



Población y Salud en Mesoamérica

Prácticas sobre el consumo de frijoles y sus implicaciones para la salud pública en Costa Rica.

Nadia Alvarado Molina, Shirley Rodríguez González y Marcela Dumani Echandi.

Cómo citar este artículo:

Alvarado Molina, N., Rodríguez González S. y Dumani Echandi, M. Prácticas sobre el consumo de frijoles y sus implicaciones para la salud pública en Costa Rica. *Revista Población y Salud de Mesoamérica*. 23(2). <https://doi.org/10.15517/9chem449>



ISSN-1659-0201 <http://ccp.ucr.ac.cr/revista/>

Revista electrónica semestral
[Centro Centroamericano de Población](#)
[Instituto de Investigaciones en Salud](#)
[Universidad de Costa Rica](#)

Prácticas sobre el consumo de frijoles y sus implicaciones para la salud pública en Costa Rica

Population practices regarding bean consumption and its implications for public health in Costa Rica

Nadia Alvarado Molina¹ , Shirley Rodríguez González²  y Marcela Dumani Echandi³ 

Resumen: Introducción: El frijol común (*Phaseolus vulgaris*) tiene gran importancia nutricional y alto valor cultural y ecosistémico. Sin embargo, su consumo ha disminuido por cambios culturales, culinarios y de organización familiar. Este artículo tiene el objetivo de describir las prácticas de compra, almacenamiento, cocción y consumo de frijoles en familias costarricenses, con el fin de tener mayor comprensión sobre los factores que pueden beneficiar o perjudicar su consumo y, así, enriquecer las estrategias de educación y comunicación alrededor de este alimento básico. **Metodología:** Se aplicó un cuestionario digital de 63 preguntas, autogestionado, de enfoque cualitativo, descriptivo transversal, distribuido por medio de las redes sociales, procurando abarcar todo el territorio nacional. La población del estudio la constituyeron personas adultas en Costa Rica. Los criterios de inclusión fueron tener una edad igual o superior a los 18 años, contar con habilidades de lectoescritura, residir en Costa Rica, tener acceso a internet y habilidad para el manejo de la plataforma virtual utilizada. **Resultados:** Las personas participantes en el estudio tienen una preferencia por comprar frijoles rojos (35 %). Para la preparación, un 54 % de las familias remojan los frijoles previamente a la cocción, pero solo un 19 % los remoja durante el tiempo adecuado (8 a 16 horas). Más del 75 % incluye frijoles en 2,2 tiempos de comida diarios. **Conclusiones:** Este estudio aporta una descripción acerca del consumo de frijoles, lo que puede contribuir a formular acciones educativas basadas en prácticas actuales y culturalmente aceptadas

Palabras clave: prácticas de consumo, preparación de frijoles, remojo y cocción, campaña educativa.

Abstract: Introduction: The common bean (*Phaseolus vulgaris*) is of great nutritional importance and high cultural and ecosystem value. However, its consumption has declined due to cultural, culinary, and family organization changes. This article aims to describe the purchasing, storage, cooking, and consumption practices of beans in Costa Rican families, in order to better understand the factors that can benefit or harm its consumption and thus enrich education and communication strategies around this staple food. **Methodology:** A 63-question digital questionnaire was self-administered, with a qualitative, descriptive, cross-sectional approach, and distributed through social media, seeking to reach the population throughout the national territory. The study population was adults in Costa Rica. The inclusion criteria were: being 18 years of age or older, having literacy skills, residing in Costa Rica, having internet access, and skill in using the virtual platform used. **Results:** Study participants preferred to buy red beans (35%). For preparation, 54% of families soaked beans before cooking, but only 19% soaked them for the appropriate amount of time, from 8 to 16 hours. More than 75% consumed beans at 2.2 meals a day. **Conclusions:** This study provides a description of practices related to bean consumption, which contributes to the development of educational initiatives based on current and culturally accepted practices.

Keywords: consumption practices, bean preparation, soaking and cooking, educational campaign.

Recibido: 24 mar, 2025 | **Corregido:** 06 oct, 2025 | **Aceptado:** 25 oct, 2025

¹ Universidad de Costa Rica, COSTA RICA, nadia.alvaradomolina@ucr.ac.cr

² Universidad de Costa Rica, COSTA RICA, shirley.rodriguez@ucr.ac.cr

³ Universidad de Costa Rica, COSTA RICA, marcela.dumani@ucr.ac.cr

1. Introducción

El frijol común (*Phaseolus vulgaris*) es una de las fuentes alimentarias más importantes de proteína vegetal, antioxidantes y nutrientes, especialmente para la población latinoamericana. En el caso específico de Costa Rica, los frijoles son un alimento básico (Fernández et al., 2020) y constituyen un aporte nutricional insustituible en la dieta, gracias a su contenido de proteína, hierro, zinc, fósforo, magnesio, potasio, tiamina, ácido fólico y fibra (Celmeli et al., 2018; Hayat et al., 2014; Mullins y Arjmandi, 2021), además de formar parte de nuestro acervo cultural y natural (Costa Rica es parte de la región de origen del *Phaseolus vulgaris*). A escala general, los frijoles y las leguminosas son la fuente primaria de fibra total y fibra no soluble para la población adulta en zonas urbanas del país (Gómez et al., 2021). De ahí su importancia como alimento para la nutrición y la salud pública.

En efecto, el perfil nutricional del frijol fue reconocido por la Comisión Interinstitucional de Guías Alimentarias (CIGA) que, en su edición más reciente (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2022), recomienda el consumo diario de dos porciones de media taza cada una. Esto se basa en la evidencia científica de sus efectos benéficos para prevenir enfermedades cardiovasculares; reducir factores de riesgo cardiometabólico y la presión arterial sistólica (Mattei et al., 2011); prevenir y tratar la diabetes mellitus 2 (Bielefeld et al., 2020; Calderón et al., 2020) y el cáncer de colon (Martini et al., 2021; Zhu et al., 2015).

A pesar de la relevancia de este alimento, se ha evidenciado en las encuestas nacionales de nutrición y de ingresos y gastos en los hogares el descenso sostenido de su consumo (Ministerio de Salud de Costa Rica, 1996, 2001); este hecho preocupante ha motivado el desarrollo de proyectos de acción social y de investigación por parte de la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica, cuyo objetivo es comprender las prácticas de las personas alrededor de este alimento básico, así como fomentar su consumo.

De ese modo, el presente estudio se enmarca dentro del proyecto «Campaña educativa para promover el consumo de frijoles en la población costarricense» (inscrito en la Vicerrectoría de Acción Social con el código ED-3467, con vigencia de 2019 a 2023). Como antecedente del ED-3467, de 1998 a 2004 se llevó a cabo el proyecto «Campaña educativa para promocionar el consumo de frijoles en una comunidad urbana de clase media», que surgió como respuesta ante la disminución del consumo de frijoles en la clase media urbana, según evidenció la Encuesta de Nutrición de 1996.

Dicho proyecto ofreció un amplio diagnóstico que sentó la base de una campaña piloto en la comunidad de Sabanilla de Montes de Oca, durante un periodo de ocho meses, con el cual se obtuvo un cambio importante en el consumo, los conocimientos y las actitudes hacia los frijoles y un mejoramiento de las técnicas de preparación y conservación de este alimento (Rodríguez, 2004; Rodríguez y Páez, 2004). Sumado a ello, se articularon acciones interinstitucionales para favorecer el consumo de frijoles (Dumani y Páez, 2004) y se elaboró una serie de materiales visuales y radiofónicos (Dumani y López, 2003). Esta iniciativa permitió, además, un valioso trabajo

interdisciplinario entre la Escuela de Nutrición, el Programa de Leguminosas de la Estación Experimental Fabio Baudrit y el PITTA Frijol; relación que se mantiene hasta la fecha

A partir de la experiencia lograda con la campaña piloto descrita (Campos et al., 1999; Martínez et al., 2000; Murillo y Rodríguez, 2004; Rodríguez y Murillo, 2004) y los resultados de investigaciones y acciones posteriores desarrolladas por varias docentes investigadoras de la Escuela de Nutrición (Dumani y Rodríguez, 2004a; Dumani y Rodríguez, 2004b; Dumani y Rodríguez, 2005; Lazo y Murillo, 2006; Rodríguez y Fernández, 2015a; Rodríguez y Fernández, 2015b; Rodríguez y Fernández-Rojas, 2008), se busca continuar promocionando la ingesta de frijoles y su producción nacional, la cual ha disminuido considerablemente desde la década de 1990, con lo que el consumo del país llegó a depender de la importación en un 85 % para 2025. Por ello, resulta fundamental actualizar los datos diagnósticos sobre las percepciones y las prácticas relacionadas con la compra, el almacenamiento y el consumo de frijoles a fin de emitir mensajes oportunos que favorezcan su inclusión en la dieta.

Contar con un conocimiento actualizado sobre las prácticas de la población en torno a este alimento es trascendental, porque el consumo de frijoles requiere la aplicación de diversas técnicas culinarias (remojo, cocción y conservación) que influyen en las características físicas del grano y pueden afectar el contenido de algunos nutrientes, debido a sus propiedades termolábiles y su solubilidad, así como la biodisponibilidad de sus nutrientes y la digestibilidad. Esto puede ocurrir en mayor grado si se elimina el agua de remojo. También, la calidad del grano repercute en el proceso de cocción y, por consiguiente, en su aporte nutricional.

En línea con lo anterior, este artículo tiene el objetivo de describir las prácticas de compra, almacenamiento, cocción y consumo de frijoles en familias costarricenses para plantear estrategias educativas y de comunicación que promuevan este alimento, en virtud de su aporte nutricional y su asequibilidad. Los datos fueron recolectados en febrero de 2021 mediante el cuestionario distribuido en las redes sociales de la Escuela de Nutrición y de las investigadoras, procurando abarcar población de todo el territorio nacional. La Universidad de Costa Rica financió esta investigación por medio de la Vicerrectoría de Acción Social y del proyecto ED-3467.

