

# Universo Tucumano

*Cómo, cuándo y dónde de la naturaleza tucumana, contada por los lilloanos*

Gustavo J. Scrocchi, Claudia Szumik

— Editores —

66

## *Allophylus edulis*

Chal chal, cocú, koku, cochucho, wakú, uaquito

María I. Mercado, Graciela I. Ponessa



Los estudios de la naturaleza tucumana, desde las características geológicas del territorio, los atributos de los diferentes ambientes hasta las historias de vida de las criaturas que la habitan, son parte cotidiana del trabajo de los investigadores de nuestras Instituciones. Los datos sobre estos temas están disponibles en textos técnicos, específicos, pero las personas no especializadas no pueden acceder fácilmente a los mismos, ya que se encuentran dispersos en muchas publicaciones y allí se utiliza un lenguaje muy técnico.

Por ello, esta serie pretende hacer disponible la información sobre diferentes aspectos de la naturaleza de la provincia de Tucumán, en forma científicamente correcta y al mismo tiempo amena y adecuada para el público en general y particularmente para los maestros, profesores y alumnos de todo nivel educativo.

La información se presenta en forma de fichas dedicadas a especies particulares o a grupos de ellas y también a temas teóricos generales o áreas y ambientes de la Provincia. Los usuarios pueden obtener la ficha del tema que les interese o formar con todas ellas una carpeta para consulta.

**Fundación Miguel Lillo  
CONICET – Unidad Ejecutora Lillo**

Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina  
[www.lillo.org.ar](http://www.lillo.org.ar)

**Dirección editorial:**

Gustavo J. Scrocchi – Fundación Miguel Lillo y Unidad Ejecutora Lillo  
Claudia Szumik – Unidad Ejecutora Lillo (CONICET – Fundación Miguel Lillo)

**Editoras Asociadas:**

Patricia N. Asesor – Fundación Miguel Lillo  
María Laura Juárez – Unidad Ejecutora Lillo (CONICET – Fundación Miguel Lillo)

**Diseño y edición gráfica:**

Gustavo Sanchez – Fundación Miguel Lillo

**Editor web:**

Andrés Ortiz – Fundación Miguel Lillo

**Imagen de tapa:**

Ejemplar de *Allophylus edulis*. Fotografía: M. I. Mercado

Derechos protegidos por Ley 11.723

Tucumán, República Argentina

# Universo Tucumano

*Cómo, cuándo y dónde de la naturaleza tucumana, contada por los lilloanos*

G. J. Scrocchi, C. Szumik, P. N. Asesor, M. L. Juárez

— Cuerpo editorial —

66

## Chal chal, cocú, koku, cochucho, wakú, uaquito *Allophylus edulis*

María I. Mercado  
Graciela I. Ponessa

Fundación Miguel Lillo.

Clase **Magnoliopsida**  
Orden **Sapindales**  
Familia **Sapindaceae**

*Allophylus edulis* (A. St.-Hil., A. Juss & Cambess.)  
Hieron. ex Niederl.

La familia Sapindaceae es una familia cosmopolita, es decir que se encuentra en todo el mundo, con unos 136 géneros y alrededor de 2000 especies. Entre ellas se citan árboles, arbustos y enredaderas, en su mayoría tropicales o subtropicales. En la Argentina habitan 16 géneros y 46 especies. Y para la provincia de Tucumán se encuentran descriptos 7 géneros y 13 especies, algunas de las cuales se cultivan por su valor ornamental y/o por sus usos diversos, como es el caso de la elaboración de jabón casero a partir de las bayas del “palo jabón” *Sapindus saponaria* L.

*Allophylus* es un género cosmopolita, descripto por primera vez por el célebre naturalista sueco Carl Nilsson Linnaeus (1707-1778) considerado el creador de la clasificación de los seres vivos o taxonomía (mayores datos en Segura, 2018).

