

Jaltomata glomeruliflora (Solanaceae) una
nueva especie del Norte de Perú

Jaltomata glomeruliflora (Solanaceae) a new species
from Northern Peru



Segundo Leiva González

Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego, Casilla Postal 1075, Trujillo, PERÚ.
segundo_leiva@hotmail.com/gleivag@upao.edu.pe

Thomas Mione

Biology Department, Central Connecticut State University, New Britain, Connecticut 06050-4010, U.S.A.
mionet@ccsu.edu

Leon Yacher

Department of Geography, Southern Connecticut State University, New Haven, Connecticut 06515-1355,
U.S.A. yacher@southernct.edu

Resumen

Se describe e ilustra en detalle *Jaltomata glomeruliflora* S. Leiva & Mione (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú. *J. glomeruliflora* es propia de los alrededores de la ciudad de Contumazá, Prov. Contumazá, Dpto. Cajamarca, Perú, a los 07° 21' 58,5" S y 78° 48' 42,6" W, alrededor de los 2657 m de elevación, presenta 8-10 (-12) flores por nudo, corola tubular-rotada, blanco-cremosa con un anillo morado-tenue en la hemialtura externamente, y con un anillo lila-intenso en la hemialtura interiormente, 10-lobulada, pubescente rodeada por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, área libre de los filamentos estaminales rodeados por pelos simples eglandulares transparentes que ocupan el 30-40 % del área basal, con 59-70 semillas por baya, arbustos 0,60-0,70 m de alto. Adicionalmente a la descripción se presenta la ilustración correspondiente, se discuten sus relaciones con otra especie afín e incluyen datos sobre etnobotánica, distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual y usos de la especie.

Palabras clave: *Jaltomata*, especie nueva, Solanaceae, Norte del Perú.

Abstract

Jaltomata glomeruliflora S. Leiva & Mione (Solanaceae), a new species from northern Peru, is described and illustrated in detail. *J. glomeruliflora* is found in the surroundings of Contumaza city, Province of Contumaza, Department of Cajamarca, Peru, 07° 21' 58,5" S and 78° 48' 42,6" W, at 2657 m above sea level; it presents 8-10 (-12) flowers per node, corolla tubular-rotate, creamy-white with ring of light purple in the middle externally, and ring of intense lilac in the middle internally, 10-lobed, pubescent covered externally by transparent simple eglandular hairs, area free of staminal filaments covered by transparent simple eglandular hairs which fill 30-40% of the basal area, with 59-70 seeds per berry, shrubs 0.60-0.70 m tall. Additionally to the description, we include the corresponding illustration, its relationship with a sister species, ethnobotanical facts, geographic range and ecology, phenology, conservation status and uses of the species.

Keywords: *Jaltomata*, new species, Solanaceae, from Northern Peru.

Introducción

El género *Jaltomata* fue descrito por Schlechtendal en 1838, posteriormente algunas especies fueron tratadas como *Hebecladus* creado por Miers en 1845. Hunziker (1979) y Nee (1986), reconocen que ambos géneros deben ser tratados como uno solo, es decir como *Jaltomata*, trabajos contemporáneos de Davis (1980) y D'Arcy (1986; 1991), sostienen que ambos géneros deben mantenerse independientes; adoptando ese criterio, Mione (1992) unificó *Hebecladus* y *Jaltomata* con el epíteto genérico de *Jaltomata*, siendo ratificado por Mione, Olmstead, Jansen & Anderson en 1994.

Jaltomata (incluyendo *Hebecladus*) de la Familia Solanaceae, Subfamilia Solanoideae,

Tribu Solaneae, (Hunziker, 2001), y ratificado recientemente en la filogenia molecular de la familia propuesta por Olmstead *et al.* (2008), quienes sostienen, que *Jaltomata* comparte la filogenia en un clado solamente con el género *Solanum*. Está representado por unas 69 especies herbáceas o subarbustos plenamente determinados y publicados, casi todas con bayas comestibles (Leiva, Mione & Quipuscoa, 1998; Leiva, *et al.*, 2007; 2008; 2010a y b, 2013; 2014; Mione, *et al.*, 1997; 2000; 2004; 2007; 2011; 2013; 2014). Se distribuyen desde el suroeste de los Estados Unidos hasta Bolivia y el Norte de Argentina y en las Antillas (Cuba, Jamaica, Haití, República Dominicana, Puerto Rico), con una especie en las islas Galápagos (Mione, Anderson & Nee, 1993;

