del producto, y en la evaluación organoléptico del producto se utilizó la escala hedónica de 5 puntos, al freír el queso tipo paria se evidencia respecto al color del producto final tiene una mejor aceptación el producto con parámetros de L (61), a* (23) y b* (48) el producto obtenido llega a ser similar al producto obtenido con métodos tradicionales de cocción del queso tipo paria frito, en relación a la aceptabilidad del producto queso tipo paria frito tiene mayor aceptación el producto que ha sido sometido a una cocción a una temperatura de freído de 200 °C.*

Palabra Claves: Air fryers, Cocción, Color de queso frito, Freír, Temperatura de cocción

ABSTRACT

At present, consumers are in search of foods or food products that do not have high amounts of saturated fats and oils that are used repeatedly in the frying process and that in the long run affect the health of the consumer, technology advances in the form dizzying which facilitates the use of new technologies in the preparation and processing of food is the case of air fryers technology (hot air), the methodology used for frying paria type cheese is the air fryers method

* Autor para correspondencia
paucararamosraul@gmail.com

HISTORIA DEL ARTÍCULO:

Recibido: 20 noviembre 2021

Aceptado: 04 diciembre 2021

Publicación en línea: 23 diciembre 2021



La revista científica I+D aswan science de [Enterprise Sadeg](http://www.revistasadeg.org.pe) publica artículos y se distribuyen bajo una [licencia de Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

that consists of the use of hot air for cooking the food, for the determination of the color the methodology of the color space of the product was used, and in the organoleptic evaluation of the product the hedonic scale of 5 points was used, when frying the pariah type cheese it is evidenced regarding the color of the final product has a better acceptance the product with parameters of L^* (61), a^* (23) and b^* (48) the product obtained becomes similar to a product obtained with traditional methods of cooking fried pariah type cheese, in relation to the acceptability of the product, fried pariah type cheese has greater acceptance when the product has been cooked at a frying temperature of 200 ° C.

Keywords: Air fryers, Cooking, Fried cheese color, Frying, Cooking temperature

RESUMO

Atualmente, os consumidores estão em busca de alimentos ou produtos alimentícios que não contenham grandes quantidades de gorduras saturadas e óleos que são usados repetidamente no processo de fritura e que, a longo prazo, afetam a saúde do consumidor, avanços da tecnologia na forma estonteante o que facilita o uso de novas tecnologias no preparo e processamento de alimentos é o caso da tecnologia de fritadeiras de ar quente (ar quente), a metodologia utilizada para fritar queijo tipo paria é o método de fritadeiras de ar que consiste na utilização de ar quente para o cozimento o alimento, para a determinação da cor foi utilizada a metodologia do espaço de cor do produto, e na avaliação organoléptica do produto foi utilizada a escala hedônica de 5 pontos, ao se fritar o queijo tipo pária constata-se quanto à cor do produto final tem uma melhor aceitação do produto com os parâmetros de L^* (61), a^* (23) e b^* (48) o produto obtido torna-se semelhante a p Produto obtido com métodos tradicionais de cozimento de queijo tipo pária frito, em relação à aceitabilidade do produto, o queijo tipo pária frito tem maior aceitação quando o produto foi cozido a uma temperatura de fritura de 200 ° C.

Palavras-chave: Fritadeiras Air, Cozinhar, Cor de queijo frito, Fritar, Temperatura de cozimento

1. Introducción

El uso del aceite en la preparación de alimentos tiene varios de cientos de años, sus orígenes y su empleo con fines culinarios se remontan a los tiempos de los egipcios, persas e indios, alcanzando su desarrollo pleno en tiempos modernos (Gelza, 2015), el aceite se utiliza en distintas formas en la preparación de alimentos una de las formas más utilizadas es en el freído en este proceso la absorción del aceite se produce durante y posterior al freído, observándose la mayor adsorción de aceite posterior al freído (Montes, y otros, 2016) en el aceite se encuentran las grasas trans y grasas saturadas el consumo de estas grasas afectan a la salud y provocan enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer y ganancia de peso (Cabezas, Hernández, & Vargas, 2016).

