

Nomenclatura y usos del culantro de monte (*Eryngium foetidum* L.) en la comunidad San Antonio de Padua, cantón Quinsaloma, Provincia de Los Ríos – Ecuador

[Names and uses of the Culantro de Monte (*Eryngium foetidum* L.) in the San Antonio de Padua community, Los Ríos – Ecuador]

Camilo A. Rosero-Gómez, Ma. Lorena Zambrano, Kerly E. García y Luis A. Viracocha

Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Central del Ecuador.

Contactos / Contacts: Camilo A. ROSERO-GÓMEZ - E-mail address: carosero@uce.edu.ec

Abstract: Culantro de monte (*Eryngium foetidum* L.) is a biennial herb of tropical origin very frequent in America, Africa and the Caribbean. With the arrival of Europeans in the fifteenth century, it managed to be distributed to various locations in Asia and Europe. The present study was carried out in the San Antonio de Padua community in the Province of Los Ríos - Ecuador to collect information, through interviews with the residents, regarding the nomenclature and uses of this aromatic herb. It was found that 52% of the interviewees mention a nutritional use, especially as a condiment for fish soup, buns and stews, while 26% say they use this plant for medicinal purposes in infusions to cure stomach and joint pain. The variety of metabolites that it possesses, such as eryngial (E-2-Dodecenal), extends its range of applications in modern medicine. We concluded that the transfer of ethnobotanical information still remains in the community, but the young generations are unaware of several of this plant's applications.

Keywords: *Eryngium foetidum* L.; Culantro de Monte; Ethnobotany; Use Value Index.

Resumen: El culantro de monte (*Eryngium foetidum* L.) pertenece a la familia Apiaceae, es una hierba terrestre bienal de origen tropical muy frecuente en América, África y el Caribe, con la llegada de los europeos en el siglo XV, logró distribuirse a varias regiones de Asia y Europa. El presente estudio se realizó en la comunidad San Antonio de Padua en la provincia de Los Ríos – Ecuador, tuvo como objetivo recopilar información, mediante entrevistas escritas a los pobladores, referente a la nomenclatura y usos de esta hierba. Se encontró que un 52% de los entrevistados le da un uso culinario para preparar sopas de pescado, sancochos, bollos y estofados, mientras que un 26% dice utilizar esta planta con fines medicinales en infusiones para tratar en el ser humano dolores estomacales y dolores de las articulaciones. La variedad de metabolitos que posee, como el eryngial (E-2-Dodecenal), amplía su rango de aplicaciones en la medicina moderna. Se concluye que el flujo de información etnobotánica se mantiene en la comunidad, pero las nuevas generaciones desconocen las varias aplicaciones que tiene esta especie.

Palabras clave: *Eryngium foetidum* L.; Culantro de Monte; Etnobotánica; Índice de valor de uso.

Recibido | Received: 31 de julio de 2019

Aceptado | Accepted: 30 de diciembre de 2019

Aceptado en versión corregida | Accepted in revised form: 31 de diciembre de 2019

Publicado en línea | Published online: 30 de mayo de 2020

Este artículo puede ser citado como / This article must be cited as: CA Rosero-Gómez, ML Zambrano, KE García, LA Viracocha. 2020 Nomenclatura y usos del culantro de monte (*Eryngium foetidum* L.) en la comunidad San Antonio de Padua, cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos – Ecuador. *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 19 (3): 334 – 343. <https://doi.org/10.37360/blacpma.20.19.3.21>

INTRODUCCIÓN

El culantro de monte (*Eryngium foetidum* L.) es una hierba terrestre bienal perteneciente a la familia Apiaceae, siendo de origen tropical muy frecuente en América, África y el Caribe (Shavandin *et al.*, 2012, Essia-Ngang *et al.*, 2014). Tiene un ciclo de vida de seis meses aproximadamente. Se desarrolla principalmente en condiciones de sombra y humedad siendo el verano la época más favorable para crecer y desarrollarse. Tiene hojas lanceoladas con los márgenes dentados y nervadura amarillenta, posee inflorescencias terminales muy ramificadas, compuestas por cabezuelas, sus flores son pequeñas de color blancas – azules – moradas dividida en 5 pétalos libres elíptico – oblongo. Su fruto es globoso, comprimido lateralmente que en su madurez se separa en 2 fruítulos conteniendo cada uno, una semilla, las cuales son usadas para la propagación desde semilleros (Fuentes *et al.*, 1996).