Mione, Olmstead, Jansen & Anderson, 1994; Mione & Coe, 1996; Mione & Leiva, 1997; Mione, Leiva & Yacher 2000; 2004; 2007; 2011; 2013; 2014). Considerándose, que el género tiene dos centros de diversidad: México con unas 10 especies y oeste de Sudamérica con unos 59 taxones. En el Perú, crecen aproximadamente 50 especies, desde la costa desértica hasta los 4000 m de elevación y, es la zona norte la que presenta mayor diversidad con cerca de 37 especies, y todas con frutos comestibles.

Jaltomata se caracteriza por: 1) pedicelos basalmente articulados, 2) filamentos estaminales insertos en la superficie ventral de las anteras, 3) ovario con disco nectarífero basal. 4) corola con 5 ó 10 lóbulos de prefloración valvar y 5) fruto con cáliz acrescente y mesocarpo jugoso, entre otros caracteres; asimismo, las bayas maduras son consumidas como frutas por los pobladores rurales, las cuales son agradables y exquisitas.

Además, de los recientes trabajos taxonómicos acerca de este género en el Perú (Knapp, Mione & Sagástegui; 1991; Mione & Coe, 1996; Mione & Leiva, 1997; Leiva, 2006); Leiva, Mione & Quipuscoa, 1998; Leiva & Mione, 1999; Leiva, Mione & Yacher, 2007; 2008; 2010 a y b, 2013; 2014; Mione, Leiva & Yacher, 2000; 2004; 2007; 2000; 2004; 2007; 2011; 2013; 2014; y, ante nuevos viajes de campo efectuados en estos últimos años, se han encontrado poblaciones de una especie de *Jaltomata*, que nos llamó la atención por sus particularidades referidas a sus tallos, forma y disposición de sus flores, bayas rodeadas por el cáliz acrescente, indumento de sus órganos vegetativos y órganos florales, número de semillas por baya, entre otros. Estas diferencias morfológicas que las distinguen del resto de las especies descritas hasta ahora, motivan sus descripciones como nueva, y como consecuencia, dar a

conocer esta nueva entidad, es el principal aporte y objetivo de este trabajo.

Material y métodos

El material estudiado corresponde a las colecciones efectuadas desde el año 1999 hasta la actualidad por S. Leiva (HAO), T. Mione & L. Yacher (CCSU), entre otros, en las diversas expediciones en el Norte del Perú, especialmente al Dpto. Cajamarca, Prov. Contumazá, en los alrededores de la ciudad, alrededor de los 2657 m de elevación, a fin de efectuar recolecciones botánicas extensivas para realizar la monografía: "*Revisión sistemática del género Jaltomata Schlechtendal (Solanaceae) en el Perú*". Las recolecciones se encuentran registradas principalmente en los herbarios CCSU, CORD, F, HAO, HUT, MO. Paralelo a las recolecciones de herbario se fijó y conservó material en alcohol etílico al 30% o AFA, para realizar estudios en detalle de los órganos vegetativos y reproductivos y para la elaboración de la ilustración respectiva. La descripción está basada en caracteres exomorfológicos, que se tomaron *in situ*; se presentan también, fotografías, datos de su distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual, nombre vulgar y usos de la especie.

Los acrónimos de los herbarios son citados según Thiers (2013).

Resultados y discusión

1. *Jaltomata glomeruliflora* S. Leiva & Mione sp. nov. (Fig. 1-2).

TIPO: PERÚ. Dpto. Cajamarca, Prov. Contumazá, alrededores de la ciudad de Contumazá, 7° 21' 58,5" S y 78° 48' 42,6" W, 22657 m, 8-II-2015, S. Leiva 5710 (Holótipo: HAO, Isótipos: CCSU; CORD; F; HAO; HUT; MO).

Diagnosis

J. glomeruliflora is closely related to *Jaltomata cajamarca* Mione (see Mione & Coe, 1996) and presents corolla 10-lobed, 5 larger lobes alternating with 5 smaller ones, without green spots at the base of the corolla tube internally, corolla limb 13-15 mm in diameter at anthesis, shrubs 0.60-0.80 m tall, older stems 8-10 mm in diameter at their base, younger stems covered with transparent ramified hairs, leaves 8.5-11 cm long and 5.5-5.8 cm wide.

