



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Cali  
Facultad de Ciencias  
de la Salud

# Salutem Scientia Spiritus

Revista de divulgación científica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana Cali

ISSN: 2463-1426  
(EN LÍNEA)

**Memorias del:**

**Seminario de Investigación, Desarrollo e innovación  
(I&D+i) en Ciencia y Tecnología (C&T) de los alimentos  
SIDi-C&T 2023-II.**

**Programa de Nutrición y Dietética  
Departamento de Alimentación y Nutrición  
Cali (Colombia), Diciembre de 2023**

**Salutem Scientia Spiritus | Volumen 9 | Suplemento 4 | Diciembre | 2023  
Santiago de Cali - Valle del Cauca - Colombia**

**DIRECTIVAS DE LA  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI**

VICENTE DURÁN CASAS S.J.  
Rector de la Universidad

INGRID SCHULER GARCÍA  
Vicerrectora Académico

CARLOS RODRIGO MONTEHERMOSO  
Vicerrector Administrativo

LUIS ALFONSO CASTELLANOS RAMÍREZ S.J.  
Vicerrector del Medio Universitario

WILLY PAUL STANGL HERRERA  
Decano Facultad de Ciencias de la Salud

IVÁN CEPEDA  
Director Carrera de Medicina

ANA LUCÍA VALENZUELA  
Directora Carrera de Nutrición y Dietética

OLGA OSORIO MURILLO  
Directora Carrera de Enfermería

VICTORIA ESTRADA  
Directora Maestría en Salud Pública

ALEJANDRA ARIAS  
Directora Especialización en Oftalmología

LAUREANO QUINTERO BARRERA  
Director Especialización en Medicina de Urgencias

STELLA URDINOLA  
Directora Especialización en Medicina Familiar

GUILLERMO ADRÍAN RIVERA CARDONA  
Director Especialización en Medicina Forense

CLAUDIA XIMENA MILLÁN  
Directora Especialización en Cirugía Oncológica

ÁLVARO ANTONIO KAFURY  
Director Especialización en Cirugía de Mano

FERNANDO VALDES  
Director Especialización en Ortopedia y Traumatología

CARLOS ALBERTO MELO  
Director Especialización Cirugía Pediátrica

CLAUDIA KOMAROMY  
Directora Especialización en Anestesiología

FREDDY MORENO GÓMEZ  
Director Departamento de Ciencias Básicas de la Salud

PAULA BERMÚDEZ  
Directora Departamento de Salud Pública

LAURA JARAMILLO  
Directora Departamento de Clínicas Médicas

MARÍA DEL MAR TORRES  
Directora Departamento Maternoinfantil

MARCELA TASCÓN  
Directora Departamento de Clínicas Quirúrgicas

MARÍA DEL PILAR ZEA  
Directora Departamento de Alimentación y Nutrición

FLOR NEYFY BOTINA  
Directora Departamento de Cuidado de Enfermería

**CONSEJO EDITORIAL**

WILLY PAUL STANGL HERRERA  
Director

FREDDY MORENO GÓMEZ  
Editor

**COMITÉ EDITORIAL**

JUAN CARLOS ARISTIZABAL  
EDUARDO CASTRILLÓN  
ANGÉLICA GARCÍA  
JOSE GUILLERMO ORTEGA  
SANDRA MORENO CORREA

**COMITÉ CIENTÍFICO**

ROGER ARCE, Georgia Regents University, Augusta (GA) USA  
LUIS MIGUEL BENITEZ, Clínica de Occidente, Cali (VC) Colombia  
JAVIER BOTERO, Universidad de Antioquia, Medellín (A) Colombia  
ISABELLA ECHEVERRI, Universidad ICESI, Cali (VC) Colombia  
IVAN DARIÓ FLOREZ, McMaster University, Hamilton (ON) Canadá  
ELIZABETH JIMENEZ, Universidad de Los Andes, Bogotá (C) Colombia  
EDGAR MUÑOZ, University of Texas, San Antonio (TX) USA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI  
Facultad de Ciencias de la Salud

**ISSN: 2463-1426 (En Línea)**

<http://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus>

**e-mail: salutemscientiaspiritus@javerianacali.edu.co**

La Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana Cali SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS con ISSN: 2463-1426 (En Línea), es la tribuna oficial de divulgación del conocimiento originado al interior de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia), la cual publica contribuciones como artículos originales de investigación, reportes de caso, revisiones sistemáticas de la literatura, revisiones de tema y notas de clase. También podrá publicar algunos números correspondientes a especiales temáticos en diferentes áreas de las ciencias básicas, las especialidades médicas y la salud pública. De igual forma, podrá publicar suplementos que corresponderán a las memorias de eventos académicos y científicos organizados por los Departamentos de dicha Facultad.

*Los artículos publicados en la Revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS son responsabilidad exclusiva del autor o de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento del director, del editor, del comité editorial o de la institución universitaria. El contenido de esta publicación puede ser citado o copiado, siempre y cuando se haga referencia adecuada al autor o a los autores de los artículos que se incluyen en la Revista. La Revista se reserva el derecho de reproducir en otros medios electrónicos o impresos los artículos que son aceptados para su publicación. La Revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS usa la licencia Creative Commons de Atribución - No comercial - Sin derivar.*

Manuscritos y otra correspondencia a:

**Revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS**

[fmorenog@javerianacali.edu.co](mailto:fmorenog@javerianacali.edu.co)

Freddy Moreno, Editor

Facultad de Ciencias de la Salud

Pontificia Universidad Javeriana (Cali, Colombia)



#### **NUESTRA PORTADA:**

Imagen obtenida de <https://www.freepik.com/> para la portada de presentación del suplemento con las Memorias del Seminario de Investigación, Desarrollo e Innovación (I&D+i) en Ciencia y Tecnología (C&T) de los alimentos 2023-II. organizado por el Departamento de Alimentación y Nutrición y el Programa de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Javeriana Cali, Diciembre de 2023, Cali (Colombia).

# SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS

Revista de divulgación científica de la Facultad de Ciencias de la Salud  
de la Pontificia Universidad Javeriana Cali

Pontificia Universidad Javeriana Cali  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Volumen 9 | Suplemento 04 | Diciembre 2023

## CONTENIDO

### EDITORIAL

- 13** **Desafíos y Oportunidades de la Nutrición en la Industria Alimentaria Moderna.**  
*Challenges and Opportunities in Nutrition in the Modern Food Industry.*  
María Patricia López Ramírez

### PONENCIAS

- 15** **Paté con inclusión de carne de pavo y cerdo, hígado de res, cerdo y zanahoria.**  
*Pâté with Inclusion of Turkey and Pork Meat, Beef and Pork Liver, and Carrot.*  
Valentina Ángel-Cabezas, Sofia Rojas-Jiménez, Scarlet Trujillo-Caicedo, Laura Turriago-Rivera,  
Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 17** **Helado artesanal de café con hormigas culonas cubiertas en chocolate 70% cacao.**  
*Artisan Coffee Ice Cream with Chocolate-Covered Hormigas Culonas (70% Cocoa).*  
Manuela Cardona-Fernández, Ingrid Muñoz-Benítez, Laura Isabella Salazar-Monroy,  
Nathalia Tobón-Gil, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 19** **GOBUTTER: Desarrollo de un alimento lácteo con adición de mango para mejorar su valor nutricional.**  
*GOBUTTER: Development of a dairy food with the addition of mango to improve its nutritional value.*  
Juan Camilo Balanta, Valentina Carrillo, Karen Fuentes, Karem Rojas, David Vargas,  
Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 21** **Desarrollo de un cheesecake de frutos rojos prebiótico.**  
*Development of a Prebiotic Red Berry Cheesecake.*  
Eileen Valeria Ávila, Anna Sofia Duque, Tatiana Navia, Karen Garzón, Sebastián de la Torre,  
Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 23** **Desarrollo de Mochis rellenos de yogur griego y fresas.**  
*Development of Mochi filled with Greek yogurt and strawberries.*  
Santiago Córdoba-Chilito, Mariana Hoyos-Echeverri, Nicole Santamaria, Isabella Gómez-Portilla,  
Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 25** **Cheeseasy: Tarta de queso rica en proteína.**  
*Cheeseasy: High-Protein Cheesecake..*  
María Camila Devia, Isabella Diaz, Raquel Enríquez, Luisa Ortigón, Vivian Quiñones,  
Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 27** **Diseño de un producto lácteo con melaza de caña y proteína whey.**  
*Design of a dairy product with cane molasses and whey protein.*  
Juan Perlaza, María Fernanda Silva, Carlos Uribe, Mariángel Villegas, Wilson Valdés,  
Juliana Vásquez, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas.

- 29 Cheesepops: burbujas de queso creadas por esferificación inversa relleno de manjar blanco.**  
*Cheesepops: cheese bubbles created by reverse spherification filled with sweet milk caramel.*  
Kely Arias, María Ximena Cardona, Ana María Gallego, María Camila Peña, Roberto Cedano, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 31 Vitacarne: Rollo de carne con alto valor nutricional.**  
*Vitameat: High-nutrition meat roll.*  
Melissa Cadavid, Laura Casasfranco, Marian Delgado, Verónica Escobar, Sara Osorio, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 33 Desarrollo de un queso petit probiótico.**  
*Development of a probiotic petit cheese.*  
Valeria Martinez, Sara Montesdeoca, Katherin Riascos, Manuela Tabares, Sofia Vergara, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 35 Desarrollo de un Cheesecake proteico bajo en grasas saturadas.**  
*Development of a low-saturated fat protein cheesecake.*  
Juliana Alvarez, Valeria Marín, Laura Camila Muñoz, Juan Fernando Hernández, Geraldine Polanco, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 37 Untadeli: Diseño de queso crema con adición de mermelada de piña y fortificado con calcio.**  
*Untadeli: Design of a cream cheese with added pineapple jam and fortified with calcium.*  
Juliana Zapata, Camila Ospina, Isabela Rivera, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 39 ProteinCheese: Desarrollo de un quesillo proteico relleno de plátano.**  
*ProteinCheese: Development of a protein-rich cheese filled with banana.*  
Diana Tróchez, Juliana Villani Zea, Diana Muñoz, Santiago Sánchez, Aitana Millán, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 41 Cream Chon, helado de yogurt griego con chontaduro.**  
*Cream Chon, greek yogurt ice cream with chontaduro.*  
Maaríá José Amaya, Edna Artunduaga, Lina Arcos, Natalia Giraldo, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 43 Queso pera relleno de mermelada de tocineta.**  
*Pera cheese filled with bacon jam.*  
Andrea Cabrales, Ana Mesa, Mariana Puentes, Valentina Astros, Tomas Sánchez, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas
- 45 Albonvit: Diseño y formulación de unas albóndigas a base de lentejas y avena fortificadas con vitamina B.**  
*Albonvit: Design and Formulation of Lentil and Oat-Based Meatballs Fortified with Vitamin B.*  
Laura Bernal, Valentina Galíndez, Mariana Puentes, Andrea Rodríguez, Sharon Vélez, Juliana Zapata, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya
- 47 Active Bar: Barra de cereales y leguminosas, excelente fuente de proteína y fibra, dirigido a deportistas.**  
*Active Bar: Cereal and Legume Bar, an Excellent Source of Protein and Fiber, Targeted at Athletes.*  
Ma. Camila Burbano, Valentina Cardona, María del Mar Castaño, Isabella Jiménez, Isabela Londoño, María Camila Toro, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya
- 49 Totograin: totopos elaborados a base de harina de arroz, lenteja y garbanzo, fortificados con ácido fólico.**  
*Totograin: Tortilla Chips Made from Rice, Lentil, and Chickpea Flour, Fortified with Folic Acid.*  
María José Amaya, Daniela Cruces, Anna María Martínez, María Camila Ospina, Isabela Rivera, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya

- 51 FireBalls: brownie elaborado con frijol biofortificado dirigido a deportistas.**  
*FireBalls: Brownie Made with Biofortified Beans Targeted at Athletes.*  
 Ma. Alejandra Solarte, María Alejandra Cadena, Laura Bahamón, Sebastian Galíndez, Sofia Cordero, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya
- 53 Nutrilife: Mezcla en polvo para panqueques elaborada con harina de arveja y avena, fortificada con ácido fólico.**  
*Nutrilife: Pancake Mix Made with Pea and Oat Flour, Fortified with Folic Acid.*  
 Sharyn Arias, Isabella Barona, Javier Echeverri, Paola Palmar, Karen Fuentes, Santiago Sánchez, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya
- 55 Chontable: Untable a base de chontaduro, garbanzos, pimentón rojo ahumado y almendras.**  
*Chontable: A Spread Made from Chontaduro, Chickpeas, Smoked Red Bell Pepper, and Almonds.*  
 María Camila Arbeláez, María Alejandra Camacho, Giselle Rodríguez, Manuela Rojas, Sofia Sánchez, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya
- 57 Chontalada: Helado de chontaduro excelente fuente de fibra.**  
*Chontalada: Chontaduro Ice Cream, an Excellent Source of Fiber.*  
 Ma. Natalia Amórtegui-Lopez, José Asdrúbal Ariza-Piedrahita, Laura Arroyave-Rosero, Eileen Ávila-Gómez, Estefanía Erazo-Rodríguez, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya
- 59 Pischoco: chocolate oscuro al 70% relleno de crema de pistacho y uchuva fortificado con vitamina D.**  
*Pischoco: 70% Dark Chocolate Filled with Pistachio Cream and Cape Gooseberry, fortified with vitamin D.*  
 Manuela Chamorro-Castillo, Alison Duque-Giraldo, Juan Pablo Fernández-Zapata, Sara Carolina Ospina, Leonardo Quiroga-Mesías, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya
- 61 RecoveryPro: Desarrollo gel energético a base de remolacha, fresa y banano.**  
*RecoveryPro: Development of an Energy Gel based on Beetroot, Strawberry, and Banana.*  
 Sharyn Arias, Isabella Barona, Javier Echeverri, Paola Palmar, Nathalia Vargas, Leidy Marcela Montoya
- 63 Chocoacái. Una alternativa para promover el consumo de fruta en adultos de 8-6 años en Colombia, que permita la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.**  
*Chocoacai. An alternative to promote fruit consumption in adults aged 8-6 in Colombia, aimed at preventing non-communicable chronic diseases.*  
 Valentina Garzón, Dayanna Hernández, Daniela Molina, Valentina Rengifo, Isabella Suárez, Nathalia Vargas-Rojas, Andrés Felipe Caballero-Tovar
- 65 ZOE: Propuesta de innovación de productos alimentarios.**  
*ZOE: Proposal for food product innovation.*  
 Juan Fernando Hernández-Muñoz, Juan Sebastián Prieto-Vivas, Carolina Dorado-Cifuentes, Laura Daniela Bahamón-Villaquirán, Nathalia Vargas-Rojas, Andrés Felipe Caballero-Tovar
- 67 TROPIFRESH: Mezcla instantánea en polvo de frutas tropicales para preparar bebida en agua**  
*TROPIFRESH: Instant Powder Mix of Tropical Fruits for Making a Drink in Water.*  
 Anna María Meneses-Martínez, Isabela Rivera-López, María Camila Ospina-Romero, Nathalia Vargas-Rojas, Andrés Felipe Caballero-Tovar
- 69 Desarrollo de sushi de chontaduro fortificado con calcio y vitamina D.**  
*Development of peach palm sushi fortified with calcium and vitamin D.*  
 Valentina Galíndez-Ledezma, Ma. Ximena Cardona-Herrera, Laura Sofia Bernal-Ortegón, Nathalia Vargas, Andrés Felipe Caballero-Tovar
- 71 Desarrollo de snack de barra saludable para deportista para adecuada recuperación muscular**  
*Development of a healthy snack bar for athletes for proper muscle recovery.*  
 Diego Andrés Ramírez-Cañas, Santiago Córdoba-Chilito, Edwin Andrés García-Ceballos, Nathalia Vargas-Rojas, Andrés Felipe Caballero-Tovar

- 73 DO NUTS! Unas donas diferentes para estudiantes universitarios.**  
*DO NUTS! Some different donuts for university students.*  
Diana Marcela Trochez, María Alejandra Solarte, Juliana Villani-Zea,  
Sandra Patricia Betancourt-Botero, Érika Alejandra López-Castaño, Andrea Gómez-Ordóñez
- 75 Bobul drink: desarrollo de bebida de mango con esferas moleculares sabor a fresa.**  
*Bobul drink: Development of mango beverage with strawberry flavored molecular spheres.*  
Diego Andrés Ramírez-Cañas, Estefanía Erazo-Rodríguez, Isabella Vivas-Cuadros,  
Paula Andrea Ospina-Garzón, Sandra Patricia Betancourt-Botero, Érika Alejandra López-Castaño,  
Andrea Gómez-Ordóñez
- 79 Cereal infantil chocokidz fortificado con zinc.**  
*Chocokidz children's cereal fortified with zinc.*  
Vanessa Maynoldi-Velasco, Luisa Manuela Ortegón-Ceballos, Yenyfer Andrea Rodríguez-Chacón,  
Nathalia Salazar-Cuellar, Sandra Patricia Betancourt-Botero, Érika Alejandra López-Castaño,  
Andrea Gómez-Ordóñez
- 82 Cookiesh. Una alternativa de postre para personas veganas y celíacas en Colombia.**  
*Cookiesh. A vegan and gluten-free dessert alternative in Colombia.*  
Valentina Garzón, Valentina Rengifo-Muñoz, Isabella Suárez-López, Sandra Patricia Betancourt-Botero,  
Érika Alejandra López-Castaño, Andrea Gómez-Ordóñez
- 85 Elaboración de crema vegetariana saludable a base de coco y estabilizada con goma xantana.**  
*Preparation of healthy vegetarian cream based on coconut and stabilized with xanthan gum.*  
Isabella Varón, Luisa Gómez, Juan Pablo Cruz, Sandra Patricia Betancourt-Botero,  
Érika Alejandra López-Castaño, Andrea Gómez-Ordóñez
- 88 Desarrollo y Posicionamiento de Paffle: Un Waffle Autóctono Colombiano Innovador, Nutritivo y Culturalmente Conectado.**  
*Development and Positioning of Paffle: An Innovative, Nutritious, and Culturally Connected Colombian Native Waffle.*  
Laura Arroyave, Juan Camilo Balanta, Carolina Dorado, Juan Sebastián Prieto, Sandra Patricia Betancourt,  
Érika Alejandra López-Castaño, Andrea Gómez-Ordóñez

# Presentación

La revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana Cali SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS es una revista científica biomédica de publicación on-line y fundamentada en los requisitos uniformes para trabajos presentados a revistas biomédicas (del inglés *Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals*) del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (del inglés *International Committee of Medical Journal Editors –ICMJE–*); en el índice bibliográfico colombiano PUBLINDEX para el registro, reconocimiento, categorización y certificación de las publicaciones científicas y tecnológicas regido por COLCIENCIAS y el ICFES con el apoyo del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología; y en las políticas de publicación del sistema de gestión de revistas (plataforma del software de código abierto *Open Journal System*) de la Pontificia Universidad Javeriana Cali.

SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS corresponde a una revista de divulgación científica biomédica con sistema de revisión por pares expertos (*peer-review*), quienes son asignados por el editor y el comité editorial bajo la modalidad de doble ciego, en donde los revisores desconocen la identidad de los autores y viceversa. Una vez el editor determine que el manuscrito cumple con los requisitos técnicos para el diseño y diagramación de manuscritos que fueron enviados a la revista, someterá los manuscritos a revisión por parte de mínimo dos pares evaluadores y/o revisores, expertos en la materia y que no forman parte del comité editorial de la revista. Los criterios de revisión de los manuscritos fueron determinados por el comité editorial de la revista y son divulgados públicamente en beneficio de los potenciales autores y lectores.

SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS comparte el propósito de las revistas biomédicas de publicar información técnica, académica y científica que sea veraz e interesante, elaborada con el debido respeto a los principios de la política editorial desarrollada por la revista y la libertad editorial conforme a los requisitos uniformes para trabajos presentados a revistas biomédicas. De tal forma que el editor y el comité editorial tienen la obligación de velar por la libertad editorial y denunciar públicamente a la comunidad científica los atentados graves contra la misma.

Por tanto, la revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS con ISSN: 2463-1426 (En Línea), se constituye en la tribuna oficial de divulgación del conocimiento técnico, académico y científico originado al interior de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia), la cual publica

contribuciones como artículos originales de investigación, reportes de casos, revisiones sistemáticas de la literatura, revisiones de tema y notas de clase (comunicaciones temáticas cortas).

Asimismo podrá publicar algunos números correspondientes a especiales temáticos en diferentes áreas de las ciencias básicas, de las especialidades clínicas médicas y de la salud pública. De igual forma podrá publicar suplementos, que corresponderán a las memorias de eventos académicos y científicos organizados por los Departamentos de dicha Facultad. También podrá publicar contribuciones provenientes de otras facultades de la Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia) y Bogotá (Colombia), y de otras universidades e instituciones que tengan vínculos con el sector de las ciencias de la salud.

El propósito fundamental de la revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS es constituirse en una herramienta de apoyo para que los estudiantes de pregrado, los residentes de postgrado, los estudiantes de maestría y doctorado, los profesores que inician con sus actividades de investigación y los investigadores consumados, elaboren y sometan a revisión por pares para optar por la publicación de manuscritos derivados de procedimientos técnicos de prácticas de laboratorio, actividades académicas intra y extramurales, y socialización científica, no solo a partir de la producción o generación sistemática de conocimiento por parte de investigadores vinculados a grupos de investigación reconocidos; sino también de la investigación formativa, en la que se enseña a investigar a partir del ejercicio de la docencia investigativa mediante la familiarización de los estudiantes con la lógica de aprender-hacer investigación e incentivarlos hacia su práctica. De allí entonces que la revista apoye la finalización de uno de los procesos de investigación, como lo es la publicación y/o divulgación del nuevo conocimiento generado.

La Revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS se alojará en la página web de la Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia) y se presentará a los lectores en el Sistema de Gestión de Revistas de dicha institución universitaria a través del Open Journal System (OJS), un software de código abierto para la administración de revistas creado por el *Public Knowledge Project* y liberado bajo licencia General *Public License*. OJS fue diseñado para facilitar el desarrollo de publicaciones de acceso libre (*open acces*) y con sistema de revisión por pares expertos (*peer-review*), proveyendo la infraestructura técnica no solo para la presentación en línea de los artículos de la revista, sino también el flujo editorial por

completo, incluyendo el envío de artículos y múltiples rondas de revisión por pares e indexación. OJS se basa en que los individuos cumplen diferentes roles, como administrador de revista, editor, revisor, autor, lector, etc. Fue publicado en 2001 y es compatible con el protocolo OAI-PMH. En agosto de 2008 OJS fue utilizado por al menos 1.923 revistas en el mundo, y en el tercer trimestre de 2012 OJS superó las 14.000 revistas.

Del mismo modo y con el propósito de ampliar la visibilidad y llegar a más lectores, la revista contara con sus cuentas respectivas en las redes sociales en las que se encuentra adscrita.

**Antes de enviar el manuscrito a la Revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS el(los) autor(es) debe(n) tener en cuenta.**

- **Definir el tipo de manuscrito:** Artículo de investigación original, reporte de casos, revisión sistemática de la literatura, revisión de tema, nota de clase u otra contribución.
- **Cumplir con los requisitos técnicos:** Diseño y diagramación del manuscrito.
- **Elaborar carta de envío:** Según el modelo propuesto por la revista incluye la aceptación de las normas de diseño, diagramación y publicación de la revista, el carácter inédito del manuscrito, la sesión y/o transferencia de los derechos de autor de acuerdo a las políticas de una revista científica open acces, la participación de cada uno de los autores en la elaboración del manuscrito, y la autorización –en caso de haberlo– del uso y/o reproducción de material (texto y/o figuras) previamente publicadas, así como el consentimiento informado para el caso de individuos humanos que puedan ser identificados.
- **Cumplir con el orden de los componentes o secciones del manuscrito:** Página de título, resumen y palabras clave, abstract y key words, cuerpo del manuscrito (introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones, agradecimientos –en caso de haberlos–, financiamiento –en caso de haberlo–, referencias, tablas, figuras y anexos.
- **Proceso de aceptación, revisión, selección de manuscritos, edición y publicación:** El(los) autor(es) debe(n) enviar desde el correo electrónico institucional del autor que figura en la correspondencia del manuscrito (remittente) hacia el correo institucional de la revista (destinatario) el manuscrito y sus archivos adjuntos; estos últimos, en el correo electrónico, únicamente corresponderán a la carta de envío y al manuscrito, ambos en formato Microsoft Office Word® 2013 para Windows® o Microsoft Office Word® 2011 para Mac®. Con el recibido por parte de editor se da inicio al proceso de publicación.

**Tipos de manuscritos que publicará periódicamente la Revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS.**

- **Artículo original derivado de investigación:** Corresponde a un manuscrito que presenta, de manera original e inédita, los resultados derivados de proyectos de investigación que hacen aportes al conocimiento en las diferentes áreas de las ciencias de la salud. El manuscrito debe estructurarse en: página de título, resumen y palabras clave, abstract y key words, introducción (breve estado del arte, justificación y objetivo), materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones, agradecimientos –en caso de haberlos–, financiamiento –en caso de haberlo–, referencias, tablas, figuras y anexos.
- **Reporte de caso:** Presentación de un caso o una serie de casos que hagan referencia a un aspecto o particularidad de interés en las ciencias básicas de la salud, la clínica médica y la salud pública. Todo reporte de caso implica inobjetablemente una revisión actualizada de la literatura. El manuscrito debe estructurarse en: página de título, resumen y palabras clave, abstract y key words, introducción (revisión de la literatura, justificación y objetivo), presentación del caso o serie de casos, discusión, conclusiones y referencias.
- **Revisión sistemática de la literatura:** Se refiere a un manuscrito que organiza sistemáticamente el estado del arte de un tema específico de interés general a la comunidad de las ciencias de la salud a partir de los resultados de fuentes de información primarias, de tal forma que el(los) autor(es) revisan detenidamente la literatura disponible para interpretar y desarrollar en conjunto los resultados publicados y/o divulgados para concluir sobre el estado de avance de la investigación, los aciertos científicos y las limitaciones metodológicas. El manuscrito debe estructurarse en: página de título, resumen y palabras clave, abstract y key words, introducción (justificación y objetivo), materiales y métodos (protocolo de registro y criterios de selección de las fuentes de información primaria –inobjetablemente se debe incluir el diagrama de flujo propuesto por la revista–), resultados, discusión, conclusiones, agradecimientos –en caso de haberlos–, financiamiento –en caso de haberlo–, referencias, tablas, figuras y anexos.
- **Revisión de tema:** Corresponde al estado del arte de un tema específico de interés general a la comunidad de las ciencias de la salud para ampliar y contrastar la discusión local, regional, nacional o internacional a partir de la información publicada y/o divulgada sobre dicho tema. El manuscrito debe estructurarse en: página de título, resumen y palabras clave, abstract y key words, introducción (justificación y objetivo), secciones determinadas por el(los) autor(es), conclusiones y referencias (mínimo 50 referencias).

- **Notas de clase:** La revista podrá optar por la publicación de notas de clase en las cuales se trate de expresar un aporte al conocimiento sobre un tema en particular que propenda la solución de una pregunta específica o hacer una escritura crítica, descriptiva o reflexiva sobre un problema reciente de interés general a la comunidad de las ciencias de la salud. Su estilo narrativo deberá ser a manera de ensayo y las referencias se limitaran a no más de quince citas.
- **Suplementos:** Son colecciones de documentos relacionados con temas de las ciencias de la salud, que se publican de manera opcional y por fuera de la edición regular, teniendo en cuenta que la edición regular de la revista se encuentra constituida por un volumen por año, el cual incluye dos números, el primero del primer semestre del año (enero a junio), y el segundo del segundo semestre del año (julio a diciembre). Fundamentalmente los suplementos corresponderán a las memorias de los eventos académicos y/o científicos que organice la Facultad de Ciencias de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia), y el editor invitado será el coordinador del evento. La divulgación escrita de este tipo de eventos contribuye al mejoramiento de la investigación formativa, al intercambio de información entre investigadores, a la apertura del acceso a un tema de interés, y a la cooperación entre entidades académicas y organizaciones relacionadas con las ciencias de la salud. Debido a que dichos suplementos pueden ser financiados por dichas organizaciones y contar con publicidad de las mismas, el editor director será el encargado de considerar la política, prácticas y contenido de los suplementos, teniendo en cuenta siempre lo estipulado por la Pontificia Universidad Javeriana Cali para estos casos.

El(los) autor(es) debe(n) dirigir todos los manuscritos y correspondencia al correo electrónico de la Revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS administrado por el editor de la misma:

**SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS**  
**Revista de divulgación científica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana Cali**

Dr. Freddy Moreno, Editor  
 Facultad de Ciencias de la Salud  
 Pontificia Universidad Javeriana (Cali, Colombia)  
 salutemscientiaspiritus@javerianacali.edu.co

Síganos en la web:  
<http://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus>

Síganos en Facebook:  
<https://www.facebook.com/salutemscientiaspiritus/>

Síganos en Twitter:  
 @SalutemScientia

La Revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS se encuentra respaldada por:



**Sello Editorial Javeriano**

El Sello Editorial Javeriano forma parte de la vicerrectoría Académica y tiene como propósito impulsar y coordinar la actividad editorial de la Pontificia Universidad Javeriana Cali de acuerdo con las políticas y reglamentos institucionales.



**CRAI**

El Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI), es un espacio de convergencia de servicios para el aprendizaje y la investigación centrados en las necesidades de la comunidad universitaria; el cual permite la creación, la producción, el uso y la gestión de los recursos, contribuyendo a la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación.

La Revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:



**Licencia Creative Commons**

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

La Revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS usa para Google Analytics para llevar las métricas y análisis bibliométrico:



Google Analytics

**Google Analytics**

Google Analytics es una herramienta de analítica Web de Google que ofrece información agrupada de la audiencia, la adquisición, el comportamiento y las conversiones que se llevan a cabo en el sitio Web de la revista.

La Revista SALUTEM SCIENTIA SPIRITUS se encuentra indexada en:



#### Directory of Open Access Journals (DOAJ)

DOAJ es un directorio en línea que indexa y proporciona acceso a revistas de alta calidad, acceso abierto y con sistema de revisión por pares.



#### Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB)

REDIB es una plataforma de agregación de contenidos científicos y académicos en formato electrónico producidos en el ámbito Iberoamericano.



#### Directorio Ulrich de publicaciones periódicas (Ulrichsweb)

Ulrichsweb es una base de datos bibliográfica que provee servicios de consulta sobre las revistas seriadas en el mundo entero.



#### Google Académico

Google Académico es un buscador de Google que se especializa en literatura científica-académica a través de la indización revistas (entre otros) para encontrar artículos científicos (entre otros).

uni>ersia

#### Universia (Biblioteca de recursos)

Red de cooperación universitaria centrada en Iberoamérica, que promueve el cambio y la innovación a través de una plataforma de productos y servicios para la comunidad universitaria y las empresas.



#### Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD)

ROAD (Directorio de Recursos Académicos de Acceso Abierto) es un servicio ofrecido por el Centro Internacional ISSN con el apoyo del Sector de Comunicación e Información de la UNESCO.



#### Hinari

El programa Hinari establecido por la OMS, junto con las principales editoriales, permite a los países de bajos y medianos ingresos acceder a una de las mayores colecciones del mundo de literatura biomédica y salud.



#### Ingenta Connect

Base de datos tecnológica que permite a los editores académicos, financieros y empresariales poner los contenidos a disposición de los usuarios finales institucionales e individuales en línea.



#### WorldCat

Es un catálogo Mundial en español en línea, gestionado por el OCLC (Online Computer Library Center) y considerado el mayor catálogo en línea del mundo.



#### LILACS

Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud es una base de datos de información bibliográfica en línea para las ciencias de la salud que tiene como objetivo cooperar con el desarrollo de la investigación, educación y atención en salud en América Latina y en el Caribe, colocando al alcance de la comunidad de profesionales de salud, información científico-técnica producida a nivel nacional y internacional. El Sistema es coordinado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a través de BIREME, centro especialmente producido para desarrollar el programa de información en ciencias de la salud de la Organización.



#### Latindex

El Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal es un sistema de información académica, sin fines de lucro y de consulta gratuita, especializado en revistas académicas editadas en Iberoamérica; ofrece también información sobre revistas de vocación latinoamericanista editadas fuera de la región.



#### SHERPA/RoMEO

Servicio administrado por SHERPA para mostrar los derechos de autor y las políticas de autoarchivo de acceso abierto de las revistas académicas. La base de datos utiliza un esquema de codificación por colores para clasificar a los editores según su política de autoarchivo. Esto muestra a los autores si la revista permite el archivo de preimpresión o impresión posterior en sus acuerdos de transferencia de derechos de autor.



#### EuroPub

Base de datos completa y polivalente que abarca literatura académica, con registros indexados de revistas activas y autorizadas, e artículos de índices de revistas de todo el mundo. El resultado es una base de datos exhaustiva que ayuda a la investigación en todos los campos. El fácil acceso a una amplia base de datos en un solo lugar, reduce considerablemente el tiempo de búsqueda y revisión de datos y ayuda en gran medida a los autores en la preparación de nuevos artículos. EuroPub tiene como objetivo aumentar la visibilidad de las revistas académicas de acceso abierto, promoviendo así su mayor uso e impacto.



#### International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)

El Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas para estandarizar la ética (ICMJE), es la entidad encargada de elaborar las recomendaciones ICMJE (recomendaciones para la conducta, informes, edición y publicación del trabajo académico en revistas médicas), las cuales son un conjunto de pautas elaboradas para la preparación y el formato de los manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas.

# Desafíos y Oportunidades de la Nutrición en la Industria Alimentaria Moderna

## *Challenges and Opportunities in Nutrition in the Modern Food Industry*

A lo largo del año, pretendemos visibilizar de manera transversal y articulada los componentes que se requieren para integrar la alimentación y la nutrición con la salud y comprender lo que sucede alrededor del etiquetado o rotulado de un alimento, como un sistema complejo con varios actores en múltiples componentes interactuando simultáneamente; por tanto, demanda de un abordaje transdisciplinar para dar respuesta a Cómo se lee y Cómo se construye el Etiquetado Nutricional y Frontal de los Alimentos, sustentado en la legislación colombiana vigente.(Resolución 810/2021 y Resolución 2492 de 2022).

En términos de preocupación, la alimentación y la salud son los grandes temas de los consumidores, la meta es anticiparnos a la construcción del Bienestar para aportar al análisis de los determinantes de la situación nutricional en respuesta a las necesidades epidemiológicas del consumidor y fortalecer el desarrollo de alimentos, así como la construcción de un etiquetado nutricional y frontal responsable.

La Nutrición, es la fuente para explotar el conocimiento, la experticia en Salud y el Bienestar en las metas de los Negocios, se constituye entonces en una oportunidad en la Industria de Alimentos para visualizar el potencial nutricional de los alimentos como elementos de mercadeo y ventas dentro de la nueva visión estratégica de una Compañía de Alimentos, fundamentada en la evidencia científica y aplicable en lo cotidiano, afianzando así la lealtad hacia el Portafolio, teniendo siempre presente la responsabilidad social que tienen las Compañías de Alimentos con el Consumidor/Población.

Las oportunidades y desafíos que enfrentan las empresas de alimentos demandan expertos en alimentos, nutrición y salud como los nutricionistas, profesionales que con su experiencia y conocimiento integral promuevan la creación de valor, anticipándose a las necesidades y gustos del consumidor de hoy y diferenciándose del entorno altamente competitivo. La orientación al consumidor- Cliente, la visión de negocio y la excelencia nutricional se constituyen, factores de éxito en la industria de alimentos .

¿Rol del Nutricionista en la industria de alimentos?

- Acceso a información privilegiada de primera mano del negocio y su consumidor.
- Influencia directa al plan estratégico del negocio.
- Involucramiento continuo en los status de proyectos
- Capacidad de respuesta inmediata
- Nivel de conocimiento de las categorías – mercadeo
- Transferencia del mensaje integralmente a todos los Negocios
- Se mantiene la participación activa en Comités de desarrollo NUTRICION
- Involucrar la Nutrición como elemento de innovación dentro de la Compañía
- Desarrollo de la ciencia ( nutrición y salud) de la mano con la tecnología
- Potencializar la evolución del portafolio
- Mantener el contacto directo con otras áreas
- Participación en la creación de políticas y procedimientos
- Interlocutor entre la exactitud de R&D y la visión de Marketing.
- Interpreta a marketing y concreta a R&D

Gestión que realiza en diferentes áreas de la industria como: Inteligencia de Mercados, Comunicaciones & RRPP, Asuntos Regulatorios, Comercial & Servicio al cliente, Gestión Humana, Garantía de Calidad, Innovación, Investigación & Desarrollo, Mercadeo destacándose además en las interacciones externas con la Academia, el gobierno y la Industria

Que necesita el país de la industria de Alimentos

1. Dimensionar en el Consumidor la oportunidad de valor en los potenciales segmentos de Nutrición, Alimentación, Salud, Bienestar y orientar estratégicamente los Negocios a estas demandas para que se convierten en argumentos de venta
2. Posicionar ante el Consumidor cada una de las categorías como la mejor fuente o alternativa en la adquisición de los nutrientes esenciales para una adecuada Alimentación Nutrición Salud = BIENESTAR
3. Incorporar a sus equipos interdisciplinarios el profesional Nutricionista Dietista que impacta positivamente la salud y la calidad de vida de las personas a través de la alimentación y nutrición.
4. Anticiparse al cambio de los mercados y competidores para ofrecer a los consumidores un portafolio de valor agregado sostenible y diferenciador de carácter global.
5. Contribuir con las metas globales en prevención y control de los principales factores de riesgo en salud y enfermedad para cumplir con la responsabilidad social que tienen las Compañías de Alimentos con el consumidor.
6. Nos mas alimentos nuevos los momentos de consumo están full, por tanto, se invita a reformular o potenciar lo existente
7. Alimentos que limiten ingredientes con alto contenido calórico (grasa, azúcares añadidos)
8. Alimentos con menor contenido de sodio que incluyan en la formulación ingredientes alterativos para dar sabor
9. Alimentos que incluyan ingredientes con un perfil aminoácidos más completo (ej. Cereales + leguminosas)
10. Alimentos fortificados (vitaminas y minerales) diferenciados por grupos de edad
11. Alimentos con mayor contenido de fibra
12. Alimentos en los cuales predominen las grasas de origen vegetal y AG Polinsaturados
13. Alimentos con menor contenido de colorantes y saborizantes artificiales, propender por lo natural

El futuro llama a Portafolios más fuertes y diferenciados que satisfagan las necesidades del consumidor, el reto de la transformación exige aprender, invertir y cambiar, el futuro es hoy y el ahora

**María Patricia López Ramírez, ND., Mg.**  
Docente. Departamento de Alimentación  
y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud,  
Pontificia Universidad Javeriana Cali.  
Santiago de Cali, Diciembre 2023

## Ponencias

# Paté con inclusión de carne de pavo y cerdo, hígado de res, cerdo y zanahoria.

## *Pâté with Inclusion of Turkey and Pork Meat, Beef and Pork Liver, and Carrot.*

Valentina Ángel-Cabezas<sup>1</sup>, Sofia Rojas-Jiménez<sup>1</sup>, Scarlet Trujillo-Caicedo<sup>1</sup>, Laura Isabel Turriago-Rivera<sup>1</sup>, Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Mauricio Osorio-Londoño  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: mauricio.osorio@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Elaborar un producto cárnico de vanguardia, enriquecido en proteínas y hierro, dirigido a suplir los requerimientos nutricionales de individuos con anemia ferropénica, beneficiarios de entidades benéficas, y aquellos interesados en integrar alimentos de elevado valor nutricional en su régimen alimenticio. **Materiales y Métodos:** Para la creación del paté, compuesto por carne de pavo, porcino, hígado bovino y porcino, y zanahoria, se aplicaron técnicas avanzadas aprendidas en el curso de tecnología de alimentos, enfocándose en la sección de productos cárnicos. Se enfatizó en la formación de una emulsión y en la incorporación de condimentos para garantizar un sabor exquisito. Se seleccionaron ingredientes de fácil adquisición, detallados en orden descendente según su peso en gramos, kilogramos y porcentajes. Se procedió a elaborar la tabla nutricional del paté conforme a las normativas nacionales vigentes y se calculó el costo de producción, añadiendo un margen de beneficio del 30%. **Resultados:** Se obtuvo un paté cárneo enriquecido en hierro y vitamina A, ideado para mejorar la dieta de personas con deficiencias en estos nutrientes vitales. Este avance nutricional se alcanza gracias a la

sinergia entre el hígado bovino y porcino, que juntos proporcionan una abundante fuente de estos nutrientes esenciales para el bienestar y la salud de los consumidores. Este paté no solo ofrece un sabor exquisito y una textura apetecible, sino que también juega un papel crucial en satisfacer las necesidades nutricionales de aquellos que requieren un incremento en su ingesta de hierro y vitamina A.

### Palabras clave:

Paté, Hierro, Vitamina A, deficiencia de hierro, Alimento palatable.

### ABSTRACT

**Objective:** To develop an innovative meat product enriched in proteins and iron, aimed at meeting the nutritional requirements of individuals with iron-deficiency anemia, beneficiaries of charitable organizations, and those interested in incorporating high-nutritional-value foods into their dietary regimen. **Materials and Methods:** Advanced techniques learned in the food technology course, with a focus on the meat products section, were applied to create the pâté, composed of turkey meat, pork, beef liver, pork liver, and carrots. Emphasis was placed on forming an emulsion and incorporating seasonings

Ángel-Cabezas, *et al.* Paté con inclusión de carne de pavo y cerdo, hígado de res, cerdo y zanahoria. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):15-17.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

to ensure exquisite flavor. Ingredients readily available were selected and detailed in descending order according to their weight in grams, kilograms, and percentages. The nutritional table of the pâté was prepared in accordance with current national regulations, and the production cost was calculated, including a 30% profit margin. **Results:** An iron and vitamin A-enriched meat pâté was obtained, designed to enhance the diet of individuals with deficiencies in these vital nutrients. This nutritional advancement is achieved through the synergy between beef and pork liver, which together provide an abundant source of these essential nutrients for the well-being and health of consumers. This pâté not only offers exquisite taste and appealing texture but also plays a crucial role in satisfying the nutritional needs of those requiring an increase in their iron and vitamin A intake.

**Keywords:**

Pâté, Iron, Vitamin A, iron deficiency, Palatable Food.

## Ponencias

# Helado artesanal de café con hormigas culonas cubiertas en chocolate 70% cacao.

## *Artisan Coffee Ice Cream with Chocolate-Covered Hormigas Culonas (70% Cocoa).*

Manuela Cardona-Fernandez<sup>1</sup>, Ingrid Muñoz-Benitez<sup>1</sup>, Laura Isabella Salazar-Monroy<sup>1</sup>, Nathalia Tobon-Gil<sup>1</sup>, Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramireznavas@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramireznavas@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Diseñar un helado de paila a base de crema de leche y café, combinado con hormigas culonas (*atta laevigata*) recubiertas en chocolate 70% cacao, que represente un buen aporte de proteína. **Materiales y métodos:** Para el diseño de este derivado lácteo, se utilizó la metodología de elaboración de helado de paila artesanal de acuerdo con una previa revisión bibliográfica, utilizando como ingredientes principales crema de leche, leche en polvo, hormigas culonas y chocolate 70% cacao; como materiales a la paila de bronce, hielo y sal. Paralelamente se realizó la formulación de ingredientes indicando su participación porcentual y en gramos por litro de producto. Finalmente, se evaluó la intención de compra y consumo de 20 personas frente al producto usando un cuestionario, efectuando luego un análisis estadístico sobre sus respuestas que abarcaban factores económicos, regionales, ambientales y de salud. **Resultados:** Se completó el diseño de un helado de crema de leche con café que incorporó dentro de su matriz hormigas culonas bañadas en cacao al 70%, con un alto aporte de proteína y calcio, que resultó agradable para los consumidores potenciales, ofreciendo además un producto que apuesta a los

Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de la incorporación de insectos como fuente de proteína. **Conclusiones:** Se logró preparar un helado de crema de leche aplicando los procesos que hacen parte de la Tecnología de los alimentos, empleando en la formulación de ingredientes la NTC 1239 y con el elemento innovador de aumentar la fuente de proteína de este por la adición de hormigas culonas a la matriz.

### Palabras clave:

Helado, helado de paila, hormigas culonas, proteína, objetivos de desarrollo sostenible, innovación, tecnología de los alimentos.

### ABSTRACT

**Objective:** To design an ice cream, made as a traditional helado de paila, based on milk cream and coffee, combined with culona ants (*atta laevigata*) coated with 70% cocoa chocolate, to be offered as a good source of protein. **Materials and methods:** To design this milky derivative, the elaboration method used was the traditional helado de paila following an initial bibliographical exploration, using as ingredients cream milk, powder milk, culona ants and 70% cocoa chocolate; along with a bronze bowl, ice, and salt as materials. In parallel,

Cardona-Fernandez, *et al.* Helado artesanal de café con hormigas culonas cubiertas en chocolate 70% cacao. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):17-18.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

ingredients were formulated to define their percentage share in the product, as well as their share in grams per liter of ice cream. As a final step, a questionnaire was shared to 20 people to analyze their purchase intent for this product, building a statistical analysis on their answers covering economic, regional, environmental and health considerations. **Results:** An ice cream design was successfully completed, defined to be made from cream milk and coffee, integrating on its matrix a preparation of culona ants coated with 70% cocoa chocolate, having a high contribution of protein and calcium, which turned out to be enjoyable for potential consumers, and offering a product that commits to materialize the Sustainable Development Goals through the inclusion of insects as a source of protein. **Conclusions:** The goal to prepare an ice cream based on cream milk was accomplished through the correct application of processes defined on Food Technology, applying the NTC 1239 for ingredients formulation, while innovating on increasing the protein content by adding hormigas culonas to the product matrix.

**Keywords:**

Ice cream, helado de paila, hormigas culonas, protein, sustainable development goals, innovation, food technology.

## Ponencias

# GOBUTTER: Desarrollo de un alimento lácteo con adición de mango para mejorar su valor nutricional.

## *GOBUTTER: Development of a dairy food with the addition of mango to improve its nutritional value.*

Juan Camilo Balanta<sup>1</sup>, Valentina Carrillo<sup>1</sup>, Karen Fuentes<sup>1</sup>, Karem Rojas<sup>1</sup>, David Vargas<sup>1</sup>,  
Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramirez@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramirez@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivos:** Definir una propuesta innovadora que responda a las necesidades nutricionales del consumo de calcio, vitamina D, fibra y proteína para satisfacer las necesidades de la población objetivo, evaluando la aceptación del uso del chontaduro en una preparación láctea mediante encuestas y pruebas de degustación, teniendo en cuenta la población objetiva. Se busca contribuir al desarrollo óseo y a la absorción de calcio en el organismo, también siendo una buena fuente de proteína y fibra, promoviendo el fortalecimiento de la masa muscular y un adecuado tránsito gastrointestinal. **Materiales y métodos:** Para desarrollar Cream Chon, se implementó una encuesta en la que participaron 74 personas, con el objetivo de obtener cifras precisas sobre aceptación del helado de chontaduro. Además, se realizaron consultas a las normativas pertinentes, según el Ministerio de Salud y Protección Social, para determinar cantidades y suplementos adecuados. **Resultados:** Los resultados obtenidos revelaron que presenta beneficios para la salud, es buena fuente de fibra, proteína; además, es una excelente fuente de calcio y vitamina D. Estos nutrientes son esenciales para el buen funcionamiento del organismo y contribuyen a mantener una

dieta equilibrada. **Conclusiones:** Cream Chon se presenta como una propuesta novedosa para los amantes de los postres y la gastronomía local. Su sabor, junto con sus beneficios nutricionales y sus ingredientes saludables, lo convierten en una excelente opción para disfrutar en cualquier ocasión. Este helado combina la indulgencia de un postre con los valores de una alimentación equilibrada, satisfaciendo tanto el paladar como las necesidades nutricionales.

### Palabras clave:

Nutrición, vitamina D, calcio, proteína, fibra, postre, típico.

### ABSTRACT

**Objective:** Develop an innovative and nutritious mango butter that meets quality standards and regulations, with the purpose of promoting healthy foods. **Materials and methods:** For the preparation of our dairy product, the processes learned in butter production technology were executed, in the same way to prepare the formulation of ingredients, the description of these and the quantities used to conclude what the product would be, these quantities were represented. in grams (g) and percentages (%). Additionally, a statistical analysis was carried out to study the acceptance

Balanta, *et al.* GOBUTTER: Desarrollo de un alimento lácteo con adición de mango para mejorar su valor nutricional. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):19-20.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

of the proposed product, GOBUTTER (mango butter). Consequently, a survey was carried out to find out the impression about the acquisition and consumption of the proposed butter, this was directed at (100) people in the range of 18 years and older. **Results:** A dairy product was designed to provide nutritional value and be a tasty and appealing option for consumers. This is a mango butter, which consists of Tommy mango and cream for its preparation. With this fruit, the food has a high content of vitamin A and vitamin D without the need for fortification. **Conclusions:** A dairy product similar to butter was successfully created using the food technology processes learned. It involved using a specific ingredient formulation tailored to a target population, considering the nutritional properties and contributions of the product.

**Keywords:**

Butter, dairy, mango, vitamin A, vitamin C

# Desarrollo de un cheesecake de frutos rojos prebiótico.

## *Development of a Prebiotic Red Berry Cheesecake.*

Eileen Valeria Ávila<sup>1</sup>, Anna Sofia Duque<sup>1</sup>, Tatiana Navia<sup>1</sup>, Karen Garzón<sup>1</sup>, Sebastián de la Torre<sup>1</sup>, Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramireznavas@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramireznavas@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Desarrollar una receta innovadora de un producto lácteo con un sólido aporte nutricional destinado a satisfacer las necesidades de la población colombiana.

**Materiales y métodos:** Para el diseño del producto lácteo se aplicaron los procesos que hacen parte de la tecnología de alimentos como lo son la hidratación, mezclado, horneado y refrigeración. De la misma manera, para la formulación de ingredientes, se realizó la descripción de los ingredientes de mayor a menor cantidad utilizada para la elaboración del producto representada en gramos (g) y porcentajes (%). Adicionalmente, se realizó un estudio estadístico para evaluar la tendencia futura del producto propuesto, cheesecake de frutos rojos. Así pues, se llevó a cabo una encuesta de percepción sobre la compra y consumo del producto propuesto a un total de 30 personas entre los 15 y 70 años. **Resultados:** Se modificó un producto tradicional lácteo con la finalidad de ofrecer un postre sin azúcares añadidos y agregando alimentos que contengan un buen aporte nutricional en la población colombiana. Este compendió ser un cheesecake de frutos rojos con adición de inulina para lograr un buen aporte de fibra, así mismo, se implementó

queso crema, yogur griego, Chía, limón, gelatina sin sabor, fresa, arándanos, harina de almendras, mantequilla ghee, Stevia. Incluso se obtiene una buena fuente de proteína que se adquiere a partir de los lácteos de la preparación. **Conclusiones:** Se reformuló una receta de tarta de queso con frutas, aplicando los procesos que hacen parte de la tecnología de alimentos aprendidos; empleando una formulación de ingredientes dirigida a una población objetivo en relación con las propiedades nutricionales y de salud esperados para el producto.

### Palabras clave:

Fibra prebiótica, proteína, inulina.

### ABSTRACT

**Objective:** Develop an innovative recipe for a dairy product with a solid nutritional contribution aimed at meeting the needs of the Colombian population. **Materials and Methods:** For the design of the dairy product, the processes that are part of food technology were applied, such as hydration, mixing, baking and refrigeration. In the same way, for the formulation of ingredients, the description of the ingredients was made from highest to lowest quantity used for the preparation

Ávila, *et al.* Desarrollo de un cheesecake de frutos rojos prebiótico. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):21-22.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

of the product represented in grams (g) and percentages (%). Additionally, a statistical study was carried out to evaluate the future trend of the proposed product, red fruit cheesecake. Thus, a perception survey was carried out on the purchase and consumption of the proposed product among a total of 30 people between 15 and 70 years old. **Results:** A traditional dairy product was modified with the purpose of offering a dessert without added sugar and adding foods that contain a good nutritional contribution to the Colombian population. This was supposed to be a red fruit cheesecake with the addition of inulin to achieve a good contribution of fiber, likewise, cream cheese, Greek yogurt, chia, lemon, unflavored gelatin, strawberry, blueberries, almond flour, ghee butter, stevia. You even get a good source of protein that is acquired from the dairy products in the preparation. **Conclusions:** A recipe for cheesecake with fruits was reformulated, applying the processes that are part of learned food technology; employing an ingredient formulation directed to a target population in relation to the nutritional and health properties expected for the product.

**Keywords:**

Prebiotic fiber, protein, inulin.

# Desarrollo de Mochis rellenos de yogur griego y fresas.

## *Development of a Prebiotic Red Berry Cheesecake.*

Santiago Córdoba-Chilito<sup>1</sup>, Mariana Hoyos-Echeverri<sup>1</sup>, Nicole Santamaria<sup>1</sup>, Isabella Gomez-Portilla<sup>1</sup>,  
Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramirez@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramirez@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Diseñar un etiquetado general y nutricional para un producto derivado lácteo innovador, que refleje sus propiedades nutricionales y brinde a los consumidores información clara y precisa sobre los beneficios nutricionales del producto, al mismo tiempo que promueve su relevancia en la industria alimentaria. **Materiales y métodos:** Para el desarrollo de este producto lácteo, se emplearon diversos procedimientos inherentes a la tecnología alimentaria. Esto incluyó la selección de ingredientes, procesado de la harina, cocción al vapor, enfriamiento y las etapas de almacenamiento. De igual manera, al formular los ingredientes, se describieron detalladamente todos los componentes utilizados en el producto, presentando sus cantidades en gramos y porcentajes, desde los mayores a los menores. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis estadístico para evaluar las tendencias futuras del producto propuesto, y se realizó una encuesta a un grupo de 20 personas para entender sus hábitos de compra y percepciones sobre el producto en cuestión. **Resultados:** Se diseñó un producto lácteo con el fin de aportar un valor nutricional y convertirse en una opción atractiva para las personas aparentemente saludables. Este Mochi se

compone de agua, harina de arroz glutinoso, yogur griego, fresas, azúcar blanca y aditivos como la inulina y el colorante. **Conclusiones:** Se ha conseguido elaborar un producto lácteo de tradición japonesa, aplicando los procesos aprendidos en tecnología de alimentos y empleando una fórmula de ingredientes diseñada para satisfacer las necesidades nutricionales y de salud de la población objetivo, tal como se espera en el producto.

### Palabras clave:

Mochis, lácteos, yogurt griego, tecnología láctea,

### ABSTRACT

**Objective:** Design general and nutritional labeling for an innovative dairy product, which reflects its nutritional properties and provides consumers with clear and precise information about the nutritional benefits of the product, while promoting its relevance in the food industry. **Materials and methods:** For the development of this dairy product, various procedures inherent to food technology were used. This included ingredient selection, flour processing, steaming, cooling and storage stages. Likewise, when formulating the ingredients, all the components used

Córdoba-Chilito, *et al.* Desarrollo de Mochis rellenos de yogur griego y fresas. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):23-24.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

in the product were described in detail, presenting their quantities in grams and percentages, from the largest to the smallest. Subsequently, a statistical analysis was carried out to evaluate the future trends of the proposed product, and a survey was carried out on a group of 20 people to understand their purchasing habits and perceptions about the product in question. **Results:** A dairy product was designed to provide nutritional value and become an attractive option for seemingly healthy people. This Mochi is made up of water, glutinous rice flour, Greek yogurt, strawberries, white sugar and additives such as inulin and coloring. **Conclusions:** It has been possible to produce a traditional Japanese dairy product, applying the processes learned in food technology and using a formula of ingredients designed to satisfy the nutritional and health needs of the target population, as expected in the product.

**Keywords:**

Mochis, dairy products, Greek yogurt, dairy technology.

# Cheeseasy: Tarta de queso rica en proteína.

## *Cheeseasy: High-Protein Cheesecake..*

María Camila Devia, Isabella Diaz<sup>1</sup>, Raquel Del Rocío Enríquez<sup>1</sup>, Luisa Manuela Ortigón<sup>1</sup>, Vivian Lizeth Quiñones<sup>1</sup>, Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramireznavas@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramireznavas@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Se planteó el desarrollo de un producto alimenticio, estableciendo parámetros nutricionales para la población de adultos mayores que padecen diabetes. Este consistió en una tarta de queso, alta en proteína, buena fuente de vitaminas A y C, sin azúcares añadidos. **Materiales y métodos:** El producto establecido fue elaborado en la ciudad de Cali, Colombia. La materia prima para usar fue: queso crema Philadelphia, crema de leche, yogurt griego, pulpa natural de guayaba, huevo, harina de trigo multipropósito, endulzante no calórico (stevia + eritritol) y zumo de limón. A continuación, se usó la metodología ensayo y error hasta llegar a una formulación final. Se aplicó durante su elaboración un cuestionario para evaluar la aceptación del consumidor. Para determinar el etiquetado a declarar, se tuvieron en cuenta los requisitos establecidos en la Resolución 2492 de 2022 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Finalizando con un producto de una porción de 125 gramos con declaraciones de buena fuente de proteína, vitaminas A y C y sin edulcorantes. **Resultados:** El producto final presentó las características organolépticas: color llamativo a la vista (mezcla entre rosado por la mermelada de guayaba

y el característico color del queso), consistencia densa, textura cremosa, olor agradable característico del queso crema y la guayaba. Este presentó propiedades nutricionales y de salud donde se destacó como buena fuente de proteína, vitamina A y C. Este producto se llamó cheeseasy y contó con sellos de advertencia. **Conclusiones:** En la creación del producto estuvo involucrado el método creativo culinario denominado Adaptación. Cheeseasy tuvo como objetivo principal ofrecer un producto de excelente sabor. Además, se enfocó en asegurar una calidad nutricional óptima, marcando su diferencia frente a la mayoría de los postres disponibles en el mercado actual. Este fue diseñado para ser disfrutado por personas de todas las edades, especialmente para aquellos adultos que aprecian los sabores dulces sin olvidar los beneficios nutricionales que contiene este mismo.

### Palabras clave:

Tarta de queso, proteína, vitaminas, edulcorantes, sellos.

### ABSTRACT

**Objective:** The development of a food product was proposed, establishing nutritional parameters for the population of

Devia, *et al.* Cheeseasy: Tarta de queso rica en proteína. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):25-26.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

older adults who suffer from diabetes. This consisted of a cheesecake, high in protein, a good source of vitamins A and C, without added sugars. **Materials and methods:** The established product was made in the city of Cali, Colombia. The raw material to be used was: Philadelphia cream cheese, heavy cream, Greek yogurt, natural guava pulp, egg, all-purpose wheat flour, non-caloric sweetener (stevia + erythritol) and lemon juice. Trial and error methodology was then used until a final formulation was reached. A questionnaire was applied during its development to evaluate consumer acceptance. To determine the labeling to be declared, the requirements established in Resolution 2492 of 2022 of the Ministry of Health and Social Protection of Colombia were considered. Ending with a 125 gram serving product with claims of a good source of protein, vitamins A and C and no sweeteners. **Results:** The final product presented the organoleptic characteristics: visually striking color (mixture of pink from the guava jam and the characteristic color of the cheese), dense consistency, creamy texture, pleasant smell characteristic of cream cheese and guava. This presented nutritional and health properties where it stood out as a good source of protein, vitamin A and C. This product was called Cheeasay and had warning seals. **Conclusions:** The creative culinary method called Adaptation was involved in the creation of the product. Cheeasay's main objective was to offer a product with excellent flavor. In addition, it focused on ensuring optimal nutritional quality, marking its difference compared to the majority of desserts available on the current market. This was designed to be enjoyed by people of all ages, especially for those adults who appreciate sweet flavors without forgetting the nutritional benefits that it contains.

**Keywords:**

cheesecake, protein, vitamins, sweeteners, seals.

