

Tres nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) del Norte del Perú

Three new species of *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) from Northern Peru

Segundo Leiva González

Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego, Casilla Postal 1075, Trujillo, PERÚ.
segundo_leiva@hotmail.com

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 describen tres nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) del Norte del Perú procedente de los andes. *Jaltomata dendroidea* S. Leiva & Mione arriba de Llacuabamba, Prov. Patáz, Dpto. La Libertad, Perú, a 3360-3370 m de elevación, presenta los órganos vegetativos y reproductivos rodeados por una cobertura de pelos dendroides y transparentes, la corola campanulada, verde, con 5 cavidades llenas de abundante néctar rojo en su interior, el limbo 5-lobulado, los filamentos estaminales blancos, glabros, las anteras amarillas sin mucrón apical, baya globosa con el estilo persistente, de 251-259 semillas por baya, arbustos apoyantes de (0,60-) 3-4 (-6) m de longitud; *Jaltomata nigricolor* S. Leiva & Mione, arriba de Llacuabamba, Prov. Patáz, Dpto. La Libertad, Perú, alrededor de los 3360 m de elevación, se caracteriza por los tallos cilíndricos con agrietamientos longitudinales negros, la corola cortamente tubular, ampliamente rotada, blanco-cremosa, interiormente un anillo tenue lila y 10 manchas verdes, 10-lobulada, los estambres exertos conniventes, los filamentos estaminales cremosos, rodeados por pelos simples transparentes que ocupan el 80-90% de su longitud basal, las anteras amarillas sin mucrón apical, bayas rojas con 96-108 semillas, arbustos glutinosos de 0,80-1 m de alto y *Jaltomata sanchez-vegae* S. Leiva & Mione, del Cerro Cumbemayo, Prov. Cajamarca, Dpto. Cajamarca; Cachicadán, Prov. Santiago de Chuco y Arriba de El Molino (arriba de Sartimbamba), Prov. Sánchez Carrión, Dpto. La Libertad, Perú, entre los 2870-3530 m de elevación tiene el cáliz aplanado, la corola urceolada en el área basal, morado-intenso en el área basal, verdoso el área distal, 10-lóbulos reflexos, los estambres exertos, los filamentos estaminales heterodínamos, cremosos, rodeados por pelos simples transparentes que ocupan el 4-5% de su longitud basal, las anteras oblongas, amarillas con un mucrón apical, el estilo exerto, las bayas anaranjadas con el estilo persistente, arbustos de 0,80-1,20 m de alto. Adicionalmente a las descripciones se presentan las ilustraciones correspondientes, se discuten sus relaciones con otras especies afines e incluyen datos sobre etnobotánica, distribución geográfica y ecología.

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

Abstract

Three new andean species of *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) from North of Peru are described. *Jaltomata dendroidea* S. Leiva & Mione, grows above Llacuabamba, Prov. Pataz, Dpto. La Libertad, Peru, at 3370 m aprox. Displays the vegetative and reproductive organs surrounded by a cover of dendroid and transparent hairs. It has campanulate green corolla, with 5 full red nectar cavities, 5-lobulate limb, staminal filaments white, glabrous, yellow anthers without apical mucron; globosely berry with persistent style, of 251-259 seeds by berry, apoyantes shrubs of (0.60 -) 3-4 (-6) m of length. *Jaltomata nigricolor* S. Leiva & Mione, grows above of Llacuabamba, Prov. Pataz, Dpto. La Libertad, Peru around 3360 m of elevation. It is characterized by the cylindrical stems with black longitudinal crackings, short tubular corolla, widely rotated, white-cream, an inner tenuous purple ring and 10 green spots, 10-lobulate, stamens exerted conniventes, staminal filaments colour cream, surrounded by transparent simple hairs that occupy the 80-90% of their basal length, yellow anthers without apical mucron,

red berries with 96-108 seeds; glutinous shrubs of 0,80 - 1 m high, and *Jaltomata sanchez-vegae* S. Leiva & Mione, from cerro Cumbemayo, Prov. Cajamarca, Dpto. Cajamarca; Cachicadan, Prov. Santiago de Chuco and El Molino (above Sartimbamba), Prov. Sanchez Carrion, Dpto. La Libertad, Peru, between 2870 and 3530 m of elevation, it has the flattened calyx, ventricosa corolla and deep purple in the basal area, greenish in the distal area, 10-lobes reflexed; stamens exerted, staminal filaments heterodynamous, colour cream, surrounded by transparent simple hairs that occupy the 4-5% of their basal length, yellow oblong anthers with apical mucron, exerted style; orange berries with persistent style; shrubs of 0,80 - 1,20 m high. Additionally to the description the corresponding illustrations appear, their relationships are discussed with other compatible species and include data on etnobotánica, geographic distribution and ecology.

