

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias  
Alimentarias



**Extracción de aceite esencial de romero para un recubrimiento  
comestible en queso mantecoso**

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Industrias Alimentarias

**Autor:**

Brenda Felicita Mondragon Suxe

**Asesor:**

Ph.D. Silvia Pilco Quesada

Lima, octubre de 2024

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Silvia Pilco Quesada, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería de Industria Alimentaria, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **Extracción de aceite esencial de romero para un recubrimiento comestible en queso mantecoso** del autor Brenda Felicita Mondragon Suxe tiene un índice de similitud de 12 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 14 días del mes de noviembre del año 2024



---

**Ph.D. Silvia Pilco Quesada**

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



En Lima, Naña, Villa Unión, a 24 día(s) del mes de octubre del año 2024 siendo las 08:30 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

M.Sc. Daniel Samire Agüenta, el (la) secretario(a): Dr. Rodrigo Alfredo Matos Chamorro y los demás miembros: Dr. Santiago Ramírez López y el (la) asesor(a) Ph.D. Silvia Pilco Quesada

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado: "Extracción de aceite esencial de romero para un recubrimiento comestible en queso mantecoso"

del(los) bachiller(es): a) Brenda Felicita Mondragon Suxe b) c)

conducente a la obtención del título profesional de: Ingeniero de Industrias Alimentarias

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): Brenda Felicita Mondragon Suxe

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	46	B	Bueno	Muy bueno

Bachiller (b):


CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

Bachiller (c):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(\*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente/a \_\_\_\_\_  
 Asesor/a \_\_\_\_\_  
 Bachiller (a) \_\_\_\_\_  
 Secretario/a   
 Miembro \_\_\_\_\_  
 Miembro \_\_\_\_\_  
 Bachiller (b) \_\_\_\_\_  
 Bachiller (c) \_\_\_\_\_

# Extracción de aceite esencial de romero para un recubrimiento comestible en queso mantecoso

Extraction of rosemary essential oil for an edible coating on buttery cheese

Brenda Felicita Mondragon Suxe; Silvia Pilco Quezada

---

## RESUMEN

El aceite esencial de romero posee propiedades antimicrobianas con un alto potencial de aplicación en recubrimientos comestibles, especialmente para la industria láctea. La presente investigación tiene como objetivo extraer el aceite esencial de romero (AER) y aplicarlo en un recubrimiento comestible en queso mantecoso. Se realizó una extracción del aceite esencial por hidrodestilación y su caracterización. Se caracterizó el AER determinando su rendimiento, residuo de evaporación, densidad relativa e índice de peróxidos. Se elaboró el recubrimiento con una matriz polisacárida de 2.5% carboximetilcelulosa, 6% glicerol y 1% de AER y aplicados en el queso mantecoso. Fueron almacenados en temperaturas de 20°C, 30°C y 40°C, midiendo los parámetros de humedad, pH y acidez, cada periodo de 0, 9, 18, 27, 36 y 45 horas. Los resultados mostraron que el recubrimiento comestible con aceite esencial de romero aplicado al queso mantecoso influye en el contenido de humedad con una disminución significativa en cambio los parámetros de pH y acidez no fueron afectados. Existe un alto potencial de la aplicación de los aceites esenciales para usarlos como recubrimientos comestibles y que ayuden a extender la vida útil de productos de la industria láctea.

**Palabras clave:** Hidrodestilación, aceite esencial, romero, queso, recubrimiento comestible.

---

## ABSTRACT

Rosemary essential oil has antimicrobial properties with a high potential for application in edible coatings, especially for the dairy industry. The present research aims to extract rosemary essential oil (AER) and apply it in an edible coating on buttery cheese. An extraction of the essential oil by hydrodistillation and its characterization was carried out. The AER was characterized by determining its yield, evaporation residue, relative density and peroxide index. The coating was made with a polysaccharide matrix of 2.5% carboxymethylcellulose, 6% glycerol and 1% AER and applied to the buttery cheese. They were stored at temperatures of 20°C, 30°C and 40°C, measuring the parameters of humidity, pH and acidity, each period of 0, 9, 18, 27, 36 and 45 hours. The results showed that the edible coating with rosemary essential oil applied to buttery cheese influenced the moisture content with a significant decrease, while the pH and acidity parameters were not affected. There is a high potential for the application of essential oils to use them as edible coatings that help extend the last life of dairy industry products.

**Keywords:** Hydrodistillation, essential oil, rosemary, cheese, edible coating.