2. Fundamentos teóricos

Según la FAO (1996), Rodríguez y Rodríguez (2004) y Contento (2011), los procesos de educación nutricional requieren la participación de las comunidades para resolver los problemas que enfrentan, debido a que las conductas de las personas están profundamente arraigadas en su contexto social y cultural. Aunado a ello, para que la educación nutricional tenga los efectos esperados debe fundamentarse en un diagnóstico previo que permita determinar el problema, las conductas y los elementos que pueden impulsar el cambio.

En referencia a dicho diagnóstico, Contento (2011) recomienda seguir dos pasos. El primero consiste en analizar el problema alimentario para definir el enfoque conductual. Durante esta etapa, se sugiere contemplar tres elementos: a) identificar el problema alimentario, hacer la priorización



respectiva y definir la audiencia meta; b) determinar los comportamientos o las prácticas que contribuyen al problema a partir de información secundaria (revisión de encuestas y estudios) o primaria (técnicas como encuesta u observación, lo cual define el enfoque educativo); c) establecer las metas de comportamiento o prácticas que se desean alcanzar, lo que señalará el norte de acción.

El segundo paso es conocer a la audiencia y sus entornos. Es necesario examinar el contexto social y cultural que influye en las prácticas, los conocimientos y las percepciones de la audiencia, así como los mediadores y los posibles recursos que favorecerían la adopción de nuevas prácticas. El diagnóstico, además de sentar una línea base para la posterior evaluación, permite idear una estrategia educativa acorde a la realidad de las personas, con el objetivo de facilitar los cambios deseados (Contento, 2011).

Estudios similares a este han sido documentados. Primeramente, como se indicó atrás, Murillo y Rodríguez (2004) llevaron a cabo un proyecto enmarcado en la «Campaña educativa para promocionar el consumo de frijoles en una comunidad urbana de clase media», de 1998 a 2004; este brindó información basal y un diagnóstico muy robusto que contribuyó a planificar la campaña en función de las prácticas, los conocimientos y las actitudes identificados en relación con el consumo de frijoles. Ese diagnóstico también dio a conocer las prácticas sociales de la comunidad, los lugares más visitados, las personas líderes y las maneras de informarse. Esta primera campaña se concibió como una experiencia piloto, por lo cual se focalizó en la comunidad de Sabanilla de Montes de Oca.

Posteriormente, Rodríguez y Fernández (2015a, 2015b), con el interés de aportar más elementos para la implementación de acciones educativas a nivel nacional, estudiaron los factores determinantes del consumo de frijoles en una población urbana y en una población rural de Costa Rica, con lo que obtuvieron información complementaria a ese diagnóstico inicial. Dentro de sus hallazgos, cabe destacar que el remojo es una práctica inusual y que, cuando se aplica, no se hace de la manera más recomendada; igualmente, que hay poca incorporación de los frijoles a la dieta. En relación con el consumo, se evidenció que en la zona rural sus factores asociados dependen de las características de las personas que preparan los alimentos, las formas de preparación y las razones de su consumo; mientras que, en la zona urbana, estos factores están vinculados a la preparación.

3. Metodología

3.1 Enfoque

El estudio tiene un enfoque cuantitativo sustentado en la recolección de datos mediante un formulario con preguntas estructuradas. Se empleó un diseño descriptivo de corte transversal, orientado a caracterizar prácticas y conductas familiares relacionadas con compra, almacenamiento, consumo y conservación de frijoles en un momento determinado (Hernández et al., 2014). Las variables estudiadas fueron las siguientes:

- Datos sociodemográficos: sexo, lugar de residencia, zona geográfica, nacionalidad y escolaridad.
- Prácticas de consumo de frijol por la persona participante: consumo o no de frijoles, razones de consumo o no consumo, frecuencia de consumo (mensual y diario), tiempos de comida en que se incluyen frijoles, tipo de frijol consumido, formas de consumo y participación en la preparación de frijoles.
- Prácticas de consumo de frijoles de la familia: consumo o no de frijoles, razones de consumo o no consumo, lugares donde la familia acostumbra consumir frijoles, frecuencia de consumo (mensual y diario), tipo de frijoles consumidos, forma en que se consumen los frijoles.
- Prácticas de preparación:
 - Remojo: remojar o no los frijoles previamente a la cocción, razones de remojar o no remojar, tiempo de remojo, tipo de agua utilizada, sustancias añadidas en el remojo.
 - Cocción: frecuencia de cocción, tipo de cocción, ingredientes añadidos en la cocción, momento en que se agrega la sal, aplicación o no de la técnica de *arreglar frijoles*, ingredientes utilizados para arreglar frijoles.
- Prácticas asociadas con la compra: tipo de frijol comprado usualmente, lugar de la compra, preferencia o no de frijoles nacionales.
- Prácticas asociadas al almacenamiento de frijoles:
 - Forma de almacenamiento de frijoles crudos.
 - Forma de almacenamiento y de descongelamiento de frijoles cocidos.

3.2 Población de estudio

La población del estudio fueron personas adultas que residen en Costa Rica y que accedieron a participar de forma voluntaria ante una consulta abierta por medio de las redes sociales de la Escuela de Nutrición y de las investigadoras, con la que se procuró abarcar todo el territorio nacional. Los criterios de inclusión fueron tener una edad igual o superior a los 18 años, contar con habilidades de lectoescritura, residir en Costa Rica, tener acceso a internet y habilidad para el manejo de la plataforma virtual de recolección de datos. No se establecieron criterios de exclusión. Para la recolección de los datos, primero se presentó el consentimiento informado; una vez obtenido el consentimiento, se recolectó la información. Una cantidad de 1428 personas participaron en el estudio.

3.3 Técnicas de recopilación

Para la recolección de datos se aplicó la técnica del cuestionario; este instrumento se trató de un formulario estructurado que incluye 63 preguntas entre cerradas, de opción múltiple y de respuesta corta, organizadas de la siguiente manera: primero, información general de la persona; segundo, prácticas de consumo, preparación y conservación de frijoles; tercero, prácticas de compra y uso de medios para informarse. El formulario fue autogestionado por medio de la plataforma virtual Google



Forms y, antes de su aplicación, fue evaluado de forma cualitativa en las categorías de legibilidad y comprensión con un total de 20 personas similares a las de la muestra. Los datos fueron recolectados por un periodo de 22 días durante el mes de febrero del año 2021. Asimismo, se solicitó llenar el formulario de consentimiento informado que autoriza el uso de los datos para fines académicos.

3.4 Procesamiento de análisis

El análisis de la información fue descriptivo y buscó conocer la diversidad de prácticas en la población estudiada, pues este conocimiento ayuda a entender las barreras y las situaciones que limitan el consumo de frijoles y las prácticas que requieren modificación para un mejor aprovechamiento de los nutrientes de este alimento. A tal efecto, todas las respuestas obtenidas fueron consideradas, se trasladaron a una hoja de Excel, donde fue revisada su calidad; posteriormente, fueron categorizadas para su análisis. El análisis descriptivo de las variables se completó con el programa Excel versión 2001 y se presenta en porcentajes o frecuencias.

4. Resultados

4.1. Características de la población

En este estudio se contó con una participación de 1428 personas, cuyas características se detallan en la Tabla 1. La participación en provincias del Valle Central fue mayor que en las otras provincias. Esta respuesta pudo darse por varias razones, entre ellas, porque las personas del Valle Central tienen una relación más directa con plataformas virtuales; porque las provincias del Valle Central reúnen a la mayor cantidad de población; y porque quizás las redes en las que se distribuyó el formulario son usadas por más personas de esta región.

Tabla 1

Distribución de las personas según sexo, edad, escolaridad, ocupación, nacionalidad, zona de residencia y provincia de residencia. Costa Rica, 2021

Característica	Valor
Sexo (valor absoluto y relativo)	
Hombres	393 (27,5 %)
Mujeres	1029 (72,1 %)
NR	6 (0,4 %)
Edad (promedio)	46,4
Nivel de escolaridad (valor absoluto y relativo)	
Universitaria completa	1137 (79,6 %)
Universitaria incompleta	184 (12,8 %)
Estudios técnicos	60 (4,2 %)
Secundaria completa	31 (2,1 %)
Secundaria incompleta	21 (1,4 %)
Primaria completa	9 (0,6 %)
Primaria incompleta	4 (0,3 %)
Ocupación (valor absoluto y relativo)	
Profesionales diferentes a salud y agronomía	806 (56,4 %)
Docentes	211 (14,8 %)
Profesionales del área de la salud	121 (8,5 %)
Profesionales del área de agronomía	119 (8,3 %)
Amas de casa	82 (5,7 %)
Estudiantes	64 (4,5 %)
Agricultores	25 (1,8 %)
Nacionalidad (valor absoluto y relativo)	
Costarricense	1402 (98,2 %)
Centroamericano	13 (0,9 %)
Latinoamericano	13 (0,9 %)
Zona de residencia (valor absoluto y relativo)	
Urbano	1050 (73,5 %)
Rural	378 (26,5 %)
Provincia de residencia (valor absoluto y relativo)	
San José	664 (46,5 %)
Alajuela	238 (16,7 %)
Heredia	228 (16,0 %)
Cartago	201 (14,1 %)
Guanacaste	43 (3,0 %)
Puntarenas	38 (2,6 %)
Limón	16 (1,1 %)

Nota. n = 1428.

Fuente: Elaboración propia.