Key words: *Jaltomata*, new species, Solanaceae, Perú.

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 sólo, 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, Cansen & Anderson en 1994.

Jaltomata (incluyendo *Hebecladus*) de la Subtribu Solanoideae, Tribu Solaneae, Familia Solanaceae, está representado por unas 41 especies herbáceas o subarbustos plenamente determinadas y publicadas, casi todas con bayas comestibles (Leiva, Mione & Quipuscoa, 1998). 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). Considerándose que el género tiene dos centros de diversidad: México con unas 10 especies y oeste de Sudamérica con unas 33 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 32 especies, incluyendo los últimos hallazgos y casi todas con frutos comestibles.

Jaltomata se caracteriza por: 1) pedicelos basalmente articulados, 2) filamentos estaminales insertos en la cara 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. Así mismo, 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 & Sagátegui; 1991; Mione & Lawrence, 1996; Mione & Leiva, 1997; Leiva, Mione & Quipuscoa, 1998; Leiva & Mione, 1999; Mione, Leiva & Yacher, 2000-2004; Leiva, 2006) ahora proponemos y describimos 3 nuevas especies para la ciencia.

Material y métodos

El material estudiado corresponde a las colecciones efectuadas desde los años 1990 hasta la actualidad por S. Leiva (HAO), T. Mione (CCSU), I. Sánchez (CPN), V. Quipuscoa (HUSA), E. Rodríguez (HUT), M. Dillon (F) entre otros, en las diversas expediciones en el Norte del Perú, especialmente al Dpto. Cajamarca, Prov. Cajamarca, alrededor de los 3350 m de elevación y al Dpto. La Libertad, Provincias de Santiago de Chuco, Sánchez Carrión y Patáz, entre los 2870-3530 m de elevación, a fin de efectuar colecciones botánicas extensivas para realizar la monografía: «El género *Jaltomata* (Solanaceae) en el Perú». Las colecciones se encuentran registradas en los herbarios CCSU, CORD, F, HAO, HUT, MO, USM, entre otros. Paralelo a las colecciones de herbario se fijó y conservó material en alcohol etílico al 30% o AEA para estudios de la estructura floral y tricoma de las especies. Son presentadas las descripciones

basadas en caracteres exomorfológicos, la discusión con las especies relacionadas, fotografías, medición y delineación de las especies ilustradas, así como datos sobre etnobotánica, distribución geográfica y ecología. Los acrónimos de los herbarios son citados según Holmgren et al. (1990) y para la diagnosis en latín se usó Stearn (1967)

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

TIPO: PERÚ. Dpto. La Libertad, Prov. Patá, Distrito Retamas, Campiña Veracruz (Arriba de Llacubamba), 3360 m, 11-VI-2005, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 3350 (Holótipo: HAO, Isótipos: CCSU; CORD; F; HAO; HUT; LPB; MO).

Frutex (0,69-) 3-4 (-6) m altus; ramosus caulibus teretibus, brumecentibus, compactus, lenticellis, glabrus, 2-3 cm ad basim crassis; ramis juvenillis -5 angulatis, supra purpureum, subtus viridis, fistulosus, pubescentibus, pilis pluricellularibus dendroideis, hyalinis. Folia alterna basis, geminata apicis; petioli semiteres, viridis, glabrescentibus, pilis dendroideis hyalinis, 1,7-2 (-3) cm longis; laminae ovatum vel ellipticae, supra viridis, subtus viridescens, membranaceae supra et subtus glabrescentia praedita, pilis dendroideis hyalinis, apice acuta, basi obtusus, integer vel repandus, 16,3-16,5 cm longa et 9,8-9,9 cm lata. Florae 2 in quoque nodo; pedunculi 4-5 angulati, viridis, glabrescentibus, pilis pluricellularibus, dendroideis hyalinis, 6-8 mm longi; pedicellis 5-angulati, viridescens, basi medium et purpureus, pilis dendroideis hyalinis, 15-16 mm longi. Calyx campanulatus, extus viridis, intus viridescens, pilis dendroideis hyalinis, nervibus elevatis, 17-18 mm crasso per anthesi; 5-lobulato, lobulis triangularis, 7-8 mm longis et 7-7,1 mm latis; tubo 4-4,5 mm longo et 12-12,2 mm crasso. Corolla campanulata viridis extus, pilis dendroideis hyalinis nervibus elevatis, intus glabra, 23-24 mm crasso per anthesi; 5-lobulato, lobulis triangularis, 9-9,1 mm longis et 13,8-14,3 mm latis; tubo 13-14 mm longo et 14-15 mm crasso, quintus cavity nectar ruber intus. Estamina 5, connivens, exserta, inter basalem 0,4-0,5 mm longi tubi corollini inserta; filamenta stiminalis teres, albidus, heterodinamus, glabrus, 10,3-13 mm longi; antherae oblongus, sulphureus, muticae, glabris, 2,5-2,8 mm longi et 1,7-1,9 mm crasso. Ovarium pyriformis, viridis, discus nectarius manifestum aurantiacus, 2,3-2,4 mm longum et 3,2-