El nombre del género etimológicamente proviene del griego *Allo ἄλλος* (*állos*, “otro” y también “diverso” o “distinto”), usado como prefijo en términos técnicos y científicos para indicar diferencia o variación y *phyllus φύλλον* (*phyllon*) que significa “hojas”, indicando la característica de sus hojas compuestas trifoliadas; es decir, hojas formadas por tres segmentos o folíolos, que, según Mari Mut (2016), puede interpretarse como “hojas diferentes” en alusión a la diferencia morfológica o dimensional que existe entre los folíolos de una misma hoja. Se encuentra conformado por aproximadamente 255 especies tropicales y subtropicales de arbustos y árboles. En Argentina se conocen 3 especies.

*Allophylus guaraniticus* (A. St.-Hil.) Radlk.

También llamado Cocú. Se encuentra en el Sur de Brasil, Paraguay oriental, Uruguay y noreste de Argentina (Misiones, Corrientes, Formosa). Es un arbusto presente en la selva misionera; crece entre los 0 y 1200 m s.n.m. Florece en febrero-abril, fructifica en julio-septiembre. Sus brotes y hojas se utilizan como alimento.

*Allophylus pauciflorus* Radlk.

Presente en Bolivia (La Paz y Tarija), centro-oeste de Brasil (Mato Grosso y Mato Grosso do Sul), Paraguay nororiental y noroeste de Argentina (Jujuy, Salta, poco frecuente en Tucumán y Formosa). Característico de las yungas, entre los 500 a 1000 m s.n.m. Florece en octubre-noviembre, fructifica en febrero. Se diferencia de *A. edulis* por sus flores y frutos.

*Allophylus edulis* (A. St.-Hil., A. Juss & Cambess.)

Hieron. ex Niederl.

El epíteto *edulis* de su nombre científico procede del latín *edre* (comer) o *edul-um* (comestible) en referencia a sus frutos. De acuerdo a Niederlein (1890), los autores Augustin Saint-Hilaire (1779-1853) botánico francés que viajó por sudamérica y publicó numerosos trabajos sobre su flora; Adrien-Henri de Jussieu (1797-1853) médico y botánico francés, presidente de la Academia Francesa de Ciencias, y Jacques Cambessèdes (1799-1863), botánico francés que se especializó en la flora sudafricana, describieron por primera vez a la especie en el género *Schmidelia*, y luego Hieronymus cambió el nombre del género a *Allophylus*. Por eso el nombre de los autores originales se coloca entre paréntesis y a continuación, el nombre del autor que hizo el cambio.



