

Características nutricionales, usos y conservación de las flores comestibles con fines gastronómicos

Nutritional Properties, Culinary Uses, and Preservation of Edible Flowers

<https://doi.org/10.47286/10.47286/01211463.621>

María Clara Echeverri¹
Valentina Hincapié¹
Juanita Hoyos Ríos¹
Ana María Aristizábal Montoya² 

Cómo citar en APA: Hincapié Salazar, V., Hoyos Ríos, J., & Aristizábal, A. (2025). Características nutricionales, usos y conservación de las flores comestibles con fines gastronómicos. *Revista Universidad Católica De Oriente*, 35(54), 43 - 59. <https://doi.org/10.47286/01211463.621>

Fecha de recepción: 29-08-2024 / Fecha de aceptación: 09-10-2024

1 Semillerista, estudiante de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de Oriente.

2 Ingeniera de Alimentos, Magister en Innovación Alimentaria y Nutrición. Coordinadora del Semillero Alimentación y Nutrición Humana (A&NH), Docente de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Oriente. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1055-0762>

Dirección de correspondencia: aaaristizabal@uco.edu.co

Resumen

Las flores comestibles tienen una amplia aplicación cosmética, curativa y decorativa, pero a su vez poseen muchas posibilidades en el campo gastronómico por sus propiedades nutricionales y medicinales, destacando propiedades antioxidantes, vitaminas y minerales, además de compuestos antiinflamatorios y antibacterianos. Este trabajo propone, a través de una revisión bibliográfica, caracterizar el aporte nutricional de estas flores y su aplicación en la gastronomía de acuerdo con la evidencia científica. Se identificaron diversas flores como la rosa, violeta y caléndula, que son ricas en flavonoides y carotenoides. Se investigaron diecisiete flores, mostrando su variabilidad en sus condiciones de cultivo y beneficios nutricionales. Con esta investigación se logra ratificar que la inclusión en la dieta de las flores comestibles es beneficiosa para la salud y contribuye significativamente al sistema inmunológico y permite innovar en la gastronomía, siendo una tradición ampliamente usada en culturas como la mexicana y la china por sus beneficios curativos y culinarios.

Palabras clave

Flores comestibles, Nutrición, Aporte nutricional, Gastronomía, Conservación de alimentos, Flavonoides, Carotenoides.

Abstract

Edible flowers have a wide application for cosmetic, curative and decorative purposes, but they also have many possibilities in the gastronomic field due to their nutritional and medicinal properties, highlighting antioxidant properties, vitamins and minerals, as well as anti-inflammatory and antibacterial compounds. Therefore, it was proposed through a bibliographic review to characterize the nutritional contribution and its application in gastronomy according to scientific evidence. Several flowers such as roses, violet and marigold, which are rich in flavonoids and carotenoids, were identified. Seventeen flowers were investigated, showing their variability in their growing conditions and nutritional benefits. This research confirms that the inclusion of edible flowers in the diet is beneficial to health and contributes significantly to the immune system and allows innovation in gastronomy, being a tradition in cultures such as Mexican and Chinese for its healing and culinary benefits.

Keywords

Edible flowers, Nutrition, Nutritional contribution, Gastronomy, Conservation, Flavonoids, Carotenoids.

Introducción

Los estudios de flores comestibles se han centrado en investigar las propiedades nutricionales y medicinales de diversas especies de flores que se utilizan como alimento en diferentes culturas (Ordóñez, 2014). Diversos estudios han demostrado en la actualidad que las flores comestibles aportan compuestos antioxidantes, vitaminas y minerales, entre otros nutrientes que aportan beneficios a la salud humana. Además, se han evaluado los efectos de las flores comestibles en la salud, encontrando que tienen propiedades antiinflamatorias, analgésicas, antifúngicas, antibacterianas, entre otras (Teixeira et al., 2023).

También se han investigado las propiedades organolépticas de las flores comestibles, es decir, sus características sensoriales como aroma, sabor, textura y apariencia, que las hacen atractivas para su consumo en la gastronomía. Entre las flores comestibles más estudiadas se encuentran la rosa, la violeta, el jazmín, la caléndula, la lavanda, el girasol, el hibisco, el pensamiento y la flor de saúco. Estas flores se han utilizado tradicionalmente en diversas culturas para la elaboración de platos dulces y salados, bebidas, infusiones y como decoración de postres y ensaladas que a medida del tiempo viene incrementándose para un estilo de vida más saludable (Hegde et al., 2022). Lo anterior da a entender que el consumo e inclusión de estas no viene de un concepto moderno o moda, sino que proviene de la antigüedad, pues está inmerso en diferentes culturas, tanto para alimentación, como también de manera curativa (Albán et al., 2018).

Las flores comestibles no solo se usan en infusiones medicinales, sino que también aportan a las preparaciones culinarias características sensoriales llamativas, tanto en la textura, sabor, aroma y apariencia. Por ello, han tenido buena aceptabilidad por parte de los consumidores, considerándolo como un alimento innovador, que ayuda a tener alternativas más saludables y naturales para incluir en la dieta (Teixeira et al., 2023).

Las flores comestibles aportan sustancias biológicamente activas como vitamina A, C, B2, B3, minerales como calcio, fósforo, hierro y potasio que benefician a la salud (Vukosavljev et al., 2023). Las flores comestibles son ricas en vitaminas y minerales, especialmente las de pétalos amarillos contienen una gran fuente de vitamina A, una de ellas puede ser la flor de caléndula, que tradicionalmente se ha utilizado como medicina tradicional más comúnmente para las irregularidades menstruales y el girasol, que contiene propiedades diuréticas, evita la retención de líquidos en el organismo y sus flores secas ayudan en el tratamiento de ciertas enfermedades como la malaria o urticaria (Albán Jiménez, 2017).