3,3 mm crassum; stylus exsertis, teres, albidus, glabrus, 12-12,5 mm longus; stigma capitata, subbilobulato, 1-1,1 mm crassa. Bacca sphaerica, aurantiaca, stylus persistens, 12,5-14 mm longa et 17-19,5 mm crassae, calyx fructifer ad maturitatem bacca persistens accrescenti. Semina 251-259, compressus, reniformis, coriaceus, brunnea, reticulate-foveate, 1,5-1,7 mm longa et 1,3-1,5 mm crasso; embryo arcuatus, lacteus, 1,2-1,3 mm longa et 1,2-1,3 mm crassa.

Arbusto de (0,60-) 3-4 (-6) m de longitud, ampliamente ramificado. **Tallos** viejos cilíndricos, marrones, compactos, lenticelas, glabros, de 2-3 cm de diámetro en la base; tallos jóvenes 4-5 angulosos, fistulosos, morado la cara adaxial, verde la cara abaxial, sin lenticelas, rodeados por pelos dendroides transparentes. **Hojas** alternas las basales, geminadas las apicales; pecíolo semicilíndrico, verde, recto, glabrescente, rodeado por pelos dendroides transparentes, de 1,7-2 (-3) cm de longitud; láminas ovadas a veces ligeramente lanceoladas, verde-oscuro, brillante la cara adaxial, verde-claro, opaca la cara abaxial, membranáceas, glabrescente en ambas superficies, rodeado por pelos dendroides transparentes, agudas en el ápice, obtusas en la base, enteras y ligeramente repandas en los bordes, de 16,3-16,5 cm de largo por 9,8-9,9 cm de ancho. **Flores** 2 en cada nudo, no sincronizadas; pedúnculo 4-5 anguloso, verde, glabrescente, rodeado por pelos dendroides transparentes, ligeramente péndulo, de 6-8 mm de longitud; pedicelos 5-angulosos, verde-claro hasta cerca de la mitad basal, morado-intenso la mitad distal, rodeados por pelos dendroides transparentes, péndulos, de 15-16 mm de longitud. Cáliz campanulado, verde-oscuro externamente, verde-claro interiormente, rodeado por pelos dendroides transparentes las nervaduras externamente, abundantes papilas interiormente, nervaduras principales sobresalientes, de 17-18 mm de diámetro en la antesis; 5-lobulado, lóbulos triangulares, verde-oscuro, rodeados por pelos dendroides transparentes el 1/3 distal externamente, glabros interiormente, de 7-8 mm de largo por 7-7,1 mm de ancho; tubo de 4-4,5 mm de largo por 12-12,2 mm de diámetro. Corola campanulada, verde externamente, verde, sin anillo morado y manchas verdes interiormente, rodeadas por pelos dendroides