Sufrútice perenne 0,60-0,70 m de alto; ampliamente ramificado. **Tallos** viejos rollizos, marrón-claro a cremoso-claro, compactos, sin lenticelas, glabros, con agrietamientos longitudinales, 8-10 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes 4-5 angulosos, morado-intenso la superficie adaxial, verde la superficie abaxial, compactos, sin lenticelas, pubescentes rodeados por una densa cobertura de pelos ramificados transparentes largos. **Hojas** alternas las basales, geminadas las distales; pecíolo semirrollizo, verde-claro, lila-intenso los bordes, pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos ramificados transparentes, 0,8-1 cm de longitud; lámina elíptica a veces ampliamente elíptica, membranacea a veces ligeramente succulenta, verde-oscuro y opaca la superficie adaxial, verde-claro y opaca superficie abaxial, pubescentes rodeadas por una densa cobertura de pelos ramificados transparentes en ambas superficies, mayor densidad en las nervaduras de la superficie abaxial, aguda en el ápice, cuneada a veces ligeramente redondeada en la base, entera en los bordes, 8,5-11 cm de largo por 5,5-5,8 cm de ancho. **Flores** 8-10 (-12) por nudo, no sincronizadas; pedúnculo rollizo o filiforme, verde, ciliado rodeado por una densa cobertura de pelos ramificados transparentes, erecto, 4-5 mm de longitud; pedicelos 4-5-angulosos ampliándose

ligeramente hacia el área distal, verde con pintas lilas longitudinales, pubescentes rodeados por una densa cobertura de pelos ramificados transparentes, péndulos, 4-5 mm de longitud. Cáliz campanulado, a veces ligeramente aplanado, verde-oscuro externamente, verde-claro interiormente, pubescente rodeado por una cobertura de pelos ramificados transparentes externamente, glabro interiormente, succulento, sobresalientes las nervaduras principales, 6-7 mm de diámetro del limbo en la antésis; 5-lobulado, lóbulos triangulares, verde-oscuro externamente, verde-claro interiormente, pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos ramificados transparentes externamente, ciliado rodeados por pelos simples transparentes interiormente, succulentos, rectos a veces ligeramente reflexos, nunca revolutos, sobresalientes las nervaduras principales, 1,8-2 mm de largo por 1,8-2 mm de ancho; tubo 2-2,2 mm de largo por 3-3,5 mm de diámetro. Corola tubular-rotada, ventricosa en el $\frac{1}{4}$ basal con una constricción en los $\frac{3}{4}$ distales, blanco-cremoso con un anillo morado-tenue en la hemialtura externamente, blanco-cremoso con un anillo lila-intenso en la mitad del tubo corolino interiormente, pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes largos, mayor densidad sobre las nervaduras principales externamente, glabro interiormente, succulenta, sobresalientes las nervaduras principales, 13-15 mm de diámetro del limbo en la antésis; 10-lobulado, 5 lóbulos mayores que alternan con otros 5 menores, lóbulos triangulares, blanco-cremosos externa e interiormente, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, ciliado rodeados por pelos simples eglandulares transparentes interiormente, ciliados

rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en los bordes, succulentos, ligeramente rectos, nunca revolutos, sobresalientes las nervaduras principales, 3-3,5 mm de largo por 3-3,5 mm de ancho; tubo 7-8 mm de largo por 9-10 mm de diámetro. Estambres 5, conniventes, exertos, insertos a 0,3-0,4 mm del borde basal interno del tubo corolino; filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área basal, cremosos, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes largos que ocupan el 30-40% de su longitud basal, 4,8-5 mm de longitud; área soldada apladada, cremosa, glabrescente rodeada por algunos pelos simples eglandulares transparentes el área distal; anteras oblongas, amarillentas, cremoso las suturas y el conectivo, sin mucrón apical, glabras, 1,8-2 mm de largo por 1,7-2 mm de diámetro. Ovario ampliamente ovado, verde, disco nectarífero notorio amarillo que ocupa el 70-80% de su longitud basal del ovario, 5-anguloso, 1,8-2 mm de largo por 2,4-2,6 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, cremoso, glabro, 5-5,2 mm de longitud; estigma capitado, bilobado, verde-oscuro, 0,5-0,6 mm de diámetro. **Baya** péndula, globosa achatada por los polos, anaranjado a la madurez, sin estilo persistente, 9-10 mm de largo por 10-11 mm de diámetro; cáliz fruticoso persistente, acrescente, rodeando a la baya en un 25-30% del área basal, verde, sobresalientes las nervaduras principales, 3-4 mm de largo por 13-15 mm de diámetro. **Semillas** 59-70 por ovario, reniformes, compresas, parduzcas, epispermo foveolado-rugulado, 1,6-1,8 mm de largo por 1,4-1,5 mm de diámetro.