La población participante se compuso mayoritariamente de mujeres (72 %, 1030) de la zona urbana (74 %, 1056), de nacionalidad costarricense (98 %, 1400), con una edad media de 46 años y que forman parte de una familia integrada en promedio por tres miembros. El hecho de la participación

mayor de mujeres puede deberse a su vínculo con el proceso de preparación de los frijoles y, también, por la tendencia a que las mujeres se preocupen más por la alimentación familiar que los hombres. Al respecto, Barbosa y Duque (2017) indicaron que las generaciones de hoy son más conscientes del autocuidado que las generaciones pasadas; sin embargo, la alimentación sigue siendo prioridad para las mujeres y, sobre todo, ellas procuran ingerir alimentos saludables que aporten beneficios para la salud y prevengan enfermedades.

Como se mencionó, la participación de mujeres de la zona urbana fue bastante alta, esto puede atribuirse a la disponibilidad de internet con la que se cuenta y que es restringida en el área rural; sumado a ello, los datos se recolectaron durante el tiempo de pandemia, por lo que es probable que en los hogares se careciera de facilidades para acceder a internet o a una computadora.

En relación con la escolaridad, la mayoría de las participantes cuenta con estudios universitarios completos, incompletos o técnicos (95,6 %, 1365) y una baja proporción con estudios secundarios completos e incompletos (3,5 %, 50) o estudios primarios completos e incompletos (0,9 %, 13). Así, casi el total de ellas posee estudios superiores al bachillerato de secundaria, lo cual refleja un nivel educativo alto. Rodríguez y Fernández (2015b) reportaron un mayor consumo de frijoles en familias de áreas urbanas, cuya madre tenía educación superior; explicaron este comportamiento como resultado de que el nivel educativo facilita informarse sobre los beneficios de este alimento. En la Tabla 1 se muestra la distribución de las personas según su profesión, la proporción mayoritaria ejerce alguna profesión distinta a los ámbitos de salud, agronomía o docencia.

4.2. Consumo de frijoles a nivel individual

El 99 % (1414) de quienes participaron en el estudio consumen frijoles, con una frecuencia predominante de 3 a 5 veces por semana (52,4 %, 741), seguida de 6 a 7 veces por semana (29,1 %, 411), y de 1 a 2 veces por semana (18,5 %, 262). Esa importante cifra de consumo de frijoles (99 %) es superior a la estimada en la última Encuesta de Consumo de Alimentos, correspondiente a un 96 % (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2001); esto hace pensar que la población del presente estudio tiene un gusto mayor por los frijoles que la población nacional en general. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el formulario fue contestado de forma voluntaria y posiblemente existió la limitación de que quienes no consumen frijoles no tuvieron interés en completarlo, por lo que estos resultados no son extrapolables a la población del país.

De acuerdo con los resultados obtenidos, los frijoles son incluidos en los cuatro tiempos de comida: el 33,4 % en el desayuno (473); el 40,4 % en el almuerzo (571); el 4,0 % en la merienda de la tarde (56); el 23,0 % en la cena (325); con un promedio de 2,2 tiempos de comida. La mayoría de las personas incorporan el frijol en dos (43,0 %, 609) o tres tiempos de comida (31,2 %, 441); un 20,4 % (288) solamente en un tiempo de comida y un 1,1 % (16) en cuatro tiempos. En el estudio de Rodríguez y Rodríguez (2003) se evidenciaron índices similares, con un consumo mayoritario de dos veces al día.

Según las *Guías alimentarias basadas en sistemas alimentarios* en Costa Rica, la recomendación de consumo de leguminosas (como lentejas, garbanzos y, por supuesto, frijoles) es de dos porciones de media taza cada una al día (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2022). Si bien, esta investigación tiene la limitación de que no determinó la cantidad de frijoles consumida, resalta el hecho de que la mayoría de la población estudiada (más del 75 %) consume frijoles al menos dos veces al día, práctica muy adecuada.

Los hallazgos acerca de los tiempos de comida donde se incluyen los frijoles coinciden con el trabajo de Campos et al. (1999) y Rodríguez y Fernández (2015a), quienes señalaron que es en el almuerzo cuando más se ingiere este grano, aunque también se hace en el desayuno y la cena, y el desayuno ocupa el segundo puesto. En cuanto al lugar donde se consume este alimento, principalmente refirieron la casa (98,6 %, 1395) o en sodas, restaurantes y comedores escolares (66,0%, 933), en la casa de familiares (58,6 %, 772), en paseos o actividades sociales (48,5 %, 685). Estas mismas prácticas fueron identificadas por Campos et al. (1999) y Rodríguez y Fernández (2015b).

El frijol de color rojo es el más elegido por las personas participantes con un 35,4 % (501); luego el de color negro con un 17,7 % (250), seguido de tanto el negro como el rojo para el 29,3 % (414); al 8,4 % (119) le gusta todo tipo de frijol. En este punto es importante anotar que la preferencia por el color del frijol ha venido cambiando en el tiempo. Por ejemplo, Campos et al. (1999) encontraron que los frijoles negros eran los más elegidos, pero algunas de las personas de su muestra expresaron que, a pesar de preferir los frijoles negros, consumían el rojo porque el negro era *más pesado* y causante de problemas digestivos. De manera que esa preferencia por el frijol rojo puede estar asociada a que producen menos problemas de flatulencia, debido a que contienen menos cantidad de almidones resistentes, los cuales son los responsables de estas problemáticas (Kan et al., 2018), así como al mayor contenido en taninos y polifenoles en los frijoles más oscuros. Asimismo, el tiempo de remojo y las condiciones de almacenamiento guardan relación con posibles dificultades de digestibilidad.

Las personas informaron consumir frijoles de varias formas: hervidos, arreglados, molidos, preparados con carne y vegetales o en gallo pinto. Estos mismos tipos de preparaciones fueron citados por Campos et al. (1999) y Rodríguez y Fernández (2015a). Las principales razones para consumir frijoles se resumen así: gusto por los frijoles (86,9 %, 1229); porque son saludables y nutritivos (14,7 %, 209); porque son de fácil acceso, baratos, llenan y satisfacen (9,1 %, 129); porque son versátiles (8,8 %, 125); por costumbre (2,1 %, 30). De acuerdo con Rodríguez (2007), las razones dadas por las familias de zona urbana, en orden decreciente de mención, fueron las siguientes: 1) costumbre; 2) nutrición y salud; 3) preferencia y agrado; 4) saciedad. Si bien, el orden de mención difiere, los aspectos nombrados coinciden entre los estudios. Pero, con respecto a la población de este estudio, llama la atención que se resaltara tanto el gusto por el alimento.

Las personas que no consumen frijoles (1,0 %, 15) dieron como razones para ello que no les gustan, les caen mal, no acostumbran comerlos y aportan carbohidratos. En su investigación, Rodríguez y Fernández (2015b) identificaron las siguientes limitantes para consumir frijoles: dificultad para

digerirlos y proceso de cocción tedioso, ya que requiere tiempo y este, en muchos casos, es escaso. Para Rodríguez y Fernández-Rojas (2003), a pesar de todas sus ventajas, es necesario también reconocer los problemas de digestibilidad y flatulencia que algunos individuos experimentan al ingerir frijoles y que podrían menguar su consumo. Además, se observa, de acuerdo con las respuestas dadas por las personas participantes, que en la población costarricense persiste la idea de que los frijoles son fuente de carbohidratos, lo cual es un mito.

A propósito del tema de la flatulencia por consumo de frijoles (sufrida en mayor medida por las poblaciones occidentales más desarrolladas), esta es provocada por los oligosacáridos rafinosa y estaquiosa, compuestos que tienen efectos benéficos, como la reducción del estreñimiento, del colesterol y de la presión arterial, además de efectos anticancerígenos. «En vista de esto, el potencial del frijol de generar flatulencia sería sólo un pequeño precio que hay que pagar por los grandes beneficios a la salud que conlleva su consumo» (Paredes et al., 2019, p. 80).

Del total de personas que respondieron el cuestionario, solamente el 65 % (928) participa en la preparación de este alimento. Esto puede deberse a dos razones: la primera es que otra persona es la encargada de preparar los alimentos en el hogar, como se comprobó en estudios previos sobre las técnicas de preparación de los frijoles, donde la madre o una servidora doméstica se encargan de preparar los alimentos para la familia (Campos et al., 1999, Rodríguez y Fernández, 2015a); la segunda es que se decida comprar los frijoles cocidos.

4.3. Consumo de frijoles a nivel familiar

Casi en la totalidad de las familias (99,5 %, 1421) se consumen frijoles; sin embargo, en el 11,3 % (161) al menos una persona no consume frijoles, en orden descendente esto corresponde a niños, adultos, jóvenes y adultos mayores. Entre las principales razones para evitar consumir frijoles se mencionó que no les gusta, les cae mal o por distintos aspectos del proceso de cocción (necesidad de planificación, periodo largo de cocción, no se dispone de olla apta, dificultades para el manejo de los frijoles cocidos). El reporte de problemas digestivos asociados ya había sido documentado por Campos et al. (1999), Murillo y Rodríguez (2004) y Rodríguez (2007). Otra razón importante que advirtieron las autoras es la falta de agrado hacia este grano, lo cual coincide con los resultados de esta investigación. Identificar las limitaciones en el consumo de frijoles es muy valioso para proponer acciones factibles y recomendaciones de manejo que favorezcan su ingesta (Martínez et al., 2000).

Entre las principales razones de consumo en las familias, se tiene que el sabor es agradable (84,5 %, 1201); es un alimento saludable y nutritivo (72,0 %, 1023); es un alimento muy versátil (55,1 %, 783); presenta una alta disponibilidad (46,9 %, 667); satisfacen y llenan (38,9 %, 553); son baratos (24,6 %, 350); y otros (3,4 %, 49). Estas motivaciones concuerdan con las expresadas por la persona informante de esta misma investigación y con el estudio de Rodríguez (2007). Como señalaron Godfray et al. (2019), las personas eligen alimentos no solo por preferencias culturales, sino también por precio, disponibilidad, conveniencia y accesibilidad. Por su parte, Drewnowski y Darmon (2020) identificaron que las decisiones de compra y consumo responden al binomio costo-beneficio calórico/nutricional.