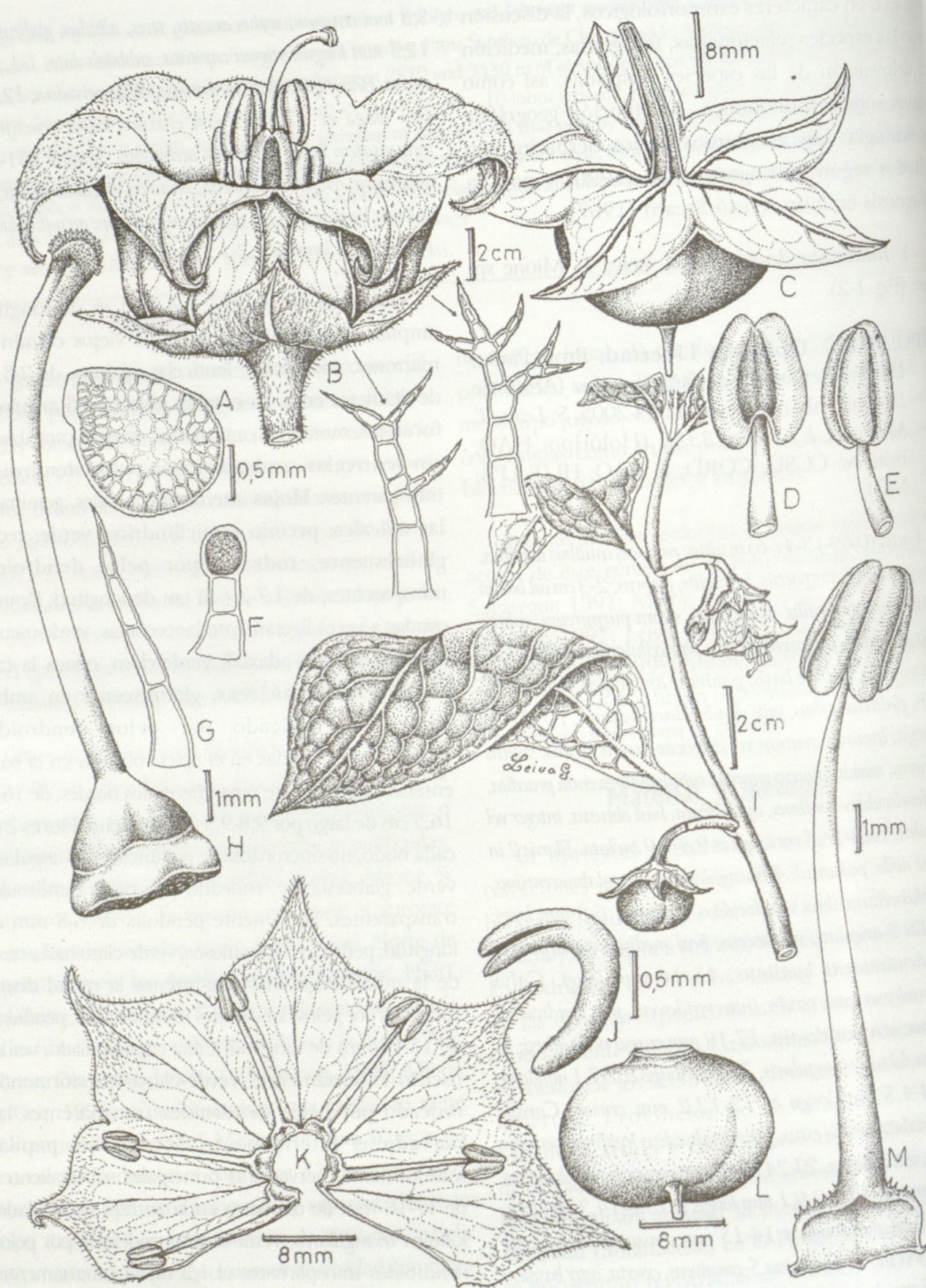


Fig. 1. *Jaltomata dendroidea* S. Leiva & Mione. A. Semilla; B. Flor en antesis; C. Baya; D. Antera en vista dorsal; E. Antera en vista lateral; F. Tricoma glandular del interior del cáliz; G. Tricoma del área externa de la corola; H. Gineceo; I. Rama florífera; J. Embrión; K. Corola desplegada; L. Baya; M. Estambre en vista ventral. (Dibujado de S. Leiva, T. Mione & L. Yacher, 3350. HAO)

transparentes las nervaduras principales externamente, glabra interiormente, limbo de 23-24 mm de diámetro en la antésis; 5-lobulado, lóbulos triangulares, verde externa e interiormente, rodeado por pelos dendroides y abundantes papilas externamente, glabro a veces piloso el área distal, pilosos en los bordes, de 9-9,1 mm de largo por 13,8-14,3 mm de ancho; tubo de 13-14 mm de largo por 14-15 mm de diámetro, 5-cavidades con abundante néctar rojo interiormente. Estambres 5, conniventes, exertos, que se insertan a 0,4-0,5 mm de la longitud basal del tubo corolino; filamentos estaminales filiformes ampliándose hacia el área basal, blancos, heterodínamos, glabros, de 10,3-13 mm de longitud; área soldada morado, el área distal, glabrescente algunos pelos simples transparentes, de 1-1,1 mm de largo por 2,5-2,6 mm de ancho; anteras oblongas, amarillentas, sin mucrón apical, glabras de 2,5-2,8 mm de largo por 1,7-1,9 mm de diámetro. Ovario piriforme, verde, glabro, con un disco nectarífero amarillo-anaranjado que ocupa el 40-50% de su longitud basal, de 2,3-2,4 mm de largo por 3,2-3,3 de diámetro; estilo exerto, filiforme, blanco, glabro, de 12-12,5 mm de longitud; estigma capitado, bilobado, verde-oscuro, de 1-1,1 mm de diámetro. **Baya** globosa achatada por los polos, anaranjado a la madurez, glabra, estilo persistente, de 12,5-14 mm de largo por 17-19,5 mm de diámetro; cáliz persistente, acrescente que envuelve a la baya en 1/3 basal, de 32-33 mm de largo por 33-45 mm de diámetro. **Semillas** 251-259 por baya, compresas, reniformes, coriáceas, marrones, epispermo rugulado-foveolado, de 1,5-1,7 mm de largo por 1,3-1,5 mm de diámetro; embrión curvado, cremoso, de 1,2-1,3 mm de largo por 1,2-1,3 mm de diámetro.