Material adicional examinado

PERÚ. Dpto. Cajamarca, Prov.

Contumazá, alrededores de la ciudad de Contumazá, 7° 21' 58,5" S y 78° 48' 42,6" W, 2657 m, 25-III-2013, T. Mione, L. Yacher & S. Leiva 753 (CCSU; HAO); 8-II-2015, S. Leiva 5711 (HAO); 7° 22' 04,9" S y 78° 48' 26,3" W, 2736 m, 2-V-2015, S. Leiva 5843 (HAO).

Jaltomata glomeruliflora S. Leiva & Mione es afín a su especie hermana *Jaltomata lanata* S. Leiva & Mione (ver Mione, Leiva & Yacher, 2007), propia del caserío El Sangal, en los alrededores de la Ciudad de San Pablo y en la ruta El Sangal-San Pablo, Dpto. Cajamarca, Perú, entre los 1850-2400 m de elevación porque ambas tienen (-4) 8-10 (-13) flores por nudo, cáliz campanulado, rodeado por una densa cobertura de pelos ramificados transparentes externamente, corola tubular-rotada, blanco-cremoso con un anillo púrpura en la hemialtura interiormente, pubescente rodeada por una cobertura de pelos simples y ramificados transparentes externamente, glabra interiormente, estambres nunca conniventes, filamentos estaminales homodínamos, área soldada de los filamentos blanco-cremoso a veces púrpura en el área basal, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples transparentes que ocupan 30-50% del área basal, anteras oblongas, amarillentas, sin mucrón apical, tallos jóvenes 4-5 angulosos, pubescentes o lanosos rodeados por una densa cobertura de pelos ramificados transparentes; pero, *Jaltomata glomeruliflora* se caracteriza por presentar la corola 10-lobulada, 5 lóbulos mayores que alternan con otros 5 menores, sin manchas verdes en la base del tubo corolino interiormente, 13-15 mm de diámetro del limbo de la corola en la antésis, arbustos 0,60-0,80 m de alto, 8-10 mm de diámetro en la base de los tallos viejos, tallos jóvenes rodeados por una cobertura de pelos ramificados transparentes, láminas de las hojas 8,5-11 cm de largo por 5,5-5,8 cm de ancho.