## Ponencias

# Diseño de un producto lácteo con melaza de caña y proteína whey.

## *Design of a dairy product with cane molasses and whey protein.*

Juan Manuel Perlaza<sup>1</sup>, María Fernanda Silva<sup>1</sup>, Carlos Alberto Uribe<sup>1</sup>, Mariangel Villegas<sup>1</sup>, Wilson Valdes<sup>1</sup>, Juliana Vásquez<sup>1</sup>, Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramirez@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramirez@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Diseñar un alimento lácteo, con la inclusión de azúcares de caña (*Saccharum officinarum*) y proteína, que resalte el sabor del Valle del Cauca y que aporte un beneficio nutricional proyectado a la población colombiana mayores de 5 años de edad. **Materiales y métodos:** para el diseño del producto lácteo se realizaron los procesos respectivos en cuanto a tecnología de los alimentos como la evaporación, cristalización, refrigeración, adición de aditivos y pre calentamiento. Por otra parte, para la formulación de los respectivos ingredientes, se describieron de mayor a menor teniendo en cuenta la cantidad utilizada en el proceso de elaboración del producto, todo esto representado en gramos (g) y porcentajes (%). Finalmente, para evaluar la aceptación del producto por parte de posibles consumidores se realizó un estudio estadístico. **Resultado:** se elaboró un producto lácteo con el fin de aportar un valor nutricional y atracción a toda la población colombiana, este es una leche condensada descremada, con sustitución de azúcar por melaza, proteína whey, goma xantana y benzoato de sodio. **Conclusiones:** se logró realizar un producto lácteo, aplicando procesos que hacen parte y fueron enseñados en

la tecnología de los alimentos, utilizando una formulación de ingredientes dirigidos a una población objetivo.

### Palabras clave:

Leche condensada, proteína de suero, nutrición, melaza, goma xantana.

### ABSTRACT

**Objective:** Design a dairy food, with the inclusion of cane sugars (*Saccharum officinarum*) and protein, that highlights the flavor of the Cauca Valley and that provides a projected nutritional benefit to the Colombian population over 5 years of age. **Materials and methods:** for the design of the dairy product, the respective processes were carried out in terms of food technology such as evaporation, crystallization, refrigeration, addition of additives and pre-heating. On the other hand, for the formulation of the respective ingredients, they were described from highest to lowest taking into account the quantity used in the product manufacturing process, all represented in grams (g) and percentages (%). Finally, to evaluate the acceptance of the product by potential consumers, a statistical study was carried out. **Results:** A dairy product was produced in order to provide nutritional value and attraction to

Perlaza, *et al.* Diseño de un producto lácteo con melaza de caña y proteína whey. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):27-28.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

the entire Colombian population, this is a skim condensed milk, with sugar replaced by molasses, whey protein, xanthan gum and sodium benzoate. **Conclusions:** It was possible to make a dairy product, applying processes that are part of and were taught in food technology, using a formulation of ingredients aimed at a target population.

**Keywords:**

Condensed milk, whey protein, nutrition, molasses, xanthan gum.

## Ponencias

# Cheesepops: burbujas de queso creadas por esferificación inversa relleno de manjar blanco.

## *Cheesepops: cheese bubbles created by reverse spherification filled with sweet milk caramel.*

Kely Paola Arias-Cuadrado<sup>1</sup>, María Ximena Cardona-Herrera<sup>1</sup>, Ana Ma. Gallego-Vega<sup>1</sup>, María Camila Peña-Porras<sup>1</sup>, Roberto Andrés Cedano-Serrano<sup>2</sup>, Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Roberto Andrés Cedano-Serrano  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: roberto.cedano@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Diseñar y producir un producto lácteo innovador y atractivo para la población en general, que conste de burbujas de queso creadas por esferificación inversa relleno de manjar blanco, el cual será una fuente rica en calcio promoviendo así un mayor consumo de calcio en esta población, beneficiando las reservas de calcio a largo plazo. **Materiales y métodos:** En la elaboración del producto lácteo Cheesepops se emplearon procesos basados en el uso de gastronomía molecular mediante la técnica de esferificación inversa, dentro de la cual se realizó fortificación y mezclado de los productos lácteos y aditivos. De igual forma, se realizó la formulación de ingredientes, posicionándolos de mayor a menor cantidad y proporción en la elaboración del producto expresada en gramos y en porcentaje respectivamente. Asimismo, se llevó a cabo un estudio estadístico por medio de una encuesta de percepción a 38 personas, en la que se pretendía evaluar la tendencia de Cheesepops frente a potencial de venta y consumo. **Resultados:** Se diseñó un producto lácteo innovador y atractivo que aporta importantes propiedades nutricionales como buena fuente de proteína y excelente fuente de calcio; a pesar de contar con un sello de exceso

en grasas saturadas por los componentes naturales de sus ingredientes. En este sentido, se obtuvo un producto lácteo Cheesepops, una mezcla de quesos (mozzarella y ricotta) y leche en forma de esfera con relleno de manjar blanco. **Conclusiones:** Se obtuvo un producto lácteo innovador que cuenta con la técnica de esferificación inversa para la mezcla de quesos y leche con un relleno de un producto dulce autóctono del país, que a su vez resalta las propiedades nutricionales en este tipo de productos que permiten reconocerlo como un alimento beneficioso para la salud ósea y funcionamiento fisiológico de la población mayor de 5 años.

### Palabras clave:

Esferificación inversa, producto lácteo, lactato de calcio, queso, manjar blanco

### ABSTRACT

**Objective:** Design and produce an innovative and attractive dairy product for the general population, consisting of cheese bubbles created by reverse spherification stuffed with manjar blanco, which will be a source rich in calcium thus promoting greater calcium consumption in this population, benefiting calcium reserves in the long term. **Materials and methods:**

Arias-Cuadrado, *et al.* Cheesepops: burbujas de queso creadas por esferificación inversa relleno de manjar blanco. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):29-30.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

Cheesepops dairy products were made using processes based on the use of molecular gastronomy using the reverse spherification technique, where fortification and mixing of dairy products and additives were performed. Likewise, the formulation of ingredients was carried out, positioning them from greater to smaller quantity and proportion in the production of the product expressed in grams and percentage respectively. A statistical study was also carried out through a perception survey of 38 people, which aimed to assess the trend of Cheesepops against sales and consumption potential. **Results:** It was designed an innovative and attractive dairy product that provides important nutritional properties as a good source of protein and excellent source of calcium; despite having a seal of excess saturated fats by the natural components of its ingredients. In this sense, a dairy product was obtained Cheesepops, a mixture of cheeses (mozzarella and ricotta) and milk in the form of a sphere with white delicacy filling. **Conclusions:** An innovative dairy product was obtained that has the technique of reverse spherification for the mixture of cheese and milk with a filling of a sweet product native to the country, which in turn highlights the nutritional properties in this type of products that allow to recognize it as a food beneficial to bone health and physiological functioning of the population over 5 years.

**Keywords:**

Reverse spherification, dairy product, calcium lactate, cheese, manjar blanco.

# Vitacarne: Rollo de carne con alto valor nutricional.

## *Vitameat: High-nutrition meat roll.*

Melissa Cadavid<sup>1</sup>, Laura Casasfranco<sup>1</sup>, Marian Delgado<sup>1</sup>, Veronica Escobar<sup>1</sup>, Sara Osorio<sup>1</sup>,  
Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Mauricio Osorio-Londoño  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [mauricio.osorio@javerianacali.edu.co](mailto:mauricio.osorio@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Lograr que el 40% de la población de mujeres gestantes cubra su requerimiento de hierro con VITACARNE.

**Materiales y métodos:** El método para evaluar la aceptación del producto, se llevó a cabo una encuesta en línea a través de Google Forms, en la cual participaron 40 mujeres que estuvieran embarazadas o que buscarán quedar en embarazo. La encuesta constó de 6 preguntas que permitieron a los participantes evaluar el concepto del producto, en este caso, “VITACARNE,” y expresar sus opiniones y preferencias personales. Este enfoque de recolección de datos proporcionó información valiosa sobre la percepción del producto por parte de los consumidores. En el caso de los materiales se elaboró una formulación con los ingredientes y los porcentajes que se utilizaron en este proceso. **Resultados:** Se diseñó un producto completo y beneficioso como lo es “VITACARNE” que ofrece beneficios nutricionales significativos para las madres gestantes, al proporcionar una fuente esencial de Hierro. El hierro desempeña un papel fundamental en el desarrollo saludable del bebé en el útero y la estancia de la madre durante el embarazo, contribuyendo a prevenir la anemia por deficiencia de hierro. Además, en las

encuestas sensoriales, se ha constatado que la totalidad de la población encuestada, un 100%, disfruta del exquisito sabor de “VITACARNE”. A través de las respuestas valoradas en las encuestas se logra demostrar que el producto tiene un fuerte impacto visual, provocando un interés inmediato y una atracción que fomenta la consideración a la hora de la compra. En resumen, “VITACARNE” se posiciona como una elección nutritiva y deliciosa que satisface las necesidades de las madres gestantes, con un sabor ampliamente apreciado y una presentación visual atractiva que atrae la atención de los consumidores. **Conclusiones:** “VITACARNE” se destaca como un producto innovador que aborda de manera efectiva las necesidades nutricionales de las madres gestantes, al tiempo que se ajusta a las tendencias del mercado y las preferencias del consumidor. Su contribución a la deficiencia de hierro es esencial para el desarrollo saludable del bebé en el útero, lo convierte en una elección inteligente en el contexto de la suplementación nutricional durante el embarazo. Por lo tanto, “VITACARNE” representa una alternativa sabrosa y atractiva para las mujeres embarazadas que requieren un consumo de hierro durante la gestación. Al satisfacer esta necesidad nutricional, el producto se posiciona como

Cadavid, *et al.* Vitacarne: Rollo de carne con alto valor nutricional. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):31-32.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

un aliado valioso para la salud durante una etapa crucial de la vida.

**Palabras clave:**

Carne magra, Hierro, Hígado de res, Mujeres gestantes, Producto innovador

**ABSTRACT**

**Objective:** Achieve 40% of the population of pregnant women to cover their iron requirements with “VITACARNE”.

**Materials and Methods:** The method to evaluate the acceptance of the product, an online survey was carried out through Google Forms, in which 40 women who were pregnant or who were looking to become pregnant participated. The survey consisted of 6 questions that allowed participants to evaluate the concept of the product, in this case, “VITACARNE,” and express their opinions and personal preferences. This data collection approach provided valuable information about consumers’ perception of the product. In the case of materials, a formulation was prepared with the ingredients and (%) that were used in this process.

**Results:** A complete and beneficial product was designed such as “VITACARNE” that offers significant nutritional benefits for pregnant mothers, by providing an essential source of Iron. Iron plays a fundamental role in the healthy development of the baby in the womb and the mother’s stay during pregnancy, helping to prevent iron deficiency anemia. Furthermore, in sensory surveys, it has been confirmed that the entire population surveyed, 100%, enjoys the exquisite taste of “VITACARNE”. Through the responses evaluated in the surveys, it is possible to demonstrate that the product has a strong visual impact, causing immediate interest and an attraction that encourages consideration when purchasing. In summary, “VITACARNE” is positioned as a nutritious and delicious choice that meets the needs of pregnant mothers, with a widely appreciated flavor and an attractive visual presentation that attracts the attention of consumers.

**Conclusions:** “VITACARNE” stands out as an innovative product that effectively addresses the nutritional needs of pregnant mothers, while adjusting to market trends and consumer preferences. Its contribution to iron deficiency is essential for the healthy development of the baby in the womb, making it a smart choice in the context of nutritional supplementation during pregnancy. Therefore, “VITACARNE” represents a tasty and attractive alternative for pregnant women who require iron consumption during pregnancy. By satisfying this nutritional need, the product is positioned as a valuable all for health during a crucial stage of life.

**Keywords:**

Lean meat, Iron, Beef liver, Pregnant women, Innovative product

# Desarrollo de un queso petit probiótico.

## *Development of a probiotic petit cheese.*

Valeria Martinez-Castillo<sup>1</sup>, Sara Montesdeoca-Saavedra<sup>1</sup>, Katherin Riascos-Arrechea<sup>1</sup>, Manuela Tabares-Rodriguez<sup>1</sup>, Sofia Vergara-Botina<sup>1</sup>, Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramirez@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramirez@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Desarrollar un producto lácteo tipo petit con alto valor nutricional para niños y niñas de la población colombiana, mayores de 5 años. **Introducción:** La tecnología de los alimentos estudia todos los procesos en los que estos están involucrados, desde la producción hasta el momento de consumo. La nutrición se centra especialmente en la correlación que deben tener los alimentos con la salud. Por ende, la participación de estas dos áreas es sumamente importante y todo se resume en la industria de alimentos; aquí es donde el nutricionista dietista, al igual que en otros escenarios, interviene. No obstante, la elaboración de productos es una tarea bastante compleja, ya que hay muchos factores claves que hay que tener en cuenta, por ejemplo, el precio al cual se va a vender, si existe o no competencia directa en el mercado, a qué población está orientada y declaraciones gubernamentales. No obstante, en el proceso de elaboración también debe ser lo más exacto posible, ya que, si queremos sacar al mercado un producto innovador y de calidad, tenemos que ser muy específicos en cada punto de la preparación, ya que de esto depende, además de su sabor, la eficacia nutricional. Por otro lado, el etiquetado

nutricional es una pieza fundamental e innegable en cualquier producto, puesto que es la herramienta con la cual se muestra todos los nutrientes que aporta dicho producto y brinda educación al consumidor, teniendo este la última elección de compra. **Materiales y métodos:** utilizó el método ensayo error para determinar la cantidad de ingredientes adecuados, de manera que se lograra obtener una textura y sabor apropiado a nuestro público objetivo. Para la elaboración de ALPIFRUT se utilizó yogur natural, kefir, fruta picada; mora y fresa, leche en polvo y gelatina sin sabor. **Resultados:** Se realizó un producto lácteo alto en proteína y calcio con suavidad y cremosidad dirigido a niños mayores de 5 años con el fin de contribuir a una ingesta adecuada de dichos nutrientes. Para lograrlo, los ingredientes utilizados fueron yogur natural, kefir, fruta picada, leche y gelatina sin sabor. **Conclusiones:** Se obtuvo un producto tipo petit que cumplió con las características organolépticas para cautivar al público objetivos, logrando un producto con alto valor nutricional que no posee sellos de advertencia

### Palabras clave:

Lácteo, yogurt, procesos tecnológicos, proteína, valor nutricional

Martinez-Castillo, *et al.* Desarrollo de un queso petit probiótico. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):33-34.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

## ABSTRACT

**Objective:** To develop a high-nutrition dairy product in the style of petits for Colombian children aged 5 and above.

**Introduction:** Food technology encompasses the study of all processes involving food, from production to consumption, while nutrition specifically focuses on the correlation between food and health. The intersection of these two areas is critically important and finds its culmination in the food industry, where nutritionists and dietitians, as in other contexts, play a significant role. However, product development is a highly complex task, involving numerous key factors such as pricing, market competition, target demographics, and governmental regulations. Furthermore, the product development process demands precision to bring innovative, high-quality products to market, impacting not only taste but also nutritional efficacy. Nutritional labeling is another integral component of any product, as it serves as a tool to display all the nutrients a product contains, providing consumer education and allowing them the final purchasing choice. **Materials and Methods:** The trial-and-error method was employed to determine the appropriate quantity of ingredients, ensuring the desired texture and flavor for our target audience. ALPIFRUT was prepared using natural yogurt, kefir, diced fruit (blackberry and strawberry), powdered milk, and flavorless gelatin. **Results:** We created a high-protein and calcium dairy product with smoothness and creaminess, aimed at children aged 5 and above, with the goal of promoting their adequate intake of these nutrients. The ingredients used included natural yogurt, kefir, diced fruit, milk, and flavorless gelatin. **Conclusions:** We successfully produced a petit-style product that met the organoleptic characteristics to captivate the target audience, achieving a high-nutrition product without any warning labels.

### Keywords:

Dairy, Yogurt, Technological Processes, Protein, Nutritional Value.

## Ponencias

# Desarrollo de un Cheesecake proteico bajo en grasas saturadas.

## *Development of a low-saturated fat protein cheesecake.*

Juliana Alvarez<sup>1</sup>, Valeria Marin<sup>1</sup>, Laura Camila Muñoz<sup>1</sup>, Juan Fernando Hernandez<sup>1</sup>, Geraldine Polanco<sup>1</sup>, Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramirez@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramirez@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Desarrollar un cheesecake bajo en azúcar y en grasas saturadas proporcionando una alternativa más saludable a la versión tradicional, brindando beneficios nutricionales como el control de calorías para el manejo del peso y la prevención de la obesidad. **Materiales y métodos:** Los materiales y métodos utilizados en la preparación del Cheesecake Proteico incluyeron ingredientes como queso crema bajo en grasa, galletas sin azúcar, yogur griego, mermelada de frutos rojos, módulo proteico pro whey, inulina, entre otros. El proceso involucró la trituración de galletas para la base, la mezcla de ingredientes para el relleno, y la adición de gelatina sin sabor. La preparación se realizó siguiendo un enfoque meticuloso para lograr un equilibrio entre sabor y valor nutricional. **Resultados:** Se diseñó un producto lácteo con el fin de aportar un alto valor nutricional y volverse una opción atractiva para las personas que reemplace la versión tradicional del mismo producto. Este compendió ser un cheesecake alto en proteína, bajo en azúcares y en grasas saturadas con la adición de inulina y proteína de soya dentro de sus ingredientes. **Conclusiones:** Se logró realizar un producto lácteo de tipo postre, específicamente un

cheesecake, aplicando los procesos y conocimientos aprendidos que hacen parte de la asignatura Tecnología de los Alimentos I; mediante la formulación de ingredientes y realización de procesos culinarios dirigidos a una población objetivo en relación con la propiedades nutricionales y de salud esperadas para el producto creado.

### Palabras clave:

Innovación, cheesecake, lácteos, proteína, propiedades nutricionales.

### ABSTRACT

**Objective:** Creating a cheesecake that is low in sugar and low in saturated fat, providing a healthier alternative to the traditional version, offering nutritional benefits such as calorie control for weight management and obesity prevention. **Materials and Methods:** The materials and methods used in the preparation of the Protein Cheesecake included ingredients such as low-fat cream cheese, sugar-free cookies, Greek yogurt, red fruit jam, pro whey protein module, inulin, among others. The process involved crushing cookies for the base, mixing ingredients for the filling, and adding unflavored gelatin. The preparation was carried out following a meticulous approach to achieve a ba-

Alvarez, et al. Desarrollo de un Cheesecake proteico bajo en grasas saturadas. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):35-36.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

lance between taste and nutritional value. **Results:** A dairy product was designed with the aim of providing high nutritional value and becoming an attractive option for individuals looking to replace the traditional version of the same product. This resulted in a high-protein cheesecake, low in sugars and saturated fats, with the addition of inulin and soy protein in its ingredients. **Conclusions:** A dairy dessert product, specifically a cheesecake, was successfully created by applying the processes and knowledge learned as part of the Food Technology I course. This involved ingredient formulation and culinary processes tailored to a target population, focusing on the expected nutritional and health properties of the product created.

**Keywords:**

Innovation, cheesecake, dairy, protein, nutritional properties.

## Ponencias

# Untadeli: Diseño de un queso crema con adición de mermelada de piña y fortificado con calcio.

## *Untadeli: Design of a cream cheese with added pineapple jam and fortified with calcium.*

Juliana Zapata<sup>1</sup>, Camila Ospina<sup>1</sup>, Isabela Rivera<sup>1</sup>, Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramireznavas@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramireznavas@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Diseñar un derivado lácteo con inclusión de mermelada de piña, fortificado con calcio, de alto valor nutricional para una población especial. **Materiales y métodos:** Para el diseño del derivado lácteo se aplicaron los procesos que hacen parte de la tecnología de alimentos como lo es la utilización del cuajo, el cual nos permite coagular la caseína de la leche para así obtener la cuajada que se da por medio de la separación de la parte sólida del suero. De la misma manera, para la formulación de ingredientes, se realizó la descripción de estos de mayor a menor cantidad utilizada para la elaboración del producto representada en gramos (g) y porcentajes (%). Adicionalmente, se realizó un estudio estadístico para evaluar la tendencia futura del producto propuesto, queso crema con mermelada de piña. Así pues, se llevó a cabo una encuesta de percepción sobre la compra y consumo del producto propuesto a un total de personas. **Resultados:** Se diseñó un derivado lácteo con el fin de proporcionar un alto valor nutricional y aportar una opción innovadora a la industria alimentaria. Este compendió ser un untadeli tipo queso crema con mermelada de piña fortificado con calcio. **Conclusiones:** Se logró realizar un deriva-

do lácteo tipo queso crema, aplicando los procesos que hacen parte de la tecnología de alimentos aprendidos; empleando una formulación de ingredientes dirigida a una población objetivo en relación con las propiedades nutricionales y de salud esperados para el producto.

### Palabras clave:

Innovación, lácteos, procesos tecnológicos, calcio, propiedades nutricionales.

### ABSTRACT

**Objective:** To design a dairy derivative with pineapple jam inclusion, fortified with calcium, of high nutritional value for a special population. **Materials and methods:** For the design of the dairy derivative, the processes that are part of food technology were applied, such as the use of rennet, which allows us to coagulate the casein in the milk in order to obtain the curd that is obtained by separating the solid part from the whey. In the same way, for the formulation of ingredients, a description of these was made from the largest to the smallest quantity used for the elaboration of the product represented in grams (g) and percentages (%). Additionally, a statistical study was carried out to evaluate the future trend of the proposed product,

Zapata, *et al.* Untadeli: Diseño de un queso crema con adición de mermelada de piña y fortificado con calcio. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):37-38.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

cream cheese with pineapple jam. Thus, a perception survey on the purchase and consumption of the proposed product was carried out on a total number of people.

**Results:** A dairy derivative was designed to provide high nutritional value and an innovative option for the food industry. This comprised a cream cheese with pineapple jam fortified with calcium. **Conclusions:** It was possible to make a cream cheese type dairy derivative, applying the processes that are part of the food technology learned; using a formulation of ingredients aimed at a target population in relation to the nutritional and health properties expected for the product.

**Keywords:**

Innovation, dairy products, technological processes, calcium, nutritional properties.

# ProteinCheese: Desarrollo de un quesillo proteico relleno de plátano.

## *ProteinCheese: Development of a protein-rich cheese filled with banana.*

Diana Marcela Tróchez<sup>1</sup>, Juliana Villani Zea<sup>1</sup>, Diana Marcela Muñoz<sup>1</sup>, Santiago Sánchez<sup>1</sup>, Aitana Millán<sup>1</sup>, Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramireznavas@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramireznavas@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Diseñar un alimento lácteo con incorporación de plátano maduro y proteína normocalórica (PROWHEY NET), de alto valor nutricional para la población adulto/mayor. **Introducción:** Los lácteos se pueden clasificar en diversas categorías según su procesamiento y composición. Comúnmente se encuentra la leche como un producto lácteo básico, la cual se obtiene o se extrae de mamíferos como las vacas, ovejas y cabras. Dicho alimento se puede consumir directamente o se puede usar como ingrediente para el desarrollo de otros productos lácteos y/o alimentos, como los quesos, postres, entre otros. **Materiales y métodos:** Se lleva a cabo el desarrollo de un producto lácteo, específicamente el “Quesillo” dado que es un queso típico de Colombia y de otros países de Latinoamérica, siendo parte de la familia de los quesos de pasta hilada, ácido fresco, no madurado, con una textura fibrosa y elástica. **Resultados:** El quesillo proteico relleno de plátano obtenido presentó una consistencia un poco suave y cremosa que se puede contrastar con la textura pegajosa y densa del bocadillo de plátano. El bocadillo aporta un sabor dulce y el quesillo un sabor lácteo también ligeramente ácido. Tuvo un color amarillo-

pálido que es el mismo del queso natural, mientras que el plátano también le dio un color un poco marrón oscuro. Su olor se diferenció por el plátano maduro ya que aporta un aroma característico. **Conclusiones:** Se logró realizar un producto de la industria láctea que proporcionará los requerimientos para un óptimo producto que se le brindará a la población teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales de la población colombiana. Además que se logró tener una linda presentación y un rico sabor del producto.

### Palabras clave:

Lácteos, quesillo, proceso innovador, propiedades nutricionales, proteína.

### ABSTRACT:

**Objective:** To design a dairy food with the incorporation of ripe plantain and normocaloric protein (PROWHEY NET), of high nutritional value for the adult/senior population. **Introduction:** Dairy products can be classified into several categories according to their processing and composition. Milk is commonly found as a basic dairy product, which is obtained or extracted from mammals such as cows, sheep and goats. This food can be consumed directly or used as an ingredient for

Tróchez, et al. ProteinCheese: Desarrollo de un quesillo proteico relleno de plátano. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):39-40.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

the development of other dairy products and/or foods, such as cheeses, desserts, among others. **Materials and methods:** The development of a dairy product is carried out, specifically the “Quesillo” since it is a typical cheese of Colombia and other Latin American countries, being part of the family of spun paste cheeses, fresh acid, unripened, with a fibrous and elastic texture. **Results:** The protein cheese with banana filling obtained presented a slightly soft and creamy consistency that can be contrasted with the sticky and dense texture of the banana sandwich. The snack contributed a sweet flavor and the quesillo a milky flavor that was also slightly acidic. It had a pale-yellow color which is the same as the natural cheese, while the banana also gave it a slightly dark brown color. Its smell was differentiated by the ripe banana as it contributes a characteristic aroma. **Conclusions:** It was possible to produce a product of the dairy industry that will provide the requirements for an optimal product to be offered to the population, taking into account the nutritional requirements of the Colombian population. In addition, it was possible to have a nice presentation and a rich flavor of the product.

**Keywords:**

Dairy products, quesillo, innovative process, nutritional properties, protein.

## Ponencias

# Cream Chon, helado de yogurt griego con chontaduro.

## *Cream Chon, greek yogurt ice cream with chontaduro.*

María José Amaya<sup>1</sup>, Edna Artunduaga<sup>1</sup>, Lina Arcos<sup>1</sup>, Natalia Giraldo<sup>1</sup>,  
Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramirez@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramirez@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivos:** Definir una propuesta innovadora que responda a las necesidades nutricionales del consumo de calcio, vitamina D, fibra y proteína para satisfacer las necesidades de la población objetivo, evaluando la aceptación del uso del chontaduro en una preparación láctea mediante encuestas y pruebas de degustación, teniendo en cuenta la población objetiva. Se busca contribuir al desarrollo óseo y a la absorción de calcio en el organismo, también siendo una buena fuente de proteína y fibra, promoviendo el fortalecimiento de la masa muscular y un adecuado tránsito gastrointestinal. **Materiales y métodos:** Para desarrollar Cream Chon, se implementó una encuesta en la que participaron 74 personas, con el objetivo de obtener cifras precisas sobre aceptación del helado de chontaduro. Además, se realizaron consultas a las normativas pertinentes, según el Ministerio de Salud y Protección Social, para determinar cantidades y suplementos adecuados. **Resultados:** Los resultados obtenidos revelaron que presenta beneficios para la salud, es buena fuente de fibra, proteína; además, es una excelente fuente de calcio y vitamina D. Estos nutrientes son esenciales para el buen funcionamiento del organismo y contribuyen a mantener una

dieta equilibrada. **Conclusiones:** Cream Chon se presenta como una propuesta novedosa para los amantes de los postres y la gastronomía local. Su sabor, junto con sus beneficios nutricionales y sus ingredientes saludables, lo convierten en una excelente opción para disfrutar en cualquier ocasión. Este helado combina la indulgencia de un postre con los valores de una alimentación equilibrada, satisfaciendo tanto el paladar como las necesidades nutricionales.

### Palabras clave:

Nutrición, vitamina D, calcio, proteína, fibra, postre, típico.

### ABSTRACT

**Objectives:** To define an innovative proposal that responds to the nutritional needs of calcium, vitamin D, fiber and protein consumption to satisfy the needs of the target population, evaluating the acceptance of the use of chontaduro in a dairy preparation through surveys and taste tests, taking into account the target population. The aim is to contribute to bone development and calcium absorption in the body, also being a good source of protein and fiber, promoting the strengthening of muscle mass and an adequate gastrointestinal transit. **Materials and methods:** In order to develop

Amaya, *et al.* Cream Chon, helado de yogurt griego con chontaduro. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):17-18.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

Cream Chon, a survey was implemented in which 74 people participated, with the objective of obtaining precise figures on the acceptance of chontaduro ice cream. In addition, consultations were made with the relevant regulations, according to the Ministry of Health and Social Protection, to determine adequate quantities and supplements. **Results:** The results obtained revealed that it has health benefits; it is a good source of fiber and protein; in addition, it is an excellent source of calcium and vitamin D. These nutrients are essential for the proper functioning of the body. These nutrients are essential for the proper functioning of the body and contribute to maintaining a balanced diet. **Conclusions:** Cream Chon is presented as a novel proposal for lovers of desserts and local gastronomy. Its flavor, together with its nutritional benefits and healthy ingredients, make it an excellent option to enjoy on any occasion. This ice cream combines the indulgence of a dessert with the values of a balanced diet, satisfying both the palate and nutritional needs.

**Keywords:**

Nutrition, vitamin D, calcium, protein, fiber, dessert, typical.