Los frijoles se consumen en casa (99,3 %, 1411), en sodas o restaurantes (65,4 %, 929), en casa de familiares (62,2 %, 884) y en paseos o actividades sociales (48,8 %, 693). A diferencia de los lugares del consumo individual, en segundo lugar están sodas o restaurantes; esto puede deberse a la disponibilidad de este alimento en ambientes laborales o estudiantiles en los que interactúan los diferentes miembros de la familia. Lo interesante de estas respuestas es conocer que los frijoles están presentes en distintos ambientes alimentarios costarricenses y en diferentes actividades sociales de convivencia.

Respecto a la frecuencia semanal de consumo, de las 1241 respuestas que informaron un consumo semanal, los frijoles rojos y negros se incluyen mayoritariamente cuatro o más veces por semana. Los datos hacen pensar que, en estas familias que consumen frijoles más de cuatro veces por semana, existe la práctica de alternar tipos de frijoles entre los diferentes tiempos de comida. En gran parte de los casos, los frijoles enlatados se usan una vez a la semana o nunca; sin embargo, un 30,9 % de las respuestas indicaron consumir este tipo de frijoles dos o más veces por semana. En cuanto a otros tipos de frijoles (cubaces, tiernos, blancos, bayos, mungo o mantequilla), estos son incorporados en su mayoría solo una vez por semana.

Otros estudios se refirieron a la frecuencia semanal de consumo de frijoles; la Encuesta de Consumo de Alimentos (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2001) reveló una frecuencia de más de tres veces por semana en al menos el 75 % de la población. Dicha cifra resulta inferior a la estimada por Rodríguez y Rodríguez (2003) en 2003, en una población urbana, donde la frecuencia era diaria en al menos el 50 % de las familias; así como de la encontrada por Rodríguez y Fernández (2015a), con una frecuencia semanal de 6,3; igualmente difiere de otros estudios previos (Chinnock, 1992; Dumani y Páez, 2004; Martínez et al. 2000; Robertson, 1996).

El consumo diario de frijoles fue reportado por el 74,1 % (1052) de las familias. El comportamiento es el siguiente: cuatro veces al día en un 1,0 % (15); tres veces al día en un 9,8 % (140); dos veces al día en un 36,6 % (520); una vez al día en un 27,0 % (384). De tal manera, el mayor porcentaje de las respuestas se centra entre una y dos veces al día, pero se puede afirmar que este 74,1 % de familias que come frijoles diariamente lo hace al menos una vez al día. El otro 25,9 % de familias no consume frijoles diariamente. Esta frecuencia diaria es menor a la evidenciada para el consumo individual, datos que se visualizan en la Tabla 2, pero similar a la documentada por Rodríguez y Fernández (2015a). Por su parte, Campos et al. (1999) comprobaron un consumo diario familiar en los tres tiempos principales de comida, aunque en menor medida durante la cena.

Tabla 2

Comparación entre el consumo individual y el consumo familiar de frijoles. Costa Rica, 2021

Característica	Consumo individual	Consumo familiar
Consumo de frijol en personas o familias (valor absoluto y relativo)	1414 (99 %)	1421 (99,5 %)
Número de tiempos de comida en que se incluyen los frijoles (valor absoluto y relativo)		
4 tiempos de comida	16 (1,1 %)	15 (1,0 %)
3 tiempos de comida	441 (31,2 %)	140 (9,8 %)
2 tiempos de comida	609 (43,0 %)	520 (36,6 %)
1 tiempo de comida	288 (20,4 %)	384 (27,0 %)
No comen diariamente	60 (4,2 %)	369 (25,9 %)
Lugar de consumo (valor absoluto y relativo)		
Casa	1395 (98,6 %)	1411 (99,3 %)
Sodas, restaurantes y comedores institucionales	933 (66,0 %)	929 (65,4 %)
Casa de familiares	772 (54,6 %)	884 (62,2 %)
Paseos y actividades sociales	685 (48,5 %)	693 (48,8 %)

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al consumo familiar de los diferentes tipos de frijoles, las respuestas de las personas participantes se pueden sintetizar en los siguientes puntos (Tabla 3):

- Los frijoles negros y rojos se consumen más frecuentemente. El 72 % (1033) de familias los comen todas las semanas. Los otros tipos de frijoles se consumen rara vez o de 1 a 2 veces al mes, y de manera alterna. Se destaca que un 9,9 % (140) no incluyen frijoles negros en su dieta, mientras que la misma respuesta se obtuvo en un 3,9 % (55) para los frijoles rojos.
- Un 12,0 % (149) de familias consumen frijoles enlatados todas las semanas, pero la mayoría de las respuestas se centran en una frecuencia de consumo de una vez al mes o rara vez. Así mismo, un 21 % (293) indicó un consumo nulo de frijoles enlatados (visto de otra manera, del total de respuestas, un 79 % (1128) consume frijoles enlatados con distintas frecuencias).
- Los otros tipos de frijoles son consumidos en menor medida, es decir, una vez al mes o rara vez; se observó una ligera preferencia por los frijoles tiernos y los blancos.



Tabla 3

Frecuencia de consumo por parte de las familias según tipo de frijoles. Costa Rica, 2021

Frecuencia de consumo	Total	Tipo de frijoles					
		Negro	Rojo	Frijol enlatado (molido o entero)	Cubaces	Frijoles tiernos	Frijoles blancos, bayos, mungo o mantequilla
Todas las semanas	1244	363 (29,2 %)	670 (53,8 %)	149 (12,0 %)	16 (1,4 %)	23 (1,8 %)	23 (1,8 %)
2 veces al mes	1035	280 (27,0 %)	354 (34,2 %)	206 (19,9 %)	45 (4,4 %)	78 (7,5 %)	72 (7,0 %)
1 vez al mes	1924	206 (10,7 %)	186 (9,7 %)	366 (19,0 %)	316 (16,4 %)	425 (22,1 %)	425 (22,1 %)
Rara vez	2761	239 (8,6 %)	163 (5,9 %)	414 (15,0 %)	655 (23,7 %)	645 (23,4 %)	645 (23,4 %)
Nunca	1398	140 (9,9 %)	55 (3,9 %)	293 (21 %)	396 (28,3 %)	257 (18,4 %)	257 (18,4 %)

Nota. n = 1428.

Fuente: Elaboración propia.

La forma en que se prepara este alimento se detalla en la Tabla 4. La mayor diversidad de preparaciones usan frijoles rojos o negros. En investigaciones anteriores llama la atención la incorporación de frijoles a las ensaladas y el hecho de que, prácticamente, no hay distinciones entre la variedad de preparaciones a base de frijoles negros o rojos, aunque sobresale la sopa con frijoles negros (sopa negra). En las preparaciones compuestas, con presencia de carnes, es evidente la preferencia por frijoles tiernos, blancos y cubaces, así como frijoles rojos. Esta diversidad de preparaciones difiere de las citadas por Rodríguez y Fernández (2015b); según estas autoras, la variedad fue escasa, con un número promedio menor a 2 de preparaciones en que se incluían los frijoles.

Tabla 4

Frecuencia de preparaciones según tipo de frijoles. Costa Rica, 2021

Tipo de frijol	Tipo de preparación									
	Casado	Arreglados	Sopas	Ensaladas	Molidos	Gallo pinto	Rice & beans	Empanadas	Boquitas con chips	Prep. con carne
Rojos	924 (64,7%)	894 (62,6%)	551 (38,6%)	165 (11,6%)	1004 (70,3%)	1021 (71,5%)	640 (44,8%)	716 (50,1%)	932 (65,3%)	506 (35,4%)
Negros	926 (64,8%)	820 (57,4%)	790 (55,3%)	112 (7,8%)	930 (65,1%)	1040 (72,8%)	416 (29,1%)	808 (56,6%)	885 (62,0%)	403 (28,2%)
Tiernos, blancos, cubaces	80 (5,6%)	1283 (89,8%)	257 (18,0%)	250 (17,5%)	50 (3,5%)	29 (2,0%)	56 (3,9%)	53 (3,7%)	99 (6,9%)	521 (36,5%)

Nota. n = 1428.

Fuente: Elaboración propia.

4.3 Prácticas de preparación de frijoles

4.4.1 Remojo de frijoles

Solamente el 54,5 % (771) de las familias remoja los frijoles antes de su cocción; un 96,0 % (740) utiliza principalmente agua a temperatura ambiente, y casi la totalidad de las familias no adiciona sustancias al agua de remojo. Este porcentaje de familias que remojan los frijoles es superior al 36 % descrito en el estudio de Rodríguez y Fernández (2015b). En la investigación de Campos et al. (1999) también se confirmó que el remojo de los frijoles antes de cocinarlos no era practicado por la mayoría de las mujeres entrevistadas, pues aducían falta de tiempo para ello.

El tiempo de remojo equivale a un periodo de 8 a 10 horas en el 19,2 % (142) de las familias; de 3 a 8 horas en el 17,4 % (134); menos de 2 horas en el 36,1 % (278); y un 27,2 % no logró estimar dicho tiempo. Esta práctica se considera necesaria para eliminar carbohidratos poco asimilables presentes en las leguminosas (Serna et al., 2019), sobre todo en casos de problemas digestivos atribuibles a su consumo, como distensión abdominal, cólicos y flatulencias. Sin embargo, para obtener los resultados deseados, se requiere como mínimo de un período de remojo de 8 a 16 horas (Ganesan y Xu, 2017; U.S. Dry Bean Council, 2022), tiempo que solamente el 19 % de las familias cumple. El remojo prolongado reduce la concentración de las sustancias antinutritivas (Ganesan y Xu, 2017; Messina et al., 2025). El hecho de utilizar agua a temperatura ambiente sin la adición de sustancias químicas es un ejercicio recomendado que no afecta la calidad nutricional de los frijoles. Para Dumani y Rodríguez (2000, 2019) y Messina et al. (2025), el remojo por largo tiempo y con agua a temperatura ambiente es lo más recomendable para las personas que presentan intolerancias.