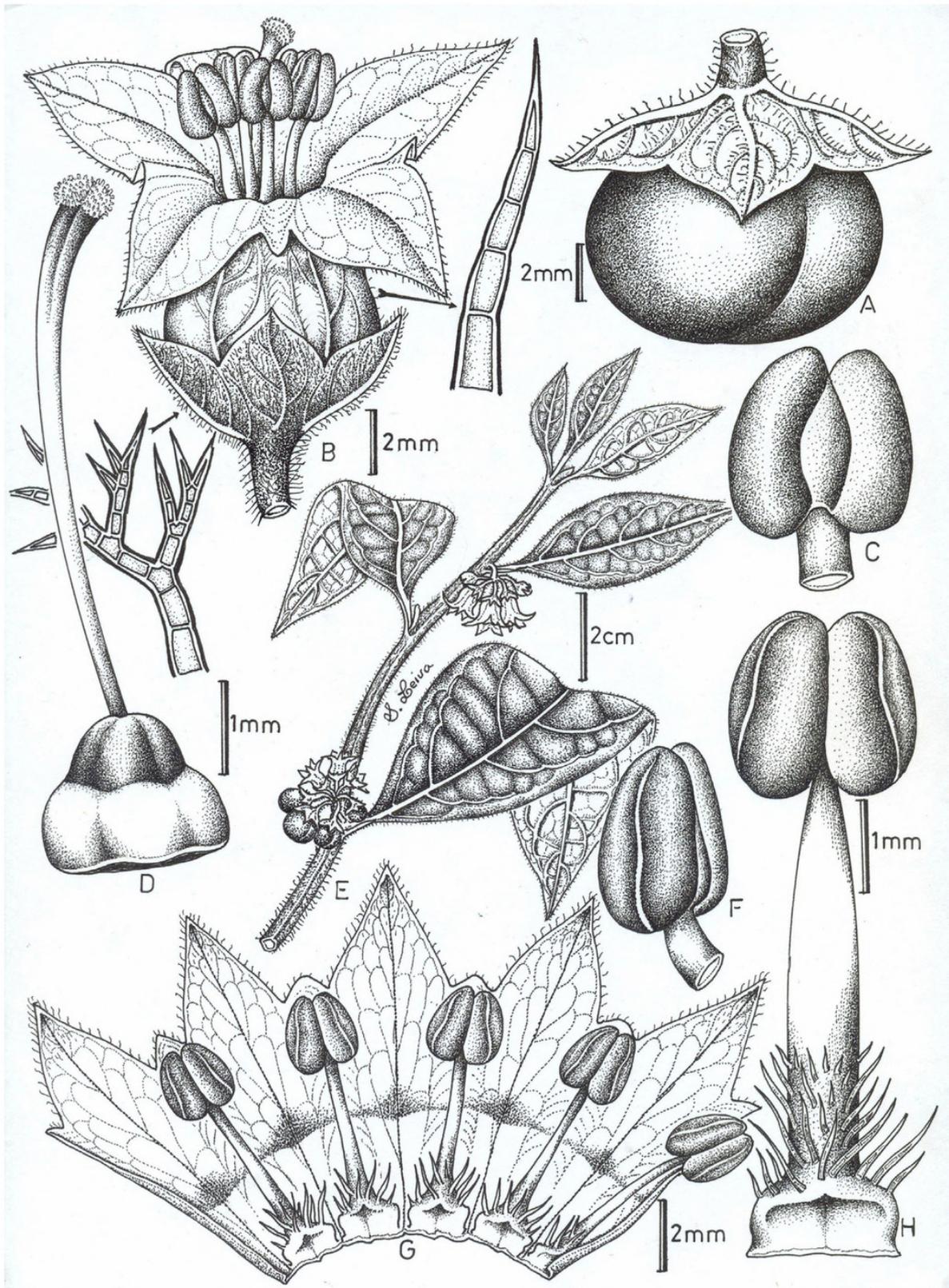


Fig. 1. *Jaltomata glomeruliflora* S. Leiva & Mione. A. Baya; B. Flor en antésis; C. Antera en vista dorsal; D. Gineceo; E. Rama florífera; F. Antera en vista lateral; G. Corola desplegada; H. Estambre en vista ventral. (Dibujado de S. Leiva G., 5711, HAO).

