



# IV CONGRESO IBEROAMERICANO DE INGENIERÍA DE LOS ALIMENTOS

## DESARROLLO Y ACEPTACIÓN SENSORIAL DE BROWNIE DE OKARA CON ALGARROBA

SÂMELA DE OLIVEIRA RODRIGUES, NEUSA FÁTIMA SEIBEL, CAROLINE MARIA CALLIARI  
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Montevideo 4 de septiembre 2024

Organiza:





# INTRODUCCIÓN

- El aprovechamiento de los alimentos es objeto de constante debate;
- De la misma manera que hoy en día la gente busca alimentos saludables;
- Uno de estos alimentos es el okara, que puede utilizarse en pasteles, galletas y otros productos de confitería y panadería.



# OKARA

- Obtenido a través de la extracción acuosa de la soja, constituyendo el sólido resultante un coproducto;
- Alto contenido nutricional gracias a la fibra alimentaria y las proteínas;
- El okara seco contiene un 28,4% de proteínas, un 43,6% de fibra alimentaria soluble y un 14,6% de fibra insoluble;
- Como coproducto de la soja, no contiene gluten y puede ser consumido por los celíacos.



FUENTE: OBRA AUTORAL, 2023



# ALGARROBA

- La algarroba se considera una alternativa al cacao por su sabor ligeramente dulce y su color similar;
- Destaca por sus bajos niveles de azúcar y grasa;
- No contiene cafeína, lactosa ni gluten.



FUENTE: TUA SAÚDE, 2023





## OBJETIVOS

- Para que este coproducto fuera sano y se aprovechara mejor, se elaboró un brownie de okara con algarroba;
- Se realizó un test de formulación del brownie, análisis fisicoquímicos y microbiológicos y un test de aceptación sensorial.



# METODOLOGÍA

## OBTENCIÓN DE OKARA



FUENTE: OBRA AUTORAL, 2023



FUENTE: OBRA AUTORAL, 2023





# FORMULACIÓN DEL BROWNIE

- Para aprovechar este coproducto, se preparó un brownie de okara con algarroba.

INGREDIENTES	CANTIDAD
Okara	120g
Azúcar	168g
Algarroba	80g
Oléo	140ml
Huevos	3 unidad

FUENTE: ADAPTADO DE FREIRE (2017)



# RESULTADOS

## BROWNIE DE OKARA Y ALGARROBA



FUENTE: OBRA AUTORAL, 2023





# ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS

Brownie de okara con algarroba

<b>Humedad</b>	17,3%
<b>Cenizas</b>	1,7%
<b>Lipídos</b>	29,30%
<b>Proteínas</b>	18,09%
<b>Carbohidratos</b>	34,03%

*FUENTE: OBRA AUTORAL, 2023*



# ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS



<b>Salmonella/25g</b>	<del>Ausencia</del>	<del>Ausencia</del>
<b>Escherichia. Coli/g</b>	Ausencia	$10^2$
<del>...</del>	Ausencia	$5 \times 10^2$
<b>Bolores e leveduras/g</b>	<10	$10^4$