La cocción tiene la función de hacer a los alimentos digeribles, eliminar alguna bacteria que pudiera estar presente cuando el alimentos estaba crudo y conseguir que los alimentos sean más deliciosos, en el interior

del alimento se observa una serie de transformaciones como en la textura, el sabor, aspecto y una variación nutricional que va depender del método de cocción (Nieto, 2014), existe varios métodos de cocción los cuales se clasifica en medios no líquidos el cual se caracteriza por el contacto directo con el calor ejemplo las parrillas, las brasas, cocción en medio graso se utiliza aceite para freír y/o saltear alimentos, cocción en medio acuoso se emplea fluidos acuosos (agua, jarabe e incluso vapor de agua) cocciones mixtas un ejemplo es el estofado con poca grasa y con algo de agua, cocciones especiales como la cocción al vapor y la cocción en microondas (Caracuel, 2008).

El queso tipo paria se utiliza en platos típicos de la zona de Puno, en la preparación de loncheras escolares, en el consumo de maíz tostado o sancochado y en la preparación del queso frito (Agrorural, 2021). Los consumidores exigen alimentos saludables y ecológicos que el consumo de los mismo contribuya no solo con la nutrición si no

también con la salud, exigen métodos de cocción de alimentos que contribuyen a la salud del consumidor, el estudio tiene el objetivo de aplicar un método de cocción que contribuya con la salud del consumidor.

2. Métodos y materiales

2.1. Proceso de cocción

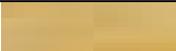
Primero se corta en porciones el queso tipo paria, segundo llevar a refrigeración por 30 minutos, tercero se precalienta el equipo de freído por 5 minutos a 180 °C y por último freír el queso tipo paria a una temperatura de 180, 190 y 200 °C en la freidora de aire caliente por 7 minutos para todos los tratamientos.

2.2. Equipo de freído

Para el freído por aire caliente se utilizó una freidora domestica con una capacidad de 1.5 litros, con un voltaje de 127 Voltios, una frecuencia de 60 Hz y una potencia de 1000 watt, el calor es producido por una resistencia eléctrica que está ubicada en la parte superior y el movimiento del aire es producido por un ventilador el cual está ubicado en la parte superior.

Tabla N° 01:

Color del queso tipo paria frito asistido por el método air fryers

Muestra	L*	a*	b*	Color	
				Imagen procesada	Imagen obtenida
Freído a 180 °C	78	3	36		
Freído a 190 °C	67	17	51		
Freído a 200 °C	61	23	48		

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 01 en el tratamiento freído a 200 °C se observa que a mayor temperatura mejora el color con una luminosidad de 61, está condición también fue observada en el estudio realizado por (Costa, 2004) a mayor temperatura y mayor tiempo de freído resulta un producto más oscuro el cambio de color entre la temperatura de 160 a 170 no

Tabla N° 02:

Análisis de sensorial del queso tipo paria frito por el método air fryers

2.3. Calidad del producto

Determinación del color

Se utilizo la metodología utilizada por (Padrón, 2009) que consiste en determinar el espacio de color en el queso frito tipo paria, primero se toma de imágenes con una cámara digital de 10 mega pixels, con zoom óptico de 3.3 X después de la toma de imagen se procesa la imagen con un editor de imagen PhotoShop CS4.

Evaluación organoléptica

La evaluación organoléptica se realizó utilizando la escala hedónica de 5 puntos (1 me disgusta mucho, 2 me disgusta poco, 3 no me gusta ni me disgusta, 4 me gusta poco 5 me gusta mucho) el cual se sometido a diez jueces no entrenados.

3. Resultados y discusiones

3.1. Color de queso frito

En la tabla N° 01 se muestra los resultados obtenidos del proceso de freído respecto la variación del color de queso tipo paria frito.

hay diferencia, pero a 180°C huyo mayor cambio en la luminosidad.

3.2. Análisis organoléptico

En la tabla N° 02 se muestra los resultados del análisis sensorial del queso tipo paria frito.