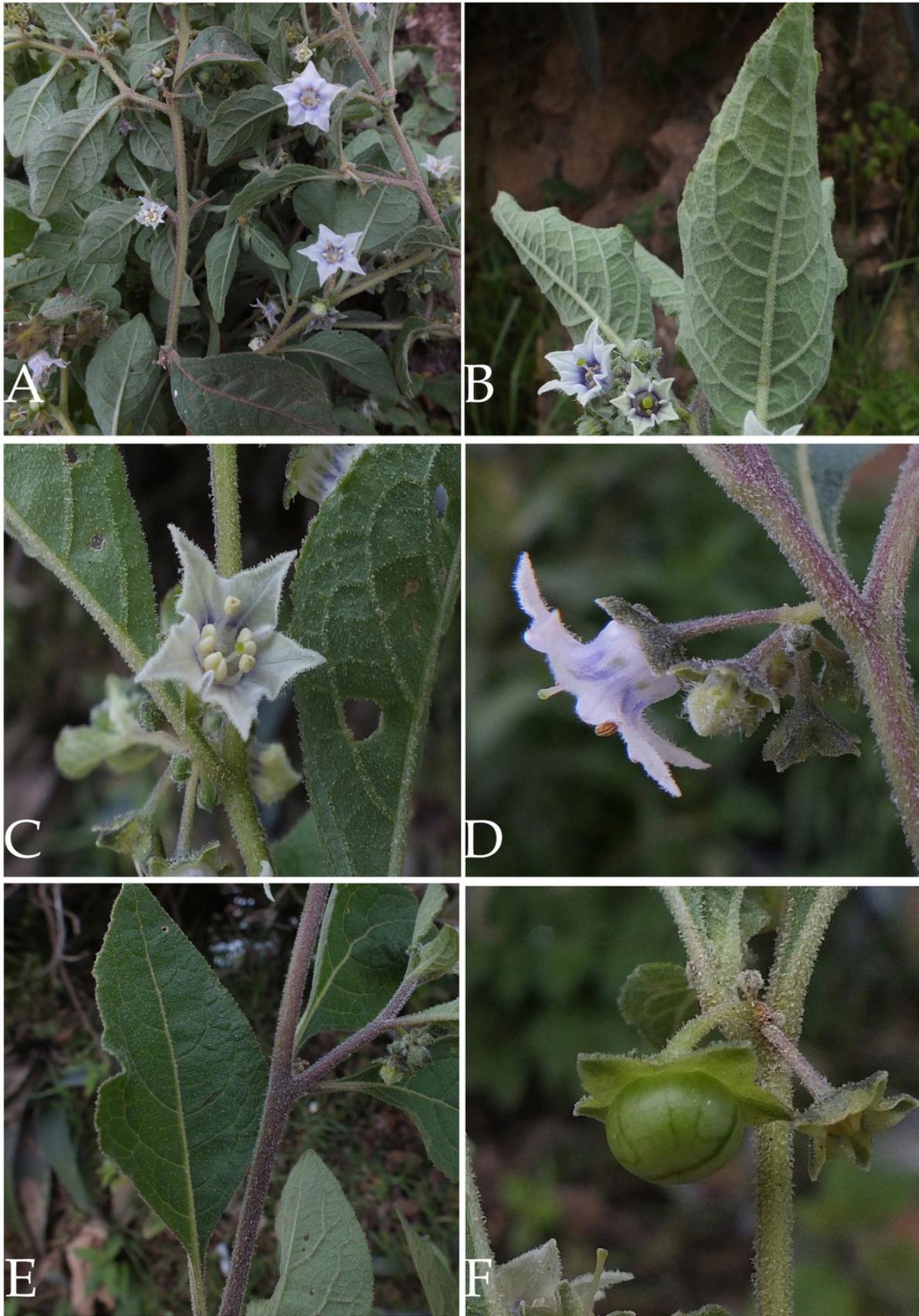


Fig. 2. *Jaltomata glomeruliflora* S. Leiva & Mione. A-B. Ramas floríferas; C. Flor en antésis vista interna; D. Flor en antésis vista lateral; E. Tallo y hoja; F. Baya inmadura (Fotografías por S. Leiva, 5711, HAO).

En cambio, *Jaltomata lanata* tiene la corola 5-lobulada, 10 manchas verdes en la base del tubo corolino interiormente, 7-11 mm de diámetro del limbo de la corola en la antésis, arbustos de 0,80-1,20 de alto, 1,3-1,5 mm de diámetro en la base de los tallos viejos, tallos jóvenes rodeados por una cobertura de pelos ramificados transparentes lanosos, láminas de las hojas 12-12,5 cm de largo por 7-8 cm de ancho

Distribución y ecología: Especie con distribución limitada y aparentemente endémica a la zona de recolección en donde es abundante. A pesar de haberse efectuado recolecciones aledañas, solamente a sido encontrada alrededor de la ciudad de Contumazá, Prov. Contumazá, Dpto. Cajamarca, Perú, a los 7° 21' 58,5" S y 78° 48' 42,6" W, 2657 m de elevación, como un integrante de la vegetación herbácea y arbustiva de los bordes de carreteras, caminos, cercos de chacras, acequias, prefiere suelos húmedos, profundos, arcillosos, a veces pedregosos, con abundante humus, y vive asociada con plantas de: *Leonotis nepetiifolia* (L.) R. Br. (Lamiaceae), *Baccharis salicina* Torr. & A. Gray (Asreaceae), *Physalis peruviana* L. (Solanaceae), *Muellhenbeckia volcanica* (Benth) Endl. (Polygonaceae), *Verbena arborea* Kunth (Asteraceae), *Eucalyptus globulus* Labill. "eucalipto" (Myrtaceae), *Agave americana* L. "penca" (Asparagaceae), entre otras.