**Figura 1.** Aspecto, porte del árbol chal chal.  
Parque 9 de Julio, San Miguel de Tucumán. Fotografía: M. I. Mercado.

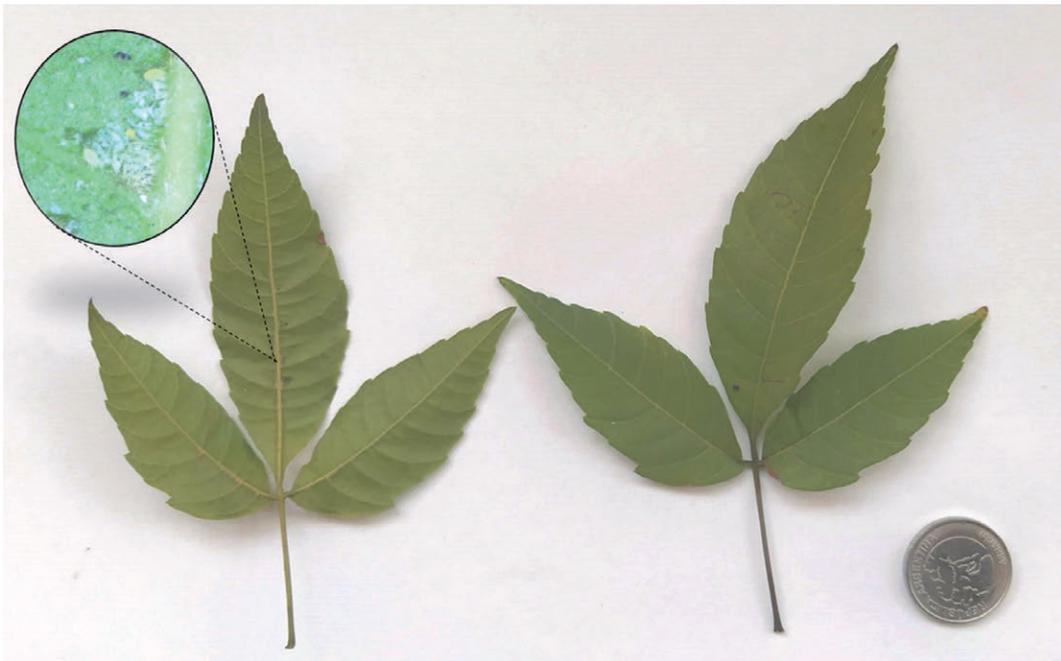
## Descripción

Árbol o arbusto perenne, es decir que presenta hojas a lo largo de todo el año (Figura 1). Puede alcanzar hasta 15 m de altura y tener troncos de 50 cm de diámetro, pero suele presentarse en ambientes de sotobosque (bajo grandes árboles) como arbusto. Su corteza es delgada, de color ferruginoso, y en los ejemplares adultos se desprende con facilidad (Figura 2A). Sus

ramas son castaño-grisáceas, con corteza lisa y lenticelas evidentes. Las lenticelas son protuberancias de las ramas de los árboles, que a simple vista se ven como puntos; cuentan con un orificio a través del cual se realiza el intercambio de gases (Figura 2B). Las hojas compuestas (es decir que sus láminas se encuentran divididas en secciones más pequeñas llamadas folíolos, ver Figura 3) son alternas, largamente pecioladas, con pecíolos de 2-5 cm de largo y con 3 folíolos sésiles o subsésiles (la lámina se une directamente o mediante un peciolulo muy breve a un eje central que en el caso del cha-chal es muy corto o inexistente). La lámina es discolora (verde en el haz a verde-amarillento en el envés), ovado o elíptica en la base a angosta-lanceolada en el ápice. Los folíolos miden de 15-105 x 9-37 mm de largo, siendo el folíolo central o terminal de mayores dimensiones que los otros dos (de allí el nombre del género, como veíamos antes). Cada folíolo presenta ápice agudo y márgenes aserrados; en su cara superior presentan pequeños pelos, restringidos a domacios (Figura 3); se trata de estructuras de mechones de pelos que se forman en la unión de la nervadura media



**Figura 2. *A. edulis*.** A) Detalle de la corteza del tronco con corteza exfoliante. Senda de Mamani, ladera oeste de Parque Sierra de San Javier, Yerba Buena, Tucumán. B) Puntuaciones evidentes en ramas jóvenes, señaladas con flecha. Parque 9 de Julio, San Miguel de Tucumán. Fotografías: R. O. A. Delgado y M. I. Mercado.



**Figura 3.** Hoja trifoliolada de *A. edulis* en vista ventral y dorsal. Detalle de ácaros en domacios axilares, con pelos ubicados en la cara ventral de los folíolos en la unión de la nervadura principal con las secundarias. Fotografías: M. I. Mercado.

con las secundarias y que albergan ácaros (pequeños arácnidos no visibles a simple vista). Estos ácaros tienen una relación simbiótica con la planta: la planta brinda un abrigo y/o un espacio de oviposición (es decir, para poner los huevos) y recibe protección por parte del arácnido frente a otros insectos fitófagos (que se alimentan de plantas).

Las flores se disponen en inflorescencias o grupos, llamados racimos, con ejes de aspecto aterciopelado. Según la literatura especializada, la especie es diclino-monoica (con flores masculinas y femeninas sobre un mismo árbol), pero en nuestras observaciones parece ser dioica (lo que significa que un árbol presenta flores solo femeninas o solo masculinas, pero no ambas). Encontramos árboles con flores masculinas, con 8 estambres (órganos en los que se forma los granos de polen que llevan la gameta masculina) exsertos, que sobresalen con respecto al resto de las piezas florales, con anteras dehiscentes (que se abren a la madurez), polen fértil y gineceo (órgano que porta la gameta femenina) reducido a un pistilodio (órgano vestigial no funcional) (Figura 4A); y árboles con flores morfológicamente hermafroditas (con piezas florales masculinas y femeninas en la misma flor) pero funcionalmente femeninas, presentan estambres más cortos indehiscentes, es decir que nunca se abren y que producen polen estéril; un gineceo con ovario (1-2) 3- carpelar (formado por 1 a 3 hojas modificadas llamadas carpelos), con 1 óvulo (gameta femenina) por carpelo, con pelos glandulares dispersos cortos. El estilo (tubo que guía al grano de polen germinado hacia el ovulo) es filiforme, con aspecto de hilo y estigma (sección ter-