Las comunidades nativas de América e India daban varios usos a esta especie, especialmente culinarios y medicinales, los europeos, en el siglo XV, la distribuyeron a distintas regiones de Asia y Europa (Callejas *et al.*, 2016). Por la distribución se la conoce dependiendo del país, con varios nombres vernáculos como: acapate, culantro de monte, cimarrón, chicoria, cilantro salvaje, culantrín, cilantrón (Shavandin *et al.*, 2012).

Esta hierba provee una gran variedad de aplicaciones, en lo culinario, se la usa para decorar platillos de la comida nacional, como condimento, para aromatizar y marinar, para sazonar carnes y en ensaladas (Singh *et al.*, 2014). El fuerte olor y sabor picante que posee le da a la comida un distintivo muy peculiar, motivo por el cual en América Latina ha aumentado su uso (Shavandin *et al.*, 2012).

Medina (2018) reporta el uso de esta planta de forma tradicional con un enfoque en la aplicación culinaria en el Ecuador, donde manifiesta que existen distintas maneras de conservarla sin que pierda sus propiedades condimenticias, para ser usada en platos fuertes y postres a base de su infusión. Moreira (2015) realizó un estudio desde el conocimiento ancestral para la elaboración de un aliño (condimento) basado en diferentes concentraciones, con el fin de conseguir que esta hierba sea más agradable al gusto.

De igual forma se le atribuyen propiedades medicinales reconocidas por su uso tradicional, donde se hace uso de toda la planta; se ha reportado

que mediante la decocción de las hojas, estas pueden ser usadas como antiinflamatorias, para edemas, como diurético, para tratar infecciones urinarias, picaduras de escorpiones, mordeduras de serpientes y bocio (Küpeli *et al.*, 2006). El extracto de sus raíces se utilizan en infusiones para tratar la infertilidad, sus hojas en cataplasma para las quemaduras y curación de heridas, para tratar episodios de fiebre, dolor de estómago, diabetes, diarreas, hemorragias, dolor de cabeza, tos, dolor de oído, asma, artritis y espasmos, entre otros (Jaramillo *et al.*, 2011, Shavandin *et al.*, 2012).

Teniendo en cuenta estos antecedentes, el objetivo principal de este trabajo de investigación fue recopilar información referente a la nomenclatura y usos del culantro de monte en la comunidad de San Antonio de Padua del cantón Quinsaloma en la provincia de Los Ríos, con el fin de rescatar y revalorizar la transferencia de información etnobotánica local, así como contribuir al conocimiento de la diversidad de aplicaciones que posee esta planta en la región.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El presente estudio se realizó en la comunidad San Antonio de Padua, cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos (Figura N° 1). El cantón tiene una población de 16468 habitantes (Freire, 2012). El sitio de estudio tiene una población de aproximadamente 60 habitantes.

Quinsaloma es uno de los cantones más jóvenes del Ecuador, creado el 20 de noviembre del 2007, limita con las provincias de Bolívar y Cotopaxi; tiene una superficie de 312 km² y políticamente tiene una parroquia urbana del mismo nombre, es un paso obligado para las poblaciones de Pangua provincia de Cotopaxi y Las Naves provincia de Bolívar, por lo tanto desde hace mucho tiempo es considerado como un centro comercial estratégico (Freire, 2012).

El cantón limita al norte con el cantón Valencia, al sur con el cantón Ventanas, al este con el cantón Pangua, y al oeste con el cantón Quevedo. En Quinsaloma se comercializan varios productos, principalmente cítricos como *Citrus sinensis* (naranja), *Citrus reticulata* (mandarina), *Citrus paradisi* (toronja) y *Passiflora edulis* (maracuyá), también *Elaeis guineensis* (palma africana), *Zea mays* (maíz), *Oryza sativa* (arroz), *Glicine max* (soya),

Cajanus cajan (fréjol de palo), *Musa × paradisiaca* (banano), diferentes maderas, entre otros, siendo su mayor producción la naranja, considerada una de las

mejores por su sabor y calidad en el país (Freire, 2012).