Fenología: Es una especie perenne, que brota con las primeras lluvias de noviembre o diciembre, para luego florecer y fructificar desde el mes de febrero hasta el mes de abril o mayo.

Estado actual: Utilizando los criterios del IUCN (IUCN 2012) *Jaltomata glomeruliflora* es considerada en peligro crítico (CR). La extensión de su rango de distribución es de

un radio menor a 100 km² en los alrededores de la Ciudad de Contumazá, siendo ésta la única localidad donde se ha recolectado (Criterio B1). Asimismo, se han encontrado menos de 100 individuos maduros en la población (Criterio D), siendo influenciada directamente por el centro urbano que transita por la ciudad y sus alrededores. Sin embargo, no se ha evaluado si existe una declinación del rango de distribución y del área de ocupación, siendo de necesidad urgente de un estudio en profundidad de la ecología, estructura poblacional y distribución de esta especie, para esclarecer su estado de conservación.

Nombre vulgar: "canamuela" (En boleta, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 5711, HAO)

Etimología: El epíteto específico hace alusión a la disposición de las flores durante la antésis, las mismas que son conglomeradas o apiñadas.

Usos: Las bayas maduras anaranjadas, son consumidas por los pobladores, especialmente los niños, como frutas frescas, por ser agradables y exquisitas.

Agradecimientos

Nuestra gratitud a las autoridades de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, por su constante apoyo y facilidades para la realización de las expediciones botánicas. A la Red Latinoamericana de Botánica (RLB) por la beca otorgada al primer autor (S. L. G.) para su viaje al Museo Botánico de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, para realizar estudios de perfeccionamiento en la familia Solanáceas, bajo la tutoría de dos destacados maestros quien fuera el profesor Ing. Armando T. Hunziker y el Dr. Gabriel Bernardello. Nuestro reconocimiento al Prof. Luis Chang Chávez, del Museo

de Historia Natural y Cultural de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, Perú, por su ayuda en la redacción del abstract y las diagnósis.