No todas las flores son comestibles, para que estas se puedan considerar aptas para el consumo humano deben cumplir con ciertas características, donde se explique su composición, lugar de procedencia, si es libre de pesticidas o fertilizantes no orgánicos, factores climáticos. Además de esto, deben demostrar ser microbiológicamente inocuas y salubres (Pereira Gómez, 2016). Un factor importante que afecta la calidad de las flores es su conservación, la cual repercute en sus características sensoriales y nutricionales (Vukosavljev et al., 2023). Por su corta vida útil, un adecuado método de conservación es almacenarlas en un tipo de envase adecuado donde interviene la temperatura y el tiempo en el que se conserva, ya que es fundamental para preservar los componentes bioactivos y sus características sensoriales.

Para esto se debe tener en cuenta el almacenamiento en frío, el cual puede ayudar a prolongar la vida útil de la mayoría de las flores comestibles, pero se considera que este tipo de almacenamiento puede provocar una mayor pérdida de la calidad. De igual manera, otro factor a considerar en la conservación de las flores es la reducción de la transpiración para evitar pérdidas por deshidratación. De igual manera, las flores más delicadas deben estar empacadas en recipientes rígidos de plástico para su protección. Además, es importante que para el control de plagas de este tipo de productos se utilicen métodos orgánicos certificados para poder garantizar su calidad (Pérez & Sánchez, 2019).

Este estudio tiene como objetivo caracterizar el aporte nutricional de flores comestibles y su aplicación en la gastronomía de acuerdo con la evidencia científica, también describir las características de composición y organolépticas de flores comestibles de acuerdo con los reportes de la literatura e identificar la aplicación gastronómica, técnicas de preparación y conservación para optimizar el uso de las flores comestibles.

Características de las flores comestibles

Las flores comestibles no solo causan sensación agradable en el paladar, también son llamativas por su apariencia y fragancia, además ofrecen fuentes de compuestos que son beneficiosos para la salud humana. Entre estos compuestos se tienen en cuenta flavonoides, antocianinas, carotenoides y fenólicos que aportan a las flores, color, sabor y propiedades antiinflamatorias y antioxidantes para proteger y fortalecer la salud relacionada con el sistema inmunológico (Pustynnikova, 2023). Todos estos nutrientes que se destacan realzan su apariencia gastronómica y aumentan su valor nutricional de las flores comestibles, transformándolas en una buena opción para incluirla en la alimentación.

A continuación, se describen algunas de las flores más utilizadas en la gastronomía, cada una con características que las hacen únicas y apreciadas en la preparación de diversas recetas y remedios naturales.






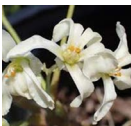



1. La flor del pensamiento es la más utilizada en la gastronomía, sobre todo por sus características organolépticas y por su resistencia a temperaturas extremas, ya que se puede producir en buena cantidad, es una flor comestible con propiedades antioxidantes, vitamina C y E, carbohidratos, proteína y fibra; también tiene compuestos como la arabinosa xilosa, flavonoides y carotenoides (Fernández, 2018).
2. La flor de capuchina proviene de una planta trepadora, normalmente sus flores son cultivadas para fines ornamentales, pero también en algunas comunidades las utilizan como decoración de preparaciones culinarias o para enfermedades de la piel. Esta flor contiene flavonoides, antocianinas, carotenoides, riboflavina, vitamina B3 y C, proteína, fibra, betacarotenos y propiedades antioxidantes (Ortiz, 2022)
3. La manzanilla es una planta utilizada para fines medicinales y terapéuticos, su nombre se debe a que su aroma recuerda al de una manzana. Es la más popular de todas las plantas, es una hierba perenne de tallo erguido y ramificado. Su flor contiene Vitamina C y Flavonoides, ácido salicílico, potasio, calcio, sodio y magnesio (Sharifi-Rad et al., 2018).









4. La amapola es una planta que no sobrepasa los 90 o 100 cm de altura, es una flor solitaria y posee 4 pétalos de color rojo. La amapola tiene componentes activos como las antocianinas, alcaloides, mucilagos y flavonoides con acción farmacológica (Espinoza, 2018)
5. La calabaza es una planta de área tropical y subtropical de América. Sus flores son de fácil adaptabilidad, no obstante, los más idóneos para su cultivo son los suelos frescos. Las flores de calabaza son una fuente importante de vitaminas, calcio, hierro, fósforo, potasio y magnesio. Además, El pigmento amarillo-naranja característico de la flor de calabaza indica que contiene flavonoides, unos compuestos que funcionan como antioxidantes (Rojas, 2021).
6. La moringa tiene hojas que son comestibles y se utilizan de manera terapéutica debido a que es rica en carotenos, vitaminas, flavonoides, alcaloides y antioxidantes. Es una planta multipropósito de clima tropical seco, longeva y que puede ser producida para semillas, aceites y bebidas medicinales (Dzuvor et al., 2022)
7. La flor de caléndula es una flor que tiene compuestos bioactivos naturales, los cuales contienen una actividad antioxidante por su alto contenido de flavonoides y carotenoides y muestra un efecto antiinflamatorio debido a la presencia de un componente llamado isotiocianato de bencilo, el cual es un compuesto fenólico que actúa como bactericida, contiene carbohidratos, fibra y hierro (Zambrano, 2022)
8. La rosa es conocida como la “reina de las flores”, siempre ha tenido un impacto estético y medicinal en diversas culturas, utilizándose para muchas preparaciones debido a sus colores brillantes y llamativos, también contienen beneficios para la salud. Esta flor es rica en compuestos fenólicos, lo que la hace fundamental para la gastronomía, rica en flavonoides, carotenoides y antocianinas, las más importantes por ser las responsables del color rojo; también contiene aportes de carbohidratos, fósforo, potasio y calcio (Hegde et al., 2022).
9. La flor de Jazmín cuenta con compuestos fitoquímicos como los flavonoides, bencil acetato, alcohol de bencilo, metil antranilato; también tiene compuestos aromáticos. Esta flor sirve para uso medicinal, específicamente para tratar enfermedades crónicas y contiene aportes nutricionales de proteína, fibra, calcio y hierro (Albán et al., 2018).
10. La flor de lavanda proviene de una planta producida sobre todo en Francia, sus flores de tamaño pequeño azul y su aroma dulce provienen de las glándulas sebáceas presentes en diferentes partes de la planta (hojas, flores y tallos). El principal compuesto de la lavanda es el aceite esencial, el cual contiene alcoholes terpénicos (linalol y geraniol), los cuales puede producir un efecto calmante. Por otro lado, también tiene aportes nutricionales de sodio, calcio, vitamina A, B1, B2, B3 y compuestos fenólicos, los cuales son antiinflamatorios y antioxidantes (Zumárraga, 2020).
11. La flor de Jamaica es originaria de África. Su cultivo se restringe a diferentes áreas, pero principalmente a zonas tropicales. Las características organolépticas son: Color carnoso, rojo oscuro; de aroma fuerte y sabor dulce. Su uso principal es para bebidas medicinales, mermeladas y vinos. Los compuestos nutricionales son los flavonoides, antioxidantes, proteína, carbohidratos, fibra y vitamina C (Dey et al., 2023).

12. La flor de sauco viene de un arbusto que se usa regularmente para bebidas medicinales. Proviene de Europa y se cultiva en suelos secos, frescos y húmedos; sus hojas alrededor de la flor son verdes y con un aroma marcado, la flor es blanca y pequeña. Estas flores tienen componentes nutricionales como vitamina A, B y C, hierro y potasio (Has, 2023).
13. La flor violeta es una planta de poco crecimiento que se encuentra en tierras secas, bosques húmedos y lluviosos. Su origen es de Europa, especialmente al sur de los Alpes; son agradables a la vista por su forma de corazón morado. Tiene beneficios antioxidantes, pero en el mundo gastronómico se utiliza como decoración y aromatizantes de bebidas. Sus flores contienen polisacáridos, vitamina A y aceites volátiles.
14. La flor de hibisco es una planta que proviene de un arbusto que alcanza los 3 m de altura, también se le puede conocer como rosa de china, aurora, amor de hombre, cayena, amapola entre otros. Sus flores son simples o dobles y duran 2 o 3 días. Sus pétalos se suelen usar en ensaladas, infusiones, jaleas y vinos. Además, por sus altas concentraciones de antocianinas, vitamina C, polifenoles, y sustancias antioxidantes se considera como un alimento funcional. En países asiáticos se utiliza para producir bebidas, tes y alimentos con fines medicinales (Rodrigues & Ribeiro, 2022).
15. La flor de girasol proviene de una planta que se forma por una raíz pivotante que puede llegar hasta los dos metros de altura. Su uso más conocido es el aceite de girasol utilizado en la industria farmacéutica, alimentaria y cosmética. Sus pétalos se emplean para preparar ensaladas e infusiones, tiene propiedades diuréticas, lo que ayuda en la eliminación de líquidos, mejorando así la función renal previniendo enfermedades de próstata. El girasol y sus flores secas son ricas en carotenoides: previene dolores de cabeza, trastornos nerviosos y ayuda en el tratamiento de estreñimiento y urticaria (Albán et al., 2018, Palate, 2021).
16. La flor de abutilón es un género que está constituido por arbustos y subarbustos. Es una planta de 30-150 cm, sus flores tienen cinco pétalos amarillos y sus hojas son de hasta veinte centímetros. No sobrepasa los dos metros de altura y es una planta polinizadora. Se caracteriza por sus propiedades medicinales como antipirético, antiinflamatorio, diurético y expectorante. Principalmente se usa en infusiones (Willdenow, 2024).
17. La veranera es una de las plantas más coloridas y llamativas, aunque poco conocida en cuanto a sus diversos usos en la cocina y en aplicaciones medicinales. El té de esta flor alivia resfriados, sirve para desinfectar heridas y sus flores y hojas son utilizadas para ensaladas y cocteles. Esta flor contiene antioxidantes y compuestos fenólicos los cuales tienen actividad antiinflamatoria (Ochoa, 2022).

A continuación, se proporciona información sobre las características agronómicas, taxonómicas y sensoriales de las flores comestibles más conocidas en la tabla 1:

Tabla 1. Características agronómicas, taxonómicas y sensoriales de las flores comestibles

	Origen y familia	Características organolépticas	Condiciones de cultivo	Imagen	Fuente
Pensamiento (<i>Viola tricolor</i>)	Inglaterra <i>Violaceae</i>	Sabor dulce, aroma floral, color blanco, amarillo, rosa y morado, textura carnosa, apariencia lisa y brillante.	Suelos arcillosos, zonas frías.		Fernández (2018)
Capuchina (<i>Tropaeolum majus</i>)	Sudamérica <i>Tropaeolaceae</i>	Sabor picante, aroma cítrico, color amarillo, anaranjado o rojo, textura, apariencia brillante.	Climas templados, todo tipo de suelos, exposición solar.		Ortiz, (2022)
Manzanilla (<i>Matricaria recutita</i>)	Región de los Balcanes, Europa y Asia <i>Asteraceae</i>	Sabor agradable, cabeza amarilla y pétalos color blanco.	Todo tipo de suelos, resistente a condiciones heladas.		Sharifi-Rad et al. (2018)
Amapola (<i>Papaver rhoeas</i>)	Europa, África y Asia- <i>Papaveraceae</i>	Aroma, sabor y olor agradable, color rojo, raíz fina, semilla azul oscuro.	Clima frío, resisten a las bajas temperaturas, también en climas cálidos o templados. Es una planta silvestre, se puede cultivar en jardines comunes.		Espinoza (2018)
Calabaza (<i>Curcubita pepo</i>)	Colombia y Panamá <i>Cucurbitaceae</i>	Sabor dulce y suave, de color amarillo-naranja, con una textura sedosa y ligera.	No tiene un terreno específico, necesitan más un clima tropical.		Rojas (2021)
Moringa (<i>Moringa oleifera</i>)	Asia tropical-India <i>Moringaceae</i>	Color verde, de flor blanca, con textura rasposa y de sabor simple.	Terreno seco y clima tropical.		Dzuvor et al. (2022)
Caléndula (<i>Calendula officinalis</i>)	Región mediterránea y Asia <i>Asteraceae</i>	Color amarillo, dorado, anaranjado, sabor amargo y picante, leve toque a clavo de olor.	Suelos con materia orgánica, clima fresco.		Zambrano (2022)
Rosa (<i>Rosa spp</i>)	Asia, Medio Oriente, América del Norte y Europa <i>Rosaceae</i>	Color rojo, sabor dulce, aroma agradable, aspecto brillante.	Zonas templadas, mucha luz, humedad y calor, suelo drenado y aireado		Vukosavljev et al. (2023)
Jazmín (<i>Jasminum officinale</i>)	Medio Oriente y Europa <i>Oleaceae</i>	Color blanco, sabor y aroma dulce, pero ligeramente ácido.	Suelo drenado, con luz, pero sin sol directo		Dominguez (2023)