## Ponencias

# Queso pera relleno de mermelada de tocineta.

## *Pera cheese filled with bacon jam.*

Andrea Cabrales-González<sup>1</sup>, Ana Sofía Mesa-Sepúlveda<sup>1</sup>, Mariana Puentes-Posada<sup>1</sup>, Valentina Astros-Acevedo<sup>1</sup>, Tomas Alejandro Sánchez Lopez<sup>1</sup>, Mauricio Osorio-Londoño<sup>2</sup>, Erika Celis-Rozo<sup>2</sup>, Juan Sebastian Ramirez-Navas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos I (Cárnicos y Lácteos). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Juan Sebastian Ramirez-Navas  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [juan.ramirez@javerianacali.edu.co](mailto:juan.ramirez@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Desarrollar y elaborar un proceso de diseño de alimento lácteo y cárnico, que incorpore de manera innovadora el aprovechamiento en el mercado una variedad de queso pera única y atractiva, y explorar la creación de una mermelada de tocineta poco común en la industria alimentaria. El queso pera con mermelada de tocineta (QPMT) está dirigido a todos los segmentos de la población de estrato socioeconómico medio-alto que busquen disfrutar de un snack tradicional con un toque innovador y diferente de la mermelada de tocino, una alternativa saludable y ligera. **Materiales y métodos:** Para la preparación del queso pera se utilizó: leche descremada, cuajo en pastilla, sal (cloruro de sodio), agua y suero calientes. Para la preparación de la mermelada de tocino se usó: tocino de cerdo, inulina, vinagre de sidra. Todos los materiales se adquieren en supermercados de la localidad y algunos puntos de venta especializados. Para la selección de la formulación óptima práctico la metodología de ensayo y error. La formulación seleccionada fue la cual satisfacía con las características esperadas de un queso pera y una mermelada de tocineta. **Resultados:** El queso pera con mermelada de tocineta (QPMT) obtenido

ofrece las siguientes características organolépticas: consistencia compacta y un poco viscosa, textura suave sin grumos, de aspecto liso y agradable, de un color blanco amarilloso, el olor era fresco más lácteo, su sabor era más lácteo intenso, por el lado de la mermelada su olor era dulce y agradable, de aspecto gelatinoso y viscoso, la tocineta estaba crocante, el color era anaranjado, finalmente la mermelada mostraba un atractivo a la vista al igual que el queso. Tomando como directriz la resolución 810 del 2021 se determina que el QPMT, cuenta con propiedades nutricionales resaltables del mercado cárnico y lácteo, basándose en la resolución el producto presenta sellos de “alto en grasa saturada” debido a la grasa presente en el tocino y en la leche entera de vaca que es más grasosa, de modo que es un producto que debe consumirse con moderación. De igual forma debido a la combinación de las proteínas del queso y del tocino, además del agregado de la inulina es un producto con “buena fuente de proteína”. En las recomendaciones nutricionales se tuvo en cuenta las frecuencias de consumo de las personas el consumo en Colombia de queso está cerca de 1 kilo por persona al año, donde el mayor consumo está entre los estratos 5 y 6 debido a la cultura y el precio. El queso más consumido en

Cabrales-González, *et al.* Queso pera relleno de mermelada de tocineta.. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):43-44.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

Colombia es el queso blanco fresco, que se utiliza principalmente para el desayuno. Otros quesos populares son el queso campesino, el queso mozzarella y el queso cheddar. **Conclusiones:** Finalmente, este queso debe ser consumido como un snack, una (1) vez al día y consumir con moderación ya que de igual forma posee un sello nutricional y no se recomienda en alto grado para los hipertensos por su contenido de grasas saturadas. Se debe consumir acompañado de una dieta balanceada, con una dieta alta en proteína y micronutrientes, ya que es un producto que contiene calcio se recomienda no consumir al tiempo con suplementos de hierro o alimentos altos en este micronutriente ya que ambos micronutrientes compiten por el mismo receptor en el intestino, generando problemas de absorción hierro por ende es importante separar los tiempos de consumo de ambos micronutrientes. .

**Palabras clave:**

Innovación, cultura gastronómica, fusión de sabores.

**ABSTRACT**

**Objective:** To develop and produce a dairy and meat-based food product that innovatively incorporates a unique and attractive Queso Pera variety into the market, and explore the creation of an uncommon bacon marmalade in the food industry.

The Queso Pera with Bacon Marmalade (QPBM) is targeted at all segments of the middle to upper-middle socioeconomic population seeking to enjoy a traditional snack with an innovative twist of bacon marmalade—an alternative that is healthy and light. **Materials and Methods:** For the preparation of pear cheese, the following ingredients were used: skimmed milk, rennet tablets, salt (sodium chloride), hot water, and whey. For the preparation of bacon jam, the following ingredients were used: pork bacon, inulin, and apple cider vinegar. All materials were sourced from local supermarkets and some specialized outlets. The optimal formulation was selected through a practical trial-and-error

methodology. The chosen formulation met the expected characteristics of pear cheese and bacon jam. **Results:** The Queso Pera with Bacon Marmalade QPBM obtained exhibits the following organoleptic characteristics: a compact and slightly viscous consistency, smooth texture without lumps, a pleasant and smooth appearance, with a yellowish-white color. It has a fresh and dairy-like odor, an intense dairy flavor, and, as for the bacon marmalade, it has a sweet and pleasant odor, a gelatinous and viscous appearance, crispy bacon, and an orange color. The marmalade, like the cheese, is visually appealing. Following Resolution 810 of 2021, it is determined that QPBM has remarkable nutritional properties in the dairy and meat market. According to the resolution, the product bears a “high in saturated fat” warning due to the fat content present in bacon and whole cow’s milk, which is higher in fat. Therefore, it is a product that should be consumed in moderation. Due to the combination of cheese and bacon proteins, along with the addition of inulin, it is a product labeled as a “good source of protein”. In nutritional recommendations, consumption frequencies were considered based on the consumption patterns in Colombia, where cheese consumption is approximately 1 kilogram per person per year, with higher consumption in socioeconomic strata 5 and 6 due to cultural preferences and pricing. The most consumed cheese in Colombia is fresh white cheese, primarily used for breakfast. Other popular cheeses include farmer’s cheese, mozzarella, and cheddar. **Conclusions:** Finally, this cheese should be consumed as a snack, once a day, and in moderation due to its nutritional labeling. It is not highly recommended for hypertensive individuals due to its saturated fat content. It should be consumed as part of a balanced diet, rich in protein and micronutrients. Since the product contains calcium, it is recommended not to consume it at the same time as iron supplements or iron-rich foods, as both micronutrients compete for the same receptor in the intestine, leading to iron absorption problems. Therefore, it

is essential to separate the consumption times of these two micronutrients.

**Keywords:**

Innovation, Gastronomic Culture, Flavor Fusion.

# Albonvit: Diseño y formulación de unas albóndigas a base de lentejas y avena fortificadas con vit B12.

## *Albonvit: Design and Formulation of Lentil and Oat-Based Meatballs Fortified with Vitamin B12.*

Laura Bernal<sup>1</sup>, Valentina Galindez<sup>1</sup>, Mariana Puentes<sup>1</sup>, Andrea Rodriguez<sup>1</sup>, Sharon Velez<sup>1</sup>, Juliana Zapata<sup>1</sup>, Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Leidy Marcela Montoya<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos II (Cereales y Leguminosas). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: leidy.montoya@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Introducción:** Según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN) los adolescentes de 12 a 18 años son vulnerables a la deficiencia de vitamina B12. Por otro lado, existe una tendencia creciente de consumidores conscientes de la salud y el medio ambiente que buscan alternativas sostenibles. Para dar respuesta a estas necesidades se desarrolló albóndigas veganas fortificadas con vitamina B12 a partir de materias primas como las lentejas y la avena, producto dirigido a la población entre 12 y 18 años, que también puede ser consumido por la población vegana. **Objetivo:** Desarrollar albóndigas fortificadas con vitamina B12 a partir de materias primas como las lentejas y la avena, garantizando ser excelente fuente de fibra, vitamina B12, y buena fuente de proteína. **Materiales y métodos:** Se realizó un cálculo de cómputo aminoacídico por medio del cual se seleccionó el tipo y la cantidad de legumbre y cereal a utilizar para las albóndigas, priorizando el contenido de aminoácidos esenciales, así como las características organolépticas (textura y sabor). Se realizó una encuesta de percepción del producto con la participación de 30 personas entre los 15 y 45 años. Se elaboró el etiquetado general y nutricional

del producto siguiendo la normatividad colombiana vigente. **Resultados:** Se logró obtener una formulación de albóndigas con el mejor cómputo aminoacídico garantizando un sabor y textura agradables al consumidor. Los nutrientes de la formulación final cumplen con las declaraciones excelente fuente de vitamina B12 y fibra, buena fuente de proteína, bajo en sodio, libre de grasas trans y azúcares añadidos. **Conclusiones:** Se logró desarrollar un producto delicioso y nutritivo a partir de materias primas como las lentejas y la avena, que cubre las necesidades nutricionales de vitamina B12 de la población entre 12 y 18 y además representa una opción completa y equilibrada para aquellos que siguen dietas veganas.

### Palabras clave:

Albóndigas, vitamina B12, legumbres, cereales, aminoácidos esenciales

### ABSTRACT

**Introduction:** According to the National Nutritional Survey (ENSIN), adolescents aged 12 to 18 are vulnerable to vitamin B12 deficiency. Additionally, there is a growing trend among health and environmentally conscious consumers seeking sustainable alternatives. In response to

Bernal, *et al.* Albonvit: Diseño y formulación de unas albóndigas a base de lentejas y avena fortificadas con vit B12. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):45-47.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

these needs, fortified vegan meatballs with vitamin B12 were developed using raw materials such as lentils and oats, targeting the 12 to 18-year-old population, and suitable for consumption by the vegan population. **Objective:** To develop meatballs fortified with vitamin B12 using lentils and oats, ensuring an excellent source of fiber, vitamin B12, and a good source of protein. **Materials and Methods:** A amino acid score was performed to select the type and quantity of legumes and cereals for the meatballs, prioritizing essential amino acid content and organoleptic characteristics (texture and flavor). A product perception survey was conducted with the participation of 30 individuals aged between 15 and 45. General and nutritional labeling of the product was prepared following current Colombian regulations. **Results:** A meatball formulation with the best amino acid profile was achieved, ensuring a pleasant taste and texture for the consumer. The nutrients in the final formulation meet the claims of an excellent source of vitamin B12 and fiber, a good source of protein, low in sodium, free of trans fats, and no added sugars. **Conclusions:** A delicious and nutritious product was successfully developed using raw materials such as lentils and oats, addressing the vitamin B12 nutritional needs of the 12 to 18-year-old population. It also represents a complete and balanced option for those following vegan diets.

**Keywords:**

Meatballs, vitamin B12, legumes, cereals, essential amino acids.

## Póster

# Active Bar: Barra de cereales y leguminosas, excelente fuente de proteína y fibra, dirigido a deportistas.

## Active Bar: Cereal and Legume Bar, an Excellent Source of Protein and Fiber, Targeted at Athletes.

María Camila Burbano<sup>1</sup>, Valentina Cardona<sup>1</sup>, María del Mar Castaño<sup>1</sup>, Isabella Jiménez<sup>1</sup>, Isabela Londoño<sup>1</sup>,  
María Camila Toro<sup>1</sup>, Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Leidy Marcela Montoya<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos II (Cereales y Leguminosas). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: leidy.montoya@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Introducción:** La creciente conciencia sobre la relación entre alimentación, salud y rendimiento físico ha impulsado la necesidad de desarrollar productos innovadores. Este estudio propone la creación de “Active Bar”, un producto que busca satisfacer las demandas nutricionales específicas de los deportistas y adaptarse a las tendencias del mercado. **Objetivo:** Desarrollar una barra de cereales y leguminosas para deportistas con un valor nutricional superior al de las barras del mercado, representado en un prototipo de alimento sin sellos de advertencia frontal. **Materiales y métodos:** Para la evaluación del concepto de producto se llevó a cabo una encuesta virtual con 24 participantes. Se seleccionaron diez ingredientes, como crema de maní, arándanos deshidratados, chocolate 60% cacao, avena en hojuelas, lentejas crocantes, quinua expandida, almendras, semillas de chía, semillas de linaza y semillas de girasol, considerando sus propiedades nutricionales, además se llevaron a cabo varios ensayos para mejorar la textura y el sabor de “Active Bar”. Se llevó a cabo una evaluación de las características sensoriales del producto por medio de un grupo focal con 7 participantes. Se aplicó la normativa colombiana

para el etiquetado del producto, considerando información obligatoria como lista de ingredientes, porciones, tabla nutricional, declaraciones nutricionales, entre otros. **Resultados:** La evaluación sensorial mostró una respuesta positiva, destacando la textura crujiente y el sabor equilibrado. Se sugieren ajustes para reducir el dulzor. Active bar es excelente fuente de proteína y fibra y buena fuente de zinc. Active bar es un producto hecho para personas que realicen actividad física que favorece, por un lado, el máximo rendimiento de las capacidades físicas, fisiológicas y metabólicas de las actividades físicas; pero que, por otro lado, fomenta el aumento de la ingesta de nutrientes específicos que también se encuentran deficientes en la población colombiana general. **Conclusiones:** “Active Bar” muestra un potencial significativo como producto innovador, con un enfoque en la satisfacción de las necesidades nutricionales de los deportistas. Se sugiere continuar el desarrollo de mejoras al prototipo de alimento según las observaciones sensoriales y explorar estrategias de marketing para su introducción. **Palabras clave:** Barras de cereales y leguminosas, crema de maní, evaluación de concepto, deportistas, nutrición.

Burbano, *et al.* Active Bar: Barra de cereales y leguminosas, excelente fuente de proteína y fibra, dirigido a deportistas. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):47-48.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

## ABSTRACT

Cereal and legume bars, peanut butter, concept evaluation, athletes, nutrition.

**Introduction:** The growing awareness of the interplay between nutrition, health, and physical performance has spurred the need for innovative products. This study proposes the creation of “Active Bar,” a product designed to meet the specific nutritional demands of athletes while aligning with market trends. **Objective:** To develop a cereal and legume bar for athletes with nutritional value surpassing current market offerings, reflected in a food prototype without warning nutritional statements. **Materials and Methods:** The product concept was conducted through a virtual survey with 24 participants. Ten ingredients, including peanut butter, dried blueberries, 60% cocoa chocolate, rolled oats, crispy lentils, expanded quinoa, almonds, chia seeds, flaxseeds, and sunflower seeds, were selected based on their nutritional properties. Various trials were undertaken to enhance the texture and flavor of “Active Bar.” A sensory evaluation was conducted through a focus group with 7 participants. Colombian regulations for product labeling were applied, including mandatory information such as ingredient list, servings, nutritional table, nutritional claims, among others. **Results:** Sensory evaluation indicated a positive response, highlighting the crunchy texture and balanced flavor. Adjustments to reduce sweetness are suggested. Active Bar is an excellent source of protein and fiber and a good source of zinc. It is designed for individuals engaged in physical activity, promoting optimal performance of physical, physiological, and metabolic capacities, while addressing nutrient deficiencies prevalent in the general Colombian population. **Conclusions:** “Active Bar” exhibits significant potential as an innovative product, focusing on meeting the nutritional needs of athletes. Continued development to refine the food prototype based on sensory observations is recommended, along with exploring marketing strategies for its introduction.

## Keywords:

## Póster

# Totograin: totopos elaborados a base de harina de arroz, lenteja y garbanzo, fortificados con ácido fólico.

## *Totograin: Tortilla Chips Made from Rice, Lentil, and Chickpea Flour, Fortified with Folic Acid.*

María José Amaya<sup>1</sup>, Daniela Cruces<sup>1</sup>, Anna María Martínez<sup>1</sup>, María Camila Ospina<sup>1</sup>, Isabela Rivera<sup>1</sup>, Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Leidy Marcela Montoya<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos II (Cereales y Leguminosas). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [leidy.montoya@javerianacali.edu.co](mailto:leidy.montoya@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Introducción:** La OMS en 2016 hace un llamado a las mujeres embarazadas o en edad fértil hacia el consumo de ácido fólico teniendo en cuenta que desempeña un papel esencial en el desarrollo del tubo neural del feto. En el marco de la asignatura de cereales y leguminosas se abordó la elaboración un snack que representa una innovación significativa en la industria alimentaria al tener una lista corta de ingredientes y que a su vez cada ingrediente otorga beneficios, como contenido de proteínas, fibra, vitaminas y minerales. **Objetivo:** Desarrollar un producto a base de cereales y leguminosas fortificado con ácido fólico dirigido a mujeres gestantes. **Materiales y métodos:** Para la elaboración de TOTOGRAIN se inició con la selección de los ingredientes de tal manera que presentaran las características organolépticas esperadas para los consumidores, en especial la crocancia y el buen sabor. Se llevaron a cabo dos encuestas, una de concepto y otra de percepción del producto usando la aplicación de google forms. El rotulado general y nutricional se elaboró con base en la Resolución 2492 de 2022 y la Resolución 810 del 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social y sus modificaciones vigentes. **Resultados:** En las

características sensoriales del producto, destaca el sabor, se obtuvo un producto que permite ser acompañado con otros alimentos, es rico, y cumple con los objetivos propuestos. Los totopos son buena fuente de proteína y fibra y excelente fuente de ácido fólico. **Conclusiones:** Este artículo se enfocó en desarrollar “TOTOGRAIN,” un producto innovador para abordar la deficiente ingesta de ácido fólico entre mujeres embarazadas en Colombia. Los resultados indicaron una buena aceptación del producto.

### Palabras clave:

Totopos, Ácido Fólico, Mujeres Embarazadas, arroz, lenteja, garbanzo

### ABSTRACT

**Introduction:** In 2016, the WHO called for pregnant women or those of childbearing age to consume folic acid, recognizing its essential role in the development of the fetal neural tube. In the context of the cereal and legume course, the creation of a snack was explored, representing a significant innovation in the food industry with a short list of ingredients, each providing benefits such as protein, fiber, vitamins, and minerals. **Objective:** To develop a cereal and legume-based product fortified

Amaya, *et al.* Totograin: totopos elaborados a base de harina de arroz, lenteja y garbanzo, fortificados con ácido fólico. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):49-50.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

with folic acid targeting pregnant women.

**Materials and Methods:** The creation of TOTOGRAIN began with the selection of ingredients to meet expected organoleptic characteristics, especially crispiness and good flavor. Two surveys were conducted, one for product concept and another for product perception using the Google Forms application. General and nutritional labeling was prepared based on Resolution 2492 of 2022 and Resolution 810 of 2021 of the Colombian Ministry for Health and Social Protection, along with their current modifications. **Results:** In the sensory characteristics of the product, flavor stands out. The resulting product complements other foods, is delicious, and achieves the proposed objectives. The tortilla chips are a good source of protein and fiber and an excellent source of folic acid. **Conclusions:** This work focused on developing “TOTOGRAIN,” an innovative product to address the insufficient intake of folic acid among pregnant women in Colombia. The results indicated good acceptance of the product.

**Keywords:**

Tortilla chips, Folic Acid, Pregnant Women, Rice, Lentil, Chickpea.

# FireBalls: brownie elaborado con frijol biofortificado dirigido a deportistas.

## *FireBalls: Brownie Made with Biofortified Beans Targeted at Athletes.*

María Alejandra Solarte<sup>1</sup>, María Alejandra Cadena<sup>1</sup>, Laura Bahamón<sup>1</sup>, Sebastian Galindez<sup>1</sup>, Sofia Cordero<sup>1</sup>, Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Leidy Marcela Montoya<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos II (Cereales y Leguminosas). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: leidy.montoya@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Introducción:** En Colombia según los datos de Euromonitor en la nutrición deportiva se registró un crecimiento del 11% en el 2019, motivo por el cual, el mercado de productos y alimentos para deportistas va en aumento. En el marco de la asignatura de cereales y leguminosas se propone la elaboración de brownies "FireBalls" especialmente diseñados para satisfacer las necesidades de la población deportista, específicamente dirigidos a personas de entre 15 y 30 años, como una opción ideal para consumo después del entrenamiento. **Objetivo:** Desarrollar un brownie alto en proteína que satisfaga las necesidades nutricionales de los deportistas, promoviendo una alimentación balanceada y un estilo de vida activo. **Materiales y métodos:** El producto se realizó basado en las competencias adquiridas en el curso, asegurando que la materia prima principal sea cereales y/o legumbres. Las materias primas elegidas incluyeron: frijoles biofortificados "Bio-102", harina de arroz, chocolate oscuro 58% sin azúcar, huevos, xilitol, bicarbonato de sodio, aceite de canola y sorbato de potasio, cada uno seleccionado por propiedades nutricionales específicas. Se llevó a cabo una encuesta de percepción para evaluar el concepto de FireBalls, con

57 participantes. Fue necesario adherirse a varios estándares técnicos y resoluciones de obligatorio cumplimiento para la comercialización y realización de productos a nivel nacional, incluyendo las Resoluciones 2492 de 2022, 810 de 2021, 5109 de 2005. Además, se realizaron pruebas sensoriales para medir la aceptación del olor, textura y sabor del producto. **Resultados:** La encuesta reveló un alto nivel de interés y aceptación, con un 94.7% de los participantes dispuestos a comprar el producto y un 100% de ellos considerándolo innovador. El producto es buena fuente de proteína, excelente fuente de fibra y hierro, sin embargo, estas declaraciones nutricionales no se pueden colocar en el etiquetado del producto, debido a que presenta el sello de advertencia frontal "Contiene edulcorantes". **Conclusiones:** La combinación de ingredientes utilizados en los brownies, como el frijol biofortificado con zinc y hierro, demuestra un enfoque innovador en la creación de productos saludables para la población deportista. Esto puede generar un diferencial competitivo en el mercado objetivo y captar la atención de los consumidores.

### Palabras clave:

Proteína, Frijol biofortificado, deportistas, innovación.

Solarte, *et al.* FireBalls: brownie elaborado con frijol biofortificado dirigido a deportistas. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):51-52.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

## ABSTRACT

**Introduction:** In Colombia, according to Euromonitor data, the sports nutrition sector witnessed an 11% growth in 2019, indicating an increasing trend in the market for sports products and foods. In the context of the cereal and legume course, the creation of “FireBalls” brownies is proposed, specifically designed to meet the needs of athletes, targeting individuals aged 15 to 30 as an ideal option for post-workout consumption. **Objective:** To develop a high-protein brownie that satisfies the nutritional needs of athletes, promoting a balanced diet and an active lifestyle. **Materials and Methods:** The product was developed based on the competencies acquired in the course, ensuring that the main raw materials are cereals and/or legumes. Chosen raw materials included biofortified “Bio-102” beans, rice flour, 58% dark chocolate without sugar, eggs, xylitol, baking soda, canola oil, and potassium sorbate, each selected for specific nutritional properties. A perception survey was conducted to assess the concept of FireBalls, with 57 participants. Finally, adherence to various technical standards and mandatory resolutions for national product marketing and production was necessary, including Resolutions 2492 of 2022, 810 of 2021, and 5109 of 2005. Sensory tests were also conducted to measure product odor, texture, and taste acceptance. **Results:** The survey revealed a high level of interest and acceptance, with 94.7% of participants willing to purchase the product, and 100% considering it innovative. The product is a good source of protein, an excellent source of fiber and iron. However, these nutritional claims cannot be placed on the product labeling due to the “Contains sweeteners” warning statement. **Conclusions:** The combination of ingredients used in the brownies, including biofortified beans with zinc and iron, demonstrates an innovative approach to creating healthy products for the athlete population. This can create a competitive advantage in the target market and capture consumer attention.

## Keywords:

Protein, Biofortified Beans, Athletes, Innovation.

## Póster

# Nutrilife: Mezcla en polvo para panqueques elaborada con harina de arveja y avena, fortificada con ácido fólico.

## *Nutrilife: Pancake Mix Made with Pea and Oat Flour, Fortified with Folic Acid.*

Sharyn Arias<sup>1</sup>, Isabella Barona<sup>1</sup>, Javier Echeverri<sup>1</sup>, Paola Palmar<sup>1</sup>, Karen Fuentes<sup>1</sup>, Santiago Sanchez<sup>1</sup>, Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Leidy Marcela Montoya<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos II (Cereales y Leguminosas). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: leidy.montoya@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Introducción:** La encuesta Nacional de situación Nutricional –ENSIN– encontró que las gestantes no incluyen de forma diaria los alimentos que garanticen un adecuado estado de salud. Esto dio origen a la idea de creación de Nutrilife, una mezcla de panqueques fortificada con Ácido fólico, diseñada para mejorar la salud durante el embarazo y así ofrecer una opción nutritiva a las gestantes. Esta mezcla contiene ingredientes como harina de arveja y avena, que aportaran tiamina y fibra, siendo una alternativa practica y sencilla para lograr cubrir los requerimientos de ácido fólico en las gestantes, lo cual busca promover un mejor embarazo y evitar posibles complicaciones a largo plazo. **Objetivo:** Desarrollar una mezcla para panqueques con harina de arveja y avena, fortificada con ácido fólico como opción nutritiva y accesible. **Materiales y métodos:** Para determinar la percepción de las personas frente al producto se realizó una encuesta virtual de 5 preguntas a mujeres en edad fértil o gestantes. La selección de los cereales y leguminosas a usar se realizó por medio de cómputo aminoacídico para optimizar el contenido de aminoácidos esenciales en la mezcla de panqueques. En cuanto al desarrollo del producto, te-

nemos que cuenta con ingredientes como arveja, avena, canela, chía, linaza y ácido fólico, los cuales fueron sometidos a diferentes ensayos con el objetivo de lograr las mejores características sensoriales del producto. Estos ingredientes se analizaron por medio de la TCA y la USDA para determinar su composición nutricional y así desarrollar el rotulado correspondiente, además de establecer los sellos frontales de advertencia y declaraciones nutricionales del producto final. **Resultados:** En cuanto a la percepción de las personas, se evidencia un interés hacia el producto por parte del grupo poblacional escogido. A través de las encuestas de percepción sensorial, se permiten conocer diferentes oportunidades de mejora, con el objetivo de ofrecer un producto con las mejores características sensoriales. Con relación a las características nutricionales, el producto es buena fuente de proteína, fibra y vitamina B12, además de aportar más del 80% de VRN de ácido fólico. La recomendación de preparación del producto se hizo con leche de descremada y fruta de su preferencia. **Conclusiones:** Los productos fortificados con ácido fólico son de gran beneficio para las poblaciones gestantes, mujeres en edad fértil y niños en crecimiento, es por esto que plantear la idea de la creación de la pre-mezcla para

Arias, *et al.* Nutrilife: Mezcla en polvo para panqueques elaborada con harina de arveja y avena, fortificada con ácido fólico. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):53-54.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

panqueques es una propuesta innovadora donde se espera brindar un momento de consumo diferente con los requerimientos nutricionales necesarios durante el proceso de gestación, pre-concepción y crecimiento del niño.

**Palabras clave:**

Panqueques, ácido fólico, gestantes, arveja y avena

**ABSTRACT**

**Introduction:** The National Nutritional Survey (ENSIN) found that pregnant women do not daily include foods that ensure proper health. This led to the creation of Nutrilife, a pancake mix fortified with folic acid, designed to improve health during pregnancy and provide a nutritious option for expectant mothers. This mix contains ingredients such as pea and oat flour, providing thiamine and fiber, offering a practical and simple alternative to meet folic acid requirements in pregnant women, aiming to promote a healthier pregnancy and prevent potential long-term complications. **Objective:** To develop a pancake mix with pea and oat flour, fortified with folic acid as a nutritious and accessible option. **Materials and Methods:** To determine people's perception of the product, a virtual survey with 5 questions was conducted among women of childbearing age or pregnant. The selection of cereals and legumes was made using amino acid score to optimize essential amino acid content in the pancake mix. Regarding product development, ingredients such as peas, oats, cinnamon, chia, flaxseed, and folic acid underwent various trials to achieve the best sensory characteristics. These ingredients were analyzed through TCA and USDA to determine their nutritional composition, develop corresponding labeling, and establish front-of-package warning statements and nutritional declarations for the final product. **Results:** People's perception reveals interest in the product among the chosen population. Sensory perception surveys allow identifying opportunities for improvement to offer a

product with the best sensory characteristics. Regarding nutritional aspects, the product is a good source of protein, fiber, and vitamin B12, providing over 80% of the Recommended Nutrient Intake (RNI) for folic acid. The recommended preparation of the product includes skimmed milk and fruit of choice. **Conclusions:** Folic acid-fortified products are of great benefit to pregnant populations, women of childbearing age, and growing children. Proposing the creation of the pancake mix is an innovative approach to providing a different consumption experience with the necessary nutritional requirements during the gestation process, preconception, and child growth.

**Keywords:**

Pancakes, Folic Acid, Pregnant Women, Pea and Oat.

## Póster

# Chontable: Untable a base de chontaduro, garbanzos, pimentón rojo ahumado y almendras.

## Chontable: A Spread Made from Chontaduro, Chickpeas, Smoked Red Bell Pepper, and Almonds.

María Camila Arbeláez<sup>1</sup>, María Alejandra Camacho<sup>1</sup>, Giselle Rodríguez<sup>1</sup>, Manuela Rojas<sup>1</sup>, Sofía Sánchez<sup>1</sup>, Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Leidy Marcela Montoya<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos II (Cereales y Leguminosas). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: leidy.montoya@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Introducción:** La tendencia hacia el consumo de alimentos que se utilizan con el propósito de incorporar más alimentos vegetales en la dieta, satisfacer las necesidades de quienes siguen una dieta vegana o vegetariana, o simplemente buscan opciones más saludables, se ha hecho altamente demandada. Desde la necesidad de desarrollar un producto de Frutas y verduras como ejercicio práctico en la “Tecnología de alimentos III” de la carrera de Nutrición y Dietética, se desarrolla “Chontable” un untable de chontaduro. **Objetivo:** Desarrollar un untable de chontaduro excelente fuente de vitamina B12 y buena fuente de proteína, dirigido a personas mayores de 4 años, que no presenten alergia a las almendras, o enfermedades asociadas con el consumo de frutos secos. **Materiales y métodos:** A través de la encuesta de evaluación del concepto del producto, se considera la percepción de compra de 24 sujetos evaluados, estableciendo la frecuencia de consumo, la disponibilidad en el mercado, expectativas e innovación del producto presentado. Para la realización de este prototipo de alimento se analizó la materia prima, sus características nutricionales y organolépticas, el método de preparación y por último, la formulación

final. El rotulado general y nutricional se elaboró con base en la Resolución 2492 de 2022 y la Resolución 810 del 2021 y del Ministerio de Salud y Protección Social y sus modificaciones vigentes. Consiguientemente, se estableció la encuesta de características sensoriales a través de un grupo focal de 10 personas. **Resultados:** De acuerdo con los resultados de la evaluación del concepto, el 91,7% de los participantes tiene una frecuencia de consumo de untables al menos una vez al mes. La mayoría considera una propuesta innovadora el producto propuesto, al que el 87,5% de los participantes estarían dispuestos a comprar. De este modo, se destacaron las características sensoriales positivas del producto, y en comparación con otros productos en el mercado, “Chontable” ofrece beneficios nutricionales únicos a un precio atractivo y asequible. El prototipo de alimento es excelente fuente de fibra, vitamina B12, vitamina C y fósforo; buena fuente de proteína, magnesio, hierro y vitamina B2; y es un producto sin azúcares añadidos. **Conclusiones:** Se logró elaborar un producto innovador y práctico, destacándose por su significativo valor nutricional y su atención precisa a las necesidades de la población, centrando un equilibrio entre la calidad de los ingredientes, los beneficios nutricionales y

Arbeláez, et al. Chontable: Untable a base de chontaduro, garbanzos, pimentón rojo ahumado y almendras. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):55-56.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

resaltando en el mercado. Adicionalmente se adapta al entorno competitivo y diverso del mercado de untables vegetales, explorando la riqueza de la gastronomía local y frutas exóticas con aportes inusuales y poco convencionales.