Literatura citada

- D'Arcy, W.G.** 1986. The Genera of Solanaceae and their types. *Solanaceae Newsletter* 2(4); 10-33.
- D'Arcy, W.G.** 1991. The Solanaceae since 1976, with a Review of its Biogeography. In J.G. Hawkes, R.N. Lester, M. Nee and N. Estrada (eds.). *Solanaceae III. Taxonomy, Chemistry, Evolution*, pp. 75-137. The Royal Botanic Gardens Kew, Richmond. Surrey, UK for The Linnean Society of London.
- Davis, T.** 1980. The generic relationship of *Saracha* and *Jaltomata* (Solanaceae: Solaneae). *Rhodora* 82:345-352.
- Hunziker, A.** 1979. South American Solanaceae: a Synoptic Survey. In J.G. Hawkes, R.N. Lester and A.D. Shelding (eds.). *The Biology and Taxonomy of the Solanaceae*. pp. 49-85. Linnean Society Symposium Series NE 7 Academic Press, London and New York.
- Hunziker, A. T.** 2001. *Genera Solanacearum*. A. R. G. Gantner Verlag. K. G. Alemania. 500 pp
- IUCN.** 2012. The IUCN Red List of threatened species, version 2012.1. IUCN Red List Unit, Cambridge, UK, Available from: <http://www.iucnredlist.org/> (accessed: 16 abril 2013).
- Leiva, S.; T. Mione & V. Quipuscoa.** 1998. Cuatro nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae: Solaneae) del Norte de Perú. *Arnaldoa* 5 (2): 179-192.
- Leiva, S. & T. Mione.** 1999. Dos nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae-Solaneae) del Norte de Perú. *Arnaldoa* 6 (1): 65-74.
- Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher.** 2007. Cuatro nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) del Norte del Perú. *Arnaldoa* 14(2): 219-238.
- Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher.** 2008. Dos nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) del Norte del Perú. *Arnaldoa* 15 (2): 185-196.
- Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher.** 2010. *Jaltomata parviflora* (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú, *Arnaldoa* 17 (1): 33-39.
- Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher.** 2010. *Modillonina* una nueva sección de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) con una nueva especie del Norte del Perú, *Arnaldoa* 17 (2): 163-171.
- Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher.** 2013. *Jaltomata huancabambae* y *Jaltomata incahuasina* (Solanaceae) dos nuevas especies del Norte del Perú, *Arnaldoa* 20 (2): 265-280.
- Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher.** 2014. *Jaltomata angasmarcae* y *Jaltomata pauciseminata* (Solanaceae) dos nuevas especies del Norte del Perú, *Arnaldoa* 21 (1): 25-40.
- Leiva, S.** 2006. *Jaltomata alviteziana* y *Jaltomata dilloniana* (Solanaceae) dos nuevas especies de los Andes del Perú. *Arnaldoa* 13 (2): 282-289.
- Knapp, S.; T. Mione & A. Sagástegui.** 1991. A new species of *Jaltomata* (Solanaceae) from northwestern Perú. *Brittonia* 43 (3): 181-184.
- Mione, T.** 1992. Systematics and evolution of *Jaltomata* (Solanaceae) Ph. D. dissertation, University of Connecticut Storrs, CT.
- Mione, T. & F. Coe.** 1992. Two new combinations in Peruvian *Jaltomata* (Solanaceae) *Novon* 2: 383-384.
- Mione, T.; G. Anderson & M. Nee.** 1993. *Jaltomata* I: circumscription, description and new combinations for five South American species (Solaneae, Solanaceae). *Brittonia*, 45 (2): 138-145.
- Mione, T.; R. Olmstead; R. Jansen & G. Anderson.** 1994. Systematic implications of chloroplast DNA variation in *Jaltomata* and selected physaloid genera (Solanaceae), *American Journal of Botany* 81 (7): 912-918.
- Mione, T. & L. A. Coe.** 1996. *Jaltomata sagastegui* and *Jaltomata cajamarca* (Solanaceae), two new shrubs from Northern Peru. *Novon* 6: 280-284.
- Mione, T. & S. Leiva.** 1997. A new Peruvian species of *Jaltomata* (Solanaceae) with Blood-Red Floral Nectar. *Rhodora* 99 (900): 283-286.
- Mione, T.; S. Leiva & L. Yacher.** 2000. Three new species of *Jaltomata* (Solanaceae) from Ancash, Peru. *Novon* 10 (1): 53-59.
- Mione, T.; S. Leiva & L. Yacher.** 2004. *Jaltomata andersonii* (Solanaceae): a new species of Peru. *Rhodora* 106 (926): 118-123.
- Mione, T.; S. Leiva & L. Yacher.** 2007. Five new species of *Jaltomata* (Solanaceae) from Cajamarca, Peru. *Novon* 17: 49-58.
- Mione, T.; S. Leiva; L. Yacher & A. Cameron.** 2011. *Jaltomata atiquipa* (Solanaceae): a new species of Southern Peru. *Phytologia* 93(2):203-207.

Mione, T.; S. Leiva & L. Yacher. 2013. *Jaltomata spooneri* (Solanaceae): a new species of Southern Peru. *Phytologia* 95 (2):167-171.

Mione, T.; S. Leiva & L. Yacher. 2014. Two new Peruvian species of *Jaltomata* (Solanaceae, Solaneae) with red floral nectar. *Brittonia* (Published online).

Nee, M. 1996. Solanaceae I. Flora de Veracruz, fascículo 49. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz, México.

Olmstead, R.; L. Bohs; H. Abdel; E. Santiago-Valentin; V. García & S. Collier. 2008. A molecular phylogeny of the Solanaceae. *Taxon* 57 (4): 1159-1181.

Thiers, B. [continuamente actualizada]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium.

<http://sweetgum.nybg.org/ih/> (accedido en septiembre de 2013).



Leiva González, Segundo., Mione, Thomas, and Yacher, Leon. 2015.
"JALTOMATA GLOMERULIFLORA (SOLANACEAE), UNA NUEVA ESPECIE DEL NORTE DE PERÚ." *Arnaldoa : revista del Herbario HAO* 22(1), 25–34.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/200699>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/220546>

Holding Institution

Missouri Botanical Garden, Peter H. Raven Library

Sponsored by

Missouri Botanical Garden

Copyright & Reuse

Copyright Status: Permission to digitize granted by rights holder

Rights Holder: Herbario Antenor Orrego, Universidad Privada Antenor Orrego, Museo de Historia Natural

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <https://www.biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.