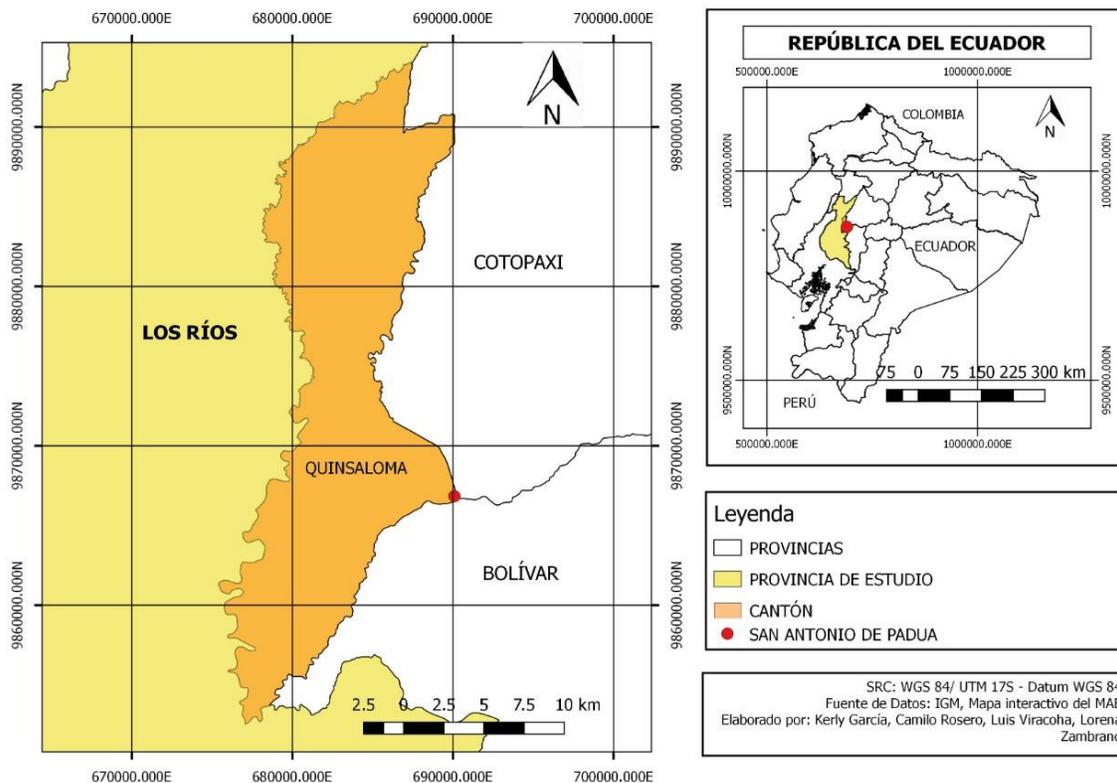


Figura N° 1
Ubicación de la comunidad de San Antonio de Padua en el cantón Quinsaloma

METODOLOGÍA

Para recopilar la información sobre los usos y nomenclatura que se le da a la especie *Eryngium foetidum* L., se realizaron entrevistas escritas de forma personal en el barrio San Antonio de Padua a 30 personas durante los días 15 y 16 de junio de 2019. Los datos demográficos de los entrevistados se obtuvieron preguntando edad, sexo, ocupación y procedencia. Un 56% de los individuos entrevistados fueron mujeres y 44% hombres (Tabla N° 1). Siendo mayormente frecuentes las personas que laboran como amas de casa (30%).

Se les enseñó a los entrevistados una imagen en formato digital de la especie, así como una muestra física de hojas y raíces para facilitar su identificación con el nombre común en el caso de conocerla. Para obtener datos sobre la utilidad de la planta se les presentó una lista de categorías de uso

(basado en Martínez, 2018) entre las que se incluían: alimenticia, ritualística, ornamental, artesanal, medicinal, y la opción ninguno u otro en el caso de que no se le dé ningún uso o tenga un uso diferente a los mencionados en la lista. Esta pregunta fue complementada con registros adicionales de los comentarios sobre la forma de utilización y la parte de la planta empleada. En el caso de mencionar que si le da un uso a la planta, se preguntó con qué frecuencia lo hacen: diariamente, semanalmente, mensualmente y anualmente. También se preguntó de dónde proviene el conocimiento que la persona posee sobre la planta y la forma en la que la obtienen, ya sea cultivada, comprada u otra.

Los datos obtenidos de las entrevistas se procesaron en una matriz de Microsoft Excel® con la que se realizaron los análisis descriptivos.

Tabla N° 1
Estructura demográfica de la comunidad entrevistada

Estructura de Género (Número de personas)		Edad (Años)	
Mujeres	17	Promedio	41
Hombres	13	Mínimo	15
		Máximo	79

Para el cálculo del Índice de Valor de Uso (IVU) se utilizó la ecuación propuesta por Phillips y Gentry (1993):

$$IVU = \frac{\sum UV_{is}}{ns}$$

En donde:

UV_{is} representa la cantidad de usos reportada por cada informante.

ns es igual al número total de personas entrevistadas.