Material adicional examinado

PERÚ. Dpto. La Libertad, Prov. Patá, Distrito Retamas, Campiña Veracruz (arriba de Llacuabamba), 3280 m, 6-IX-1998, S. Leiva & J. Tarrillo 2237 (CCSU, CORD, F, HAO, HUT, LPB, MO); 3370 m, 11-VI-2006, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 3349 (CCSU, HAO); 3350 (CCSU, CORD, F, HAO, HUT, LPB, MO); 3370, 11-VI-2006, T. Mione, S. Leiva & L. Yacher 719 (CCSU).

Jaltomata dendroidea es afín a *Jaltomata paneroi* Mione & S. Leiva (ver Mione & Leiva, 1997), endémica,

aproximadamente 9 km al noroeste de La Encañada, frente al poblado de Quinuamayo, carretera Cajamarca-Celendín, Prov. Cajamarca, Dpto. Cajamarca, Perú a los 3324 m de elevación, por los órganos vegetativos y reproductivos rodeados por pelos dendroides, la corola campanulada-rotada, verde externa e interiormente, con 5 cavidades llenas de abundante néctar rojo, los filamentos estaminales exertos, el estilo filiforme exerto; pero *Jaltomata dendroidea* se caracteriza por presentar 2 flores en cada nudo, la corola 5-lobulada, con el limbo de 23-24 mm de diámetro en la antésis, los filamentos estaminales glabros, las anteras sin mucrón apical, las bayas a la madurez con el estilo persistente, son arbustos apoyantes generalmente de 3-4 (-6) m de longitud. En cambio *Jaltomata paneroi* presenta 3-4 (-5) flores en cada nudo, la corola 10-lobulada, con el limbo de 30-35 mm de diámetro en la antésis, los filamentos estaminales rodeados por pelos simples transparentes que ocupan el 5-10 % de su longitud basal, las anteras con un mucrón apical incipiente, las bayas a la madurez sin estilo persistente, arbustos erectos de 1,2-2,5 m de alto.

Distribución y ecología: Especie con distribución limitada y aparentemente endémica a la zona de colecta en donde es abundante. A pesar de haberse efectuado colecciones aledañas, solamente a sido encontrada en los alrededores de La Campiña Veracruz, arriba de Llacuabamba, Distrito Retamas, Prov. Patá, Dpto. La Libertad, Perú, entre los 3280-3370 m de elevación, como un integrante de la vegetación arbustiva de laderas, riachuelos, bordes de chacras, prefiere suelos húmedos, profundos, arcillosos, a veces pedregosos, y vive asociada con: *Coriaria ruscifolia* L. (Coriariaceae), *Minthostachys mollis* Grisebach (Lamiaceae), *Ichroma umbellatum* (R.&P.) D'Arcy (Solanaceae), *Oreocallis grandiflora* (Lamarck) R. Brown (Proteaceae), *Rubus roseus* Poir (Rosaceae), *Rumex acetosella* L. (Polygonaceae), *Bidens pilosa* L., *Verbesina machbridei* S.F. Blake (Asteraceae), *Eucalyptus globulus* Lavillardiere (Myrtaceae) y los géneros: *Achyrocline*, *Pentacalia*, *Castilleja*, *Calceolaria*, *Clamagrostis*.

Es una especie abundante en la región por lo tanto se trata de una especie que no está amenazada.

Nombre vulgar: «mushurungo» (S. Leiva & Tarrillo, 2237, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher, 3349, 3350).