**Palabras clave:**

chontaduro, untable, vitamina B12, etiquetado nutricional.

**ABSTRACT**

**Introduction:** The trend towards consuming foods aimed at incorporating more plant-based options in the diet, meeting the needs of those following a vegan or vegetarian diet, or simply seeking healthier alternatives, has gained significant demand. As part of the practical exercise in “Food Technology III” within the Nutrition and Dietetics program, the development of “Chontable,” a spread made from chontaduro, was initiated.

**Objective:** To create a chontaduro spread that is an excellent source of vitamin B12 and a good source of protein, targeting individuals over 4 years old without almond allergies or conditions associated with nut consumption. **Materials and Methods:**

The product concept evaluation survey considered the purchasing perception of 24 subjects, assessing consumption frequency, market availability, expectations, and the innovation of the presented product. The raw materials, their nutritional and organoleptic characteristics, preparation method, and final formulation were analyzed for the development of this food prototype. General and nutritional labeling was created based on Resolution 2492 of 2022 and Resolution 810 of 2021 of the Colombian Ministry for Health and Social Protection, along with its current modifications. A sensory characteristics survey was established through a focus group of 10 people. **Results:** According to the concept evaluation results, 91.7% of participants have a spread consumption frequency of at least once a month. Most consider the proposed product innovative, with 87.5% expressing willingness to

purchase. “Chontable” stood out for its positive sensory characteristics, offering unique nutritional benefits at an attractive and affordable price compared to other products in the market. The food prototype is an excellent source of fiber, vitamin B12, vitamin C, and phosphorus; a good source of protein, magnesium, iron, and vitamin B2; and contains no added sugars. **Conclusions:** The development of an innovative and practical product was successful, characterized by significant nutritional value and precise attention to population needs, striking a balance between ingredient quality and nutritional benefits while making a mark in the market. Additionally, it adapts to the competitive and diverse environment of the vegetable spread market, exploring the richness of local gastronomy and exotic fruits with unusual and unconventional contributions.

**Keywords:**

Chontaduro, spread, vitamin B12, nutritional labeling.

# Chontalada: Helado de chontaduro excelente fuente de fibra.

## *Chontalada: Chontaduro Ice Cream, an Excellent Source of Fiber.*

María Natalia Amórtegui-Lopez<sup>1</sup>, José Asdrúbal Ariza-Piedrahita<sup>1</sup>, Laura Arroyave-Rosero<sup>1</sup>, Eileen Ávila-Gomez<sup>1</sup>, Estefanía Erazo-Rodriguez<sup>1</sup>, Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Leidy Marcela Montoya<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos II (Cereales y Leguminosas). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: leidy.montoya@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Introducción:** El chontaduro, es una fruta tropical versátil y única que atrae la atención de botánicos y amantes de la comida exótica. El helado de chontaduro es una respuesta innovadora a la demanda de opciones más saludables. Combina la dulzura natural del chontaduro y su aporte en fibra dietaria con técnicas culinarias avanzadas, proporcionando un postre sabroso y respetuoso con la salud. **Objetivo:** Elaborar un producto lácteo a base de chontaduro dirigido a niños mayores de 4 años, saludables sin restricción de alérgenos, con el fin de aumentar el consumo de fibra que aporta “Chontalada”. **Materiales y métodos:** El proceso de elaboración del “Chontalada” empezó con la recepción de materia prima, siguiendo con la incorporación de todos los ingredientes hasta obtener una textura cremosa y suave, el producto se envasó y almaceno a -18°C. Se encuestaron 26 personas de ambos géneros, con edades entre los 5 a 64 años, las cuales firmaron el consentimiento informado, degustaron el producto y realizaron la encuesta virtual. Para realizar el etiquetado y la tabla nutricional se tuvieron en cuenta las resoluciones 810, 2492 y 5109 del Ministerio de Salud y Protección Social. **Resultados:** En la preparación del helado

de chontaduro con yogurt griego y bebida de coco se obtuvo una textura cremosa, suave, con balance de sabores tropicales, colores y olores característicos que permiten destacar su calidad. El producto es excelente fuente de fibra, sin embargo, no es una declaración nutricional que pueda ser incluida en la etiqueta dado que presenta un sello de advertencia de exceso en grasas saturadas, grasas que provienen principalmente de la leche y el coco. **Conclusiones:** Se logró elaborar un producto innovador en la industria, presentándose como una propuesta novedosa para los amantes del postre y la gastronomía local. Su exquisito sabor, junto con sus beneficios nutricionales e ingredientes de calidad.

### Palabras clave:

Chontaduro, helado, fibra, niños.

### ABSTRACT

**Introduction:** Chontaduro, a versatile and unique tropical fruit, captures the attention of botanists and exotic food enthusiasts alike. Chontaduro ice cream represents an innovative response to the demand for healthier options, blending the natural sweetness of chontaduro with its dietary fiber content through advanced culinary techniques, offering a tasty and health-

Amórtegui-Lopez, *et al.* Chontalada: Helado de chontaduro excelente fuente de fibra. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):57-58.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

conscious dessert. **Objective:** To create a dairy-based product using chontaduro targeted at healthy children over 4 years old without allergen restrictions, aiming to enhance fiber consumption with the introduction of “Chontalada.” **Materials and Methods:** The production process of “Chontalada” commenced with the reception of raw materials, followed by the incorporation of all ingredients to achieve a creamy and smooth texture. The product was then packaged and stored at -18°C. A total of 26 individuals, spanning ages 5 to 64 and of both genders, participated in the virtual survey after providing informed consent. The labeling and nutritional table considered Resolutions 810, 2492, and 5109 of the Colombian Ministry for Health and Social Protection. **Results:** The preparation of chontaduro ice cream with Greek yogurt and coconut beverage yielded a creamy, smooth texture with a balance of tropical flavors, characteristic colors, and aromas that highlight its quality. The product serves as an excellent source of fiber; however, this nutritional claim cannot be included on the label due to a warning statement indicating excess saturated fats, primarily derived from milk and coconut. **Conclusions:** The successful development of an innovative product in the industry positions “Chontalada” as a novel proposition for dessert and local gastronomy enthusiasts. Its exquisite flavor, combined with nutritional benefits and high-quality ingredients, distinguishes it in the market.

**Keywords:**

Chontaduro, ice cream, fiber, children.

## Póster

# Pischoco: chocolate oscuro al 70% relleno de crema de pistacho y uchuva fortificado con vitamina D.

## *Pischoco: 70% Dark Chocolate Filled with Pistachio Cream and Cape Gooseberry, fortified with vitamin D.*

Manuela Chamorro-Castillo<sup>1</sup>, Alison Duque-Giraldo<sup>1</sup>, Juan Pablo Fernández-Zapata<sup>1</sup>, Sara Carolina Ospina-López<sup>1</sup>, Leonardo Quiroga-Mesías<sup>1</sup>, Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Leidy Marcela Montoya<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos II (Cereales y Leguminosas). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: leidy.montoya@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Introducción:** El panorama nutricional en Colombia para la población de 18 a 64 años revela carencias significativas de proteínas, fibra y vitamina D, resultado de una oferta limitada de productos que contengan cualidades nutricionales esenciales con un perfil sensorial atractivo. Partiendo de esta necesidad, se desarrolla el producto “Pischoco”, chocolate oscuro al 70% relleno de crema de pistacho y uchuva fortificado con vitamina D. **Objetivo:** Elaborar un producto a base de cacao, frutos secos y fruta que sea excelente fuente de proteína, fibra y vitamina D dirigido a adultos sanos entre los 18 a 64 años. **Materiales y métodos:** El proceso de elaboración del producto “Pischoco” comprendió varias etapas; comenzó con la recepción de la materia prima, seguido del lavado y desinfectado de la uchuva, así como el procesamiento del pistacho, desde el pelado de la hasta su remojo, escurrido y secado. Posteriormente, se trituro hasta alcanzar una consistencia cremosa; paralelamente, se fundió el chocolate y se añadió la vitamina D. Después, se moldeó la crema de pistacho con la uchuva, las cuales se cubrieron con el chocolate, se enfriaron, envasaron y almacenaron en refrigeración. La evaluación del producto

involucró a 79 participantes de diferentes edades y géneros, entre 17 y 64 años, quienes dieron su consentimiento informado, fueron informados sobre los alérgenos, degustaron el producto y completaron la encuesta en línea. Para garantizar el etiquetado nutricional se usaron las resoluciones 810 de 2021, 2492 de 2022 y 5109 de 2005 del Ministerio de Salud y Protección Social. **Resultados:** Se evidenció una textura crujiente en el exterior y suave en el interior, con un equilibrio entre sabores dulces y toques ácidos, junto con colores y aromas distintivos; Cuenta con declaraciones nutricionales destacadas, siendo una excelente fuente de proteína, fibra, vitamina D, tiamina y una buena fuente de vitamina K. **Conclusiones:** Se ha desarrollado un producto innovador que cumple con las expectativas del consumidor y satisface las necesidades nutricionales de proteína, fibra y vitamina D de la población colombiana.

### Palabras clave:

Chocolate, pistacho, uchuva, vitamina D.

### ABSTRACT

**Introduction:** The nutritional landscape in Colombia for the population aged 18 to 64 reveals significant deficiencies in proteins,

Chamorro-Castillo, *et al.* Pischoco: chocolate oscuro al 70% relleno de crema de pistacho y uchuva fortificado con vitamina D. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):59-60.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar: Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

fiber, and vitamin D, stemming from a limited availability of products with essential nutritional qualities and an appealing sensory profile. Addressing this need, the product “Pischoco” is developed – a 70% dark chocolate filled with pistachio cream and cape gooseberry, fortified with vitamin D. **Objective:** To create a product based on cocoa, nuts, and fruit that serves as an excellent source of protein, fiber, and vitamin D, targeting healthy adults between the ages of 18 to 64. **Materials and Methods:** The production process of “Pischoco” involved several stages. It began with the reception of raw materials, followed by washing and disinfecting the cape gooseberry and processing the pistachio, including peeling, soaking, draining, and drying. Subsequently, the pistachio cream with cape gooseberry was crushed to achieve a creamy consistency. Simultaneously, the chocolate was melted, and vitamin D was added. The pistachio cream with cape gooseberry was molded, covered with chocolate, cooled, packaged, and stored in refrigeration. The product evaluation included 79 participants of different ages and genders, between 17 and 64 years old, who provided informed consent, were informed about allergens, tasted the product, and completed an on-line survey. To ensure nutritional labeling, Resolutions 810 of 2021, 2492 of 2022, and 5109 of 2005 of the Colombian Ministry for Health and Social Protection, was ensured. **Results:** The product exhibited a crispy exterior and a soft interior, with a balance between sweet and sour flavors, complemented by distinctive colors and aromas. It boasts prominent nutritional declarations, being an excellent source of protein, fiber, vitamin D, thiamine, and a good source of vitamin K. **Conclusions:** An innovative product has been developed that meets consumer expectations and addresses the nutritional needs of protein, fiber, and vitamin D for the Colombian population.

**Keywords:**

Chocolate, pistachio, cape gooseberry, vitamin D.

## Póster

# RecoveryPro: Desarrollo gel energético a base de remolacha, fresa y banano.

## *RecoveryPro: Development of an Energy Gel based on Beetroot, Strawberry, and Banana.*

Sharyn Arias<sup>1</sup>, Isabella Barona<sup>1</sup>, Javier Echeverri<sup>1</sup>, Paola Palmar<sup>1</sup>, Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>,  
Leidy Marcela Montoya<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos II (Cereales y Leguminosas). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [leidy.montoya@javerianacali.edu.co](mailto:leidy.montoya@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Introducción:** Las tendencias del mercado del consumidor reflejan una creciente conciencia sobre la importancia de la nutrición en el rendimiento deportivo. Esto respalda la relevancia y oportunidad de introducir un gel deportivo a base de remolacha, fresa y banana en un segmento cada vez más consciente y exigente. **Objetivo:** Formular un gel energético a base de remolacha, banano y fresa que proporcione una fuente eficaz y sostenible de energía, que proporcione al menos el 20% de la ingesta diaria recomendada de carbohidratos para deportistas de alto rendimiento. **Materiales y métodos:** Para determinar la percepción de las personas frente al producto se realizó una encuesta virtual de 4 preguntas a 27 participantes (hombres y mujeres) en edades entre 20 y 50 años. Los ingredientes del producto corresponden a remolacha, banano, fresa, electrolitos (citrato de magnesio y cloruro de sodio), sorbato de potasio y goma guar. La composición de los ingredientes se analizó teóricamente a través de la TCA y la USDA para la elaboración del rotulado general y nutricional, además de establecer los sellos frontales y declaraciones nutricionales del producto final. **Resultados:** RecoveryPro es un prototipo que puede ser

una gran alternativa en el mercado, proporcionando diferentes beneficios para el rendimiento deportivo. Aproximadamente el 90% de las personas que degustaron la muestra tuvieron una experiencia positiva y estarían interesadas en este tipo de producto. El producto es excelente fuente de magnesio y vitamina C. **Conclusiones:** El gel energético innovador, RecoveryPro, ofrece una fuente sostenible de energía para mejorar el rendimiento deportivo y promover una nutrición saludable, destacando por su versatilidad más allá del ámbito deportivo.

### Palabras clave:

Gel energético, remolacha, atletas, banano, fresa

### ABSTRACT

**Introduction:** Consumer market trends reflect a growing awareness of the importance of nutrition in sports performance. This supports the relevance and opportunity to introduce a sports gel made from beetroot, strawberry, and banana in an increasingly conscious and demanding segment. **Objective:** To formulate an energy gel based on beetroot, banana, and strawberry that provides an effective and sustainable source of energy, delivering

Arias, *et al.* RecoveryPro: Desarrollo gel energético a base de remolacha, fresa y banano. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):61-62.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

at least 20% of the recommended daily intake of carbohydrates for high-performance athletes. **Materials and Methods:** To assess people's perception of the product, a virtual survey with 4 questions was conducted with 27 participants (men and women) aged between 20 and 50. The ingredients of the product include beetroot, banana, strawberry, electrolytes (magnesium citrate and sodium chloride), potassium sorbate, and guar gum. The composition of the ingredients was theoretically analyzed using TCA and USDA for the development of general and nutritional labeling, as well as establishing warning statements and nutritional claims for the final product. **Results:** RecoveryPro is a prototype that could be a great alternative in the market, providing different benefits for sports performance. Approximately 90% of individuals who sampled the product had a positive experience and would be interested in this type of product. The product is an excellent source of magnesium and vitamin C. **Conclusions:** The innovative energy gel, RecoveryPro, offers a sustainable source of energy to enhance sports performance and promote healthy nutrition, standing out for its versatility beyond the sports domain.

**Keywords:**

Energy gel, beetroot, athletes, banana, strawberry.

## Póster

# Chocoçaí. Una alternativa para promover el consumo de fruta en adultos de 18-64 años en Colombia, que permita la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

## *Chocoacai. An alternative to promote fruit consumption in adults aged 18-64 in Colombia, aimed at preventing non-communicable chronic diseases.*

Valentina Garzón-Vélez<sup>1</sup>, Dayanna Estefanny Hernández-Gallardo<sup>1</sup>, Daniela Molina-Cárdenas<sup>1</sup>,  
Valentina Rengifo-Muñoz<sup>1</sup>, Isabella Suárez López<sup>1</sup>, Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Andres Felipe Caballero-Tovar<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos III (Frutas y Verduras). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Andres Felipe Caballero Tovar  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: andres.caballero@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Formular y desarrollar un esparcible a base de açai y cacao, que contribuya a aumentar el consumo de fruta en la población adulta entre los 18 y 64 años de edad, teniendo en cuenta que este grupo de edad no cumple con la recomendación de intercambios diarios de fruta establecidos en las GABAS. Esto con el fin de mejorar la salud de los consumidores y evitar deficiencias nutricionales, que pueden ser desencadenantes de enfermedades crónicas no transmisibles. **Materiales y métodos:** Se utilizaron como ingredientes pulpa de açai, cacao, clara de huevo pasteurizada, azúcar, aceite de coco y conservante (sorbato de potasio), adquiridos en el supermercado. Se inicia con la desinfección de los ingredientes y su pesaje. Posteriormente, se funde el cacao en un microondas y se mezcla con el aceite de Coco. En otro recipiente se agrega la pulpa de açai, la clara de huevo y el azúcar, y se incorpora poco a poco la fase oleosa, mientras se homogeniza todo con una batidora. Finalmente se empaqueta en un frasco de vidrio limpio y se conserva en la nevera. También se realizó una encuesta en formato virtual, utilizando la plataforma google forms para identificar la percepción de compra. **Resultados:** Se

obtuvo un producto con una textura cremosa, que permite esparcirse con facilidad sobre otros productos como una galleta o un waffle. También tiene un sabor dulce, lo cual genera que sea aceptado con más facilidad por la población objetivo para la cual fue diseñado y se cumple con el objetivo de lograr incluir dos frutos diferentes en su formulación, para así aumentar el consumo diario de estos. Además, tanto el açai como el cacao tienen propiedades antioxidantes que brindan beneficios nutricionales y contribuyen a la prevención de enfermedades. **Conclusiones:** La propuesta del producto “chocoçaí” se presenta como una opción innovadora para aumentar el consumo diario de frutas en la población adulta. Gracias a la composición de ingredientes, es buena fuente de vitamina A y proteína. De acuerdo con la resolución 2492 del 2022 presenta sello de advertencia de grasas saturadas, debido a composición lipídica que se encuentra en el cacao. Aun así, sigue siendo una opción saludable en comparación con otros esparcibles del mercado.

### Palabras clave:

Açai, cacao, esparcible, antioxidantes.

### ABSTRACT

Garzón-Vélez, *et al.* Chocoçaí. Una alternativa para promover el consumo de fruta en adultos de 18-64 años en Colombia, que permita la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):63-64.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

**Objective:** To formulate and develop a spread based on açai and cacao that contributes to increasing fruit consumption in the adult population between the ages of 18 and 64, taking into account that this age group does not meet the daily fruit exchange recommendation established in the GABAS. This in order to improve the health of consumers and avoid nutritional deficiencies that can trigger non-communicable chronic diseases.

**Materials and methods:** The ingredients used were açai pulp, chopped cacao, pasteurized egg white, sugar, coconut oil, and preservative (potassium sorbate) purchased at the supermarket. It starts with the disinfection of the ingredients and their weighing, then the cacao is melted in a microwave and mixed with the coconut oil. In another container, the açai pulp, egg white, and sugar are added and the oily phase is added gradually while everything is homogenized with a blender. Finally, it is packed in a clean glass jar and stored in the refrigerator. A virtual survey was also conducted using the Google Forms platform to identify purchase perception.

**Results:** A product with a creamy texture was obtained that can be easily spread on other products such as a cookie or a waffle. It also has a sweet taste, which makes it more easily accepted by the target population for which it was designed and meets the objective of including two different fruits in its formulation to increase their daily consumption. In addition, both açai and cacao have high antioxidant properties that provide nutritional benefits and disease prevention. **Conclusions:** The proposal for the “Chocoaçai” product is presented as an innovative option to increase the daily consumption of fruits in the adult population. Due to its ingredients, it is a good source of vitamin A and protein and, according to resolution 2492 of 2022, it presents a warning label for saturated fats. However, it is important to note that this is due to the saturated fat found in cacao and that it is still a healthy option compared to other spreads on the market.

Açai, cacao, spread, antioxidants.

**Keywords:**

# ZOE: Propuesta de innovación de productos alimentarios.

## ZOE: Proposal for food product innovation.

Juan Fernando Hernández-Muñoz<sup>1</sup>, Juan Sebastián Prieto-Vivas<sup>1</sup>, Carolina Dorado-Cifuentes<sup>1</sup>,  
Laura Daniela Bahamón-Villaquirán<sup>1</sup>, Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Andres Felipe Caballero-Tovar<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos III (Frutas y Verduras). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Andres Felipe Caballero Tovar  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: andres.caballero@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Fomentar el consumo de probióticos a través de la producción de una bebida ko-mbucha de frutos rojos, que contribuya al mantenimiento de la microbiota intestinal y genere conciencia sobre la importancia del consumo constante de probióticos, tanto para mejorar la salud e inmunidad del tracto gastrointestinal como para evitar la disbiosis del microbiota, que predispone a la aparición de alteraciones en la permeabilidad intestinal, lo cual facilita las condiciones propicias para la neuroinflamación. **Materiales y métodos:** La elaboración de la kombucha comienza con la selección de los ingredientes que corresponden al agua, fresa, mora, azúcar, té negro y el cultivo de microorganismos benéficos. Una vez inicia el proceso de fermentación, se adicionan los frutos rojos para conferir sabor a la bebida. Luego de finalizar el proceso de fermentación, se envasa en presentación de 280 ml. **Resultados:** Se obtuvo una bebida fermentada, saborizada de manera natural mediante la incorporación de frutos rojos. Se encontró que un 84,4% de las personas encuestadas opinaron que el producto es novedoso, frente a los componentes, y la misión con la que se desarrolló “Zoe”. El 86,7% de los encuestados afirmaron que comprarían

el producto. **Conclusiones:** Kombucha Zoe” representa una propuesta novedosa que puede representar un equilibrio entre el sabor y beneficios para la salud. Los probióticos mejoran la salud gastrointestinal y los antioxidantes de los frutos rojos protegen las células. “Zoe” resulta ser una elección innovadora y beneficiosa para aquellos que buscan una experiencia saludable, re-frescante y, sobre todo, que genere un impacto positivo en el eje intestino-cerebro.

### Palabras clave:

Alimentación, cuidado personal, innovación, kombucha, hábitos saludables, probióticos.

### ABSTRACT

**Objective:** Promote the consumption of probiotics through the production of a red fruit kombucha drink, which contributes to the maintenance of the intestinal microbiota and raise awareness about the importance of constant consumption of probiotics, both to improve the health and immunity of the gastrointestinal tract and to avoid dysbiosis of the microbiota, which predisposes to the appearance of alterations in intestinal permeability, which facilitates the conditions condu-

Hernández-Muñoz, *et al.* ZOE: Propuesta de innovación de productos alimentarios. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):65-66.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

cive to neuroinflammation. **Materials y methods:** The preparation of kombucha begins with the selection of the ingredients that correspond to water, strawberry, blackberry, sugar, black tea and the beneficial microorganism's culture. Once the fermentation process begins, red fruits will be added to give flavor to the drink. After finishing the fermentation process, it is packaged in a 280 ml presentation. **Results:** A fermented drink is obtained by the action of microorganisms called Kombucha culture, flavored naturally by incorporating red fruits. It was found that 84.4% of the people surveyed thought that the product is innovative, compared to the components, and the mission with which "Zoe" was developed. 86.7% of respondents stated that they would buy the product. **Conclusions:** Kombucha Zoe" represents a novel proposal that can represent a balance between flavor and health benefits. Probiotics improve gastrointestinal health and antioxidants from red fruits protect cells. "Zoe" turns out to be an innovative and beneficial choice for those who are looking for a healthy, refreshing experience and, above all, that generates a positive impact on the gut-brain axis.

**Keywords:**

Food, personal care, innovation, kombucha, healthy habits, probiotics.

# TROPIFRESH: Mezcla instantánea en polvo de frutas tropicales para preparar bebida en agua.

## *TROPIFRESH: Instant Powder Mix of Tropical Fruits for Making a Drink in Water.*

Anna Ma. Meneses-Martínez <sup>1</sup>, Isabela Rivera-López <sup>1</sup>, Ma. Camila Ospina-Romero <sup>1</sup>,  
Nathalia Vargas-Rojas <sup>2</sup>, Andres Felipe Caballero-Tovar <sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos III (Frutas y Verduras). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Andres Felipe Caballero Tovar  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: andres.caballero@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Contribuir al bienestar de la población adulta mediante la creación de un producto alimenticio con propiedades nutricionales que ayudarán a aumentar el bajo consumo de frutas y fibra en la población colombiana. **Materiales y métodos:** Se utilizó una encuesta para evaluar el concepto del producto dónde se utilizó el método de evaluación de un sólo concepto (monádica) en la que participaron 25 personas (Adultos). Se realizó en modalidad virtual por medio de la aplicación de formularios de google. La encuesta fue basada en conocer el consumo de frutas de la población, la percepción y compra de TROPIFRESH. Se utilizó para la elaboración de TROPIFRESH parte de frutas liofilizadas de excelente calidad las cuáles fueron sometidas a un proceso de congelación rápida a temperaturas extremadamente bajas para luego colocarlas en una cámara de liofilización dónde se reduce la presión y se calientan ligeramente. El contenido de agua en este proceso se sublima, pasando de un estado sólido (hielo) a un estado gaseoso (vapor) sin pasar por el estado líquido. Esto para que la fruta conserve su estructura y evita que se formen cristales de hielo que dañan las células de la fruta. Luego

de esto la fruta se somete a un proceso de pulverización del cuál se obtiene el polvo para preparar finalmente la bebida en agua. **Resultados:** Se diseñó un producto con un aporte alto de frutas y fibra con el fin de proporcionar un elevado valor nutricional y aportar una opción innovadora a la industria 2 alimentaria. Este compendió ser una mezcla instantánea en polvo de frutas tropicales para preparar bebida en agua. **Conclusiones:** Este producto ofrece propiedades nutricionales que actualmente no reciben suficiente atención por parte del marketing, a diferencia de las bebidas azucaradas que a menudo se promocionan, lo que puede dar lugar a la aparición temprana de enfermedades crónicas no transmisibles. TROPIFRESH es una opción de consumo y preparación sencilla que se puede llevar a cualquier lugar. Gracias a su alto contenido de hierro y fibra, contribuye a mejorar el tránsito gastrointestinal lento y promueve la síntesis de hemoglobina, un factor crucial en el transporte de oxígeno en el cuerpo.

### Palabras clave:

Fruta liofilizada, Mezcla instantánea, Fibra.

### ABSTRACT

Meneses-Martínez, *et al.* TROPIFRESH: Mezcla instantánea en polvo de frutas tropicales para preparar bebida en agua. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 3):67-68.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

**Objective:** To contribute to the well-being of the adult population through the creation of a food product with nutritional properties that will help increase the low consumption of fruits and fiber in the Colombian population. **Materials and methods:** A survey was used to evaluate the concept of the product where the evaluation method of a single concept (monadic) was used in which 25 people (Adults) participated. It was carried out in virtual mode through the Google Forms application. The survey was based on knowing the population's fruit consumption, perception and purchase of TROPI-FRESH. The methodology used to prepare TROPIFRESH is based on freeze-dried fruits of excellent quality, which were subjected to a rapid freezing process at extremely low temperatures and then placed in a freeze-drying chamber where the pressure is reduced and they are slightly heated. The water content in this process is sublimed, going from a solid state (ice) to a gaseous state (vapor) without going through the liquid state. This is so that the fruit retains its structure and prevents ice crystals from forming that damage the fruit cells. After this, the fruit is subjected to a pulverizing process from which the powder is obtained to finally prepare the drink in water. **Results:** A product with a high fruit and fiber content was designed to provide a high nutritional value and an innovative option for the food industry. This compendium was to be an instant powdered blend of tropical fruits to prepare beverage in water. **Conclusions:** This product offers nutritional properties that currently do not receive sufficient marketing attention, unlike the sugary drinks that are often promoted, which may result in the early onset of chronic non-communicable diseases. TROPIFRESH is an easy-to-consume and easy-to-prepare option that can be taken anywhere. Thanks to its high iron and fiber content, it helps improve slow gastrointestinal transit and promotes hemoglobin synthesis, a crucial factor in oxygen transport in the body.

Freeze-dried fruit, Instant mix, Fiber.

**Keywords:**

# Desarrollo de sushi de chontaduro fortificado con calcio y vitamina D.

## *Development of peach palm sushi fortified with calcium and vitamin D.*

Valentina Galindez-Ledezma<sup>1</sup>, Ma. Ximena Cardona-Herrera<sup>1</sup>, Laura Sofia Bernal-Ortegón<sup>1</sup>,  
Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Andres Felipe Caballero-Tovar<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos III (Frutas y Verduras). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Andres Felipe Caballero Tovar  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: andres.caballero@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** El consumo de frutas y verduras se ha asociado con la ingesta de vitaminas y minerales que ayudan a fortalecer nuestro sistema inmune. El presente trabajo busca elaborar un producto fortificado con calcio de alto valor nutricional, a base de materias primas como el chontaduro, la cebolla y el aguacate, buscando adaptar las propiedades nutricionales del sushi rollo con verduras y camarón, denominado “CHONTASHI” a las necesidades de los adultos colombianos, del mismo modo se evalúa el nivel de aceptación de este. **Materiales y métodos:** Mediante un diseño experimental se determinaron combinaciones de ingredientes y con ayuda de una gramera se determinó la cantidad a utilizar en la fabricación del producto teniendo en cuenta las propiedades organolépticas. Continuamente se recopiló información de análisis de macro y micronutrientes de cada ingrediente utilizando TCA, USDA y tablas nutricionales. Se estimaron las cantidades por 100g de producto con la herramienta Excel. Se recopiló información de la resolución 810 de 2021 para declaraciones nutricionales; 2492 de 2022 para establecer sellos de advertencia y 254 de 2013 para rotulado general. Así mismo, se realizó una encuesta de percepción a 60

personas mayores de 20 años y una encuesta de análisis sensorial a 10 personas utilizando Microsoft Forms. **Resultados:** Se obtuvo un rollo de sushi que cumple con la con buenas características organolépticas, obtuvo cinco declaraciones nutricionales por composición en 100 g de: calcio 45,26%, proteína 13,97%, hierro 18,26 %, vitamina D 890,08% y fibra 26,43%; es libre de grasas trans y edulcorantes. No contiene sellos de advertencia. Por otro lado, las encuestas reflejaron buena adherencia al producto. **Conclusiones:** Se logró desarrollar un producto innovador y nutritivo que resultó excelente fuente de calcio, fibra y vitamina D, buena fuente de proteína y hierro que cumplió el objetivo de ser un producto que integre frutas, verduras y cuente con fortificación de calcio para cuidar la salud de su público objetivo y del mismo modo, genere nuevas opciones gastronómicas para el uso y consumo las frutas y verduras.