Las razones de las familias para aplicar el remojo fueron las siguientes: reducir el tiempo de cocción (53,8 %, 522); favorecer su digestibilidad (44,0 %, 427); costumbre (12,5 %, 112). Estas razones son similares a las expuestas por Rodríguez y Fernández (2015b), pues la mayoría de participantes remojarían los frijoles para hidratar y suavizar el grano y economizar energía en la cocción, seguidos de quienes lo hacían para eliminar sustancias que producen problemas digestivos y, luego, de quienes los hacían para eliminar suciedad de los frijoles.

Por su parte, las familias que no remojan los frijoles expresaron como motivos que el método de cocción no lo requiere (43,7 %, 380), los frijoles son muy suaves (22,8%, 198), no experimentan problemas digestivos (17,0%, 148), el remojo requiere planificación (7,0%, 94), no es una costumbre (3,4%, 30), desconocen cómo es el proceso (1,7%, 9), compran frijoles cocidos (1 %, 11). Al respecto, el remojo puede ser aplicado a los frijoles independientemente del método de cocción (olla corriente, olla de presión o cocimiento lento; Hidalgo y Villalobos, 2007). Y aunque los frijoles sean muy suaves, el remojo permitirá una mejor digestibilidad y aprovechamiento de los nutrientes; en este caso, lo recomendable es reducir el tiempo de cocción para obtener la textura deseada.

Las razones manifestadas para no remojar los frijoles tienen una correspondencia con el trabajo de Rodríguez y Fernández (2015-b), quienes señalaron que la falta de esta práctica puede explicarse porque las personas encargadas de la preparación de los alimentos desconocen la información necesaria o que, aun conociéndola, es irrelevante para ellas debido a las tradiciones culturales asociadas a su preparación; además, porque este método podría complicar aún más el proceso de cocción, en vista de que requiere una planificación previa. La disponibilidad de tiempo (vinculada con la planificación) fue la razón encontrada por Campos et al. (1999) como barrera para optar por el remojo.

Abarca et al. (1996, como se cita en Campos et al., 1999) plantearon que «las prácticas que presenten barreras requieren una intervención que modifique los obstáculos para su cumplimiento». En ese sentido, es importante hacer lo necesario para fomentar la práctica del remojo en la población, lo cual redundaría en una mayor aceptabilidad del alimento y un mejor aprovechamiento de sus bondades.

4.4.2 Preparación y cocción de frijoles

De forma predominante, la cocción de los frijoles ocurre una vez a la semana (43,8%, 626), seguida de dos a tres veces por semana (24,3%, 347) y de dos veces al mes (17,0%, 243). Con menor frecuencia se cocinan una vez al mes (5,5%, 79), diariamente (4,7%, 67), muy rara vez (3,6%, 52) o nunca (1%, 14). Esta frecuencia de cocción es, en su mayoría, inferior a la reportada en el estudio de Rodríguez (2007), en el que el número asciende a siete veces al mes en la zona rural y ocho veces al mes en la zona urbana.

Los frijoles se cuecen en horas del día apropiadas para disponer de ellos ya sea para el almuerzo (30,6 %, 494), para la mañana del día siguiente o desayuno (41,0 %, 663) o para la cena (6,6 %, 107).

Pero también hay familias que no tienen un momento del día definido para esta actividad (21,8 %, 353).

Para cocinar los frijoles, un 42,4 % (700) utiliza olla de presión, un 42,3 % (697) olla de cocimiento lento, un 14,1 % (235) olla corriente, un 1,4 % (18) no cocina. Estos resultados son coincidentes con Campos et al. (1999), pero difieren de Rodríguez y Fernández (2015b), ya que en su estudio los métodos de cocción más usuales fueron la olla de presión y la olla corriente. Se recomienda el uso de la olla de presión porque la rápida cocción mejora la digestibilidad y evita la pérdida excesiva de nutrientes (Lean y Fox, 2006). La olla de cocimiento lento y la olla convencional no son tan recomendables por cuanto la cocción prolongada reduce la biodisponibilidad de la lisina, los aminoácidos azufrados (Bressani, 1989) y vitaminas como el ácido fólico (Badui, 2006; Dang et al., 2000).

En referencia a la adición de olores o condimentos frescos y naturales para cocinar los frijoles, las personas gustan más de ajo, culantro coyote, cebolla, chile dulce, culantro castilla, tomillo, laurel, pimienta, apio y orégano. También un 11 % (156) de las familias mencionó los condimentos procesados como sazón completo y consomé. La mayoría añade sal antes de la cocción (en el remojo [3 %, 39] y antes de cocinar [61 %, 874]).

El uso de condimentos artificiales (11 % de las familias) coincide con lo acotado por Rodríguez y Fernández (2015b), pero difiere de otros estudios previos, como los de Campos et al. (1999) y Abarca et al., (1996), donde se identificó el uso común de estos productos en los hogares. De acuerdo con Rodríguez y Fernández (2015b), el menor uso de condimentos artificiales puede deberse al concepto de que son dañinos y, por ende, no fueron reportados, o a que se agregan al alimento en procesos posteriores. También, esa disminución puede ser el resultado del trabajo desarrollado por la Comisión Intersectorial de Guías Alimentarias para Costa Rica a partir de 1997 y de la campaña para reducir el consumo de sodio, en años más recientes.

El hábito de agregar sal a los frijoles antes de cocinarlos también fue identificado por Campos et al. (1999) y Rodríguez y Fernández (2015b). Según estas últimas autoras, esto puede asociarse, en algunos casos, al tipo de olla empleada, pues con la olla de presión no es posible manipularlos durante la cocción, a diferencia de los otros métodos. Agregar la sal al final de la cocción de los frijoles es más recomendable, puesto que si se hace antes de la cocción, el tiempo se retarda y se requiere más cantidad de sal para dar la sazón adecuada (Dumani y Rodríguez, 2000; Rodríguez y Fernández-Rojas, 2003), además, puede reducir la calidad proteínica (Bressani, 1989).

Una técnica implementada por las familias una vez que los frijoles están cocidos es *arreglar los frijoles*, la cual fue definida por Rodríguez y Fernández (2015b) como la «acción de condimentar los frijoles en una segunda cocción corta, con condimentos naturales como cebolla, ajo, chile dulce, culantro castilla, pimienta o comino y con condimentos artificiales como consomé y salsa inglesa».

En este estudio, el 85 % (1204) de las familias arreglan los frijoles. Para ello hacen uso de varios de los mismos olores para cocinarlos: ajo, chile dulce, cebolla, culantro castilla, culantro coyote,

orégano, pimienta, apio y comino. Las diferencias son que para ese fin no se utiliza laurel ni tomillo, en cambio, se incorpora el comino. Asimismo, se usa algún tipo de grasa (aceite, mantequilla, margarina o manteca) y salsa inglesa en al menos un 50 % (502) de las familias, y consomé, sazón completa o salsa de tomate en al menos un 11 % (156) de las familias. Estas prácticas también fueron observadas en los estudios de Campos et al. (1999) y Rodríguez y Fernández (2015b).

Al respecto, Rodríguez y Fernández (2015-b) resaltaron la importancia de los condimentos naturales tanto para preparar como para arreglar los frijoles, pues esto ayuda a aumentar el valor nutritivo. También señalaron que la grasa y los condimentos artificiales, además de aumentar el valor calórico y el aporte de sodio, pueden provocar problemas digestivos, esto puede ocasionar que las personas asocien esos malestares al consumo de frijoles y no a la práctica de preparación, lo que podría limitar su consumo.

Otra técnica de las familias es moler los frijoles en casa, los cuales también se arreglan. Para ello, se añaden los mismos ingredientes para arreglar frijoles enteros y, además, azúcar en un 34 % (409) de las familias y salsa de tomate o café en al menos un 15 % (180), bajo el argumento de que estos ingredientes otorgan un sabor agradable. La incorporación de azúcar puede aumentar el valor calórico de la preparación, por lo que es recomendable que su cantidad sea limitada. En el caso del tomate (fruto) o pasta de tomate, este favorece el valor nutritivo del alimento; mientras que el café contiene ácido clorogénico que podría limitar la absorción y biodisponibilidad del hierro y el calcio de los frijoles, por lo no se recomienda en casos de personas con enfermedades, en fase de recuperación, infantes y niños pequeños, etc. (Hurrell y Egli, 2010).

Cabe destacar el gallo pinto como preparación ampliamente gustada y que se mantiene en el repertorio de comidas usuales de la población costarricense, principalmente en el desayuno. Pese a que es un plato muy gustado, Murillo y Rodríguez (2004) evidenciaron que su ingesta en la zona urbana puede ser limitada, porque hay poco tiempo disponible para prepararlo y consumirlo entre semana, de forma que se incluye por lo general durante el fin de semana. Esta misma situación fue apuntada por Campos et al. (1999).

4.5 Prácticas de compra, conservación y almacenamiento

4.5.1 Compra de frijoles

Un 93 % (1321) de las familias prefieren comprar frijoles crudos, sean negros o rojos, y solamente el 17 % (241) compra frijoles cocidos y empacados, sean estos enteros o molidos. Los lugares de compra de los frijoles, en orden descendente de importancia, son los siguientes: minisúper o supermercado (91 %, 1306), ferias del agricultor u orgánicas (26 %, 452), directamente a la persona productora (11 %, 159), producción propia (5 %, 73), el mercado (4 %, 53).

