

# Plantas medicinales de *Colombia*



**CONVOCATORIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE PROYECTOS  
EN EJECUCIÓN DE CTeI EN CIENCIAS DE LA SALUD CON  
TALENTO JOVEN E IMPACTO REGIONAL**

**Cartilla resultado de los proyectos:**

Fortalecimiento de capacidades de Ciencia y Tecnología de la Alianza Profunda por la Vida para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana en el municipio de Cali, departamento del Valle del Cauca



MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN  
CONVOCATORIA 874-2020  
CONVOCATORIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE PROYECTOS  
EN EJECUCIÓN DE CTeI EN CIENCIAS DE LA SALUD CON  
TALENTO JOVEN E IMPACTO REGIONAL

---

**Proyectos**

Evaluar la capacidad emulsificante de almidones modificados hidrofóbicamente en emulsiones tipo O/W constituidas por aceites de uso cosmético y nutricional, y agua.

*Contrato de financiamiento No. 435-2021.  
MinCiencias - Universidad Icesi.*

---

**Comité científico:**

*Laura Marcela Rodríguez Murcia, Andrés Camilo Arana Linares, Carolina del Pilar Mora Guerrero.*

*Grupo de Investigación en Diseño y Formulación de Productos Químicos y Derivados.*

Facultad de Ciencias Naturales.  
Universidad Icesi.

*Erwin Hernando Hernández Rincón.  
Departamento de Medicina Familiar y Salud Pública.  
Facultad de Medicina.*

Universidad de La Sabana.

---

**Datos de contacto:**

*Carolina Mora  
cmora@icesi.edu.co*

*Erwin Hernández  
erwin.hernandez1@unisabana.edu.co*

---

**Asesor:**

*Javier Aguirre Ramos  
jaaguirre@icesi.edu.co  
Estrategia de apropiación social del conocimiento*

---

**Edición de textos y corrección de estilo**

*Valentina Delgado Jaramillo*

---

**Diseño y Diagramación**

*Carolina Cuervo Bustamante*

---

**Impresión**

*ASI Soluciones Integradas NIT:16936419-8*

Año de impresión  
2022



# Plantas medicinales de *Colombia*



# Matarratón

- Nombre común: **Matarratón**
- Nombre científico: **Gliricidia sepium**



## Características:

Conocida por ser un árbol entre 7 a 15 metros de alto de crecimiento mediano a rápido. Su corteza tiende a ser lisa de un color gris claro a marrón-rojizo. Posee hojas de hasta 30 centímetros de largo y flores coloridas entre una combinación de rosa, lila y blanco. El matarratón es un árbol potencial para la reforestación en zonas secas y áridas, debido a que sus raíces son excelentes fijadoras de nitrógeno.



## Usos y propiedades:

La importancia médica de este tipo de plantas radica en sus hojas, las cuales son usadas

como infusiones para disminuir la fiebre. En otras palabras, son usadas como antipiréticos. Desde otro punto de vista, su infusión también es usada para afecciones de la piel.



## Componentes químicos:

Sus hojas están constituidas de alcaloides, esteroides, triterpenos, cumarinas, flavonoides, fenoles, taninos, pinitol, bencenoides, fenilpropanoides, saponinas, ácidos aromáticos, isoflavonas y terpenos.



## Ubicación:

Bosques secos de la zona costera del Caribe colombiano.



- Nombre común: **Achiote**

- Nombre científico: ***Bixa orellana***



#### Características:

Considerada por ser un arbusto pequeño el cual oscila entre los 2 a 5 metros de altura, cuyo tronco cilíndrico tiene un diámetro entre 20 y 30 centímetros. Su copa es robusta por hojas grandes y ovaladas, entre 10 a 20 centímetros de largo y entre 5 a 10 centímetros de ancho. El achiote posee frutos los cuales se desprenden largas tiras. Estos frutos pueden ser de color amarillo o rojo, y en su interior se encuentran las semillas.



#### Usos y propiedades:

Sus hojas y semillas son conocidas por sus atributos medicinales, entre las cuales se destacan propiedades farmacéuticas por su acción cicatrizante, antioxidante, microbiana y antiparasitaria.