**Figura 4.** A) Inflorescencia con flor masculina. B) Flores hermafrodita funcionalmente femeninas de *A. edulis*. Parque 9 de Julio, San Miguel de Tucumán. Fotografías: V. Colombres M.

mineral del estilo donde se adhieren los granos de polen) es bi o trífido (formado por dos o tres pequeñas ramitas) (Figura 4B).

Tanto las flores masculinas como femeninas son blanquecinas; de 2-4 mm, visitadas por abejas; con cáliz 4 (5)-mero, dialisépalos (con 4-5 sépalos separados), 2 externos y 2 o 3 internos ciliados (con pequeños pelos); corola 4 (5)-mera glandulosa (con 4 o 5 pétalos que se adhieren al tacto). En la base de la flor, entre los pétalos y el gineceo, se observa un disco nectarífero anular amarillo oro o naranja; se trata de una estructura en forma de anillo que rodea el gineceo y produce néctar, un líquido azucarado encargado de atraer a polinizadores.

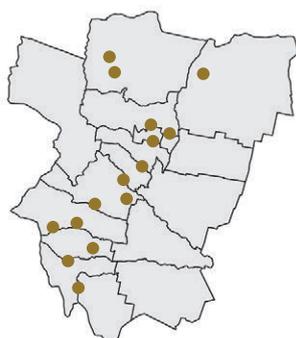
Los frutos son carnosos drupáceos (como pequeños duraznitos,

carnosos por fuera, con un carozo que contiene la semilla) verdes, amarillentos a rojizos según su madurez, comestibles (Figura 5). Obovoideos o subsféricos, globosos de 4-6 x 3,5-4,5 mm diámetro. Epicarpo o piel del fruto membranáceo glabro (con la textura de una membrana sin pelos), mesocarpo o carne del fruto de textura carnosa amarillenta, y endocarpo, tejido interno que forma el carozo, de textura dura, leñosa. Las capas que recubren la semilla, llamadas “tegumento seminal”, presentan textura membranosa delicada. Finalmente, el embrión se caracteriza por tener cotiledones (hojas embrionales) crasos (gruesos y carnosos).



Figura 5. Frutos en tonos verdes, rojos y anaranjados de *A. edulis*. Parque 9 de Julio, San Miguel de Tucumán. Fotografías: B. J. Colombres M.

## Distribución



Distribución conocida de *A. edulis* en Argentina y Tucumán.

Habita Guayanas, Brasil, Paraguay, sur de Bolivia, Uruguay y en Argentina se encuentra en Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Santiago del Estero, Santa Fe y Tucumán. Muy difundido en nuestro país, en el noreste llega hasta el Delta del Paraná, donde es un elemento común de los montes costeros del río Paraná, quebrachales y en barrancas arenosas. En el noroeste vive hasta los 1650-2000 m s.n.m. de elevación. En la provincia de Tucumán es propio de los niveles inferiores de la selva de yungas, correspondientes a pedemonte y selva montana, cuyo segundo estrato arbóreo está formado por especies que no superan los 20 m. La región fitogeográfica representada en las localidades Trancas, Burruyacú, Taffí viejo, Yerba Buena, Capital, Lules, Famaillá, Monteros, Chicligasta, Río Chico, Alberdi y La Cocha. El Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales Argentinos, cita la presencia de ejemplares en el Parque Biológico Sierra de San Javier, Parque Nacional Aconquija, en la Reserva Experimental de Horco Molle de la UNT y Reserva Forestal Provincial Parque La Florida.