Por lo general, la compra se efectúa en el lugar físico. Solamente 37 familias han comprado frijoles de forma virtual o por teléfono; 10 de estas hacen ese tipo de compra en lugares de venta de alimentos, como supermercados o cadenas de distribución; las demás compran directamente a agricultores. Hay una preferencia por los frijoles de producción nacional (71,8 %, 1024), le siguen

aquellos frijoles producidos de forma orgánica o con mínimo uso de químicos (9,3 %, 132) y muy pocas personas eligen frijoles importados (0,2 %, 4). Para el 17 % (245) de las familias es irrelevante en dónde hayan sido producidos los frijoles y para el 1,5 % (23) es irrelevante la forma como hayan sido producidos.

Como se aprecia, se privilegia la compra de frijoles de producción nacional; en efecto, el 76,5 % (1089) de las personas perciben ventajas de comprar frijoles producidos en el territorio nacional; entre ellas, el apoyo directo a las familias productoras nacionales (25,8 %, 280); una mejor calidad nutricional (22,4 %, 243); el fortalecimiento de la economía nacional (22,2 %, 242); la garantía de la seguridad alimentaria y nutricional de las familias productoras y de las comunidades (16,5%, 180); una mayor frescura y suavidad del grano (12,6 %, 137); una menor huella de carbono (0,5 %, 5).

4.5.2 Almacenamiento de frijoles crudos

Existen factores que afectan la vida útil, la calidad y el valor nutricional de los frijoles crudos almacenados en el hogar: a) la humedad, la luz directa del sol y el calor, pues aceleran el crecimiento de microorganismos (hongos, levaduras, bacterias, etc.) y el endurecimiento del grano; b) la integridad del recipiente o empaque, pues podrían entrar insectos; c) el tiempo de almacenamiento que incide en el deterioro de la matriz del alimento y va disminuyendo gradualmente la cantidad y disponibilidad de nutrientes.

Entonces, para lograr las condiciones óptimas de almacenamiento se requiere un recipiente hermético, un lugar fresco y seco, temperatura estable y fresca, lejos de fuentes de calor o luz directa del sol (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2016); además, a partir de los tres meses desde la cosecha empieza a disminuir el contenido de ciertos nutrientes. En la Tabla 5 se presentan las prácticas de almacenamiento de frijoles crudos por parte de las familias.

Tabla 5

Prácticas de almacenamiento de frijoles crudos por parte de las familias. Costa Rica, 2021

Formas de almacenar el frijol crudo	Porcentaje de personas que realizan la práctica	Efectividad de la práctica. Observaciones
Paquete original en un lugar oscuro y seco	67,6% (965)	Bueno. Vigilar la integridad del paquete original para evitar la entrada de insectos.
Recipiente plástico o de vidrio en un lugar oscuro y seco	21,3% (304)	Excelente. Vigilar el tiempo de almacenamiento que no sea superior a 3 meses. Es preferible un recipiente de vidrio.
Paquete original en un lugar con luz	4,4% (63)	Inadecuado. La luz y el calor puede acelerar el proceso de descomposición de los granos pues se libera agua del grano al ambiente del paquete y puede generar el crecimiento de hongos y bacterias que dañan el grano. Se acelera el endurecimiento del grano.
Recipiente de plástico o vidrio en un lugar con luz	4,1% (58)	Inadecuado. La luz y el calor puede acelerar el proceso de descomposición de los granos pues se libera humedad de la matriz del frijol y al no tener cómo escapar al ambiente ofrece un medio para el crecimiento de microorganismos que dañan el frijol.
Refrigerador	0%	Excelente. La temperatura de almacenamiento favorece la conservación de la humedad del grano así como las características sensoriales y nutricionales.
Congelador	0%	Excelente. En un congelador no hay humedad que favorezca la descomposición y los nutrientes se mantienen bastante estables. Dependiendo del tiempo de almacenamiento puede ser necesario más tiempo para el remojo y cocción.
No guarda frijol crudo	0%	Requiere más planificación para la compra y/o cocción del frijol y el consumo de preferencia diario.

Nota. n = 1428.

Fuente: Elaboración propia.

4.5.3 Conservación de frijoles cocidos

De las respuestas obtenidas, seis indicaron que en sus familias no almacenan frijoles cocidos, más bien, se comen la totalidad preparada. De las familias que guardan los frijoles cocidos, el 72 % (1022) los refrigera, el 46 % (661) los congela y el 23 % (324) los hierve frecuentemente como forma de conservarlos. Se destaca que un 26 % (361) de las familias combinan la refrigeración y la congelación como práctica de conservación. Los resultados encontrados en este estudio difieren de la investigación efectuada por Rodríguez y Fernández (2015b) en cuanto al orden de los métodos, donde la refrigeración ocupa el primer lugar con un 62 % (294), luego, el hervido diario con un 27 % (129) y, por último, la congelación con un 10 % (49). La congelación y la refrigeración son las

formas más recomendadas, ya que permiten mantener en mejores condiciones nutricionales y de inocuidad este alimento (Dumani y Rodríguez, 2000)

En cuanto al hervido diario como método de conservación, correspondiente al 45 % (647) de los encuestados, el 1,8 % (7) hierven los frijoles más de tres veces al día, el 72 % (467) una vez al día y el 27 % (173) entre dos y tres veces al día. En el caso del estudio de Rodríguez y Fernández (2015b), el hervido dos veces al día fue el más frecuente, seguido por el hervido una vez al día y tres o más veces al día. La repetición del hervido ocasiona que se formen estructuras en el almidón que no pueden ser degradadas por las enzimas digestivas. A estas se les conoce como almidones resistentes, los cuales son fermentados por la microflora del colon y producen ácido butírico, que constituye la principal fuente de energía de las células del colon y mantiene su salud (Paredes et al., 2019, pp. 39, 76). Así que, si por un lado, el hervido provoca pérdida de nutrientes (proteínas y vitaminas), por otro lado, trae el beneficio del aumento de contenido de almidones resistentes.

El 57 % (815) de familias practica el congelamiento de los frijoles. La mayoría congela la mitad o tres cuartas partes de lo que cocina, para ello, separan en porciones para un día (65,5 %, 534) o para tres días (31 %, 252). Este valioso resultado revela que más familias congelan los frijoles en las cantidades que se requieren para el consumo. Esta práctica ha sido promovida por la Escuela de Nutrición desde el año 2000 (Dumani y Rodríguez, 2000; Rodríguez y Murillo, 2004), considerando que es una forma de preservar de forma adecuada la calidad nutricional de los frijoles y, a la vez, permite tener disponible el alimento para el consumo de la familia y evitar su desperdicio. Según Rodríguez y Fernández (2015b), en 2005 este método era poco común.

Al momento de descongelar los frijoles, las familias utilizan el refrigerador en un 30 % (294), la temperatura ambiente en un 43,3 % (425) y el microondas o directamente en la cocina en un 26,7 % (262). Rodríguez y Fernández (2015b) también hallaron que la refrigeración era la práctica más usual para la descongelación de los frijoles. La diferencia con lo encontrado por estas autoras está en que la práctica de descongelar los frijoles a temperatura ambiente es más baja (20 %).

Cuando se usa el refrigerador como método de conservación, la cantidad de frijoles que se calienta principalmente es aquella que se destinará para el tiempo de comida (82 %, 834), aunque también se calienta la cantidad que se requiere para todo el día (18 %, 400). Esta práctica de calentar sólo la cantidad necesaria ha sido igualmente recomendada, debido a que el hervido frecuente puede afectar la calidad nutricional de los frijoles, en especial, aquellos nutrientes sensibles al calor (Dumani y Rodríguez, 2000; Rodríguez y Murillo, 2004).

5. Conclusiones

El estudio detalla las prácticas que inciden en el consumo de frijoles en una población costarricense en el año 2021; ilustra cómo y por qué se comen los frijoles, tomando en cuenta muchas prácticas necesarias para el consumo, tales como la compra, el almacenamiento, el remojo, la cocción y la

conservación de frijoles. Esta información es esencial para fortalecer las estrategias de educación y comunicación orientadas a promover el consumo de este alimento básico, tomando en cuenta prácticas actuales y culturalmente aceptadas, dada su importancia en la nutrición y la salud de la población.

La mayoría de las personas que participaron de este estudio manifestaron, como principal razón para consumir frijoles, el gusto por este alimento. A nivel familiar, además del gusto por los frijoles, se suman otras valoraciones de importancia, como que son saludables y nutritivos, que son un alimento versátil, que están disponibles, que satisfacen y que son accesibles económicamente.

El 74,1 % (1058) de las familias participantes de este estudio consumen frijoles a diario, al menos una vez al día, y se constató la preferencia por los frijoles rojos. Estudios anteriores en el país ubicaron en primer lugar de preferencia a los frijoles negros.

Las comidas más comunes a base de frijoles (casado, frijoles arreglados, sopas, ensaladas, frijoles molidos, gallopinto, *rice and beans*, empanadas, boquitas con chips, preparaciones con carnes) se preparan indistintamente con frijoles rojos o negros. Sin embargo, para la sopa son utilizados predominantemente los frijoles negros. La variedad de preparaciones con frijoles reportadas por las familias participantes fue más rica que la descrita en estudios anteriores relacionados con el consumo de frijoles en Costa Rica. Una de las preparaciones de incorporación reciente son las ensaladas.

En las familias participantes, las preparaciones compuestas, que incorporan carnes y otros ingredientes, hacen mayor uso de frijoles tiernos, blancos y cubaces, así como de frijoles rojos. Los frijoles enlatados o envasados son consumidos al menos una vez al mes por el 80 % (1142) de las familias. Asimismo, se identificaron ingredientes particulares para arreglar los frijoles. Cuando se arreglan frijoles enteros, el ingrediente es el comino. Cuando se arreglan frijoles molidos, los ingredientes particulares son azúcar, salsa de tomate y café. En ambos casos, además de estos ingredientes particulares, se agrega una variedad de especias y olores frescos.