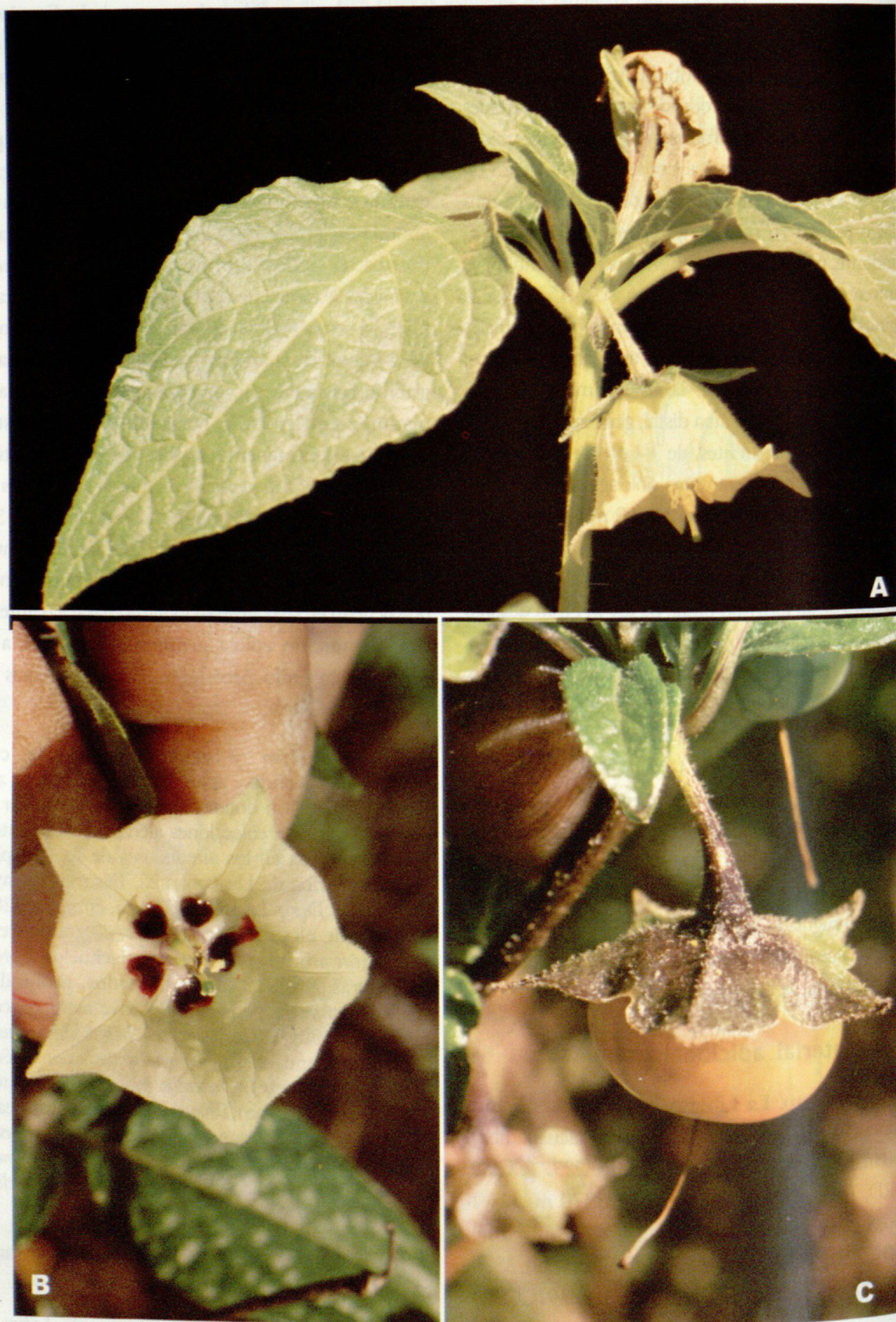


Fig. 2. *Jaltomata dendroidea* S. Leiva & Mione. A. Rama florífera; B. Flor en antesis mostrando los 5 espacios con néctar rojo - anaranjado; C. Baya (S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 3350. HAO)

Usos: La bayas maduras son agradables y jugosas es por ello que son consumidas por los pobladores, especialmente por los niños de las zonas de colección.

Etimología: El epíteto específico hace alusión a la cobertura de sus órganos vegetativos y reproductivos rodeados por pelos dendroides transparentes.

2. *Jaltomata nigricolor* S. Leiva & Mione sp. nov. (Fig. 3-4).

TIPO: PERÚ, Dpto. La Libertad, Prov. Patáz, Distrito Retamas, Campiña Veracruz, Llacuabamba (arriba del Cementerio), 3360 m, 11-VI-2005, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 3348 (Holótipo: HAO; Isótipos: CCSU, CORD, F, HAO, HUT, LPB, MO).