## Nombres comunes

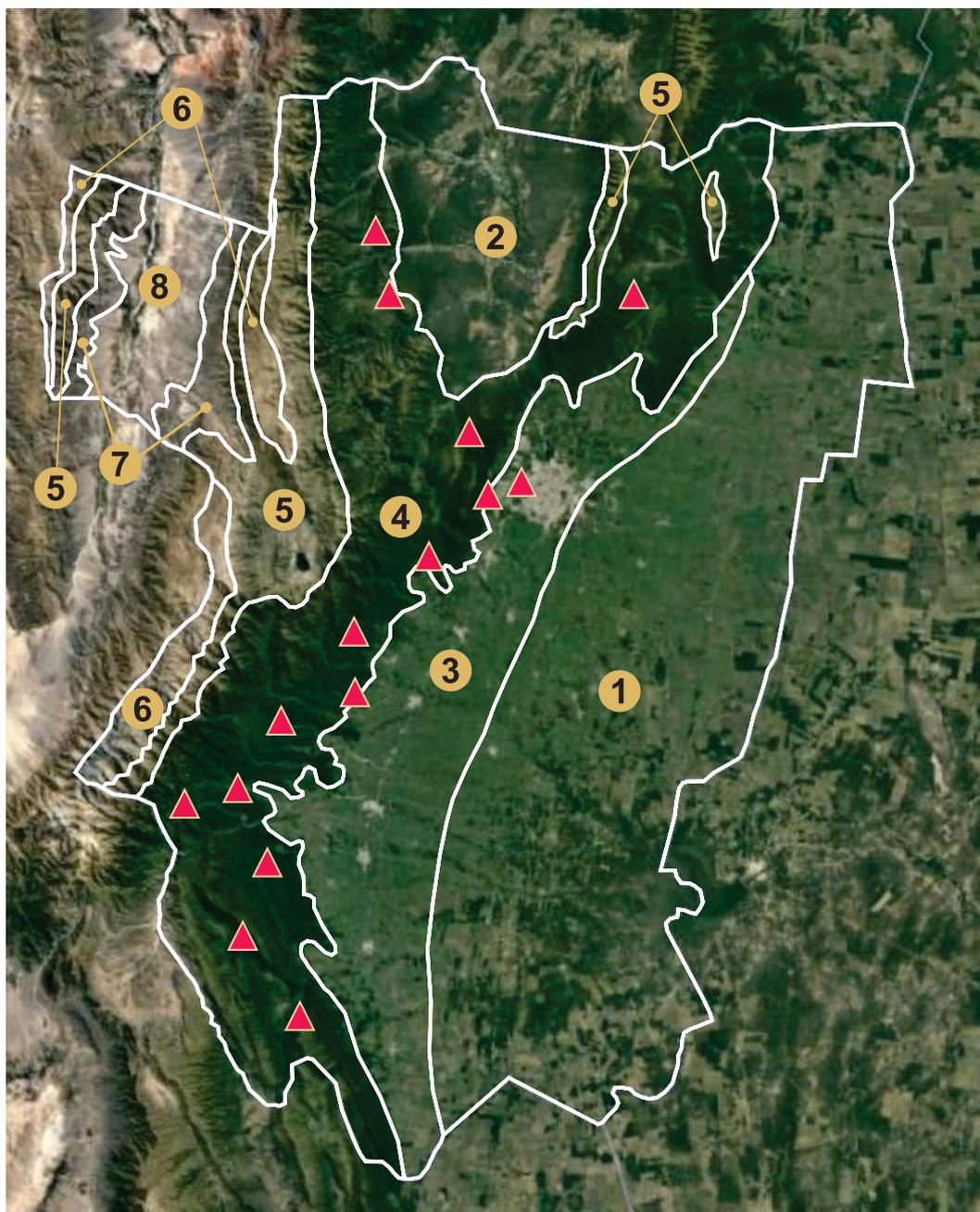
Chal chal, *cocú* (guaraní), cochucho, uaquito, cocó, kokú, *natan nanaqte* (toba), *picazu rembiú* (guaraní: comida de paloma). Su nombre popular chal-chal se debe a que sus frutos comestibles son buscados por aves como los zorzales: *Turdus amaro-chalinus* Cabanis, el zorzal argentino o zorzal común; y *Turdus rufiventris* Vieillot, zorzal colorado, conocidos como “chalchaleros” o “zorzales”.