Aunque las personas que respondieron el formulario tienen en su mayoría un alto nivel educativo, consumen con frecuencia y valoran muy positivamente los frijoles, y tienen prácticas adecuadas, hay algunas recomendaciones en relación con la preparación de este alimento que aún no han sido incorporadas; por ejemplo, el remojo, la cantidad de tiempo de remojo (8 a 12 horas), la adición de sal una vez finalizada la cocción, evitar condimentos procesados (sazón completa y consomé son usados por un 13 % [192] de las familias y salsa inglesa por un 50 % [813]), evitar exposición de los frijoles a la luz durante el almacenamiento (el 8,5 % [121] de las familias), el hervido como método de conservación de los frijoles preparados (el 13 % [186] de las familias). Por tanto, es importante continuar con los esfuerzos por informar y educar a la población sobre este valioso alimento.

Aunque sólo un 1 % (15) de las personas participantes no comen frijoles, conocer sus razones contribuye a la elaboración de acciones educativas basadas en prácticas actuales y culturalmente aceptadas. Entre tales motivos se cita que no les gustan, les caen mal, no es una costumbre y que

aportan carbohidratos. Este estudio apoya a estudios anteriores, en cuanto al uso cada vez más frecuente de la olla de cocimiento lento para la cocción de los frijoles. Sería relevante investigar este tipo de cocción y el valor nutricional de los frijoles, su digestibilidad y el aprovechamiento de los nutrientes. Las familias participantes mostraron un interés predominante del 76,5 % (1093) por consumir frijoles producidos en el territorio costarricense, aduciendo razones de apoyo a las personas productoras, mayor calidad de los frijoles, fortalecimiento de la economía y la seguridad alimentaria y nutricional, y menor huella de carbono.

A pesar de que los datos del país siguen reportando una baja cantidad de consumo de frijoles por la población costarricense (28,8 g diarios en crudo), en este estudio se refleja que los frijoles siguen estando presentes en distintos ambientes alimentarios y en diferentes actividades sociales de convivencia.

Una de las limitaciones de este estudio consiste en que, al ser un formulario autogestionado, no hubo cuantificación de la cantidad de frijoles consumidos, además, geográficamente, este cuestionario no llegó a suficientes personas de las provincias de Guanacaste, Limón y Puntarenas, que hubiera sido lo ideal; esto puede estar relacionado con barreras de acceso digital y con razones de proximidad y cercanía percibida a la Escuela de Nutrición. Otra limitación es la falta de información sistemática sobre el consumo de frijoles que contribuya al análisis del tema, por lo que este es un aporte para el acervo del conocimiento sobre un alimento poco estudiado y de trascendencia para la población.

6. Agradecimientos

Se le agradece a Lucía Rivera, Yoicer Fernández y Catalina Herrera, estudiantes que apoyaron la digitalización y la prueba de los instrumentos, así como la construcción de la base de datos.

7. Referencias

- Abouassali, O., Chang, M., Chidipi, B., Martinez, J. L., Reiser, M., Kanithi, M., Soni, R., McDonald, T. V., Herweg, B., Saiz, J., Calcul, L., y Noujaim, S. F. (2021). In vitro and in vivo cardiac toxicity of flavored electronic nicotine delivery systems. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, 320(1), H133-H143. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00283.2020>
- Abarca, L., Chaves, D., Dumani, M., Elizondo, F., Flores, R., y Riggioni, R. (1996). *Prácticas Alimentarias de seis grupos de mujeres de la Gran Área Metropolitana* [seminario de graduación de licenciatura]. Escuela de Nutrición, Universidad de Costa Rica.
- Badui, S. (2006). *Química de alimentos* (4ª ed.). Pearson Educación.

- Barbosa, L., y Duque, N. (2017). *Percepción, Hábitos y Consumo de Alimentos Nutricionales y Saludables en Colombia* [trabajo de grado]. Universidad ICESI. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/83069/1/barbosa_percepcion_habitos_2017.pdf
- Bielefeld, D., Grafenauer, S., y Rangan, A. (2020). The effects of legume consumption on markers of Glycaemic Control in Individuals with and without Diabetes Mellitus: A Systematic Literature Review of Randomised Controlled Trials. *Nutrientes*, 12(7), 2123. <https://doi.org/10.3390/nu12072123>.
- Bressani, R. (1989). Revisión sobre la calidad del grano de frijol. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 39, 419-438.
- Calderón-Guzmán, D. Juárez-Olguín, H., Veloz-Corona, Q., Ortiz-Herrera, M., Osnaya-Brizuela, N., y Barragán-Mejía, G. (2020). Consumption of Cooked Common Beans or Saponins Could Reduce the Risk of Diabetic Complications. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 3481-86. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S270364>.
- Campos, E., Fernández, A., Sánchez, I., Sancho, T., y Villalobos, C. (1999). *Diagnóstico para el diseño de una campaña educativa tendiente a incrementar el consumo de frijol en una comunidad urbana de clase media de Costa Rica* [Seminario de graduación de licenciatura]. Escuela de Nutrición, Universidad de Costa Rica.
- Celmeli, T., Hatice, S., Huseyin, C., Duygu, S., Alper, A., Tuba, E. R., y Cengiz, T. (2018). The nutritional content of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) landraces in comparison to modern varieties. *Agronomy*, 8:166. doi: 10.3390/agronomy8090166
- Chinnock, A. (1992). *Tamaño de la porción de algunos alimentos y preparaciones para preescolares y adultos de un área rural y una comunidad urbana del Valle Central de Costa Rica*. Universidad de Costa Rica.
- Contento, I. R. (2011). *Nutrition Education: linking research, theory, and practice*. Jones and Bartlett Publishers.
- Dang, J., Arcot, J., y Shrestha, A. (2000). Folate retention in selected processed legumes. *Food Chem.*, 68, 295-298. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308814699002022>
- Drewnowski, A., y Darmon, N. (2020). The economics of obesity: Dietary energy density and energy cost. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 122(1), 1-7. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa095>

- Godfray, H. C. J., Aveyard, P., Garnett, T., Hall, J. W., Key, T. J., Lorimer, J., Pierrehumbert, R., Scarborough, P., Springmann, M., y Jebb, S. A. (2019). Food production and consumption: A social–ecological perspective. *Science*, 361(6434). <https://doi.org/10.1126/science.aam5324>
- Dumani, M., y López, E. (2004). Monitoreo de los materiales escritos y de los puestos de información de una campaña educativa para aumentar el consumo de frijoles. *Agronomía Mesoamericana*, 15(3), 343-355. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43715309>
- Dumani, M., y Páez, P. (2004). Efectos de una Campaña educativa sobre frijoles en un grupo de mujeres. *Agronomía Mesoamericana*, 15(3), 365-378. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5039730>
- Dumani, M., y Rodríguez, S. (2000). *De todo con frijoles*. Escuela de Nutrición, Universidad de Costa Rica.
- Dumani, M., y Rodríguez, S. (2004a). Proceso de determinación de prácticas nutricionales recomendables con respecto a los frijoles. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 13(24), 32-38. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292004000100003
- Dumani M., y Rodríguez, S. (2004b). Diferencia en la suavidad del grano de seis variedades de frijoles (*Phaseolus vulgaris*) producidos en Costa Rica, mediante la utilización de dos métodos sensoriales. *Memoria VIII Reunión Anual del Sector Frijolero, PITTA-Frijol*. Universidad de Costa Rica.
- Dumani, M., y Rodríguez, S. (2019). *Factores que intervienen en la calidad nutricional del frijol y en su consumo: una investigación bibliográfica*. Cámara Nacional de Industriales de Granos.
- Fernández, N., Morera, G., Porras, P., y Rodríguez, M. (2020). *Los frijoles (Phaseolus Vulgaris L.) como grano base en la alimentación y cultura costarricenses*. Escuela de Nutrición, Universidad de Costa Rica.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2016). *Pulses: Processing and Utilization*. FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1996). *Guía metodológica de comunicación social en nutrición*.
- Ganesan, K., y Xu, B. (2017). Polyphenol-rich dry common beans (*Phaseolus vulgaris* L.) and their health benefits. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(11), 2331. <https://doi.org/10.3390/ijms18112331>
- Gómez, G., Arce, M., y Chinnock. A. (2021). Consumo de fibra dietética en la población urbana costarricense. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica*, 15(2), 1-13.