#### Componentes químicos:

Sus semillas tienden a tener un color rojizo, el cual está relacionado con carotenoides como bixina, norbixina, fitoeno y caroteno. Por otro lado, estudios anteriores han mostrado que estas semillas contienen saponinas, fenoles, terpenos, tocotrienoles y flavonoides.



#### Ubicación:

Distribuida principalmente en la región orinoquía y la amazonía colombiana. Sin embargo, se puede encontrar en todo el país, en suelos de textura arenosa de altitudes menores a los 800 msnm.



- Nombre común: **Pipilongo, Candelillo, Cordoncillo**
- Nombre científico: ***Piper tuberculatum***



### Características:

Es un arbusto perenne pequeño de 1,5 a 6,5 metros de alto. Su fruto es una vaina de color verde integrada por muchas semillas diminutas, que dan un sabor único a cualquier comida o bebida. Por ser cercano a la pimienta es un poco picoso, pero se caracteriza por brindar un aroma mentolado, suave y a frutas cítricas.



### Usos y propiedades:

Tiene actividad larvicida contra polillas, actividad antifúngica e insecticida contra mosquitos, antioxidante y antimicrobiana. Por otro lado, sus infusiones de hojas y frutos son ampliamente utilizadas en la medicina popular como analgésico, sedante, antídoto

para mordeduras de serpientes y tratamiento de trastornos digestivos. A su vez, se usa con fines medicinales como analgésico y como tratamiento para molestias gástricas.



### Componentes químicos:

Los componentes químicos presentes en los aceites esenciales, son principalmente fenilpropanoides, entre ellos se encuentran el safrol, dilapiol, trans anetol y miristicina. También, monoterpenos sesquiterpenos, y el alcaloide más aislado es la pipartina.



### Ubicación:

Ampliamente distribuidos en toda la región neotropical de bosques húmedos y tropicales, en especial la región pacífica colombiana.



Nombre común: **Marango**

Nombre científico: **Moringa oleífera**



#### Características:

Es un árbol pequeño de madera blanda de rápido crecimiento, crece hasta 8 m de altura y 60 centímetros de diámetro a la altura del pecho (dap). Es grácil, caducifolio, con follaje escaso y una corona ancha, abierta, en forma de paraguas y de un solo tallo. A menudo, a la distancia se parece a una especie de leguminosa cuando está en flor (se producen durante todo el año y pose un olor dulce), pero se reconoce de manera inmediata cuando está en fruto, el cual es grande y característico, de hasta 90 centímetros de largo y 12 milímetros de ancho. Es una de las 13 especies dentro del mismo género, y se ha convertido en la más difusa en áreas tropicales y subtropicales en altitudes de 2000 metros. Además, se caracteriza por sus hojas alternas de unos 90 centímetros de largo, que tiene folíolos en pares opuestos y uno terminal ligeramente más grande; y su tronco torcido de corteza suave, gris oscura, con ramas y brotes cortos, y bifurcado cerca de la base.



#### Usos y propiedades:

En la medicina tradicional se utiliza para el tratamiento de ascitis, reumatismo y mordeduras venenosas, y también funcionan conforme estimulantes cardíacos y circulatorios en remedios caseros. Las raíces del árbol joven y la corteza de la raíz son rubefacientes y vesicantes, mientras que las hojas son excepcionalmente ricas en vitaminas y diferentes aminoácidos, por lo que se recomiendan para tratar problemas de malnutrición en niños. Además de ello, varios estudios han demostrado que la moringa puede actuar como un agente antidiabético (trata la diabetes tipo 1 y 2), como un antineoproliferativo, inhibiendo el crecimiento de las células cancerosas, y al poseer poderosos antioxidantes puede reducir las especies reactivas de oxígeno, protegiendo así el cerebro (neuroprotector). Por último, también se ha estudiado para el control de diversas infecciones provocadas por microorganismos tales como: *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*.



#### Componentes químicos:

Posee abundantes fitoconstituyentes, tales como: glucosinolatos, isotiocianatos, flavonoides, antocianinas, proantocianidinas, cinamatos, alcaloides, saponinas, taninos, esteroides, ácidos fenólicos y terpenos. Adicionalmente, se ha encontrado que cuenta con un alto contenido de vitaminas, minerales y otros fitoquímicos: vainillina, ácidos grasos omega, carotenoides, ascorbato, tocoferoles,  $\beta$ -sitosterol, ácido octacosanoico, moringina, moringinina y fitoestrógenos.



#### Ubicación:

Es autóctono de las regiones sub-himalayas del norte de la India. No obstante, en la actualidad se cultiva en todas las regiones tropicales, subtropicales y semiáridas del mundo.

# Moringa





• Nombre común: **Manzanilla, camomilla**

• Nombre científico: **Matricaria recutita**



### Características:

Es una planta herbácea que puede ser cultivada anualmente. Tiene una altura media, su raíz es delgada, sus hojas pequeñas y posee cabezuelas florales, compuestas por numerosas flores amarillas pequeñas con pétalos blancos. Dichas cabezuelas constituyen la parte de la planta empleada para fines medicinales.



### Usos y propiedades:

Es antiinflamatorio, antiespasmódico, antibacteriano, cicatrizante. Empleado para ayudar al tratamiento de síntomas de trastornos digestivos, afecciones renales y de la vejiga, dolores menstruales, y desórdenes

nerviosos. También, es usado para aliviar la piel y las mucosas, y en aromaterapia.

Restricciones: Los pacientes que tienen prescritos anticoagulantes deben consultar al médico antes de consumir manzanilla.



### Componentes químicos:

Presenta óxidos de bisabolol, sesquiterpenos (-) -  $\alpha$ -bisabolol.



### Ubicación:

Crece en climas templados, un poco áridos, y requieren bastante luz para su germinación y floración. Se produce principalmente en Colombia: Duitama, Paipa, Bogotá, Bucaramanga, Medellín y el Eje cafetero.



• Nombre común: **Totumo o taparo**

• Nombre científico: **Crescentia cujete**



#### Características:

Árbol de tamaño pequeño a mediano con hojas simples o trifoliadas, que produce un fruto hueco y pocas flores.



#### Usos y propiedades:

Utilizado para el tratamiento de bronquitis, asma y otras enfermedades respiratorias.



#### Componentes químicos:

Es rico en alcaloides y ácidos orgánicos (cítrico y tartárico).



#### Ubicación:

Crece en climas templados, cálidos y muy secos. Tales como el Valle del Cauca, Neiva, Villavicencio, Bucaramanga, Antioquia, La costa Atlántica, Huila y La Guajira.

# Café

- Nombre común: **Café**
- Nombre científico: ***Coffea arabica* L**



## Características:

La planta del café (el cafeto, especie "coffea", familia "rubiaceen"), existe como arbusto o árbol (4-10 metros de altura). La característica especial de estas plantas tropicales es la producción simultáneamente de flores y frutos (cerezas de café) en diferentes grados de madurez. El grano de café, tal como lo conocemos, es la semilla del cafeto. Los frutos, parecidos a la cereza, contienen cada uno dos semillas que yacen con los lados planos uno contra el otro. Las semillas están cubiertas por el mucílago, una piel de pergamino y la pulpa. Hay más de 80 tipos de café, dos de los cuales dominan hoy en día.



## Usos y propiedades:

Sus semillas son ricas en alcaloides (cafeína), taninos y sales minerales. Estas sustancias, en dosis adecuadas y reguladas (de entre tres y seis

tazas al día), tienen un efecto protector contra las enfermedades cardiovasculares y respiratorias, accidentes cerebrovasculares, cáncer, diabetes y algunas infecciones. Un estudio publicado en el 2013 por el Journal of Alzheimer Disease, reveló que el consumo habitual de café ayuda a prevenir esta enfermedad, sobre todo en personas mayores de 65 años. De igual forma, se comprobó que el café reduce el riesgo de demencia o, por lo menos, retrasa su aparición.



## Componentes químicos:

Los componentes principales son los compuestos fenólicos, cafeína, diterpenos, trigonelina y melanoidinas. Estos compuestos son más altos en las semillas de café verde, y junto con los taninos, lignanos y antocianinas, determinan significativamente la calidad, el aroma y el sabor del café.



## Ubicación:

Los principales departamentos productores del café en Colombia son: Nariño, Norte de Santander, Antioquia, Valle del Cauca, Cundinamarca, Huila, Cauca, Tolima, Caldas, Quindío y Risaralda, conocidos los cuatro últimos como el Eje Cafetero.



• Nombre común: **Sábila**

• Nombre científico: **Aloe vera**



### Características:

Presenta una altura de 60 a 100 centímetros. Sus hojas son duras, gruesas, carnosas, con los bordes aserrados y suculentas, es decir, contienen gran cantidad de agua para sobrevivir en entornos áridos. Su color es verde o gris verdoso, pero algunas partes pueden presentar pequeñas manchas blancas y las plantas más jóvenes suelen tener manchas pero de color rojo. El interior de las hojas contiene un gel transparente, y debido a que es una especie perenne, sus hojas no suelen caerse durante el año. Finalmente, las flores son tubulares y de color amarillo.



### Usos y propiedades:

Los cristales de sus hojas contienen aloina, emodina, aminoácidos, azúcares y vitaminas,

que funcionan como antibacterianos, antiinflamatorios y laxantes. La mejor hora para consumirla es en la mañana gracias a que favorece la digestión, mediante un jugo de fruta con trozos de cristales licuados.



### Componentes químicos:

El gel está constituido principalmente de agua, mucílagos y otros carbohidratos, ácidos y sales orgánicas, enzimas, saponinas, taninos, heteróxidos antracénicos, esteroides, triacilglicéridos, aminoácidos, ARN, trazas de alcaloides, vitaminas y diversos minerales.



### Ubicación:

Con mayor abundancia en los departamentos del Valle del Cauca, Risaralda y Quindío.

# Lirio de lluvia

• Nombre común: **Lirio de lluvia**

• Nombre científico: ***Zephyranthes carinata***  
(*Zephyranthes Carinata* (Spreng.)



## Características:

*Zephyranthes carinata* es una especie perenne bulbosa de la familia Amaryllidaceae, produce flores llamativas, de color rosa brillante, en forma de embudo, parecidas a lirios, que miden alrededor de 10 cm de ancho y hojas verdes en forma de correa (Lirio Céfire Rosa (*Zephyranthes Carinata*) - Plantas | Cándido, n.d.).



## Usos y propiedades:

Tiene actividad inhibitoria contra la acetilcolinesterasa y butirilcolinesterasa, lo que es clave para contrarrestar el déficit observado en la sinapsis mnemotécnica de pacientes con la enfermedad de Alzheimer (Sierra et al., 2022). Esta planta es productora de galantamina, molécula que se utiliza como tratamiento paliativo para la enfermedad de Alzheimer (Sierra et al., 2022). Se utiliza para

tratar trastornos medicinales no especificados, su uso principal es como plantas ornamentales de paisajismo nativas y convencionales con flores y follaje pequeños y solitarios (Mujib et al., 2013).



## Componentes químicos:

Contiene lycorine, galanthine, tazettine, haemanthamine, pretazettine, carinatine, tortuosine, trisphaeridine, hamayne y pancratistatin. Debido a que contiene estos alcaloides tóxicos, en caso de ingesta, puede ocasionar vómitos, convulsiones o muerte (Katoch & Singh, 2015).



## Ubicación:

Se encuentra en la región biogeográfica Andina con un rango de elevación entre 1700–2600 metros sobre el nivel del mar. Es nativo de Colombia y se encuentra en: Antioquia, Bogotá DC, Boyacá, Cundinamarca, Santander. Aunque su rango nativo es de México a Colombia (Mujib et al., 2013).

# Oreja de burro

• Nombre común: **Oreja de burro**

• Nombre científico: ***Phaedranassa lehmanni***



## Características:

Tépalos dispuestos en forma tubular, rosados-rojos y amarillos o verdes en la porción distal, estambres marcadamente exsertos. Esta especie se puede encontrar en un rango altitudinal entre los 500 y los 1500 metros sobre el nivel del mar. Se caracterizan por ser hierbas perennes de hasta 60 cm de alto. Bulbo de 2-6 cm de diámetro, globoso. Contiene 6 estambres libres, filamentosos rosados, marcadamente exsertos, anteras dorsifijas, amarillas.



## Usos y propiedades:

Esta especie tiene una alta actividad inhibitoria sobre AChE con actividad neuroprotectora debido a la importancia del estrés oxidativo y la disfunción mitocondrial en la muerte neuronal.



## Componentes químicos:

Se han identificado aproximadamente 6 alcaloides, de los cuales es posible destacar la actividad neuroprotectora. Además, esta es una de las especies con mayor contenido de alcaloides de tipo licorina.



## Ubicación:

Se distribuye en bosques tropicales y premontanos del sur de la cordillera Occidental y Nudo de los Pastos, llegando hasta el centro de Ecuador. Es frecuente encontrarla en los siguientes departamentos: Cauca, Nariño y Valle del Cauca.



# Lirio del Amazonas

- Nombre común: **Lirio del Amazonas**
- Nombre científico: ***Eucharis bonplandii***



## Características:

Es un género de plantas bulbosas, de hojas amplias (20-55 centímetros de largo por 10-20 centímetros de ancho), pecioladas. Los bulbos tienen de 2 a 6 centímetros de diámetro y presentan flores blancas muy vistosas. Las semillas son turgentes, cubiertas por una testa lustrosa y usualmente, de color negro.



## Usos y propiedades:

Es una de las especies de la familia de Amarilidáceas con mayor producción de galantamina, la cual es una molécula aprobada para el tratamiento de la enfermedad del Alzheimer, por lo tanto, se caracteriza por tener efectos antioxidantes y capacidad para estabilizar los radicales libres. La galantamina muestra eficacia terapéutica en estudios de demencia vascular y enfermedad de

Alzheimer, también existen reportes en los que la galantamina revirtió el síndrome anticolinérgico agudo inducido por escopolamina que se caracteriza por somnolencia, desorientación y delirio.



## Componentes químicos:

Entre los alcaloides reportados para esta especie se encuentran: Anhydro Lycorine, Galantamine-N-oxida, 8-O-demethyl maritidin, Sanguinine, Galantamine, Narwedine, Lycorine, Methyl Pseudo Lycorine.



## Ubicación:

Se encuentra distribuido altitudinalmente entre los 400 y los 1300 metros sobre el nivel del mar normalmente en la región los Andes, Valle del Cauca y Valle del Magdalena

# Tomillo



• Nombre común: **Tomillo**

• Nombre científico: ***Thymus vulgaris***



## Características:

Es un arbusto de la familia de las labiadas, ampliamente usado en gastronomía y medicina.

Tomillo es el nombre común en español, con el que se conocen a diversas plantas del género *Thymus*, de la familia de las labiadas (Lamiales) (Lamiaceae). El más común y conocido es *Thymus vulgaris*, que se emplea como condimento y planta medicinal.



## Usos y propiedades:

Combate problemas varios. El tomillo se puede tomar como infusión como diurético, eliminando toxinas a través de la orina, o para combatir dolores de estómago o diarreas. También es aconsejable en casos de asma, dolor de garganta y tos.



## Componentes químicos:

En su composición química destacan el aceite esencial y los flavonoides. El aceite esencial (1,0-2,5%) está constituido principalmente por fenoles monoterpénicos, como timol, carvacrol, p-cimeno, gamma terpineno, limoneno, borneol y linalol. En cuanto a sus flavonoides se incluyen luteolina, apigenina, naringenina, eriodictol, cirsilineol, salvigenina, cirsimaritina, timonina y timusina, entre otros.



## Ubicación:

Prefiere suelos áridos, pobres, y bien drenados (arenosos, pedregosos o rocosos), con una exposición considerable a la luz solar y capaz de soportar bien las sequías. En Colombia se puede encontrar en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Valle del Cauca y Eje Cafetero.



# Ajo

- Nombre común: **Ajo o chilote**
- Nombre científico: ***Allium sativum*,  
Amaryllidaceae**



## Características:

Es una planta bulbosa que alcanza hasta 60 centímetros de altura. El bulbo es redondo y está formado por 5 a 15 bulbillos, coloquialmente llamados dientes, todo envuelto en una capa delgada de color ligeramente rosado.



## Usos y propiedades:

Puede ser usado como tratamiento para la diabetes, antiespasmódico y desórdenes intestinales.



## Componentes químicos:

Tiene un 1% de alicina, ajoeno y es rico en flavonoides.



## Ubicación:

Se han localizado en los climas medios y fríos moderados. Los departamentos con mayor participación en su producción son: Santander, Nariño y Cundinamarca.



# Referencias

- Bazán-Calderón, J., Bazán-Calderón, R., Ventura-Flores, Massuo, J., Kato. C., Rojas-Idrogo, G., & Delgado-Paredes, E. (2011). Actividad insecticida de Piper tuberculatum Jacq. sobre Aedes aegypti L. (Diptera: Culicidae) y Anopheles pseudopunctipennis Tehobal (Diptera: Culicidae). Anales de Biología, 33, 135–147.
- Moncayo, S., Rondón, M., Araujo, L., Rojas, L., Cornejo, X., Guamán, W., & Jaramillo, S. (2021). Composición química y actividad biológica de los aceites esenciales de Piper marginatum Jacq. y Piper tuberculatum Jacq. de Ecuador. Rev Fac Farm, 63, 14–24.
- Ventura-Flores, R., Massuo, J., Kato. C., Rojas-Idrogo, G., & Delgado-Paredes, E. (2011). Actividad insecticida de Piper tuberculatum Jacq. sobre Aedes aegypti L. (Diptera: Culicidae) y Anopheles pseudopunctipennis Tehobal (Diptera: Culicidae). Anales de Biología, 33, 135–147.m
- Ruiz, E.J., E.L. Linares & M.E. Morales-P. Sphagnum (Sphagnaceae) en el departamento de Boyacá, Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 30 (114): 31-45. 2006. ISSN 0370-3908. Hong TD, Linington S, Ellis RH. 1996. Seed storage behaviour: a compendium. Handbooks for Genebanks: No. 4. IPGRI.
- <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2018.00108/full#:~:text=Moringa%20species%20contain%20various%20phytoconstituents,to%20its%20numerous%20pharmacological%20uses.>
- [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03942013000200001#:~:text=2013&text=Moringa%20oleifera%20es%20un%20%C3%A1rbol,en%20toda%20la%20franja%20intertropical.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03942013000200001#:~:text=2013&text=Moringa%20oleifera%20es%20un%20%C3%A1rbol,en%20toda%20la%20franja%20intertropical.)
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213453016300362>
- [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5187941/#:~:text=Seeds%20and%20Oil-,M.,%20%5D%20\(Figure%201\).](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5187941/#:~:text=Seeds%20and%20Oil-,M.,%20%5D%20(Figure%201).)
- <https://lipidworld.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12944-016-0379-0>
- [https://www.researchgate.net/publication/228488093\\_Physiochemical\\_characteristics\\_of\\_Moringa\\_Oleifera\\_seeds\\_and\\_seed\\_oil\\_from\\_a\\_wild\\_provenance\\_of\\_Pakistan](https://www.researchgate.net/publication/228488093_Physiochemical_characteristics_of_Moringa_Oleifera_seeds_and_seed_oil_from_a_wild_provenance_of_Pakistan)
- <https://www.regionalconservation.org/ircs/database/plants/PlantPagePR.asp?TXCODE=Bocccfrut#:~:text=Distribuci%C3%B3n%20nativa%2FNative%20range%3A%20Indias,South%20America%3B%20naturalized%20in%20Hawaii.>



- <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-developmental-origins-of-health-and-disease/article/abs/teratogenic-effects-of-bocconia-frutescens-l/F55486455CCF52AF52BE155FD987F2D3>
- <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13880200600883106>
- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1527-3466.2007.00037.x>
- [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-93922019000200189&lang=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922019000200189&lang=pt)
- <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/20818/u245675.pdf?sequence=1>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6271911/>
- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/tax.12179>
- <https://www.bienestarcolsanitas.com/articulo/plantas-medicinales.html>
- <https://www.minsal.cl/portal/url/item/7d98ad06d34283d5e04001011f016dbb.pdf>
- <https://colombia.inaturalist.org/taxa/77965-Matricaria-chamomilla>
- <https://www.bienestarcolsanitas.com/articulo/plantas-medicinales.html>
- <https://colombia.inaturalist.org/taxa/161121-Crescentia-cujete>
- <https://www.bienestarcolsanitas.com/articulo/plantas-medicinales.html>
- <https://www.bioenciclopedia.com/sabila/>
- [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-27382012000100003#:~:text=El%20gel%20est%C3%A1%20constituido%20principalmente,minerales%20\(Reynolds%2C%202004\).](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-27382012000100003#:~:text=El%20gel%20est%C3%A1%20constituido%20principalmente,minerales%20(Reynolds%2C%202004).)
- <https://sioc.minagricultura.gov.co/Sabila/Documentos/2018-09-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>