Jueces	Grado de aceptabilidad	Freído		
		180°C (%)	190°C (%)	200°C (%)
1	Me disgusta mucho	0	0	0
2	Me disgusta poco	20	10	10
3	No me gusta ni me disgusta	50	30	10
4	Me gusta poco	20	50	60
5	Me gusta mucho	10	10	20
TOTAL		100	100	100

Fuente: Elaboración Propia

Según (Morales & Vélez, 2011) existe diferencias entre el freído comercial y el freído con aire sin embargo hubo buena aceptación de los productos con la ventaja de tener menor contenido de grasa, esta afirmación se observa en la tabla N° 2 donde las muestras en ningún tratamiento se tiene una puntuación de no me disgusta mucho, el mayor porcentaje se ubica me gusta poco. A pesar que la cocción con aceite contribuye en

las propiedades en cuanto a la transmisión del color, tiempo de cocción, mejora del sabor y textura (Cabezas, Hernández, & Vargas, 2016) su aceptación no se afecta en forma considerable.

En la tabla N° 03 se muestra el análisis de varianza de la temperatura de freído de los tres tratamientos a 180, 190 y 200°C.

Tabla N° 03:

Prueba de Análisis de varianza del queso tipo paria frito por el método air fryers

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2,033	5	0,407	0,459	0,797
Dentro de grupos	7,967	9	0,885		
Total	10,000	14			

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de varianza detallado en la tabla N° 03 los datos se obtuvieron del análisis sensorial de la tabla N° 02 del queso tipo paria frito a tres temperaturas diferentes, realizado el análisis de varianza se puede concluir que los tratamientos difieren significativamente debido a que el valor ($p > 0.05$) además se puede deducir que la temperatura de freído del queso tipo paria son fuente de variación.

4. Conclusiones

El método air fryers presenta una alternativa en la cocción de alimentos cumple con las condiciones de mejorar la apariencia y digestibilidad reduciendo a cero el uso de aceite, al freír el queso tipo paria se evidencia respecto al color el producto final tiene una mejor aceptación con parámetros de L* (61),

a* (23) y b* (48) el producto obtenido llega a ser similar al producto obtenido con métodos tradicionales de cocción del queso tipo paria frito, la aceptabilidad del producto queso tipo paria frito es aceptable con una mayor aceptación a una temperatura de freído de 200 °C.

5. Bibliografía

Agrorural. (29 de 10 de 2021). *Productos*. Obtenido de Queso paria pasteurizado manonga: <https://www.agrorural.gob.pe/productos/queso-paria/>
 Cabezas, C. C., Hernández, B. C., & Vargas, M. (2016). Aceites y grasas: efectos en la salud y regulación mundial. *Revista de la Facultad de Medicina*, 761 - 769. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n4.53684>

- Caracuel, Á. (2008). Técnicas de cocción saludables aplicables a la alimentación mediterránea. *Anales de RACVAO*, 21(1), 171 - 179. Obtenido de https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/4043/10_ANALES_2008_caracuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Costa, R. (2004). *Estudio del Proceso de Freído por Inmersión de Barras de Queso (gouda y manchego) Empanizadas (kushiages) en Aceite de Girasol*. Departamento de Ingeniería Química y Alimentos. México: Universidad de las Américas Puebla.
- Gelza, P. (2015). Aceites vegetales, hacia una producción sostenible. *El Hombre y la Máquina* (46), 9-19. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/478/47843368002.pdf>
- Montes, N., Millar, I., Provoste, R., Martínez, N., Fernández, D., Morales, G., & Valenzuela, R. (2016). Absorción de aceite en alimentos fritos. *Revista Chilena Nutricional*, 43(1), 87 - 91. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182016000100013>
- Morales, J., & Vélez, J. (2011). Estudio del efecto combinado del secado y freído en las propiedades de tortillas tostadas. *Información Tecnológica*, 22(2), 55 - 68. doi:10.4067/S0718-fb07642011000200007
- Nieto, C. (2014). Técnicas de cocción: sabor, color, textura y nutrientes a buen recaudo. *Farmacia Profesional*, 28(3), 15 - 19. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-pdf-X0213932414396318>
- Padrón, C. (2009). Sistema de Visión Computarizada y Herramientas de Diseño Gráfico Para la Obtención de Imágenes de Muestras de Alimentos Segmentadas y Promediadas en Coordenadas CIE-L*a*B*. *Agronomía Costarricense*, 33(2), 283 - 301. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43613279012>