<https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/8c492728-07c4-44c6-8af8-feaee12b9980/content>

- Kan, L., Nie, S., Hu, J., Wang, S., Bai, Z., Wang, J., Zhou, Y., Jiang, J., Zeng, Q., y Song, K. (2018). Comparative study on the chemical composition, anthocyanins, tocopherols and carotenoids of selected legumes. *Food Chemistry*, 260(2018), 317-326. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29699675/>
- Hayat, I., Ahmad, A., Masud, T., Ahmed, A., y Bashir, S. (2014). Nutritional and Health Perspectives of Beans (*Phaseolus vulgaris* L.): *An Overview. Critical Reviews In Food Science And Nutrition*, 54(5), 580-592. <https://doi.org/10.1080/10408398.2011.596639>
- Hidalgo, K., y Villalobos, A. (2007) Factor de conversión de los frijoles (*Phaseolus vulgaris*) y su relación con la calidad del grano, el remojo y la técnica de cocción [tesis de licenciatura]. Escuela de Nutrición, Universidad de Costa Rica.
- Hurrell, R., y Egli, I. (2010). Iron bioavailability and dietary reference values. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91(5), 1461S-1467S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.28674F>
- Lean, M.E.J., y Fox, B.R. (2006). *Fox and Cameron's food science, nutrition and health* (7° ed.). CRC Press.
- Lazo, A., y Murillo, A. (2006) *Multimedia como herramienta educativa para promocionar el consumo de frijoles en niños y niñas de edad escolar* [tesis de maestría]. Universidad Estatal a Distancia.
- Martínez, T., Murillo, A., Páez, P., y Rodríguez, S. (2000) *Elaboración de los contenidos de los mensajes educativos para aumentar el consumo de frijoles es una comunidad urbana de clase media* [seminario de licenciatura]. Escuela de Nutrición, Universidad de Costa Rica.
- Martinia. D., Godos, J., Marventano, S., Tieri, M., Ghelfi, F., Tittad, L., Lafranconi, A. Trigueiro, H, Gambera, A., Alonso, E., Sciacckak, S., Buscemi, S., Ray, S, Galvanob, F., Del Rio, D., y Grosso, G. (2021). Nut and legume consumption and human health: an umbrella review of observational studies. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 72(7), 871-78. <https://doi.org/10.1080/09637486.2021.1880554>
- Mattei, J. Frank, B., y Campos, H. (2011). A higher ratio of beans to white rice is associated with lower cardiometabolic risk factors in Costa Rica adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 94(3), 869-76. <https://doi.org/10.3945/ajcn.111.013219>
- Messina, V., Skylas, D. J., Roberts, T. H., Valtchev, P., Whiteway, C., Li, Z., Hopf, A., Dehghani, F., Quail, K. J., y Kaiser, B. N. (2025). Pulse Proteins: Processing, Nutrition, and Functionality in Foods. *Foods*, 14(7), 1151. <https://doi.org/10.3390/foods14071151>

- Ministerio de Salud de Costa Rica. (1996). *Encuesta Nacional de Nutrición: Fascículo 3 Consumo Aparente*. Ministerio de Salud de Costa Rica.
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2001). *Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos*. Ministerio de Salud de Costa Rica.
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2022). *Guías alimentarias basadas en sistemas alimentarios para la población adolescente y adulta en Costa Rica*. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/guiasalimentarias/gabsa/pageflips/guia.html#book/>
- Mullins, A., y Arjmandi, B. (2021). Health Benefits of Plant-Based Nutrition: Focus on Beans in Cardiometabolic Diseases. *Nutrients*, 13(2), 519. <https://doi.org/10.3390/nu13020519>
- Murillo, A., y Rodríguez, S. (2004). Conocimientos, actitudes y prácticas de madres de escolares con respecto a los frijoles. *Agronomía Mesoamericana*, 15(3), 277-289. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5039725>
- Paredes, O., Guevara, F., y Bello, L. A. (2019) *Los alimentos mágicos de las culturas indígenas mesoamericanas*. Fondo de Cultura Económica, Secretaría de Educación Pública, CONICYT, CAB.
- Robertson, A. (1996). *Conocimientos, actitudes y prácticas de madres en relación con alimentos fuente de hierro en la dieta de los niños menores de tres años en un área rural y urbana de la provincia de San José* [tesis de licenciatura]. Universidad de Costa Rica.
- Rodríguez, L. (2004). Efectos de una Campaña educativa sobre frijoles en un grupo de escolares. San José, Costa Rica. *Agronomía Mesoamericana*, 15(3), 379-392. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5039728>
- Rodríguez, L., y Fernández-Rojas, X. E. (2003). Los frijoles (*Phaseolus vulgaris*): su aporte a la dieta del costarricense. *Acta Médica Costarricense*, 45(3), 120-125.
- Rodríguez, L., y Rodríguez, S. (2003). Consumo de frijoles y atención en salud de familias de una comunidad urbana de Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 12(23), 47-51. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292003000300007
- Rodríguez, L., y Rodríguez, S. (2004). Proceso metodológico para la planificación y ejecución de una Campaña educativa para incrementar el consumo de frijoles. *Agronomía Mesoamericana*, 15(3), 327-342. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5039727>
- Rodríguez, S. (2007). *Factores asociados al consumo de frijoles en una población rural y una población urbana de Costa Rica* [tesis de maestría]. Posgrado en Nutrición Humana, Universidad de Costa Rica.

- Rodríguez, S., y Murillo, A. (2004). Frijoles: prácticas factibles en madres de niños escolares. *Agronomía Mesoamericana*, 15(3), 301-313. <https://doi.org/10.15517/am.v15i3.11883>
- Rodríguez, S., y Fernández, X. (2015a). Prácticas culinarias asociadas al consumo de frijoles en familias costarricenses. San José, Costa Rica. *Agronomía Mesoamericana*, 26(1), 45-151. <https://hdl.handle.net/10669/17831>
- Rodríguez, S., y Fernández, X. (2015b) Prácticas de preparación y conservación de frijoles en familias costarricenses. San José, Costa Rica. *Agronomía Mesoamericana*, 26(1), 153. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5039858>
- Rodríguez S., y Murillo A. (2007) Elaboración y validación de mensajes para una "Campaña Educativa para incrementar el consumo de frijoles" en Costa Rica. San José, Costa Rica. *Revista Avances en Seguridad Alimentaria y Nutricional*, 2007, 21-30.
- Serna, L., Pabón, O., y Quintana, J. (2019). Efectos de la Fuerza Iónica y el Tiempo de Remojo de Legumbres Secas sobre sus Propiedades Tecnofuncionales. *Información Tecnológica*, 30(2), 201-210. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v30n2/0718-0764-infotec-30-02-00201.pdf>
- U.S. Dry Bean Council. (2022). *Cooking Tips: Soaking Dry Beans*. <https://www.usdrybeans.com/cooking-tips/>
- Zhu, B., Yu, S., Lu, Q., Rong, Z., y Xiaoping, M. (2015). Dietary Legume Consumption Reduces Risk of Colorectal Cancer: Evidence from Meta-Analysis of Cohort Studies. *Scientific Reports*, 5(1), 8797. <https://doi.org/10.1038/srepo8797>



Editorial colaboración especial

Escuela de Nutrición: 45 años de aportar al desarrollo de la nutrición en Costa Rica

La Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica celebra 45 años de existencia, periodo en el que se registran importantes contribuciones al desarrollo de la nutrición en el país. Su aporte en la formación de profesionales, investigación y acción social se enriquece con la interrelación de saberes, la innovación y la proyección universitaria.

La carrera abre sus puertas en 1980, y se adscribe a la Facultad de Medicina. La investigación ha sido diversa por parte del personal académico y estudiantes, constituyéndose en un eje transversal en el currículum.

Entre 1980 y 1990 el estudio se enfocó en el abordaje de la nutrición materno infantil, políticas y programas nacionales en alimentación y nutrición e intervenciones nutricionales en comunidad, educación alimentaria y nutricional, análisis de la composición nutricional de alimentos, metodologías para la evaluación del consumo de alimentos, entre otros temas relevantes.

A partir de 1990, el trabajo se amplía en el abordaje de otras etapas de vida, enfermedades crónicas no transmisibles, seguridad alimentaria y nutricional, entre otras temáticas, en respuesta a nuevas realidades y necesidades sociales e institucionales.

En el año 2023 se actualizaron las líneas de investigación y acción social, en congruencia con la agenda nacional y universitaria, con el objetivo de priorizar el trabajo y facilitar la integración de grupos académicos, así como la participación en comisiones universitarias, nacionales y redes académicas para el intercambio académico, la difusión científica y la divulgación.

Desde el 2016, se cuenta con la acreditación por el Sistema Nacional de Acreditación, SINAES, y al 2025 ratifica su compromiso con la gestión de la calidad, con el fin de continuar brindando el apoyo a las transformaciones que la sociedad requiere en pro del bien común y el desarrollo humano, donde la nutrición es un pilar fundamental, y en congruencia con los propósitos de la UCR como universidad pública.

Para celebrar el 45 aniversario, se presenta esta edición especial de la revista que reúne varios trabajos académicos que son muestra de la generación de nuevo conocimiento en la comprensión de temas de nutrición de especial relevancia en el ámbito nacional e internacional. Los artículos incluidos en este número pasaron por el proceso normal de evaluación: una revisión preliminar a cargo del comité editorial de la revista, seguida por la verificación, por parte del comité conformado para esta sección, de que los documentos cumplieran rigurosamente con las normas editoriales; finalmente, cada contribución fue sometida a la selección y dictamen de pares externos en el marco del proceso de revisión por pares a doble ciego.

Comité editorial invitado

PhD. Tatiana Martínez Jaikel

MBA. Laura Andrade Pérez

PhD. Shirley González Rodríguez

MEd. Rocío González Urrutia

MSc. Cindy Hidalgo Víquez

PhD. Melissa Jensen Madrigal

Mág. Adriana Murillo Castro

Población y Salud en Mesoamérica

¿Quiere publicar en la revista?

Ingrese [aquí](#)

O escribanos:

revista.ccp@ucr.ac.cr

1° Revista
Electrónica

13 años de liderazgo
Cuartil A del
UCR Index



Enlace Award, 2007



Global Media Awards
Excellence in Population Reporting

Población y Salud en Mesoamérica (PSM) es la revista electrónica que cambió el paradigma en el área de las publicaciones científicas electrónicas de la UCR. Logros tales como haber sido la primera en obtener sello editorial como revista electrónica la posicionan como una de las más visionarias.

Revista PSM es la letra delta mayúscula, el cambio y el futuro.

Indexada en los catálogos más prestigiosos. Para conocer la lista completa de índices, ingrese [aquí](#).



Scopus®



DOAJ

latindex



Dialnet



Revista Población y Salud en Mesoamérica -

Centro Centroamericano de Población
Instituto de Investigaciones en Salud
Universidad de Costa Rica