Frutex glutinosus, 0,80-1,20 m altus, ramosus. Caulibus teretibus, niger, glabrus, 18-20 mm ad basim crassis; ramis juvenillis teretibus, viridis, pubescentibus, pilis glandulosus ferri hyalinus. Folia alterna, basis, geminata apicis; petioli semiteres, viridis, pubescentibus, pili glandulosus hyalinus, 9-10 mm longis; laminae oblongum basalem, ovatum apicem, succulentus, supra viridis, subtus viridescens, glutinosus supra et subtus, pilis glandulosus, hyalinus, apice acuta, basi obtusus, basalem intiger distalis dentatus, 23-24 mm longa et 19-20 mm lata. Flores solitarii; pedunculi 5-angulati, viridis vel supra lilacinus, pubescentibus, pilis glandulosus; hyalinus, 2-2,2 mm longi; pedicelli 4-5 angulati, lilacino-violaceus, pubescentibus, pilis glandulosus hyalinus 6-6,2 mm longi. Calyx campanulatus, purpureus et lilacinus basem, apicem viridis, extus, cremaeae intus, pubescens, pilis glandulosus hyalinus extus, 8-9 mm crasso per anthesi; 5-lobulato, lobulis triangularis, 2,5-2,7 mm longis et 3-3,5 mm latis; tubo 3-3,8 mm longo et 5-5,1 mm crasso. Corolla tubular-rotate, candidus extus, annulus lilacinus, decimus pink viridescens intus, pilis simplis et glandulosus hyalinus in nervibus extus, glabrus intus, limbus 20-22 mm crasso per anthesi; 10 lobulato, lobulis triangularis, 4-7 mm longis et 5-8 mm latis; tubo 7-8 mm longo et 15-16 mm crasso; quintus cavity nectar hyalinus intus. Stamina 5, connivens, exerta, inter basalem 0,4-0,5 mm longi tubi corollini inserta; filamentis staminalis teres, albidus, pilosus, pilis simplis hyalinus insertis area basalem, (2,5-) 3,5-5,2 mm longi et 1,2-1,5 mm crasso. Ovarium oblongum, virescens, glabrus, discus nectarius manifestum, luteus, 2-2,1 mm longis et 2-2,1 mm crasso; stylus exertis, teres, viridescens, glabrus, 5-5,3 mm longus; stigma capitata, sublobulato, viridis,

1-1,1 mm crassa. Bacca sphaerica, aurantiaca, 6-8 mm longa et 10-12 mm crassae. Calyx fructifer ad maturitatem bacca persistens. Semina 96-108, compressus, reniformes, coriaceus, albidus, reticulate-foveate, 1,8-2 mm longa et 1,4-1,6 mm crasso; embryo arcuatus, lacteus, 1-1,1 mm longa et 0,8-0,9 mm crasso.

Arbusto glutinoso de 0,8-1,2 m de alto, ampliamente ramificado. **Tallos** viejos cilíndricos, negros, sin lenticelas, compactos, glabros, con agrietamientos longitudinales, de 18-20 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes cilíndricos, verdes, compactos, sin lenticelas, rodeados por una densa cobertura de pelos glandulosos transparentes. **Hojas** alternas las basales, geminadas las apicales; pecíolo semicilíndrico, verde, piloso, rodeado por una cobertura de pelos glandulares transparentes, de 9-10 mm de longitud; láminas oblongas las basales, ovadas las apicales, succulentas, verde-oscuro la cara adaxial, verde-claro la cara abaxial, glutinosas, rodeadas por una densa cobertura de pelos glandulares transparentes en ambas superficies, agudas en el ápice, a veces obtusas cuando jóvenes, obtusas en la base, enteras las basales, dentadas las apicales, 3-dientes por margen, de 23-24 mm de largo por 19-20 mm de ancho. **Flores** solitarias, a veces un botón pequeño; pedúnculos, 5-angulosos, verde, a veces lila la cara adaxial, rodeado por una densa cobertura de pelos glandulosos transparentes, torcidos, de 2-2,2 mm de longitud; pedicelos 4-5 angulosos, lila-púrpura o morado, rodeado por una densa cobertura de pelos glandulosos transparentes, torcidos, de 6-6,2 mm de longitud. Cáliz campanulado, púrpura, lila o morado el área basal, verde-oscuro el área distal, externamente, cremoso interiormente, rodeado por una densa cobertura de pelos glandulosos transparentes externamente, papilas marrones en el área basal interiormente, de 8-9 mm de diámetro en la antesis; 5-lobulado, lóbulos triangulares, verde externamente, verdoso interiormente, rodeados por una cobertura de pelos glandulares transparentes (de 1,7-1,8 mm de longitud) externamente, pilosos, pelos simples transparentes interiormente, de 2,5-2,7 mm de largo por 3-3,5 mm de ancho; tubo de 3-3,8 mm de largo por 5-5,1 mm de diámetro. Corola cortamente tubular y