## Fenología

Florece en agosto-septiembre (octubre) y fructifica en septiembre-noviembre (diciembre); el fruto es amarillento cuando inmaduro y rojo en su madurez. Se ve fruta madura e inmadura al mismo tiempo.

## Provincia de Tucumán Unidades ambientales/vegetación simplificadas

Mapa elaborado sobre imagen de Google Earth, con control de campo



- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1 Ambiente chaqueño (llanura)   | 5 Pastizal montano    |
| 2 Ambiente chaqueño (serranías) | 6 Pastizal altoandino |
| 3 Ambiente pedemontano          | 7 Arbustal de prepuna |
| 4 Bosque montano                | 8 Arbustal de monte   |

Distribución de *Allophylus edulis* en Tucumán (▲), con el detalle de localización sobre las unidades ambientales de la provincia.

## Usos

Los frutos maduros rojos, de sabor dulce y agradable, son comestibles; se utilizan en la fabricación de una bebida fermentada llamada “aloja de chal-chal”. Además, estas llamativas drupas (fruto carnoso por fuera, con un carozo, similar a un pequeño durazno) rojas son codiciadas por las aves frugívoro-insectívoras, es decir, que se alimentan tanto de frutos como de insectos, así es el caso del zorzal argentino o chalchalero (*Turdus amaurochalinus*, Figura 6) y el zorzal colorado o común, también llamado chalchalero (*Turdus rufiventris*, Figura 7) de melódicos cantos y de los coloridos celestinos (*Thraupis sayaca* Linnaeus, Figura 8), naranjeros (*Thraupis bonariensis* Gmelin, Figura 8) y fuegueros (*Piranga flava* Vieillot, Figura 9). El fruto del chal chal es tragado junto con las semillas no digeribles y luego las aves defecan las semillas en otros sitios ayudando a la dispersión de la planta.

Cultivar y mantener esta especie arbórea nativa es una forma de atraer aves que nos deleitan con su canto y colorido, así como de colaborar en su conservación dentro de los centros urbanos. Es además una especie ornamental recomendada para el arbolado de calles y plazas, y por ello se encuentra citada en el libro de Arbolado de Tucumán. En el partido de Morón, provincia de Buenos Aires, la Ordenanza Municipal N° 11165/2008 incluye por su porte a *A. edulis* entre las especies que se autoriza a utilizar en veredas cuya anchura sea inferior a 3,50 m, así como en plazas públicas. Es uno de los árboles nativos más indicados para uso ornamental, por su



Figura 6 (izquierda). Chalchalero o zorzal argentino. Río las cañas, Parque Sierra de San Javier, Horco Molle, Yerba Buena, Tucumán. Fotografía: R. O. A. Delgado.

Figura 7 (derecha). Chalchalero, zorzal colorado o común. Parque Sierra de San Javier límite sur, Yerba Buena, Tucumán. Fotografía: R. O. A. Delgado.



Figura 8 (izquierda). Celestino. Horco Molle, Yerba Buena, Tucumán. Fotografía: C. Vera.  
Figura 9 (derecha). Naranjero. El Zauzal, Valles calchaquíes, 5 km al este de Ampimpa, Tafí del Valle, Tucumán. Fotografía: R. O. A. Delgado.



Figura 10. Fueguero. Los Nacimientos, Catamarca. Fotografía: G. Scrocchi.

crecimiento rápido inclusive en sitios sombreados, su fácil propagación, su copa de follaje muy ramificado y tupido, y decorativo colorido salpicado de amarillos y rojos aportado por sus frutos y su corteza con parches rojizos. Tiene pocas exigencias en cuanto a las características del suelo.

La madera amarillenta-oscura blanda y liviana, de poca duración, se utiliza para leña y carbón.