RESULTADOS

El conocimiento local de la nomenclatura de la especie *E. foetidum* se encuentra diversificado en cuatro categorías, 87% del total de la muestra entrevistada asegura tener conocimiento del nombre de esta especie, un 37% le conoce como culantro de monte, un 33% como hierba de monte y un 13% como cilantro de monte, el restante 17% no reporta conocimiento sobre el nombre local asignado (Figura N° 2).

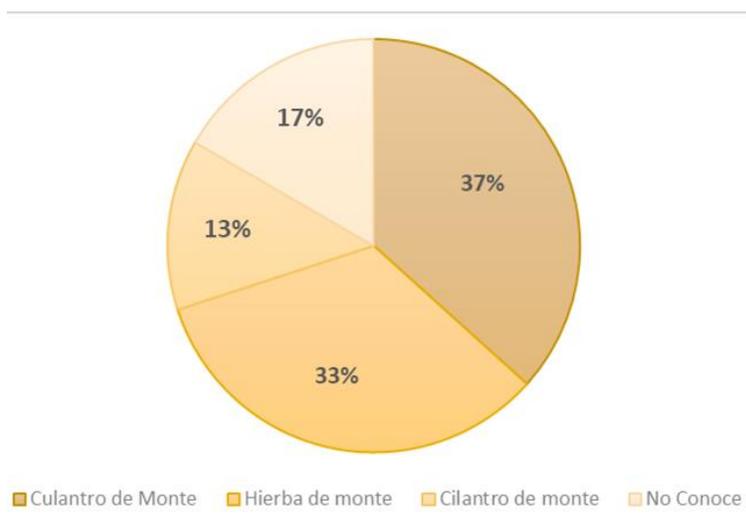


Figura N° 2
Nombre vernáculo de *Eryngium foetidum* L. según los entrevistados en la comunidad de San Antonio de Padua

Sobre los usos locales un 95% del total de entrevistados asegura tener conocimiento sobre algún tipo de uso y el restante 5% menciona no conocer la utilidad de esta planta. Cabe mencionar, que la mayoría de las personas que reportaron usos se encuentran por encima del promedio de edad (41 años), mientras que los más jóvenes de la comunidad (entre 15 y 18 años) los desconocen o solo tienen presente el nombre vernáculo. De las personas que tienen conocimiento sobre los usos locales del culantro de monte, el 52% asegura que le da un uso “alimenticio” en especial como condimento para

sopas de pescado, sancochos, bollos y estofados. La parte más utilizada son las hojas.

Por otro lado, en la categoría medicinal, las hojas y las raíces son las más utilizadas para preparar infusiones y emplastos. Un 26% dice utilizar las infusiones de esta especie para tratar problemas estomacales como la disentería. También en emplasto es útil para tratar dolores en las articulaciones, específicamente en las rodillas. El 17% de los entrevistados la utilizan como ornamental y el restante 5% no da ningún uso (Figura N° 3).

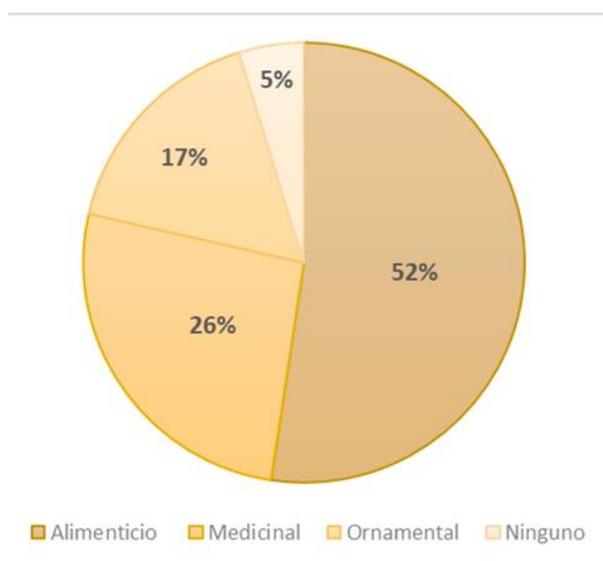


Figura N° 3
Categorías de uso de *Eryngium foetidum* L. reportadas en la comunidad de San Antonio de Padua

La información etnobotánica sobre la nomenclatura y la utilidad del culantro de monte se la pasa oralmente de generación en generación de padres a hijos. Un 37% de los entrevistados aseguró haber recibido la descripción de la especie por parte

de sus progenitores. El 27% reportó haber recibido la información a través de los abuelos, un 13% la obtuvo gracias a su cónyuge, y por último un 23% indicó que no recibieron información sobre los nombres y usos (Tabla N° 2).