### Palabras clave:

Frutas, verduras, fortificación con calcio, población adulta.

### ABSTRACT

**Objective:** The consumption of fruits and vegetables is known for its role in enhan-

Galindez-Ledezma, *et al.* Desarrollo de sushi de chontaduro fortificado con calcio y vitamina D. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):69-70.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

cing the intake of essential vitamins and minerals that support immune health. This study's primary objective is to develop a highly nutritious product fortified with calcium, utilizing natural ingredients like chontaduro, onion, and avocado. The goal is to adapt the nutritional profile of a vegetable and shrimp sushi roll, known as "CHONTASHI," to cater to the dietary requirements of Colombian adults, while simultaneously assessing its acceptability.

**Materials and Methods:** An experimental approach was employed to determine ingredient combinations, and precise measurements were taken for the product's production, considering organoleptic qualities. Thorough data on macro and micronutrient content for each ingredient were consistently gathered, referencing sources such as TCA, USDA, and nutritional tables. Quantities per 100g of the product were calculated using Excel. Information from relevant regulations, including Resolution 810 of 2021 for nutritional claims, Resolution 2492 of 2022 for warning labels, and Resolution 254 of 2013 for general product labeling, was collated. Additionally, a perception survey involving 60 individuals aged 20 and above, and a sensory analysis survey with 10 participants, were conducted using Microsoft Forms. **Results:** A sushi roll was successfully created with excellent organoleptic characteristics, meeting five nutritional claims per 100g of composition: 45.26% calcium, 13.97% protein, 18.26% iron, an impressive 890.08% vitamin D, and 26.43% fiber. This product is free from trans fats and sweeteners, and it does not require warning labels. Survey responses indicate a positive reception of the product. **Conclusions:** This project has led to the development of an innovative and nutritious product, serving as an outstanding source of calcium, fiber, and vitamin D, while also being a significant source of protein and iron. It successfully achieves its goal of integrating fruits and vegetables and fortifying with calcium, promoting the health of its target audience, and expanding culinary options for fruit and vegetable consumption.

**Keywords:**

Fruits and vegetables, calcium fortification, adult population.

# Desarrollo de un snack de barra saludable para deportista para una adecuada recuperación muscular.

## *Development of a healthy snack bar for athletes for proper muscle recovery.*

Diego Andrés Ramírez-Cañas<sup>1</sup>, Santiago Córdoba-Chilito<sup>1</sup>, Edwin Andrés García-Ceballos<sup>1</sup>,  
Nathalia Vargas-Rojas<sup>2</sup>, Andres Felipe Caballero-Tovar<sup>2</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Tecnología de Alimentos III (Frutas y Verduras). Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

### CORRESPONDENCIA

Andres Felipe Caballero Tovar  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: andres.caballero@javerianacali.edu.co

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Desarrollar un snack de barra saludable para deportistas, sin ningún sello de ad-vertencia o edulcorantes, para así ayudar a contribuir con la adecuada recuperación muscular. **Materiales y métodos:** Para el desarrollo del producto constó de aproximadamente 3 meses, de este modo se realizaron trabajos previos para la realización del producto final: 1) Una lluvia de ideas con el fin de proponer una idea innovadora para deportistas; 2) Luego se realizaron pruebas y ensayos para dar con una textura y sabor ideal para la barra las cuales fueron 3 ensayos, donde en el primer ensayo nos dio una textura poca maleable y pegajosa, en el 2 ensayo tuvimos una barra compacta pero poco apetecible y finalmente en el último ensayo tuvimos una barra con una buena textura, sabor y color, sin este último ensayo con el cual nos quedamos. Para la elaboración de la barra se emplearon los siguientes ingredientes: ciruelas pasas deshidratadas, quinua, proteína de soja, coco deshidratado, nueces, semilla de chía, mango deshidratado y miel de abejas. Finalmente, se realizó una encuesta cualitativa en Google Forms a 10 personas que practican algún deporte, para determinar el grado de innovación de la propuesta.

**Resultados:** Se diseñó un snack saludable a base de frutas y hortalizas, con potencial de convertirse en una opción atractiva tanto para deportistas de alto rendimiento como para aquellos que realizan actividad física de forma regular. Este producto consiste en una barra energética elaborada a partir de proteína de soja en polvo, quinua, nueces, semillas de chía, miel de abeja, agua, ciruelas pasas, mango deshidratado y coco deshidratado. La combinación de estos elementos brinda una solución nutritiva y deliciosa que puede ser una valiosa aliada en la búsqueda de un rendimiento físico óptimo. **Conclusiones:** Energy Bar está diseñada para el consumo después del entrenamiento de deportistas o personas que realicen actividad física. Los ingredientes aportan proteínas de alta calidad y carbohidratos complejos que ayudan en la recuperación y el restablecimiento de los niveles de glucosa en sangre, suministran grasas saludables, así como fibra, lo que promueve la saciedad y la regulación de la energía, y enriquecen la barra con vitaminas, minerales y antioxidantes. A lo largo de los últimos años ha habido un aumento en el incremento de personas que consumen alimentos saludables o alimentos con beneficios funcionales. Por esta razón, Energy Bar no solo satisface las necesidades nutricionales de los de-

Ramírez-Cañas, *et al.* Desarrollo de un snack de barra saludable para deportista para una adecuada recuperación muscular. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):71-72.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

portistas, sino que también proporciona una opción deliciosa y conveniente para reponer energías y promover una recuperación efectiva después del ejercicio. Al elegir esta barra, los deportistas pueden estar seguros de que están brindando a sus cuerpos una fuente confiable de nutrientes esenciales que respaldarán su rendimiento y bienestar en el largo plazo.

**Palabras clave:**

Dieta, Deportistas, alimento energético, valor nutricional, snack saludable.

**ABSTRACT**

**Objective:** To develop a healthy bar snack for athletes, without any warning labels or sweeteners, in order to help contribute to proper muscle recovery. **Materials and methods:** The development of the product took approximately 3 months, in this way preliminary work was carried out to create the final product: 1) A brainstorming session in order to propose an innovative idea for athletes; 2) Then tests and trials were carried out to find an ideal texture and flavor for the bar, which were 3 trials, where in the first trial it gave us a texture that was not very malleable and sticky, in the 2nd trial we had a compact but unappetizing bar. and finally in the last test we had a bar with a good texture, flavor and color, without this last essay with which we are left. The following ingredients were used to prepare the bar: dried prunes, quinoa, soy protein, dried coconut, walnuts, chia seed, dried mango and honey. Finally, a qualitative survey was carried out in Google Forms with 10 people who practice a sport, emphasizing the product. **Results:** A product based on fruits and vegetables was designed with the purpose of providing high nutritional value, thus becoming an attractive option for both high-performance athletes and those who perform physical activity on a regular basis. This product consists of an energy bar made from high-quality ingredients, such as soy protein powder, quinoa, walnuts, chia seeds, honey, water, prunes, dried mango and dried

coconut. The combination of these elements provides a nutritious and delicious solution that can be a valuable ally in the search for optimal physical performance.

**Conclusions:** Energy bar is designed for post-workout consumption by athletes or people who do physical activity, has ingredients that provide high quality protein and complex carbohydrates that aid in the recovery and restoration of blood glucose levels, supply healthy fats, as well as fiber, which promotes satiety and energy regulation and enrich the bar with essential vitamins, minerals and antioxidants, this offers an exceptionally balanced and beneficial nutritional solution, which will help improve your performance in every workout. Over the last few years there has been an increase in the number of people consuming healthy foods or foods with functional benefits. For this reason, energy bar was created, in which the bar not only meets the nutritional needs of athletes, but also provides a delicious and convenient option to replenish energy and promote effective recovery after exercise. By choosing this bar, athletes can be confident that they are providing their bodies with a reliable source of essential nutrients that will support their performance and well-being over the long term.

**Keywords:**

Athletes, energetic, nutritional value, healthy snacks.

## Muestra comercial

# DO NUTS! Unas donas diferentes para estudiantes universitarios.

## *DO NUTS! Some different donuts for university students.*

Diana Marcela Trochez<sup>1</sup>, María Alejandra Solarte<sup>1</sup>, Juliana Villani-Zea<sup>1</sup>,  
Sandra Patricia Betancourt-Botero<sup>2</sup>, Érika Alejandra López-Castaño<sup>3</sup>, Andrea Gómez-Ordóñez<sup>4</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente principal del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
3. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento Gestión de las Organizaciones. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Pontificia Universidad Javeriana Cali
4. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento de Arte, Arquitectura y Diseño. Facultad de Creación y Hábitat. Pontificia Universidad Javeriana Cali

### CORRESPONDENCIA

Sandra Patricia Betancourt-Botero  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [sandra.betancourt@javerianacali.edu.co](mailto:sandra.betancourt@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Diseñar un producto de panadería (Dona) a base de un alimento tradicional como la zanahoria deshidratada, las cuales puedan ser consumidas como snack ya que son excelente fuente de proteína y fibra. **Materiales y métodos:** Se realizó una investigación en la cual se determinaron las diferentes preferencias de los consumidores, donde se tuvieron en cuenta en la creación de Donas de Zanahoria y se evidenciaron resultados positivos ante la creación de este nuevo producto, por lo tanto se utilizaron ingredientes como harina de trigo fortificada, harina de avena, zanahoria deshidratada, esparcible de canola, huevo, leche de vaca pasteurizada, azúcar, aceite de palma, levadura y chocolate, teniendo en cuenta los beneficios en salud que estos podrían traer para nuestro producto. Se realizó una metodología de prototipado donde se crearon tres tipos de donas de zanahoria donde la primera no creció ni alcanzo esponjosidad, la segunda quedo muy seca y no tenía sabor a dona, finalmente en la tercera se logró las características esperadas y deseadas de una dona como son: esponjosidad, suavidad, sabor y olor. Para su formulación se usaron las Tablas de Composición de Alimentos Colombianos 2018 y se dio cumplimiento a la

normativa de la resolución 810 del 2021 y resolución 2492 de 2022 para así establecer las cantidades necesarias del producto final. Para llevar a cabo este producto se trabajó en conjunto con estudiantes de Diseño donde se potenciará la idea desde un punto de vista de marketing y mercadeo, alcanzando un empaque llamativo que a los consumidores les interesará. Además, estas actividades se compartieron en COIL con estudiantes y profesores de Chile donde ambas universidades exponían y explicaban sus trabajos y así enriquecer las ideas para hacer mejoras en el producto final. **Resultados:** DO NUTS! a base de diversos ingredientes dentro de los cuales se destacan dos que son la base de la mezcla como lo son de tipo harina dentro de los cuales están trigo fortificada y avena, obteniendo un sabor innovador por medio de la deshidratación de la zanahoria para incorporar a la mezcla y así lograr las características organolépticas como un sabor y olor diferenciador que sea llamativo para el consumidor, a su vez cumplir con el estándar de una dona tradicional que es esponjosidad acompañado de un glaseado de chocolate con ralladura de zanahoria deshidratada haciendo uso de un empaque creativo que realce el uso de la zanahoria. **Conclusiones:** El desarrollo del producto DO NUTS! es una opción de producto

Trochez, et al. DO NUTS! Unas donas diferentes para estudiantes universitarios. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):73-74.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

óptimo, innovador, creativo en el mercado de panadería en especial presentado como un snacks para la población universitaria o adulto joven, el cual cumple con las características organolépticas y nutricionales esperadas, como lo son buena fuente de proteína que de acuerdo con los ingredientes utilizados proviene de la harina de trigo además del huevo y de fibra obtenida de la zanahoria en mayor proporción seguida de la harina de trigo, de acuerdo con la resolución 2492 del 2022 se pudo ver que el producto presenta un sello de advertencia de exceso en azúcares.

**Palabras clave:**

Zanahoria deshidratada, Proteína, donas, fibra.

**ABSTRACT**

**Objective:** Design a bakery product (Donut) based on a traditional food such as dehydrated carrot, which can be consumed as a snack since they are an excellent source of protein and fiber. **Materials y methods:** An investigation was carried out in which the different preferences of consumers were determined, where they were taken into account in the creation of Carrot Donuts and positive results were evident with the creation of this new product, therefore ingredients such as flour were used. fortified wheat, oat flour, dehydrated carrot, canola spread, egg, pasteurized cow's milk, sugar, palm oil, yeast and chocolate, taking into account the health benefits that these could bring to our product. A prototyping methodology was carried out where three types of carrot donuts were created where the first did not grow or reach sponginess, the second was very dry and did not have a donut flavor, finally in the third the expected and desired characteristics of a donut were achieved. such as: sponginess, softness, flavor and smell. For its formulation, the 2018 Colombian Food Composition Tables were used and the regulations of resolution 810 of 2021 and resolution 2492 of 2022 were complied with in order to establish the necessary quantities of the final product.

To carry out this product, we worked together with Design students where the idea will be promoted from a marketing and merchandising point of view, achieving an eye-catching packaging that consumers will be interested in. In addition, these activities were shared at COIL with students and professors from Chile where both universities presented and explained their work and thus enriched the ideas to make improvements in the final product.

**Results:** DO NUTS! based on various ingredients, among which two stand out that are the base of the mixture, such as flour, among which are fortified wheat and oats, obtaining an innovative flavor through the dehydration of the carrot to incorporate into the mixture and thus achieve the organoleptic characteristics such as a differentiating flavor and smell that is striking for the consumer, at the same time complying with the standard of a traditional donut which is sponginess accompanied by a chocolate glaze with dehydrated carrot zest using a Creative packaging that highlights the use of carrots.

**Conclusions:** The development of the DO NUTS! product It is an optimal, innovative, creative product option in the bakery market, especially presented as a snack for the university population or young adults, which meets the expected organoleptic and nutritional characteristics, such as being a good source of protein that according to With the ingredients used, it comes from wheat flour in addition to the egg and fiber obtained from carrots in a greater proportion followed by wheat flour. In accordance with resolution 2492 of 2022, we could see that the product presents an excess warning seal in sugars.

**Keywords:**

Dehydrated carrot, protein, donuts, fiber.

## Muestra comercial

# Bobul drink: desarrollo de bebida de mango con esferas moleculares sabor a fresa.

## *Bobul drink: Development of mango beverage with strawberry flavored molecular spheres.*

Diego Andrés Ramírez-Cañas<sup>1</sup>, Estefanía Erazo-Rodríguez<sup>1</sup>, Isabella Vivas-Cuadros<sup>1</sup>, Paula Andrea Ospina-Garzón<sup>1</sup>, Sandra Patricia Betancourt-Botero<sup>2</sup>, Érika Alejandra López-Castaño<sup>3</sup>, Andrea Gómez-Ordóñez<sup>4</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente principal del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
3. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento Gestión de las Organizaciones. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Pontificia Universidad Javeriana Cali
4. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento de Arte, Arquitectura y Diseño. Facultad de Creación y Hábitat. Pontificia Universidad Javeriana Cali

### CORRESPONDENCIA

Sandra Patricia Betancourt-Botero  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [sandra.betancourt@javerianacali.edu.co](mailto:sandra.betancourt@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Presentar una propuesta innovadora destinada a nuestra audiencia principal: los jóvenes. Esta alternativa se distingue por ofrecer una experiencia única y más saludable al proporcionar dos sabores en una sola bebida, lista para disfrutar. A diferencia de los jugos y gaseosas convencionales disponibles en el mercado, nuestra propuesta busca destacarse mediante su singular combinación de sabores y su enfoque orientado hacia las propiedades nutricionales que este contiene.

**Materiales y métodos:** Inicialmente, se llevó a cabo una sesión de lluvia de ideas, donde cada miembro del grupo expresó sus aspiraciones individuales. Durante este proceso, se descartaron ideas consideradas “convencionales” en favor de aquellas que se percibían como más innovadoras. Finalmente, se optó por la esterificación inversa como enfoque. Una vez que se definió el producto a trabajar, se creó un perfil de cliente con necesidades específicas, para el cual, el producto se desarrolló con el objetivo de abordar y satisfacer dichas necesidades. La aplicación del modelo See-Think-Do-Care (STDC)<sup>1</sup>, donde cada fase representa un paso en el

proceso de compra del cliente, se presenta a continuación.

- Ver: La primera columna, “see”, representa la etapa en la que un cliente potencial se da cuenta de que tiene una necesidad o deseo que puede satisfacerse con un producto o servicio.
- Pensar: La segunda columna, “think”, representa la etapa en la que un cliente potencial considera las diferentes opciones disponibles para satisfacer su necesidad o deseo.
- Hacer: La tercera columna, “Do”, representa la etapa en la que un cliente potencial toma una decisión de compra y realiza la compra.
- Cuidar: La cuarta columna, “Care”, representa la etapa en la que un cliente se convierte en un cliente habitual y repite las compras.

Tras identificar a un cliente potencial y definir las necesidades las cuales el producto estaba destinado a satisfacer, se trabajó de la mano de un equipo de diseñadores. Este grupo desempeñó un papel crucial en la creación de la etiqueta, el logo y la imagen global del producto. Como paso previo a este proceso, se tuvo participación en sesiones sincrónicas de COIL con expertos en Chile. Durante estas sesiones, se explicaron los requisitos específicos que debía

Ramírez-Cañas, *et al.* Bobul drink: desarrollo de bebida de mango con esferas moleculares sabor a fresa. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):75-78.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

cumplir la etiqueta, de acuerdo con los criterios establecidos para el etiquetado.

Los insumos necesarios para la creación de este producto fueron adquiridos en establecimientos especializados, incluyendo un kit molecular, mango, sirope de fresa, inulina y vitamina C. Para el envasado, se empleó una botella plástica con una capacidad de 250mL. Para lograr la preparación de la bebida molecular de sirope de fresa con jugo de mango enriquecido con vitamina C, prebióticos y fibra, se requirió realizar múltiples intentos en la técnica de esferificación del sirope de fresa hasta obtener esferas de alta calidad y forma óptima. El proceso se inicia con la recepción de la materia prima (mango, sirope de fresa, inulina, vitamina C, alginato y calcio), seguido por la selección del mango, su lavado, pelado y posterior licuado para extraer su jugo, que finaliza con un tamizaje para obtener un producto más refinado. La elaboración continúa con la esferificación del sirope de fresa. En este paso, se comienza licuando el sirope de fresa con el alginato, simultáneamente, se prepara una solución de agua destilada con calcio que debe reposar durante 24 horas. Una vez listas estas dos mezclas, se utiliza una jeringa para extraer el sirope de alginato de fresa y dejar caer gotas en la solución de agua con calcio. Esto permite la formación de las esferas, seguido de un lavado para eliminar el exceso de calcio, concluyendo con el enfriamiento del producto y su envasado. Con el propósito de evaluar la receptividad del producto en términos de innovación, aceptación, calidad y frecuencia de consumo, se llevó a cabo una encuesta cualitativa dirigida a individuos de 15 años en adelante, especialmente a jóvenes. La distribución de la encuesta se realizó a través de medios digitales para recopilar información sobre la percepción del producto en el mercado. La encuesta y la idea del producto se dirigieron a una población comprendida entre los 15 y 45 años.

**Resultados:** Se logró una óptima realización de una bebida refrescante e innova-

dora lista para consumir. El estudio reveló una aceptación favorable en términos de sabor, aroma y apariencia. Los participantes mostraron disposición a comprarla y la consideraron innovadora. Se recomendó aumentar el sabor de las esferas para potenciar la fusión con la bebida de mango para mejorar su atractivo y aceptación.

**Conclusiones:** En conclusión, Bobul Drink se presenta como una innovadora y deliciosa experiencia para los amantes de las bebidas moleculares<sup>2</sup>, fusionando lo mejor de la ciencia molecular con ingredientes naturales y saludables. Esta bebida única, compuesta por un sirope de fresa y jugo de mango, se destaca no solo por su sabor irresistible, sino por la adición estratégica de vitamina C en forma de ácido ascórbico, prebióticos derivados de la inulina y fibra, crea un brebaje que no solo deleita los sentidos, sino que también aporta beneficios nutricionales significativos. La combinación de sabores frescos y frutales se fusiona de manera armoniosa, creando un deleite de sabores. Además, la adición de vitamina C aporta un valor nutricional adicional al proporcionar beneficios para la salud inmunológica, por la parte de los prebióticos provenientes de la inulina, junto con la fibra, destaca el compromiso de Bobul Drink con la salud digestiva. Estos elementos trabajan en armonía para fomentar un equilibrio microbiano en el intestino y promover un sistema digestivo saludable. Así, Bobul Drink no solo se convierte en una indulgencia culinaria, sino en una elección consciente para aquellos que buscan apoyar la salud intestinal y general. Sin embargo, la presencia del sello de advertencia relacionado con los azúcares, en el cual se debe por la fructosa de la fruta. Este recordatorio sutil pero crucial destaca la importancia de consumir con moderación y tomar decisiones informadas sobre la ingesta de azúcares, incluso cuando se disfruta de una deliciosa bebida como Bobul. En definitiva, Bobul Drink no es simplemente una bebida, sino una opción refrescante y consciente para las personas, aparte de esto tiene un buen aporte nutritivo que

buscan equilibrar el deleite culinario con la conciencia nutricional. Su capacidad para combinar lo sensorialmente placentero con lo nutricionalmente beneficioso lo coloca en el centro de la evolución de las opciones de bebidas.

**Palabras clave:**

Bebida molecular, Aporte nutricional, Innovación

**REFERENCIAS**

1. This, H. *Molecular Gastronomy: Exploring the Science of Flavor (Arts and Traditions of the Table: Perspectives on Culinary History)*. 2008; Columbia University Press, New York.
2. Arango-Aponte, L. ¿Qué es y Cómo se implementa el Framework See, Think, Do, Care de Google a una Campaña digital?. 2021. Disponible en: <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-y-c%C3%B3mo-se-implementa-el-framework-see-think-do-arango-aponte>

**ABSTRACT**

**Objective:** To present an innovative proposal aimed at our main audience: young people. This alternative stands out for offering a unique and healthier experience by providing two flavors in one drink, ready to enjoy. Unlike conventional juices and soft drinks available in the market, our proposal seeks to stand out through its unique combination of flavors and its focus on the nutritional properties it contains.

**Materials y methods:** Initially, a brainstorming session was held, where each group member expressed his or her individual aspirations. During this process, ideas considered “conventional” were discarded in favor of those perceived as more innovative. Finally, reverse sterification was chosen as the approach.

Once the product to be worked on was defined, a customer profile with specific ne-

eds was created, for which the product was developed with the objective of addressing and satisfying those needs. The application of the See-Think-Do-Care (STDC) model (Arango-Aponte, 2021), where each phase represents a step in the customer's buying process, is presented below.

- See: The first column, "see", represents the stage in which a potential customer realizes that he or she has a need or desire that can be satisfied with a product or service.
- Think: The second column, "think," represents the stage at which a potential customer considers the different options available to satisfy their need or desire.
- Do: The third column, "Do," represents the stage at which a potential customer makes a purchase decision and makes the purchase.
- Care: The fourth column, "Care," represents the stage at which a customer becomes a repeat customer and makes repeat purchases.

After identifying a potential customer and defining the needs that the product was intended to meet, we worked with a team of designers to create a product that would meet the customer's needs.

The necessary inputs for creating this product were sourced from specialized establishments, including a molecular kit, mango, strawberry syrup, inulin, and vitamin C. For packaging, a plastic bottle with a capacity of 250mL was used.

To achieve the preparation of the molecular beverage of strawberry syrup with mango juice enriched with vitamin C, prebiotics, and fiber, multiple attempts were required in the strawberry syrup spherification technique until achieving high-quality spheres with optimal shape. The process commences with the reception of raw materials (mango, strawberry syrup, inulin, vitamin C, alginate, and calcium), followed by mango selection, washing, peeling, and subsequent juicing

to extract its juice, concluding with a sieving process to obtain a more refined product. The production continues with the strawberry syrup spherification. In this step, strawberry syrup is blended with alginate, simultaneously, a solution of distilled water with calcium is prepared and left to rest for 24 hours. Once these two mixtures are ready, a syringe is used to extract the strawberry-alginate syrup and drop it into the calcium water solution. This allows the formation of spheres, followed by a wash to remove excess calcium, concluding with the cooling of the product and its packaging.

In order to assess the product's receptiveness in terms of innovation, acceptance, quality, and frequency of consumption, a qualitative survey was conducted targeting individuals aged 15 and above, particularly focusing on young people. The survey distribution was carried out through digital media to gather information regarding the product's market perception. The survey and product concept were aimed at a population between 15 and 45 years of age.

**Results:** An optimal realization of a refreshing and innovative ready-to-drink beverage was achieved. The study revealed favorable acceptance in terms of taste, aroma and appearance. Most of the participants were willing to buy it and considered it innovative. It was recommended to increase the flavor of the spheres to enhance the fusion with the mango drink to improve its appeal and acceptance.

**Conclusions:** In conclusion, Bobul Drink is presented as an innovative and delicious experience for lovers of molecular drinks (This, 2008), fusing the best of molecular science with natural and healthy ingredients. This unique drink, composed of a strawberry syrup and mango juice, stands out not only for its irresistible flavor, but for the strategic addition of vitamin C in the form of ascorbic acid, prebiotics derived from inulin and fiber, creating a concoction that Not only does it delight

the senses, but it also provides significant nutritional benefits.

The combination of fresh and fruity flavors merges harmoniously, creating a delight of flavors. In addition, the addition of vitamin C provides additional nutritional value by providing benefits for immune health, due to the prebiotics from inulin, along with fiber, highlights Bobul Drink's commitment to digestive health. These elements work in harmony to encourage a microbial balance in the intestine and promote a healthy digestive system. Thus, Bobul Drink not only becomes a culinary indulgence, but a conscious choice for those seeking to support intestinal and general health.

However, the presence of the warning label related to sugars, in which it is due to the fructose in the fruit. This subtle but crucial reminder highlights the importance of consuming in moderation and making informed decisions about your sugar intake, even when enjoying a delicious drink like Bobul.

Ultimately, Bobul Drink is not simply a drink, but a refreshing and conscious option for people, apart from this it has a good nutritional contribution that seeks to balance culinary delight with nutritional awareness. Its ability to combine the sensorially pleasurable with the nutritionally beneficial places it at the center of the evolution of beverage options.

#### **Keywords:**

Molecular drink, Nutritional contribution, Innovation

#### **REFERENCES**

1. This, H. *Molecular Gastronomy: Exploring the Science of Flavor (Arts and Traditions of the Table: Perspectives on Culinary History)*. 2008; Columbia University Press, New York.
2. Arango-Aponte, L. ¿Qué es y Cómo se implementa el Framework See,

Think, Do, Care de Google a una Campaña digital?. 2021. <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-y-c%C3%B3mo-se-implementa-el-framework-see-think-do-arango-aponte>

## Muestra comercial

# Cereal infantil chocokidz fortificado con zinc.

## *Chocokidz children's cereal fortified with zinc.*

Vanessa Maynoldi-Velasco<sup>1</sup>, Luisa Manuela Ortegon-Ceballos<sup>1</sup>, Yenyfer Andrea Rodriguez-Chacon<sup>1</sup>, Nathalia Salazar-Cuellar<sup>1</sup>, Sandra Patricia Betancourt-Botero<sup>2</sup>, Érika Alejandra López-Castaño<sup>3</sup>, Andrea Gómez-Ordóñez<sup>4</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente principal del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
3. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento Gestión de las Organizaciones. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Pontificia Universidad Javeriana Cali
4. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento de Arte, Arquitectura y Diseño. Facultad de Creación y Hábitat. Pontificia Universidad Javeriana Cali

### CORRESPONDENCIA

Sandra Patricia Betancourt-Botero  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [sandra.betancourt@javerianacali.edu.co](mailto:sandra.betancourt@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Desarrollar un cereal tipo snack, que fuera saludable y delicioso, a base de quinua expandida con cobertura de chocolate y fortificado con zinc. Contribuyendo así en el crecimiento y desarrollo de los niños desde los 5 hasta los 12 años, y a su vez, satisfacer las necesidades de los padres, en cuestión de practicidad en la preparación de snacks, loncheras o cualquier tiempo de comida, en los diferentes horarios a lo largo del día para sus hijos.

**Materiales y métodos:** Se llevó a cabo el desarrollo del producto en conjunto con estudiantes de la carrera de diseño, quienes se encargaron de toda la parte externa, es decir, diseño de empaque, accesorios y logo. Inicialmente se realizó una actividad interna de los estudiantes de nutrición para la generación de ideas basándonos en la frecuencia de consumo de cereal en Colombia, se buscó la problemática, se realizó matriz DOFA, se definió la propuesta de valor y se realizó el arquetipo de marca. Tomando como base la información brindada, las estudiantes de diseño desarrollaron toda la parte “externa” del producto, siendo así colores, diseño de nombre, logo, empaque general e individual.

Por nuestra parte como estudiantes de nutrición, se realizó la formulación nutricional cumpliendo la normativa 810 de 2021 se establece fortificar el cereal con Zinc ya que según la ENSIN 2015 es uno de los micronutrientes en déficit más común en el país, debido a que su consumo en alimentos no es muy frecuente por la población colombiana.

A su vez, se llevó a cabo las experiencias COIL, en conjunto con la Universidad del Desarrollo (UDD) de Chile se realizaron diversas actividades con los estudiantes, en donde se expuso durante el semestre nuestro progreso en el desarrollo de los productos. Se enfatizó en la normativa para el desarrollo de productos tanto para Chile como para Colombia, normativas nacionales y de exportación, así mismo se evaluaron los productos de competencia en el mercado para ambos países, tanto del producto a desarrollar como los de otros grupos de alimentos.

Se realizó la muestra de producto en un grupo de personas adultos jóvenes, recibiendo así respuestas positivas de su parte, enfatizando en el agrado por el sabor y la presentación del snack infantil, comentando que es un diseño divertido, atractivo e innovador; tanto para los padres como para los niños.

Maynoldi-Velasco, *et al.* Cereal infantil chocokidz fortificado con zinc. *Saltem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl4):79-81.



La Revista *Saltem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

**Resultados:** Chocokidz is a snack cereal based on expanded quinoa with a zinc-fortified chocolate coating; it was developed with the objective of providing the market, mainly children between 5 and 12 years of age, with a snack or breakfast complement that is not only delicious but also healthy. It is important to mention that, both in the development of the evaluation of the concept, as well as in the sensory evaluation of the product that was carried out in the different class sessions and samples developed, it could be evidenced a great acceptance and interest in the product by most of the people, both adults, as well as students and teachers of nutrition and design of the Universidad Javeriana, mothers and children in this age range. Finally, in the process and analysis of the sensory and physicochemical results of the tests that were carried out, it was evident that the product stored in an airtight package preserves an adequate texture, crunchiness, and flavor that is pleasant to the taste, which in turn is free of the residual taste of zinc, and does not require the addition of preservatives to maintain its shelf life due to the expansion process of the quinoa.

**Conclusión:** La elaboración de chocokids cereal cubierto de chocolate y fortificado con zinc resultó innovadora e interesante como propuesta para el público objetivo, ya que la tendencia por un estilo de vida más saludable al igual que una alimentación más consciente hace que las personas y en este caso las mamás busquen opciones más saludables para ofrecer a sus hijos en las loncheras, snacks o como complemento del desayuno.

Además, de que chocokids se piensa en la deficiencia de zinc en la población infantil en edades escolares, logrando que al fortificar nuestro cereal sea buena fuente de zinc y permita el correcto y normal crecimiento de los niños al cumplir con el requerimiento diario en esta población.

**Palabras clave:**

Cereal, snack, zinc, nutrición, nutritivo, arquetipo de marca, fortificación.

**ABSTRACT**

**Objective:** To develop a healthy and delicious snack cereal based on expanded quinoa with chocolate coating and fortified with zinc for children between 5 and 12 years of age that contributes to their growth and development, and at the same time, meets the needs of parents in terms of being practical at different times of the day for their children.

**Materials and methods:** The development of the product was carried out in conjunction with students of the design career, who were in charge of all the external parts, i.e., packaging design, accessories and logo. Initially, an internal activity was carried out with nutrition students to generate ideas based on the frequency of cereal consumption in Colombia, the problems were identified, a SWOT matrix was developed, the value proposition was defined and the brand archetype was created. Based on our information, the design students developed all the “external” parts of the product, such as colors, name design, logo, general and individual packaging.

On our part as nutrition students, we carried out the nutritional formulation complying with the regulation 810 of 2021, which establishes fortifying the cereal with Zinc since according to the ENSIN 2015 it is one of the most common micronutrients in deficit in the country, due to the fact that its consumption in food is not very frequent by the Colombian population.

At the same time, COIL experiences were carried out, in conjunction with the Universidad del Desarrollo (UDD) of Chile, several activities were carried out with students, where our progress in product development was exposed during the semester. Emphasis was placed on the regulations for the development of products for both Chile and Colombia, national and export regulations, as well as the evaluation of competitive products in the market for both countries, both the

product to be developed as well as other food groups.

The product was sampled in a group of young adults, receiving positive responses from them, emphasizing their liking for the taste and presentation of the children’s snack, commenting that it is a fun, attractive and innovative design, both for parents and children.

**Results:** Chocokidz is a snack cereal based on expanded quinoa with chocolate covered fortified with zinc; it was developed with the objective of providing the market, mainly children between 5 and 12 years of age, a snack or breakfast complement that is delicious and also healthy. It is important to mention that, in the development of the concept evaluation, as well as in the sensory evaluation of the product that was carried out in the different class sessions and samples developed, it could be evidenced a great acceptance and interest in the product by most of the people, both adults, as well as students and teachers of nutrition and design of Universidad Javeriana, mothers and children in this age range.

Finally, in the process and analysis of the sensory and physicochemical results of the tests that were carried out, it was evident that the product stored in an airtight package manages to maintain a good texture and crunchiness, which in turn does not keep residual zinc flavors and does not require the addition of preservatives to maintain its shelf life due to the expansion process of quinoa.

**Conclusion:** The preparation of chocokidz cereal covered in chocolate and fortified with zinc was innovative and interesting as a proposal for the target audience, since the trend for a healthier lifestyle as well as a more conscious diet makes people and in this case, Moms look for healthier options to offer their children in lunch boxes, snacks or as a complement to breakfast. In addition, chocokidz consider zinc deficiency in the school-age children’s population, ensuring that by fortifying

our cereal it is a good source of zinc and allows the correct and normal growth of children by meeting the daily requirement in this population.

**Keywords:**

Cereal, snack, zinc, nutrition, nutritious, brand archetype, fortification.

## Muestra comercial

# Cookiesh. Una alternativa de postre para personas veganas y celíacas en Colombia.

## *Cookiesh. A vegan and gluten-free dessert alternative in Colombia.*

Valentina Garzón<sup>1</sup>, Valentina Rengifo-Muñoz<sup>1</sup>, Isabella Suárez-López<sup>1</sup>,  
Sandra Patricia Betancourt-Botero<sup>2</sup>, Érika Alejandra López-Castaño<sup>3</sup>, Andrea Gómez-Ordóñez<sup>4</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente principal del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
3. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento Gestión de las Organizaciones. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Pontificia Universidad Javeriana Cali
4. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento de Arte, Arquitectura y Diseño. Facultad de Creación y Hábitat. Pontificia Universidad Javeriana Cali

### CORRESPONDENCIA

Sandra Patricia Betancourt-Botero  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [sandra.betancourt@javerianacali.edu.co](mailto:sandra.betancourt@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.  
ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Formular y desarrollar una masa de galleta comestible que no necesita ser previamente cocinada para su consumo, que además no contenga gluten, ni productos de origen animal. Esto con el fin de brindar una opción de postre o snack para personas celíacas y veganas, teniendo en cuenta que tanto el veganismo y la celiaquía son dos condiciones dietéticas que limitan la ingesta de una amplia variedad de alimentos y preparaciones.

**Materiales y métodos:** Para escoger el producto a elaborar primero se realizó una lluvia de ideas y se realizó una búsqueda en internet sobre las tendencias actuales en el mercado. Se encontró una oportunidad de creación en la industria de los postres, para ser más exactos a las galletas, una vez claro esto se pensó en cómo podían ser diferentes e innovadoras y también cómo se podía brindar una solución a las personas con ciertas restricciones en su alimentación de disfrutar de un snack o un postre de manera segura<sup>1</sup>. En medio de la investigación, se encontró que la masa de galleta comestible estaba tomando gran popularidad en otros países, así que se decidió traer esa nueva tendencia a la ciudad de Cali y adaptarla para las poblaciones

que menos opciones de postres tienen en el mercado, que son los veganos y celíacos.

Para obtener el producto final, se realizaron tres prototipos, donde el prototipo #1 fue una masa sin azúcares añadidos; sin embargo, no fue tan aceptada por el público. El prototipo #2 fue una masa con azúcares añadidos a la cual se le sentían demasiado los cristales del azúcar, finalmente para el prototipo #3 se decidió realizar una masa donde se reemplazó el azúcar moreno por azúcar pulverizada, la cual tuvo mejor acogida por el público.

Para el proceso de elaboración se utilizaron como ingredientes harina de avena, mantequilla de maní, chocolate vegano sin azúcar, azúcar pulverizada y bebida de almendras, adquiridos en el supermercado. Se inició el pesaje de todos los ingredientes, posteriormente se lleva la mantequilla de maní al microondas, y una vez se derrita se le agregan los demás ingredientes y se mezcla todo con una batidora. Finalmente, se empaqueta en un frasco de vidrio limpio y se conserva en la nevera.

Para la elaboración del envase y etiquetas, se contó durante todo el semestre con el apoyo de estudiantes de diseño de la Universidad Javeriana Cali. También se

Garzón, *et al.* Cookiesh. Una alternativa de postre para personas veganas y celíacas en Colombia. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):82-84.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

realizaron cinco sesiones de COIL, en donde junto a estudiantes universitarios de Chile se compartieron ideas, se conoció sobre la normatividad que rige en otro país y se realizaron trabajos en relación con el tema de creación de nuevos productos. Esto permitió ampliar conocimientos y tener herramientas para la creación del producto final.

**Resultados:** Se obtuvo un producto con una textura cuchareable. También se logró que el producto tuviera un sabor dulce, lo que genera que sea aceptado con más facilidad por la población objetivo para la cual fue diseñado. Este cumple con el objetivo de brindar opciones diferentes a un postre convencional y que sea seguro y delicioso. Además, se realizó una búsqueda en el mercado colombiano y no se encontró ningún producto similar, por lo tanto, es un producto novedoso y con una amplia oportunidad en el mercado.

**Conclusiones:** La propuesta del producto “cookiesh” se presenta como una opción innovadora de postres y snacks para personas veganas y celíacas. Debido a sus ingredientes es buena fuente de proteína y bajo en sodio, y de acuerdo con la resolución 2492 del 2022<sup>2</sup> presenta sello de advertencia de grasas saturadas y de azúcares añadidos. Sin embargo, cabe recalcar que debido a que el producto está dirigido a una población sana, si se controla las porciones y la frecuencia del consumo este no trae consecuencias para la salud de los consumidores.

**Palabras claves:**

Galletas, celíacos, veganos, postres.

**REFERENCIAS**

1. Estévez, V. & Araya, M. La dieta sin gluten y los alimentos libres de gluten. 2016; Revista chilena de nutrición, 43(4):428-433.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). Resolución 2492 de 2022. Modificación de la resolución 810 de 2021 sobre etiquetado nutricio-

nal y frontal. Recuperado de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202492de%202022.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202492de%202022.pdf)

**ABSTRACT**

**Objective:** Formulating and developing an edible cookie dough that does not need to be pre-cooked, and that also does not contain gluten or animal products. This is to provide a dessert or snack option for celiac and vegan people, taking into account that both veganism and celiac disease are two dietary conditions that limit the intake of a wide variety of foods and preparations.

**Materials and methods:** To choose the product that was going to be developed, we first brainstormed and did an internet search on current market trends. We found an opportunity for creation in the dessert industry, specifically cookies. Once that was clear, we thought about how we could make them different and innovative, and also how we could provide a solution for people with dietary restrictions to enjoy a snack or dessert safely<sup>1</sup>. During our research, we discovered that edible cookie dough was gaining popularity in other countries, so we decided to bring this new trend to the city of Cali and adapt it for the populations that have the least dessert options on the market: vegans and celiacs.

To obtain the final product, we conducted three experimental designs. Prototype #1 was a dough without added sugars; however, it was not well received by the public. Prototype #2 was a dough with added sugars that was too gritty. Finally, for prototype #3, we decided to replace brown sugar with powdered sugar, which was better received by the public.

For the manufacturing process, we used ingredients such as oat flour, peanut butter, sugar-free vegan chocolate, powdered sugar, and almond milk, which we purchased from the supermarket. We started by weighing all of the ingredients. Next, we microwaved the peanut butter until it

melted. Once it was melted, we added the other ingredients and mixed everything together with a mixer. Finally, we packed the dough in a clean glass jar and stored it in the refrigerator.

To develop the packaging and labels, we received support from design students at the Javeriana Cali University throughout the semester. We also held five COIL sessions, in which we shared ideas with university students from Chile, learned about regulations in other countries, and worked on projects related to creating new products. This helped us to expand our knowledge and gain tools for creating the final product.

**Results:** A product with a spoonable texture was obtained. The product was also made to have a sweet taste, which makes it more easily accepted by the target population for which it was designed. This meets the objective of providing different options to a conventional dessert and that it is safe and delicious. In addition, a search was carried out in the Colombian market and no similar product was found, therefore, it is a novel product with a wide market opportunity.

**Conclusions:** The proposal for the “cookiesh” product is presented as an innovative option for desserts and snacks for vegan and celiac people. Due to its ingredients, it is a good source of protein and low in sodium, and according to resolution 2492 of 2022<sup>2</sup>, it presents a warning seal for saturated fats and added sugars. However, it is important to note that since the product is aimed at a healthy population, if the portions and frequency of consumption are controlled, it does not have consequences for the health of the consumers.

**Keywords:**

Cookie, celiacs, vegans, desserts.

**REFERENCES**

1. Estévez, V. & Araya, M. La dieta sin gluten y los alimentos libres de

- gluten. 2016; Revista chilena de nutrición, 43(4):428-433.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). Resolución 2492 de 2022. Modificación de la resolución 810 de 2021 sobre etiquetado nutricional y frontal. Recuperado de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202492de%202022.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202492de%202022.pdf)

## Muestra comercial

# Elaboración de crema vegetariana saludable a base de coco y estabilizada con goma xantana.

## Preparation of healthy vegetarian cream based on coconut and stabilized with xanthan gum.

Isabella Varón<sup>1</sup>, Luisa Gómez<sup>1</sup>, Juan Pablo Cruz<sup>1</sup>,  
Sandra Patricia Betancourt-Botero<sup>2</sup>, Érika Alejandra López-Castaño<sup>3</sup>, Andrea Gómez-Ordóñez<sup>4</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente principal del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
3. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento Gestión de las Organizaciones. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Pontificia Universidad Javeriana Cali
4. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento de Arte, Arquitectura y Diseño. Facultad de Creación y Hábitat. Pontificia Universidad Javeriana Cali

### CORRESPONDENCIA

Sandra Patricia Betancourt-Botero  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [sandra.betancourt@javerianacali.edu.co](mailto:sandra.betancourt@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.

ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Elaborar una crema tipo postre vegetariano que satisfaga las necesidades y expectativas de los consumidores, ofreciendo una alternativa de consumo saludable y creando conciencia ambiental para el mercado de los productos vegetarianos.

**Materiales y métodos:** Inicialmente se decidió desarrollar un nuevo producto de la marca “Antójate con Lu”, la cual está posicionada en el mercado actual, ofreciendo postres, principalmente fresas con crema. De este modo, se buscó incursionar en un nuevo sector de mercado para la marca, innovando la crema batida anterior de origen animal, a una crema batida vegetariana para todo público y sector de mercado saludable.

Posterior a la elección de idea para el desarrollo del producto, se realizó un estudio de mercado en Euromonitor y búsqueda de internet sobre el sector de mercado de postres saludables, por lo que, al tener una buena proyección a futuro por razones de salud, bienestar, sustentabilidad y cuidado del medio ambiente, se decidió finalmente elaborar dicho producto.

Una vez establecido el producto se pro-

cedió a proceso de Design Thinking, se elaboró una matriz FODA del nuevo producto y de la marca; arquetipo del producto siendo cuidador e innovador; buyer persona o perfil de nuestros clientes; estrategias comerciales y de posicionamiento con el fin de crear y definir la propuesta de valor ofrecida a los clientes en el mercado actual.

Durante la planeación y desarrollo del producto se trabajó en conjunto con compañeros de la carrera de diseño, con el fin de elaborar el rotulado y elegir el envase adecuado conforme al producto, de igual forma se realizaron etiquetas nutricionales y se ajustaron de acuerdo con la resolución 810 y la 2492 de 2022 establecidas en Colombia.

De igual forma, se trabajó en modalidad a distancia en COIL con alumnos de la UDD Chile, donde en cada sesión se presentaron temas sobre el desarrollo de nuevos productos, normatividad, ecodiseño de empaques y evaluaciones sensoriales con el fin de aplicar dichos conocimientos durante el desarrollo del producto, también, se compartieron experiencias y productos de ambos países en las sesiones hasta la presentación final.

Varón, *et al.* Elaboración de crema vegetariana saludable a base de coco y estabilizada con goma xantana. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):85-87.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

A lo largo del desarrollo, se trabajó en dos prototipos del producto, siendo el primero una propuesta vegana que se descartó por su sabor, debido a la utilización de vitamina B12 y aquafaba (líquido resultante de la cocción del garbanzo), de modo que, se optó por la propuesta vegetariana con sabor a coco. Por lo tanto, el proceso de elaboración de la crema se llevó a cabo de acuerdo con lo estipulado por las resoluciones anteriormente nombradas, donde se utilizó crema de coco, albúmina y esencia de caramelo como ingredientes, los cuales se mezclaron por unos minutos utilizando una batidora, para posteriormente agregar goma xantana previamente hidratada para obtener una mezcla espesa y de mejor textura. Una vez obtenida la crema, se realizaron pruebas sensoriales con el fin de evaluar y comparar la preferencia del consumidor, y pruebas de vida de anaquel del producto en refrigeración durante 15 días.

**Resultados:** La crema batida obtenida de la mezcla de ingredientes, resultó con buena consistencia, apariencia y sabor. Frente a las pruebas sensoriales realizadas en comparación con cremas batidas del mercado; resultó ser una buena opción de consumo, siendo preferida por los consumidores evaluados debido a su sabor y textura. Mientras que en las pruebas de anaquel a condiciones de refrigeración no sufrió cambios significativos hasta después de 15 días.

Además, se creó un rotulado y envasado acorde al producto el cual fue expuesto como parte del proyecto final en el encuentro de trabajos finales por parte del programa de Nutrición y dietética.

**Conclusiones:** El producto realizado “Alu” es un tipo de crema de postre vegetariano que destaca por ser una opción u alternativa de consumo saludable y sin ingredientes de origen animal, además de su versatilidad, por lo que se puede combinar con diferentes frutas u otros ingredientes para realzar el su sabor. Su textura suave y su sabor brindan una experiencia sutil cumpliendo con las preferencias.

**Palabras clave:**

Crema, vegetariano, postres, saludable.

**ABSTRACT**

**Objective:** To develop a vegetarian dessert-type cream that meets the needs and expectations of consumers, offering a healthy consumption alternative and creating environmental awareness for the vegetarian products market.

**Materials and methods:** Initially, it was decided to develop a new product of the brand “Antójtate con Lu”, which is positioned in the current market, offering desserts, mainly strawberries with cream. In this way, we sought to enter a new market sector for the brand, innovating the previous whipped cream of animal origin, to a vegetarian whipped cream for all public and healthy market sector.

After choosing the idea for the development of the product, a market study was conducted in Euromonitor and an internet search on the healthy dessert market sector, so, having a good future projection for reasons of health, wellness, sustainability and environmental care, it was finally decided to develop such product.

Once the product was established, we proceeded to the Design Thinking process, a SWOT matrix of the new product and the brand was developed; archetype of the product being caring and innovative; buyer persona or profile of our customers; commercial and positioning strategies in order to create and define the value proposition offered to customers in the current market.

During the planning and development of the product, we worked together with colleagues from the design career, in order to develop the labeling and choose the appropriate packaging according to the product, as well as nutritional labels were made and adjusted according to resolution 810 and 2492 of 2022 established in Colombia.

Similarly, work was carried out in distance

mode in COIL with students from UDD Chile, where in each session topics were presented on the development of new products, regulations, eco-design of packaging and sensory evaluations in order to apply this knowledge during product development, also, experiences and products from both countries were shared in the sessions until the final presentation.

Throughout the development, two prototypes of the product were worked on, the first being a vegan proposal that was discarded due to its flavor, because of the use of vitamin B12 and aquafaba (liquid resulting from the cooking of chickpeas), so that the vegetarian proposal with coconut flavor was chosen.

Therefore, the cream preparation process was carried out in accordance with the stipulations of the aforementioned resolutions, where coconut cream, albumen and caramel essence were used as ingredients, which were mixed for a few minutes using a blender, and then xanthan gum previously hydrated was added to obtain a thick mixture with a better texture. Once the cream was obtained, sensory tests were carried out in order to evaluate and compare consumer preference and shelf life tests of the product in refrigeration for 15 days.

**Results:** The whipped cream obtained from the mixture of ingredients had a good consistency, appearance and flavor. In the sensory tests carried out in comparison with whipped creams on the market, it turned out to be a good option for consumption, being preferred by the consumers evaluated due to its flavor and texture. In the shelf life tests under refrigeration conditions, it did not undergo significant changes until after 15 days.

In addition, a labeling and packaging according to the product was created and exhibited as part of the final project in the final work meeting of the Nutrition and Dietetics program.

**Conclusions:** The product “Alu” is a type

of vegetarian dessert cream that stands out for being a healthy option or alternative consumption without animal ingredients, in addition to its versatility, so it can be combined with different fruits or other ingredients to enhance its flavor. Its smooth texture and flavor provide a subtle experience that meets the preferences.

**Keywords:**

Cream, vegetarian, desserts, healthy.

## Muestra comercial

# Desarrollo y Posicionamiento de Paffle: Un Waffle Autóctono Colombiano Innovador, Nutritivo y Culturalmente Conectado.

## *Development and Positioning of Paffle: An Innovative, Nutritious, and Culturally Connected Colombian Native Waffle.*

Laura Arroyave<sup>1</sup>, Juan Camilo Balanta<sup>1</sup>, Carolina Dorado<sup>1</sup>, Juan Sebastián Prieto<sup>1</sup>,  
Sandra Patricia Betancourt-Botero<sup>2</sup>, Érika Alejandra López-Castaño<sup>3</sup>, Andrea Gómez-Ordóñez<sup>4</sup>

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente principal del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
3. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento Gestión de las Organizaciones. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Pontificia Universidad Javeriana Cali
4. Docente del curso Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios. Departamento de Arte, Arquitectura y Diseño. Facultad de Creación y Hábitat. Pontificia Universidad Javeriana Cali

### CORRESPONDENCIA

Sandra Patricia Betancourt-Botero  
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)  
E-mail: [sandra.betancourt@javerianacali.edu.co](mailto:sandra.betancourt@javerianacali.edu.co)

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 01 de diciembre de 2023.

ACEPTADO: 15 de diciembre de 2023.

### RESUMEN

**Objetivo:** Crear y posicionar en el mercado un waffle alimenticio innovador y autóctono de Colombia, bajo la marca Paffle, que se distinga por su combinación única de plátano maduro, queso momposino y chicharrón molido. El objetivo es satisfacer de manera integral las necesidades nutricionales del consumidor, destacando por sus características organolépticas y el aporte significativo de macro y micronutrientes. A través de su facilidad y rapidez de preparación, así como de su perfil nutritivo y saludable, el producto buscará generar un atractivo universal para clientes de todo el mundo. Además, se buscará establecer un vínculo auténtico con las diversas regiones de Colombia, inspirándose en la rica diversidad cultural del país, y manteniendo un compromiso inquebrantable con los más altos estándares de calidad.

**Materiales y métodos:** La creación de este producto implicó una serie de actividades llevadas a cabo por un grupo interdisciplinario, en colaboración con estudiantes y profesionales de nutrición y dietética, diseño, así como expertos en áreas como marketing y nutrición. Contamos también con la colaboración de COIL con

la Universidad del Desarrollo (UDD) de Chile. Para concebir el producto, se inició con una lluvia de ideas generada por incógnitas relacionadas con propuestas de productos innovadores en diversas industrias. En este caso, nos enfocamos en la industria panadera y, a partir de este proceso creativo, surgió la idea de Paffle, un waffle elaborado con plátano guayabo, chicharrón en polvo y queso momposino.

El proceso de elaboración comenzó con la preparación de los plátanos, los cuales fueron lavados, desinfectados, pelados y picados antes de llevarlos a la cocción a 96.4°C. Una vez cocidos, se obtuvo un puré de plátano. Para el chicharrón en polvo, se utilizó un airfryer a 200°C durante 20 minutos, seguido de un enfriamiento y procesamiento en una procesadora durante 8 minutos hasta lograr la consistencia en polvo. Finalmente, se mezcló el puré de plátano con el chicharrón en polvo, dando forma a una esfera a la cual se agregó queso momposino deshilachado.

A través de tres diseños experimentales, se refinó el proceso. El primer prototipo presentó una apariencia menos atractiva visualmente debido a la caramelización del plátano y la opacidad del queso. En el segundo prototipo, la aplicación de

Arroyave, *et al.* Desarrollo y Posicionamiento de Paffle: Un Waffle Autóctono Colombiano Innovador, Nutritivo y Culturalmente Conectado. *Salutem Scientia Spiritus* 2023; 9(Suppl 4):88-90.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

envasado al vacío redujo la esponjosidad del producto. El tercer prototipo logró una mezcla y esponjosidad ideales para los waffles, con un sabor inigualable, cumpliendo con los parámetros de calidad según las normas vigentes.

Con la colaboración de estudiantes de diseño, se logró un empaque innovador que destaca la riqueza cultural de Colombia, cumpliendo con los estándares de calidad y visualmente agradable para el consumidor. Los comentarios y recomendaciones de profesionales en Colombia y Chile fueron fundamentales para el desarrollo exitoso de este producto.

**Resultados:** Se obtuvo un producto revolucionario en la industria de la panadería: el “Paf-fle”, un waffle único elaborado con plátano maduro, chicharrón molido y queso momposino. Esta exclusiva combinación cumple con las características organolépticas que se establecieron durante la concepción y desarrollo de la propuesta. Destacando los sabores autóctonos de cada ingrediente colombiano, el Paffle ha despertado un gran interés y sentido de pertenencia en la población del país.

Este innovador producto no solo satisface los gustos locales, sino que también ofrece una alternativa saludable y versátil para complementar las comidas o servir como un delicioso snack. Diseñado pensando en aquellos que buscan adoptar hábitos alimenticios más saludables y llevar un estilo de vida equilibrado, el Paffle se posiciona como una elección inteligente.

En términos nutricionales, el Paffle aporta tanto macro como micronutrientes, asegurando un equilibrio esencial para una dieta saludable. Además, su proceso de preparación es rápido y sencillo, facilitando la incorporación de este producto en la rutina diaria. El empaque y diseño del Paffle se han concebido para ser prácticos y portátiles, permitiendo llevarlo a cualquier lugar. Con una vida útil de aproximadamente tres meses en el congelador, el Paffle ofrece comodidad y frescura a lo largo del

tiempo, consolidándose como una opción culinaria innovadora y duradera.

**Conclusiones:** En conclusión, Paffle es un producto innovador que fusiona la tradición culinaria colombiana con las tendencias de consumo actuales. Se trata de waffles de plátano maduro con queso y cerdo en polvo, una opción saludable, versátil y deliciosa capaz de satisfacer las necesidades de una amplia gama de consumidores.

Este producto ofrece una experiencia de sabor equilibrada y rica, destacándose por la combinación de sabores dulces del plátano maduro con el toque salado del queso y el ahumado del cerdo en polvo. Este perfil de sabor único y emocionante tiene el potencial de satisfacer incluso a los paladares más exigentes.

Además de ser una deliciosa opción, Paffle es una elección saludable y nutritiva. El plátano aporta excelentes cantidades de potasio y fibra, mientras que el queso y el cerdo en polvo añaden proteínas y sabor. El resultado es un waffle que puede ser indulgente sin comprometer la calidad nutricional.

Por último, Paffle se destaca por su versatilidad, adaptándose a diversas ocasiones de consumo. Ya sea para el desayuno, el almuerzo o como snack, este producto ofrece una opción flexible y deliciosa para diferentes momentos del día.

**Palabras clave:**

Productos de panadería, waffles, plátano, cerdo, queso, innovación.

**ABSTRACT**

**Objective:** Create and position in the market an innovative and indigenous Colombian food waffle, under the Paffle brand, that is distinguished by its unique combination of ripe plantain, Momposino cheese, and ground pork rinds. The goal is to meet the nutritional needs of the consumer in a comprehensive way, highlighting

its organoleptic characteristics and the significant contribution of macro and micronutrients. Through its ease and speed of preparation, as well as its nutritional and healthy profile, the product will seek to generate a universal appeal for customers around the world. In addition, it will seek to establish an authentic connection with the diverse regions of Colombia, inspired by the country's rich cultural diversity, and maintaining an unwavering commitment to the highest quality standards.

**Materials and methods:** The creation of this product involved a series of activities carried out by an interdisciplinary team, in collaboration with students and professionals in nutrition and dietetics, design, as well as experts in areas such as marketing and nutrition. We also had the collaboration of COIL in Chile. To conceive the product, we started with a brainstorming session generated by questions related to proposals for innovative products in various industries. In this case, we focused on the bakery industry and, from this creative process, the idea of Paffle, a waffle made with guava banana, pork rind powder, and Momposino cheese, emerged.

The manufacturing process began with the preparation of the bananas, which were washed, disinfected, peeled, and chopped before being cooked at 96.4°C. Once cooked, a banana puree was obtained. For the pork rind powder, an air fryer was used at 200°C for 20 minutes, followed by cooling and processing in a food processor for 8 minutes until the powder consistency was achieved. Finally, the banana puree was mixed with the pork rind powder, forming a sphere to which shredded Momposino cheese was added.

Through three experimental designs, the process was refined. The first prototype had a less visually appealing appearance due to the caramelization of the banana and the opacity of the cheese. In the second prototype, the application of vacuum packaging reduced the fluffiness of the product. The third prototype achieved an

ideal mixture and fluffiness for the waffles, with an unmatched flavor, meeting the quality parameters according to current regulations.

With the collaboration of design students, an innovative packaging was achieved that high-lights the cultural richness of Colombia, meeting quality standards and visually appealing to the consumer. The comments and recommendations of professionals in Colombia and Chile were essential for the successful development of this product.

**Results:** We have obtained a revolutionary product in the bakery industry: the “Paffle”, a unique waffle made with ripe banana, ground pork rinds, and Mompolino cheese. This exclusive combination meets the organoleptic characteristics that were established during the conception and development of the proposal. Highlighting the indigenous flavors of each Colombian ingredient, the Paffle has aroused great interest and sense of belonging in the country’s population.

This innovative product not only satisfies local tastes, but also offers a healthy and versatile alternative to complement meals or serve as a delicious snack. Designed with those who are looking to adopt healthier eating habits and lead a balanced lifestyle in mind, the Paffle is positioned as a smart choice.

In nutritional terms, the Paffle provides both macro and micronutrients, ensuring an essential balance for a healthy diet. In addition, its preparation process is quick and easy, making it easy to incorporate this product into your daily routine. The packaging and design of the Paffle have been conceived to be practical and portable, allowing you to take it anywhere. With a shelf life of approximately three months in the freezer, the Paffle offers convenience and freshness over time, consolidating itself as an innovative and lasting culinary option.