	Origen y familia	Características organolépticas	Condiciones de cultivo	Imagen	Fuente
Lavanda (<i>Lavandula angustifolia</i>)	Cuenca del Mediterráneo occidental <i>Lamiaceae</i>	Color morado, sabor intenso, aroma dulce.	Suelos arenos-arcillosos, bien drenados, buena luz.		Zumárraga (2020)
Flor de Jamaica (<i>Hibiscus Sabdariffa</i>)	África tropical, cultiva ampliamente en América central, América del sur y en el sudeste asiático <i>Malvaceae</i>	Color carnosos, rojo oscuro; de aroma fuerte y sabor dulce.	Se adapta a cualquier tipo de suelo, solo necesita el clima tropical; resistente a la sequía.		Dey et al. (2023)
Violeta (<i>Viola odorata</i>)	Europa al sur de los Alpes y al Oeste de Francia <i>Violaceae</i>	Sus hojas tienen forma de corazón, de color violeta. Es representativa por su aroma dulce.	Crece en tierras duras y bosques.		(Quispe & Cahuana, 2019)
Sauco (<i>Sambucus nigra</i>)	Europa <i>Adoxaceae</i>	Color blanco, textura suave, aroma fuerte y sabor añejo.	Crece en suelos frescos y húmedos.		Has (2023)
Hibisco (<i>Hibiscus</i>)	Asia oriental <i>Malvaceae</i>	Pétalos con sabor cítrico, color rosa. Representativa por sus hojas color verde oscuro brillante.	Crece en climas tropicales, ambientes cálidos.		Rodrigues & Ribeiro (2022)
Girasol (<i>Helianthus annuus</i>)	Norte de México y sudoeste de EE. UU. <i>Asteraceae</i>	Color de hojas varía de verde a amarillo, color brillante, aromas propios sin rancidez.	Crece en lugares secos como prados, praderas y llanuras.		Palate, 2021, Albán et al. (2018)
Abutilón (<i>Abutilon</i>)	Sudáfrica y Sur América <i>Malvaceae</i>	Flores amarillas y naranjas, crecen de agosto a septiembre, crecimiento rápido. Aroma propio y característico.	Crece en las regiones tropicales y subtropicales de todos los continentes.		Willdenow (2024)
Veranera (<i>Bougainvillea</i>)	Brasil <i>Nyctaginaceae</i>	Color fucsia, lila o morado, sabor suave, aroma dulce y floral.	Mucha luz natural, suelo con buen drenaje.		Ochoa (2022)

La tabla anterior describe diecisiete (17) flores que ya se han investigado para aplicación gastronómica y farmacológica. De acuerdo con las características agronómicas son de vital importancia en cuanto al cultivo. Según la evidencia científica, hay mucha variabilidad en los

suelos y el clima para el manejo de las diferentes especies. Se destaca que la especie *Lavandula angustifolia* prospera en suelos areno arcillosos, bien drenados y con buena luz (Zumárraga, 2020) mientras que otros estudios demuestran que la *Calendula officinalis* muestra mayor resistencia a climas templados y prefiere suelos ricos en materia orgánica (Zambrano, 2022)

Las características sensoriales de las flores comestibles, las cuales incluyen sabor, aroma, textura y apariencia, son aspectos que influyen directamente en la aplicación gastronómica y también en su uso tradicional de medicina. Estudios han demostrado que flores como la *Viola tricolor* y la *Rosa spp* tienen perfiles sensoriales únicos que contribuyen a su uso en postres, ensaladas, zumos, bebidas, entre otras preparaciones culinarias (Franzen et al., 2019) (Fernández, 2018).

Además, en la tabla 2 se exponen los aportes nutricionales de diversas flores comestibles y sus beneficios para la salud humana.

Tabla 2. Aportes nutricionales de las flores comestibles y sus beneficios

	Mayor aporte nutricional	Beneficios	Fuente
Pensamiento (<i>Viola tricolor</i>)	Vitamina C y E	Coadyuvante para el tratamiento de la depresión, propiedades antioxidantes.	(Quispe & Cahuana, 2019)
Capuchina (<i>Tropaeolum majus</i>)	Vitamina C	Combate enfermedades crónicas y ayudan a evitar la degeneración muscular, actividad antiinflamatoria, calmante natural.	(Ebert et al., 2021)
Manzanilla (<i>Matricaria recutita</i>)	Calcio, magnesio y potasio	Propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, problemas gastrointestinales.	Atiaja (2022)
Amapola (<i>Papaver rhoeas</i>)	Proteína, grasas y vitaminas	Protege mucosas respiratorias, combate la ansiedad e insomnio	Atiaja (2022)
Calabaza (<i>Curcubita pepo</i>)	Vitamina C	Propiedades antioxidantes, antiinflamatoria.	Kulczyński et al. (2020)
Moringa (<i>Moringa oleifera</i>)	Vitamina A, B1 y C	Planta medicinal, antioxidante, ligeramente laxante, antihistámica, antiinflamatorio, antibacteriana, hipolipemiantes, hipoglucemiantes, eupépticas (favorece la digestión), emolientes, dermoprotectoras, y antifúngicas.	(Islam et al., 2021) y (Ebert et al., 2021)
Caléndula (<i>Calendula officinalis</i>)	Fibra	Propiedades antiinflamatorias, infecciones, problemas gastrointestinales.	Atiaja (2022)
Rosa (<i>Rosa spp</i>)	Carbohidratos	Propiedades antioxidantes, antimicrobianas, laxante, síntomas menstruales, refrescar mente y cuerpo, desinfección de heridas.	(Franzen et al., 2019)), Hegde et al. (2022)
Jazmín (<i>Jasminum officinale</i>)	Proteína y fibra	Propiedades calmantes, mejora dolores musculares, problemas gastrointestinales, ayuda a la circulación sanguínea, desinfección de todo tipo de heridas.	Albán et al. (2018)

	Mayor aporte nutricional	Beneficios	Fuente
Lavanda (<i>Lavandula angustifolia</i>)	Carbohidratos, calcio y vitamina C	Trata infecciones parasitarias, calambres, espasmos musculares, infecciones gastrointestinales y respiratorias.	García Vieyra et al. (2022)
Flor de Jamaica (<i>Hibiscus Sabdariffa</i>)	Carbohidratos, vitamina C, calcio y hierro.	Terapéutica y medicinal, propiedades antioxidantes antiinflamatorias, antihipertensivas, diuréticas, laxantes y antibacterianas. Ayuda a la salud digestiva y renal, control del colesterol y protección procesos de oxidación celular.	Iza (2020)
Sauco (<i>Sambucus nigra</i>)	Vitamina A, B y C	Propiedades medicinales (tos, fiebre, gripa), antioxidante. Aplicaciones tratamiento digestivo, purgante, paliativo contra alcoholismo. Efecto curativo en problemas de piel como salpullido, sarna, y quemaduras.	Has (2023)
Violeta (<i>Viola odorata L</i>)	Vitamina A	Propiedades medicinales, antiinflamatoria, antioxidante, antidepresiva y antihipertensiva. Diurética, analgésica, vasodilatadora y antibacteriana. Propiedades desinflamatorias en enfermedades de riñón.	Hernán (2023)
Hibisco (<i>Hibiscus</i>)	Vitamina C	Regula la vía de señalización de insulina, aumenta la esperanza de vida y salud.	Chen et al. (2020)
Girasol (<i>Helianthus annuus</i>)	Vitamina A	Efecto curativo y preventivo sobre la aparición de diversas enfermedades	Atiaja (2022)
Abutilón (<i>Abutilon</i>)	Fibra	Alta en fibra, ornamental, utilizada como enema para tratamiento de sarampión y picaduras de insectos.	Achigan (2015)
Veranera (<i>Bougainvillea</i>)	Vitamina A y C	Trata problemas gastrointestinales y respiratorios, además problemas de depresión en niños (calmante).	García Vieyra et al. (2022)

Nota. Elaboración propia.

Con respecto a la tabla anterior se destaca que las flores comestibles tienen componentes de vitaminas, minerales y compuestos antioxidantes. Por ejemplo, el estudio de (Islam et al., 2021) destaca que la *Moringa oleifera* contiene Vitamina A, B1 y C, contribuye beneficiosamente a la digestión y actúa como antiinflamatorio y antioxidante. Esto se correlaciona con la información presentada en el artículo, donde se dice que esta flor tiene compuestos bioactivos o ingredientes funcionales que la convierten en una fuente de nutrición con buenas propiedades terapéuticas (Verdesoto García Gabriel Omar, 2021).

Además de las vitaminas, las flores comestibles como la *Tropaeolum majus* también contienen fitoquímicos como flavonoides. Se ha demostrado que los flavonoides presentes en la capuchina pueden tener beneficios en cuanto a tratar dolores e infecciones en la piel (Ortiz, 2022). Es importante destacar que, si bien las flores comestibles tienen muchos beneficios nutricionales, es necesario que se continúe investigando para comprender mejor su impacto en la salud humana.

Aplicación gastronómica y técnicas de preparación de las flores comestibles

La flor de pensamiento, la calabaza, la moringa y la caléndula se han utilizado para la elaboración de productos panaderos y pasteleros, ya sea cocidas, deshidratadas, confitadas o crudas (Martínez et al., 2019). Las rosas y la violeta se han utilizado a lo largo de la historia en diferentes ciudades del mundo como adición para proporcionar dulzura y sabor agradable a platos, bebidas, ensaladas, tortillas, y postres o como fuente de azúcar y colorante de jarabes. La flor de Jamaica desde la antigüedad ha sido consumida como bebida. La flor de capuchina y lavanda se han utilizado en ensaladas, carnes, helados, sopas y arroz. Los pétalos de la flor de amapola se han usado para aromatizar vinos, y para extraer aceites para cocinar. Los capullos de la flor de girasol son consumidos bajo vapor, simulando la alcachofa (Zambrano, 2022).

En general, las flores comestibles son ricas en fitoquímicos y compuestos bioactivos naturales, como metabolitos secundarios, estos compuestos se destacan por su alta actividad antioxidante y su capacidad para la protección del organismo, además influyen en la desintoxicación y metabolismo hormonal, estimulación del sistema inmunológico y efectos antibacterianos (Takahashi et al., 2020).

La florifagia, consumo de flores como alimento, es una práctica que se ha llevado a cabo desde tiempos pasados que, aunque no ha sido muy difundida, hasta hace algunas décadas se ha ido conociendo más. Tradicionalmente, se han utilizado las flores como alimento funcional para la prevención y el tratamiento de diversas enfermedades, también se han empleado para usos gastronómicos, estéticos, cosméticos y farmacológicos, sin embargo, culturalmente no se conocen todas las propiedades que contienen las flores comestibles (Gabilondo & Malec, 2022).

De acuerdo con esto, las flores más populares para esto las amapolas, rosas, pensamientos, jazmines, violetas, manzanillas, moringa, flor de Jamaica, caléndula, entre otros; pero, comparándolo con la evidencia científica se puede decir que algunas de ellas no tienen respaldo científico que asegure que el consumo de las flores comestibles pueda curar una enfermedad. Sin embargo, sí se ha evidenciado que, gracias a sus compuestos bioactivos, ayudan a la prevención de enfermedades y sirven como alimento funcional, pero no es una opción completamente curativa.

Además, aunque hay más de 55 géneros catalogados como flores comestibles, actualmente no hay listas oficiales emitidas por ningún centro internacional como la FAO, OMS o EFSA que indique el uso de las flores comestibles en la alimentación humana (Pérez & Sánchez, 2019).