Tabla N° 2
Transmisión del conocimiento reportada por los entrevistados

Transmisor del Conocimiento	Número de Personas
Padres	11
Abuelos	8
Cónyuge	4
Ninguno	7

Al cuestionar sobre la forma de obtención, un 30% del total de los entrevistados manifestaron tenerla cultivada en sus hogares, 6% la recibió de una persona cercana y el restante 66% desconoce la forma en que llegó a su hogar. Cabe recalcar, que ningún entrevistado reportó comprar la especie en los mercados, por lo que el crecimiento espontáneo

podría ser la justificación de encontrarla en los jardines locales.

En cuanto a la frecuencia de uso (Figura N° 4), únicamente dos personas informaron utilizar el culantro de monte diariamente, mientras que ocho personas recuerdan utilizarla como mínimo una vez al año, en la preparación de alimentos caseros.

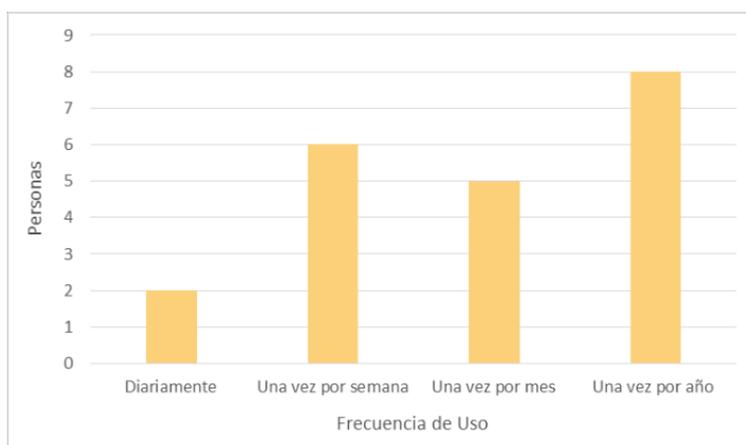


Figura N° 4
Frecuencia de uso de *Eryngium foetidum* L. en la comunidad de San Antonio de Padua

Índice de Valor de Uso

Se calculó el Índice de Valor de Uso (IVU) utilizando las categorías de uso reportadas por los entrevistados: alimenticia, medicinal y ornamental, y se obtuvo el siguiente resultado:

$$IVU = \frac{1 + 2 + 1 + 3 + 2 + 1 + 3 + 2 + 2 + 1 + 3 + 2 + 1 + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2 + 2}{30}$$

$$IVU = 1.3$$

DISCUSIÓN

El 37% de las personas encuestadas reconocen a *Eryngium foetidum* L. con el nombre común de culantro de monte. Tanto en la costa ecuatoriana, como en la región norte de Colombia, el nombre común de culantro o culantrón predomina en las comunidades y concide con lo encontrado es este estudio (Hernández y Josse, 1997), así como sus variaciones culantro de burro o culantro de sabana dependiendo de la región del país donde se consume (Blair y Madrigal, 2005).

Hacia la costa noroccidental del Ecuador, los varios pueblos indígenas de la provincia de Esmeraldas han mantenido ancestralmente el consumo de *Eryngium foetidum* L, en cuyo caso se le conoce comúnmente como chillangua. Este condimento natural ha sido utilizado por varias generaciones para la preparación de platos típicos esmeraldeños, llegando a ser catalogado como uno de los “secretos” de la gastronomía de los hogares de la zona (Porrás, 2015). El uso tradicional le ha dado un valor importante en la preparación de varios platos

comunes en la comunidad de San Antonio de Padua como reportó nuestro estudio, que se extienden a preparaciones más elaboradas en poblaciones al norte del país tales como el tapado, el encocado y el pusandao (Quiñones, 2014).

Cabezas (2019) da un estatus de indispensable al culantro de monte en cualquier cocina para la preparación de platos rápidos, al ser esta cultivada en la huerta casera donde existe un sencillo acceso. El 17% de encuestados que indicó usar a la planta como ornamental, confirma su fácil crecimiento en macetas y jardines de las casas, lo que la hace disponible permanentemente para las familias sin tener que salir del hogar para adquirirla. Pero no solo en las áreas urbanas se aprovecha esta planta, en las áreas rurales las nacionalidades indígenas de la provincia de Esmeraldas como los Eperãra Siapidaarã también reportan la utilización del culantro de monte en numerosas preparaciones de su dieta, especialmente en las sopas como condimento principal junto a la sal para la preparación de una variedad de alimentos (Villena-Esponera et al.,

2018).