En relación al uso medicinal de esta planta, sus frutos presentan compuestos fenólicos que los convierten en excelentes agentes antioxidantes; el consumo de su fruto se cita como depurativo, febrífugo y antirreumático. Sus ramas jóvenes machacadas y maceradas en agua se emplean como tónico o en forma de infusiones y decocciones para el tratamiento de diabetes, dolor de garganta, hipertensión, afecciones hepáticas, renales y digestivas. Se utiliza como laxante en casos de estreñimiento crónico y como antiinflamatorio en cuadros hemorroidales. Cabe destacar que es una especie que no se halla inscripta en la Farmacopea Nacional Argentina, por lo que no existe una dosificación o forma de administración autorizada de sus partes. De sus tallos y hojas se han aislado diversos compuestos fenólicos, flavonoides, esteroides, triterpenos peroxidasa, L-quebrachitol y aceite esencial rico en viridiflorol. Se ha determinado que sus partes aéreas presentan actividad antioxidante, antiinflamatoria, antimicrobiana frente a ciertos microorganismos y genotóxica (es decir, con capacidad para causar daño al material genético de una célula). La presencia de glicósidos cianogénicos, alcaloides, nafto y antraquinonas llaman particularmente la atención. Si bien no hay reportes de intoxicaciones en seres humano ni en el ganado, debe considerársela sospechosa de nocividad.

## Multiplicación

Se puede multiplicar a partir de semillas o por esquejes.

## Estado de Conservación

Su estado de conservación aún no fue evaluado. Pero hay abundantes ejemplares en el pedemonte tucumano y como árboles ornamentales en diferentes sectores de la ciudad, como los parques Perci Hill y 9 de Julio y el Jardín Botánico de la Fundación Miguel Lillo.

## Bibliografía consultada

- Arruda G., L. G. Vardánega Périco, R. Parpinelli, R. F. Peretti, M. C. Scur y F. A. Caovilla Follador. 2018. Phytochemical Prospecting, Antimicrobial Activity, and Acute Toxicity of Aqueous Plant Extract of Two Plant Species *Allophylus edulis* (A. St. Hilaire, Cambessedes & A. Jussieu) Radlk ex Warm and *Matayba elaeagnoides* Radlk. *IJNTR* 5: 10–13.
- Ayarde, H. 2018. Ambientes naturales de Tucumán. En G.J Scrocchi, C. Szumik (Eds). *Universo Tucumano* 2: 1-15. San Miguel de Tucumán,

- Fundación Miguel Lillo, CONICET UEL. <http://www.lillo.org.ar/revis/universo-tucumano/2018/2018-ut-v02.pdf>
- Barboza G. E., J. J. Cantero, C. Núñez, A. Pacciaroni y L. Ariza Espinar. 2009. Medicinal plants: A general review and a phytochemical and ethnopharmacological screening of the native Argentine Flora. *Kurtziana* 34: 7–365. <http://ref.scielo.org/zk9c9z>
- Chavan R. B. y D. K. Gaikwad. 2016. The ethnobotany, phytochemistry and biological properties of *Allophylus* species used in traditional medicine: a review. *World journal of pharmacy and pharmaceutical sciences* 5: 664–682. DOI: 10.20959/wjpps201611-8039
- Díaz M., A. González, I. Castro-Gambo, D. Gonzalez y C. Rossini. 2008. First record of L-quebrachitol in *Allophylus edulis* (Sapindaceae). *Carbohydrate research* 343: 2699–2700.
- Digilio A. P. L. y P. R. Legname. 1966. Los árboles indígenas de la provincia de Tucumán. *Opera Lilloana* XV. Universidad Nacional de Tucumán. Instituto Miguel Lillo, Tucumán.
- Domínguez, J. A. 1928. Contribuciones a la Materia Médica Argentina. Ed. Peuser, Bs. A.s.
- González V. V., S. M. Solís y M. S. Ferrucci. 2014. Anatomía reproductiva en flores estaminadas y pistiladas de *Allophylus edulis* (Sapindaceae). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 49: 207–216. <https://doi.org/10.31055/1851.2372.v49.n2.7846>
- Grau A., L. Malizia y A. Brown. 2016. Arboretum Calilegua. Árboles nativos y exóticos del NOA. Tucumán. Ediciones subtrópico. Disponible en Arborea App para celulares. SIGA Fundación ProYungas.
- Grau A. y M. A. Kortsarz. 2017. Guía de Arbolado de Tucumán. 2a ed. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán. <http://www.guiadearbolado.com.ar/Publicaciones/GuiadeArboladodeTucuman-2Edicion.pdf>
- Haene E. y G. Aparicio. 2007. 100 Árboles Argentinos. Ed. Albatros, Buenos Aires.
- Mari Mutt, J. A. 2016. Etimología de los géneros de plantas en Puerto Rico. [edicionesdigitales.info](http://edicionesdigitales.info). 156 pp.
- Legname, P. R. 1982. Árboles indígenas del Noroeste Argentino. *Opera Lilloana* XXXIV. Ministerio de Cultura y Educación. Fundación Miguel Lillo. Tucumán
- Martínez Crovetto, R. 1981. Plantas utilizadas en la medicina popular en el NO de Corrientes (Argentina). Miscelánea N°69. Ministerio de Cultura y educación Fundación Miguel Lillo. Tucumán.
- Mercado M. I., A. I. Ruiz, M. V. Coll Aráoz, M. L. Wagner y G. I. Ponessa. 2011. Morfología, anatomía foliar y etnobotánica de Sapindaceae arbóreas de la Reserva Experimental de Horco Molle, Tucumán. *Lilloa* 48: 173–188.
- Niederlein, G. 1890. Boletín Mensual del Museo de Productos Argentinos 3: 180.