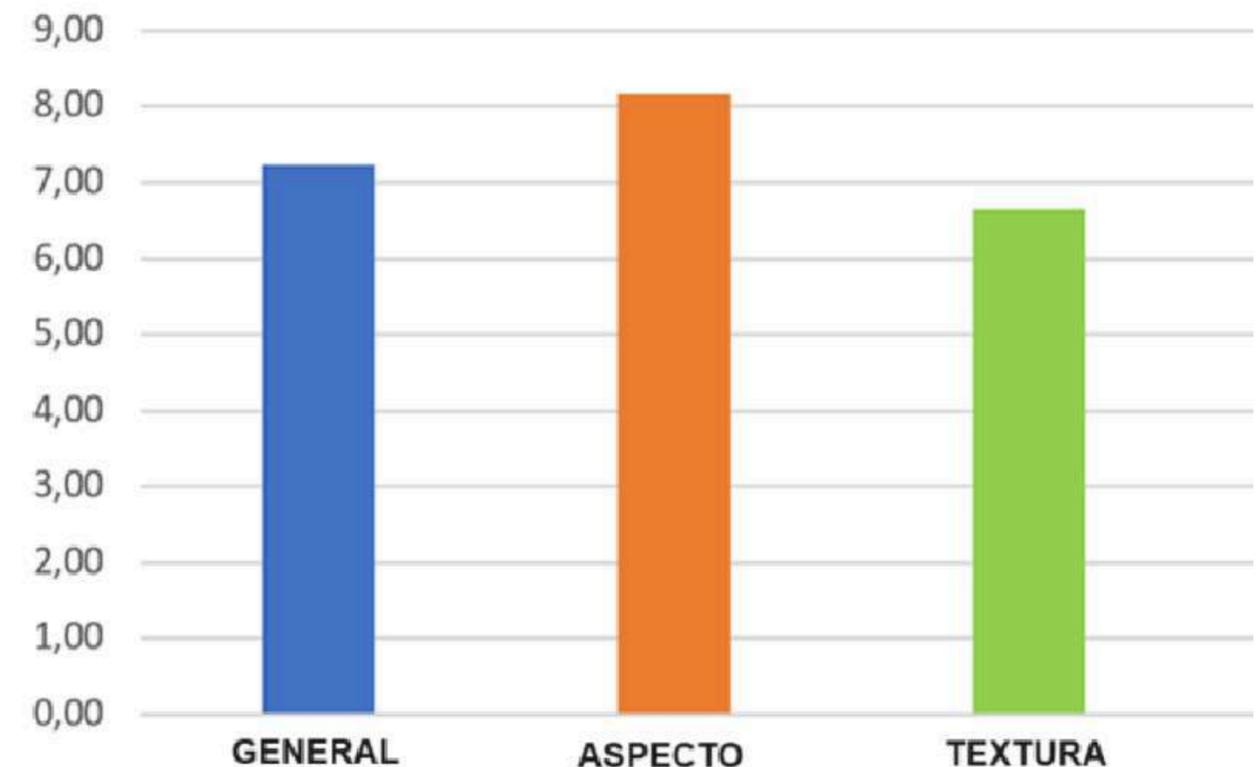
FUENTE: OBRA AUTORAL, 2023



# ANÁLISIS SENSORIAL



- En la prueba de aceptación se utilizó una escala hedónica híbrida de 10 puntos, en que los participantes valoraron de 0 a 10 la aceptabilidad general, el aspecto, la textura y el sabor;
- Participaron 58 personas, 53,45% hombres y 46,55% mujeres;
- El gráfico muestra las medias dadas a cada categoría por los participantes.



FUENTE: OBRA AUTORAL, 2023





## CONCLUSIÓN

- Considerando la composición proximal, la aceptación sensorial y la ausencia de efectos nocivos para la salud, el desarrollo del brownie de okara con algarroba revela propiedades prometedoras, desde el punto de vista nutricional como tecnológico;
- Responde al reto de la industria alimentaria de desarrollar productos que sean a la vez sanos e indulgentes, ya que es posible consumir un producto saludable que proporcione placer, comodidad e incluso felicidad.





# Gracias por su atención

# Saludos desde Brasil

[calliari@utfpr.edu.br](mailto:calliari@utfpr.edu.br)





# IV CONGRESO IBEROAMERICANO DE INGENIERÍA DE LOS ALIMENTOS

## DESARROLLO Y ACEPTACIÓN SENSORIAL DE BROWNIE DE OKARA CON ALGARROBA

SÂMELA DE OLIVEIRA RODRIGUES, NEUSA FÁTIMA SEIBEL, CAROLINE MARIA CALLIARI  
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Montevideo 4 de septiembre 2024

Organiza:

