



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 2024-I.**

**Programa de Nutrición y Dietética
Departamento de Alimentación y Nutrición
Centro Interdisciplinario de Estudios en Salud
Cali (Colombia), Julio de 2024**

**Salutem Scientia Spiritus | Volumen 10 | Suplemento 1 | Julio | 2024
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
Directora 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
Director Especialización en Medicina Familiar

GUILLERMO ADRIÁN RIVERA CARDONA
Director Especialización en Medicina Forense

CLAUDIA XIMENA MILLÁN
Director 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
Director 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
Departamento de Alimentación y Nutrición

FLOR NEYFY BOTINA
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

LAURA JARAMILLO OTOYA

Community Manager

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

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 2024-I, organizado por el Centro Interdisciplinario en Estudios en Salud (CIES), el Departamento de Alimentación y Nutrición y el Programa de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Javeriana Cali, Julio de 2024, 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 10 | Suplemento 01 | Julio 2024

CONTENIDO

EDITORIAL

- 13 Bocados de innovación para la más antigua de las industrias**
Bites of Innovation for the Oldest of Industries
Diana Isabel Riveros Ospina
- 14 Educación e innovación en la ciencia de alimentos**
Education and Innovation in Food Science
Juan Sebastián Ramírez-Navas

PONENCIAS

- 15 Desarrollo y evaluación de la calidad nutricional de un postre lácteo a base de yogur griego con aderezo de tofu y mora.**
Development and evaluation of the nutritional quality of a dairy dessert based on greek yogurt with tofu and blackberry dressing.
Juan David Arango-Libreros, Camila Diaz-Quintero, Valeria Giraldo-Cardona, Juan Pablo Taborda-Bocanegra, Juan Jose Hoyos-Garcia, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas.
- 17 Diseño de alimento cárnico a base de pechuga y mollejas de pollo de alto valor nutricional.**
Design of meat food based on chicken breast and gizzards of high nutritional value.
Diego A. Caro Acero, Maria Angelica Angulo Gómez, Maria Paula Blanco Neira, Paula Marcela Gutiérrez Daza, Sofia Del Mar Rodríguez Vidarte, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez.
- 19 Desarrollo de un cheesecake como fuente de proteína, calcio, fibra y bajo en azúcares a base de mango.**
Development of a mango-based cheesecake as a source of protein, calcium, fiber and low in sugar.
Valeria Diaz Vivas, Isabella Guaspa Murillo, Daniela Montalvo Benitez, Karla Sofia Cruz, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas.
- 21 Diseño de un alimento lácteo con inclusión de calostro bovino de alto valor inmunológico.**
Design of a dairy food including bovine colostrum of high immunological value.
Camila Gonzalez Puliche, Daniela Lotero Ortiz, Diana Carolina Marquez Torres, Manuela Ochoa López, Ana María Vélez Gaviria, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas.
- 23 Desarrollo y evaluación de la calidad nutricional de un helado de kéfir de mora.**
Development and evaluation of the nutritional quality of blackberry kefir ice cream.
María José Useche, Isabella Zapata, Stephany Fernández, Gabriela Guzmán, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas.
- 25 Diseño de una panna cotta de alto valor nutricional.**
Design of a panna cotta with high nutritional value.
Katherine Sofia Leon Chilito, Tatiana Martinez Mendoza, Valentina Maya Rosero, Isabella Suarez Rojas, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas.

- 27 **Kéfir con esferificaciones de mango.**
Kéfir with mango spherifications.
Laura Arosemena, Valentina Guevara Moreno, María Isabel Franco, Sofia Ibarguen, María José Rojas, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas.
- 29 **Piquechi: Producto lácteo con relleno de un dulce de chilacuan (*Vasconcellea pubescens*) y piña (*Ananas comosus*).**
*Piquechi: A dairy product filled with a sweet mixture of chilacuan (*Vasconcellea pubescens*) and pineapple (*Ananas comosus*).*
Laura Sanchez, Luisa Muñoz, Karen Pinchao, Vanessa Figueroa, Mauricio Osorio-Londoño, Erika Celis-Rozo, Juan Sebastian Ramirez-Navas.
- 31 **Be: Diseño y formulación de Arepas de maíz blanco (BIO-MZn01) con frijol (BIO-102) enriquecidas con VitB12.**
Be: Design and Formulation of White Corn (BIO-MZn01) - Bean (BIO-102) Arepas Enriched with VitB12.
Valentina Angel, Manuela Cardona, Ingrid Muñoz, Laura Salazar, Maria Fernanda Silva, Nathalia Tobon, Mariangel Villegas, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya-Devia.
- 33 **MonaVit: Pasta elaborada con trigo, quinoa, amaranto y espinaca dirigida a mujeres gestantes y lactantes.**
MonaVit: Pasta made with wheat, quinoa, amaranth, and spinach aimed at pregnant and breastfeeding women.
Laura Isabel Gómez Calderón, Camila Gonzalez Puliche, Daniela Lotero Ortiz, Diana Carolina Marquez, Manuela Ochoa López, Ana María Vélez Gaviria, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya-Devia.
- 35 **Chontaccini: Pasta fresca con trigo y chontaduro fortificada con calcio.**
Chontaccini: Fresh pasta with trigo and chontaduro fortified with calcium.
Kely Arias, Ximena Cardona, Ana Gallego, Camila Peña, Brigitte Sarria, Karen Sastre, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya-Devia.
- 37 **Granola crunch: granola de cereales, semillas y nueces.**
Granola crunch with cereals, seeds, and nuts.
Valentina Astros, Andrea Cabrales, Sofia Leon, Ana Sofia Mesa, Mariana Hurtado, Thomas Sanchez, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya-Devia.
- 39 **“The Bake Mate” Mezcla multipropósito a base de soya, avena, arroz y clara de huevo fortificada con hierro, ácido fólico y ácido ascórbico.**
“The Bake Mate”: Multipurpose mix based on soy, oats, rice, and egg white fortified with iron, folic acid, and ascorbic acid.
Eileen Valeria Ávila Gómez, Sophia Bonilla, Ana Sofia Duque, Karen Garzon, Tatiana Navia, Sebastian de la Torre, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya-Devia.
- 41 **Chocovital: Barra de chocolate al 58% con almendras, fruta liofilizada y semillas de chía.**
Chocovital: 58% chocolate bar with almonds, freeze-dried fruit and chia seeds.
Valentina Astros, María Camila Burbano, Valentina Cardona, María Camila Díaz, Mariana Hurtado, María Camila Toro, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya-Devia.
- 43 **Salsa Fusión: Salsa verde de kiwi y limón excelente fuente de vitamina C y buena fuente de fibra.**
Fusion Sauce: Kiwi and lemon green sauce, excellent source of vitamin C and good source of fiber.
María del Mar Castaño, Isabella Jimenez, Isabela Londoño, Nathalia Vargas, Leidy Marcela Montoya-Devia.
- 45 **Espiraleaf: Pasta fettuccine a base de harina de yuca, harina de trigo y albahaca, fortificada con vitamina B12.**
Espiraleaf: Fettuccine pasta based on cassava flour, wheat flour and basil, fortified with Vitamin B12.
María Alejandra Cadena, Juan Manuel Perlaza, Mariana Puentes Posada, Tomás Sánchez, Carlos Uribe, Sharon Vélez, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya-Devia.
- 47 **ChocoVit Dip: untable de cacao fortificado con vitamina D.**
ChocoVit Dip: vitamin D fortified cocoa spread.
Sebastián Galíndez García, Valentina Guevara Moreno, Sofia Vergara Botina, María José Sánchez Cruz, Valeria Martínez Castillo, Nathalia Vargas-Rojas, Leidy Marcela Montoya-Devia.

- 49 Bombones de chocolate sin azúcar añadido, rellenos de fresa, arándano y semillas de chía, fortificados con vitamina D.**
Chocolate bonbons filled with strawberries, blueberries and chia seeds, fortified with vitamin D.
José David Cabezas Morales, Camilo Andrés Duque Londoño, Nicolle Forero Valencia, Daniela García Unigarro, Nathalia Vargas-Rojas, Andres Felipe Caballero-Tovar.
- 51 Diseño de bebida tipo Shot a partir de naranja, jengibre, aloe vera y miel.**
Shot drink design made from orange, ginger, aloe vera and honey.
Sebastian De La Torre Valencia, Ana Sofia Duque Durango, Daniela Montalvo Benitez, Tatiana Navia Crespo, Nicole Dayanna Santamaria Enríquez, Nathalia Vargas-Rojas, Andres Felipe Caballero-Tovar.
- 53 MARABA: Desarrollo de trufas a base de marañón, guayaba y cacao.**
MARABA: Development of truffles based on cashew, guava and cocoa.
Sara Montesdeoca Saavedra, Katherin Yaneth Riascos Arrechea, Manuela Tabares Rodríguez, Juliana Vasquez Eraso, Wilson Valdés Cuero, Nathalia Vargas-Rojas, Andres Felipe Caballero-Tovar.
- 55 Desarrollo de una crema untable a base de almendras, aguacate, dátiles y cacao, fortificada con vitamina B12.**
Development of a spreadable cream based on almonds, avocado, dates and cocoa, fortified with B12.
Sophia Cristal Bonilla Bruges, Karen Tatiana Fuentes Escobar, Karen Julieth Garzón Rengifo, Aitana Millan Millan, Nathalia Vargas-Rojas, Andres Felipe Caballero-Tovar.
- 58 Desarrollo de una bebida tipo infusión a partir de frutas, especias y raíces deshidratadas.**
Development of an Infusion-Type Beverage from Dehydrated Fruits, Spices, and Roots.
María Angelica Angulo Gómez, Diego Alejandro Caro Acero, Paula Marcela Gutierrez Daza, María Alejandra Obando Jaramillo, Nathalia Vargas-Rojas, Andres Felipe Caballero-Tovar.
- 61 Una oportunidad de mejora nutricional, Salsas: La Típica, sabor a nuestra tierra.**
An opportunity for nutritional improvement, Sauces: La Típica, flavor of our land.
María Natalia Amórtégui, Daniela Molina Cárdenas, Dayanna Estefanny Hernández Gallardo, María Camila Devia Ceballos, Karen Alexandra Luna Sossa, Cristina Araujo-Restrepo, María Patricia López-Ramírez.
- 63 Sacha inchi molido (harina) con harina de quinoa y garbanzo fortificado con hierro, vitamina A, calcio y estandarización de los productos (aceite, snacks y harina de Sacha inchi).**
Ground Sacha Inchi (flour) with Quinoa and Chickpea Flour Fortified with Iron, Vitamin A, Calcium, and Standardisation of Products (Oil, Snacks, and Sacha Inchi Flour).
Luisa Ortegón, Gerladine Polanco Figueroa, Diego Ramirez Cañas, Diana Tróchez Patiño, Juliana Villani Zea, Cristina Araujo Restrepo, María Patricia López-Ramírez.
- 65 Descubriendo el equilibrio perfecto: redefiniendo los estándares nutricionales en el helado.**
Discovering the Perfect Balance: Redefining Nutritional Standards in the Ice Cream World.
Sofía Cordero Perez, Laura Daniela Bahamon Villaquiran, Juan Sebastián Prieto Vivas, Carolina Dorado Cifuentes, Sandra Patricia Betancourt Botero, María Patricia López-Ramírez.
- 67 Potencial de la panela a través de su plataforma nutricional y soluciones gastronómicas.**
The potential of panela through its nutritional platform and gastronomic solutions.
María Camila Arbeláez, Laura Arroyave, Giselle Rodríguez, Manuela Rojas, Sofía Sánchez, Leidy Marcela Montoya-Devia, María Patricia López-Ramírez.
- 69 Feasibility of Fortification of Fat-Soluble Vitamins in a High-Fat Meat Product.**
Viabilidad de la fortificación con vitaminas liposolubles en un producto cárnico alto en grasa.
Isabella Díaz-Rendón, Raquel Enríquez, Juan Fernando Hernández, Vivian Quiñones, Juliana Zapata, Nathalia Vargas-Rojas, Carlos Julián Giraldo-Cuartas, María Patricia López-Ramírez.
- 71 Trazando rumbos nutricionales en la industria de la panificación y la repostería.**
Charting nutritional paths in the baked and pastry industry.
Luis Fernanda Gómez Duque, Juan Fernando Garcés Daza, Isabella Varón Preciado, Angie Juliana Zapata Medina, Nathalia Vargas-Rojas.
- 73 Del sueño italiano a la realidad caleña: evolucionando hacia un gelato más consciente.**
From Italian Dream to Cali Reality: Evolving Towards a More Conscious Gelato.
Valentina Garzón Velez, Isabela Rivera López, María Camila Ospina Romero, Valentina Rengifo Muñoz, Isabella Suárez Lopez, Nathalia Vargas-Rojas.

- 75 **Propuestas de mejora: plataforma nutricional y soluciones gastronómicas para el bocadillo de guayaba “frutelier”.**
Improvement proposals: nutritional platform and gastronomic solutions for the guava snack “frutelier”.
Isabella Vivas Cuadros, Paula Andrea Ospina Garzón, Estefanía Erazo Rodríguez, María Alejandra Solarte Lenis, Sandra Patricia Betancourt Botero, Nathalia Vargas-Rojas.
- 77 **Exploración Integral de ZAGOS: Desde la Plataforma Nutricional hasta Soluciones Gastronómicas.**
Comprehensive Exploration of ZAGOS: From Nutritional Platform to Gastronomic Solutions.
María Juliana Alvarez, Laura Camila Muñoz, Valeria Marin Prado, Gabriela Rojas, Carlos Mejía, Nathalia Vargas-Rojas.
- 81 **Tradición que perdura: proyecto de investigación e intervención nutricional a una empresa láctea.**
Tradition that lasts: research and nutritional intervention project for a dairy company.
Manuela Chamorro Castillo, Alison Duque Giraldo, Juan Pablo Fernández Zapata, Sara Carolina Ospina López, Leonardo Quiroga Mesías, Leidy Marcela Montoya-Devia, Nathalia Vargas-Rojas.
- 83 **Natgur la empresa que revoluciona el kéfir.**
Natgur the company that revolutionizes kefir.
Laura Casasfranco, Verónica Escobar, Sara Osorio, David Vargas, María Patricia López-Ramírez.
- 85 **Yogo-Joy: Yogur semidescremado con cereal de quinua extruida y nibs de cacao recubiertas de chocolate al 60% dirigidos a población infantil.**
Yogo-Joy: Semi-skimmed yogurt with extruded quinoa cereal and 60% chocolate-covered cocoa nibs aimed at children.
Laura Camila Muñoz, María Juliana Alvarez, Hanae Sanclemente, Isabella Soto, Leidy Marcela Montoya-Devia, Érika Alejandra López-Castaño, Andrea Gómez-Ordóñez.
- 86 **Balu: desarrollo innovador de una hamburguesa plant based, trabajo integrado entre nutrición y diseño.**
Balu: Innovative development of a plant-based hamburger, integrated project between nutrition and design.
Nathalia Parra Esparza, María Paula Herrera Pulido, Leidy Marcela Montoya-Devia, Érika Alejandra López-Castaño, Andrea Gómez-Ordóñez.
- 95 **Elaboración de Cheesecake Vasco: una alternativa de postre libre de gluten con menor contenido calórico y graso, y un mayor aporte de proteínas y calcio.**
Elaboration of Basque Cheesecake: A Gluten-Free Dessert Alternative with Reduced Caloric and Fat Content, and Increased Protein and Calcium Content.
Anna María Martínez Meneses, Mariana Valencia Mosquera, Leidy Marcela Montoya-Devia, Érika Alejandra López-Castaño, Andrea Gómez-Ordóñez.
- 98 **Versatilidad del cheesecake vasco: comparación del aporte de grasas en el cheesecake vasco tradicional vs cheesecake vasco con chocolate.**
Versatility of basque cheesecake: comparison of fat content in traditional basque cheesecake vs basque cheesecake with chocolate.
Diana Isabela Muñoz Achinte, Laura María Velásquez Lozano, Mariana Valencia Mosquera, Leidy Marcela Montoya-Devia, Érika Alejandra López-Castaño, Andrea Gómez-Ordóñez.
- 101 **Fermentación: una forma de conservación de la vida y los alimentos.**
Fermentation: Preservation of Life and Food.
Carlos Arturo Figueredo-Ramírez, Viviana Cuartas-Granada.

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/RO MEO

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.

Editorial

Bocados de innovación para la más antigua de las industrias

Bites of Innovation for the Oldest of Industries

En esta edición de nuestra revista dedicada a la innovación en alimentos, nutrición y cultura alimentaria, nos complace presentarles una mirada profunda y estimulante hacia el futuro de estos campos que se interconectan de manera fascinante. En un mundo que constantemente busca mejorar la calidad de vida y el bienestar a través de la alimentación, es crucial explorar las fronteras de la ciencia, la tecnología, la creatividad y el emprendimiento.

En las memorias del Seminario de Investigación, Desarrollo e innovación (I&D+i) en Ciencia y Tecnología (C&T) de los alimentos, SIDi-C&T 2024-I, encontrarán nuevas propuestas de alimentos diseñados a partir de la exploración de necesidades de los consumidores, la identificación de capacidades productivas y la inspiración creativa de sus desarrolladores, quienes han puesto en valor tanto fuentes alimenticias universales como productos autóctonos de esta región.

Les invito a que en cada uno de los escritos identifiquen cómo se cumplen los tres criterios fundamentales de la innovación: la novedad, la creación de valor y la implementación en sociedad. También a que reconozcan en cada uno de los autores esas competencias críticas que se requieren para emprender este camino: la creatividad, la resolución de problemas, el asumir riesgos, el trabajo colaborativo y la orientación a la acción.

Es importante recordar que cuando abordamos los retos y oportunidades que enfrenta la industria de alimentos, estamos aportando a la seguridad alimentaria, la nutrición y salud, la sostenibilidad y la accesibilidad global, y que, a pesar de lo desafiante que puede ser el camino de la innovación, este es posible en un entorno como el colombiano, mientras se apliquen con rigurosidad metodologías de investigación y desarrollo, y se activen las sinergias posibles de un trabajo en red e intersectorial como el que han desarrollado cada uno de los proyectos presentados en esta edición. En un mundo cada vez más consciente de la huella ambiental y ética de los alimentos que consumimos, es imperativo que la innovación balancee la sostenibilidad financiera, con la responsabilidad social y ambiental.

La invitación, desde la innovación es pues, a mantener una mente curiosa y experimentadora, a trabajar una creatividad sistemática, a velar por el bienestar de las personas, poniendo sus necesidades y deseos en el centro de todo proceso de diseño basado en el conocimiento y la interacción transdisciplinar.

En definitiva, esta edición de nuestra revista no solo celebra los logros pasados y presentes, sino que también mira hacia el futuro con optimismo y anticipación. Estamos en un momento emocionante y transformador para la alimentación, la nutrición, y estamos encantados de tenerlos a ustedes, nuestros lectores, como compañeros en este viaje.

¡Disfruten de la lectura!

Diana Isabel Riveros Ospina, MSc .

Directora del Centro Javeriano de Innovación y Emprendimiento.

Pontificia Universidad Javeriana Cali.

Santiago de Cali, Julio 2024

Educación e innovación en la ciencia de alimentos

Education and Innovation in Food Science

La alimentación, elemento fundamental para la salud y el bienestar humano, ha sido objeto de estudio desde diversas disciplinas. En la línea de Ciencia de los Alimentos del Departamento de Alimentación y Nutrición de la Facultad de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana Cali, exploramos el diseño de alimentos como un campo complejo e interdisciplinario que busca trascender la mera satisfacción de las necesidades nutricionales, apuntando a mejorar la calidad de vida de las personas. Este enfoque integral considera las tendencias culturales y sociales, así como las prácticas sostenibles, e involucra activamente a los estudiantes del Programa de Nutrición y Dietética en cada una de las asignaturas de la línea. La motivación para adoptar enfoques holísticos y multidisciplinarios en el diseño de alimentos radica en los desafíos significativos que enfrentamos en salud pública, como la obesidad y las enfermedades crónicas.

El Seminario de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) en Ciencia y Tecnología (C&T) de los alimentos, SIDi-C&T 2024-I, tuvo como objetivo principal presentar estudios que analizan la importancia de diversos factores en el diseño de productos alimenticios innovadores.

Los estudios presentados en el seminario demuestran la relevancia de integrar conocimientos de nutrición, tecnología alimentaria y salud pública para el desarrollo de productos alimenticios equilibrados, sostenibles y saludables. Estos productos tienen el potencial de contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas y reducir la incidencia de enfermedades relacionadas con la alimentación.

Las modificaciones y optimizaciones de productos alimenticios presentadas en el seminario abordaron diversos aspectos, como la mejora del perfil nutricional, la reducción del contenido de sodio, azúcar y grasas saturadas, la fortificación con micronutrientes, la incorporación de ingredientes funcionales y el desarrollo de productos aptos para personas con necesidades dietéticas específicas. En todos los casos, se consideraron las propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas de los alimentos, así como su impacto nutricional y funcional.

En definitiva, la educación e innovación en la ciencia de alimentos son herramientas fundamentales para abordar los desafíos de promover una alimentación saludable. El SIDi-C&T 2024-I ha sido un espacio valioso para el intercambio de conocimientos y experiencias en este campo.

Juan Sebastián Ramírez-Navas, PhD.

Director del Centro Interdisciplinario de Estudios en Salud.
Departamento de Alimentación y Nutrición
Facultad de Ciencias de la Salud
Pontificia Universidad Javeriana Cali.
Santiago de Cali, Julio 2024

Desarrollo y evaluación de la calidad nutricional de un postre lácteo a base de yogur griego con aderezo de tofu y mora.

Development and evaluation of the nutritional quality of a dairy dessert based on greek yogurt with tofu and blackberry dressing.

Juan David Arango-Libreros¹, Camila Diaz-Quintero¹, Valeria Giraldo-Cardona¹, Juan Pablo Taborda-Bocanegra¹, Juan Jose Hoyos-Garcia¹, Mauricio Osorio-Londoño², Erika Celis-Rozo², Juan Sebastian Ramirez-Navas²

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

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: La alimentación no solo proporciona nutrición, sino que también tiene un importante papel cultural y social¹. La globalización alimentaria puede mejorar las propiedades organolépticas y nutricionales de los alimentos consumidos habitualmente. Sin embargo, aún se necesita investigar cómo los alimentos funcionales pueden modular funciones fisiológicas y prevenir enfermedades. Los probióticos, como microorganismos vivos, son una opción prometedora, pero existen otras alternativas funcionales que también merecen atención^{2,3}. Este estudio se centra en la elaboración de un alimento funcional a base de fermentación láctica de leche con aderezo de mora y tofu, dirigido a adultos en riesgo de enfermedades metabólicas. El objetivo es desarrollar un producto nutritivo que también pueda beneficiar a personas sanas, mejorando la tolerancia a la lactosa y promoviendo la salud general. **Objetivo:** Desarrollar una propuesta alimentaria innovadora con las características propias de un derivado 2310 de 1986 y con las particularidades organolépticas de un postre, donde se integren diferentes lácteos, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos por la normatividad componentes nutricionales para prevenir

y/o mejorar las condiciones fisiopatológicas que afectan la longevidad de las personas, tales como hipertensión, diabetes, osteoporosis y dislipidemia. **Materiales y métodos:** Para la elaboración del producto lácteo (panna cotta) se aplicaron los procesos tecnológicos necesarios para preservar la inocuidad, la calidad y la organolepsia del alimento a través de la Pasteurización, adición de cultivos, filtración, refrigeración y enfriamiento; así como también, se realizaron procesos de calentamiento, molienda y adición de aditivos para el desarrollo del aderezo. En la formulación del producto, se realizó la descripción de los ingredientes de mayor a menor cantidad representada en gramos (g) y porcentajes (%), adicionalmente, se realizó un análisis de rendimiento para calcular la cantidad de yogur griego obtenido a partir de la leche utilizada y un análisis de costos para establecer el precio de venta del producto en el mercado. Por otra parte, se realizó una encuesta cuantitativa a personas adultas entre los 18 y 55 años, con el objetivo de recopilar información sobre la aceptación y preferencias direccionadas al producto. Los resultados obtenidos se utilizaron en la propuesta para abastecer algunas necesidades y preferencias de la población objetivo. **Resultados:** La Panna Cotta de yogur griego con aderezo de mora y tofu cumple

Arango-Libreros, *et al.* Desarrollo y evaluación de la calidad nutricional de un postre lácteo a base de yogur griego con aderezo de tofu y mora. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):15-16.



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.

con los objetivos. Su desarrollo podría considerarse un avance tecnológico para la nueva tendencia de elaborar alimentos funcionales, y ayudar a alcanzar una de las metas establecidas por los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) como lo es la salud y el bienestar, que establece la reducción en un tercio de la mortalidad por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento a través de prácticas saludables como la alimentación. **Conclusiones:** El producto propuesto ofrece un aporte nutricional diferencial al integrar alimentos como el Tofu, que aportan grandes beneficios para prevenir o reducir el impacto de las enfermedades crónicas no transmisibles en los adultos de 18 años en adelante, cumpliendo, además, con las expectativas hacia el sabor, que en conjunto con el yogur y la mora brindan una óptima consistencia, textura y olor.

Palabras clave:

Alimento funcional, panna cotta, características organolépticas, propiedades nutricionales, alternativas alimentarias.

REFERENCIAS

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79.
2. Ramírez-Navas JS. Alimentos funcionales. *VirtualPro*. 2010;101:2.
3. Silveira Rodríguez MB, Monereo Megías S, Molina Baena B. Alimentos funcionales y nutrición óptima: ¿Cerca o lejos? *Revista española de salud pública*. 2003;77:317-31.

ABSTRACT

Introduction: Nutrition not only provides sustenance but also plays a significant cultural and social role¹. Food globalisation can enhance the organoleptic and nutritional properties of commonly consumed foods. However, further research is required to understand how functional foods can modulate physiological functions and prevent diseases. Probiotics, as live microorganisms, present a promising op-

tion, but other functional alternatives also warrant attention^{2,3}. This study focuses on the development of a functional food based on lactic fermentation of milk with a blackberry and tofu dressing, targeting adults at risk of metabolic diseases. The aim is to develop a nutritious product that can also benefit healthy individuals by improving lactose tolerance and promoting general health. **Objective:** Develop an innovative food proposal with the characteristics of a dairy derivative, complying with the quality standards established by regulation 2310 of 1986 and with the organoleptic particularities of a dessert, where different nutritional components are integrated to prevent and/or improve the pathophysiological conditions that affect people's longevity, such as hypertension, diabetes, osteoporosis and dyslipidemia. **Materials and methods:** The necessary technological processes were applied in the preparation of the dairy product to preserve the safety, quality, and organoleptic properties of the food through pasteurisation, addition of cultures, filtration, refrigeration, and cooling. Additionally, processes such as heating, grinding, and the addition of additives were carried out for the development of the dressing. In the formulation of the product, the ingredients were described from highest to lowest quantity, represented in grams (g) and percentages (%). Furthermore, a yield analysis was conducted to calculate the amount of Greek yoghurt obtained from the milk used, and a cost analysis was performed to establish the product's market sale price. A quantitative survey was conducted among adults aged 18 to 55 to gather information on acceptance and preferences directed towards the product. The results obtained were used in the proposal to address some of the needs and preferences of the target population. **Results:** The Greek yoghurt panna cotta with blackberry and tofu dressing meets the objectives. Its development could be considered a technological advancement for the new trend of creating functional foods and contribute to achieving one of the goals established by the Sustainable

Development Goals (SDGs), namely health and well-being, which aims to reduce mortality from non-communicable diseases by one-third through prevention and treatment via healthy practices such as diet. **Conclusions:** The proposed product offers a differential nutritional contribution by integrating foods such as tofu, which provide significant benefits for preventing or reducing the impact of chronic non-communicable diseases in adults aged 18 and over. It also meets flavour expectations, as the combination with yoghurt and blackberry provides optimal consistency, texture, and aroma.

Keywords:

Functional food, Panna cotta, Organoleptic characteristics, Nutritional properties, Food alternatives.

REFERENCES

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79.
2. Ramírez-Navas JS. Alimentos funcionales. *VirtualPro*. 2010;101:2.
3. Silveira Rodríguez MB, Monereo Megías S, Molina Baena B. Alimentos funcionales y nutrición óptima: ¿Cerca o lejos? *Revista española de salud pública*. 2003;77:317-31.

Diseño de alimento cárnico a base de pechuga y mollejas de pollo de alto valor nutricional.

Design of meat food based on chicken breast and gizzards of high nutritional value.

Diego A. Caro Acero¹, Maria Angelica Angulo Gómez¹, Maria Paula Blanco Neira¹, Paula Marcela Gutiérrez Daza¹, Sofía Del Mar Rodríguez Vidarte¹, Mauricio Osorio-Londoño², Erika Celis-Rozo², Juan Sebastian Ramirez-Navas²

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: La evolución de la industria alimentaria ofrece a los nutricionistas diversas oportunidades para abordar desafíos nutricionales de manera innovadora¹. En Colombia, el 32% de los niños menores de cinco años presentan deficiencia de vitamina A, afectando su desarrollo. Además, solo el 18% de los escolares consumen la cantidad recomendada de proteínas². La propuesta “VitalNuggets” - Nuggets de Pechuga y Mollejas de Pollo fortificados con vitamina A - busca cubrir estas deficiencias, ofreciendo una fuente práctica de proteínas y nutrientes esenciales. Este estudio tiene como objetivo evaluar la efectividad de “VitalNuggets” en mejorar la salud nutricional infantil, abordando una necesidad identificada en la población. **Objetivo:** Llevar a cabo el diseño, desarrollo y posicionamiento efectivo de un alimento cárnico a base de pechuga y mollejas de pollo de alto valor nutricional “VitalNuggets”, garantizando altos estándares de calidad y seguridad alimentaria, así como la satisfacción del consumidor. Contribuyendo significativamente a mejorar la ingesta nutricional de la población, abordando posibles deficiencias alimentarias de manera efectiva. **Materiales y Métodos:** Para el diseño del

producto cárnico, se llevaron a cabo la aplicación de diversos procesos de la tecnología de alimentos, tales como, Molido, Emulsificación, horneado y adición de conservantes. Continuamente se realizó la formulación detallada de ingredientes describiendo su composición en media de gramos (g) y porcentajes (%) de mayor a menor cantidad. Adicionalmente, se llevó a cabo un estudio estadístico para evaluar la posible tendencia a futura compra del producto propuesto: VitalNuggets “Alimento cárnico a base de pechuga y mollejas de pollo de alto valor nutricional” (Esto incluye una encuesta de percepción sobre la compra y consumo del producto, la cual fue respondida por un total de 28 personas). **Resultados:** Diseño exitoso de un producto cárnico tipo Nuggets de alto valor nutricional, posicionándolo como una opción atractiva, innovadora y saludable para el posible consumidor. Formulado como Nuggets de pechuga y mollejas de pollo, con adición de harina de trigo fortificada, zanahoria, cebolla cabezona, cebolla junca, ajo, rebanado de cerdo y aditivos/conservantes como polifosfato de sodio. **Conclusiones:** Se llevo a cabo de manera satisfactoria el desarrollo de un producto cárnico tipo Nuggets, aplicando procesos comprendidos por la tecnología de alimentos; empleándose una formula-

Caro Acero, *et al.* Diseño de alimento cárnico a base de pechuga y mollejas de pollo de alto valor nutricional. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

ción minuciosamente diseñada y dirigida para una población objetivorelacionada directamente con con las propiedades nutricionales y de salud del producto.

Palabras clave:

Tecnología, Innovación, Mollejas de Pollo, Proteína, Vitamina A, Alto Valor Nutricional.

REFERENCIAS

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79. doi: <https://doi.org/10.23850/24220582.6221>
2. MinSalud, ICBF. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familia; 2015. 683 p

ABSTRACT

Introduction: The evolution of the food industry offers nutritionists various opportunities to address nutritional challenges innovatively¹. In Colombia, 32% of children under five years old have a vitamin A deficiency, affecting their development. Furthermore, only 18% of schoolchildren consume the recommended daily protein intake². The “VitalNuggets” proposal - Chicken Breast and Gizzard Nuggets fortified with vitamin A - aims to address these deficiencies by providing a practical source of protein and essential nutrients. This study aims to evaluate the effectiveness of “VitalNuggets” in improving children’s nutritional health, addressing an identified need in the population. **Objective:** To carry out the design, development and effective positioning of a meat food based on chicken breast and gizzards of high nutritional value “VitalNuggets”, guaranteeing high standards of quality and food safety, as well as consumer satisfaction. Contributing significantly to improve the nutritional intake of the population, effectively addressing possible dietary deficiencies. **Materials and Methods:**

For the design of the meat product, various food technology processes were applied, such as grinding, emulsification, baking and addition of preservatives. The detailed formulation of ingredients was continuously carried out, describing their composition in average grams (g) and percentages (%) from the highest to the lowest quantity. Additionally, a statistical study was carried out to evaluate the possible future purchase tendency of the proposed product: VitalNuggets “Meat food based on chicken breast and gizzards of high nutritional value” (This includes a perception survey on the purchase and consumption of the product, which was answered by a total of 28 people). **Results:** Successful design of a Nuggets type meat product of high nutritional value, positioning it as an attractive, innovative, and healthy option for the potential consumer. Formulated as chicken breast and gizzard nuggets, with the addition of fortified wheat flour, carrot, onion, onion, garlic, sliced pork, and additives/preservatives such as sodium polyphosphate. **Conclusions:** The development of a Nuggets type meat product was satisfactorily carried out, applying processes understood by food technology; using a formulation meticulously designed and directed for a target population directly related to the nutritional and health properties of the product.

Key words:

Technology, Innovation, Chicken Gizzards, Protein, Vitamin A, High Nutritional Value.

REFERENCES

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79. doi: <https://doi.org/10.23850/24220582.6221>
2. MinSalud, ICBF. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familia; 2015. 683 p.

Desarrollo de un cheesecake como fuente de proteína, calcio, fibra y bajo en azúcares a base de mango.

Development of a mango-based cheesecake as a source of protein, calcium, fiber and low in sugar.

Valeria Diaz Vivas¹, Isabella Guaspa Murillo¹, Daniela Montalvo Benitez¹, Karla Sofia Cruz¹, Mauricio Osorio-Londoño², Erika Celis-Rozo², Juan Sebastian Ramirez-Navas²

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

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 20 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: El diseño de alimentos requiere una comprensión profunda de productos alimenticios, tecnología y comportamiento del consumidor¹. Es necesario considerar propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas, así como su impacto nutricional y funcional. Los derivados lácteos pueden ser un interesante aliado para los formuladores de alimentos. Estos productos, especialmente después del ejercicio, promueven la síntesis proteica, aumentando la fuerza y la recuperación muscular². Este estudio se enfoca en formular un cheesecake (postre lácteo) con ingredientes nutritivos, optimizando la dieta de los atletas y abordando posibles restricciones percibidas sobre el consumo de este tipo de alimentos. **Objetivo:** Desarrollar un postre tipo cheesecake alto en proteínas y bajo en azúcares, diseñado específicamente para la población deportiva, con el fin de proporcionar una alternativa nutricionalmente balanceada y funcional que contribuya al rendimiento y la recuperación física de los deportistas. **Materiales y métodos:** El cheesecake proteico de mango se elaboró siguiendo una receta específica diseñada para maximizar su valor nutricional y sabor. Se seleccionaron ingredientes de

alta calidad: yogur griego, mermelada de mango natural, queso crema, huevo, proteína whey, avena, banano, nuez del Brasil y harina de trigo. La preparación comenzó mezclando yogur griego, queso crema, huevos y proteína whey. Se añadió harina para obtener la consistencia deseada. Para la base, se usaron avena y nuez del Brasil maceradas en banano. La mezcla se vertió en moldes individuales y se horneó a 160°C durante 30 minutos. Tras enfriar, se empaquetó en envases individuales y se añadió mermelada de mango natural. Finalmente, se diseñó una encuesta para evaluar la percepción de compra, consumo, frecuencia, factores de elección de snacks saludables y disposición a pagar. **Resultados:** Se reconoció que el cheesecake proteico de mango es un producto con excelente sabor y textura, en cuanto a su análisis nutricional revela un alto contenido de proteína, fibra y nutrientes esenciales para el consumo diario de un deportista, así mismo por medio de la encuesta se identificó que hay una amplia intención de compra el producto, en cuanto a la frecuencia de compra los resultados oscilan entre dos veces a la semana con un resultado de 37,1% ya que para los consumidores es muy importante que al escoger su snack tenga una fuente significativa de proteína, por otro lado el

Diaz Vivas, *et al.* Desarrollo de un cheesecake como fuente de proteína, calcio, fibra y bajo en azúcares a base de mango. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

42,9% de los encuestados piensan que es muy importante su sabor para elegirlo como snack y finalmente más de la mitad de los encuestados es decir un total del 64,7% está dispuesto a pagar 9.400 por este snack saludable y nutritivo. **Conclusiones:** El desarrollo de nuestro producto power Cake es una idea de snack muy innovadora y atractiva para la población deportiva, ya que se ofrece un postre delicioso, nutricionalmente balanceado y funcional que contribuye al rendimiento y la recuperación física. Así mismo el estudio de mercado evidenció una alta aceptación del producto y un potencial significativo de comercialización. El análisis de costos y utilidades arrojó resultados positivos, indicando una viabilidad económica del producto final.

Palabras clave:

Cheesecake, proteína, deportistas, rendimiento físico, aporte nutricional.

REFERENCIAS

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79.
2. Morales Guerrero JC, et al. Determinación del índice glucémico y la carga glucémica de productos lácteos fermentados en sujetos adultos sanos, sedentarios y deportistas. *Nutrición Hospitalaria*. 2016;33(5):1095-101.
- 3.

ABSTRACT

Introduction: Food design requires a deep understanding of food products, technology, and consumer behaviour¹. It is essential to consider physicochemical, microbiological, and organoleptic properties, as well as their nutritional and functional impact. Dairy derivatives can be an interesting ally for food formulators. These products, especially post-exercise, promote protein synthesis, increasing strength and muscle recovery². This study focuses on formulating a cheesecake (dairy dessert) with nutritious ingredients, optimising athletes' diets and addressing potential

perceived restrictions on the consumption of such foods. **Objective:** To develop a high-protein, low-sugar cheesecake dessert specifically designed for the athletic population, aiming to provide a nutritionally balanced and functional alternative that contributes to athletes' performance and physical recovery. **Materials and Methods:** The mango protein cheesecake was prepared following a specific recipe designed to maximise its nutritional value and flavour. High-quality ingredients were selected: Greek yoghurt, natural mango jam, cream cheese, egg, whey protein, oats, banana, Brazil nuts, and wheat flour. Preparation began by mixing Greek yoghurt, cream cheese, eggs, and whey protein. Flour was added to achieve the desired consistency. For the base, oats and Brazil nuts macerated in banana were used. The mixture was poured into individual moulds and baked at 160°C for 30 minutes. After cooling, the cheesecakes were packaged individually and topped with natural mango jam. Finally, a survey was designed to evaluate purchase perception, consumption, frequency, factors influencing the choice of healthy snacks, and willingness to pay. **Results:** The mango protein cheesecake was recognized for its excellent taste and texture. Nutritional analysis revealed a high protein content, fiber, and essential nutrients for daily consumption by athletes. The survey identified a strong intention to purchase our product, with purchase frequency ranging from twice a week (37.1%), as consumers prioritize snacks with a significant protein source. Additionally, 42.9% of respondents consider taste especially important when choosing a snack, and over half of the respondents (64.7%) are willing to pay \$9,400 for this healthy and nutritious snack. **Conclusions:** The development of our Power Cake product is an innovative and attractive snack idea for the athletic population, offering a delicious, nutritionally balanced, and functional dessert that contributes to performance and physical recovery. Market research demonstrated high acceptance of the product and significant marketing potential. Cost and

profit analysis yielded positive results, indicating the economic viability of the final product.

Keywords:

Cheesecake, protein, athletes, physical performance, nutritional contribution

REFERENCES

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79.
2. Morales Guerrero JC, et al. Determinación del índice glucémico y la carga glucémica de productos lácteos fermentados en sujetos adultos sanos, sedentarios y deportistas. *Nutrición Hospitalaria*. 2016;33(5):1095-101.

Diseño de un alimento lácteo con inclusión de calostro bovino de alto valor inmunológico.

Design of a dairy food including bovine colostrum of high immunological value.

Camila Gonzalez Puliche¹, Daniela Lotero Ortiz¹, Diana Carolina Marquez Torres¹, Manuela Ochoa López¹, Ana María Vélez Gaviria¹, Mauricio Osorio-Londoño², Erika Celis-Rozo², Juan Sebastian Ramirez-Navas²

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

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 20 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: El diseño de alimentos procesados requiere modificar y optimizar las interacciones alimentarias, integrando propiedades fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas¹. Un área crítica es el etiquetado nutricional, que permite informar al consumidor y facilitar elecciones alimentarias saludables. En Colombia, mujeres gestantes y lactantes presentan deficiencias de micronutrientes como hierro, calcio y vitaminas A y B². Este estudio aborda la creación de “DIP GREEN”, un producto nutricionalmente enriquecido, diseñado para satisfacer las necesidades específicas de esta población. El objetivo es desarrollar un etiquetado claro y preciso, asegurando que el producto aporte proteína, fibra, calcio y vitamina B9, con el menor número de sellos de advertencia posibles. **Objetivo:** Diseñar un producto lácteo innovador para la población de mujeres gestantes y lactantes, que proporcione buena fuente de proteína, fibra, vitamina B9 e inmunoglobulinas, que proporcione características organolépticas y nutricionales para la población escogida. **Materiales y métodos:** Para la realización del producto “DIP GREEN” se aplicaron diversos procesos tecnológicos, tales como calor, adición de cultivo láctico

y molido. De igual manera, en la formulación de los ingredientes se realizó una descripción de estos, teniendo en cuenta la cantidad necesaria para la realización del producto, dado que se expresan de mayor a menor cantidad, y en valores de gramos (g) y porcentaje (%). Por último, se llevó a cabo una encuesta en donde se busca evaluar las características esperadas del producto en una población de 22 de personas. **Resultados:** “DIP GREEN” es un producto lácteo que busca aportar una buena fuente de proteína, calcio, fibra, vitamina B9 e inmunoglobulinas a las mujeres que se encuentran en estado de gestación y lactancia, así mismo, busca ser un producto llamativo para la población ya mencionada. Es un queso crema hecho a base de calostro bovino y crema de leche descremada con adición de espinaca, cebolla, ajo y sal. **Conclusiones:** El “DIP GREEN” es un queso crema pensado para mujeres gestantes y lactantes, diseñado para proporcionar proteínas, calcio, fibra, vitamina B9 e inmunoglobulinas. Se ha formulado cuidadosamente para cumplir con los estándares nutricionales requeridos y se ha evaluado su aceptación a través de una encuesta con una muestra de 22 personas. Los ingredientes principales incluyen calostro bovino, crema de leche descremada, espinaca, cebolla, ajo y sal.

Gonzalez Puliche, *et al.* Diseño de un alimento lácteo con inclusión de calostro bovino de alto valor inmunológico. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

Palabras clave:

Innovación, calostro bovino en polvo, Inmunoglobulinas, proteína, fibra, vitamina B9.

REFERENCIAS

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79.
2. MinSalud, ICBF. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familia; 2015. 683 p.

ABSTRACT

Introduction: The design of processed foods requires modifying and optimising food interactions, integrating physicochemical, microbiological, and organoleptic properties¹. A critical area is nutritional labelling, which informs consumers and facilitates healthy food choices. In Colombia, pregnant and lactating women exhibit deficiencies in micronutrients such as iron, calcium, and vitamins A and B². This study addresses the creation of “DIP GREEN”, a nutritionally enriched product designed to meet the specific needs of this population. The objective is to develop clear and precise labelling, ensuring the product provides protein, fibre, calcium, and vitamin B9, with the fewest possible warning labels. **Objective:** Design an innovative dairy product for the pregnant and lactating population, that proportions a good source of protein, fiber, vitamin B9, and immunoglobulins, which proportions organoleptic and nutritional characteristics for the chosen population. **Materials and Methods:** For the realization of the product “DIP GREEN” various technological processes were applied, such as heat, the addition of lactic culture, and grinding. Likewise, in the formulation of the ingredients, a description of these was made, taking into account the quantity necessary for the realization of the product, given that they are expressed from greater to

smaller quantity, and in values of grams (g) and percentage (%). Finally, a survey was carried out to evaluate the expected characteristics of the product in a population of 22 people. **Results:** “DIP GREEN” is a dairy product that seeks to provide a good source of protein, calcium, fiber, vitamin B9, and immunoglobulins to women who are pregnant and breastfeeding. It also seeks to be an attractive product for the population already mentioned. It is a cream cheese made from bovine colostrum and skin cream with the addition of spinach, onion, garlic, and salt. **Conclusions:** “DIP GREEN” is a cream cheese designed for pregnant and lactating women, designed to provide protein, calcium, fiber, vitamin B9, and immunoglobulins. It has been carefully formulated to meet the required nutritional standards and its acceptance has been evaluated through a survey with a sample of 22 people. The main ingredients include bovine colostrum, skim milk cream, spinach, onion, garlic, and salt.

Keywords:

Innovation, Bovine colostrum powder, Immunoglobulins, Protein, Fiber, Vitamine B9.

REFERENCES

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79.
2. MinSalud, ICBF. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familia; 2015. 683 p.

Desarrollo y evaluación de la calidad nutricional de un helado de kéfir de mora.

Development and evaluation of the nutritional quality of blackberry kefir ice cream.

María José Useche¹, Isabella Zapata¹, Stephany Fernández¹, Gabriela Guzmán¹,
Mauricio Osorio-Londoño², Erika Celis-Rozo², Juan Sebastian Ramirez-Navas²

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

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 20 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: El diseño de alimentos procesados requiere la modificación y optimización de las interacciones alimentarias¹. El kéfir, un derivado lácteo fermentado con propiedades probióticas, ofrece múltiples beneficios para la salud, incluyendo mejor digestión, control de glucosa y efectos antiinflamatorios. Su composición nutricional varía según los ingredientes y condiciones de fermentación². Sin embargo, faltan estudios sobre su integración en productos para adultos mayores. Este estudio se centra en rediseñar un helado común, incorporando kéfir y mora, para mejorar la salud ósea y muscular, fortaleciendo el sistema inmune. **Objetivo:** Desarrollar un producto lácteo en un periodo de 2 meses que responda a las necesidades nutricionales y gustativas de los adultos mayores, al ser buena fuente de proteína calcio, fibra y aporte probióticos; promoviendo su salud muscular, intestinal y ósea. **Materiales y métodos:** Para el diseño del producto lácteo se aplicaron algunos procesos que hacen parte de la tecnología de alimentos como lo son la fermentación, licuado, filtración, adición de ingredientes, mezclado y congelación. De igual manera para la formulación de ingredientes, se realizó la descripción

de los ingredientes de mayor a menor cantidad para la elaboración del producto representada en gramos (g) y porcentaje (%). Además, se realizó un estudio estadístico para evaluar la tendencia futura del producto lácteo propuesta, helado de kéfir de mora. Se llevó a cabo una encuesta de percepción sobre la compra y consumo del producto propuesto a un total de 22 personas. **Resultados:** Se diseñó un producto lácteo con el fin de aportar un alto valor nutricional y volverse una opción atractiva para la población objetivo que en este caso son los adultos mayores. Se optó por un helado a base de kéfir, además con leche en polvo fortificada con calcio, crema de leche, stevia, estabilizante “multigel”, glucosa, inulina y mora. Se obtuvo un producto buena de proteína, fibra, calcio y vitamina D. **Conclusiones:** Se logró un helado de kéfir aplicando los procesos de tecnología de alimentos, con propiedades nutricionales adaptadas a las necesidades de los adultos mayores colombianos. Se realizaron mejoras basadas en percepciones de la encuesta realizada, resultando en un producto innovador y con características organolépticas agradables. Este helado se diferencia de otros productos lácteos comerciales por sus ventajas nutricionales y respectivos claims, gracias a la selección precisa de ingredientes de alta calidad.

Useche, *et al.* Desarrollo y evaluación de la calidad nutricional de un helado de kéfir de mora. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

Palabras clave:

helado, kefir, fortificado, calcio, adultos mayores, probióticos, fibra, proteína.

REFERENCIAS

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79.
2. Bengoa AA, et al. Kefir micro-organisms: their role in grain assembly and health properties of fermented milk. *Journal of Applied Microbiology*. 2019;126(3):686-700.

ABSTRACT

Introduction: The design of processed foods requires the modification and optimisation of food interactions¹. Kefir, a fermented dairy product with probiotic properties, offers multiple health benefits, including improved digestion, glucose control, and anti-inflammatory effects. Its nutritional composition varies depending on the ingredients and fermentation conditions². However, studies on its integration into products for the elderly are lacking. This study focuses on redesigning a common ice cream by incorporating kefir and blackberry to enhance bone and muscle health and strengthen the immune system. **Objective:** To develop a dairy product in a period of 2 months that responds to the nutritional and taste needs of older adults, being a good source of protein, calcium, fiber and probiotic contribution; promoting their muscle, intestinal and bone health. **Materials and methods:** For the design of the dairy product, some processes that are part of food technology were applied, such as fermentation, liquefaction, filtration, addition of ingredients, mixing and freezing. Similarly, for the formulation of ingredients, a description was made of the ingredients in grams (g) and percentage (%) from the largest to the smallest amount for the elaboration of the product. In addition to this, a statistical study was conducted to evaluate the future trend of the proposed dairy product, blackberry kefir ice cream. A perception survey on the

purchase and consumption of the proposed product was carried out with a total of 22 people. **Results:** A dairy product was designed to provide a high nutritional value and become an attractive option for the target population, in this case the elderly. A kefir-based ice cream was chosen, in addition to powdered milk fortified with calcium, milk cream, stevia, “multigel” stabilizer, glucose, inulin and blackberry. A good product of protein, fiber, calcium and vitamin D was obtained. **Conclusions:** A kefir ice cream was achieved by applying food technology processes, with nutritional properties adapted to the needs of Colombian seniors. Improvements were made based on perceptions from the survey conducted, resulting in an innovative product with pleasant organoleptic characteristics. This ice cream differs from other commercial dairy products due to its nutritional advantages and respective claims, thanks to the precise selection of high quality ingredients.

Key words:

ice cream, kefir, fortified, calcium, seniors, probiotics, fiber, protein.

REFERENCES

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79.
2. Bengoa AA, et al. Kefir micro-organisms: their role in grain assembly and health properties of fermented milk. *Journal of Applied Microbiology*. 2019;126(3):686-700.

Diseño de una panna cotta de alto valor nutricional.

Design of a panna cotta with high nutritional value.

Katherine Sofia Leon Chilito¹, Tatiana Martinez Mendoza¹, Valentina Maya Rosero¹,
Isabella Suarez Rojas¹, Mauricio Osorio-Londoño², Erika Celis-Rozo², Juan Sebastian Ramirez-Navas²

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

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 20 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: El diseño de alimentos procesados para una adecuada alimentación implica la modificación, mejora y optimización de sus interacciones¹. Sin embargo, existen vacíos en la información precisa sobre los ingredientes y su impacto nutricional en los consumidores². La reciente normativa sobre etiquetado nutricional en Colombia subraya la necesidad de proporcionar información clara y detallada sobre el contenido de nutrientes críticos en los productos alimenticios. Este estudio busca desarrollar una versión más saludable de la panna cotta, utilizando ingredientes de alto valor nutricional como yogurt griego y fresas frescas, sin azúcares añadidos, con el objetivo de contribuir a la salud general de los consumidores entre 27 y 60 años. **Objetivo:** Realizar la formulación de un producto lácteo, con alto valor nutricional, que se distinga por su alto contenido de proteína y calcio, aportando beneficios para la salud y el bienestar de los consumidores. **Materiales y métodos:** Se emplearon procesos de la tecnología de alimentos para la elaboración de la panacota entre ellos el mezclado, ebullición, baño maría inverso, gelificación y cuajado, para la formulación propuesta se organizó los ingredientes de mayor a menor cantidad

utilizada en la elaboración del producto, representada en gramos y porcentajes, por último, se realizó una evaluación de las características organolépticas del producto mediante una encuesta a degustadores de la panna cotta. **Resultados:** Se diseñó un producto lácteo con gran valor nutricional, dando a los consumidores una alternativa deleitable de postre a los convencionales, permitiéndose disfrutar de una atractiva panna cotta de fresa, siendo este producto bajo en grasa saturada, sodio, libre de colesterol, excelente fuente de proteína y calcio. **Conclusiones:** La panna cotta de fresa desarrollada en este estudio representa una innovación en el ámbito de los postres lácteos, ofreciendo una alternativa saludable y deliciosa a los consumidores. Su alto contenido de proteínas y calcio, junto con su bajo contenido de grasas saturadas, sodio y colesterol, en definitiva, la creación de esta Panna cotta de fresa representa un paso importante en la búsqueda de nuevas alternativas más saludables

Palabras clave:

Panacota de fresa, proteína, propiedades nutricionales

REFERENCIAS

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimen-

Gonzalez Puliche, *et al.* Diseño de una panna cotta de alto valor nutricional. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

tos: de la reflexión al proceso de formulación. Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales. 2024;11(1):57-79.

2. Ruiz Chércoles E, Cenarro Guerrero T. La importancia del etiquetado. Actualización en Pediatría. 2016;2016:357-67.

ABSTRACT

Introduction: The design of processed foods for adequate nutrition involves the modification, enhancement, and optimisation of their interactions¹. However, there are gaps in precise information regarding ingredients and their nutritional impact on consumers². The recent regulation on nutritional labelling in Colombia underscores the necessity of providing clear and detailed information about the content of critical nutrients in food products. This study aims to develop a healthier version of Panna cotta, using high-nutritional-value ingredients such as Greek yoghurt and fresh strawberries, without added sugars, with the objective of contributing to the overall health of consumers aged between 27 and 60 years. **Objective:** To formulate a dairy product with high nutritional value, distinguished by its high protein and calcium content, providing benefits for the health and well-being of consumers. **Materials and methods:** Processes of food technology were used for the elaboration of the Panna cotta between the mixing, boiling, inverse Marie bath, gelling and curdling, for the proposed formulation the ingredients from the highest to lowest amount used in the elaboration of the product, represented in grams (g) and % percentages, finally, an evaluation of the organoleptic characteristics of the product through a survey of Panna cotta tasters. **Results:** A dairy product with great nutritional value was designed, giving consumers a delicious alternative to conventional desserts, allowing them to enjoy an attractive strawberry Panna cotta, being this product low in saturated fat, sodium, cholesterol free, and an excellent source of protein and calcium. **Conclusions:** The Strawberry Panna cotta developed in this study represents an innovation in the field

of dairy desserts, offering a healthy and delicious alternative to consumers. Its high protein and calcium content, together with its low content of saturated fats, sodium, and cholesterol, in short, the creation of this strawberry Pannacotta represents an important step in the search for new healthier alternatives.

Key words:

Panna cotta of strawberry, protein, nutritional properties, calcium, process, natural.

REFERENCES

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales. 2024;11(1):57-79.
2. Ruiz Chércoles E, Cenarro Guerrero T. La importancia del etiquetado. Actualización en Pediatría. 2016;2016:357-67.

Kéfir con esferificaciones de mango.

Kéfir with mango spherifications.

Laura Arosemena¹, Valentina Guevara Moreno¹, María Isabel Franco¹, Sofia Ibarguen¹, María José Rojas¹, Mauricio Osorio-Londoño², Erika Celis-Rozo², Juan Sebastian Ramirez-Navas²

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

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: La creciente demanda de productos alimenticios procesados para una adecuada alimentación ha impulsado la investigación en el diseño de alimentos, enfocado en la mejora y optimización de las interacciones alimentarias¹. El kéfir, una bebida fermentada ancestral con propiedades probióticas, ha demostrado beneficios significativos para la salud, incluyendo efectos antibacterianos, hipocolesterolémicos y antiinflamatorios². Sin embargo, existe una necesidad de innovaciones que potencien estas propiedades. Este estudio propone la incorporación de esferificaciones de alginato en el kéfir, mejorando su textura y biodisponibilidad de compuestos bioactivos. **Objetivo:** Elaborar una bebida láctea Kéfir con ingredientes cien por ciento naturales que proporcione un buen aporte de proteína, fibra, calcio y probióticos, ayudando a mantener un microbiota intestinal saludable. **Materiales y métodos:** Se evaluó la aceptación del producto a través de una encuesta, realizada a 62 personas que consistía en cinco preguntas cerradas y una abierta. Para elaborar este producto se hicieron 2 prototipos antes de darlo, en cada etapa del proceso se consideraron las propiedades nutricionales y organolépticas de las ma-

terias primas, ajustando en cada prototipo hasta la formulación final. El rotulado y la tabla nutricional se diseñaron conforme a las resoluciones 2492 de 2022 y 810 de 2022, asegurando claridad y precisión en la información proporcionada a los consumidores. **Resultados:** Se obtuvo la elaboración una bebida láctea Kéfir con ingredientes cien por ciento naturales con claims de buen aporte de fibra y sin azúcar añadida, ayudando a mantener un microbiota intestinal saludable. El 88,7% de la muestra declaró estar dispuesto a probar yogurt kéfir; El 73,3% de la muestra refirió estar de dispuesto a comprar la propuesta del producto. **Conclusiones:** Una bebida láctea de kéfir con esferificaciones de alginato representa una innovación que busca potenciar las propiedades beneficiosas de esta bebida, acercándola aún más a las personas que buscan mejorar su salud y bienestar. Además, el etiquetado nutricional diseñado cumple con las normativas vigentes del Ministerio de Salud Colombiano, proporcionando al consumidor información pertinente sobre las características nutricionales del producto.

Palabras clave:

Kéfir, esferificaciones, microbiota intestinal, etiquetado nutricional, lácteo.

Arosemena, *et al.* Kéfir con esferificaciones de mango. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

REFERENCIAS

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79.
2. Lopitz-Otsoa F, et al. Kefir: A symbiotic yeast-bacteria community with alleged healthy capabilities. *Revista iberoamericana de micología*. 2006;23(2):67-74.

ABSTRACT

Introduction: The increasing demand for processed food products for proper nutrition has driven research in food design, focusing on the enhancement and optimisation of food interactions ¹. Kefir, an ancient fermented beverage with probiotic properties, has shown significant health benefits, including antibacterial, hypocholesterolaemic, and anti-inflammatory effects ². However, there is a need for innovations to enhance these properties. This study proposes the incorporation of alginate spherifications in kefir, improving its texture and the bioavailability of bioactive compounds. **Objective:** The development of a kefir dairy beverage with alginate spherifications represents an innovative advancement aimed at enhancing the beneficial properties of this dairy beverage, bringing it even closer to people looking to improve their health and well-being. **Materials y methods:** The product acceptance was evaluated through a survey conducted with 62 participants. The survey consisted of five closed-ended questions and one open-ended question. Two prototypes were developed before finalizing the product, with each stage of the process considering the nutritional and organoleptic properties of the raw materials. Adjustments were made to each prototype until reaching the final formulation. The labeling and nutritional information table were designed in accordance with Resolutions 2492 of 2022 and 810 of 2022, ensuring clarity and accuracy in the information provided to consumers. **Results:** The development of a kefir dairy beverage was achieved using one hundred

percent natural ingredients with claims of a good fiber content and no added sugar, helping to maintain a healthy intestinal microbiota. 88.7% of the sample declared willingness to try kefir yogurt; 73.3% of the sample expressed willingness to purchase the proposed product. **Conclusions:** A kefir dairy beverage with alginate spherifications represents an innovation aimed at enhancing the beneficial properties of this beverage, bringing it even closer to people looking to improve their health and well-being. Additionally, the nutritional labeling designed complies with current regulations set by the Colombian Ministry of Health, providing consumers with relevant information about the nutritional characteristics of the product.

Key words:

kefir, spherifications, intestinal microbiota, nutritional labeling, dairy.

REFERENCES

1. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79. doi: <https://doi.org/10.23850/24220582.6221>
2. Lopitz-Otsoa F, et al. Kefir: A symbiotic yeast-bacteria community with alleged healthy capabilities. *Revista iberoamericana de micología*. 2006;23(2):67-74.

Piquechi: Producto lácteo con relleno de un dulce de chilacuan (*Vasconcellea pubescens*) y piña (*Ananas comosus*).

*Piquechi: A dairy product filled with a sweet mixture of chilacuan (*Vasconcellea pubescens*) and pineapple (*Ananas comosus*).*

Laura Sanchez¹, Luisa Muñoz¹, Karen Pinchao¹, Vanessa Figueroa¹,
Mauricio Osorio-Londoño², Erika Celis-Rozo², Juan Sebastian Ramirez-Navas²

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

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: La leche de vaca, históricamente utilizada en la dieta humana, es fundamental para la elaboración de productos lácteos, esenciales por su aporte nutricional, especialmente en calcio, proteínas, carbohidratos y grasas¹. En Colombia, el queso doble crema destaca por su uso en diversas preparaciones, aunque no siempre cumple con funciones nutricionales óptimas². A pesar del alto consumo de lácteos, tanto a nivel nacional como internacional, persisten deficiencias en la nutrición de estos productos³. Este estudio propone el desarrollo de Piquechi, un snack nutritivo basado en quesadillas, que combina piña, queso y chilacuan. Este producto busca no solo mejorar la salud del consumidor mediante la incorporación de ingredientes beneficiosos, como el chilacuan y la piña, sino también potenciar la economía local del departamento de Nariño. **Objetivo:** Diseñar un innovador snack lácteo que incorpore frutas como el chilacuan y la piña, con un alto valor nutricional para una amplia población. **Materiales y métodos:** Para la elaboración del producto lácteo, en primer lugar, se investigaron los procesos utilizados en la producción del queso doble crema. Esto incluyó etapas clave como la recepción y evaluación de la calidad de

la leche, filtrado, estandarización de la acidez, pasteurización, adición de cuajo, calentamiento, agitación, desuerado, hilado, moldeado, enfriamiento, empaque y refrigeración. En una segunda fase, para la elaboración del producto final, Piquechi, se llevaron a cabo procesos adicionales. Esto implicó la adición de azúcar a la piña y chilacuan, cocción, mezclado, incorporación de gelatina sin sabor, enfriamiento, porcionado del queso, aplicación de calor al queso, relleno y formación de rectángulos pequeños, refrigeración, empaquetado y almacenamiento final. Para la formulación de los ingredientes, se elaboró una especificación detallada, organizando los componentes de mayor a menor cantidad en porcentaje (%). Además, se realizó un estudio estadístico para comprender la posible aceptación del producto. Esto incluyó una encuesta a 20 personas utilizando la herramienta Google Forms, con el objetivo de conocer sus percepciones de consumo y expectativas. **Resultados:** Se elabora un snack lácteo en forma rectangular que se basa en un queso doble crema relleno de una mezcla de piña y chilacuan caramelizados. Se encuentra que las propiedades organolépticas son aceptables para los consumidores. El producto es una buena fuente de calcio y proteínas, aunque, se declara un sello de advertencia como alto

Sanchez, *et al.* Piquechi: Producto lácteo con relleno de un dulce de chilacuan (*Vasconcellea pubescens*) y piña (*Ananas comosus*). *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

en grasas saturadas. La encuesta muestra una buena aceptabilidad del producto en los consumidores. **Conclusiones:** Se logra desarrollar un producto lácteo en base a los conocimientos adquiridos en la materia de Tecnología de Alimentos I. Los resultados obtenidos demuestran que el producto cumple con varios estándares nutricionales buscados, proporcionando una opción atractiva y beneficiosa para una amplia población.

Palabras clave:

Derivado lácteo, queso doble crema, innovación.

REFERENCIAS

1. Ramírez-Navas JS. Queso molido nariñense. *Tecnología Láctea Latinoamericana*. 2010;59:56-9.
2. Ramírez-Navas JS, Osorio M, Rodríguez A. Quesillo: queso colombiano de pasta hilada. *Tecnología Láctea Latinoamericana*. 2010;60:63-7.
3. MinSalud, ICBF. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2015. 683 p.

ABSTRACT

Introduction: Cow's milk, historically utilised in the human diet, is fundamental for the production of dairy products, which are essential for their nutritional contributions, particularly in calcium, proteins, carbohydrates, and fats¹. In Colombia, double cream cheese is notable for its use in various preparations, although it does not always fulfil optimal nutritional functions². Despite the high consumption of dairy products both nationally and internationally, nutritional deficiencies in these products persist³. This study proposes the development of Piquechi, a nutritious snack based on quesadillas, combining pineapple, cheese, and chilacuan. This product aims not only to enhance consumer health by incorporating beneficial ingredients such as chilacuan and pineapple

but also to boost the local economy of the Nariño department. **Objective:** Design an innovative dairy snack that incorporates fruits such as chilacuan and pineapple, with a high nutritional value for a wide population. **Materials and methods:** To prepare the dairy product, first of all, the processes used in the production of double cream cheese are investigated. This included key stages such as receiving and evaluating milk quality, filtering, acidity standardization, pasteurization, adding rennet, heating, stirring, draining, spinning, molding, cooling, packaging and refrigeration. In a second phase, to prepare the final product, Piquechi, additional processes were carried out. This involved adding sugar to the pineapple and chilacuan, cooking, mixing, incorporating unflavored gelatin, cooling, portioning the cheese, applying heat to the cheese, filling and forming small rectangles, refrigerating, packaging, and final storage. For the formulation of the ingredients, a detailed specification was prepared, organizing the components from highest to lowest quantity in percentage (%). In addition, a statistical study was carried out to understand the possible acceptance of the product. This included a survey of 20 people using the Google Forms tool, with the objective of knowing their consumption perceptions and expectations. **Results:** A rectangular-shaped dairy snack is made that is based on a double cream cheese filled with a mixture of caramelized pineapple and chilacuan. The organoleptic properties are found to be acceptable to consumers. The product is a good source of calcium and protein, although a warning label is declared as high in saturated fat. The survey shows good acceptability of the product among consumers. **Conclusions:** A dairy product was developed based on the knowledge acquired in the subject of Food Technology I. The results obtained demonstrate that the product meets several sought-after nutritional standards, providing an attractive and beneficial option for a wide population.

Key words:

Doble crema cheese, dairy product, innovation.

REFERENCES

1. Ramírez-Navas JS. Queso molido nariñense. *Tecnología Láctea Latinoamericana*. 2010;59:56-9.
2. Ramírez-Navas JS, Osorio M, Rodríguez A. Quesillo: queso colombiano de pasta hilada. *Tecnología Láctea Latinoamericana*. 2010;60:63-7.
3. MinSalud, ICBF. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2015. 683 p.

Póster

Be: Diseño y formulación de Arepas de maíz blanco (BIO-MZn01) con frijol (BIO-102) enriquecidas con VitB12.

Be: Design and Formulation of White Corn (BIO-MZn01) - Bean (BIO-102) Arepas Enriched with VitB12.

Valentina Angel¹, Manuela Cardona¹, Ingrid Muñoz¹, Laura Salazar¹, Maria Fernanda Silva¹, Nathalia Tobon¹, Mariangel Villegas¹, Nathalia Vargas-Rojas², Leidy Marcela Montoya-Devia²

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-Devia
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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: Las personas que siguen una dieta vegetariana o vegana tienen mayor probabilidad de sufrir deficiencia de vitamina B12 en comparación con las que comen carne. Las investigaciones indican que la frecuencia de esta deficiencia en vegetarianos es considerablemente alta, con un rango que va desde el 11% en adultos mayores hasta el 86% en niños. Para dar solución a dichas deficiencias, se desarrollaron arepas veganas fortificadas con vitamina B12 a partir de materias primas como maíz, frijol y avena, los dos primeros biofortificados con hierro y zinc. Este producto tiene como mercado objetivo a la población vegana/vegetariana mayor de 18 años, sin embargo, gracias a ciertas características nutricionales su consumo es seguro desde los 6 meses de vida. **Objetivo:** Desarrollar arepas de maíz, frijol y avena, con excelente calidad proteica, biofortificadas con hierro y zinc y fortificadas con vitamina B12, dirigida hacia la población vegana/vegetariana, garantizando un valor nutricional superior al de las arepas del mercado, representado en un prototipo de alimento con sello positivo. **Materiales y métodos:** Se realizaron 5 ensayos con distintos ingredientes para obtener las propiedades tecnológicas y

organolépticas esperadas en la arepa. Los ingredientes escogidos para la formulación final fueron maíz blanco BIO-MZn01, frijol BIO-102, avena, levadura nutricional y vitamina B12. El maíz y frijol biofortificado para el desarrollo del prototipo final fue suministrado por la Alianza de Bioersity International y el CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical). Se llevaron a cabo dos encuestas, una de evaluación del concepto a través de la aplicación de Google Forms, y otra de percepción del producto a través de muestras del producto de forma presencial. 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:** La evaluación del concepto del producto mostró una respuesta positiva, destacando que es innovador y tiene un alto valor nutricional. La evaluación de percepción del producto permitió realizar modificaciones a la matriz para ofrecer un producto más atractivo al consumidor. Las arepas Be, lograron obtener una formulación con un perfil aminoacídico completo garantizando ser un alimento con un alto valor nutricional para el consumidor. Los nutrientes de la formulación final cumplen con las declaraciones de excelente fuente de proteína, zinc y vitamina B12, buena

Angel, *et al.* Be: Diseño y formulación de Arepas de maíz blanco (BIO-MZn01) con frijol (BIO-102) enriquecidas con VitB12.. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

fuelle de hierro, sin conservantes y sin sal. **Conclusiones:** Be es un alimento altamente nutritivo, beneficioso, versátil y práctico, debido a que es una arepa que posee un perfil aminoacídico completo, constituye una excelente fuente de proteína, cobalamina (vitamina B12) y buena fuente de zinc, nutrientes fundamentales en la dieta de las personas veganas y vegetarianas. Esto contribuye significativamente a prevenir deficiencias nutricionales en este grupo demográfico. Por tanto, estas arepas se convierten en una opción alimenticia ideal para personas de entre 18 y 60 años que siguen este tipo de dieta. En caso de padecer celiaquía o alguna enfermedad relacionada con la intolerancia al gluten, se recomienda evitar el consumo de este alimento.

Palabras clave:

Biofortificación, fortificación, cereales, legumbres, cobalamina, población vegana, población vegetariana.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

ABSTRACT

Introduction: People who follow a vegetarian or vegan diet are more likely to suffer from vitamin B12 deficiency compared to those who eat meat. Research indicates that the frequency of this deficiency in vegetarians is considerably high, ranging

from 11% in older adults to 86% in children. To address these deficiencies, vegan arepas fortified with vitamin B12 were developed using raw materials such as corn, beans, and oats, where the first two are biofortified with iron and zinc. This product is aimed at the vegan/vegetarian population over 18 years old, however, thanks to certain nutritional characteristics, its consumption is safe from 6 months of age. **Objective:** To develop arepas using corn, bean, and oat, with excellent protein quality, biofortified with iron and zinc, and fortified with vitamin B12, aimed at the vegan/vegetarian population. This product will guarantee superior nutritional value compared to arepas available in the market, represented in a food prototype with a positive seal. **Materials and methods:** Five trials were conducted with different ingredients to obtain the desired technological and organoleptic properties in the arepa. The ingredients chosen for the final formulation were white corn BIO-MZn01, bean BIO-102, oats, nutritional yeast, and vitamin B12. Two surveys were conducted: one for concept evaluation through Google Forms, and another for product perception through in-person product samples. The general and nutritional labeling was developed based on Resolution 2492 of 2022 and Resolution 810 of 2021 from the Ministry of Health and Social Protection and their current amendments. **Results:** The product concept evaluation showed a positive response, highlighting that it is innovative and has high nutritional value. The product perception evaluation allowed for modifications to the matrix to offer a more appealing product to the consumer. Be arepas achieved a formulation with a complete aminoacid profile, ensuring they are a highly nutritious food for the consumer. The nutrients in the final formulation meet the claims of being an excellent source of protein, zinc, and vitamin B12, a good source of iron, and free of preservatives and salt.

Conclusions: The Be arepa is a highly nutritious, beneficial, versatile, and practical food, as it is an arepa with a complete

aminoacid profile. It is an excellent source of protein, cobalamin (vitamin B12), and a good source of zinc, which are essential nutrients in the diet of vegans and vegetarians. This significantly helps prevent nutritional deficiencies in this demographic group. Therefore, these arepas become an ideal food option for people aged 18 to 60 who follow this type of diet. If you have celiac disease or any gluten intolerance-related condition, it is recommended to avoid consuming this product.

Key words:

Biofortification, fortification, cereals, legumes, cobalamin, vegan population, vegetarian population.

REFERENCES

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

Póster

MonaVit: Pasta elaborada con trigo, quinoa, amaranto y espinaca dirigida a mujeres gestantes y lactantes.

MonaVit: Pasta made with wheat, quinoa, amaranth, and spinach aimed at pregnant and breastfeeding women.

Laura Isabel Gómez Calderón¹, Camila Gonzalez Puliche¹, Daniela Lotero Ortiz¹, Diana Carolina Marquez Torres¹, Manuela Ochoa López¹, Ana María Vélez Gaviria¹, Nathalia Vargas-Rojas², Leidy Marcela Montoya-Devia²

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: En el mercado actual de pastas, donde las opciones tradicionales suelen ser bajas en nutrientes esenciales y altas en calorías, la pasta MonaVit se presenta como una alternativa innovadora y altamente nutritiva, específicamente enfocada en ser una buena fuente de fibra, proteína y ácido fólico, nutrientes esenciales para el grupo poblacional de mujeres gestantes y lactantes, y más aún, si se tiene en cuenta que de acuerdo con la ENSIN 2015, un porcentaje significativo de ésta población presenta deficiencias de estos nutrientes. **Objetivo:** Desarrollar y promover la pasta MonaVit como una alternativa altamente nutritiva diseñada para mujeres gestantes y lactantes, pero que pueda ser utilizada en la dieta de cualquier persona, la cual está enfocada en proporcionar una fuente óptima de proteína, fibra y ácido fólico, que son nutrientes esenciales para la salud materno infantil. **Materiales y métodos:** Para la evaluación del concepto de producto se llevó a cabo una encuesta virtual con la participación de 26 usuarios. Se seleccionaron seis ingredientes: harina de trigo integral, huevo, harina de trigo refinada, espinaca, harina de quinoa y harina de amaranto, elegidos por su aporte nutricional. Se llevaron a cabo 3 ensayos

para evaluar propiedades organolépticas. Una vez se obtuvo un buen resultado organoléptico, se elaboraron pruebas fisicoquímicas de actividad acuosa y colorimetría en el Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos de la Pontificia Universidad Javeriana. Por último, se realizó una prueba sensorial a doce personas que asignaron un puntaje en la escala del 1 (me disgusta extremadamente) al 9 (me gusta extremadamente) para diferentes características sensoriales. Por último, se realizó el etiquetado general, tabla nutricional, cálculos para declaraciones nutricionales y cálculos para sellos de advertencia. **Resultados:** Se obtuvo una pasta que ayuda con algunas deficiencias que presentan las mujeres gestantes y lactantes en Colombia, pero que también puede estar presente en la dieta de cualquier persona que quiera contar con un buen aporte nutricional debido a las declaraciones nutricionales del producto tales como excelente fuente de proteína, buena fuente de fibra y buena fuente de ácido fólico y su ausencia de sellos de advertencia. Adicional a esto, el producto obtuvo una buena aceptación tanto en la evaluación del concepto (donde el 100% de los encuestados manifestó pensar que el producto es innovador, que comprarían el producto y que estarían dispuesto a recomendarlo) como en la prueba

Gómez Calderón, *et al.* MonaVit: Pasta elaborada con trigo, quinoa, amaranto y espinaca dirigida a mujeres gestantes y lactantes. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

sensorial (donde se obtuvo una aceptación global de 8.3 en una escala del 1 al 9). **Conclusiones:** MonaVit es un producto innovador que además de proporcionar beneficios nutricionales, ayuda a cubrir las necesidades específicas de las mujeres en etapas cruciales de la vida, siendo también una opción deliciosa y que cualquier otra persona puede utilizar.

Palabras clave:

Pasta, trigo, quinoa, amaranto, mujeres gestantes, mujeres lactantes.

REFERENCIAS

1. MinSalud, ICBF. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familia; 2015. 683 p.
2. Ramírez-Navas JS. Análisis sensorial: pruebas orientadas al consumidor. Revista RECITEIA. 2012;12(1):83-102.

ABSTRACT

Introduction: In today's pasta market, where traditional options are often low in essential nutrients and high in calories, MonaVit pasta stands out as an innovative and highly nutritious alternative. It is specifically designed to be a good source of fiber, protein, and folic acid, essential nutrients for the population group of pregnant and breastfeeding women. This is particularly important considering that, according to ENSIN 2015, a significant percentage of this population shows deficiencies in these nutrients. **Objective:** To develop and promote MonaVit pasta as a highly nutritious alternative designed for pregnant and breastfeeding women, but suitable for anyone's diet. It is focused on providing an optimal source of protein, fiber, and folic acid, which are essential nutrients for maternal and child health. **Materials and methods:** To evaluate the product concept, an online survey was carried out with the participation of 26 users. Six ingredients were selected for their nutritional value: whole wheat flour,

egg, refined wheat flour, spinach, quinoa flour, and amaranth flour, for their nutritional contribution. Three tests were carried out to evaluate organoleptic properties. Once a good organoleptic result was obtained, physicochemical tests for water activity and colorimetry were conducted at the Physicochemical Food Laboratory of the Pontificia Universidad Javeriana. Finally, a sensory test was performed on twelve people who rated various sensory characteristics on a scale from 1 (dislike extremely) to 9 (like extremely). Finally, the general labeling, nutritional table, calculations for nutritional claims, and calculations for warning labels were also completed.

Results: A pasta was obtained that helps address some of the deficiencies faced by pregnant and breastfeeding women in Colombia. However, it can also be part of the diet of anyone seeking good nutritional value due to the product's nutritional claims, such as an excellent source of protein, a good source of fiber, and a good source of folic acid, along with the absence of warning labels. Additionally, the product received positive feedback both in the concept evaluation (where 100% of respondents indicated they thought the product was innovative, would buy it, and would recommend it) and in the sensory test (where it received an overall acceptance score of 8.3 on a scale of 1 to 9). **Conclusions:** MonaVit is an innovative product that, in addition to providing nutritional benefits, helps meet the specific needs of women during crucial stages of life. It is also a delicious option that anyone can enjoy.

Key words:

Pasta, wheat, quinoa, amaranth, pregnant women, breastfeeding women.

REFERENCES

1. MinSalud, ICBF. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar

- Familia; 2015. 683 p.
2. Ramírez-Navas JS. Análisis sensorial: pruebas orientadas al consumidor. Revista RECITEIA. 2012;12(1):83-102.

Chontaccini: Pasta fresca con trigo y chontaduro fortificada con calcio.

Chontaccini: Fresh pasta with trigo and chontaduro fortified with calcium.

Kely Arias¹, Ximena Cardona¹, Ana Gallego¹, Camila Peña¹, Brigitte Sarria¹,
Karen Sastre¹, Nathalia Vargas-Rojas², Leidy Marcela Montoya-Devia²

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: En Colombia, se ha encontrado que la población consume menos del 50% de las recomendaciones de calcio, aumentando el riesgo de enfermedades óseas. Así mismo, gracias a la globalización ha crecido la popularidad de las pastas en un 9.4%, haciéndolas más accesibles y adaptadas al estilo de vida moderno. Chontaccini es una pasta hecha con harina de trigo fortificada con gluconolactato de calcio y chontaduro, que fortalece los huesos y aporta ácidos grasos poliinsaturados, fibra, y una variedad de vitaminas y minerales, ofreciendo una fusión perfecta entre nutrición y sabor. **Objetivo:** Proporcionar un producto de la canasta básica fortificado con calcio y enriquecido con fibra y vitamina D, que mejore la ingesta de minerales esenciales y promueva la cultura gastronómica regional mediante el uso del chontaduro. **Materiales y métodos:** En la elaboración de Chontaccini se utilizó harina de trigo, sémola de trigo, chontaduro macerado, huevo, agua, aceite de oliva y gluconolactato de calcio. Se realizaron varios ensayos que obtener una pasta fresca con la textura correcta y que resaltara el sabor a chontaduro. Para la evaluación del producto se realizaron 2 encuestas en Google Forms, una sobre

el concepto e innovación del producto y otra de percepción sensorial e intención de compra. El rotulado y etiquetado nutricional se elaboró en función de la Resolución 5109 de 2005, la Resolución 2492 de 2022 y la Resolución 810 del 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social. **Resultados:** Se obtuvo una pasta fresca con trigo y chontaduro, su contenido es de 320g para 4 porciones. El empaque incluye información relevante sobre ingredientes, instrucciones de conservación, modo de uso y recomendaciones, e información de rotulado. La pasta posee declaraciones nutricionales tales como buena fuente de vitamina D, fibra y calcio; y declaraciones de salud relacionadas con la contribución en la absorción del calcio, la mejora del tránsito intestinal, la atenuación de los niveles de glucosa y colesterol y la prevención de la aparición de osteoporosis. El producto tiene sello frontal positivo y resultó ser un alimento interesante para el público por su sabor característico. **Conclusiones:** con Chontaccini se logró obtener una pasta fresca con características organolépticas agradables al consumidor, es un producto que se destaca por estar enriquecido con vitamina D y ser buena fuente de fibra, además es excelente fuente de calcio, gracias a la fortificación de este importante mineral.

Arias, *et al.* Chontaccini: Pasta fresca con trigo y chontaduro fortificada con calcio. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

Palabras clave:

Pasta fresca, chontaduro, calcio, fortificación.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia 2023. 10 p.

ABSTRACT

Introduction: In Colombia, it has been found that the population consumes less than 50% of the recommended calcium intake, increasing the risk of bone diseases. Additionally, globalization has led to a 9.4% increase in the popularity of pasta, making it more accessible and adapted to the modern lifestyle. Chontaccini is a pasta made with wheat flour fortified with calcium gluconolactate and chontaduro, which strengthens bones and provides polyunsaturated fatty acids, fiber, and a variety of vitamins and minerals, offering a perfect blend of nutrition and flavor. **Objective:** To provide a staple product fortified with calcium and enriched with fiber and vitamin D, improving the intake of essential minerals and promoting regional culinary culture through the use of chontaduro. **Materials and Methods:** Chontaccini was prepared using wheat flour, wheat semolina, macerated chontaduro, egg, water, olive oil, and calcium gluconolactate. Several trials were conducted to obtain fresh pasta with the correct texture and a pronounced chontaduro flavor. Two surveys were conducted via Google Forms to evaluate the product, one focusing on the product

concept and innovation and the other on sensory perception and purchase intention. Labeling and nutritional information were developed in accordance with Resolutions 5109 of 2005, 2492 of 2022, and 810 of 2021 from the Ministry of Health and Social Protection. **Results:** A fresh pasta with wheat and chontaduro was obtained, with a content of 320g for 4 servings. The packaging includes relevant information on ingredients, storage instructions, usage directions, and recommendations, as well as labeling information. The pasta features nutritional claims such as a good source of vitamin D, fiber, and calcium, and health claims related to calcium absorption, improved intestinal transit, reduced glucose and cholesterol levels, and osteoporosis prevention. The product has a positive front-of-pack label and was found to be appealing to consumers due to its distinctive flavor. **Conclusions:** Chontaccini successfully produced a fresh pasta with consumer-friendly organoleptic characteristics. The product stands out for being enriched with vitamin D and a good source of fiber, as well as an excellent source of calcium, thanks to the fortification with this important mineral.

Key words:

Fresh pasta, chontaduro, calcium, fortification

REFERENCES

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia 2023. 10 p.

Granola crunch: granola de cereales, semillas y nueces.

Granola crunch with cereals, seeds, and nuts.

Valentina Astros¹, Andrea Cabrales¹, Sofia Leon¹, Ana Sofia Mesa¹, Mariana Hurtado¹,
Thomas Sanchez¹, Nathalia Vargas-Rojas², Leidy Marcela Montoya-Devia²

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: La propuesta de creación, innovación y comercialización de Granola Crunch; granola crocante elaborada con avena, linaza, Cacao en polvo, semillas de chía, chocolate al 80% y psyllium, responde a la demanda de productos alimenticios que ofrecen un gran valor nutricional. Cumplen con las necesidades de una población específica; personas con problemas del tracto gastrointestinal o que padezcan de diabetes. **Objetivo:** Elaborar una granola nutritiva y saludable compuesta de cereales, semillas y nueces, dirigida a personas con problemas del tracto gastrointestinal y personas que padezcan de diabetes, representando un alimento con excelente fuente de fibra y buena fuente de proteína. **Materiales y métodos:** El proceso de elaboración de “Granola Crunch” comenzó con el análisis de las características nutricionales y organolépticas de la materia prima. Luego, se añadieron todos los ingredientes hasta obtener la textura deseada. Para el análisis de la composición de los ingredientes, se utilizaron las Tablas de Composición de Alimentos (TCA). En la elaboración del etiquetado y la tabla nutricional, se cumplieron las resoluciones 810 de 2021, 2492 de 2021 y 5109 de 2005 del Ministerio de

Salud y Protección Social. **Resultados:** La evaluación sensorial mostró una respuesta positiva, destacando su textura crujiente, sin embargo, la combinación de chocolate al 80% y cacao otorgó a nuestra granola un sabor intenso y marcado, características que también fueron resaltadas por sus consumidores. Se sugieren ajustes para reducir su sabor amargo. Granola crunch es excelente fuente de fibra y buena fuente de proteína. Granola crunch es un producto hecho para personas que buscan mejorar su salud digestiva y personas que padezcan diabetes. Además, su fórmula única proporciona los nutrientes esenciales para mantener un estilo de vida saludable. **Conclusiones:** Se logró desarrollar un producto innovador, una opción nutritiva y deliciosa para personas que buscan mejorar su salud digestiva y personas que padezcan diabetes, gracias a su alto contenido de que combina ingredientes de alta calidad como semillas, cereales y nueces, proporcionando los nutrientes esenciales para mantener un estilo de vida saludable.

Palabras clave:

Tracto gastrointestinal, fibra, proteína, nutrientes esenciales, diabetes.

Astros, *et al.* Granola crunch: granola de cereales, semillas y nueces. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

REFERENCIAS

1. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2018. 147 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

ABSTRACT

Introduction: The proposal for the creation, innovation, and commercialization of Granola Crunch—crunchy granola made with oats, flaxseed, cocoa powder, chia seeds, 80% dark chocolate, and psyllium—responds to the demand for food products offering significant nutritional value. It meets the needs of a specific population: people with gastrointestinal tract issues or those suffering from diabetes. **Objective:** To develop a nutritious and healthy granola composed of cereals, seeds, and nuts, aimed at people with gastrointestinal tract problems and those with diabetes, representing an excellent source of fiber and a good source of protein. **Materials and Methods:** The process of creating “Granola Crunch” began with the analysis of the nutritional and organoleptic characteristics of the raw materials. Then, all ingredients were added until the desired texture was achieved. The Food Composition Tables (TCA) were used for the analysis of ingredient composition. For the preparation of labeling and the nutritional table, the resolutions 810 of 2021, 2492 of 2021, and 5109 of 2005 from the Ministry of Health and Social Protection were followed. **Results:** Sensory evaluation showed a positive response, highlighting its crunchy texture; however, the combination of 80% dark

chocolate and cocoa gave our granola an intense and distinctive flavor, characteristics also noted by consumers. Adjustments to reduce its bitter taste are suggested. Granola Crunch is an excellent source of fiber and a good source of protein. Granola Crunch is a product designed for people looking to improve their digestive health and for those with diabetes. Additionally, its unique formula provides the essential nutrients needed to maintain a healthy lifestyle. **Conclusions:** An innovative product was successfully developed—a nutritious and delicious option for people looking to improve their digestive health and for those with diabetes, thanks to its high content combining high-quality ingredients like seeds, cereals, and nuts, providing essential nutrients to maintain a healthy lifestyle.

Key words:

Gastrointestinal tract, fiber, protein, essential nutrients, diabetes.

REFERENCES

1. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2018. 147 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

Póster

“The Bake Mate” Mezcla multipropósito a base de soya, avena, arroz y clara de huevo fortificada con hierro, ácido fólico y ácido ascórbico.

“The Bake Mate”: Multipurpose mix based on soy, oats, rice, and egg white fortified with iron, folic acid, and ascorbic acid.

Eileen Valeria Ávila Gómez¹, Sophia Bonilla¹, Ana Sofia Duque¹, Karen Garzon¹, Tatiana Navia¹, Sebastian de la Torre¹, Nathalia Vargas-Rojas², Leidy Marcela Montoya-Devia²

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Objetivo: Elaborar una mezcla multipropósito a base de soya, avena, arroz y clara de huevo fortificada con hierro, ácido fólico y ácido ascórbico dirigido a niños entre 5 y 12 años. **Materiales y métodos:** Se formuló una mezcla multipropósito utilizando cereales y leguminosas de distintas fuentes como la avena, soya y arroz, además de otros componentes como la clara de huevo, polvo para hornear y como adicional se fortificó con ácido ascórbico, fumarato ferroso y ácido fólico para proporcionar una buena y excelente fuente de estos micronutrientes. La mezcla fue elaborada y utilizada para hacer distintos productos, los cuales fueron waffle de mora con relleno de banano, batido de mango y una torta de banano. Con la idea de poder obtener resultados sobre la percepción y las características sensoriales del producto, se tomaron las opiniones de distintas personas que actuaron como evaluadores. Adicionalmente, durante el desarrollo del producto se llevó a cabo una encuesta en formularios de google a diferentes personas, con el fin de conocer la percepción sobre el producto, si lo compraron y que características esperan de la mezcla multipropósito. Para determinar las propiedades nutricionales y establecer

la tabla nutricional del producto se hizo una revisión de la resolución 810 del 2021 y la resolución 2492 del 2022 del Ministerio de Salud y Protección Social, adicionalmente se tuvo en cuenta la tabla de composición de alimentos del ICBF para conocer la composición nutricional de la mezcla. **Resultados:** La mezcla multipropósito BakeMate, fue elaborada con el propósito de cubrir 1 / 4 de los requerimientos nutricionales de niños con inseguridad alimentaria, en hogares vulnerables de bajos recursos, que no tengan acceso a variedad y cantidad de alimentos y que posiblemente sean afectados por una malnutrición. El producto es una excelente fuente de proteína, excelente fuente de hierro, excelente fuente de vitamina C, excelente fuente de ácido fólico, buena fuente de fibra, entre otros. Está dirigido a niños de edades de 5 a 12 años. Los resultados de la encuesta destacaron que es un producto llamativo para el mercado y que la mayoría de los usuarios estarían dispuestos a consumirlo al menos una vez por semana. En las pruebas sensoriales, mediante la prueba del batido y la torta de banano, se reconoció que ambos productos presentan un sabor agradable, sin embargo, el dulzor se encontró muy notable en la torta debido que se le agregó azúcar externamente a la preparación, mientras que en

Ávila Gómez, *et al.* “The Bake Mate” Mezcla multipropósito a base de soya, avena, arroz y clara de huevo fortificada con hierro, ácido fólico y ácido ascórbico. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

batido no. En cuanto a la presentación del producto, está almacenado en un empaque hermético, con un contenido neto de 300g. **Conclusiones:** The Bakemate fue diseñado para niños preescolares con carencias nutricionales, ofreciendo variedad y versatilidad en diferentes preparaciones, adaptándolas al gusto de cada persona y al agrado de cada grupo familiar.

Palabras clave:

Deficiencias nutricionales, mezcla multipropósito, preescolares, cereales, clara de huevo.

REFERENCIAS

1. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar,; 2018. 147 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

ABSTRACT

Objective: To develop a multipurpose mix based on soy, oats, rice, and egg white fortified with iron, folic acid, and ascorbic acid aimed at children aged 5 to 12 years old. **Materials and Methods:** A multipurpose mix was formulated using cereals and legumes from different sources such as oats, soy, and rice, in addition to other components such as egg white, baking powder, and fortified with ascorbic acid, ferrous fumarate, and folic acid to provide a good and excellent source of these micronutrients. The mix was prepared and used to make various products, including blackberry waffles with banana filling, mango smoothie, and banana cake. To obtain results on the perception and sensory

characteristics of the product, opinions from different people acting as evaluators were collected. Additionally, during the product development, a survey was conducted on Google Forms with different people to understand the perception of the product, whether they purchased it, and the expected characteristics of the multipurpose mix. To determine the nutritional properties and establish the nutritional table of the product, a review of Resolution 810 of 2021 and Resolution 2492 of 2022 from the Ministry of Health and Social Protection was conducted, additionally considering the food composition table of the ICBF to know the nutritional composition of the mix. **Results:** The BakeMate multipurpose mix was developed with the purpose of covering 1/4 of the nutritional requirements of children with food insecurity in vulnerable households with limited resources, lacking access to variety and quantity of food, and potentially affected by malnutrition. The product is an excellent source of protein, iron, vitamin C, folic acid, and fiber, among others. It is aimed at children aged 5 to 12 years old. Survey results highlighted that it is an appealing product for the market and that the majority of users would be willing to consume it at least once a week. In sensory tests, through the mango smoothie and banana cake, both products were recognized to have a pleasant taste; however, the sweetness was found to be very noticeable in the cake due to the addition of external sugar to the preparation, while not in the smoothie. Regarding the product presentation, it is stored in an airtight package, with a net content of 300g. **Conclusions:** The BakeMate was designed for preschool children with nutritional deficiencies, offering variety and versatility in different preparations, adapting them to the taste of each individual and the preference of each family group.

Key words:

Nutritional deficiencies, multipurpose mix, preschoolers, cereals, egg white.

REFERENCES

1. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar,; 2018. 147 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

Chocovital: Barra de chocolate al 58% con almendras, fruta liofilizada y semillas de chía.

Chocovital: 58% chocolate bar with almonds, freeze-dried fruit and chia seeds.

Valentina Astros¹, María Camila Burbano¹, Valentina Cardona¹, María Camila Díaz¹, Mariana Hurtado¹,
María Camila Toro¹, Nathalia Vargas-Rojas², Leidy Marcela Montoya-Devia²

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

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: La propuesta de creación y comercialización de Chocovital, una barra de chocolate innovadora con 58% de cacao, almendras, frutas deshidratadas (banano, mango, piña, fresa) y semillas de chía, responde a la demanda de productos alimenticios que ofrecen beneficios nutricionales y promuevan un estilo de vida saludable. **Objetivo:** Elaborar una barra de chocolate enfocada en la población de 19-59 años, que sea buena fuente de proteína, excelente fuente de fibra, buena fuente de ácido alfa-linolénico (ALA), libre de sodio y que no cuente con sello frontal de advertencia para azúcar. **Materiales y métodos:** Se realizó una encuesta de evaluación de compra de producto a 14 personas, estableciendo frecuencia de consumo del ingrediente principal, innovación, expectativas, aspectos al momento de compra y posibilidad de compra. Para la elaboración de este producto se comenzó analizando la materia prima, sus características nutricionales y organolépticas, luego se incorporaron todos los ingredientes, se agregó el producto en molde y por último se almacenó y refrigeró a 4°C. Para realizar el análisis de la composición de los ingredientes del producto se utilizaron las Tablas de composición de

alimentos (TCA) y la base de datos del Departamento de Agricultura (USDA), se garantizó un adecuado etiquetado nutricional y rotulado general utilizando las resoluciones 810 de 2021 y 2492 de 2022 del Ministerio de Salud y Protección Social. **Resultados:** Chocovital representa un equilibrio entre sabor, textura y valor nutricional. Esta logra ofrecer no solo una experiencia sensorial, sino que también se logra obtener un barra de 23 gramos con características como excelente fuente de fibra, buena fuente de proteína y buena fuente de ácidos grasos omega 3 tipo ALA (ácido α -linolénico). El producto final cuenta con un sello de edulcorantes y un sello exceso de grasas saturadas provenientes principalmente del cacao. **Conclusiones:** El producto “Chocovital” representa un avance en la elaboración de barras de chocolate al ofrecer una combinación única de practicidad, innovación y valor nutricional. Su delicioso sabor se complementa con características beneficiosas para cualquier persona.

Palabras clave:

Chocolate, fruta liofilizada, almendras, chía, ácido α -linolénico.

Astros, *et al.* “Chocovital: Barra de chocolate al 58% con almendras, fruta liofilizada y semillas de chía. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):41-42.



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.

REFERENCIAS

1. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2018. 147 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

ABSTRACT

Introduction: The proposal for the creation and commercialization of Chocovital, an innovative chocolate bar with 58% cocoa, almonds, dehydrated fruits (banana, mango, pineapple, strawberry), and chia seeds, responds to the demand for food products that offer nutritional benefits and promote a healthy lifestyle. **Objective:** To develop a chocolate bar aimed at people aged 19-59 that is a good source of protein, an excellent source of fiber, a good source of alpha-linolenic acid (ALA), sodium-free, and does not have a front warning label for sugar. **Materials and Methods:** A product purchase evaluation survey was conducted with 14 people, establishing the frequency of consumption of the main ingredient, innovation, expectations, aspects at the time of purchase, and purchase possibility. For the development of this product, the raw material was first analyzed, along with its nutritional and organoleptic characteristics. All ingredients were then incorporated, the product was added into molds, and finally stored and refrigerated at 4°C. To perform the ingredient composition analysis of the product, the Food Composition Tables (TCA) and the United States Department of Agriculture (USDA) database were used. Adequate nutritional labeling and general labeling were ensured using resolutions 810 of 2021 and 2492

of 2022 from the Ministry of Health and Social Protection. **Results:** Chocovital represents a balance between flavor, texture, and nutritional value. It not only offers a sensory experience but also achieves a 23-gram bar with characteristics such as an excellent source of fiber, a good source of protein, and a good source of omega-3 fatty acids (ALA). The final product has a sweetener label and an excessive saturated fats label mainly derived from cocoa. **Conclusions:** The product “Chocovital” represents an advancement in the production of chocolate bars by offering a unique combination of practicality, innovation, and nutritional value. Its delicious taste is complemented by beneficial characteristics for any person.

Key words:

Chocolate, freeze-dried fruit, almonds, chia, alpha-linolenic acid.

REFERENCES

1. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2018. 147 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

Salsa Fusión: Salsa verde de kiwi y limón excelente fuente de vitamina C y buena fuente de fibra.

Fusion Sauce: Kiwi and lemon green sauce, excellent source of vitamin C and good source of fiber.

María del Mar Castaño¹, Isabella Jimenez¹, Isabela Londoño¹,
Nathalia Vargas-Rojas², Leidy Marcela Montoya-Devia²

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

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introduction: La situación nutricional en Colombia, revela una creciente cifra de enfermedades crónicas no transmisibles, así como, un bajo consumo de frutas y verduras. También, se ha visto un incremento en el consumo de salsas y/o aderezos del mercado. Desde la carrera de Nutrición y Dietética, se ha elaborado Salsa Fusión, como propuesta innovadora a la demanda de opciones más saludables, combinando ingredientes frescos, un ligero toque picante, envasado HPP, sin aditivos ni conservantes y libre de sellos de advertencia. **Objetivo:** Desarrollar una salsa a base de frutas y verduras excelente fuente de vitamina C y buena fuente de fibra, sin azúcares añadidos y baja en grasas saturadas para la población mayor de 15 años, aplicando el envasado en altas presiones (HPP) comprendiendo su impacto en la seguridad alimentaria y vida útil. **Materiales y métodos:** Se realizaron tres ensayos para encontrar la formulación que cumpliera tanto con las características nutricionales de excelente fuente de vitamina C, buena fuente de fibra, como con características organolépticas (sabor, color, textura y aroma). Se elaboró una encuesta de percepción y compra del producto, mediante la plataforma de Google Form a 20 per-

sonas con edades entre los 15 y 60 años. Para el análisis sensorial del producto, se ejecutaron en el laboratorio, pruebas de viscosidad, pH, actividad acuosa y color. Para la tabla nutricional y el etiquetado, los ingredientes se analizaron con la Tabla de Composición de Alimentos del ICBF y se utilizaron las Resoluciones 810 de 2021, 2492 de 2022 y 5109 de 2005. **Resultados:** Salsa Fusión es una alternativa saludable e innovadora en el mercado de las salsas y/o aderezos, al tener ingredientes naturales, sin conservantes, colorantes ni sellos de advertencia. El 65% de la población encuestada refirieron que si compraría el producto. Cerca del 90% de las personas que degustaron el producto mencionaron que si lo compraría y estuvieron satisfechas con las características organolépticas. Cuenta con claims de buena fuente de fibra y excelente fuente de vitamina C. Se evidenció una vida útil mayor al utilizar el envasado a altas presiones (HPP). **Conclusiones:** Salsa Fusión de kiwi y limón es un producto innovador y versátil que combina frutas, verduras, especias y un toque picante, ofreciendo un sabor fresco y distintivo. Es una opción innovadora para los consumidores conscientes de su salud, destacándose por su perfil nutricional equilibrado y su capacidad para adaptarse a las tendencias de consumo saludable.

Castaño, *et al.* Salsa Fusión: Salsa verde de kiwi y limón excelente fuente de vitamina C y buena fuente de fibra. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

Palabras clave:

Salsa, kiwi, vitamina C, fibra, HPP.

REFERENCIAS

1. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar,; 2018. 147 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

ABSTRACT

Introduction: The nutritional situation in Colombia reveals a growing number of chronic non-communicable diseases, as well as a low consumption of fruits and vegetables. Also, there has been an increase in the consumption of sauces and/or dressings on the market. From the Nutrition and Dietetics degree, Fusion Sauce has been developed as an innovative proposal to the demand for healthier options, combining fresh ingredients, a slight spicy touch, HPP packaging, without additives or preservatives and free of warning seals. **Objective:** Develop a sauce based on fruits and vegetables, an excellent source of vitamin C and a good source of fiber, without added sugars and low in saturated fats for the population over 15 years of age, applying high pressure packaging (HPP) and understanding its impact. in food safety and shelf life. **Materials and Methods:** Three trials were carried out to find the formulation that met both the nutritional characteristics of an excellent source of vitamin C, a good source of fiber, and organoleptic characteristics (flavor, color, texture and aroma). A product perception and purchase survey was carried out using the Google Form platform for 20

people between the ages of 15 and 60. For the sensory analysis of the product, viscosity, pH, aqueous activity (Aw) and color tests were carried out in the laboratory. For the nutritional table and labeling, the ingredients were analyzed with the ICBF Food Composition Table and Resolutions 810 of 2021, 2492 of 2022 and 5109 of 2005 were used. **Results:** Salsa Fusion is a healthy and innovative alternative in the sauces and/or dressings market, as it has natural ingredients, without preservatives, colorings or warning seals. 65% of the population surveyed said that they would buy the product. Approximately 90% of the people who tasted the product mentioned that they would buy it and were satisfied with the organoleptic characteristics. It has claims of a good source of fiber and an excellent source of vitamin C. In addition, a longer shelf life was evident when using high pressure packaging (HPP). **Conclusions:** Kiwi and Lemon Fusion Sauce is an innovative and versatile product that combines fruits, vegetables, spices, and a touch of spiciness, offering a fresh and distinctive flavor. It is an innovative and interesting option for health-conscious consumers, standing out for its balanced nutritional profile and its ability to adapt to healthy consumption trends.

Key words:

Sauce, kiwi, vitamin C, fiber, HPP.

REFERENCES

1. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar,; 2018. 147 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

Póster

Espiraleaf: Pasta fettuccine a base de harina de yuca, harina de trigo y albahaca, fortificada con vitamina B12.

Espiraleaf: Fettuccine pasta based on cassava flour, wheat flour and basil, fortified with Vitamin B12.

María Alejandra Cadena¹, Juan Manuel Perlaza¹, Mariana Puentes Posada¹, Tomás Sánchez¹, Carlos Uribe¹, Sharon Vélez¹, Nathalia Vargas-Rojas², Leidy Marcela Montoya-Devia²

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

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: “Espiraleaf” es un producto adaptado a una población mayor de 18 años que demuestra deficiencias de vitamina B12 evidenciado en la Encuesta Nacional de Situación Nutricional. El producto corresponde a una pasta fettuccine a base de harina de yuca fortificada con vitamina B12 con el fin de cubrir necesidades nutricionales y ser un producto atractivo desde su perfil sensorial. **Objetivo:** Desarrollar una pasta a base de harina de yuca, harina de trigo y albahaca, dirigida a la población mayor de 18 años con deficiencias en vitamina B12. **Materiales y métodos:** Por medio de la encuesta de evaluación del concepto del producto, se considera la percepción de compra de 22 personas entre los 18 y 45 años, donde hubo una gran proporción poblacional adolescente. Para el desarrollo del producto se hizo un previo análisis de la materia prima, sus características nutricionales, sensoriales y organolépticas, método de preparación y formulación final del alimento. El rotulado general y tabla nutricional, se elaboró con la Resolución 810 del 2021 y 2492 de 2022 del Ministerio de Salud y Protección Social. Por último, se realizó una encuesta sensorial del producto en un grupo focal de 7 personas. **Resultados:**

Conforme los resultados de la encuesta de concepto realizada, los participantes consideran el producto innovador y estarían dispuestos a comprarla y consumirla. Por otra parte, también se destacaron las características sensoriales de la pasta, con una textura y color favorable. “Espiraleaf”, además ofrece beneficios nutricionales como excelente fuente de vitamina B12 y buena fuente de proteína y vitamina B1 al consumidor a un precio atractivo y asequible. **Conclusiones:** Se logró desarrollar y elaborar un producto innovador en la industria de alimentos, destacándose por su significativo valor nutricional y adecuación a las deficiencias y necesidades de la población.

Palabras clave:

Pasta, valor nutricional, vitamina B12, harina de yuca.

REFERENCIAS

1. MinSalud, ICBF. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familia; 2015. 683 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal

Cadena, *et al.* Espiraleaf: Pasta fettuccine a base de harina de yuca, harina de trigo y albahaca, fortificada con vitamina B12. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):45-46.



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.

que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.

3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

ABSTRACT

Introduction: “Espiraleaf” is a product adapted to a population over 18 years of age that shows vitamin B12 deficiencies as evidenced in the National Nutritional Status Survey. The product corresponds to a fettuccine pasta based on cassava flour fortified with vitamin B12 in order to meet nutritional needs and be an attractive product from its sensory profile.

Objective: To develop a paste based on cassava flour, wheat flour and basil, aimed at the population over 18 years of age with vitamin B12 deficiencies. **Materials and methods:** By means of the product concept evaluation survey, the purchase perception of 22 people between 18 and 45 years old was considered, where there was a large proportion of teenagers. For the development of the product, a previous analysis of the raw material, its nutritional, sensory and organoleptic characteristics, method of preparation and final formulation of the food was made. The general labeling and nutritional table were prepared in accordance with Resolution 810 of 2021 and 2492 of 2022 of the Ministry of Health and Social Protection. Finally, a sensory survey of the product was conducted in a focus group of 7 people. **Results:** According to the results of the concept survey, the participants consider the product innovative and would be willing to buy and consume it. On the other hand, the sensory characteristics of the paste were also highlighted, with a favorable texture and color. “Espiraleaf”, also offers nutritional benefits such as excellent source of vitamin B12 and good source of protein and vitamin B1 to the consumer at an attractive and affordable price. **Conclusions:** It was possible to develop and elaborate

an innovative product in the food industry, standing out for its significant nutritional value and adequacy to the deficiencies and needs of the population.

Key words:

Pasta, nutritional value, vitamin B12, cassava flour.

REFERENCES

1. MinSalud, ICBF. Encuesta Nacional de la situación nutricional en Colombia. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familia; 2015. 683 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

ChocoVit Dip: untable de cacao fortificado con vitamina D.

ChocoVit Dip: vitamin D fortified cocoa spread.

Sebastián Galíndez García¹, Valentina Guevara Moreno¹, Sofía Vergara Botina¹, María José Sánchez Cruz¹, Valeria Martínez Castillo¹, Nathalia Vargas-Rojas², Leidy Marcela Montoya-Devia²

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

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: Diversos estudios en Colombia enfocados en la población de 18 a los 55 años de edad, demuestran la deficiencia de vitamina D principalmente por falta de exposición al sol y bajo o nulo consumo de alimentos que la proporcionan. Además, se ha observado que en este grupo de edad, el nivel de estrés tiende a ser elevado. Partiendo de lo anterior, se elabora el producto “ChocoVit Dip”, untable de cacao orgánico, chocolate semiamargo, ashwagandha y fortificado con vitamina D3. **Objetivo:** Elaborar un untable de cacao fortificado con vitamina D y enriquecido con ashwagandha, dirigido a adultos de 18 a 55 años que presenten deficiencia de esta vitamina y padezcan de estrés. **Materiales y métodos:** Se evaluó la aceptación del producto a través de una encuesta, realizada a 29 personas que consistía en cuatro preguntas cerradas y una abierta. Para la elaboración de este producto se hicieron 2 prototipos antes de obtener el producto final, en cada etapa del proceso se tuvo en cuenta las propiedades nutricionales y organolépticas que aportaron las materias primas, realizándose ajustes en cada prototipo hasta dar con la formulación final. El rotulado y la tabla nutricional se diseñaron conforme

a las resoluciones 2492 de 2022 y 810 de 2021, asegurando claridad y precisión en la información proporcionada a los consumidores. **Resultados:** “ChocoVit Dip”, un untable de cacao fortificado con vitamina D e incluye ashwagandha. Posee una textura cremosa, fácil de esparcir, sabor y olor agradable con el toque perfecto de dulzor. Cuenta con un sello frontal de advertencia “exceso de grasas saturadas”. Cabe mencionar que pese al sello en su etiqueta, el producto es excelente fuente de vitamina D y posee propiedades para regular el estrés. El 56,7% de los encuestados consideraron que ChocoVit Dip sería una adición valiosa a su dieta, mientras que el 100% opinó que el producto es innovador, las respuestas sobre la frecuencia de compra indicaron un consumo regular en lugar de ocasional, además, ésta se realizó con dos grupos focales para profundizar en las percepciones sobre el producto. **Conclusiones:** Se obtuvo un producto innovador con un alto valor nutricional y características organolépticas excepcionales que lo distinguen de otros en el mercado. La combinación de ingredientes no solo asegura un perfil nutricional excelente, sino que también ofrece una experiencia sensorial única, donde el sabor y la textura se unen para proporcionar una experiencia gastronómica memorable.

Galíndez García, *et al.* ChocoVit Dip: untable de cacao fortificado con vitamina D. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

Palabras clave:

Untable, cacao, vitamina D, ashwagandha

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

ABSTRACT

Objective: Prepare a cocoa spread fortified with vitamin D and containing ashwagandha aimed at adults between 18 and 55 years of age who have deficiencies of said vitamin and have a prevalence of stress. **Materials and methods:** The product acceptance was evaluated through a survey conducted with 29 people, consisting of four closed-ended questions and one open-ended question. 56.7% of the respondents considered ChocoVit Dip to be a valuable addition to their diet, while 100% opined that the product is innovative. The responses on purchase frequency indicated regular consumption rather than occasional. Additionally, two focus groups were conducted to delve deeper into perceptions about the product. For the development of this product, two prototypes were made before developing the final product; at each stage of the process, the nutritional and organoleptic properties of the raw materials were taken into account, making adjustments to each prototype until the final formulation was achieved. The labeling and nutritional information were designed in accordance with resolutions 2492 of 2022 and 810 of 2021, ensuring clarity and accuracy in the information provided to consumers. **Results:** “Chocovit dip” is a cocoa spread fortified with vitamin D and includes ashwagandha. It has a creamy texture, is easy to spread, has

a pleasant flavor and smell, and has the perfect touch of sweetness. It has a front seal warning “excess saturated fat.” It is worth mentioning that despite the seal on its label, the product is an excellent source of vitamin D and has properties to regulate stress. **Conclusions:** An innovative product with high nutritional value and exceptional organoleptic characteristics was obtained, distinguishing it from others in the market. The combination of the ingredients not only guarantees an excellent nutritional profile, but also offers a unique sensory experience, where taste and texture unite to provide a memorable gastronomic experience.

Key words:

Spread, cocoa, vitamin D, ashwagandha

REFERENCES

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

Póster

Bombones de chocolate sin azúcar añadido, rellenos de fresa, arándano y semillas de chía, fortificados con vitamina D.

Chocolate bonbons filled with strawberries, blueberries and chia seeds, fortified with vitamin D.

José David Cabezas Morales¹, Camilo Andrés Duque Londoño¹, Nicolle Forero Valencia¹, Daniela García Unigarro¹, Nathalia Vargas-Rojas², Andres Felipe Caballero-Tovar²

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Objetivo: Diseñar una propuesta innovadora dirigida a satisfacer las necesidades nutricionales y sensoriales de adolescentes entre los 13-17 años de edad, específicamente en quienes se ha evidenciado deficiencias de vitamina D. Por lo tanto, este producto se plantea como una alternativa saludable y deliciosa, diferente a los bombones de chocolate tradicionales.

Materiales y métodos: Para el desarrollo del concepto de ChocoFruit, se empleó chocolate al 70% sin azúcar añadido, fresas y arándanos frescos, seleccionados de acuerdo con las normas técnicas de calidad, semillas de chía, estevia y co-calciferol como nutriente de fortificación. Todos los ingredientes se compararon en el mercado local. El desarrollo de este concepto de producto incluyó la revisión bibliográfica exhaustiva para definir las actividades experimentales del proyecto, de tal manera que permitiera identificar aspectos clave en la elaboración del prototipo, entre las cuales resultaron el tipo de molde que contribuyera en la formación del brillo del producto, el procedimiento de temperado, la cantidad del chocolate adecuada y la cantidad de estevia necesaria. Por otra parte, se realizó una encuesta de percepción de compra, con la cual fue

posible el análisis de las expectativas de los consumidores, frente al concepto de producto planteado. Se aplicó la encuesta a 20 personas que cumplían con el perfil de cliente ideal para el producto. **Resultados:** En el primer ensayo se utilizó el chocolate sin azúcar añadido en una proporción del 72% de la fórmula, lo cual generó un producto con una capa gruesa de chocolate, con un relleno que mostró una viscosidad significativamente baja, por lo tanto, para los ensayos posteriores se realizaron ajustes en la formulación, mejorando sus características fisicoquímicas y texturales, en términos de actividad acuosa, color y dureza. Además, se cambió el material del molde a uno de policarbonato, considerando que al momento de realizar el proceso de moldeado, empleando un molde de silicona, se fracturaban con facilidad y se salía el relleno. De manera que al cambiar el molde se solucionó ese problema. Respecto a la encuesta se encontró que el 80% han escuchado hablar sobre bombones de chocolate. El 60% de las personas que participó en la encuesta les parece muy atractiva el concepto de bombones de chocolate sin azúcar añadido rellenos de frutas y semillas. El 68% de las personas encuestadas si estarían dispuestas a comprar nuestro producto y el 70% comprarían el producto de dos a

Cabezas Morales, *et al.* Bombones de chocolate sin azúcar añadido, rellenos de fresa, arándano y semillas de chía, fortificados con vitamina D. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

tres veces al mes. **Conclusiones:** ChocoFruit genera expectativas positivas en el público objetivo como se evidencia en los resultados de la encuesta, donde la mayoría de las personas que participaron en el estudio mostraron interés en la propuesta. Esto sugiere un mercado potencialmente favorable para el desarrollo del concepto de bombones sin azúcar añadido, rellenos de frutas y semillas, lo que respalda y valida la propuesta de ChocoFruit. Los ajustes que se realizaron a la formulación del producto dieron lugar a un producto con características fisicoquímicas y organolépticas óptimas. Los ingredientes seleccionados para ChocoFruit ofrecen una combinación de beneficios nutricionales significativos, con un contenido de vitamina D acorde con los requerimientos del grupo de interés poblacional, lo que refuerza su propuesta de valor como un snack saludable en el mercado.

Palabras clave:

Chocolate, fortificación de alimentos, vitamina D, dieta saludable, cacao.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

ABSTRACT

Objective: Design an innovative proposal aimed at satisfying the nutritional and sensory needs of adolescents between 13-17 years of age, specifically in whom vitamin

D deficiencies have been demonstrated. Therefore, this product is proposed as a healthy and delicious alternative, different to traditional chocolate bonbons. **Materials y methods:** For the development of the ChocoFruit concept, 70% sugar free chocolate, fresh strawberries and blueberries, selected in accordance with technical quality standards, chia seeds, stevia and cholecalciferol as a fortification nutrient, were used. All ingredients were compared in the local market. The development of this product concept included an exhaustive bibliographic review to define the experimental activities of the project, in such a way as to identify key aspects in the development of the prototype, among which were the type of mold that contributed to the formation of the shine of the product, the tempering procedure, the appropriate amount of chocolate and the amount of stevia needed. On the other hand, a purchase perception survey was carried out, with which it was possible to analyze consumer expectations, regarding the proposed product concept. The survey was applied to 20 people who met the ideal customer profile for the product. **Results:** In the first test, the sugar free chocolate was used at a rate of 72% of the formula, which generated a product with a thick layer of chocolate, with a filling that showed a significantly low viscosity, therefore, for subsequent tests, adjustments were made to the formulation. improving its physicochemical and textural characteristics, in terms of water activity, color and hardness. In addition, the mold material was changed to polycarbonate, considering that when carrying out the molding process, using a silicone mold, they fractured easily and the filling came out. So, changing the mold solved that problem. Regarding the survey, it was found that 80% have heard about chocolates. 60% of the people who participated in the survey found the concept of chocolate bonbons without added sugar filled with fruits and seeds very attractive. 68% of the people surveyed would be willing to buy our product and 70% would buy the product two to three times a month. **Conclusions:** ChocoFruit

generates positive expectations in the target audience as evidenced in the results of the survey, where the majority of people who participated in the study showed interest in the proposal. This suggests a potentially favorable market for the development of the concept of chocolates without added sugar, filled with fruits and seeds, which supports and validates ChocoFruit's proposal. The adjustments made to the product formulation gave rise to a product with optimal physicochemical and organoleptic characteristics. The ingredients selected for ChocoFruit offer a combination of significant nutritional benefits, with a vitamin D content in line with the requirements of the population interest group, which reinforces its value proposition as a healthy snack in the market.

Key words:

Chocolate, food fortification, vitamin D, healthy diet, cocoa.

REFERENCES

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

Diseño de bebida tipo Shot a partir de naranja, jengibre, aloe vera y miel.

Shot drink design made from orange, ginger, aloe vera and honey.

Sebastian De La Torre Valencia¹, Ana Sofia Duque Durango¹, Daniela Montalvo Benitez¹, Tatiana Navia Crespo¹, Nicole Dayanna Santamaria Enríquez¹, Nathalia Vargas-Rojas², Andres Felipe Caballero-Tovar²

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: GingerMax es un shot inmunológico diseñado para personas interesadas en el fitness, el bienestar y la salud, que combina las propiedades del zumo de naranja, el limón, el jengibre, el aloe vera y la miel. Este producto puede ofrecer numerosos beneficios, como el refuerzo del sistema inmunológico, propiedades antiinflamatorias, puede contribuir en la digestión y aportar antioxidantes. Gracias a su mezcla única de ingredientes, GingerMax proporciona un sabor agradable que equilibra la frescura cítrica con el toque picante del jengibre y la suavidad de la miel. Además, se proyecta que sea un producto que esté al alcance de un público amplio. **Objetivo:** Desarrollar el concepto de GingerMax como una bebida tipo shot, que contribuya al fortalecimiento del sistema inmunológico, empleando zumo de naranja, limón, jengibre, aloe vera y miel. **Materiales y métodos:** Se empleó Aloe vera, zumo de limón, zumo de naranja, miel y jengibre, los cuales se adquirieron en el mercado local, y fueron seleccionados de acuerdo con la norma técnica correspondiente. La elaboración del producto inició con la realización de un misamplás, pesando los ingredientes en las proporciones correspondientes.

Luego se procesaron en una licuadora para obtener una mezcla pastosa, que se debe filtrar para obtener un líquido ligero de fácil consumo. Finalmente se envasa el producto y se etiqueta. **Resultados:** Se diseñó un producto de origen vegetal que puede tener un valor nutricional importante, con potencial de convertirse en una opción atractiva para las personas interesadas en fortalecer su sistema inmunológico. Gingermax se compone de zumo de naranja, zumo de limón, aloe vera, miel y jengibre, libre de conservantes y colorantes artificiales. El shot de Gingermax presenta las siguientes características organolépticas: se caracteriza por su color llamativo gracias al zumo de los cítricos, su composición es líquida y ligeramente oleosa debido a la combinación del cristal de Aloe Vera y miel de abeja. El sabor se destaca por la dulzura del zumo de naranja y el sabor posterior del jengibre. A nivel olfativo, despliega un agradable aroma a bebida cítrica dulce. **Conclusiones:** “GingerMax”, es una bebida tipo shot con la cual se pueden incorporar vitaminas y minerales en la dieta mediante el consumo de ingredientes naturales, que con sus propiedades pueden potenciar la salud y el bienestar, especialmente, para todas las personas que quieran fortalecer su sistema inmunológico. También puede mejorar la

De La Torre Valencia, *et al.* Diseño de bebida tipo Shot a partir de naranja, jengibre, aloe vera y miel. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

digestión, reducir la inflamación y proteger la salud cardiovascular. Realizada la encuesta se encontró que la mayoría de las personas no conocían un producto parecido, además consideraron el producto innovador y atractivo para comprarlo. Las características relevantes percibidas por las personas que participaron en el estudio fueron el sabor, la textura, la presentación el precio, y las propiedades de salud que representan sus ingredientes. También se evidenció un interés de consumo de GingerMax de dos a tres veces por semana.

Palabras clave:

Sistema inmunológico, nutrientes, vitaminas, bienestar, salud.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

ABSTRACT

Introduction: GingerMax is an immunological shot designed for people interested in fitness, well-being and health, which combines the properties of orange juice, lemon, ginger, aloe vera and honey. This product can offer numerous benefits, such as strengthening the immune system, anti-inflammatory properties, it can contribute to digestion and provide antioxidants. Thanks to its unique blend of ingredients, GingerMax provides a pleasant flavor that balances citrus freshness with the spicy touch of ginger and the softness of honey.

In addition, it is projected to be a product that is accessible to a wide audience. **Objective:** Develop the concept of GingerMax as a shot-type drink that contributes to strengthening the immune system, using orange juice, lemon, ginger, aloe vera and honey. **Materials and methods:** Aloe vera, lemon juice, orange juice, honey and ginger were used, which were purchased in the local market, and were selected in accordance with the corresponding technical standard. The preparation of the product began with making a samples, weighing the ingredients in the corresponding proportions. They were then processed in a blender to obtain a pasty mixture, which must be filtered to obtain a light liquid that is easy to consume. Finally the product is packaged and labeled. **Results:** A product of plant origin was designed that may have important nutritional value, with the potential to become an attractive option for people interested in strengthening their immune system. Gingermax is composed of orange juice, lemon juice, aloe vera, honey and ginger, free of preservatives and artificial colors. The Gingermax shot has the following organoleptic characteristics: it is characterized by its striking color thanks to the citrus juice, its composition is liquid and slightly oily due to the combination of Aloe Vera crystal and honey. The flavor is highlighted by the sweetness of orange juice and the aftertaste of ginger. On the olfactory level, it displays a pleasant aroma of a sweet citrus drink. **Conclusions:** “GingerMax” is shot-type drink with which you can incorporate vitamins and minerals into your diet through the consumption of natural ingredients, which with their properties can enhance health and well-being, especially for all people who want to strengthen their system. immunological. It can also improve digestion, reduce inflammation, and protect cardiovascular health. After carrying out the survey, it was found that the majority of people did not know a similar product, and they also considered the product innovative and attractive to buy. The relevant characteristics perceived by the people who participated in the study

were flavor, texture, presentation, price, and the health properties represented by its ingredients. There was also evidence of interest in consuming GingerMax two to three times a week.

Key words:

Immune system, nutrients, vitamins, well-being, health.

REFERENCES

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

MARABA: Desarrollo de trufas a base de marañón, guayaba y cacao.

MARABA: Development of truffles based on cashew, guava and cocoa.

Sara Montesdeoca Saavedra¹, Katherin Yaneth Riascos Arrechea¹, Manuela Tabares Rodríguez¹, Juliana Vasquez Eraso¹, Wilson Valdés Cuero¹, Nathalia Vargas-Rojas², Andres Felipe Caballero-Tovar²

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: Maraba se propone como alternativa natural y deliciosa para prevenir la aparición de anemia ferropénica en las poblaciones escolares de entre 5 a 12 años. Las trufas Maraba están elaboradas de marañón y cacao, dos ingredientes ricos en hierro beneficioso para la salud y crecimiento de los infantes. Además, contienen guayaba, la cual está compuesta por una cantidad considerable de vitamina C que va a mejorar la biodisponibilidad del hierro, mejorando el aprovechamiento por el organismo del consumidor. Por otra parte, puede ser un producto accesible con buen precio, asegurando que el público en general pueda obtener los beneficios del producto en sí. **Objetivo:** Desarrollar trufas a base de marañón, guayaba y cacao, que contribuya a la prevención de anemia ferropénica en la población infantil de manera efectiva. **Materiales y métodos:** Se empleó marañón, guayaba, cacao y estevia, los cuales se adquirieron en el mercado local, y fueron seleccionados de acuerdo con la norma técnica correspondiente. La elaboración de Maraba se inicia con la preparación del marañón fresco sin sal, que es procesado hasta lograr una textura cremosa. Simultáneamente, se selecciona guayaba madura y cruda, la cual

se mezcla con agua y estevia, para luego ser sometida a calentamiento lento a baja temperatura para potenciar su sabor. Esta reducción se combina con la crema de marañón para obtener una mezcla homogénea. Posteriormente, se forman esferas con mezcla resultante, las cuales son recubiertas con cacao y presentadas con su etiquetado correspondiente. **Resultados:** Se desarrolló un prototipo de producto innovador y saludable llamado Trufas Maraba, elaborado a base de marañón, guayaba y cacao, destinado a la población infantil de 5 a 12 años, con la finalidad de contribuir en la prevención de anemia ferropénica de manera efectiva y natural. Las Trufas Maraba se caracterizan por su delicioso sabor y textura, convirtiéndolas en una alternativa divertida y nutritiva para que los niños disfruten de una alimentación saludable. Gracias a la combinación de ingredientes ricos en hierro, como el marañón y el cacao, junto con la guayaba, que aporta vitamina C para mejorar la biodisponibilidad del hierro, este producto se presenta como una solución innovadora para combatir la deficiencia de este mineral tan importante para el crecimiento y desarrollo de los infantes. Los resultados obtenidos durante las pruebas de aceptación y consumo del producto han sido satisfactorios, con una alta probabilidad

Montesdeoca Saavedra, *et al.* MARABA: Desarrollo de trufas a base de marañón, guayaba y cacao. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

de aceptación por parte de la población infantil objetivo. Los padres y maestros han destacado la importancia de contar con alternativas como las Trufas Maraba para mejorar la alimentación de los niños y prevenir problemas de salud relacionados con la deficiencia de hierro. **Conclusiones:** Las Trufas Maraba, elaboradas con marañón, guayaba y cacao, son una opción sabrosa y saludable para prevenir la anemia en niños de 5 a 12 años. Su combinación de ingredientes ricos en hierro y vitamina C las convierte en una alternativa efectiva y atractiva para mejorar la alimentación infantil. Los resultados positivos de aceptación respaldan su potencial para combatir la deficiencia de hierro y promover hábitos alimenticios saludables en los niños, siendo valoradas por padres y educadores como una opción beneficiosa y deliciosa.

Palabras clave:

Anemia ferropénica, hierro, vitamina C, trufas, población infantil, Marañón.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

ABSTRACT

Introduction: Maraba is proposed as a natural and delicious alternative to prevent the appearance of iron deficiency anemia in school populations between 5 and 12 years old. Maraba truffles are made from

cashew and cocoa, two ingredients rich in iron, beneficial for the health and growth of infants. In addition, they contain guava, which is composed of a considerable amount of vitamin C that will improve the bioavailability of iron, improving its use by the consumer's body. On the other hand, it can be an accessible product with a good price, ensuring that the general public can obtain the benefits of the product itself. **Objective:** Develop truffles based on cashew, guava and cocoa, which contribute to the prevention of iron deficiency anemia in the child population effectively. **Materials y methods:** Cashew, guava, cocoa and stevia were used, which were purchased in the local market, and were selected in accordance with the corresponding technical standard. The preparation of Maraba begins with the preparation of fresh cashews without salt, which is processed until a creamy texture is achieved. Simultaneously, ripe and raw guava is selected, which is mixed with water and stevia, and then subjected to slow heating at a low temperature to enhance its flavor. This reduction is combined with the cashew cream to obtain a homogeneous mixture. Subsequently, spheres are formed with the resulting mixture, which are coated with cocoa and presented with their corresponding labeling. **Results:** A prototype of an innovative and healthy product called Maraba Truffles was developed, made from cashew, guava and cocoa, intended for children aged 5 to 12 years, with the aim of contributing to the prevention of iron deficiency anemia effectively. and natural. Maraba Truffles are characterized by their delicious flavor and texture, making them a fun and nutritious alternative for children to enjoy healthy eating. Thanks to the combination of ingredients rich in iron, such as cashew and cocoa, together with guava, which provides vitamin C to improve the bioavailability of iron, this product is presented as an innovative solution to combat the deficiency of this important mineral. for the growth and development of infants. The results obtained during the acceptance and consumption tests of the product have been satisfactory,

with a high probability of acceptance by the target child population. Parents and teachers have highlighted the importance of having alternatives such as Maraba Truffles to improve children's nutrition and prevent health problems related to iron deficiency. **Conclusions:** Maraba Truffles, made with cashew, guava and cocoa, are a tasty and healthy option to prevent anemia in children from 5 to 12 years old. Their combination of ingredients rich in iron and vitamin C makes them an effective and attractive alternative to improve children's nutrition. The positive acceptance results support its potential to combat iron deficiency and promote healthy eating habits in children, being valued by parents and educators as a beneficial and delicious option.

Key words:

Iron deficiency anemia, iron, vitamin C, truffles, children, cashew.

REFERENCES

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

Póster

Desarrollo de una crema untable a base de almendras, aguacate, dátiles y cacao, fortificada con vitamina B12.

Development of a spreadable cream based on almonds, avocado, dates and cocoa, fortified with vitamin B12.

Sophia Cristal Bonilla Bruges¹, Karen Tatiana Fuentes Escobar¹, Karen Julieth Garzón Rengifo¹, Aitana Millan Millan¹, Nathalia Vargas-Rojas², Andres Felipe Caballero-Tovar²

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Objetivo: Promover en la población infantil hábitos de alimentación saludable que conlleve a la reducción del riesgo de padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles. Esta iniciativa se llevará a cabo con la propuesta de Green Crem, untable a base de almendras, aguacate, dátiles y cacao, alimento 100% artesanal, endulzado naturalmente con las propiedades que aportan los ingredientes. Además, fortificado con la vitamina B12, importante para el buen funcionamiento del cerebro y el sistema nervioso. **Materiales y métodos:** Para llevar a cabo el desarrollo de Green Cream, se realizó una la revisión bibliográfica del estado del arte. La tabla nutricional se estableció de acuerdo con la Resolución 810 del 2021 y la Resolución 2492 del 2022, garantizando que Green Cream cumpliera con la normativa colombiana. Adicionalmente se aplicó una encuesta para conocer la percepción de las personas con respecto al concepto de producto y si sería viable su compra. También se desarrolló un test de sabor a 5 niños entre 5 y 7 años, esto con el objetivo de determinar la aceptabilidad del untable en el público objetivo. Las características fisicoquímicas del producto, en términos de actividad acuosa, humedad, pH y co-

lorimetría, fueron realizadas en el Laboratorio de Propiedades Fisicoquímicas de la Universidad Javeriana con sede en Cali. **Resultados:** El proceso de producción del producto, los ensayos de la preparación, los análisis fisicoquímicos y las pruebas sensoriales permitieron obtener una crema untable de sabor agradable, con textura suave y con propiedades nutricionales interesantes. Como resultados de los ensayos que se desarrollaron en el proceso de elaboración del producto se encontró que en el primer intento los dátiles no se licuaron y el cacao generó un sabor muy amargo. Además, la textura se volvió considerablemente viscosa y complicada de manejar. Con base a esto se hicieron los respectivos cambios, incorporando una mayor cantidad de dátiles, lo que contribuyó al dulzor en la preparación, y se modificó la proporción del cacao con el fin de atenuar el sabor amargo característico de este ingrediente. Estos ajustes modificaron la mezcla a beneficiando las características organolépticas del producto, sin embargo, se percibió que aún era necesario perfeccionarlo más. Se llevó a cabo un ensayo final donde se cambió la formulación de las cantidades, aumentando la cantidad de almendra y aguacate, con el objetivo de mejorar su textura y su capacidad de untado. Con base en las pruebas sensoriales

Bonilla Bruges, *et al.* Desarrollo de una crema untable a base de almendras, aguacate, dátiles y cacao, fortificada con vitamina B12. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):55-57.



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.

realizadas, el producto presentó un sabor agradable tanto con tostadas integrales como en la tortilla de arroz soplado. Además, se percibió una textura adecuada en el untado y un dulzor perfecto en combinación con ambos acompañantes, lo que ha generado una gran aceptación por parte de las personas. Se destaca también la innovación y el atractivo de la presentación del empaque, con un contenido neto de 200g. El producto Green Cream, además de las características organolépticas favorables que se le atribuyen, también tiene aspectos destacables en su composición nutricional. Principalmente se resalta que el producto no cuenta con ningún sello de advertencia, lo que hace posible realizar los “claims” o declaraciones nutricionales, en las que se encuentra: producto libre de sodio, libre de azúcar añadido y libre de grasas trans. Además, un producto excelente fuente de proteína, excelente fuente de fibra y fortificado con vitamina B12. **Conclusión:** El concepto de Green Cream resulta ser innovador, dirigido a niños mayores de 5 años, con el propósito de inculcar hábitos alimenticios saludables desde edades tempranas. Su diseño y formulación están elaborados para cumplir con los estándares nutricionales, priorizando el aporte de proteínas y fibra, elementos esenciales para el crecimiento y desarrollo óptimo de los niños. La ausencia de sellos de advertencia en su etiquetado es un indicativo de su calidad nutricional y lo diferencia notablemente de otros productos dirigidos al mismo público. La respuesta positiva tanto de adultos como de niños evidencia la potencial aceptación de Green Cream en el mercado; validando no solo su propuesta nutricional, sino que también refleja una demanda creciente de productos que promuevan un estilo de vida saludable desde edades tempranas.

Palabras clave:

Crema untada, vitamina B12, alimentación infantil, aguacate, dieta saludable.

REFERENCIAS

1. Rengifo-Ruiz O, et al. Crema de maní:

elaboración y características nutricionales. *La Alimentación Latinoamericana*. 2021;355(1):60-8.

- Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
- Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32, 37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
- ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar,; 2018. 147 p.
- Ramírez-Navas JS. Análisis sensorial: pruebas orientadas al consumidor. *Revista RECITEIA*. 2012;12(1):83-102
- Caballero-Tovar AF, *et al.*. Effect of the incorporation of sugars and citric acid in low cocoa butter emulsions. *Journal of Food Engineering*. 2024;360.

ABSTRACT

Objective: Promote healthy eating habits in the child population that lead to a reduction in the risk of suffering from chronic non-communicable diseases. This initiative will be carried out with the proposal of Green Cream, a spread based on almonds, avocado, dates and cocoa, a 100% artisanal food, naturally sweetened with the properties provided by the ingredients. Additionally, fortified with vitamin B12, important for the proper functioning of the brain and nervous system. **Materials and methods:** To carry out the development of Green Cream, a bibliographic review of the state of the art was carried out. The nutritional table was established in accordance with Resolution 810 of 2021 and Resolution 2492 of 2022, guaranteeing that Green Cream complied with Colombian regulations. Additionally, a survey was applied to know people’s perception regarding the product concept and whether its purchase would be feasible. A taste test was also developed for 5 children between

5 and 7 years old, with the objective of determining the acceptability of the spread in the target audience. The physicochemical characteristics of the product, in terms of aqueous activity, humidity, pH and colorimetry, were carried out at the Physicochemical Properties Laboratory of the Javeriana University in Cali. **Results:** The product production process, preparation tests, physicochemical analyzes and sensory tests allowed us to obtain a spreadable cream with a pleasant flavor, a soft texture and interesting nutritional properties. As a result of the tests that were carried out in the process of making the product, it was found that in the first attempt the dates were not liquefied and the cocoa generated a very bitter taste. Additionally, the texture became considerably slimy and complicated to handle. Based on this, the respective changes were made, incorporating a greater amount of dates, which contributed to the sweetness in the preparation, and the proportion of cocoa was modified in order to attenuate the characteristic bitter flavor of this ingredient. These adjustments modified the mixture to benefit the organoleptic characteristics of the product, however, it was perceived that it was still necessary to refine it further. A final test was carried out where the formulation of the quantities was changed, increasing the amount of almond and avocado, with the aim of improving its texture and spreadability. Based on the sensory tests carried out, the product presented a pleasant flavor both with whole wheat toast and in the puffed rice tortilla. In addition, an adequate texture was perceived in the spread and a perfect sweetness in combination with both companions, which has generated great acceptance by people. The innovation and attractiveness of the packaging presentation also stands out, with a net content of 200g. The Green Cream product, in addition to the favorable organoleptic characteristics attributed to it, also has notable aspects in its nutritional composition. Mainly, it is highlighted that the product does not have any warning seal, which makes it possible to make the “claims” or nutritional declarations,

which include: product free of sodium, free of added sugar and free of trans fats. In addition, a product that is an excellent source of protein, an excellent source of fiber and fortified with vitamin B12.

Conclusions: The Green Cream concept turns out to be innovative, aimed at children over 5 years old, with the purpose of instilling healthy eating habits from an early age. Its design and formulation are prepared to meet nutritional standards, prioritizing the contribution of proteins and fiber, essential elements for the optimal growth and development of children. The absence of warning seals on its labeling is an indication of its nutritional quality and significantly differentiates it from other products aimed at the same audience. The positive response from both adults and children evidences the potential acceptance of Green Cream in the market; validating not only its nutritional proposal, but also reflecting a growing demand for products that promote a healthy lifestyle from an early age.

Key words:

Spreadability, vitamin B12, healthy diet, avocado, infant nutrition.

REFERENCES

1. Rengifo-Ruiz O, et al. Crema de maní: elaboración y características nutricionales. *La Alimentación Latinoamericana*. 2021;355(1):60-8.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
4. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar,; 2018. 147 p.
5. Ramírez-Navas JS. Análisis sensorial:

pruebas orientadas al consumidor. *Revista RECITEIA*. 2012;12(1):83-102

6. Caballero-Tovar AF, et al.. Effect of the incorporation of sugars and citric acid in low cocoa butter emulsions. *Journal of Food Engineering*. 2024;360.

Póster

Desarrollo de una bebida tipo infusión a partir de frutas, especias y raíces deshidratadas.

Development of an Infusion-Type Beverage from Dehydrated Fruits, Spices, and Roots.

María Angelica Angulo Gómez¹, Diego Alejandro Caro Acero¹, Paula Marcela Gutierrez Daza¹,
María Alejandra Obando Jaramillo¹, Nathalia Vargas-Rojas², Andres Felipe Caballero-Tovar²

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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Objetivo: Generar una propuesta de formulación y desarrollo de una bebida aromática tipo infusión, mediante la mezcla de frutas, hortalizas y plantas aromáticas que brinden propiedades benéficas para la salud humana. Este producto va dirigido principalmente a Adultos-Jóvenes como lo son los estudiantes universitarios, deportistas, empresarios u simplemente personas conscientes de su salud. Las tendencias actuales de mercado reflejan una preferencia del público por los productos naturales y funcionales que contribuyan a mejorar su salud y bienestar. Adicionalmente los consumidores buscan una alternativa libre de aditivos artificiales, priorizando ingredientes de origen natural y sostenible. Algunos de los beneficios de los ingredientes empleados en la formulación son: Cúrcuma: antioxidante, antiinflamatoria y anticancerígenas¹; Jengibre: Carminativo, antiespasmódico, antiulceroso, protector hepático, antitúscivo, expectorante y laxante²; Hojas de bálsamo de limón (toronjil): Gastroprotector, antiedemias, carminativa, antisépticas y antivirales³; Hibisco (Flor de Jamaica): Hipotensor, cardioprotector y antioxidante⁴; Pimienta negra: antioxidante y antiinflamatoria^{5,6}; Pitahaya: Antioxidante,

reducción de niveles de presión arterial, alivio de problemas estomacales⁷; Fresa: Antioxidante y antiinflamatoria⁸. **Materiales y métodos:** El proceso se realizó siguiendo los siguientes pasos: 1. Abastecimiento de materias primas: Todos los ingredientes se comprarán en el mercado de alimentos local (Mencionar alguna plaza o supermercado supongo que de Cali). 2. Inspección de calidad: Se realiza una inspección visual de todas las materias primas, con el fin de separar aquellas que no se encuentren en óptimas condiciones. 3. Lavado y Desinfección: Se someten a una desinfección todas las materias primas a excepción de la pimienta negra, la cual se consigue ya lista para incorporar al producto. 4. Pelado: A la cúrcuma, el jengibre y la piña se les debe retirar la cascara con el fin de facilitar el proceso de deshidratación y evitar la presencia de aromas astringentes en el producto. 5. Rebanado: Con ayuda de una rebanadora y/o cuchillos se reduce el tamaño de las materias primas. 6. Deshidratado: Todas las materias primas exceptuando la pimienta negra, se someten a deshidratación empleando un horno deshidratador de convección forzada. Cada una se somete a condiciones de temperatura (T) y tiempo (t) diferentes según su contenido de humedad inicial. 7. Molido: Para incrementar

Angulo Gómez, *et al.* Desarrollo de una bebida tipo infusión a partir de frutas, especias y raíces deshidratadas. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):58-60.



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.

el área superficial de cada producto, para mejorar su rehidratabilidad y extracción de nutrientes al realizar la infusión, todas las materias primas se pulverizaron con la ayuda de un molino de cuchillas. 8. Dosificado: Según los sabores que quieran resaltar se pesaron en una balanza cada uno de los ingredientes para completar la dosis de un sobre de té: 0.2 g de Hibisco, 0.2 g de Cúrcuma, 0.2 g de Pimienta negra., 0.2 g de Hojas de bálsamo de limón, 0.2 g de Jengibre, 0.5 g de Fresa, 0.5 g de Pitahaya. 9. Mezclado: Una vez determinadas las cantidades de cada ingrediente en la formulación se procede al mezclado. 10. Empacado: Se define la cantidad y se procede a empacar la mezcla en bolsas especiales para infusión. 11. Etiquetado y rotulado: Se incluye la información pertinente del producto. 12. Embalado: En cajas de cartón x 30 cajas de producto, cada caja de producto contiene 15 bolsitas o porciones. 13. Almacenamiento: Almacenar a temperatura ambiente en un lugar fresco y seco, libre de rayos de sol directos, libre de humedad y calor. Una vez abierto consumir en el menor tiempo posible. Se propusieron 3 formulaciones en las cuales todas tenían en común hibisco, cúrcuma, pimienta negra, hojas de bálsamo de limón y jengibre, y se varió el contenido de frutas de la siguiente manera: Ensayo 1. Sólo con fresa, Ensayo 2: Sólo con pitahaya y Ensayo 3. Mezcla de fresa y pitahaya.

Resultados: Se elaboró la bebida aromática con la última de las tres formulaciones planteadas en los ensayos, es decir, la formulación 3 que incluye las dos frutas; Fresa y Pitahaya, con el fin de brindar unas propiedades organolépticas más agradables como lo es un sabor ligeramente dulce, debido a la fructosa naturalmente presente en dichas frutas.

Conclusiones: El concepto de bebida aromática desarrollado ofrece un gran aporte de propiedades funcionales, lo que puede favorecer el mantenimiento de un estilo de vida balanceado, en conjunto con otras prácticas sanas distintas a la alimentación. Esta bebida tipo infusión resulta ideal para consumir a cualquier hora del día, ya sea fría o caliente.

Palabras claves:

Bebida aromática, infusión, frutas, plantas aromáticas, propiedades funcionales.

REFERENCIAS

1. Pinzón S, Cabrera L, Pico-Fonseca SM. La curcuma longa como anti-cancerígeno: Una revisión de la literatura. *Universidad y Salud*. 2023;26(1):1-8.
2. Acuña O, Torres A. Aprovechamiento de las propiedades funcionales del jengibre (*zingiber officinale*) en la elaboración de condimento en polvo, infusión filtrante y aromatizante para quema directa. *Revista politécnica*. 2010;29(1):60-9.
3. Acevedo D, Navarro M, Montero P. Composición Química del Aceite Esencial de las Hojas de Toronjil (*Melissa officinalis* L.). *Información tecnológica*. 2013;24(4):11-2.
4. Sáyago-Ayerdi SG, Goñi I. Hibiscus *sabdariffa* L: Fuente de fibra antioxidante. *Archivos latinoamericanos de nutrición*. 2010;60(1):79-84.
5. Mercado-Mercado G, et al. Compuestos polifenólicos y capacidad antioxidante de especias típicas consumidas en México. *Nutrición hospitalaria*. 2013;28(1):36-46.
6. Caballero-Gutiérrez L, González GF. Alimentos con efecto anti-inflamatorio. *Acta Médica Peruana*. 2016;33(1):50-64.
7. Verona-Ruiz A, Urcia-Cerna J, Paucar-Menacho L. Pitahaya (*Hylocereus* spp.): Culture, physicochemical characteristics, nutritional composition, and bioactive compounds. *Scientia Agropecuaria*. 2020;11(3):439-53.
8. Guevara-Terán M, et al. Influence of altitude on the physicochemical composition and antioxidant capacity of strawberry: a preliminary systematic review and meta-analysis. *Phytochemistry Reviews*. 2022;22(6):1567-84.

ABSTRACT

Objective: Generate a proposal for the formulation and development of an aromatic infusion-type drink, by mixing fruits, vegetables and aromatic plants that provide beneficial properties for human health. This product is aimed mainly at Young Adults such as university students, athle-

tes, businessmen or simply people who are conscious of their health. Current market trends reflect a public preference for natural and functional products that contribute to improving their health and well-being. Additionally, consumers are looking for an alternative free of artificial additives, prioritizing ingredients of natural and sustainable origin. Some of the benefits of the ingredients used in the formulation are: Turmeric: antioxidant, anti-inflammatory and anti-cancer¹; Ginger: Carminative, antispasmodic, antiulcer, liver protector, antitussive, expectorant and laxative²; Lemon balm leaves (lemon balm): Gastroprotective, antedemic, carminative, antiseptic and antiviral³; Hibiscus (Jamaica Flower): Hypotensive, cardioprotective and antioxidant⁴; Black pepper: antioxidant and anti-inflammatory^{5,6}; Pitahaya: Antioxidant, reduction of blood pressure levels, relief of stomach problems⁷; Strawberry: Antioxidant and anti-inflammatory⁸.

Materials y methods: The process was carried out following the following steps: 1. Supply of raw materials: All ingredients will be purchased at the local food market (Mention a plaza or supermarket, I suppose in Cali). 2. Quality inspection: A visual inspection of all raw materials is carried out, in order to separate those that are not in optimal conditions. 3. Washing and Disinfection: All raw materials are subjected to disinfection except for black pepper, which is ready to incorporate into the product. 4. Peeling: The peel must be removed from turmeric, ginger and pineapple in order to facilitate the dehydration process and avoid the presence of astringent aromas in the product. 5. Slicing: With the help of a slicer and/or knives, the size of the raw materials is reduced. 6. Dehydrated: All raw materials except black pepper are subjected to dehydration using a forced convection dehydrating oven. Each one is subjected to different temperature (T) and time (t) conditions depending on its initial moisture content. 7. Grinding: To increase the surface area of each product, to improve its rehydration and nutrient extraction when infusing, all raw materials were pulverized with the

help of a blade mill. 8. Dosage: Depending on the flavors you want to highlight, each of the ingredients were weighed on a scale to complete the dose of a tea sachet: 0.2 g of Hibiscus, 0.2 g of Turmeric, 0.2 g of Black Pepper, 0.2 g of Lemon balm leaves, 0.2 g of Ginger, 0.5 g of Strawberry, 0.5 g of Pitahaya. 9. Mixing: Once the quantities of each ingredient in the formulation have been determined, mixing is carried out. 10. Packaging: The quantity is defined and the mixture is packaged in special infusion bags. 11. Labeling and labeling: Pertinent product information is included. 12. Packaging: In cardboard boxes x 30 product boxes, each product box contains 15 bags or portions. 13. Storage: Store at room temperature in a cool, dry place, free of direct sunlight, free of humidity and heat. Once opened, consume in the shortest time possible. Three formulations were proposed in which they all had hibiscus, turmeric, black pepper, lemon balm leaves and ginger in common, and the fruit content was varied as follows: Trial 1. Only with strawberry, Trial 2: Only with pitahaya and Essay 3. Mixture of strawberry and pitahaya. **Results:** The aromatic drink was developed with the last of the three formulations proposed in the tests, that is, formulation 3 that includes the two fruits; Strawberry and Pitahaya, in order to provide more pleasant organoleptic properties such as a slightly sweet flavor, due to the fructose naturally present in these fruits-**Conclusions:** The aromatic drink concept developed offers a great contribution of functional properties, which can favor the maintenance of a balanced lifestyle, in conjunction with other healthy practices other than diet. This infusion-type drink is ideal to consume at any time of the day, whether hot or cold.

Key words:

Aromatic drink, infusion, fruits, aromatic plants, functional properties.

REFERENCES

1. Pinzón S, Cabrera L, Pico-Fonseca SM. La curcuma longa como anti-cancerígeno: Una revisión de la literatura. *Universidad y Salud*. 2023;26(1):1-8.
2. Acuña O, Torres A. Aprovechamiento de las propiedades funcionales del jengibre (*zingiber officinale*) en la elaboración de condimento en polvo, infusión filtrante y aromatizante para quema directa. *Revista politécnica*. 2010;29(1):60-9.
3. Acevedo D, Navarro M, Montero P. Composición Química del Aceite Esencial de las Hojas de Toronjil (*Melissa officinalis* L.). *Información tecnológica*. 2013;24(4):11-2.
4. Sáyago-Ayerdi SG, Goñi I. Hibiscus sabbdariffa L: Fuente de fibra antioxidante. *Archivos latinoamericanos de nutrición*. 2010;60(1):79-84.
5. Mercado-Mercado G, et al. Compuestos polifenólicos y capacidad antioxidante de especias típicas consumidas en México. *Nutrición hospitalaria*. 2013;28(1):36-46.
6. Caballero-Gutiérrez L, Gonzáles GF. Alimentos con efecto anti-inflamatorio. *Acta Médica Peruana*. 2016;33(1):50-64.
7. Verona-Ruiz A, Urcia-Cerna J, Paucar-Menacho L. Pitahaya (*Hylocereus* spp.): Cultive, physicochemical characteristics, nutritional composition, and bioactive compounds. *Scientia Agropecuaria*. 2020;11(3):439-53.
8. Guevara-Terán M, et al. Influence of altitude on the physicochemical composition and antioxidant capacity of strawberry: a preliminary systematic review and meta-analysis. *Phytochemistry Reviews*. 2022;22(6):1567-84.

Pitch

Una oportunidad de mejora nutricional, Salsas: La Típica, sabor a nuestra tierra.

An opportunity for nutritional improvement, Sauces: La Típica, flavor of our land.

María Natalia Amórtegui¹, Daniela Molina Cárdenas¹, Dayanna Estefanny Hernández Gallardo¹,
María Camila Devia Ceballos¹, Karen Alexandra Luna Sossa¹, Cristina Araujo-Restrepo², María Patricia López-Ramírez²

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Proyecto de Nutrición en la Industria. Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

María Patricia López-Ramírez
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: patricia.lopez@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: en un contexto en el cual el consumidor busca opciones de alimentos saludables, es necesario que las empresas se replanteen ofrecer productos atractivos y que garanticen la calidad nutricional, mientras contribuyen al bienestar de los consumidores, es por esta razón, que el siguiente estudio se enfoca en el desarrollo de una consulta nutricional dirigida a la empresa Salsas: La Típica, una empresa caleña que nace en el 2021, y que así como su nombre lo menciona tiene por objetivo ofrecer un portafolio de salsas con sabores innovadores que apunten a que el consumidor pueda disfrutar de los alimentos mientras los acompaña con sus salsas. **Objetivo:** desarrollar una consulta nutricional en la asignatura Proyecto de Nutrición en la Industria a la empresa Salsas: La Típica, con el fin de entregar información relevante y actualizada sobre estadísticas, beneficios y efectos nutricionales de las salsas, además de una recopilación exhaustiva de las opciones de aditivos alimentarios, especialmente conservantes para incluir este producto de la manera adecuada dentro de la alimentación y contribuir a darle un enfoque nutricional. **Materiales y métodos:** Para llevar a cabo esta consultoría, se realizó una búsqueda de evidencia científica actualizada en libros y plataformas académicas para el desarrollo de la plataforma nutricional; de igual manera, se realizó una búsqueda amplia en la legislación colombiana e internacional sobre aditivos alimentarios, especialmente conservantes para la realización de la monografía nutricional. **Resultados y discusión:** el consumo de salsas ha estado presente dentro de la gastronomía desde hace décadas y a medida que el tiempo avanza, se busca un enfoque saludable; en este orden de ideas, como resultados de la plataforma nutricional, se obtuvo como nutrientes predominantes las grasas como fuente importante de energía y el sodio como catión extracelular fundamental para las funciones vitales, este último dentro de la industria alimentaria tiene múltiples funciones, además existen sustitutos de sodio que tienen por objetivo tener menos contenido de sodio que la sal común. Las estadísticas sobre el consumo de salsas indican un aumento significativo desde el 2002, tendencia que se asocia con el aumento de enfermedades crónicas no transmisibles, en el caso del sodio, las políticas de salud pública buscan abordar esta preocupación a través de estrategias de reducción de este nutriente en los productos. A pesar de esto, se puede comprender que existe una tendencia creciente

Amórtegui, *et al.* Una oportunidad de mejora nutricional, Salsas: La Típica, sabor a nuestra tierra. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

en el enfoque nutricional sobre todo en combinaciones dulces y picantes, sabores tropicales con frutas y especial uso de ajo; a nivel global se busca reducir ingredientes tales como azúcar y sodio. En la monografía nutricional se pretende ver la producción y comercialización de salsas, destacando el uso de aditivos alimentarios. Se explora a fondo el mundo de las salsas, abordando su definición, clasificación, propiedades organolépticas y características nutricionales. Además, se profundiza en el tema de los aditivos alimentarios, con énfasis en los conservantes, analizando sus funciones, tipos, mecanismos de acción, riesgos y beneficios. Se examina la normativa colombiana e internacional que regula su uso, así como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para garantizar la inocuidad de los productos. Finalmente, se aborda la normativa sobre etiquetado nutricional en Colombia. Finalmente, esta monografía proporciona una visión integral y actualizada sobre las salsas, los aditivos alimentarios y la normativa que rige su producción y comercialización. Se destacan aspectos clave como la importancia de las propiedades organolépticas y nutricionales de las salsas, el uso responsable de conservantes dentro de los límites permitidos, y el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura para garantizar la inocuidad de los productos. Además, se enfatiza la relevancia del etiquetado nutricional transparente y claro para los consumidores. Esta información es valiosa para la empresa La Típica y otras empresas del sector, brindándoles conocimientos fundamentados para optimizar sus procesos, mejorar la calidad de sus productos y cumplir con las regulaciones vigentes.

Conclusiones: se espera que la empresa “Salsas: la Típica” pueda aplicar la información que les es suministrada en los respectivos documentos antes descritos y trabajados en la consultoría durante todo el semestre 2024-1, generando impactos positivos en la empresa y el consumidor, y brindando un aporte nuevo y desde la perspectiva nutricional. Así mismo, se espera que la empresa pueda considerar las recomendaciones realizadas en el mo-

mento de la consultoría para aprovechar las oportunidades de mejora de la empresa.

Palabras clave:

Salsas, salud, nutrición, consumidor, documento investigativo.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

Pitch

Sacha inchi molido (harina) con harina de quinoa y garbanzo fortificado con hierro, vitamina A, calcio y estandarización de los productos (aceite, snacks y harina de Sacha inchi).

Ground Sacha Inchi (flour) with Quinoa and Chickpea Flour Fortified with Iron, Vitamin A, Calcium, and Standardisation of Products (Oil, Snacks, and Sacha Inchi Flour).

Luisa Ortigón¹, Gerladine Polanco Figueroa¹, Diego Ramirez Cañas¹, Diana Tróchez Patiño¹,
Juliana Villani Zea¹, Cristina Araujo Restrepo², María Patricia López-Ramírez²

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Proyecto de Nutrición en la Industria. Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

María Patricia López-Ramírez
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: patricia.lopez@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: En la empresa Sacha Nasa se ha identificado la necesidad crucial de estandarizar los procesos de fabricación de los productos; por otra crear un producto para la población infantil de 6 -18 años y adulto deportiva de 18 - 59,9 años, debido a que se ha evidenciado la presencia de deficiencias en micronutrientes, por medio de mezclas de alimentos se puede complementar los requerimientos nutricionales y así mejorar su contenido nutricional. **Objetivo:** Determinar alimentos que complementen el contenido nutricional del Sacha Inchi Molido (harina) enfocados en la población infantil y adulto deportiva. Y optimizar el escenario de manufactura de los productos a través de la revisión y actualización de los diagramas de bloques y la declaración nutricional. **Materiales y métodos:** Se realizó un análisis exhaustivo de los flujos de producción actuales de los diferentes productos como el aceite extra virgen, Sacha Inchi molido y snacks, implementando el uso de diagramas de bloques y cursogramas analíticos. Además, se empleó el análisis de las propiedades nutricionales de los ingredientes que componen la mezcla, propuesta del producto, diseño experimental, validación de requerimiento de la población, ajustes

de formulación y entrega del prototipo de formulación optimizado de acuerdo a los porcentajes de adecuación de la población objetivo. **Resultados y discusión:** A partir de la información obtenida y mediante la realización de flujogramas y cursogramas analíticos se identificaron áreas críticas de mejora, en cada etapa del proceso. En consecuencia, se optimizaron los procesos de elaboración y manufactura de los productos seleccionados de la empresa Sacha Inchi, demostrando una reducción del tiempo de producción y un aumento en la calidad. Estos hallazgos respaldan la eficacia del enfoque metodológico propuesto para garantizar una adecuada manufactura de los productos alimenticios de la empresa. Por otro lado, se encontró que la mezcla que se ajusta a las necesidades de las poblaciones niño- joven y adulto deportista tiene un porcentaje de distribución sachá inchi molido 70%, el cual se presenta en mayor proporción ya que es la fuente principal, harina de quinoa 15% y harina de garbanzo 15%, los cuales según los requerimientos presenta un perfil de aminoácidos esenciales completo, lo cual hace que sea un producto con alto valor nutricional gracias a la combinación y fortificación que posee, destacándose como un producto innovador. **Conclusiones:** En la empresa Sacha Nasa se ha identificado

Ortigón, *et al.* Sacha inchi molido (harina) con harina de quinoa y garbanzo fortificado con hierro, vitamina A, calcio y estandarización de los productos (aceite, snacks y harina de Sacha inchi). *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

los beneficios nutricionales que tiene la semilla de Sacha Inchi; razón por la cual se ha explorado en la industria alimentaria de diversas presentaciones, es por ello que gracias a investigación científica se definió la mezcla Sacha Inchi Molido (harina), con harina de quinoa y garbanzo de acuerdo a las necesidades nutricionales de la población con fortificación en hierro, vitamina A y calcio. Además, se llevó a cabo la estandarización de los procesos de elaboración de los productos potencializando su calidad y aprovechando su uso en la industria como alternativa innovadora en la agricultura colombiana.

Palabras clave:

Fortificación, Estandarización y Sacha Inchi

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

ABSTRACT

Introduction: Sacha Nasa has identified the crucial need to standardize the manufacturing processes of the products; on the other hand, to create a product for the infant population from 6-18 years old and adult sportsmen from 18-59.9 years old, due to the presence of micronutrient deficiencies, by means of food mixtures it is possible to complement the nutritional requirements and thus improve its nutritional content. **Objective:** Determine foods

that complement the nutritional content of ground Sacha Inchi (flour) focused on children and adult sports population. And optimize the manufacturing scenario of the products through the revision and updating of the block diagrams and the nutritional declaration. **Materials and methods:** An exhaustive analysis of the current production flows of the different products such as extra virgin oil, ground Sacha Inchi and snacks was carried out, implementing the use of block diagrams and analytical flowcharts. In addition, the analysis of the nutritional properties of the ingredients that make up the mixture, product proposal, experimental design, validation of the population's requirements, formulation adjustments and delivery of the optimized formulation prototype according to the percentages of adequacy of the target population were used. **Results and discussion:** Based on the information obtained and by means of flow charts and analytical flowcharts, critical areas for improvement were identified at each stage of the process. As a result, the elaboration and manufacturing processes of the selected products of the Sacha Inchi company were optimized, demonstrating a reduction in production time and an increase in quality. These findings support the effectiveness of the proposed methodological approach to ensure adequate manufacturing of the company's food products. On the other hand, it was found that the mixture that fits the needs of the child-young and adult athlete populations has a percentage of ground sacha inchi distribution 70%, which is presented in greater proportion since it is the main source, quinoa flour 15% and chickpea flour 15%, which according to the requirements presents a complete essential amino acid profile, which makes it a product with high nutritional value thanks to the combination and fortification it possesses, standing out as an innovative product. **Conclusions:** The company Sacha Nasa has identified the nutritional benefits of Sacha Inchi seed, which is why it has been explored in the food industry in various presentations, which is why, thanks to scientific research,

the mixture of ground Sacha Inchi (flour) with quinoa and chickpea flour was defined according to the nutritional needs of the population with fortification in iron, vitamin A and calcium. In addition, the standardization of the processes of elaboration of the products was carried out, potentiating their quality and taking advantage of their use in the industry as an innovative alternative in Colombian agriculture.

Keywords:

Fortification, Standardization and Sacha Inchi

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

Pitch

Descubriendo el equilibrio perfecto: redefiniendo los estándares nutricionales en el mundo helado.

Discovering the Perfect Balance: Redefining Nutritional Standards in the Ice Cream World.

Sofía Cordero Perez¹, Laura Daniela Bahamon Villaquiran¹, Juan Sebastián Prieto Vivas¹, Carolina Dorado Cifuentes¹, Sandra Patricia Betancourt Botero², María Patricia López-Ramírez²

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Proyecto de Nutrición en la Industria. Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

María Patricia López-Ramírez
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: patricia.lopez@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: UnPo, una empresa de helados, en donde se implementó una plataforma nutricional integral y un sistema de análisis y categorización de nutrientes en respuesta a la demanda de opciones más saludables. La plataforma evalúa variables como alimentación, nutrición, salud y bienestar, basada en conceptos científicos. El sistema brinda información transparente sobre el perfil nutricional, resaltando características saludables. Desarrollada bajo la guía de expertos en nutrición, esta estrategia demuestra el compromiso de UnPo con la educación nutricional y el empoderamiento de los consumidores. **Objetivo:** Implementar un sistema de análisis nutricional para brindar información transparente a los consumidores de helados, si promueve el consumo moderado y saludable. **Materiales y métodos:** Como punto de partida, se llevó a cabo un análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) para identificar las áreas clave en las que la empresa podría mejorar su oferta de productos y estrategias nutricionales. Este análisis reveló ciertas oportunidades de mejora en cuanto a la información nutricional brindada al consumidor y a falta de un enfoque integral en nutrición y bien-

estar. Para abordar estas deficiencias, se realizó una investigación exhaustiva que dio lugar al diseño de una plataforma nutricional integral. Además, se elaboraron tablas nutricionales detalladas para cada producto, las cuales fueron posteriormente categorizadas. **Resultados y discusión:** El estudio señala que, aunque el consumo excesivo de helados lácteos puede ser perjudicial debido a su contenido de azúcares y grasas, consumidos moderadamente pueden proporcionar nutrientes esenciales, enfatizando la importancia de combinar su ingesta con actividad física y una dieta variada, especialmente rica en alimentos vegetales. Además, resalta que la congelación adecuada puede preservar la calidad nutricional de los helados, aunque con el tiempo se producen pérdidas de nutrientes. Se destaca también el aspecto emocional y cultural del consumo de helados. Por otro lado, se menciona la implementación de impuestos saludables para desincentivar el consumo excesivo, pero se insta a no estigmatizar su consumo moderado y consciente. Por último, se sugiere que las empresas implementen estrategias con educación nutricional y desarrollo de alternativas más saludables para fomentar patrones de consumo responsables. En la categorización, se utilizaron las resoluciones 810 de 2021 y 254 de 2023 para determinar

Cordero Perez, *et al.* Descubriendo el equilibrio perfecto: redefiniendo los estándares nutricionales en el mundo helado. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

los descriptores nutricionales aplicables al producto, para ofrecer una información clara y precisa al consumidor. Se evaluó si el producto cumplió con los criterios para ser considerado “bajo en sodio” y si aportaba cantidades significativas de otros nutrientes, considerando también la inclusión de sellos de advertencia en caso de exceder los límites establecidos para ciertos nutrientes críticos. Este enfoque busca destacar las propiedades saludables del producto y promover hábitos alimenticios más saludables, mientras la empresa se posiciona como líder en el mercado de helados nutritivos. **Conclusiones:** El exhaustivo análisis nutricional realizado por UnPo en su línea de productos ha revelado oportunidades significativas para la expansión de la empresa. La implementación de un sistema de categorización por micronutrientes demuestra el genuino compromiso de la UnPo con la transparencia y la educación del consumidor. Aunado a esto, la adopción de las resoluciones normativas 810 de 2021 y 254 de 2023 garantiza un etiquetado claro y preciso, mediante descriptores nutricionales y sellos de advertencia. Esta estrategia integral busca empoderar a los consumidores para tomar decisiones informadas y disfrutar de manera responsable de los helados.

Palabras clave:

Categorización, Helado, Plataforma

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

Pitch

Potencial de la panela a través de su plataforma nutricional y soluciones gastronómicas.

The potential of panela through its nutritional platform and gastronomic solutions.

María Camila Arbeláez¹, Laura Arroyave¹, Giselle Rodríguez¹, Manuela Rojas¹,
Sofía Sánchez¹, Leidy Marcela Montoya-Devia², María Patricia López-Ramírez²

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Proyecto de Nutrición en la Industria. Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

María Patricia López-Ramírez
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: patricia.lopez@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: Dentro del amplio espectro de la agroindustria en Colombia, la industria panelera emerge como un sector de gran relevancia tanto a nivel económico como cultural, siendo la segunda agroindustria más relevante en términos de impacto social en el país. En este contexto, Pílamó, ubicada en el resguardo López Adentro en el sector de Trapiche, se destaca como un actor prominente en la producción de panela en la región. Así pues, desde la necesidad de integrar el conocimiento disciplinar de nutrición y dietética para abordar las diversas áreas de acción en la industria, se busca potenciar el valor de la panela como un producto emblemático de la tradición colombiana, promoviendo su versatilidad y calidad distintivas en un mercado en constante evolución. **Objetivo:** Implementar una intervención nutricional en un trapiche de panela con el objetivo de identificar áreas de mejora en la industria mediante una plataforma nutricional y soluciones gastronómicas. **Materiales y métodos:** Se llevó a cabo un análisis de la composición y procesamiento de la panela, comparándola con otros endulzantes disponibles en el mercado. Asimismo, se examinaron las tendencias del mercado y las estadísticas de salud relevantes, y se segmentó la industria con base en criterios como energía, nutrición, tradición y versatilidad. Se desarrollaron soluciones gastronómicas creativas para resaltar la versatilidad de la panela en diversas aplicaciones culinarias. **Resultados y discusión:** Se elaboró la ficha técnica de la panela y se formularon recomendaciones para su uso en diferentes segmentos de mercado, considerando las tendencias actuales y las preferencias de los consumidores. Conjuntamente, se creó la tabla nutricional de la panela, mapeando la composición de ésta y proporcionando un análisis desde la evidencia científica en alimentación, nutrición, salud y bienestar. Finalmente, las soluciones gastronómicas presentadas ofrecen nuevas formas de integrar la panela en una variedad de recetas, desde bebidas hasta platos salados y dulces. **Conclusiones:** Se subraya el potencial de la panela de Pílamó en el mercado panelero colombiano, destacando su versatilidad y calidad distintivas. Las propuestas de mejora y las soluciones implementadas buscan fortalecer la presencia de Pílamó en el sector, evidenciando su compromiso con la innovación y la satisfacción del consumidor. Pílamó se consolida como un actor clave en la industria panelera, con la capacidad de crecer y adaptarse a las demandas cambiantes del mercado.

Arbeláez, *et al.* Potencial de la panela a través de su plataforma nutricional y soluciones gastronómicas. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Supl 1):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.

Palabras clave:

Panela, Pílamó, aspectos nutricionales, tendencias, soluciones gastronómicas.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

ABSTRACT

Introduction: Within the broad spectrum of the agroindustry in Colombia, the panela industry emerges as a sector of great relevance both economically and culturally, being the second most significant agroindustry in terms of social impact in the country. In this context, Pílamó, located in the López Adentro reserve in the Trapiche sector, stands out as a prominent player in the production of panela in the region. Therefore, from the need to integrate the disciplinary knowledge of nutrition and dietetics to address the various areas of action in the industry, this study seeks to enhance the value of panela as an emblematic product of Colombian tradition, promoting its distinctive versatility and quality in a constantly evolving market. **Objective:** To implement a nutritional intervention in a panela trapiche with the aim of identifying areas of improvement in the industry through a nutritional platform and gastronomic solutions. **Materials and Methods:** An analysis of the composition and processing of panela was carried out, comparing it with other sweeteners available on the market. Additionally, market

trends and relevant health statistics were examined, and the industry was segmented based on criteria such as energy, nutrition, tradition, and versatility. Furthermore, creative gastronomic solutions were developed to highlight the versatility of panela in various culinary applications. **Results and Discussion:** A technical sheet of panela was prepared, and recommendations for its use in different market segments were formulated, considering current trends and consumer preferences. Additionally, a nutritional table of panela was created, mapping its composition and providing an analysis based on scientific evidence in food, nutrition, health, and well-being. Finally, the presented gastronomic solutions offer new ways to integrate panela into a variety of recipes, from beverages to savory and sweet dishes. **Conclusions:** The research highlights the potential of Pílamó's panela in the Colombian panela market, emphasizing its distinctive versatility and quality. Thus, the proposed improvements and implemented solutions aim to strengthen Pílamó's presence in the sector, demonstrating its commitment to innovation and consumer satisfaction. In this sense, Pílamó consolidates itself as a key player in the panela industry, with the ability to grow and adapt to the changing demands of the market.

Key words:

Panela, Pílamó, nutritional aspects, trends, gastronomic solutions

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la

Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

Pitch

Feasibility of Fortification of Fat-Soluble Vitamins in a High-Fat Meat Product.

Viabilidad de la fortificación con vitaminas liposolubles en un producto cárnico alto en grasa.

Isabella Díaz-Rendón¹, Raquel Enríquez¹, Juan Fernando Hernández¹, Vivian Quiñones¹,
Juliana Zapata¹, Nathalia Vargas-Rojas², Carlos Julián Giraldo-Cuartas², María Patricia López-Ramírez²

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Proyecto de Nutrición en la Industria. Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

María Patricia López-Ramírez
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: patricia.lopez@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

ABSTRACT

Introduction: In the following work, the food industry company Encanto Colombia is presented with Mr. Lechón, which is dedicated to the production of typical Colombian food (suckling pig, tamales, rice with chicken, vegan suckling pig, among others). This is an outstanding reference in the regional and national culinary panorama, having a clear and ambitious vision of expanding by turning the typical food into something international. Its main product is the long-life suckling pig packed in a modified atmosphere. **Objective:** To carry out an analysis based on information from publications to consider the feasibility of the fortification of a product such as suckling pig, in order to formulate concrete and accurate recommendations for it. **Materials and methods:** A systematic review of monograph-type literature and a nutritional platform was carried out to evaluate the feasibility of piglet fortification. In addition, an experimental (exploratory) study was carried out to measure the stability of the product. This study involved the evaluation of the aqueous activity and moisture of the product over four weeks, under three controlled conditions (refrigeration, normal environment and high temperatures). The results of these mea-

surements provided valuable information about its stability. **Results and discussion:** To consider the fortification of a product such as suckling pig, factors such as the prevalence of deficiency of these vitamins in the target population of the product should be taken into account, in addition, the fortification should not exceed the UL of the nutrient, it should be stable during the production and marketing process and should take into account the consumption patterns of consumers, among others^{1,2}. Although this food is very traditional in the country, it is not consumed on a massive scale and is not a product of the family basket, so a possible fortification would not have a massive impact on the Colombian population. And the people who, if they consume it, do so out of tradition and not for an expected nutritional benefit. Regarding its packaging in a modified atmosphere, the literature shows that when it is done correctly and the presence of oxygen is minimal, the oxidation of fats and microbial activity decreases³, which directly influence the degradation of nutrients, so although modified atmospheres do not affect the nutritional content, fat oxidation and microbial activity do. So as these factors decrease, nutrient degradation also decreases. **Conclusions:** It is established that, although it is possible to

Díaz-Rendón, *et al.* Feasibility of Fortification of Fat-Soluble Vitamins in a High-Fat Meat Product. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

fortify suckling pig with fat-soluble vitamins, this would not be feasible according to the conditions and dietary patterns of the Colombian population, and the losses of nutrients that may occur during its processing and storage. The importance of exploring the stability of the product over time to verify its chemical preservation and nutrient integrity under the modified atmosphere is recognized. This evaluation will make it possible to determine whether the nutritional properties of the product are maintained without the need for fortification.

Keywords:

Fortification, shelf life, stability, modified atmosphere.

REFERENCES

1. Codex. Manual de procedimiento. Roma, Italia: Comisión del Codex Alimentarius; 1997.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ott DB. The effect of packaging on vitamin stability in cereal grain products—A review. *Journal of Food Composition and Analysis*. 1988;1(2):189-201. doi: [https://doi.org/10.1016/0889-1575\(88\)90023-3](https://doi.org/10.1016/0889-1575(88)90023-3)

Pitch

Trazando rumbos nutricionales en la industria de la panificación y la repostería.

Charting nutritional paths in the baked and pastry industry.

Luis Fernanda Gómez Duque¹, Juan Fernando Garcés Daza¹, Isabella Varón Preciado¹,
Angie Juliana Zapata Medina¹, Nathalia Vargas-Rojas²

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Proyecto de Nutrición en la Industria. Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

Nathalia Andrea Vargas-Rojas
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: nathaliaa.vargas@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: El pan constituye la base de la alimentación desde hace milenios¹, hasta la fecha sigue siendo una tendencia clave en la industria alimentaria. Actualmente se perfeccionan técnicas y formulaciones, destacando el uso de masa madre para panes artesanales más saludables. La empresa seleccionada se enfoca en estos productos, priorizando su autenticidad. Mediante un análisis DOFA, se identificaron debilidades específicas y se trazaron objetivos claros, buscando soluciones como una plataforma y categorización nutricional que permitan finalmente brindar seguridad a la empresa. **Objetivo:** Desarrollar una plataforma y categorización nutricional que le brinde a la empresa información precisa de sus productos, implementando etiquetados nutricionales donde se destaque el perfil nutricional de estos, mejorando así la percepción de la marca frente a los consumidores. **Materiales y métodos:** Se realiza una consultoría nutricional a la empresa por medio de conversaciones con su representante legal. Sé aplicó un análisis DOFA que permitió el reconocimiento de debilidades latentes que presenta la empresa. Por ende, se implementó el desarrollo de una plataforma y una categorización nutricional,

estas están fundamentadas en el análisis de las variables relacionadas con la alimentación, la nutrición, las tendencias, las normativas vigentes y el bienestar que engloba los ingredientes empleados en la producción de productos de panificación. **Resultados y discusión:** Según la figura 1 se puede inferir que después de realizar la categorización nutricional de los productos seleccionados de la empresa “la corteza panadería” se evidencian dos categorías que generan un porcentaje de diferencia frente a la tercera. Para la categoría de color verde encontramos 12 productos equivalentes a un 92%, estos se clasifican como ideales entendiendo que en esta categoría se encuentran todos los productos exentos de sellos de advertencia. Siguiendo con la categoría de color amarillo encontramos que un solo producto equivalente a un 8%, este se clasifica como aceptable entendiendo que en esta categoría se encuentran los productos que cuentan con un sello de advertencia. Finalmente, en la tercera categoría no encontramos ningún producto de todos los que fueron categorizados, entendiendo que en esta categoría se encuentran los productos que cuentan con más de un sello de advertencia. Estos resultados permiten evidenciar que la empresa está comprometida con la formulación y producción

Gómez Duque, *et al.* Trazando rumbos nutricionales en la industria de la panificación y la repostería. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

de los productos ofertados en su portafolio destacándolos como productos con un perfil nutricional adecuado. Del mismo modo, son productos que, bajo la normativa vigente resolución 810 del 2021 cumplen con los términos o descriptores permitidos para las declaraciones de propiedad relacionada con el contenido de nutrientes: “Buena fuente, Excelente fuente, Bajo en, Muy bajo en”². Teniendo en cuenta todo lo anterior, la empresa podrá contar con una plataforma que brinde una información detallada y respaldar con fundamentos nutricionales el desarrollo de cada uno de sus productos ofertados, garantizando así una transparencia y confianza con el consumidor.

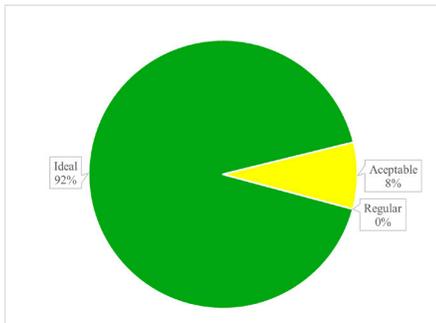


Figura 1. Productos categorizados-Elaboración propia

Conclusiones: Finalmente se puede concluir que la corteza panadería presenta un gran potencial de crecimiento y cuenta con una oportunidad de mejora para resaltar el perfil nutricional de sus productos, no solo por los beneficios que se le atribuyen a la masa madre quien es uno de sus ingredientes preferidos en sus preparaciones, sino por la oportunidad de posicionarse en el mercado ofertando productos que cumplen con un perfil nutricional adecuado, así mismo, es importante destacar el compromiso que tiene la empresa con el desarrollo de sus productos, no obstante es importante que la empresa realice estudios de mercado que le permitan estar a la vanguardia frente a las nuevas tendencias de panificación y repostería.

Palabras clave:

Alimentación saludable, Plataforma

nutricional, Categorización nutricional, Panadería.

REFERENCIAS

1. Mesas J, Alegre M. El pan y su proceso de elaboración the bread and its processing o pan eo seu proceso de elaboración. CYTA-Journal of food. 2002;3(5):307-13.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.

Pitch

Del sueño italiano a la realidad caleña: evolucionando hacia un gelato más consciente.

From Italian Dream to Cali Reality: Evolving Towards a More Conscious Gelato.

Valentina Garzón Velez¹, Isabela Rivera López¹, María Camila Ospina Romero¹, Valentina Rengifo Muñoz¹,
Isabella Suárez Lopez¹, Nathalia Vargas-Rojas²

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Proyecto de Nutrición en la Industria. Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

Nathalia Andrea Vargas-Rojas
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: nathaliaa.vargas@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: Fiore fue fundado el 7 de diciembre de 2014 en la ciudad de Cali por tres egresados de la Pontificia Universidad Javeriana Cali después de que realizaran sus maestrías en Italia. El gelato, con sus diferencias sustanciales respecto a los helados tradicionales, se convirtió en el punto focal de la empresa. Fiore no solo se propuso llenar un vacío en el mercado local, sino también establecerse como una marca reconocida por la calidad y autenticidad de sus productos. Actualmente uno de los puntos por mejorar con los que cuenta la empresa es la falta de conocimiento del contenido de sus productos, por lo que se elaboró una plataforma nutricional y una categorización para mejorar esta problemática. **Objetivo:** Sensibilizar y ampliar la visión de la audiencia a través de una plataforma nutricional y proporcionar información nutricional de los diferentes sabores de gelato de la empresa mediante una categorización nutricional. **Materiales y métodos:** En primer lugar se realizó una visita a la planta de producción y se realizó una entrevista al jefe legal de la empresa para así construir una matriz DOFA y encontrar puntos de mejora en la empresa. A partir de lo encontrado se elaboró una plataforma nutricional para recopilar in-

formación relacionada con fundamentos en nutrición y en tendencias actuales. También se elaboró una categorización en base de las resoluciones 810 de 2021 y 2492 de 2022. **Resultados y discusión:** Después de realizar un análisis del contenido nutricional de los sabores más vendidos de Fiore gelateria, se encontró que ningún gelato está libre de sellos de advertencia. Sin embargo, todos los gelatos cuentan únicamente con un sello (grassetto) o con dos (rischioso). Teniendo en cuenta estos resultados podemos encontrar una gran oportunidad de mejora en el perfil nutricional de los gelatos, teniendo en cuenta que no se necesitan modificaciones extremas en sus formulaciones para poder eliminar los sellos o formular nuevos gelatos con un mejor perfil nutricional. Además se cuenta con el beneficio de que los gelatos no contienen calorías vacías, sino que cuentan con macro y micronutrientes necesarios para el adecuado funcionamiento del organismo. La información recopilada en la plataforma nutricional también es una herramienta valiosa para la empresa para lograr implementar nuevas estrategias potencialice los beneficios nutricionales de los gelatos y que impulsen su venta. **Conclusiones:** Fiore se destaca por su variedad de sabores y las combinaciones innovadoras que estos ofrecen al mercado

Garzón Velez, *et al.* Del sueño italiano a la realidad caleña: evolucionando hacia un gelato más consciente. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):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.

Caleño. A través de la segmentación de sus productos y la categorización nutricional se pudo observar la oportunidad de esta empresa para innovar en el mercado emergente del fitness, resaltando la capacidad que tienen para elaborar sabores innovadores, de esta forma, se considera la creación e implementación de grandes propuestas saludables mediante la formulación de gelatos con menos cantidad de azúcares añadidos los cuales impulsarán la empresa en este tipo de mercado.

Palabras clave:

Gelato, plataforma, categorización, nutrición.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Domínguez Jiménez PJ. Necesidades sentidas del consumidor en relación a la industria alimentaria. *Nutrición Hospitalaria*. 2018;35(4):66-9. doi: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2129>

ABSTRACT

Introduction: Fiore was founded on December 7, 2014 in the city of Cali by three graduates of the Pontificia Universidad Javeriana Cali after completing their master's degrees in Italy. Gelato, with its substantial differences from traditional ice cream, became the company's focal point. Fiore not only set out to fill a void in the local market, but also to establish itself as a brand recognized for the quality and authenticity of its products. Currently, one of the areas for improvement that the company has is the lack of knowledge about the content of its products, for which

a nutritional platform and a categorization have been developed to address this issue. **Objective:** Raise awareness and broaden the audience's perspective through a nutritional platform and provide nutritional information on the company's different gelato flavors through nutritional categorization. **Materials and methods:** First, a visit was made to the production plant and an interview was conducted with the company's legal manager in order to construct a SWOT matrix and identify areas for improvement within the company. Based on the findings, a nutritional platform was developed to compile information related to nutritional fundamentals and current trends. A categorization was also developed based on resolutions 810 of 2021 and 2492 of 2022. **Results and discussion:** The analysis of the nutritional content of Fiore gelateria's best-selling flavors found that no gelato is free from warning labels. However, all gelatos have only one label (risky) or two labels (reproachable). Considering these results, there is a great opportunity to improve the nutritional profile of gelatos, considering that no extreme changes are needed in their formulations to eliminate the labels or formulate new gelatos with a better nutritional profile. In addition, gelatos do not contain empty calories, but rather provide macro and micronutrients necessary for the proper functioning of the body. The information collected on the nutritional platform is also a valuable tool for the company to implement new strategies that enhance the nutritional benefits of gelatos and boost their sales. **Conclusions:** Fiore stands out for its variety of flavors and the innovative combinations it offers to the Cali market. Through the segmentation of its products and nutritional categorization, the company's opportunity to innovate in the emerging fitness market was observed, highlighting its ability to create innovative flavors. In this way, the creation and implementation of great healthy proposals is considered through the formulation of gelatos with a lower amount of added sugars, which will boost the company in this type of market.

Key words:

Gelato, platform, categorization, nutrition

REFERENCES

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Domínguez Jiménez PJ. Necesidades sentidas del consumidor en relación a la industria alimentaria. *Nutrición Hospitalaria*. 2018;35(4):66-9. doi: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2129>

Pitch

Propuestas de mejora: plataforma nutricional y soluciones gastronómicas para el bocadillo de guayaba “frutelier”.

Improvement proposals: nutritional platform and gastronomic solutions for the guava snack “frutelier”.

Isabella Vivas Cuadros¹, Paula Andrea Ospina Garzón¹, Estefanía Erazo Rodríguez¹,
María Alejandra Solarte Lenis¹, Sandra Patricia Betancourt Botero², Nathalia Vargas-Rojas²

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Proyecto de Nutrición en la Industria. Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

Nathalia Andrea Vargas-Rojas
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: nathaliaa.vargas@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: Frutelier es una empresa que está comprometida con la sostenibilidad, donde el grupo Nutri Inc ha realizado una intervención, en la cual se evidenciaron oportunidades de mejora, tales como, brindar al desarrollador una plataforma nutricional integral junto con soluciones gastronómicas para abordar la creciente demanda de opciones saludables. Esta plataforma evalúa aspectos clave como la alimentación, la nutrición, la salud y el bienestar. Por otra parte, las soluciones gastronómicas se han diseñado para mejorar las habilidades culinarias y fomentar una alimentación saludable, incluyendo recetas innovadoras que hacen uso de los productos de Frutelier, ofreciendo así alternativas deliciosas y nutritivas para el día a día. **Objetivo:** Introducir un análisis nutricional para proporcionar información clara a los consumidores de dulce de guayaba, fomentando un consumo moderado y saludable, mientras se ofrece una variedad de recetas. **Materiales y métodos:** Se realizó un análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) para identificar áreas clave en las que la empresa puede mejorar su oferta de productos, lo que permitió revisar diferentes oportunidades de mejora. Para

abordar estas oportunidades, se diseñó una plataforma nutricional y se elaboró un recetario que ofrece una variedad de recetas innovadoras. Este recetario no solo facilita la preparación de comidas con una selección de recetas rápidas y fáciles de seguir, sino que también enriquece la oferta de valor de la empresa. **Resultados y discusión:** En este estudio de mercado de dulces, se empleó una segmentación basada en nutrición, prevención, tradición y sabor para analizar marcas a nivel nacional, facilitando la comprensión de su competencia. En el primer cuadrante, son marcas que ofrecen alto valor nutricional y sabor agradable, atrayendo a consumidores comprometidos con la salud sin renunciar al placer. El segundo cuadrante alberga marcas con popularidad arraigada en la tradición y cultura local, evocando nostalgia entre los consumidores. En el cuadrante de tradición con prevención, marcas que combinan dulces tradicionales con enfoque en salud, ofreciendo opciones bajas en azúcares o con edulcorantes. Por último, los productos se enfocan en aportar valor nutricional y abordar preocupaciones de salud específicas, adaptándose a diversas condiciones o patologías, destacando la importancia de la prevención y nutrición. Se proyecta un aumento del 3,99% en el mercado global de dulces entre 2022

Vivas Cuadros, *et al.* Propuestas de mejora: plataforma nutricional y soluciones gastronómicas para el bocadillo de guayaba “frutelier”. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):75-76.



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.

y 2027, con un significativo consumo de dulces en Colombia, donde el 76% de la población participante consume dulces, con un 36,6% haciéndolo diariamente. A pesar de la caída en las ventas de chicles y mentas, los dulces y chocolates experimentan un aumento en la demanda, impulsado por la innovación, la juventud demográfica, el aumento de los ingresos disponibles y la tendencia impulsiva de compra de los consumidores, junto con la creciente popularidad global de los dulces. En este recetario se incluye una variedad de recetas de platos fuertes, meriendas, snacks, acompañantes y postres. Cada receta fue probada siguiendo las instrucciones proporcionadas y se evaluaron varios aspectos, como sabor, textura, presentación y facilidad de preparación. Los resultados obtenidos reflejan la calidad y la diversidad de las recetas incluidas en este recetario. En general sugiere que las recetas son accesibles y adecuadas para una amplia variedad de gustos y habilidades culinarias. **Conclusiones:** En conclusión, la intervención de Nutri Inc en Frutelier ha resultado en la identificación y aprovechamiento de oportunidades clave para mejorar la oferta de la empresa, particularmente en el ámbito de la nutrición y la gastronomía saludable. Mediante la implementación de una plataforma nutricional integral y la creación de un recetario innovador, de tal manera que, no sólo se ha ampliado la oferta de productos, sino que también se ha promovido un enfoque más consciente hacia la alimentación y el bienestar entre los consumidores. Los resultados del estudio de mercado resaltan la importancia de adaptarse a las cambiantes preferencias del consumidor, al tiempo que subrayan el potencial de crecimiento del mercado de dulces, tanto a nivel nacional como global.

Palabras claves

Soluciones gastronómicas, Plataforma nutricional, Saludable, Dulce de guayaba

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

Pitch

Exploración Integral de ZAGOS: Desde la Plataforma Nutricional hasta Soluciones Gastronómicas.

Comprehensive Exploration of ZAGOS: From Nutritional Platform to Gastronomic Solutions.

María Juliana Alvarez¹, Laura Camila Muñoz¹, Valeria Marin Prado¹,
Gabriela Rojas¹, Carlos Mejía², Nathalia Vargas-Rojas²

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Proyecto de Nutrición en la Industria. Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

Nathalia Andrea Vargas-Rojas
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: nathaliaa.vargas@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: En este ensayo, se abordará la planeación estratégica brindada a la empresa ZAGOS S.A con el fin de brindar soluciones a aquellas áreas por mejorar, en la cual se observaron los desafíos de implementar métodos de conservación como la deshidratación, la cual consecuencia de ser innovador en el mercado colombiano presentaba problemas al momento de su uso por el desconocimiento de los clientes, resultando estar por debajo de sus expectativas por la mala implementación de estos en sus preparaciones. Sin embargo, NutriLab propone en consecuencia a esto la elaboración de soluciones gastronómicas las cuales tienen como objetivo no solo explicar el modo de uso y su vez mostrar la versatilidad y practicidad del producto en las preparaciones del día a día. No obstante, se ofrece la creación de una plataforma nutricional, la cual cuenta con diferentes aspectos que le competen a los productos Zagos e incluye fundamentos en nutrición y alimentación, segmentación nutricional, estadísticas de salud y nutrición tanto globales como nacionales, tendencias en salud y alimentación además de recomendaciones a la empresa desde la revisión de como podría participar sus productos una vez sean inmersos en el

mercado colombiano. **Objetivo:** General: Potenciar las cualidades de los productos de Zagos S.A, mediante la explicación del uso adecuado de sus productos, los cuales sobresalen por la practicidad y versatilidad en las preparaciones diarias de sus consumidores. Objetivos específicos: 1. Explicar de una manera adecuada el uso de Zagos deshidratados, con el fin de que los clientes gocen de sus propiedades, superando los retos de la innovación y destacando sus características. 2. Fomentar la fidelidad de los consumidores, ya que se muestra como puede implementar los productos Zagos en sus preparaciones diarias por medio de soluciones gastronómicas, con la demostración de la practicidad y versatilidad de los productos, en especial el chimichurri. 3. Brindar una plataforma nutricional la cual empodere la marca en temas de fundamentos de nutrición, como va alineada con estadísticas y propósitos nacionales y globales, de cómo se comportaría en el mercado colombiano, propuestas de tendencias y mejoras a futuro. **Materiales y métodos:** Para llevar a cabo este estudio, se emplearon diversas técnicas y herramientas metodológicas. En primer lugar, se realizó un análisis del portafolio de productos de ZAGOS deshidratados. A través de la recopilación de información de fuentes internas y externas, como da-

Alvarez, *et al.* Exploración Integral de ZAGOS: Desde la Plataforma Nutricional hasta Soluciones Gastronómicas. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):77-80.



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.

tos de la empresa y estudios de mercado. Posteriormente, se llevó a cabo una revisión detallada de la literatura científica y técnica relacionada con los componentes nutricionales de los productos deshidratados y su impacto en la salud, donde fue relevante hallar que los deshidratados como una buena alternativa para disminuir el consumo de sodio, lo cual impacta contribuye a la salud en áreas como el sistema cardiovascular. Utilizando bases de datos especializadas y bibliotecas académicas. Así mismo, se consultó a expertos en gastronomía y nutrición para obtener perspectivas adicionales sobre el tema. Por último, se analizaron las tendencias actuales en la industria alimentaria y se desarrollaron recomendaciones estratégicas para ZAGOS deshidratados, con base a los hallazgos obtenidos. Este enfoque metodológico permitió obtener una visión integral de la empresa y sus productos, así como identificar oportunidades de mejora y crecimiento en el mercado. En cuanto a la elaboración del recetario, se destaca el producto del chimichurri ZAGOS, puesto que la empresa manifestó su deseo por potencializar su uso. Para ello se implementó un enfoque integral que combinó investigación gastronómica, experimentación, adopción de recomendaciones y retroalimentación de los tutores. Se analizó en detalle la mezcla de Chimichurri ZAGOS, incluyendo su composición, sabor y versatilidad. Se seleccionaron minuciosamente diez recetas con base a criterios de calidad en su composición nutricional por porción, versatilidad, practicidad y que fuesen de consumo habitual. Destacarán su aplicabilidad en platos tradicionales, de consumo diario e innovadores. Posteriormente, se experimentó en la cocina, ajustando las recetas para mejorar su sabor y presentación. Guiados por un profesional en gastronomía y nutrición evaluaron las recetas, adaptándolas según su retroalimentación. Finalmente, se documentaron las recetas con ingredientes, instrucciones de preparación, porciones, implementos en las preparaciones, su aporte nutricional y notas relevantes para cada una de ellas. Creando así un recetario práctico, que

resalta el potencial culinario de la mezcla de Chimichurri ZAGOS e incluyendo algunos otros de su portafolio como Cebolla Zagos. **Resultados y discusión:** La integración de la plataforma nutricional y el desarrollo de soluciones gastronómicas utilizando los productos de ZAGOS ha demostrado ser un enfoque efectivo para satisfacer las necesidades del mercado y promover la salud y el bienestar de los consumidores. Al combinar el análisis de tendencias nutricionales con la experimentación culinaria, ZAGOS deshidratados ha logrado ofrecer recetas innovadoras que destacan el potencial de su producto en la cocina contemporánea mientras cumplen con los estándares de calidad nutricional. El análisis de las tendencias nutricionales actuales, proporcionó una base sólida para la selección de recetas que se alinearan con las demandas emergentes del mercado en términos de salud y bienestar. Al identificar la creciente tendencia en la promoción de la reducción del consumo de sodio y grasas saturadas. Así, resultó el desarrollo de recetas que ofrecieran soluciones culinarias saludables y convenientes utilizando donde los productos Zagos se destacan. Durante la experimentación práctica en la cocina, se implementaron ajustes y modificaciones para optimizar el sabor, la presentación y la calidad final de cada plato, asegurando que cumplieran con los estándares de calidad con el fin de aportar un excelente valor nutricional. Además, la retroalimentación de profesionales en gastronomía y nutrición ayudó a garantizar que las recetas fueran agradables al paladar, prácticas y versátiles adecuadas a la gastronomía colombiana. El resultado final, fue un recetario con diez recetas, las cuales no solo sirven como una herramienta práctica para los consumidores interesados en utilizar productos ZAGOS en sus preparaciones, sino que también destaca el potencial culinario y la versatilidad de este producto en la cocina contemporánea. La integración de la plataforma nutricional y desarrollo de estas soluciones gastronómicas no sólo impulsó el crecimiento y la diferenciación de la marca en el mercado, sino que también contribuyó a promover

la salud y el bienestar de los consumidores a través de opciones alimenticias más saludables y nutritivas. **Conclusiones:** La amalgama entre la plataforma nutricional y la creación de soluciones gastronómicas donde protagonizan los productos ZAGOSA, ha culminado en una serie de recetas que no solo satisfacen los requisitos del mercado contemporáneo en términos de salud y bienestar, sino que también resaltan el potencial culinario inherente al producto. Este enfoque holístico no solo ha permitido a ZAGOS S.A destacarse en un mercado altamente competitivo, sino que también ha promovido activamente alternativas alimentarias más saludables y convenientes para los consumidores, reforzando así su posición como líder innovador por su método de conservación de deshidratación en la industria alimentaria.

Palabras clave:

Productos deshidratados, deshidratación, soluciones gastronómicas, recetario, plataforma nutricional, segmentación nutricional, fundamentos en nutrición, Estadísticas en Salud.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

ABSTRACT

Introduction: In this essay, the strategic planning provided to the company ZAGOS S.A will be addressed in order to pro-

vide solutions to those areas to improve. , in which the challenges of implementing conservation methods such as dehydration were observed, which as a result of being innovative in the Colombian market presented problems at the time of its use due to the lack of knowledge of the clients, resulting in being below their expectations due to the poor implementation of these in their preparations. However, NutriLab consequently proposes the development of gastronomic solutions which aim not only to explain the method of use and at the same time show the versatility and practicality of the product in everyday preparations. However, the creation of a nutritional platform is offered, which has different aspects that concern Zagos products and includes foundations in nutrition and food, nutritional segmentation, global and national health and nutrition statistics, health trends and food in addition to recommendations to the company from the review of how its products could participate once they are immersed in the Colombian market. **Objective:** General: Enhance the qualities of Zagos S.A products, by explaining the proper use of its products, which stand out for their practicality and versatility in the daily preparations of their consumers. Specific Objectives: 1.Explain in an appropriate way the use of dehydrated Zagos, so that customers can enjoy its properties, overcoming the challenges of innovation and highlighting its characteristics.2. Promote consumer loyalty, as it shows how you can implement Zagos products in your daily preparations through gastronomic solutions, with the demonstration of the practicality and versatility of the products, especially chimichurri. 3.Provide a nutritional platform which empowers the brand on issues of nutrition fundamentals, how it is aligned with national and global statistics and purposes, how it would behave in the Colombian market, proposals for trends and future improvements. **Materials and Methods:** To carry out this study, various techniques and methodological tools were used. Firstly, an analysis of the dehydrated ZAGOS product portfolio was carried out.

Through the collection of information from internal and external sources, such as company data and market studies. Subsequently, a detailed review of the scientific and technical literature related to the nutritional components of dehydrated products and their impact on health was carried out, where it was relevant to find that dehydrated products as a good alternative to reduce sodium consumption, which impacts contributes to health in areas such as the cardiovascular system. Using specialized databases and academic libraries. Likewise, experts in gastronomy and nutrition were consulted to obtain additional perspectives on the topic. Finally, current trends in the food industry were analyzed and strategic recommendations for dehydrated ZAGOS were developed, based on the findings obtained. This methodological approach allowed us to obtain a comprehensive vision of the company and its products, as well as identify opportunities for improvement and growth in the market. Regarding the preparation of the recipe book, the ZAGOS chimichurri product stands out, since the company expressed its desire to enhance its use. To achieve this, a comprehensive approach was implemented that combined gastronomic research, experimentation, adoption of recommendations and feedback from tutors. The ZAGOS Chimichurri mix was analyzed in detail, including its composition, flavor and versatility. Ten recipes were carefully selected based on quality criteria in their nutritional composition per serving, versatility, practicality and that they were commonly consumed. They will highlight its applicability in traditional, daily consumption and innovative dishes. Later, they experimented in the kitchen, adjusting the recipes to improve their flavor and presentation. Guided by a gastronomy and nutrition professional, they evaluated the recipes, adapting them according to their feedback. Finally, the recipes were documented with ingredients, preparation instructions, portions, preparation implements, their nutritional contribution and relevant notes for each of them. Thus creating a practical recipe

book, which highlights the culinary potential of the ZAGOS Chimichurri mix and including some others from its portfolio such as Zagos Onion. **Results and Discussion:** The integration of the nutritional platform and the development of gastronomic solutions using ZAGOS products has proven to be an effective approach to meet market needs and promote the health and well-being of consumers. By combining nutritional trend analysis with culinary experimentation, ZAGOS dehydrated has managed to offer innovative recipes that highlight the potential of its product in contemporary cuisine while meeting nutritional quality standards. The analysis of current nutritional trends provided a solid basis for the selection of recipes that aligned with emerging market demands in terms of health and well-being. By identifying the growing trend in promoting the reduction of sodium and saturated fat consumption. Thus, it resulted in the development of recipes that offered healthy and convenient culinary solutions using where Zagos products excel. During practical experimentation in the kitchen, adjustments and modifications were implemented to optimize the flavor, presentation and final quality of each dish, ensuring that they met quality standards in order to provide excellent nutritional value. Additionally, feedback from gastronomy and nutrition professionals helped ensure that the recipes were palatable, practical, and versatile suitable for Colombian cuisine. The final result was a cookbook with ten recipes, which not only serve as a practical tool for consumers interested in using ZAGOS products in their preparations, but also highlights the culinary potential and versatility of this product in contemporary cuisine. The integration of the nutritional platform and development of these gastronomic solutions not only drove the growth and differentiation of the brand in the market, but also contributed to promoting the health and well-being of consumers through healthier and more nutritious food options. **Conclusions:** The amalgam between the nutritional platform and the creation of gastronomic solutions where

ZAGOSA products star, has culminated in a series of recipes that not only satisfy the requirements of the contemporary market in terms of health and well-being, but also highlight the culinary potential inherent to the product. This holistic approach has not only allowed ZAGOS S.A to stand out in a highly competitive market, but has also actively promoted healthier and more convenient food alternatives for consumers, thus reinforcing its position as an innovative leader for its dehydration preservation method in the food industry.

Key words:

Dehydrated products, dehydration, gastronomic solutions, recipes, nutritional platform, nutritional segmentation, nutrition fundamentals, Health Statistics.

REFERENCES

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 254. Corrección de un yerro en la Resolución 2492 de 2022, modificatoria de la Resolución 810 de 2021 Bogotá Colombia, 21 de Febrero de 2023. 10 p.

Pitch

Tradición que perdura: proyecto de investigación e intervención nutricional a una empresa láctea.

Tradition that lasts: research and nutritional intervention project for a dairy company.

Manuela Chamorro Castillo¹, Alison Duque Giraldo¹, Juan Pablo Fernández Zapata¹, Sara Carolina Ospina López¹, Leonardo Quiroga Mesías¹, Leidy Marcela Montoya-Devia², Nathalia Vargas-Rojas²

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Proyecto de Nutrición en la Industria. Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

Nathalia Andrea Vargas-Rojas
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: nathaliaa.vargas@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: Desde su composición hasta su valor nutricional, la leche se destaca como un alimento completo y equilibrado, proporcionando una combinación única de nutrientes esenciales en proporciones óptimas en relación con su contenido calórico. En este proyecto, nos trasladamos a una empresa de productos lácteos que incluye yogur, queso y bebidas lácteas ubicada en el Cauca. **Objetivo:** Realizar una intervención nutricional a una empresa de productos lácteos con el propósito de identificar oportunidades de mejora a través de una plataforma nutricional y categorización nutricional. **Materiales y métodos:** Este proyecto se desarrolló en el contexto de la asignatura Proyectos en la industria del programa de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Consistió en una planeación estratégica nutricional a partir de una matriz DOFA, en la que se identificó que el desarrollo de una plataforma nutricional y categorización nutricional representaban una oportunidad de proporcionarle a la empresa la información necesaria para mejorar el perfil nutricional de sus productos lácteos como el yogur, kumis, bebida láctea y yogur con cereal. Para el análisis de tendencias de consumo y el impacto en

la salud de productos lácteos, se consultaron diversas bases de datos y plataformas digitales como Euromonitor, Mintel, Scielo, PubMed, Tech, entre otros. Para la categorización nutricional del portafolio de productos se tuvo en cuenta criterios que provienen de las resoluciones del Ministerio de Salud y Protección Social, así como del Instituto de Bienestar Familiar. **Resultados y discusión:** La plataforma nutricional permitió identificar las principales tendencias del mercado tales como la preferencia por alimentos orgánicos, opciones vegetarianas, productos bajos en azúcar y libres de aditivos artificiales. Asimismo, se recopiló información sobre el impacto en la salud asociado al uso de aditivos artificiales, como colorantes, saborizantes, conservantes y edulcorantes, así como la fortificación en productos lácteos y la intolerancia a las proteínas lácteas. Posteriormente, se realizó una segmentación nutricional del portafolio de la empresa, dividiéndolo en cuatro ejes (tradicional, energético, proteico y bienestar nutricional), donde se clasificaron los productos actuales y se propusieron nuevas alternativas. Como segundo entregable, se desarrolló la categorización nutricional, elaborando las tablas nutricionales de siete productos actuales; basándose en los criterios establecidos en las resoluciones 2492

Chamorro Castillo, *et al.* Tradición que perdura: proyecto de investigación e intervención nutricional a una empresa láctea. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):81-82.



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.

de 2022 y 810 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social, se clasificaron principalmente en tres categorías (óptimo, discutible y polémico), considerando las declaraciones nutricionales y los sellos de advertencia. **Conclusiones:** La empresa láctea cuenta con una gama de productos con gran potencial en el mercado, el desarrollo de la plataforma nutricional y la categorización nutricional representa una oportunidad para que la empresa genere un plan de acción a largo plazo que le permita adaptarse a las demandas cambiantes de los consumidores, alinearse a las tendencias actuales y ofrecer productos con un componente nutricional mejorado.

Palabras clave:

Productos lácteos, información nutricional, plataforma nutricional, categorización nutricional.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar,; 2018. 147 p.

ABSTRACT

Introduction: From its composition to its nutritional value, milk stands out as a complete and balanced food, providing a unique combination of essential nutrients in optimal proportions relative to its calorie content. In this project, we move to a dairy products company that includes yogurt, cheese, and dairy beverages located in Cauca. **Objective:** A nutritional intervention can be conducted

in a dairy products company with the aim of identifying opportunities for improvement through a nutritional platform and nutritional categorization. **Materials and methods:** This project was developed within the context of the Projects in the Industry course of the Nutrition and Dietetics program at Pontificia Universidad Javeriana Cali. It consisted of a nutritional strategic planning based on a SWOT matrix, which identified that the development of a nutritional platform and nutritional categorization represented an opportunity to provide the company with the necessary information to improve the nutritional profile of its dairy products such as yogurt, kumis, dairy beverage, and yogurt with cereal. For the analysis of consumption trends and the health impact of dairy products, various databases and digital platforms such as Euromonitor, Mintel, Scielo, PubMed, Tech, among others, were consulted. For the nutritional categorization of the product portfolio, criteria from resolutions of the Ministry of Health and Social Protection, as well as from the Institute of Family Welfare, were taken into account. **Results and discussion:** The nutritional platform allowed for the identification of key market trends such as the preference for organic foods, vegetarian options, low-sugar products, and those free from artificial additives. Additionally, information was compiled regarding the health impact associated with the use of artificial additives such as colorants, flavorings, preservatives, and sweeteners, as well as fortification in dairy products and lactose intolerance. Subsequently, a nutritional segmentation of the company’s portfolio was conducted, dividing it into four axes (traditional, energy, protein, and nutritional well-being), where current products were classified and new alternatives were proposed. As a second deliverable, nutritional categorization was developed, creating nutritional tables for seven current products. Based on the criteria established in resolutions 2492 of 2022 and 810 of 2021 from the Ministry of Health and Social Protection, they were primarily classified into three categories

(optimal, debatable, and controversial), considering nutritional claims and warning labels. **Conclusions:** The dairy company has a range of products with great potential in the market. The development of the nutritional platform and nutritional categorization represents an opportunity for the company to generate a long-term action plan that allows it to adapt to changing consumer demands, align with current trends, and offer products with improved nutritional components.

Key words:

Dairy products, nutritional information, nutritional platform, nutritional categorization.

REFERENCES

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia, 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia, 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar,; 2018. 147 p.

Natgur la empresa que revoluciona el kéfir.

Natgur the company that revolutionizes kefir.

Laura Casasfranco¹, Verónica Escobar¹, Sara Osorio¹,
David Vargas¹, María Patricia López-Ramírez²

1. Estudiante de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.
2. Docente del curso Proyecto de Nutrición en la Industria. Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

María Patricia López-Ramírez
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: patricia.lopez@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: La nutrición como ciencia en evolución busca mejorar la salud a través de proyectos en la industria. El caso de Natgur, empresa de kéfir y granola muestra el éxito de la colaboración entre nutricionistas y empresas en la industria de alimentos. Natgur, fundada en Cali en 2017, se destaca por sus productos de alta calidad y sabor natural, sin conservantes. Su crecimiento sostenido se debe a estrategias como el desarrollo de nuevos productos, la mejora de la calidad nutricional y la creación de contenido educativo. Este caso demuestra el impacto positivo que pueden tener los proyectos de nutrición en la industria y la sociedad. Se analizarán las estrategias del equipo de nutricionistas en la industria, su éxito en Natgur y las posibles críticas a sus soluciones. **Objetivo:** Demostrar el impacto positivo de los proyectos de nutrición en la industria y la sociedad a través del caso de éxito de Natgur. Se analizarán las estrategias de los nutricionistas en la empresa, y las posibles soluciones a las situaciones encontradas. **Materiales y métodos:** Para el desarrollo de este proyecto, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica pertinente, incluyendo artículos académicos, informes de la industria y documentación de la empresa Natgur. Adicionalmente, se llevaron a cabo entrevistas semiestructura-

das con el equipo de Natgur, quienes proporcionaron detalles sobre las estrategias implementadas y los desafíos enfrentados. Por otra parte, se efectuó un análisis del etiquetado nutricional de los productos de Natgur, evaluando el cumplimiento de la normativa vigente y la calidad de la información proporcionada a los consumidores. Los hallazgos de esta investigación documental y de campo fueron integrados para ofrecer un análisis integral de las prácticas nutricionales en la empresa a través de una monografía y la categorización nutricional de los productos. **Resultados y discusión:** La visita e investigación en Natgur, una empresa pionera en el nicho de alimentos funcionales, especialmente en la producción de kéfir, reveló aspectos cruciales para la mejora continua y el cumplimiento normativo en la industria alimentaria. La firma ha establecido un sólido posicionamiento en el mercado gracias a su compromiso con el bienestar y la salud a través de productos enriquecidos con probióticos. Sin embargo, se identificó un área de oportunidad significativa en la inclusión y mejora de la información nutricional en el etiquetado de sus productos. El etiquetado nutricional es fundamental para asegurar la transparencia y fiabilidad hacia el consumidor, cumpliendo con las exigencias legales y de seguridad alimentaria. Además, contribuye a educar al consumidor sobre los beneficios y componentes de

Chamorro Castillo, *et al.* Tradición que perdura: proyecto de investigación e intervención nutricional a una empresa láctea. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):83-84.



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.

los alimentos que ingiere, siendo un pilar para la promoción de un estilo de vida saludable. Se destacó la importancia de adoptar buenas prácticas de manufactura (BPM) y la gestión eficiente de la cadena de frío para garantizar la calidad y prolongar la vida útil de productos como el kéfir, asegurando la viabilidad de los probióticos beneficiosos. Finalmente, se enfatizó la necesidad de implementar estrategias que permitan a Natgur mantenerse a la vanguardia en la innovación de productos saludables, a la vez que se adapta a las regulaciones nacionales e internacionales, fortaleciendo su compromiso con la salud pública y el desarrollo sostenible. Esta aproximación no solo aumentará la confianza y satisfacción del consumidor, también posicionará a Natgur como líder en el mercado de alimentos funcionales.

Conclusiones: El análisis del caso Natgur demuestra el impacto positivo que pueden generar los nutricionistas-dietistas en proyectos de nutrición en la industria. Se logró desarrollar estrategias efectivas, desde formular productos nutritivos y saludables, hasta implementar campañas educativas que fomentan hábitos saludables. El equipo de nutrición de Natgur implementó soluciones para los productos, mejorando el perfil nutricional, utilizando distintas herramientas como la monografía y la categorización nutricional. Además, se impulsó a llevar estrategias de promoción y educación, logrando que la empresa tenga mayor fidelización con sus consumidores. La implementación de las recomendaciones mencionadas en este informe permitirá a Natgur mejorar significativamente la calidad de sus productos, brindar información clara y precisa al consumidor, aumentar la vida útil del kéfir y fortalecer la seguridad alimentaria.

Palabras clave:

Nutrición, Industria alimentaria, Estrategias nutricionales, Cumplimiento de la normativa

ABSTRACT

Introduction: Nutrition as an evolving science seeks to improve health through projects in the industry. The case of Natgur, a kefir and granola company, shows the success of collaboration between nutritionists and companies in the food

industry. Natgur, founded in Cali in 2017, stands out for its high-quality products and natural flavor, without preservatives. Its sustained growth is due to strategies such as the development of new products, the improvement of nutritional quality and the creation of educational content. This case demonstrates the positive impact that nutrition projects can have on industry and society. The strategies of the team of nutritionists in the industry, their success in Natgur and possible criticism of their solutions will be analyzed. **Objective:** Demonstrate the positive impact of nutrition projects on the industry and society through the Natgur success story. The strategies of nutritionists in the company will be analyzed, and the possible solutions to the situations encountered. **Materials and methods:** For the development of this project, an exhaustive review of the relevant scientific literature was carried out, including academic articles, industry reports and documentation from the Natgur company. Additionally, semi-structured interviews were conducted with the Natgur team, who provided details on the strategies implemented and the challenges faced. On the other hand, an analysis of the nutritional labeling of Natgur products was carried out, evaluating compliance with current regulations and the quality of the information provided to consumers. The findings of this documentary and field research were integrated to offer a comprehensive analysis of the nutritional practices in the company through a monograph and the nutritional categorization of the products. **Results and discussion:** The visit and research at Natgur, a pioneering company in the functional foods niche, especially in the production of kefir, revealed crucial aspects for continuous improvement and regulatory compliance in the food industry. The firm has established a solid positioning in the market thanks to its commitment to well-being and health through products enriched with probiotics. However, a significant area of opportunity was identified in the inclusion and improvement of nutritional information on the labeling of their products. Nutritional labeling is essential to ensure transparency and reliability towards the consumer, complying with legal and food safety requirements. In addition, it helps educate consumers about the benefits and

components of the foods they eat, being a pillar for promoting a healthy lifestyle. The importance of adopting good manufacturing practices (GMP) and efficient cold chain management was highlighted to ensure quality and extend the shelf life of products such as kefir, ensuring the viability of beneficial probiotics. Finally, the need to implement strategies that allow Natgur to remain at the forefront of healthy product innovation was emphasized, while adapting to national and international regulations, strengthening its commitment to public health and sustainable development. This approach will not only increase consumer confidence and satisfaction, it will also position Natgur as a leader in the functional foods market. **Conclusions:** The analysis of the Natgur case demonstrates the positive impact that nutritionists-dieticians can generate in nutrition projects in the industry. Effective strategies were developed, from formulating nutritious and healthy products to implementing educational campaigns that promote healthy habits. Natgur's nutrition team implemented solutions for the products, improving the nutritional profile, using different tools such as monographs and nutritional categorization. In addition, promotion and education strategies were implemented, ensuring that the company has greater loyalty with its consumers. Implementing the recommendations mentioned in this report allows Natgur to significantly improve the quality of its products, provide clear and accurate information to the consumer, increase the shelf life of kefir and strengthen food safety.

Key words:

Nutrition, Food industry, Nutritional strategies, Regulatory compliance

Artículo corto - Muestra comercial

Yogo-Joy: Yogur semidescremado con cereal de quinua extruida y nibs de cacao recubiertas de chocolate al 60% dirigidos a población infantil.

Yogo-Joy: Semi-skimmed yogurt with extruded quinoa cereal and 60% chocolate-covered cocoa nibs aimed at children.

Laura Camila Muñoz¹, María Juliana Alvarez¹, Hanae Sanclemente¹, Isabella Soto²,
Leidy Marcela Montoya-Devia³, Érika Alejandra López-Castaño⁴, Andrea Gómez-Ordóñez⁵

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

CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya Devia
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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

El trabajo describe el desarrollo de Yogo-Joy, un yogur semidescremado dirigido a niños en respuesta a la preocupación por la obesidad infantil en Colombia. Se empleó un enfoque multidisciplinario de diseño alimentario, abordando aspectos sensoriales, nutricionales y de sostenibilidad. La colaboración entre las áreas de nutrición y diseño permitió crear un producto atractivo y saludable. Se realizaron pruebas de aceptación sensorial y estabilidad del producto, obteniendo resultados positivos. YogoJoy ofrece un equilibrio nutricional adecuado y atractivo para los niños, con una presentación de marca llamativa y un envase interactivo. El proyecto representa una innovación significativa en el mercado colombiano de alimentos, proporcionando una opción saludable y práctica. El diseño del envase incluye elementos lúdicos y educativos para los niños, promoviendo la interacción y comprensión de la información nutricional. YogoJoy se posiciona como una alternativa nutritiva y deliciosa para los hogares colombianos, contribuyendo a mejorar los hábitos alimenticios de los niños y prevenir problemas de salud relacionados con la obesidad.

Palabras clave:

Yogur semidescremado, probióticos, quinua extruida, población infantil, diseño.

INTRODUCCIÓN

En Colombia, la obesidad y el sobrepeso representan problemas de salud pública significativos, especialmente entre niños y adolescentes. Estudios recientes indican que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en esta población varía entre el 23% y el 37.7%¹. En la actualidad, la alimentación infantil enfrenta retos frente a la baja oferta de productos en el mercado que brinden una alta calidad nutricional y contribuya a la salud de los niños. Hoy en día en América Latina, se está optando por políticas públicas que incentiven la producción de alimentos saludables, políticas alimentarias, como el etiquetado nutricional, el subsidio de alimentos nutritivos y la aplicación de impuestos sobre alimentos de alta densidad energética y mínimo valor nutricional que no contribuyen a dietas saludables, si están bien diseñadas, podrían desempeñar un papel en la asequibilidad de las dietas saludables y prevenir otras enfermedades relacionadas con el sobrepeso y obesidad². El presente trabajo busca lograr un aporte significativo con base en los requerimientos nutricionales diarios de niños mayores de 5 años me-

Muñoz, *et al.* Yogo-Joy: Yogur semidescremado con cereal de quinua extruida y nibs de cacao recubiertas de chocolate al 60% dirigidos a población infantil. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):85-89.



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.

dante YogoJoy, una opción de alto valor nutricional, práctica y agradable para el paladar de los niños.

El objetivo de este trabajo fue: desarrollar YogoJoy, un yogurt semidescremado al 40% con leche descremada, cultivos probióticos, esencia de vainilla, azúcar y acompañado de quinua extruida y nibs de cacao recubiertos de chocolate al 60%.

MATERIALES Y MÉTODOS

El desarrollo de YogoJoy siguió una metodología de diseño de alimentos mediante el aprendizaje basado en proyectos y el design thinking. El concepto de “*food design*” no solo abarca el diseño estético y sensorial de los alimentos, sino también su funcionalidad, nutrición y sostenibilidad. Esta asignatura permite crear productos alimenticios innovadores que resuenan con las necesidades y deseos de los consumidores. El proceso de desarrollo de nuevos productos alimenticios sigue varios pasos cruciales, desde la definición del producto hasta su lanzamiento en el mercado. Estos pasos incluyen la selección de proveedores, pruebas con consumidores, y ajustes basados en análisis de laboratorio para asegurar el cumplimiento de normativas³. Es por ello que se establecieron estrategias colaborativas entre la carrera de nutrición y dietética y la carrera de diseño de la comunicación visual para diseñar en conjunto el alimento, su marca y su envase.

En la primera etapa, se trabajó en conjunto con el área de mercadeo a partir de identificación de necesidades, innovación incremental, pensamiento convergente, solución creativa de problemas y a partir de ello se analizaron las nuevas tendencias en el mercado actual tales como, un hallazgo clave de la Encuesta de Salud y Nutrición 2019 de Euromonitor⁴ donde se indica que solo el 15% de los padres están satisfechos con los hábitos alimenticios de sus hijos, lo que destaca una considerable demanda de opciones de alimentos más saludables para niños. Los padres buscan

alternativas saludables y convenientes a los bocadillos y comidas tradicionales que sean atractivas para el gusto de sus hijos y que promuevan una mejor nutrición. Las marcas que logren comercializar exitosamente estos atributos, enfocándose en ingredientes naturales y beneficios para la salud, probablemente resonarán bien con este grupo demográfico⁴. Los productos reducidos en azúcar y sal se benefician de las estrategias gubernamentales para combatir la obesidad. Las altas tasas de obesidad entre adultos y niños están impulsando a los gobiernos de todo el mundo a tomar medidas. Los impuestos al azúcar están ganando terreno y se están introduciendo etiquetas en el frente de los paquetes para ayudar a los consumidores a elegir alimentos más saludables⁵. A partir de estas tendencias se identificó la necesidad de ingresar en el mercado con un producto práctico e innovar a partir de productos ya existentes que fuesen familiares pero esta vez con características más saludables. Fue así como se comenzó la construcción de marcas y audiencias, donde se implementó estrategias como buyer persona, preguntas clave, definición de personalidad de la marca, arquetipos de la marca, entre otros. En la segunda etapa, se desarrolló un trabajo multidisciplinario con la carrera de Diseño de la Comunicación Visual permitiendo el desarrollo del branding de la marca, marketing, diseño de empaque, juego didáctico e infografías con el objetivo de obtener producto de alto valor nutricional, además de atractivo y dinámico para los niños. En la tercera etapa, se realizó un diseño experimental factorial con el fin de determinar el tipo de yogurt y de acompañamiento a utilizar teniendo como criterio el valor nutricional de los productos y así mismo sus características organolépticas. Los ingredientes incluidos en el diseño experimental para el acompañamiento corresponden a cubierta de chocolate amargo (con y sin), cubierta chocolate blanco (con y sin), fresa deshidratada (con y sin), quinua extruida endulzada con estevia (fresa-vainilla, chocolate), trozos de chocolate amargo al 70% (con y sin), nibs de cacao recubiertos

al 60% (con y sin); Y para el yogurt corresponden a tipo de leche (entera y descremada al 40%), esencia de vainilla (con y sin), azúcar (con y sin), consistencia (tipo yogurt griego y tipo bebible). En la cuarta etapa se realizaron encuestas y entrevistas de percepción a 15 personas, conformadas por padres de familia, cuidadores de niños. Se realizaron degustaciones con 16 niños, donde se contaba con consentimiento informado de sus padres/tutores y se evaluó la aceptación sensorial tanto del yogurt como del acompañamiento. Posteriormente, se realizaron pruebas de estabilidad por medio de la medición de características fisicoquímicas donde se evaluó actividad de agua (Aw), colorimetría, pH y viscosidad durante 6 días con el fin de observar cómo se comportaba el producto. En la quinta etapa se determinó la cantidad a utilizar de cada ingrediente y que esta fuese acorde a la normativa de la resolución 2492 del 2022⁶ y con el envase seleccionado para el producto. Para determinar la composición teórica del alimento se usaron las tablas de composición de alimentos colombianas⁷, la base de datos de USA (USDA)⁸, y las fichas técnicas de proveedores de cada ingrediente. El etiquetado general y nutricional se elaboró por medio de la normatividad vigente Resolución 810 del 2021⁹.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvo un yogurt semidescremado, con quinua extruida sabor a chocolate y nibs de cacao recubiertas con chocolate al 60%, sin sellos de advertencia de grasa saturada ni azúcares, de acuerdo con los lineamientos de la resolución 2492 del 2022⁶. La composición obtenida fue de grasa 4,2%, carbohidratos 21%, proteínas 8%; lo que proporciona proteínas de alta calidad, calcio, probióticos y antioxidantes, es libre de grasas trans, libre de conservantes y aditivos y libre de gluten. En declaraciones nutricionales y sellos de advertencia frontales contiene edulcorante, es buena fuente de proteína y buena fuente de calcio, sin embargo, estas últimas no se declaran por la normatividad etiquetado nutricional de-

bido al sello. En los resultados de análisis sensorial se obtuvo una alta aceptación general de las personas y el público más relevante, los niños. Se destacó el sabor chocolatoso, la sensación de crunch por parte de los loops de quinua y los nibs de chocolate, la consistencia ligera del yogur y agradable sabor.

Respecto al análisis de estabilidad, este se realizó solo al yogur, ya que el acompañamiento al presentar una actividad de agua baja presenta una mayor estabilidad. En cuanto a colorimetría, L representa luminosidad, con valores promedio entre 82.95 y 79.75 representando un color claro. Respecto a a^* (-2 a -2.71) y b^* (5-5.14), el primero se refiere a componente color verde-rojo y b^* , representa azul y amarillo. En las pruebas de pH se mantuvo en valores ácidos (3.84 a 3.75). Se encontró que el producto disminuyó sus parámetros de calidad a partir del día 10 de almacenamiento, pues hubo una caída significativa de la viscosidad y presencia de olor desagradable. Cabe destacar que el producto como está dirigido a niños no presenta adición de conservantes y por ende esto reduce la estabilidad frente a otros productos del mercado. Se destaca el diseño llamativo de la marca y envase del producto gracias al branding y estrategia de marketing elaborado por la estudiante de diseño que desarrolló personajes de monstruos, en el que los niños les pueden conferir la personalidad que deseen, con una paleta de colores llamativos y el logo que representa la marca de forma divertida. YogoJoy, el nombre de la marca fue inspirado en las primeras letras de “Yogur” por “Yogo” y Joy que significa alegría en inglés, lo cual iba con la personalidad de la marca haciendo de este un nombre fácil de aprender y alineado con la estrategia planeada. La dinámica del envase que permite al niño divertirse con el juego que incluye de poder recortar las figuras y jugar, el envase también contiene infografías de fácil comprensión para los consumidores sobre su información nutricional. A continuación, se remite a la infografía y al diseño del envase.

CONCLUSIONES

Se logró desarrollar YogoJoy, un yogur semidescremado, con cereal de quinua extruida sabor chocolate y nibs de cacao recubiertas con chocolate al 60%, un producto con calidad nutricional, agradable sabor y atractivo, ideal para niños mayores de 5 años. La innovación se fundamenta en el diseño de la marca-envase y en el adecuado equilibrio en sus ingredientes distintos a los que actualmente se encuentran en el mercado colombiano, ofreciendo alta calidad nutricional en un producto fácil y práctico de consumir ideal para los hogares colombianos.

REFERENCIAS

1. FAO. 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable. Roma, Italia: Food and Agriculture Organization; 2022 [may/2024]; Disponible en: <https://www.fao.org/newsroom/detail/un-report-131-million-people-in-latin-america-and-the-caribbean-cannot-access-a-healthy-diet/es>.
2. FAO. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2022. Roma, Italia: Food and Agriculture Organization; 2022 [31/may/2024]; Disponible en: <https://www.fao.org/americas/publicaciones/panorama/panorama-2022/es>.
3. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales. 2024;11(1):57-79. doi: <https://doi.org/10.23850/24220582.6221>
4. Euromonitor. World market for health and wellness packaged food Londres, Reino Unido: Euromonitor International; 2019 [31/may/2024]; Disponible en: <https://www.euromonitor.com/world-market-for-health-and-wellness-packaged-food/report>.
5. Euromonitor. Health and nutrition survey 2019. Londres, Reino Unido: Euromonitor International; 2019 [31/may/2024]; Disponible en: <https://go.euromonitor.com/white-paper-health-and-nutrition-2019-health-and-nutrition-survey.html>.
6. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos

2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.

7. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2018. 147 p.
8. USDA. FoodData Central: USDA's comprehensive source of food composition data with multiple distinct data types. Hialeah, FL 33010, Estados Unidos: U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service; 2024.
9. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.

ABSTRACT

This work describes the development of YogoJoy, a semi-skimmed yogurt aimed at children in response to concerns about childhood obesity in Colombia. A multidisciplinary food design approach was employed, addressing sensory, nutritional, and sustainability aspects. Collaboration between the nutrition and design areas allowed for the creation of an attractive and healthy product. Sensory acceptance and product stability tests were conducted, yielding positive results. YogoJoy offers a balanced nutritional profile appealing to children, with a striking brand presentation and interactive packaging. The project represents a significant innovation in the Colombian food market, providing a healthy and practical option. The packaging design includes playful and educational elements for children, promoting interaction and understanding of nutritional information. YogoJoy positions itself as a nutritious and delicious alternative for Colombian households, contributing to improved eating habits for children and preventing health issues related to obesity.

Key words:

Semi-skimmed yogurt, probiotics, extruded quinua, children's population, design.

INTRODUCTION:

In Colombia, obesity and overweight are significant public health problems, especially among children and adolescents. Recent studies indicate that the prevalence of overweight and obesity in this population ranges between 23% and 37.7%¹. Currently, children's nutrition faces challenges due to the low availability of high nutritional quality products in the market that contribute to children's health. Nowadays in Latin America, public policies are being adopted to encourage the production of healthy foods, such as nutritional labeling, subsidies for nutritious foods, and taxes on high-energy density foods with minimal nutritional value. When well-designed, these policies can play a role in making healthy diets more affordable and preventing other diseases related to overweight and obesity². This work aims to make a significant contribution based on the daily nutritional requirements of children over 5 years old through YogoJoy, a high nutritional value option that is practical and appealing to children's taste.

The objective of this study was: to develop YogoJoy, a 40% semi-skimmed yogurt with skim milk, probiotic cultures, vanilla essence, sugar, and accompanied by extruded quinoa and cocoa nibs covered with 60% chocolate.

MATERIALS AND METHODS

The development of YogoJoy followed a food design methodology through project-based learning and design thinking. The concept of "food design" encompasses not only the aesthetic and sensory design of foods but also their functionality, nutrition, and sustainability. This subject allows for the creation of innovative food products that resonate with consumers' needs and desires. The development process of new food products follows several crucial steps, from product definition to market launch. These steps include selecting suppliers, conducting consumer tests, and making adjustments based on laboratory

analyses to ensure compliance with regulations³. Collaborative strategies were established between the nutrition and dietetics program and the visual communication design program to jointly design the food, its brand, and its packaging.

In the first stage, collaboration with the marketing area involved identifying needs, incremental innovation, convergent thinking, and creative problem-solving. This led to the analysis of new trends in the current market, such as a key finding from the 2019 Euromonitor Health and Nutrition Survey⁴, indicating that only 15% of parents are satisfied with their children's eating habits, highlighting a considerable demand for healthier food options for children. Parents seek healthy and convenient alternatives to traditional snacks and meals that are appealing to their children's tastes and promote better nutrition. Brands that successfully market these attributes, focusing on natural ingredients and health benefits, are likely to resonate well with this demographic⁴. Reduced sugar and salt products benefit from governmental strategies to combat obesity. High obesity rates among adults and children are driving governments worldwide to take action. Sugar taxes are gaining ground, and front-of-package labels are being introduced to help consumers choose healthier foods⁵. Based on these trends, the need to enter the market with a practical product and innovate from existing products with healthier characteristics was identified. This led to the development of brands and audiences, where strategies like buyer persona, key questions, brand personality definition, and brand archetypes were implemented.

In the second stage, multidisciplinary work with the Visual Communication Design program allowed for the development of brand branding, marketing, packaging design, educational games, and infographics to obtain a product with high nutritional value, as well as being attractive and dynamic for children. In the third stage, a factorial experimental design was conducted to determine the type of yogurt

and accompaniment to use, considering the nutritional value and organoleptic characteristics of the products. The ingredients included in the experimental design for the accompaniment were dark chocolate coating (with and without), white chocolate coating (with and without), dehydrated strawberry (with and without), extruded quinoa sweetened with stevia (strawberry-vanilla, chocolate), 70% dark chocolate pieces (with and without), 60% chocolate-covered cocoa nibs (with and without); and for the yogurt: type of milk (whole and 40% skimmed), vanilla essence (with and without), sugar (with and without), consistency (Greek yogurt type and drinkable type).

In the fourth stage, perception surveys and interviews were conducted with 15 people, consisting of parents and caregivers of children. Tastings were conducted with 16 children, with informed consent from their parents/guardians, and sensory acceptance of both the yogurt and the accompaniment was evaluated. Subsequently, stability tests were conducted by measuring physicochemical characteristics such as water activity (*A_w*), colorimetry, pH, and viscosity over 6 days to observe the product's behavior. In the fifth stage, the amount of each ingredient to use was determined in accordance with Resolution 2492 of 2022⁶ and with the selected packaging for the product. To determine the theoretical composition of the food, Colombian food composition tables⁷, the USA database (USDA)⁸, and suppliers' technical sheets for each ingredient were used. General and nutritional labeling was prepared in accordance with current regulations, Resolution 810 of 2021⁹.

RESULTS AND DISCUSSION

A semi-skimmed yogurt was obtained with chocolate-flavored extruded quinoa and 60% chocolate-covered cocoa nibs, without warning labels for saturated fats or sugars, according to the guidelines of Resolution 2492 of 2022⁶. The obtained composition was 4.2% fat, 21% carbohy-

drates, and 8% proteins, providing high-quality proteins, calcium, probiotics, and antioxidants. It is free of trans fats, preservatives, additives, and gluten. In terms of nutritional claims and front warning labels, it contains a sweetener, is a good source of protein, and a good source of calcium. However, these last two are not declared due to nutritional labeling regulations. Sensory analysis results showed high overall acceptance among people and the most relevant audience, children. The chocolatey flavor, the crunch sensation from the quinoa loops and chocolate nibs, the light yogurt consistency, and the pleasant taste were highlighted.

Regarding stability analysis, this was only conducted on the yogurt, as the accompaniment, with its low water activity, presents greater stability. In terms of colorimetry, L represents luminosity, with average values between 82.95 and 79.75, representing a light color. For a^* (-2 to -2.71) and b^* (5-5.14), the former refers to the green-red color component, and b^* represents blue and yellow. pH tests remained at acidic values (3.84 to 3.75). It was found that the product's quality parameters decreased significantly from day 10 of storage, with a significant drop in viscosity and the presence of an unpleasant odor. It is noteworthy that since the product is intended for children, no preservatives are added, reducing its stability compared to other products on the market.

The striking design of the brand and product packaging is highlighted thanks to the branding and marketing strategy developed by the design student, who created monster characters for children to assign personalities to, with a vibrant color palette and a fun logo representing the brand. YogoJoy, the brand name, was inspired by the first letters of "Yogur" for "Yogo" and Joy, meaning happiness in English, aligning with the brand's personality, making it an easy-to-learn name aligned with the planned strategy. The packaging dynamic allows children to have fun with the included game of cutting out figures

and playing. The packaging also contains easy-to-understand infographics for consumers about its nutritional information. Below are links to the infographic and packaging design.

CONCLUSIONS:

YogoJoy, a semi-skimmed yogurt with chocolate-flavored extruded quinoa and 60% chocolate-covered cocoa nibs, was successfully developed as a product with nutritional quality, pleasant taste, and attractiveness, ideal for children over 5 years old. The innovation is based on brand-packaging design and the appropriate balance of its ingredients, different from those currently available in the Colombian market, offering high nutritional quality in an easy and practical product for Colombian households.

REFERENCES

1. FAO. 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable. Roma, Italia: Food and Agriculture Organization; 2022 [may/2024]; Disponible en: <https://www.fao.org/newsroom/detail/un-report-131-million-people-in-latin-america-and-the-caribbean-cannot-access-a-healthy-diet/es>.
2. FAO. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2022. Roma, Italia: Food and Agriculture Organization; 2022 [31/may/2024]; Disponible en: <https://www.fao.org/americas/publicaciones/panorama/panorama-2022/es>.
3. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79. doi: <https://doi.org/10.23850/24220582.6221>
4. Euromonitor. World market for health and wellness packaged food Londres, Reino Unido: Euromonitor International; 2019 [31/may/2024]; Disponible en: <https://www.euromonitor.com/world-market-for-health-and-wellness-packaged-food/report>.
5. Euromonitor. Health and nutrition survey 2019. Londres, Reino Unido: Euromonitor International; 2019 [31/may/2024]; Disponible en: <https://go.euromonitor.com/white-paper-health-and-nutrition-2019-health-and-nutrition-survey.html>.
6. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.
7. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2018. 147 p.
8. USDA. FoodData Central: USDA's comprehensive source of food composition data with multiple distinct data types. Hialeah, FL 33010, Estados Unidos: U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service; 2024; Disponible en: <https://fdc.nal.usda.gov/>.
9. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.

Artículo corto - Muestra comercial

Balu: desarrollo innovador de una hamburguesa plant based, trabajo integrado entre nutrición y diseño.

Balu: Innovative development of a plant-based hamburger, integrated project between nutrition and design.

Nathalia Parra Esparza¹, María Paula Herrera Pulido²,
Leidy Marcela Montoya-Devia³, Érika Alejandra López-Castaño⁴, Andrea Gómez-Ordóñez⁵

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

CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya Devia
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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Este proyecto se centró en el desarrollo innovador de una hamburguesa vegana utilizando ingredientes biofortificados, integrando el trabajo entre estudiantes de Nutrición y Dietética y Diseño de la Comunicación Visual. El objetivo consistió en crear un producto no solo sensorialmente agradable y nutricionalmente equilibrado, sino también con una identidad visual sólida y atractiva. El proceso incluyó la ideación del producto, la propuesta de valor, y la creación de la marca y el empaque. Se utilizaron ingredientes como remolacha, proteína aislada de arveja, frijol y arroz biofortificados. La marca, denominada “Balu”, se inspiró en la fortificación de los ingredientes, reflejada en su logo y diseño de empaque, que utiliza colores y gráficos basados en los ingredientes principales. El análisis fisicoquímico del producto mostró que la hamburguesa tenía una actividad de agua elevada, recomendando la congelación para su conservación. El producto final no contiene sellos de advertencia de sodio ni grasas saturadas, y presenta buenas declaraciones nutricionales como fuente de fibra y proteína. El análisis sensorial indicó una buena aceptación en sabor y aroma, aunque la textura requiere mejoras. Balu

representa un enfoque integral en el diseño de alimentos, combinando la nutrición y el atractivo visual.

Palabras clave:

Desarrollo de producto, nutrición, diseño de marca, frijol biofortificado, arroz biofortificado, plant based.

INTRODUCCIÓN

La innovación en la industria alimentaria es esencial para satisfacer las tendencias del mercado, promover la salud y nutrición y velar por la sostenibilidad¹. En el contexto de desarrollo de nuevos productos alimenticios no solo se busca que el producto sea sensorialmente agradable y nutricionalmente equilibrado o con un propósito nutricional específico, sino también que comercialmente funcione, desde la ideación del producto, la propuesta de valor y la población objetivo hasta su diseño e identidad visual. El trabajo interdisciplinar entre nutrición y diseño de la comunicación visual es clave para ofrecer propuestas innovadoras con un enfoque integral entre productos con excelente calidad nutricional y una identidad visual acorde al mercado y la industria de alimentos. El objetivo de esta investigación fue diseñar y desarrollar una

Parra Esparza, *et al.* Balu: desarrollo innovador de una hamburguesa plant based, trabajo integrado entre nutrición y diseño. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):90-94.



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.

hamburguesa vegana innovadora desde la ideación y formulación hasta la creación de la marca y el diseño del empaque en un trabajo en conjunto con estudiantes de Nutrición y Dietética y Diseño de la Comunicación Visual.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó el diseño del alimento en varias etapas que en conjunto permitieron el desarrollo del producto desde la reflexión hasta el proceso de elaboración siguiendo la metodología del artículo Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación². En la primera etapa se realizó la ideación, la propuesta de valor, la construcción de audiencia y de marca y por último el brief, herramienta usada en diseño para conocer la información clave del proyecto e iniciar un proceso creativo para el diseño de marca. La ideación consiste en plantear la idea del producto, en este caso se buscaba que los ingredientes principales fueran cultivos biofortificados (frijol, arroz o maíz)³. Partiendo de una formulación desarrollada previamente (veggie nuggets) en otra asignatura por el estudiante de nutrición y usando un estudio de tendencias de mercado de la base de datos Euromonitor⁴, se determinó que una hamburguesa plant based sería la propuesta final. En la propuesta de valor del producto, se realizó un análisis DOFA, un lienzo de valor y una metodología para hallar el propósito de la marca, THE GOLDEN CIRCLE. En la construcción de audiencia y marca, se creó un buyer persona, un mapa de empatía, se buscó una personalidad de la marca, con los arquetipos y por último se usó el modelo See-Think-Do-Care, modelo de mercadeo que ayudó a conocer las intenciones del consumidor y el objetivo de comunicación de la marca. Por último, con toda esta información recopilada se completó el brief que representa el primer entregable para los estudiantes de diseño de la comunicación visual.

En la segunda etapa, usando toda la información anterior junto con el concepto y la

formulación del producto la estudiante de diseño tomó esos elementos para crear el nombre, el logo, los colores y la tipografía, resultando en un brief de marca creado por los estudiantes de diseño. Mientras que desde el componente nutricional se desarrollaron diferentes ensayos del producto por medio de un diseño experimental factorial, que incluye un total de 20 formulaciones elaboradas a partir de los cambios en los siguientes ingredientes: remolacha (con o sin), harina de garbanzo (con o sin), proteína aislada de arveja (9 % y 14 %), frijol biofortificado (cocido entero y/o harina), arroz biofortificado (cocido entero, harina o harina precocida), aceite de oliva (con y sin), carboximetilcelulosa (con y sin) y sal marina (0,5 %, 1 % y 2 %). El frijol y el arroz biofortificado fueron suministrados por la Alianza de Bioversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical.

En la tercera y última etapa se diseñó el empaque final junto con todos los elementos de marca, rotulado general, etiquetado con su tabla nutricional y la declaración de nutrientes. Para determinar la composición teórica del alimento se usaron las tablas de composición de alimentos colombianos⁵, la fuente de datos de composición de alimentos USDA⁶, y las fichas técnicas de proveedores de cada ingrediente. El etiquetado general y nutricional se elaboró por medio de la normatividad vigente Resolución 2492 del 2022 reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal⁷, el Codex alimentarius de aditivos FAO/OMS⁸ y las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la Población Colombiana⁹.

Se realizaron mediciones fisicoquímicas como actividad acuosa, porcentaje de humedad, textura y colorimetría en el laboratorio de análisis fisicoquímico del departamento de alimentación y nutrición de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. El envasado del producto se realizó en el laboratorio de Ciencias de los Alimentos de la Pontificia Universidad Javeriana Cali usando un vacío de 85% y una bolsa

plana flexible de poliamida y polietileno (PA-PE) de 70 micras.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En cuanto al diseño, la marca fue nombrada Balu, derivado de la palabra Baluarte, sinónimo de la palabra fortificación que hace alusión a la biofortificación de los ingredientes y la esencia de la marca. El logo se conforma por una composición tipográfica personalizada y se acompaña de hojas que simbolizan lo natural y el origen vegetal del 99% los ingredientes. Los colores del empaque son inspirados en los ingredientes principales. Como el frijol es el ingrediente mayoritario se decidió que el color primario en el empaque fuera vinotinto y sus colores secundarios sean representados por otros ingredientes: naranja por la zanahoria, el púrpura por la remolacha. el color crema por el arroz y el verde por la arveja. La línea gráfica también se inspiró en los ingredientes, en el empaque se incluyen las ilustraciones de siluetas de frijol, arroz, zanahoria, arveja, cilantro y remolacha. El producto final cuenta con declaraciones nutricionales: excelente fuente de fibra, excelente fuente de proteína, buena fuente de vitamina A y buena fuente de hierro. La actividad de agua del producto fue de $0,982 \pm 0,004$, mostrando ser un alimento de actividad de agua elevada, razón por la que el método de conservación recomendado es la congelación, que permite mantener más estable el producto durante su almacenamiento. Los parámetros colorimétricos para la parte externa fueron L* ($34,51 \pm 0,82$), a* ($15,41 \pm 0,25$), b* ($15,87 \pm 0,29$), C* ($22,08 \pm 0,25$) y h* ($45,89 \pm 0,63$), de la parte interna fueron L* ($37,04 \pm 0,52$), a* ($14,84 \pm 0,24$), b* ($17,01 \pm 0,25$), C* ($22,58 \pm 0,27$) y h* ($48,87 \pm 0,40$), el color final de la hamburguesa está mayormente orientado hacia las tonalidades rojizas y cafés, a diferencia de una hamburguesa de res, el color rojizo es mayormente aportado por el frijol y la remolacha.

Finalmente, el envase primario corresponde a una bolsa plana flexible (PA-PE) para

envasado al vacío y en el envase secundario se seleccionó una caja en material propalcote eco amigable, con el propósito de proteger el producto y proporcionar suficiente espacio para el rotulado siguiendo así el concepto de sostenibilidad de la marca. A la caja se le diseñó una abertura en forma de hamburguesa que permite al consumidor observar el producto en el interior, además de que la forma permite identificar visualmente que el producto se trata de una hamburguesa.

Se logró desarrollar un producto a base de plantas con ingredientes biofortificados, vegano y sin conservantes por medio de un diseño experimental que optimiza la formulación para no tener sellos de advertencia de sodio y grasas saturadas, que son comunes en este tipo de productos en el mercado. También se logró mejorar la calidad y sabor del producto durante el proceso de desarrollo de las formulaciones. En el análisis sensorial de alimentos realizado con un grupo focal mostró buena aceptación en el sabor y aroma, pero la textura está sujeta a mejoras. A continuación, se remite a la infografía y al diseño del envase.

CONCLUSIONES

En el desarrollo de un producto alimenticio no solo debería tomarse en cuenta el aspecto nutricional, se debe tener un enfoque integral en el diseño de productos desde su aspecto nutricional y su diseño de marca y empaque, Balu plant based burger, resultó no solo en un producto vegano base de plantas con ingredientes biofortificadas sino una marca basada en la biofortificación con suficientes elementos gráficos y de marca para expandir la línea de productos.

REFERENCIAS

1. Clodoveo ML. Special Issue “Innovations in the Food System: Exploring the Future of Food”. *Foods*. 2022;11(15):2183-7. doi: <https://doi.org/10.3390/foods11152183>
2. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimen-

tos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79. doi: <https://doi.org/10.23850/24220582.6221>

3. CIAT. Biofortificado. Palmira, Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical; 2024 [31/may/2024]; Disponible en: <https://biofortificados.com/>.
4. Euromonitor. Processed Meat, Seafood and Alternatives To Meat in Colombia. Country Report. Noviembre de 2023. Londres, Reino Unido: Euromonitor International; 2023 [31/may/2024]; Disponible en: <https://www.portal.euromonitor.com/portal/analysis/tab>.
5. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2018. 147 p.
6. USDA. FoodData Central: USDA’s comprehensive source of food composition data with multiple distinct data types. Hialeah, FL 33010, Estados Unidos: U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service; 2024; Disponible en: <https://fdc.nal.usda.gov/>.
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32, 37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.
8. Codex. Manual de procedimiento. Roma, Italia: Comisión del Codex Alimentarius; 1997.
9. ICBF. Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la Población Colombiana Mayor de 2 Años. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2018. 320 p.

ABSTRACT

This project focused on the innovative development of a vegan hamburger using biofortified ingredients, integrating the work between students of Nutrition and Dietetics and Visual Communication Design. The objective was to create a product that is not only sensorially pleasing and nutritionally balanced but also has a strong and attractive visual identity. The process included the ideation of the product, the value proposition, and the creation of the brand and packaging. Ingredients such as

beetroot, isolated pea protein, and biofortified beans and rice were used. The brand, named “Balu,” was inspired by the fortification of the ingredients, reflected in its logo and packaging design, which uses colors and graphics based on the main ingredients. The physicochemical analysis of the product showed that the hamburger had high water activity, recommending freezing for its preservation. The final product contains no warning labels for sodium or saturated fats and presents good nutritional claims as a source of fiber and protein. The sensory analysis indicated good acceptance in taste and aroma, although the texture needs improvement. Balu represents an integrated approach to food design, combining nutrition and visual appeal.

INTRODUCTION

Innovation in the food industry is essential to meet market trends, promote health and nutrition, and ensure sustainability¹. In the context of developing new food products, it is not only important for the product to be sensorially pleasing and nutritionally balanced or have a specific nutritional purpose, but it must also be commercially viable, from the ideation of the product, the value proposition, and the target audience to its design and visual identity. Interdisciplinary work between nutrition and visual communication design is key to offering innovative proposals with an integral approach that combines excellent nutritional quality and a visual identity that aligns with the market and the food industry.

The objective of this study was: to design and develop an innovative vegan burger from ideation and formulation to brand creation and packaging design in collaboration with students of Nutrition and Dietetics and Visual Communication Design.

MATERIALS AND METHODS

The food design was carried out in several stages that collectively allowed the deve-

lopment of the product from reflection to the manufacturing process, following the methodology outlined in the article “Food Design: From Reflection to Formulation Process”². In the first stage, ideation, value proposition, audience and brand building, and finally the brief were developed. The brief is a tool used in design to gather key information about the project and start a creative process for brand design. Ideation involves proposing the product idea, in this case, aiming for the main ingredients to be biofortified crops (beans, rice, or corn)³. Based on a formulation previously developed (veggie nuggets) in another subject by the nutrition student and using a market trends study from the Euromonitor database⁴, it was determined that a plant-based burger would be the final proposal.

In the product value proposition, a SWOT analysis, a value canvas, and a methodology to find the brand’s purpose, THE GOLDEN CIRCLE, were conducted. In the audience and brand building, a buyer persona, an empathy map, and brand personality were created using archetypes, and finally, the See-Think-Do-Care model, a marketing model that helped understand consumer intentions and the brand’s communication objective, was used. All this information was compiled into the brief, representing the first deliverable for the visual communication design students.

In the second stage, using all the previous information along with the product concept and formulation, the design student created the name, logo, colors, and typography, resulting in a brand brief created by the design students. Meanwhile, from the nutritional component, different product trials were developed through a factorial experimental design, including a total of 20 formulations based on changes in the following ingredients: beetroot (with or without), chickpea flour (with or without), isolated pea protein (9% and 14%), biofortified beans (whole cooked and/or flour), biofortified rice (whole cooked, flour, or pre-cooked flour), olive oil (with or without), carboxymethylcellulose (with

or without), and sea salt (0.5%, 1%, and 2%). The biofortified beans and rice were provided by the Alliance of Bioversity International and the International Center for Tropical Agriculture.

In the third and final stage, the final packaging was designed along with all brand elements, general labeling, nutritional table, and nutrient declaration. To determine the theoretical composition of the food, Colombian food composition tables⁵, USDA food composition database⁶, and technical data sheets from suppliers of each ingredient were used. General and nutritional labeling was prepared according to the current regulation Resolution 2492 of 2022 technical regulation on nutritional and front labeling requirements⁷, the Codex Alimentarius of additives FAO/WHO⁸, and the Food-Based Dietary Guidelines for the Colombian Population⁹.

Physicochemical measurements such as water activity, moisture percentage, texture, and colorimetry were performed in the physicochemical analysis laboratory of the Department of Food and Nutrition at Pontificia Universidad Javeriana Cali. The product packaging was done in the Food Science laboratory of Pontificia Universidad Javeriana Cali using 85% vacuum and a flat flexible bag made of polyamide and polyethylene (PA-PE) of 70 microns.

RESULTS

Regarding the design, the brand was named Balu, derived from the word “Baluarte,” a synonym for fortification, alluding to the biofortification of the ingredients and the essence of the brand. The logo consists of a customized typographic composition accompanied by leaves symbolizing the natural and plant-based origin of 99% of the ingredients.

The packaging colors are inspired by the main ingredients. As beans are the main ingredient, the primary color on the packaging is maroon, with secondary colors representing other ingredients: orange

for carrot, purple for beetroot, cream for rice, and green for pea. The graphic line is also inspired by the ingredients, with illustrations of silhouettes of beans, rice, carrot, pea, cilantro, and beetroot included on the packaging.

The final product features nutritional claims: an excellent source of fiber, an excellent source of protein, a good source of vitamin A, and a good source of iron. The water activity of the product was 0.982 ± 0.0045 , indicating it is a high water activity food, for which freezing is recommended to keep the product stable during storage. Colorimetric parameters for the external part were L^* (34.5167 ± 0.8213), a^* (15.4167 ± 0.2585), b^* (15.8744 ± 0.2933), C^* (22.0800 ± 0.2598), and h^* (45.8900 ± 0.6380). For the internal part, they were L^* (37.0483 ± 0.5220), a^* (14.8406 ± 0.2410), b^* (17.0194 ± 0.2574), C^* (22.5867 ± 0.2709), and h^* (48.8717 ± 0.4098). The final color of the burger is predominantly reddish and brownish tones, mainly contributed by the beans and beetroot, unlike a beef burger.

Finally, the primary packaging is a flat flexible bag (PA-PE) for vacuum packaging, and the secondary packaging is a box made of eco-friendly propalcote material, designed to protect the product and provide enough space for labeling, aligning with the brand’s sustainability concept. The box features a hamburger-shaped opening that allows the consumer to see the product inside, and the shape helps visually identify that the product is a burger. An innovative plant-based product was developed using biofortified ingredients, vegan, and preservative-free through an experimental design that optimizes the formulation to avoid sodium and saturated fat warning labels, common in similar market products. The product’s quality and flavor were also improved during the formulation development process. Sensory analysis with a focus group showed good acceptance of flavor and aroma, though the texture requires improvement. Below are links to the infographic and packaging

design.

CONCLUSIONS

In the development of a food product, not only should the nutritional aspect be considered, but there should also be an integral approach in product design from its nutritional aspect to its brand and packaging design. Balu plant-based burger resulted not only in a plant-based vegan product with biofortified ingredients but also in a brand based on biofortification with sufficient graphic and brand elements to expand the product line

Key words:

Product development, nutrition, brand design, biofortified bean, biofortified rice, plant-based

REFERENCES

1. Clodoveo ML. Special Issue “Innovations in the Food System: Exploring the Future of Food”. *Foods*. 2022;11(15):2183-7. doi: <https://doi.org/10.3390/foods11152183>
2. Ramírez-Navas JS, et al. Diseño de alimentos: de la reflexión al proceso de formulación. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 2024;11(1):57-79. doi: <https://doi.org/10.23850/24220582.6221>
3. CIAT. Biofortificado. Palmira, Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical; 2024 [31/may/2024]; Disponible en: <https://biofortificados.com/>.
4. Euromonitor. Processed Meat, Seafood and Alternatives To Meat in Colombia. Country Report. Noviembre de 2023. Londres, Reino Unido: Euromonitor International; 2023 [31/may/2024]; Disponible en: <https://www.portal.euromonitor.com/portal/analysis/tab>.
5. ICBF. Tabla de Composición de Alimentos Colombianos. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2018. 147 p.
6. USDA. FoodData Central: USDA’s comprehensive source of food composition data with multiple distinct data types. Hialeah, FL 33010, Estados Unidos: U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service; 2024; Disponible en: <https://fdc.nal.usda.gov/>.
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.
8. Codex. Manual de procedimiento. Roma, Italia: Comisión del Codex Alimentarius; 1997.
9. ICBF. Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la Población Colombiana Mayor de 2 Años. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2018. 320 p.

Resumen - Muestra comercial

Elaboración de Cheesecake Vasco: una alternativa de postre libre de gluten con menor contenido calórico y graso, y un mayor aporte de proteínas y calcio.

Elaboration of Basque Cheesecake: A Gluten-Free Dessert Alternative with Reduced Caloric and Fat Content, and Increased Protein and Calcium Content.

Anna María Martínez Meneses¹, Mariana Valencia Mosquera²,
Leidy Marcela Montoya-Devia³, Érika Alejandra López-Castaño⁴, Andrea Gómez-Ordóñez⁵

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

CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya Devia
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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: Se ha tomado la decisión inicial de desarrollar un nuevo producto para la marca “Amapola Repostería Artesanal”, que actualmente ofrece diversos postres en el mercado. En este sentido, se ha optado por la introducción de un cheesecake vasco. Esta iniciativa no solo busca expandir la gama de productos ofrecidos, sino también proporcionar una opción nutricionalmente mejorada. El nuevo cheesecake vasco ofrece un contenido reducido de calorías y grasas en comparación con su contraparte tradicional, al tiempo que aumenta el aporte proteico para ofrecer a los consumidores una alternativa más saludable y balanceada. **Objetivo:** Desarrollar una versión de cheesecake vasco de la marca “Amapola Repostería Artesanal” en presentaciones individuales que cumpla con las exigencias y preferencias del consumidor, proporcionando una alternativa que reduzca el contenido calórico, grasas saturadas y grasas totales en comparación con la receta tradicional. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de mercado en Euromonitor y búsqueda de internet sobre el sector de mercado de postres para finalmente definir el producto nuevo de la marca de “Amapola Repostería Artesanal”. Una vez que el producto se

había definido, se llevó a cabo un proceso de Design Thinking. Esto incluyó la elaboración de una matriz FODA tanto para el nuevo producto como para la marca en general. Se estableció el arquetipo del producto como cuidador e innovador, se identificó el buyer persona o perfil de los clientes, y se desarrollaron estrategias comerciales y de posicionamiento con el objetivo de crear y definir la propuesta de valor ofrecida a los clientes en el mercado actual. Durante la fase de planificación y desarrollo del producto, se trabajó estrechamente con colegas de la carrera de diseño para diseñar el etiquetado y elegir el envase más adecuado. Además, se crearon etiquetas nutricionales ajustadas según las normativas establecidas en las resoluciones 810 y 2492 de 2022 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Además, se realizaron varios ensayos utilizando diferentes tipos de harinas, almidones, quesos cremosos y crema de leche con el objetivo de establecer la receta estándar. Los ingredientes utilizados para la elaboración del cheesecake vasco fueron: queso crema, huevo, crema de leche deslactosada, azúcar orgánica, esencia de vainilla y como conservante se añadió sorbato de potasio. Una vez obtenido el producto deseado, se llevaron a cabo pruebas sensoriales para evaluar

Martínez Meneses, *et al.* Elaboración de Cheesecake Vasco: una alternativa de postre libre de gluten con menor contenido calórico y graso, y un mayor aporte de proteínas y calcio. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):90-94.



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.

las preferencias de los consumidores, así como pruebas de vida útil en refrigeración y en cámara ambiental durante un periodo de 14 días, donde se evaluaron aspectos como la textura, la actividad de agua y la colorimetría. **Resultados:** Para comparar el producto desarrollado y demostrar que tiene un menor aporte calórico y de grasas, fue necesario elaborar una tabla nutricional de un cheesecake vasco con ingredientes tradicionales, ya que estos ingredientes son más fácilmente disponibles en el mercado. Con ambas tablas nutricionales, la primera del cheesecake vasco de “Amapola Repostería Artesanal” y la segunda del cheesecake vasco tradicional, se pudo comparar el aporte de macro y micronutrientes de ambos productos. Se encontró una reducción del 37% en calorías, del 60% en grasas totales, del 78% grasas saturadas y del 100% en grasas trans. Adicionalmente, hubo un aumento del 62% de aporte de proteínas y del 63% de calcio en una porción de 100 gramos de producto. Para obtener el producto deseado, se realizaron diversas pruebas iniciales. En la primera fase, se probaron tres variaciones: una con harina, otra con fécula y la última sin ningún tipo de harina. Tras una evaluación organoléptica, se decidió optar por la tercera opción, es decir, sin ningún tipo de harina. En la siguiente fase de pruebas, se experimentó con diferentes tipos de queso crema y crema de leche, buscando ingredientes que ofrecieran un menor aporte calórico y de grasas. Sin embargo, era importante mantener un equilibrio sensorial adecuado, por lo que se decidió utilizar un queso crema reducido en grasas y una crema de leche deslactosada. Finalmente, se disminuyó el porcentaje de azúcar y se aumentó el de queso crema, con el objetivo de reducir el dulzor y resaltar el sabor del queso crema. **Conclusiones:** El producto elaborado por “Amapola Repostería Artesanal” es una versión modificada del cheesecake vasco, en la que se han cambiado los ingredientes tradicionales con el objetivo de reducir el aporte calórico y de grasas, al mismo tiempo logrando un incremento del contenido de proteínas y calcio. Su textura

suave y sabor particular de tarta de queso proporciona una experiencia delicada que satisface las experiencias del consumidor, convirtiéndose como una opción de postre artesanal balanceado.

Palabras clave:

Cheesecake vasco, calorías, grasas.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32, 37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Codex. Manual de procedimiento. Roma, Italia: Comisión del Codex Alimentarius; 1997.

ABSTRACT

Introduction: The initial decision has been made to develop a new product for the “Amapola Repostería Artesanal” brand, which currently offers various desserts in the market. In this regard, a Basque cheesecake has been chosen for introduction. This initiative aims not only to expand the range of products offered but also to provide a nutritionally improved option. The new Basque cheesecake offers reduced calorie and fat content compared to its traditional counterpart, while increasing the protein content to provide consumers with a healthier and more balanced alternative. **Objective:** To develop an individual serving version of Basque cheesecake for the “Amapola Repostería Artesanal” brand that meets consumer demands and preferences, offering an alternative that reduces calorie content, saturated fats, and total fats compared to the traditional recipe. **Materials and Methods:** A market study was conducted using Euromonitor

and internet research on the dessert market sector to finally define the new product for the “Amapola Repostería Artesanal” brand. Once the product was defined, a Design Thinking process was carried out. This included creating a SWOT matrix for both the new product and the brand in general. The product archetype was established as caregiver and innovator, the buyer persona or customer profile was identified, and commercial and positioning strategies were developed to create and define the value proposition offered to customers in the current market. During the planning and development phase of the product, close collaboration was maintained with design colleagues to design the labeling and choose the most suitable packaging. Additionally, nutritional labels were created according to the standards established in resolutions 810 and 2492 of 2022 by the Ministry of Health and Social Protection of Colombia. Various trials were conducted using different types of flours, starches, cream cheeses, and cream to establish the standard recipe. The ingredients used for the Basque cheesecake were: cream cheese, egg, lactose-free cream, organic sugar, vanilla essence, and potassium sorbate as a preservative. Once the desired product was obtained, sensory tests were conducted to evaluate consumer preferences, as well as shelf-life tests under refrigeration and ambient conditions for a period of 14 days, evaluating aspects such as texture, water activity, and colorimetry. **Results:** To compare the developed product and demonstrate its lower caloric and fat content, a nutritional table of a Basque cheesecake with traditional ingredients was necessary, as these ingredients are more readily available in the market. With both nutritional tables, the first of the Basque cheesecake from “Amapola Repostería Artesanal” and the second of the traditional Basque cheesecake, it was possible to compare the macro and micronutrient content of both products. A 37% reduction in calories, 60% reduction in total fats, 78% reduction in saturated fats, and 100% reduction in trans fats were found. Additionally, there was a 62% increase in protein content

and a 63% increase in calcium in a 100-gram serving of the product. To obtain the desired product, various initial tests were conducted. In the first phase, three variations were tested: one with flour, one with starch, and the last without any type of flour. After an organoleptic evaluation, the third option, without any type of flour, was chosen. In the next phase of testing, different types of cream cheese and cream were experimented with, seeking ingredients that offered lower calorie and fat content. However, maintaining an adequate sensory balance was important, so low-fat cream cheese and lactose-free cream were chosen. Finally, the sugar percentage was reduced and the cream cheese percentage was increased to reduce sweetness and highlight the flavor of the cream cheese. **Conclusions:** The product developed by “Amapola Repostería Artesanal” is a modified version of the Basque cheesecake, in which traditional ingredients have been changed to reduce caloric and fat content, while achieving an increase in protein and calcium content. Its smooth texture and distinctive cheesecake flavor provide a delicate experience that satisfies consumer expectations, making it a balanced artisanal dessert option.

Key words:

Basque cheesecake, calories, fats

REFERENCES

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32, 37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.
3. Codex. Manual de procedimiento. Roma, Italia: Comisión del Codex Alimentarius; 1997.

Resumen - Muestra comercial

Versatilidad del cheesecake vasco: comparación del aporte de grasas en el cheesecake vasco tradicional vs cheesecake vasco con chocolate.

Versatility of basque cheesecake: comparison of fat content in traditional basque cheesecake vs basque cheesecake with chocolate.

Diana Isabela Muñoz Achinte¹, Laura María Velásquez Lozano¹, Mariana Valencia Mosquera²,
Leidy Marcela Montoya-Devia³, Érika Alejandra López-Castaño⁴, Andrea Gómez-Ordóñez⁵

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

CORRESPONDENCIA

Leidy Marcela Montoya Devia
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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Objetivo: Desarrollar una propuesta versátil de cheesecake vasco, con el objetivo de comparar el aporte nutricional de grasas en tres muestras diferentes, cheesecake vasco tradicional, cheesecake vasco con ingredientes descremados y cheesecake vasco con adición de chocolate al 70%. **Materiales y métodos:** Para la elaboración de este producto, inicialmente se desarrolló una lluvia de ideas para definir el producto a trabajar durante todo el semestre, una vez definido el producto y realizado una matriz DOFA, el producto se enfocó a una población objetiva específica, en este caso, los jóvenes y adultos jóvenes, así creando una propuesta de valor para responder a las necesidades de este tipo de población. Para la formulación del cheesecake vasco, se tuvo en cuenta la normatividad vigente, como la tabla de composición de alimentos (TCA), la resolución 810 de 2021 y la resolución 2492 de 2022 del Ministerio de Salud y Protección Social para la determinación de la porción del producto, sellos de advertencias y declaración de nutrientes. También se utilizó la resolución 5109 de 2005 para dar cumplimiento a los requisitos del etiquetado y rotulado nutricional, donde se tuvo el apoyo de los estudiantes de la carrera de diseño durante

todo el semestre, quienes se encargaron del logo de la marca, la tipografía, la paleta de colores del empaque para obtener como resultado un producto estéticamente adecuado, cumpliendo con la normatividad. Se utilizó un diseño experimental factorial que incluyó tres formulaciones: El primer prototipo fue el cheesecake vasco tradicional siguiendo una receta estándar, el segundo prototipo fue el cheesecake vasco con reducción en grasas saturadas utilizando queso crema semi graso y crema de leche deslactosada, el tercer prototipo es el cheesecake vasco con reducción en grasas y adición de chocolate al 70%. Es importante mencionar que se realizó también un test de evaluación sensorial mediante la metodología de grupo focal, el cual permitió conocer la aceptabilidad del producto en términos de propiedades organolépticas, como el color, sabor, olor y la textura. Se realizó la medición fisicoquímica al prototipo final en el laboratorio de análisis fisicoquímico de alimentos de la Pontificia universidad Javeriana Cali, donde se midió variables de color, textura y actividad de agua. **Resultados:** Primero cabe resaltar la diferencia del contenido de grasa de los 3 cheesecakes, estudiados. En primer lugar, se encuentra el cheesecake vasco elaborado con queso crema y crema de leche entera este contiene en

Muñoz Achinte, *et al.* Versatilidad del cheesecake vasco: comparación del aporte de grasas en el cheesecake vasco tradicional vs cheesecake vasco con chocolate. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):98-100.



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.

100 gramos un total de 22.5 gramos de grasa. En un segundo lugar se encuentra el cheesecake vasco elaborado con crema de leche deslactosada/baja en colesterol y con queso crema fresco, blando y semigraso. Este cuenta con un contenido de grasa de 8,4 gramos de grasa total en 100 gramos del producto. Por último, se logra evidenciar que el cheesecake vasco con chocolate amargo al 70%, contiene 12,3 gramos de grasa total. Después de evaluar la cantidad de grasa total que tenían los tres cheesecakes, se toma la decisión de presentar para el trabajo final el cheesecake vasco con chocolate al 70%. Dicha elección se realiza gracias a los resultados sensoriales obtenidos. Debido a que el público evaluado mostró preferencia por las características organolépticas del cheesecake con chocolate. Es importante resaltar los resultados fisicoquímicos del cheesecake con chocolate, a una temperatura de 24,18°C el postre presenta una actividad de agua de 0,9561, al ser un producto de elevada actividad de agua, se utilizó un conservante (sorbato de potasio) para alargar la vida útil del producto. Por último, es importante tener en cuenta de que el cheesecake es considerado como buena fuente de proteína. **Conclusiones:** Se concluye de esta manera que el cheesecake vasco con chocolate al 70% es el indicado para la población que vive una vida apresurada y que busca consumir un postre de manera personal.

Palabras clave:

Cheesecake vasco, chocolate, grasas saturadas, nutrición.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 5109. Reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano. Bogotá Colombia 29 de Diciembre de 2005. 14 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal

que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.

3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32,,37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.
4. Codex. Manual de procedimiento. Roma, Italia: Comisión del Codex Alimentarius; 1997.

ABSTRACT

Objective: Develop a versatile Basque cheesecake proposal to compare the nutritional fat content in three different samples: traditional Basque cheesecake, Basque cheesecake with low-fat ingredients, and Basque cheesecake with 70% chocolate. **Materials and Methods:** To create this product, we initially conducted brainstorming sessions to define the product to work on throughout the semester. Once the product was defined and a SWOT matrix was completed, the product was targeted at a specific demographic, in this case, young adults and young professionals, creating a value proposition to meet the needs of this population. For the formulation of the Basque cheesecake, we took into account current regulations, such as the food composition table (TCA), Resolution 810 of 2021, and Resolution 2492 of 2022 from the Ministry of Health and Social Protection for portion determination, warning labels, and nutrient declarations. Resolution 5109 of 2005 was also used to comply with labeling and nutritional labeling requirements. Throughout the semester, design students supported the project by creating the brand logo, typography, and packaging color palette, resulting in an aesthetically suitable product that complies with regulations. We used a factorial experimental design that included three formulations: the first prototype was the traditional Basque cheesecake following a standard recipe, the second prototype was the Basque cheesecake with reduced saturated fat using semi-fat cream cheese and lactose-free cream, and

the third prototype was the Basque cheesecake with reduced fat and the addition of 70% chocolate. A sensory evaluation test was also conducted using the focus group methodology, which allowed us to assess the product's acceptability in terms of organoleptic properties such as color, taste, smell, and texture. The final prototype underwent physicochemical measurement in the Food Physicochemical Analysis Laboratory of the Pontifical Javeriana University Cali, where variables such as color, texture, and water activity were measured. **Results:** Firstly, it is important to highlight the difference in fat content among the three studied cheesecakes. The Basque cheesecake made with cream cheese and whole cream contained a total of 22.5 grams of fat per 100 grams. The Basque cheesecake made with lactose-free/low-cholesterol cream and fresh, soft, semi-fat cream cheese contained 8.4 grams of total fat per 100 grams. Lastly, the Basque cheesecake with 70% dark chocolate contained 12.3 grams of total fat. After evaluating the total fat content of the three cheesecakes, the decision was made to present the Basque cheesecake with 70% chocolate for the final project. This choice was made based on the sensory results obtained, as the evaluated audience showed a preference for the organoleptic characteristics of the chocolate cheesecake. It is important to highlight the physicochemical results of the chocolate cheesecake: at a temperature of 24.18°C, the dessert had a water activity of 0.9561. Being a product with high water activity, a preservative (potassium sorbate) was used to extend the product's shelf life. Finally, it is important to note that cheesecake is considered a good source of protein. **Conclusions:** In conclusion, the Basque cheesecake with 70% chocolate is suitable for a population with a fast-paced lifestyle looking to consume a personal dessert.

Key words:

Basque cheesecake, chocolate, saturated fats, nutrition.

REFERENCES

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 5109. Reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano. Bogotá Colombia 29 de Diciembre de 2005. 14 p.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810. Reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano. Bogotá Colombia 16 de Junio de 2021. 50 p.
3. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492. Modificación de los artículos 2, 3, 16, 25, 32, 37 y 40 de la Resolución 810 de 2021. Bogotá Colombia 13 de Diciembre 2022. 21 p.
4. Codex. Manual de procedimiento. Roma, Italia: Comisión del Codex Alimentarius; 1997.

Fermentación: una forma de conservación de la vida y los alimentos.

Fermentation: Preservation of Life and Food.

Carlos Arturo Figueredo-Ramírez¹; Viviana Cuartas-Granada¹

1. Docentes del curso Química Analítica de los Alimentos. Departamento de Ciencias Básicas. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali.

CORRESPONDENCIA

Carlos Arturo Figueredo-Ramírez
Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia)
E-mail: cafigueredo@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: 15 de junio de 2024.

ACEPTADO: 15 de julio 2024.

RESUMEN

Introducción: A través de la historia de la humanidad, la fermentación ha sido un proceso fundamental para la preservación de los alimentos y el mantenimiento de la nutrición, debido a que los alimentos son estacionales y tienen un tiempo de vida útil^{1,2}, lo que ha permitido suplementar las necesidades de diferentes grupos étnicos y culturales aportando propiedades organolépticas y probióticas³. En la actualidad, existen más de 5000 alimentos y bebidas fermentadas, entre verduras, cereales, productos cárnicos, pescado y productos lácteos¹, dentro de los cuales los más populares son el pan, el vino, la cerveza, el queso y el yogur, entre otros. Evidencias recientes han demostrado que el consumo de alimentos fermentados aporta efectos positivos sobre el sistema digestivo y refuerzan la neuroprotección frente a especies reactivas de oxígeno⁴, aportando beneficios para la salud, reduciendo los trastornos digestivos, enfermedades cardiovasculares, diabetes, obesidad, cáncer, y envejecimiento. Muchos de estos beneficios están relacionados con la actividad antioxidante de los alimentos fermentados^{1,2}, lo que resulta relevante para su producción e inclusión en la dieta alimentaria.

Objetivo: Fomentar el estudio y la pro-

ducción artesanal de diferentes productos fermentados por parte de los estudiantes de Química Analítica de los Alimentos del Programa de Nutrición y Dietética que les permita conocer la importancia y beneficios de su inclusión en la dieta alimentaria. **Materiales y Métodos:** Se exploró la implementación de metodologías piloto para la obtención de diferentes bebidas fermentadas (vino, cerveza, sidra de manzana, hidromiel y vinagres de arroz y manzana) aprovechando la popularidad y aceptación cultural de estas bebidas a nivel mundial. Se propuso su producción artesanal a partir de métodos simples y materiales accesibles. Se identificaron los diferentes ingredientes para cada bebida: uva Isabella (*Vitis labrusca*) que se cultiva en la región del Valle del Cauca, para obtener el mosto del vino; malta, levadura y lúpulo (malta Pilsen, lúpulo Cascade y levadura Ale) para la cerveza de Estilo Golden Ale; manzanas Royal Gala (*Malus domestica*) para extracción del zumo, fermentación y obtención de la sidra; una mezcla de agua y miel “El placer” (relación 3:1) para la hidromiel; y arroz premium (*Grade Rice Nishiki*), el cual se cocinó y enfrió para su fermentación. Se empleó el equipamiento básico requerido como fermentadores, airlocks, densímetros, envases y utensilios que fue-

Figueredo-Ramírez C, Cuartas-Granada V. Fermentación: una forma de conservación de la vida y los alimentos. *Salutem Scientia Spiritus* 2024; 10(Suppl 1):101-103..



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.

ron previamente esterilizados e inocuos. Cada fermentación se hizo siguiendo las etapas específicas para cada bebida y se utilizó las levaduras *Saccharomyces cerevisiae* (vino, cerveza y vinagre) y *Saccharomyces bayanus* (hidromiel y sidra) y se evaluaron a diferentes temperaturas, tiempos y factores ambientales. **Resultados:** La fermentación es un proceso metabólico inducido por un microorganismo y caracterizado por la descomposición anaeróbica de carbohidratos en alcohol o ácidos orgánicos ⁵. La primera etapa que se lleva a cabo durante la fermentación es la glucólisis, la cual necesita de enzimas para su completo funcionamiento, en la que se obtienen dos moléculas de piruvato⁶. Seguidamente, el piruvato se descarboxila mediante la acción del piruvato descarboxilasa para dar como producto acetaldehído liberando con ello dióxido de carbono (CO₂) a partir de iones del hidrógeno (H⁺). Tras esta operación el NADH sintetizado en la reacción bioquímica se oxida por el alcohol deshidrogenasa, regenerando NAD⁺ para la continuación de la glucólisis, sintetizando al mismo tiempo etanol (Figura 1). Una vez completada esta fermentación primaria en cada producto, estos se sometieron a diferentes tiempos de maduración (15-30 días) para que las bebidas desarrollaran los sabores, colores y texturas características. Adicionalmente para la producción de cerveza en particular, se realizó el proceso de carbonatación y embotellado con dextrosa (Figura 2) y se almacenó el lote a 4 °C durante 15 días para su posterior consumo. Finalmente,

se determinó que el contenido de alcohol resultante para las diferentes bebidas fermentadas estaba entre 4% (cerveza, sidra e hidromiel) y 7% (vino), mientras que el porcentaje de acidez para los vinagres fue de 1-3%. **Conclusiones:** Se involucró a los estudiantes de Química Analítica de los Alimentos en la producción artesanal de diversas bebidas fermentadas a partir de diferentes sustratos, lo que permitió la comprensión de los procesos de fermentación de cereales y frutas (metabolismo anaeróbico) y el uso de levaduras para su obtención.

Palabras clave:

Etanol, fermentación, glucólisis, levadura, producción, artesanal.

REFERENCIAS

1. Makwana, M., Hati, S. Fermented Beverages and Their Health Benefits. A. M. Grumezescu-F. B. Holban (eds.); Woodhead Publishing. 2019; 1-29.
2. Grønbæk, M., et al. Alcohol and mortality: Is there a U-shaped relation in elderly people? Age and Ageing. 1998, 27(6):739-744.
3. Heeba, S., Nisha, P. Fermented Foods in Aging and Longevity - Nutrition, Food and Diet in Ageing and Longevity. Rattan & Kaur (eds.); Cham: Springer. 2021:179-192.
4. Kim, B., et al. A review of fermented foods with beneficial effects on brain and cognitive function. Preventive Nutrition and Food Science, 2016, 21(4):297-309.
5. Hutkins RW. Microbiology and technology of fermented foods. 1st ed. Blackwell Pu-

blishing; Oxford, UK: 2008:15-66.

6. Nelson, D; Cox, M. Principles of Biochemistry. Lehninger. 4ta Edicion, Ed. W.H. Freeman. 2004.

ABSTRACT

Introduction: Throughout human history, fermentation has been a fundamental process for the preservation of food and the maintenance of nutrition because foods are seasonal and have a shelf life ^{1,2}, which has allowed to complement the needs of different ethnic and cultural groups by providing organoleptic and probiotic properties ³. Currently, there are more than 5.000 fermented foods and drinks, including vegetables, cereals, meat products, fish and dairy products ¹, among which the most popular are bread, wine, beer, cheese and yogurt. Recent evidence has shown that consuming fermented foods positively effects on the digestive system and reinforces neuroprotection against reactive oxygen species ⁴, providing health benefits reducing digestive disorders, cardiovascular diseases, diabetes, obesity, cancer, and ageing. Many of these benefits are related to the antioxidant activity of fermented foods ¹⁻², which is relevant for their production and inclusion in the diet.

Objective: Promote the study and artisanal production of different fermented products by students of the Analytical Food Chemistry of the Nutrition and Dietetics Program, which allows them to recognize the importance and benefits of their inclusion in the food diet.

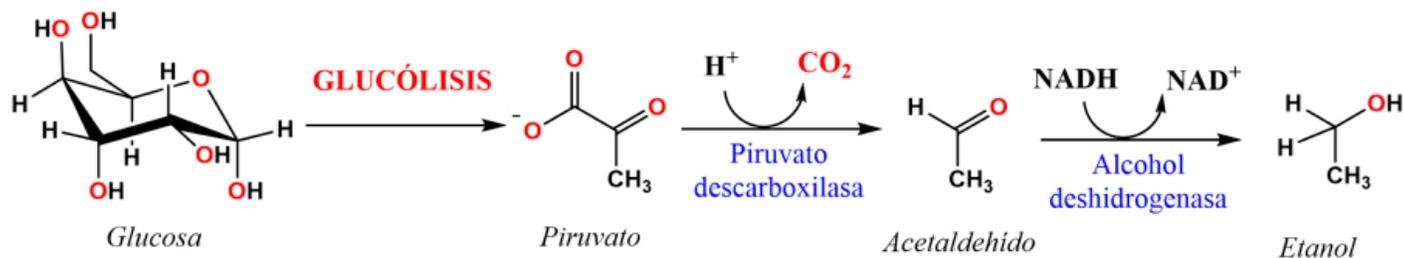


Figura 1. Bioquímica del proceso de fermentación alcohólica
Figure 1. Biochemistry of the alcoholic fermentation proceso.



Figura 2. Fermentación alcohólica de la cerveza
Figure 2. Alcoholic fermentation of beer.

Materials and Methods: The implementation of pilot methodologies to obtain different fermented beverages (wine, beer, apple cider, mead, and rice and apple vinegar) was explored, taking advantage of the popularity and cultural acceptance of these beverages worldwide. Its artisanal production was proposed using simple methods and accessible materials. The different ingredients for each drink were identified: Isabella grape (*Vitis labrusca*), which is grown in the Valle del Cauca region, to obtain the wine must; malt, yeast and hops (Pilsen malt, Cascade hops and Ale yeast) for Golden Ale Style beer; Royal Gala apples (*Malus domestica*) were squeezed for juice extraction, and fermented to obtain the cider; a mixture of water and honey “El placer” (3:1 ratio) was used for the mead; and the premium rice (*Grade Rice Nishiki*), which was cooked and cooled for fermentation. The essential equipment required was fermenters, airlocks, densimeters, containers and utensils previously sterilized and innocuous. Each fermentation was done following the specific stages for each drink. The yeasts *Saccharomyces cerevisiae* (wine, beer and vinegar) and *Saccharomyces bayanus* (mead and cider) were employed, evaluating different temperatures, times and environmental factors. **Results:** Fermentation is a metabolic process induced by a microorganism and characterized by the

anaerobic decomposition of carbohydrates into alcohol or organic acids⁵. The first stage during fermentation is glycolysis, which requires enzymes for its complete functioning, in which two pyruvate molecules are obtained⁶. Then, pyruvate is decarboxylated by the action of pyruvate decarboxylase to give acetaldehyde as a product, releasing carbon dioxide (CO₂) from hydrogen ions (H⁺). After this operation, the NADH synthesized in the biochemical reaction is oxidized by alcohol dehydrogenase, regenerating NAD⁺ to continue glycolysis and synthesize ethanol simultaneously (Figure 1). Once this primary fermentation was completed in each product, they were subjected to different maturation times (15-30 days) so that the fermented beverages developed the characteristic flavors, colors, and textures. For beer production, the carbonation and bottling process was carried out with dextrose (Figure 2), and the batch was stored at 4 °C for 15 days for later consumption. Finally, we determined that the alcohol content for the different fermented beverages was between 4% (beer, cider and mead) and 7% (wine), while the percentage of acidity for vinegars was 1-3%. **Conclusions:** Analytical Food Chemistry students were involved in the artisanal production of various fermented beverages from different substrates, which allowed them to understand of the fermentation

processes of cereals and fruits (anaerobic metabolism) and the use of yeasts for their obtaining.

Keywords:

Ethanol, fermentation, glycolysis, yeast, production, artisanal.

REFERENCES

1. Makwana, M., Hati, S. Fermented Beverages and Their Health Benefits. A. M. Grumezescu.-F. B. Holban (eds.); Woodhead Publishing. 2019; 1–29.
2. Grønbaek, M., *et al.* Alcohol and mortality: Is there a U-shaped relation in elderly people? *Age and Ageing*. 1998, 27(6), 739–744.
3. Heeba, S., Nisha, P. Fermented Foods in Aging and Longevity - Nutrition, Food and Diet in Ageing and Longevity. Rattan & Kaur (eds.); Cham: Springer. 2021; 179–192.
4. Kim, B., *et al.* A review of fermented foods with beneficial effects on brain and cognitive function. *Preventive Nutrition and Food Science*, 2016, 21(4), 297–309.
5. Hutkins RW. *Microbiology and technology of fermented foods*. 1st ed. Blackwell Publishing; Oxford, UK: 2008, 15–66.
6. Nelson, D; Cox, M. *Principles of Biochemistry*. Lehninger. 4ta Edición, Ed. W.H. Freeman. 2004.



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)