**Conclusions:** In conclusion, Paffle is an

innovative product that merges Colombian culinary tradition with current consumption trends. It is a healthy, versatile, and delicious option that can meet the needs of a wide range of consumers.

This product offers a balanced and rich flavor experience, standing out for the combination of sweet flavors of ripe plantain with the salty touch of cheese and the smoky flavor of powdered pork. This unique and exciting flavor profile has the potential to satisfy even the most demanding palates.

In addition to being a delicious option, Paffle is a healthy and nutritious choice. Plantain provides excellent amounts of potassium and fiber, while cheese and powdered pork add protein and flavor. The result is a waffle that can be indulgent without compromising nutritional quality.

Finally, Paffle stands out for its versatility, adapting to various consumption occasions. Whether for breakfast, lunch, or as a snack, this product offers a flexible and delicious option for different times of day.

**Keywords:**

Bakery products, waffles, banana, pork, cheese, innovation.

# NORMAS PARA LOS AUTORES

## Presentación:

a) El manuscrito debe ser elaborado en el procesador de texto Microsoft Office Word® 2013 para Windows® o Microsoft Office Word® 2011 para Mac®. El archivo debe tener por nombre el título corto del manuscrito. El texto debe ser digitalizado en papel de fondo blanco tamaño ISO A4 (210x297 milímetros-21x29,7 centímetros) con márgenes de 30 milímetros-3,0 centímetros por los cuatro lados. La orientación de la página debe ser vertical.

b) El texto debe ser digitalizado en letra Times New Roman tamaño 12 y estructurado a una sola columna, justificado a izquierda y derecha, con espaciado anterior y posterior cero (0) y con interlineado 1,5 líneas.

c) El interlineado 1,5 líneas debe ser usado en todo el manuscrito, incluidas las páginas del título, resumen, texto, agradecimientos, referencias, tablas y leyendas pie de fotos.

d) Las páginas se deben numerar consecutivamente comenzando por la del título. El número de página se debe ubicar en el ángulo superior derecho de cada página.

e) Cada uno de los componentes o secciones del manuscrito deben empezar en una página aparte.

f) Los títulos de las secciones deben digitarse en letra Times New Roman tamaño 12, en mayúscula sostenida y en negrilla. Para comenzar a escribir el primer párrafo de cada sección se debe dejar un espacio.

g) Cuando se coloque una palabra en inglés o en otro idioma se debe emplear letra Times New Roman tamaño 12 en cursiva. Esta norma aplica para las expresiones en latín *per se*, *et al*, etc.

h) El estilo narrativo o “estilo científico” del manuscrito debe ser en todo caso impersonal y en tiempo pasado.

i) En la redacción del cuerpo del manuscrito, se debe emplear un lenguaje sencillo, estructurado y coherente, libre de ambigüedades que den a interpretaciones erróneas, en donde prime una prosa narrativa científica informativa, persuasiva, racional, objetiva, directa, breve, impersonal y desinteresada. Asimismo se debe emplear un lenguaje libre de jerga lugareña, tecnicismos innecesarios y frases rimbombantes.

j) Las tablas, figuras y anexos citados en el cuerpo del manuscrito deben ser ordenadas al final del manuscrito después de las referencias, cada una en una página diferente.

k) La extensión total del archivo –incluida la página de inicio, el cuerpo del manuscrito, las tablas, las figuras y los anexos– no deberá exceder las 20 páginas.

## • Estructura página de autores:

**Autores:** El nombre de cada uno de los autores (si se tienen dos nombres emplear solo el primero, al igual que los apellidos. En caso de emplear ambos nombres o ambos apellidos separarlos entre ellos con guiones, por ejemplo: José-Fernando Gómez, ó José Gómez-Urrego. Es requisito fundamental de esta revista que por lo menos el autor principal a quien se le dirige la correspondencia cuente con el número de identificación ORCID, el cual consiste en un identificador digital que distingue a un investigador de otros investigadores que quizás cuenten con nombres y apellidos homónimos. Consultar ORCID: <http://orcid.org/>

Debajo del nombre se deben indicar todos los grados académicos que condujeron a título del más bajo al más alto (pregrado, especialización, sub-especialización, maestría, doctorado, postdoctorado). En caso de estudiantes de pregrado se debe colocar el nombre del programa académico. Debajo de los grados académicos se debe indicar la filiación institucional desde la más particular a la más general (departamento, facultad y universidad). Es a esta institución a la que se le atribuye el trabajo. Entre paréntesis al final del nombre de la universidad se debe colocar la ciudad y el país en donde ésta se encuentra. El orden de los autores dependerá de la decisión que de forma conjunta adopten ellos mismos. Todas las personas que figuren como autores deben haber participado en grado suficiente para asumir la responsabilidad pública del contenido del manuscrito. Para concederle a alguien el crédito de autor su contribución en el manuscrito debe ser esencial respecto a la concepción y el diseño del estudio (recogida de los datos, o el análisis y la interpretación de los mismos); a la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte sustancial de su contenido intelectual; y a la aprobación final de la versión que será publicada después de la revisión por pares revisores y/o evaluadores. La participación exclusivamente en la obtención de fondos o en la recogida de datos o la supervisión general del grupo de investigación no justifica la autoría. La revista solicita a los autores que describan la participación de cada uno de ellos en la carta de

envío. El resto de personas que contribuyan con el manuscrito y que no tengan suficientes responsabilidades que justifiquen ir como autores, podrán citarse en la sección de agradecimientos.

**Correspondencia:** Corresponde a los datos ubicación del autor principal a quien se le dirige la correspondencia y con quien se establece todo el proceso de publicación. Incluye el nombre completo del autor tal cual figura en el apartado de autores, el correo electrónico institucional, y la filiación institucional tal cual figura en el apartado de autores.

### **Estructura manuscrito:**

Para ordenar las diferentes secciones del manuscrito, la revista propone elaborar una página de título, el cuerpo del manuscrito, las referencias, las tablas, las figuras y los anexos.

#### **• Página de título:**

La primera página de la página de título contendrá:

El título del artículo (en español y en inglés): Corresponde a la etiqueta que nombre, identifica y determina un artículo. Debe ser atractivo (es lo primero que se lee y tal vez lo último que se lee de un artículo); debe ser exacto (su extensión deberá ser entre 1 y 20 palabras); debe ser preciso (incluir el descriptor en salud –palabra clave– más importante); y debe ser específico (relacionarse directamente con la pregunta de investigación y con el objetivo general del estudio).

Título abreviado o titulillo (en español): De no más de 40 caracteres (incluidos letras y espacios) se emplea como cabezal de las páginas para identificación rápida del artículo. Se recomienda emplear el descriptor en salud –palabra clave– más importante.

#### **• La segunda página de la página de título contendrá:**

Resumen: Podrá ser descriptivo de 150 palabras para el caso de los reportes de casos, revisiones de tema y notas de clase, y estructurados de 250 palabras para el caso de los artículos originales de investigación y de las revisiones sistemáticas de la literatura. En ambos tipos de resumen se indicarán los objetivos del estudio, los procedimientos básicos (la selección de la muestra, el diseño metodológico, los métodos de observación, el análisis estadístico), los resultados más destacados (mediante la presentación de datos de forma concreta con su significación estadística –en caso de haberla–), y las principales conclusiones, haciendo énfasis en aquellos aspectos del estudio o de las observaciones que resulten más novedosos o de mayor importancia. En caso del resumen descriptivo, estos aspectos se narran de forma impersonal y en tiempo pasado de forma continua. En caso del resumen estructurado se deben identificar las secciones objetivo, materiales y métodos, re-

sultados y conclusiones, y mantener el estilo gramatical en tercera persona y en tiempo pasado. En ninguno de los dos tipos de resúmenes se harán citas a referencias. Un buen resumen señala el objetivo de la investigación, describe la metodología utilizada, sintetiza los resultados y enuncia las conclusiones principales del artículo. En ningún caso un resumen puede contener información o conclusiones que no figuren en el artículo. Después del título, los lectores pasan al resumen, por lo que debe estar escrito de forma clara y sencilla para predisponer favorablemente al lector hacia la lectura completa del manuscrito. Del mismo modo, el resumen debe proveer la información necesaria para que el lector determine si lee o no el artículo de forma completa de acuerdo a sus intereses particulares. Por tanto, se recomienda escribir el resumen una vez finalizada la elaboración del artículo.

**Palabras clave:** Podrán emplearse de seis a diez palabras clave o descriptores en salud, de las cuales máximo cuatro serán propuestas por el(los) autor(es) de acuerdo a la temática del manuscrito y el resto obtenidas de los encabezados de temas médicos (en inglés Medical Subject Headings –MeSH–). Los términos jerárquicos MeSH son desarrollados por la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos (en inglés National Library of Medicine –NLM–) y se pueden obtener en inglés y en español. También se pueden consultar los Descriptores en Ciencias de la Salud –DeCS– desarrollados por la Biblioteca Virtual en Salud Bireme en español, inglés y portugués. Consultar MeSH <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>; consultar DeCS: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

#### **• La tercera página de la página de título contendrá:**

**Abstract:** Traducción coherente del resumen en inglés.

**Key words:** Traducción de los descriptores en salud de acuerdo al MeSH o al DeCS.

#### **• Cuerpo del manuscrito:**

Inicia en la cuarta página del manuscrito:

Para estructurar el cuerpo del manuscrito se va a emplear el formato IMRYD (acrónimo de introducción, materiales y métodos, resultados y discusión) características de los artículos originales de investigación biomédica. Adaptaciones de esta estructura se sugieren para los reportes de casos, revisiones sistemáticas de la literatura y revisiones de tema. El formato IMRYD ha sido adoptado por un número cada vez mayor de revistas académicas desde la primera mitad del siglo XX y es considerado como uno de los requisitos uniformes para trabajos presentados a revistas biomédicas del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas. Los cuatro componentes del formato IMRYD que estructuran un manuscrito deben responder las siguientes preguntas

que se plantean respectivamente. Cada sección del cuerpo del manuscrito inicia en una página aparte.

**Introducción:** ¿Por qué se llevó a cabo el estudio? ¿Cuál fue la pregunta de investigación, la hipótesis puesta a prueba o el propósito de la investigación?

Normalmente se puede estructurar en cinco párrafos en donde el primero introduce al lector al tema tratado, el segundo y el tercero plantean un estado del arte muy conciso, el cuarto la justificación del estudio y el quinto y último el propósito del manuscrito. No obstante el(los) autor(es) podrán elaborar y justificar una introducción más extensa que inclusive cuente con sub-secciones. En esta sección se da inicio a la citación de las referencias bibliográficas estrictamente necesarias. La citación se hará a través de números arábigos consecutivos (1, 2, 3, 4...) de acuerdo al orden de aparición –citación– colocados después de todo signo de puntuación al final de cada oración o párrafo sin ningún tipo de paréntesis, llave o corchete y en supra-índice (.1). Si en un mismo párrafo se citan varias referencias se pondrán de forma consecutiva para el caso de dos (.1,2), para el caso de más de dos se emplea el intervalo (.1-4) y para el caso de varias consecutivas y no consecutivas (.1,2-5,6-10,13). Las referencias pueden ser citadas en la introducción, en los resultados, en la discusión, en las tablas y en las figuras.

**Materiales y métodos:** ¿Cuándo, dónde y cómo se hizo el estudio? ¿Qué materiales se utilizaron o que se incluyó en los grupos de estudio (los pacientes, etc.)?

Se sugiere que el(los) autor(es) desarrolle(n) la sección de materiales y métodos con sub-secciones para describir el tipo de estudio (diseño metodológico), la muestra (tipo de muestra, criterios de inclusión y exclusión, naturaleza de la selección de la muestra, procedimiento como fueron distribuidos los grupos intervención y control de la muestra), para el caso de humanos datos socio-demográficos como edad, sexo y grupo étnico, para el caso de biomodelos animales datos como edad, talla, peso, sexo y condiciones generales del bioterio (cantidad y tipo de alimento, temperatura, humedad, cantidad de luz), trabajo de campo (protocolos de recolección y registro de la información), observación (protocolos de observación y análisis), análisis estadístico (pruebas estadísticas, nombre y versión del software, justifique el uso de valores p). En esta sección se pueden elaborar y citar tablas y figuras como apoyo para representar materiales y métodos empleados en el estudio: lo que no se debe es citar las tablas y figuras con resultados. Una sub-sección fundamental son las consideraciones éticas, las cuales deberán estar explícitas en la sección de materiales y métodos. Si la muestra fue constituida por seres humanos se hará referencia al riesgo de participación de acuerdo la Resolución 008430 de 4 de Octubre de 1993, a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres huma-

nos de acuerdo a la Declaración de Helsinki y se hará referencia al comité de ética institucional en humanos que avaló el estudio. Copia del aval del comité de ética podrá ser solicitada por el editor para el caso de los artículos originales derivados de investigación; así como copia del consentimiento informado para el caso de los reportes de casos. Si la muestra fue constituida por animales se hará referencia a lo estipulado por la Resolución 008430 de 4 de Octubre de 1993, la Ley 84 de 1989 y a la normatividad particular de cada bioterio. Copia del aval del comité de ética institucional en animales y del bioterio podrá ser solicitada por el editor para el caso de los artículos originales derivados de investigación que experimente con biomodelos animales.

**Resultados:** ¿Qué respuesta se encontró respecto al problema de investigación? ¿Qué se encontró en el estudio? ¿Era cierta la hipótesis de la prueba?

Los resultados corresponden a lo exclusivamente encontrado en el estudio. Estos resultados se pueden presentar a manera de texto, tablas y figuras. El(los) autor(es) determinarán la mejor forma de presentar los resultados siguiendo una secuencia lógica, en la que no se repitan los resultados descritos a manera de texto con los resultados presentados en las tablas y figuras. En esta sección no se explican, contrastan o justifican los resultados, simplemente se presentan.

**Discusión:** ¿Qué podría implicar la respuesta y por qué es importante? ¿Cómo encaja con lo que otros investigadores han encontrado? ¿Cuáles son las perspectivas para futuras investigaciones?

En esta sección se contrastan los resultados del estudio con el conocimiento pre-existente reportado en la literatura. Se recomienda exponer los resultados en la misma secuencia lógica de la sección anterior y contrastarlos inmediatamente, para lo cual es completamente deseable desarrollar la discusión por medio de sub-secciones. El(los) autor(es) debe(n) tener cuidado con repetir información dispuesta en las secciones introducción y/o resultados; fundamentalmente se debe explicar en que consisten los resultados a partir de las observaciones realizadas en contraste con otros estudios pertinentes, para determinar el significado de dichos resultados de acuerdo al análisis estadístico, así como sus beneficios y limitaciones para tener en cuenta en estudios futuros, para finalmente llegar a las conclusiones. Si bien IMRYD incluye las conclusiones al final de la discusión, la tendencia de la revistas biomédicas es separarlas en una sección independiente, lo cual se aplica en esta revista.

**Conclusiones:** Las conclusiones se deben relacionar directamente con los objetivos del estudio, de tal forma que respondan la pregunta de investigación de forma general y específica. Es muy común que el(los) autor(es) sobredimensione(n) las conclusiones, dando como resultado afirmaciones poco fundamentadas y/o

conclusiones insuficientemente avaladas por los resultados. Es totalmente deseable que se propongan nuevas hipótesis (principalmente para el caso de los estudios de tipo descriptivo) y si resulta oportuno, hacer recomendaciones. Algunas revistas desarrollan una sección con el nombre de recomendaciones; en el caso particular de ésta revista, si se van a hacer recomendaciones, deben colocarse al final de la sección de conclusiones.

**Agradecimientos:** En esta sección se deben incluir todas aquellas personas que han colaborado con el estudio o con la elaboración del manuscrito, pero que no cumplen los criterios de autoría, tales como, ayuda técnica recibida, ayuda en la escritura del manuscrito fundamental en la corrección de estilo, o apoyo general prestado por jefes de departamento, coordinadores de laboratorios y/o directores de grupos de investigación. En todo caso se debe colocar el nombre del colaborador y la descripción de la colaboración específica. También es deseable incluir en los agradecimientos las entidades que financiaron el estudio. Para todo caso, el agradecimiento a colaboradores y/o instituciones, puede ser confirmado por el editor, quien podrá solicitar al(los) autor(es) la información de contacto para corroborar la información y la autorización; esto porque de una u otra forma se puede deducir que las personas citadas en los agradecimientos de alguna manera avalan los datos y las conclusiones del estudio.

**Financiamiento:** En caso que el estudio del que deriva el manuscrito haya sido financiado por alguna institución, se deberá colocar el nombre de la institución, la naturaleza de la institución (privada o pública), la forma en que fueron adjudicados dichos recursos, bien sea por convocatoria interna, convocatoria externa (nacional o internacional) y/o becas-pasantías, el nombre del programa de la adjudicación de recursos, y el código numérico de identificación de la adjudicación (lo que se reconoce como GRANT). Se debe tener en cuenta que la financiación de un estudio puede generar de una u otra forma conflicto de intereses, lo cual debe ser declarado tal como se ha expuesto con anterioridad.

**Referencias:** Las referencias o citas bibliográficas constituyen una sección destacada en un trabajo científico. La selección cuidadosa de documentos relevantes, es un elemento que da solidez a la exposición teórica del cuerpo del manuscrito, a la vez que constituye una importante fuente de información para el lector. El estilo de citación y el formato de las referencias bibliográficas que emplea esta revista es el denominado Estilo Vancouver, sugerido para las revistas biomédicas por el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (ICMJE). El(los) autor(es) debe(n) enumerar las referencias consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el cuerpo del manuscrito (introducción, materiales y métodos, resultados y discusión) y en las tablas y figuras. Las referencias deben numerarse mediante números arábigos consecutivamente, según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto, colocados después de todo

signo de puntuación al final de cada oración o párrafo sin ningún tipo de paréntesis, llave o corchete y en supra-índice. Cuando hay más de una cita, éstas deben separarse mediante comas, pero si fueran correlativas, se menciona la primera y la última separadas por un guion. Cuando en el texto se menciona un autor, el número de la referencia se pone tras el nombre del autor. Si se trata de un trabajo realizado por dos autores se colocan los nombres de ambos autores y el número de referencia. Si hay más de dos autores, se cita el primero de ellos seguido de la abreviatura “*et al*” y el número de referencia. Se incluirán sólo aquellas referencias consultadas personalmente por los autores. Citar trabajos a través de opiniones de terceros, puede suponer que se le atribuyan opiniones inexistentes. También es frecuente que el trabajo esté mal citado y que contribuyamos a perpetuar errores de citación. El editor podrá determinar cuando una referencia citada a partir de terceros puede ser empleada. Los documentos que se citen deben ser actuales. Para esta revista la discusión se debe centrar en trabajos de máximo 10 años de publicación. El editor podrá determinar excepciones de acuerdo a consideraciones especiales sustentadas y justificadas por el(los) autor(es) y ratificadas por los pares revisores y/o evaluadores. Respecto al número de citas que se deben incluir en cada trabajo, se recomienda que los artículos originales derivados de investigación y los reportes de casos incluyan hasta 25 referencias; mientras que las revisiones sistemáticas de la literatura y las revisiones de tema incluyan mínimo 50 referencias. El editor podrá determinar excepciones de acuerdo a consideraciones especiales sustentadas y justificadas por el(los) autor(es). Para evitar errores en la construcción de una referencia bibliográfica en el Estilo Vancouver, se recomienda verificar las referencias con los documentos originales o en PubMed. Una vez finalizada la sección de referencias, el(los) autor(es) debe(n) asegurarse de la correspondencia de las citas en el texto y el número asignado en las referencias. Se recomienda al(los) autor(es) evite citar resúmenes, la citación de una referencia bibliográfica implica la lectura de la totalidad de la misma. Del mismo modo que se debe evitar la citación de referencias bibliográficas en proceso de publicación, para lo cual se debe manifestar entre paréntesis “en prensa” o “en proceso de publicación”, lo cual podrá ser corroborado por el editor y decidir si acepta o no la referencia. Esta revista no aceptará la referencia de comunicaciones personales, salvo que el(los) autor(es) envíen copia del documento adjunto a la carta de envío y justifiquen su citación. El orden de la ficha bibliográfica (referencia) será el recomendado por las Normas Vancouver, para lo cual El(los) autor(es) podrá(n) basarse en los ejemplos que ofrece el Index Médicus de la NLM. Allí mismo se pueden consultar las abreviaturas de los títulos de las revistas en el listado de revistas indizadas (List of Journals Indexed in Index Medicus) y el Index Medicus Latino-Americano (IMLA) de Latindex. De igual forma la abreviatura de determinado nombre de revista puede ser consultada en el sitio web de la misma. Consultar Index Medicus: <http://www.nlm.nih.gov/archive/20130415/tsd/serials/lji.html>

El estilo de los Requisitos Uniformes denominado Estilo Vancouver, en gran parte se basa en el estilo normalizado del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (del inglés American National Standards Institute –ANSI–) adoptado por la NLM pasa sus bases de datos. Los Requisitos de Uniformidad Estilo Vancouver contienen 41 ejemplos de diferentes documentos que pueden utilizarse como referencias bibliográficas y la manera como deben ir en la sección referencias. Consultar NIH (International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals: Sample References): [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

**Tablas:** El(los) autor(es) debe(n) adjuntar las tablas al final del manuscrito después de las referencias en una página aparte. Cada tabla se organiza en una página aparte. Las tablas pueden ser citadas en el cuerpo del manuscrito (introducción, materiales y métodos, resultados y/o discusión), sin embargo solo las que presenten resultados deberán ser citadas por primera vez en la sección de resultados. Las tablas se deben numerar con números arábigos consecutivos 1, 2, 3... de acuerdo al número de tablas y al orden de citación, y se les debe asignar un título a cada una de ellas. Las tablas se citan de la siguiente forma (Tabla 1) antes del punto final o punto aparte del párrafo más apropiado para citarlas. En caso de citar varias tablas en una misma cita se hará de la siguiente forma (Tablas 1 y 2) ó (Tablas 1-3). El(los) autor(es) debe(n) asegurarse de que cada tabla se halle citada en el texto. Las tablas deben ser diseñadas directamente en el mismo procesador de texto en el que se ha desarrollado todo el manuscrito (Microsoft Office Word® 2013 para Windows® o Microsoft Office Word® 2011 para Mac®). No se aceptan tablas exportadas en formatos de imagen desde los diferentes programas estadísticos. Se deben insertar las filas y las columnas necesarias. En la primera fila agrupando todas las celdas de las columnas se debe colocar el número de la tabla (Tabla 1) y su título respectivo. En la segunda fila se deben colocar los encabezamientos de las columnas. De la tercera fila en adelante –las que sean necesarias– se colocaran los datos. En la última fila –en caso de ser necesario– se pueden colocar explicaciones adicionales o abreviaturas no usuales empleadas en cada tabla, a manera de llamadas para notas al pie, utilizando asteriscos (\*, \*\* y \*\*\*). En caso de más de tres notas al pie se pueden utilizar números arábigos consecutivos (1, 2, 3, 4...). Para el diseño de la tabla se debe emplear el formato tabla con cuadrícula. No se deben hacer rellenos a las celdas. No se debe cambiar el tipo y el tamaño de la letra. El interlineado se debe mantener en 1,5 líneas. Si en la tabla se incluyen datos de otras publicaciones se debe colocar la referencia Estilo Vancouver de acuerdo al número consecutivo que va hasta el momento de citar la tabla en caso que la referencia se cite por primera vez, de allí la numeración continuará después de la tabla. Si la referencia se ha citado con anterioridad se coloca el mismo número de citación. Si la tabla es muy extensa e implica una dificultad en el diseño de la

revista, el editor podrá sugerir al(los) autor(es) que la citen como anexo para colocarla al final del manuscrito. El número máximo de tablas y de figuras será de seis. Será El(los) autor(es) el(los) que defina(n) cómo distribuir el número de tablas y de figuras.

**Figuras:** El(los) autor(es) debe(n) adjuntar las figuras al final del manuscrito después de las tablas en una página aparte. Cada figura se organiza en una página aparte. Las figuras pueden ser citadas en el cuerpo del manuscrito (introducción, materiales y métodos, resultados y/o discusión), sin embargo solo las que presenten resultados deberán ser citadas por primera vez en la sección de resultados. Las figuras se deben numerar con números arábigos consecutivos 1, 2, 3... de acuerdo al número de tablas y al orden de citación, y se les debe asignar un título a cada una de ellas. Las figuras se citan de la siguiente forma (Figura 1) antes del punto final o punto aparte del párrafo más apropiado para citarlas. En caso de citar varias tablas en una misma cita se hará de la siguiente forma (Figuras 1 y 2) ó (Figuras 1-3). El(los) autor(es) debe(n) asegurarse de que cada figura se halle citada en el texto. Debajo de cada figura debe ir un pie de foto en el que se ponga el número de la figura (Figura 1) y una breve explicación de lo que se muestra en la figura. No se debe cambiar el tipo y el tamaño de la letra. El interlineado se debe mantener en 1,5 líneas. Si las figuras corresponden a fotografías, estas deben ser de una resolución mayor a 300 DPI, en formatos de imagen PNG o TIF (nunca JPG) y no deben ser modificadas o recortadas, es decir, a la revista deben enviarse las figuras originales insertadas directamente en el documento del manuscrito. En caso que el editor estime conveniente, solicitará las fotografías originales al(los) autor(es). En caso de emplearse figuras correspondientes a fotografías de seres humanos, éstas no deben ser identificables y su uso debe estar autorizado por el consentimiento informado. Del mismo modo, en caso de utilizar una figura modificada a partir de la figura de otro autor se deberá citar la referencia bibliográfica en el pie de foto. Si se va a utilizar la misma figura sin ningún tipo de modificación, el editor solicitará el permiso del correspondiente autor para reproducir la figura. La única excepción se da en las imágenes de dominio público. Si las figuras corresponden a gráficos estadísticos elaborados con herramientas tipo Microsoft Office Power Point® 2013 para Windows® o Microsoft Office Power Point® 2011 para Mac®, o tipo Microsoft Office Excel® 2013 para Windows® o Microsoft Office Excel® 2011 para Mac®, deberán importarse directamente en el documento del manuscrito. Solo se aceptarán gráficos de otro software estadístico cuando estos no puedan elaborarse en los procesadores mencionados y deberán ser insertados como una fotografía, al mismo tiempo que deben cumplir con los mismos requisitos.

• **Otras consideraciones a tener en cuenta:**

**Unidades de medida:** Las medidas de longitud, talla, peso y volumen se deben expresar en unidades métricas (metro, kilogramo,

litro) o sus múltiplos decimales. Las temperaturas se deben expresar en grados Celsius (centígrados) y las presiones arteriales en milímetros de mercurio. Todos los valores de parámetros hematológicos y bioquímicos se presentarán en unidades del sistema métrico decimal, de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI). No obstante, el editor podrán solicitar que, antes de publicar el manuscrito y en determinado caso, el(los) autor(es) añada(n) unidades alternativas o distintas de las del SI. Para el caso de las nomenclaturas de genes, nombres de especies biológicas y notaciones específicas se utilizarán las universalmente aceptada por las diferentes organizaciones internacionales.

**Abreviaturas y símbolos:** Se deben utilizar únicamente abreviaturas normalizadas. Se deben evitar las abreviaturas en el título, en el resumen y en las palabras clave. Cuando en el texto se emplee por primera vez una abreviatura, ésta debe ir precedida del término completo –por ejemplo: PCR (polymerase chain reaction), salvo si se trata de una unidad de medida común. De allí en adelante se podrá utilizar la abreviatura. Si las abreviaturas son en inglés, deberá colocarse el término completo en inglés. Lo propio si la abreviatura es en español.

**Correcciones, retracciones o notas explicativas sobre los resultados de la investigación:** En principio, el editor asume que los trabajos que envían los autores se basan en estudios honestos basados desde todo punto de vista en buenas prácticas de investigación. Sin embargo, el mismo editor o los pares revisores y/o evaluadores pueden detectar dos tipos de conflictos muy comunes: los errores involuntarios producto, por ejemplo, de una búsqueda insuficiente de fuentes de información primaria por limitaciones en el acceso a bases de datos que pueden ser fácilmente corregibles por los autores; y el fraude científico ante la detección plagio, auto-plagio y/ conflictos de interés comerciales asociado

a malas prácticas de investigación, lo cual ocasiona al rechazo absoluto del manuscrito.

**Confidencialidad:** La revista manifiesta que todo el proceso de recepción, revisión y/o evaluación, edición y publicación se lleva a cabo con el debido respeto a la confidencialidad de los autores. Al ser una revista con sistema de revisión por pares expertos (peer-review), se garantiza que los revisores no van a conocer la identidad de los autores así como los autores no van a conocer la identidad de los revisores, con el propósito de evitar conflictos de intereses. Por tanto el editor y el comité editorial no divulgarán ninguna información acerca de la recepción, contenido, situación del proceso de evaluación, críticas de los revisores, o decisión final sobre el manuscrito a ninguna persona, excepto a los mismos autores y revisores del mismo. Del mismo modo, los manuscritos recibidos para revisión y/o evaluación por pares, serán manejados conforme los derechos de los autores y las buenas prácticas editoriales de las revistas biomédicas, de tal forma que en todo momento se velará por la confidencialidad de la información salvaguardando la divulgación y la revelación de la misma contenida en los manuscritos hasta el momento de su publicación oficial en el OJS. El editor, el comité editorial y los pares revisores y/o evaluadores dejan claro que los manuscritos sometidos a revisión y/o evaluación son documentos privados y propiedad de los autores. Por tanto, El editor, el comité editorial y los pares revisores y/o evaluadores respetarán los derechos de los autores no discutiendo en público el trabajo de los autores o utilizando las ideas contenidas en el manuscrito, antes de que el mismo haya sido publicado. El revisor y/o evaluador no debe realizar copias del manuscrito para su archivo propio y no ha de intercambiarlo con otras personas, excepto con la autorización del editor.



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Cali  
Facultad de Ciencias  
de la Salud

# Salutem Scientia Spiritus

Revista de divulgación científica de la Facultad  
de Ciencias de la Salud de la Pontificia  
Universidad Javeriana Cali

ISSN: 463-1426 (En Línea)