- Noboru Trevizan L. F., K. F. do Nascimento, A. Joyce Santos, C. A. Leite Kassuya, C. A. Lima Cardoso, M. do Carmo Vieira, F. Martinez Figueira Moreira, J. Croda, A. Z. Nazari Formagio. 2016. Anti-inflammatory, antioxidant and anti-Mycobacterium tuberculosis activity of viridiflorol: the major constituent of *Allophylus edulis* (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Radlk. *Journal of Ethnopharmacology* 192: 510–515 <https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.08.053>
- Ragonese A. E. y R. Martínez Crovetto. 1947. Plantas indígenas de la Argentina con frutos o semillas comestibles - Bs.As., Min. de Agric. de la Nación, Dir. Gral. de Lab. e Invest., Inst. de Botánica - Publicación Técnica N° 9. *Revista de Invest. Agric.* t.I, 3: 184–216.
- Ragonese A. E. y V. A. Milano. 1984. Vegetales y Substancias Tóxicas de la Flora Argentina - Enciclopedia Arg. de Agric. y Jard., Ed. Acme, 2da. ed., Fasc. 8-2: 26–413.
- Roth, I. 1995. Leaf structure: montane regions of Venezuela with an excursion into Argentina. *Encyclopedia of plant Anatomy*. Berlin.
- Segura, V. 2018. *Puma concolor*. Puma, León. . En G.J Scrocchi, C. Szumik (Eds). *Universo Tucumano* 1: 3–8. San Miguel de Tucumán, Fundación Miguel Lillo, CONICET UEL. <http://www.lillo.org.ar/revis/universo-tucumano/2018/2018-ut-v01.pdf>
- Tirloni C. A. S., L. F. Benites Macorini, U. Pereira dos Santos, P. Dos Santos da Rocha, A. M. Mestriner Felipe de Mello, M. C. Vieira, K. de Picoli Souza, E. L. dos Santo. 2015. Evaluation of the antioxidant activity, antimicrobial effect and acute toxicity from leaves of *Allophylus edulis* (A. St.-Hil., A. Juss. Cambess.) Hieron. ex Niederl. *Afr. J. Pharmacol.* 9: 353-362. doi:10.5897/AJPP2015.4270
- Toursarkissian M. 1980. Plantas medicinales de la Argentina. Ed. H. Sur., Bs. As.
- Umeo S.H., Ito T.M., Yokota M.E., Romagnolo M.B., Laverde-Junior A. 2011. Avaliação das propriedades antioxidantes, anticolinesterásicas e citotóxicas dos frutos de *Allophylus edulis* (A.St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk. (Sapindaceae). *Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR, Umuarama* 15: 167–171.
- Yajía M. E., D. A. Martí, C. J. Bidau, A. G. Amat. 1999. Genotoxicity of *Allophylus edulis* (Camb.) Radlk. (Sapindaceae) aqueous extract. *Acta Hort.* 501: 31–35.
- Zuloaga F. O. y M. A. Anton. 2020. Flora Argentina. [www.floraargentina.edu.ar](http://www.floraargentina.edu.ar) [Consultada Agosto 18, 2020].