Seguido al uso alimenticio se registró la categoría medicinal, con 26% de los encuestados, que manifestaron aprovechar las infusiones de esta planta para malestares estomacales y en las articulaciones. En Nicaragua, las hojas de *E. foetidum* se hierven y se toma el agua para aliviar dolores menstruales, cólicos y gases en el estómago, también se remojan crudas y se aplican como baños de limpieza (Pérez-Torres, 2015). En Ecuador, su uso como planta medicinal se ha reportado en el cantón Tena en la provincia de Napo, para tratar alteraciones de la piel, malestares gastrointestinales, enfermedades respiratorias y patologías o trastornos del sistema nervioso, extendiendo el uso de esta hierba hasta las

regiones del nororiente y suroriente amazónico (Navia 2014; Lalama-Aguirre et al., 2016).

Se ha recomendado el consumo de productos a base de agua de hojas de *E. foetidum*, ya que los extractos en estas infusiones son ricos en antioxidantes naturales y muestran actividad positiva para la eliminación de radicales libres (Singh et al., 2012).

Entre los metabolitos secundarios comunes en el culantro de monte se han aislado flavonoides, taninos, terpenos, carbonilos, saponinas, entre otros (Tabla N° 3). Se destaca la falta de reportes de alcaloides ya que se sabe la importante actividad biológica que poseen (Paul et al., 2011).

Tabla N° 3
Metabolitos comunes identificados en *Eryngium foetidum* L.

Nombre del compuesto	Parte de la planta	Referencia
Triterpenoides		
Campesterol	Hojas	(García et al., 1999)
Stigmasterol		
β -Sitosterol		
Brassicasterol		
Carbonilos		
(E)-2-Dodecenal	Hojas	(Cardozo et al., 2004)
4-hidroxi-3,5-dimetilacetofenona		(Martins et al., 2003)
Duraldehído		(Thakuri et al., 2006)
Ácidos		
Ácido dodecanoico		(Chowdhury et al., 2007)
Terpenos		
α -Pino	Hojas y semillas	(Cardozo et al., 2004) (Pino et al., 1997)
γ -Terpineno	Hojas	(Martins et al., 2003)
Limoneno		(Chowdhury et al., 2007)
(E) - β -Farneseno	Semillas	(Pino et al., 1997)
(E) - Anetol		
Alcoholes		
Carotol	Hojas y semillas	(Martins et al., 2003) (Pino et al., 1997)
2-Formyl-1,1,5-trimethyl	Raíces	(Wong et al., 1994)

cyclohexa-2,4-dien-6-ol		
Saponinas		
O-(3)-{ β -D-glucopyranosyl-(1 \rightarrow 2 rham)- β -D-fucopyranosyl-(1 \rightarrow 3 rham)- α -L-rhamnopyranosyl-(1 \rightarrow 4 glu)- β -D-glucopyranosyl}-olean-12-en-23,28-diol.	Tallos	(Anam 2002)

Si bien los efectos beneficiosos en la salud humana son mayormente conocidos, estudios con modelos animales han confirmado las propiedades antihelmínticas, anticonvulsivas y antiinflamatorias del extracto de las hojas de *E. foetidum*, sin embargo, los componentes responsables de estos efectos y sus mecanismos de acción aún están por determinarse (García *et al.*, 1999). Investigaciones más recientes han resaltado a su compuesto bioactivo, el eryngial (E-2-Dodecenal), para el tratamiento de parásitos en humanos y otros mamíferos (Paul *et al.*, 2011), por lo que las propiedades que ofrece el culantro de monte son de un amplio rango de aplicación de ahí la variedad de usos que le daban a esta planta las comunidades ancestrales del continente americano.

El IVU obtenido de 1.3 representa el valor de uso promedio por informante de la especie considerada. En este caso es un valor medio comparado con el IVU de especies maderables que alcanzan valores de 3 y 4 pues presentan más usos para las comunidades como pueden ser artesanal, para combustible o construcción (Marín-Corba *et al.*, 2005). Las especies medicinales con un valor de uso, son plantas típicamente cultivadas en los huertos familiares o de fácil acceso para las personas. Aunque el culantro de monte no registra un valor de IVU alto, los entrevistados la reconocen para el tratamiento de enfermedades específicas, más que de

forma general para diversas actividades (Jaramillo *et al.*, 2014).

CONCLUSIONES

El conocimiento de la nomenclatura vernacular local de *Eryngium foetidum* L. demostró ser alto, con un valor IVU de 1.3 se concluye que existe una noción básica sobre la planta en la comunidad pues la identificación visual fue exitosa dentro del amplio rango de edad de los entrevistados.

Se comprobó que el flujo de información etnobotánica todavía se mantiene, pero ha ido disminuyendo con el paso de los años, pues las nuevas generaciones desconocen varios de los usos de esta planta que si fueron destacados por las personas de mayor edad en la comunidad. Si bien las aplicaciones medicinales reportadas se enfocan en los problemas más comunes de la región, existen investigaciones en Japón y otros países asiáticos sobre nuevas propiedades que pueden ampliar el rango de aplicación de esta planta.

AGRADECIMIENTOS

A la comunidad de San Antonio de Padua por ese conocimiento que nos entregaron de manera libre y voluntaria sin la cual no se hubiese podido realizar esta investigación y al Dr. Paul Gamboa-Trujillo por los comentarios en la redacción de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Anam EM. 2002. A novel triterpenoid saponin from *Eryngium foetidum*. **Indian J Chem Sec B** 41B: 1500 - 1503.
- Blair S, Madrigal B. 2005. **Plantas antimaláricas de Tumaco: Costa Pacífica colombiana**. Ed. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Cabezas E. 2019. **Conocimiento de las recetas gastronómicas tradicionales afrodescendientes de la subregión del Telembí, como estrategia pedagógica para fortalecer la identidad cultural en el área de Ciencias sociales con los estudiantes del grado cuarto de la Institución Educativa Luis Irisar Salazar, sede Enrique Muñoz del Municipio de Barbaças (Nariño)**. Tesis, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia.
- Callejas I, Cerritos C, Rauda M. 2016. Caracterización morfoagronómica e invertebrados asociados al Acapate (Apiaceae: *Eryngium foetidum* L.). **Bioma** 41: 14 - 23.
- Cardozo E, Rubio M, Rojas LB, Usubiliaga A. 2004. Composition of the essential oil from the leaves of *Eryngium*

- foetidum* L. from the Venezuelan Andes. **J Essent Oil Res** 16: 33 - 44.
<https://doi.org/10.1080/10412905.2004.9698645>
- Chowdhury JU, Nandi NC, Yusuf M. 2007. Chemical constituents of essential oil of the leaves of *Eryngium foetidum* from Bangladesh. **Bangladesh J Sci Ind Res** 42: 347 - 352.
<https://doi.org/10.3329/bjsir.v42i3.674>
- Essia-Ngang JJ, Nyegue M, Ndoye F, Tchuenchieu-Kamgain A, Sado-Kamdem S, Lanciotti R, Etoa FX. 2014. Characterization of Mexican Coriander (*Eryngium foetidum*) essential oil and its inactivation of *Listeria monocytogenes* *in vitro* and during mild thermal pasteurization of pineapple juice. **J Food Prot** 77: 435 - 443. <https://doi.org/10.4315/0362-028x.jfp-13-323>
- Freire S. 2012. **Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Quinsaloma**. Ed. Editeq, Los Ríos, Ecuador.
- Fuentes V, Rodríguez N, Rodríguez C. 1996. La germinación del culantro (*Eryngium foetidum* L.). **Rev Cub Plant Med** 1: 31 - 33.
- García MD, Saenz MT, Gomez MA, Fernandez MA. 1999. Topical antiinflammatory activity of phytosterols isolated from *Eryngium foetidum* on chronic and acute animal models. **Phytother Res** 13: 78 - 80.
[https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1573\(199902\)13:1<78::aid-ptr384>3.0.co;2-f](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1573(199902)13:1<78::aid-ptr384>3.0.co;2-f)
- Hernández C, Josse C. 1997. **Plantas silvestres comestibles: Parque Nacional Machalilla**. Ed. Abya Yala, Quito, Ecuador.
- Jaramillo B, Duarte E, Martelo I. 2011. Composición química volátil del aceite esencial de *Eryngium foetidum* L. colombiano y determinación de su actividad antioxidante. **Rev Cub Plant Med** 16: 140 - 150.
- Jaramillo MA, Castro M, Ruiz-Zapata T, Lastres M, Torrecilla P, Lapp M, Hernández-Chong L, Muñoz D. 2014. Estudio etnobotánico de plantas medicinales en la comunidad campesina de Pelelojo, Municipio Urdaneta, Estado Aragua, Venezuela. **Ernstia** 24: 85 - 110.
- Küpeli E, Kartal M, Aslan S, Yesilada E. 2006. Comparative evaluation of the anti-inflammatory and antinociceptive activity of Turkish *Eryngium* species. **J Ethnopharmacol** 107: 32 - 37.
<https://doi.org/10.1016/j.jep.2006.02.005>
- Lalama-Aguirre JM, Montes-Cruz SB, Zaldumbide-Verdezoto MA. 2016. Etnobotánica de plantas medicinales en el cantón Tena, para contribuir al conocimiento, conservación y valoración de la diversidad vegetal de la región amazónica. **Dominio de las Ciencias** 2: 26 - 48.
- Marín-Corba C, Cárdenas-López D, Suárez-Suárez S. 2005. Utilidad del valor de uso en etnobotánica. Estudio en el Departamento de Putumayo (Colombia). **Caldasia** 27: 89 - 101.
- Martínez A. 2018. **Estudio etnobotánico de la flora útil, en la comunidad de Malinalco, Estado de México**. Tesis. Universidad Autónoma del Estado de México, México.
- Martins AP, Salgueiro LR, Cunha AP, Vila R, Cañigüeral S, Tomi F, Casanova J. 2003. Essential oil composition of *Eryngium foetidum* from S. Tomé e Príncipe. **J Essent Oil Res** 15: 93 - 95.
<https://doi.org/10.1080/10412905.2003.9712077>
- Medina K. 2018. **Chillangua, usos y aplicaciones en la gastronomía moderna y tradicional**. Tesis. Universidad de las Américas, Ecuador.
- Moreira M. 2015. **Desarrollo de una fórmula de aliño a base de culantro de pozo (*Eryngium foetidum* L.) con sus respectivos análisis**. Tesis. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador.
- Navia K. 2014. **Caracterización morfológica y conservación de la variabilidad de plantas medicinales colectadas en las provincias de Sucumbíos, Orellana, Napo y Zamora Chinchipe**. Tesis. Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador.
- Paul JHA, Seaforth CE, Tikasingh T. 2011. *Eryngium foetidum* L.: A review. **Fitoterapia** 82: 302 - 308.
<https://doi.org/10.1016/j.fitote.2010.11.010>
- Pérez-Torres F. 2015. **Manual de plantas medicinales más comunes del Occidente de Nicaragua**. Tesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua.
- Phillips O, Gentry A. 1993. The Useful Plants of Tambopata, Perú: I. Statistical Hypotheses Test with a New Quantitative Technique. **Econ Bot** 47: 15 - 32. <https://doi.org/10.1007/bf02862203>
- Pino JA, Rosado A, Fuentes V. 1997. Chemical composition of the seed oil of *Eryngium foetidum* L. from Cuba. **J**

- Essent Oil Res** 9: 123 - 124. <https://doi.org/10.1080/10412905.1997.9700731>
- Porras J. 2015. **Desarrollo de un consorcio para producción y comercialización de condimentos a base de *Eryngium foetidum* (Chillangua) en el Cantón San Lorenzo Provincia de Esmeraldas.** Tesis. Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Quiñones AJ. 2014. **Proyecto Restaurante Marcus Apicius: Frutos del Mar Inspiración Esmeraldeña.** Tesis, Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.
- Shavandi MA, Haddadian Z, Shah M. 2012. *Eryngium foetidum* L. *Coriandrum sativum* and *Persicaria odorata* L.: a review. **J Asian Sci Res** 2: 410 - 426.
- Singh BK, Ramakrishna Y, Ngachan SV. 2014. Spiny coriander (*Eryngium foetidum* L.): a commonly used, neglected spicing-culinary herb of Mizoram, India. **Gen Resour Crop Evol** 61: 1085 - 1090. <https://doi.org/10.1007/s10722-014-0130-5>
- Singh S, Singh DR, Banu S, Salim KM. 2012. Determination of Bioactives and Antioxidant Activity in *Eryngium foetidum* L.: A Traditional Culinary and Medicinal Herb. **Proc Nat Acad Sci, India Section B: Biol Sci** 83: 453 - 460. <https://doi.org/10.1007/s40011-012-0141-y>
- Thakuri BC, Chanotiya CS, Padalia RC, Mathela CS. 2006. Leaf essential oil of *Eryngium foetidum* L. from far Western Nepal. **J Essent Oil Bear Plants** 9: 251 - 256. <https://doi.org/10.1080/0972060x.2006.10643499>
- Villena-Esponera MP, Moreno-Rojas R, Molina-Recio G. 2018. Caracterización de la alimentación del pueblo indígena Épera Siapidara en Ecuador. **Arch Latinoam Nutr** 68: 35 - 44.
- Wong KC, Feng MC, Sam TW, Tan GL. 1994. Composition of the leaf and root oils of *Eryngium foetidum* L. **J Essent Oil Res** 6: 369 - 374.