Según Mulík & Ozuna (2020), en las sociedades prehispánicas, las flores ofrecen un amplio panorama de significados, las antiguas representaciones no eran solo decorativas sino en simbolismo de respeto como elementos de la naturaleza. Antiguamente, algunas flores se usaban como acompañamiento bebida del cacao, que si se tomaban en exceso podrían tener efectos embriagantes.

Comparando con el estudio de Atiaja (2022), en el contexto contemporáneo se ha visto que ha resurgido la utilización de las flores comestibles, lo cual se ha ido impulsado con la idea de tener una alimentación diversa y llamativa, además de consumir las especies florales frescas se pueden incluir en platos de carne y pescado, así como en diversas bebidas (cocteles, cervezas, infusiones, licor), y en flanes, postres y también se pueden usar de forma seca, deshidratada, polvo, cristalizada.

El conocimiento de las flores comestibles no es muy extendido, y aunque estas son cultivadas en muchas partes del mundo, sus usos gastronómicos se limitan a los que tradicionalmente en las comunidades locales ya se habían establecido desde los antepasados (Dos Santos, 2021).

Conservación de las flores comestibles

Las flores comestibles tienen una vida útil de aproximadamente 2 a 5 días, por ello es importante exponer las técnicas de conservación para preservar sus cualidades nutricionales y sensoriales, con el fin de hacer una entrega adecuada del producto final al consumidor (Takahashi et al., 2020).

La deshidratación o cristalización de flores comestibles puede ser una buena opción para conservarlas. Además, también existen otros métodos de conservación como lo son, el secado (al vacío, deshumidificado, microondas, o híbrido), los cuales según bibliografía pueden mostrar mejores resultados en cuanto a la preservación de componentes bioactivos de las flores comestibles. También se ha evaluado la conservación con recubrimiento comestible (con base de proteína de soja, alginato, quitosano), que sirve como una barrera para controlar la humedad y mantener el color vivo de las flores, ampliando su vida útil unos a 14 días. Además del recubrimiento, si se almacena bajo refrigeración puede aumentar la conservación y vida útil aproximadamente 2 semanas (Purohit et al., 2021).

Durante los últimos tiempos se han sido utilizados varias técnicas de secado, varias mencionadas en el párrafo anterior, adicionando la técnica de secado por infrarrojos, que se basa en la radiación electromagnética, la cual genera menos gasto de energía en el proceso de secado (Wu et al., 2019).

Los métodos no térmicos pueden permitir una mejor retención de nutrientes. Las técnicas de irradiación, luz ultravioleta y presión hidrostática han demostrado eficiencia al momento de la conservación de la vida útil de las flores comestibles. Los métodos convencionales como el secado al sol y exposición al aire caliente, no tienen buena referencia debido a que ocupan mayor tiempo y altas temperaturas que pueden provocar el deterioro de las características organolépticas de las flores (color, sabor y textura) (Shantamma et al., 2021).

De acuerdo con las técnicas de conservación, se ha evidenciado que las tecnologías aplicadas a las flores comestibles como lo son la irradiación, la alta presión hidrostática, y la luz ultravioleta han dado buenos resultados para la conservación de las flores (Fernandes et al., 2018). Según la literatura científica, estas técnicas de conservación de procesado no térmico pueden ser más eficientes y sostenibles a comparación de los métodos convencionales ya que estos pueden ofrecer ventajas en términos de consumo de energía y agua siendo más sostenible para los productores (Shantamma et al., 2021).

La aplicación de las flores comestibles en la industria alimentaria ha aumentado y es por eso por lo que prolongar el almacenamiento postcosecha de dichas flores se ha convertido en prioridad para beneficiar su desarrollo industrial. Una de las técnicas utilizadas por la industria es el almacenamiento en frío (refrigeración y congelación); esta tecnología ayuda con el prolongamiento de la vida útil de las flores comestibles porque se reduce la descomposición interna de los tejidos, aminora el crecimiento de microorganismos y disminuye el marchitamiento (Fernandes et al., 2018).

En su estudio, Fernandes et al. (2020) comparan dos métodos de congelación: uno en cubos de hielo y otro en congelación directa en bolsas de plástico, para determinar qué método es el más adecuado para la conservación de algunas flores comestibles. Se da como resultado que las flores en cubos de hielo no preservan de manera adecuada sus compuestos bioactivos como flavonoides y actividad antioxidante a comparación de la congelación en bolsas. En ese sentido, el método por congelación a bajas temperaturas (-18°) conforme a la literatura científica es una técnica de preservación adecuada para mantener la vida útil de las flores comestibles conservando sus componentes bioactivos y su aspecto visual.

Al comparar varios autores que han investigado sobre los diferentes métodos y técnicas de conservación ya mencionados, se puede decir que los métodos de tratamiento no térmico y de almacenamiento en frío son los más adecuados para conservar las flores comestibles, esto debido a su tecnología que logra inactivar los microorganismos sin efectos de degradación térmica de los compuestos bioactivos y nutrientes, antes se logra mantener el contenido de estos compuestos (Fernandes et al., 2020). Con estos métodos se logra conseguir un atractivo más fresco para todos los consumidores en comparación con los métodos convencionales como el secado al sol y el secado al aire caliente, estos pueden provocar el deterioro al color y a las propiedades fisicoquímicas y sensoriales de las flores comestibles por la larga exposición al calor, la baja velocidad del secado y las altas temperaturas (Shantamma et al., 2021).

Conclusiones

El incorporar las flores comestibles en la dieta humana podría aportar de manera significativa a la protección y fortalecimiento del sistema inmunológico, ya que contienen vitaminas, compuestos fitoquímicos como carotenos, flavonoides y fenoles, que pueden actuar como antiinflamatorios y antioxidantes. Por eso es importante incentivar el consumo a través de la gastronomía diaria y la dieta, no solo decorativa, sino en diversas preparaciones como sopas, ensaladas o bebidas.

Emplear las flores comestibles en la gastronomía permite innovar y darles un valor agregado a las preparaciones, puesto que podrían aportar a la salud de manera terapéutica, a través de bebidas, infusiones o extractos y también al paladar de manera atractiva a la hora de usarlas en preparaciones principales en la cotidianidad, por su variedad y características organolépticas que permiten dar grandes variaciones en la comida.

Las flores comestibles son diversas en sus características organolépticas y compuestos bioactivos que contribuyen tanto a la experiencia culinaria como a nivel nutricional y sensorial; aportando vitaminas, minerales, antioxidantes y una amplia gama de sabores, aromas, colores y texturas. Las flores comestibles no solo embellecen y dan un valor estético a las preparaciones gastronómicas, sino que también pueden contribuir a una dieta más variada mejorando la salud y aportando al disfrute sensorial.

Se reconoce que la florifagia es una costumbre para muchas regiones con tradición de cocinar y usar las flores de manera curativa, sin embargo, se trata de una tendencia que amerita más estudios y difusión para aprovechar la diversidad y disponibilidad de estas en el entorno.

Referencias

- Achigan, E. G. (2015). *Abutilon grandifolium*. *Flowering Plants of Africa*, 64(November), 76–83. http://www.researchgate.net/profile/Nonkululo_Phephu/publication/279846080_Abutilon_grandifolium/links/559b9e9708ae5d8f39382bd3.pdf
- Albán, M., Echavarría, A., & Domínguez, L. (2018). Composición Nutricional Y Propiedades Funcionales De Flores Comestibles Nutritional Composition and Functional Properties of Edible Flowers. *Universidad de Oriente, Venezuela*, 30(February), 498–507.
- Atiaja, J. (2022). Flores comestibles y gastronomía creativa en la ciudad de Ibarra. *Universidad Técnica Del Norte*, 1–117. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13441>
- Chen, Q., Xu, B., Huang, W., Amrouche, A. T., Maurizio, B., Simal-Gandara, J., Tundis, R., Xiao, J., Zou, L., & Lu, B. (2020). Edible flowers as functional raw materials: A review on anti-aging properties. *Trends in Food Science and Technology*, 106(August), 30–47. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.09.023>
- Dey, S., Roy, A., Paul, A., Saha, N., Tarafdar, A., & Mazumder, S. (2023). Food and medicinal properties of hibiscus (*Hibiscus sabdariffa* & *Hibiscus rosa-sinensis*). *Sustainability, Agri, Food and Environmental Research*, 11(X), 2023. <https://cuhsu.uct.cl/index.php/safer/article/view/2528>
- Dominguez, C. (2023). *Jazmín: cuidados en maceta y jardín, tipos y características*. https://www.elmueble.com/plantas-flores/jazmin-cuidados-tipos-caracteristicas_51505#:~:text=En cuanto a su cuidado,pero no soportan el encharcamiento
- DosSantos, I. C. (2021). *Flores comestibles: uso tradicional y actual*. 438–445.
- Dzuvor, C. K. O., Pan, S., Amanze, C., Amuzu, P., Asakiya, C., & Kubi, F. (2022). Bioactive components from *Moringa oleifera* seeds: production, functionalities and applications—a critical review. *Critical Reviews in Biotechnology*, 42(2), 271–293. <https://doi.org/10.1080/07388551.2021.1931804>
- Ebert, E. F., Sivinski, E. A., Pelisser, C., Endres, C. M., & Mattia, J. L. de. (2021). Capuchinha (*tropaeolum majus*) compostos bioativos e sua funcionalidade no organismo. *Research, Society and Development*, 10(16), e05101622623. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i16.22623>
- Espinoza, G. (2018). *Amapola roja, Papaver rhoeas, características y propiedades*. <https://naturaleza.ani-malesbiologia.com/plantas/amapola-roja-papaver-rhoeas#propiedades-de-la-amapola-roja>
- Fernandes, L., Casal, S., Pereira, J. A., Pereira, E. L., Saraiva, J. A., & Ramalhosa, E. (2020). Congelación de flores comestibles: efecto sobre la calidad microbiana y antioxidante durante el almacenamiento. *Journal of Food Science*, 85(4), 1151–1159. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.15097>
- Fernandes, L., Saraiva, J. A., Pereira, J. A., & Casal, S. (2018). *Tecnologías postcosecha aplicadas a las flores comestibles : una revisión*. 9129. <https://doi.org/10.1080/87559129.2018.1473422>
- Fernández, B. R. Q. (2018). Estudios de la flor comestible pensamiento (*viola tricolor*), para la gastronomía gourmet, cantón ambato, provincia de Tungurahua. *Universidad Regional Autónoma de Los Andes*, 1(1), 1–15.

- Franzen, F. D. L., Silvia, M., Oliveira, R. De, Lidório, H. F., Menegaes, J. F., Lucy, L., & Fries, M. (2019). Chemical composition of rose, sunflower and calendula flower petals for human food use. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 20(1), 159–168. doi: https://doi.org/10.21930/rcta.vol20_num1_art:125
- Gabilondo, J., & Malec, L. S. (2022). Descartes de flores comestibles como fuente de compuestos bioactivos: caso rosas. *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)*, 2, 26–30.
- García Vieyra, M. I., Jaramillo Arellano, J. E., Guajardo García, J. A., Sánchez Carmona, A., & Rodríguez Guerrero, K. L. (2022). Perfil Fitoquímico y capacidad antioxidante de tés de flores de plantas medicinales. *Jóvenes En La Ciencia*, 16, 1–8.
- Has, I. M. (2023). *Bioactive Potential of Elderberry (Sambucus nigra L.)*.
- Hegde, A. S., Gupta, S., Sharma, S., Srivatsan, V., & Kumari, P. (2022). Edible rose flowers: A doorway to gastronomic and nutraceutical research. *Food Research International*, 162(PA), 111977. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111977>
- Hernán, P. (2023). *¿Conoces las propiedades medicinales de la violeta?* El Colombiano. <https://www.hola.com/estar-bien/20230713235620/violeta-planta-medicinal-propiedades/>
- Islam, Z., Islam, R., Hossen, F., Mahtab-Ul-Islam, K., Hasan, M. R., & Karim, R. (2021). Moringa oleifera is a Prominent Source of Nutrients with Potential Health Benefits. *International Journal of Food Science*, 2021(June 2013). <https://doi.org/10.1155/2021/6627265>
- Iza, E. (2020). Beneficios de la Flor de Jamaica para la Salud. *Departamento de Ciencias de La Vida y Agricultura*, April, 13. <https://www.researchgate.net/publication/350710127>
- Kulczyński, B., Sidor, A., & Gramza-Michałowska, A. (2020). Antioxidant potential of phytochemicals in pumpkin varieties belonging to Cucurbita moschata and Cucurbita pepo species. *CYTA - Journal of Food*, 18(1), 472–484. <https://doi.org/10.1080/19476337.2020.1778092>
- Martínez, C., Valderrama, C., Cano, I., Rivera, J., & Camacho, B. L. (2019). Elaboración de un pan con adición de flores comestibles. *Limentech Ciencia Y Tecnología Alimentaria*, 17(2).
- Mulík, S., & Ozuna, C. (2020). Mexican edible flowers: Cultural background, traditional culinary uses, and potential health benefits. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 21(March), 100235. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100235>
- Ochoa, A. (2022). *Bugambilia: éstas son las propiedades de esta hermosa planta trepadora*. <https://www.admagazine.com/articulos/bugambilia-usos-medicinales-y-todo-lo-que-debes-saber>
- Ordóñez, M. de J. (2014). Las flores comestibles. In L. Arizpe & E. P. Flores (Eds.), *Siempre Flor y Canto: Las Flores en el Patrimonio cultural inmaterial de México* (1st ed., pp. 247–258). Universidad nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- Ortiz, C. A. A. (2022). Desarrollo de una bebida a base de frutas tropicales y verduras e inclusión de un extracto de capuchina (*Tropaeolum majus*). *Universidad Nacional de Colombia*.
- Palate, K. (2021). Estudio de la composición nutricional de flores comestibles Diente de león (*Taraxacum officinale*), Tronadora (*Tecoma stans*), Mastuerzo (*Tropaeolum majus*), Girasol (*Helianthus annuus*) para potenciar su consumo. *Universidad Técnica de Ambato*, 53(February), 2021.

- Pérez, N. Y., & Sánchez, F. (2019). Usos y beneficios culinarios de cinco flores comestibles. *Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas*, 117.
- Purohit, S. R., Rana, S. S., Idrishi, R., Sharma, V., & Ghosh, P. (2021). A review on nutritional, bio-active, toxicological properties and preservation of edible flowers. *Future Foods*, 4(July), 100078. <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2021.100078>
- Pustynnikova, A. (2023). *Flores comestibles: más que una cara bonita*. <https://theconversation.com/flores-comestibles-mas-que-una-cara-bonita-199196#:~:text=Algunos ejemplos de flavonoides que,cardiovascular y prevenir el cáncer>
- Quispe, Y. A., & Cahuana, R. (2019). Los Extractos Etanólico , Flavonoídico Y Fracciones Mayoritarias Flavonoídicas. http://200.48.82.27/bitstream/handle/UNSAAC/4176/253T20190288_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rodrigues, A. A., & Ribeiro, S. (2022). *Machine Translated by Google beneficios en la reducción presión Revista Científica Multidisciplinaria Ciencia Latina , Machine Translated by Google Revisión del de de Life Natural Revista*. 3246–3253.
- Rojas, V. (2021). Desarrollo de una sopa instantánea a base de harina de flor de calabaza, pipicha y calabaza (cucúrbita pepo). *Instituto Tecnológico Superior de Acatlán de Osorio, "Capacida antidiabetica in vivo de formulados de pulpa de chilacayota (Curcubita ficifolia Bouche),"* 116.
- Shantamma, S., Vasikaran, E. M., Waghmare, R., Nimbkar, S., Moses, J. A., & Anandharamakrishnan, C. (2021). Emerging techniques for the processing and preservation of edible flowers. *Future Foods*, 4(July), 100094. <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2021.100094>
- Sharifi-Rad, M., Nazaruk, J., & Polito, L. (2018). Matricaria genus as a source of antimicrobial agents: From farm to pharmacy and food applications. *Microbiological Research*, 215(June), 76–88. <https://doi.org/10.1016/j.micres.2018.06.010>
- Takahashi, J. A., Rezende, F. A. G. G., Moura, M. A. F., Dominguet, L. C. B., & Sande, D. (2020). Edible flowers: Bioactive profile and its potential to be used in food development. *Food Research International*, 129(April 2019). <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108868>
- Teixeira, M., Tao, W., Fernandes, A., Faria, A., Ferreira, I. M., Freitas, V. de, Mateus, N., & Oliveira, H. (2023). *Flores comestibles ricas en antocianinas: comprensión actual de una posible nueva tendencia en los patrones dietéticos*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0924224423002200?via%3Dihub>
- Verdesoto García Gabriel Omar. (2021). Beneficios de la Moringa (Moringa oleífera) como planta medicinal. *Universidad Técnica de Babahoyo*.
- Vukosavljev, M., Stranjanac, I., van Dongen, B. W. P., Voorrips, R. E., Miric, M., Tanjga, B. B., Arens, P., & Smulders, M. J. M. (2023). A novel source of food – garden rose petals. *Acta Horticulturae*, 1362, 165–171. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1362.22>
- Willdenow, C. L. (2024). *Abutilon grandifolium (Willd.) Sweet Abutilo , malva del monte , hairy*. 1–8.

- Wu, X. fei, Zhang, M., & Li, Z. (2019). Influence of infrared drying on the drying kinetics, bioactive compounds and flavor of *Cordyceps militaris*. *Lwt*, 111(September 2018), 790–798. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2019.05.108>
- Zambrano, T. (2022). Caracterización nutricional y aromática de flores comestibles de liliáceas. *Universidad Politécnica de Valencia*, 1–173. <https://riunet.upv.es/handle/10251/192262#:~:text=Caracterización nutricional y aromática de flores comestibles de,identificador para citar o enlazar este ítem%3A http%3A%2F%2Fhdl.handle.net%2F10251%2F192262>
- Zumárraga, V. M. (2020). Evaluación del tiempo y temperatura de infusión en la concentración de taninos en una bebida a base de lavanda (*Lavandula angustifolia*). *Udla*.