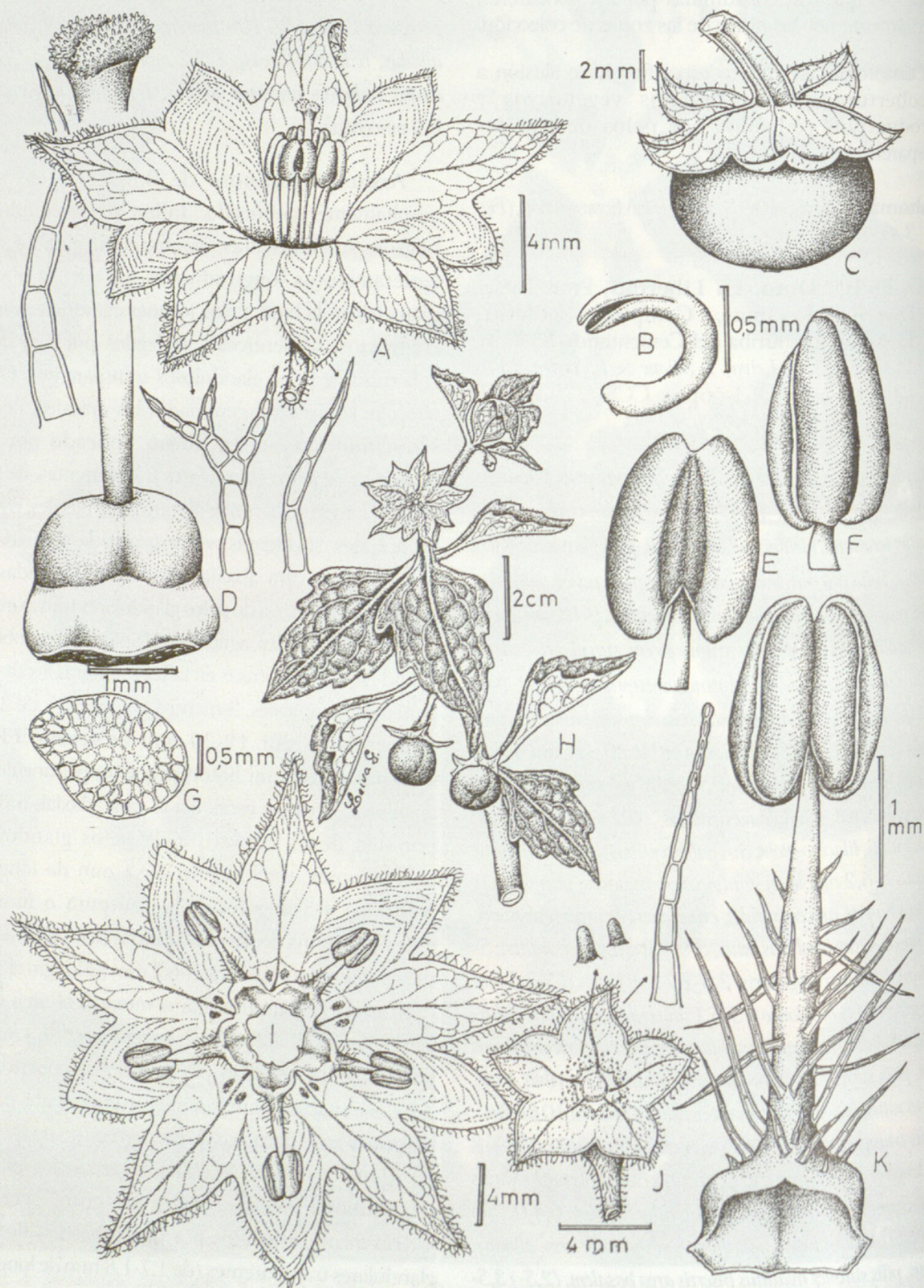


Fig. 3. *Jaltomata nigricolor* S. Leiva & Mione. A. Flor en antesis; B. Embrión; C. Baya; D. Gineceo; E. Antera en vista dorsal; F. Antera en vista lateral; G. semilla; H. Rama florífera; I. Corola desplegada; J. Cáliz; K. Estambre en vista ventral (Dibujado de S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 3348. HAO)

ampliamente rotada, blanco-cremoso externamente, anillo lila muy tenue con 10 manchas verde-claro (una a cada lado de la nervadura principal) interiormente, rodeado por pelos simples y glandulares transparentes las nervaduras principales externamente, glabro interiormente, limbo de 20-22 mm de diámetro en la antesis; 10-lobulada, 5 lóbulos mayores que alternan con otros 5 lóbulos menores, triangulares, blanco-cremoso, rodeados por pelos simples transparentes externamente, glabro interiormente, piloso en los bordes, de 4-7 mm de largo por 5-8 mm de ancho; tubo de 7-8 mm de largo por 15-16 mm de diámetro; abundante néctar transparente. Estambres 5, conniventes, exsertos, insertos a 0,4-0,5 mm del borde basal del tubo corolino; filamentos estaminales filiformes ampliándose ligeramente hacia el área basal, cremosos, rodeados por pelos simples transparentes (5-6 células y 1,7-1,8 mm de longitud) que ocupan el 80-90 % de la longitud basal, de (2,5-) 3,5-5,2 mm de longitud; área soldada transparente, rodeado por pelos simples transparentes que ocupan el área distal; anteras oblongas, amarillas, sin mucrón apical, glabras, de 1,5-2 mm de largo por 1,2-1,5 mm de diámetro. Ovario oblongo, verde-claro, glabro, disco nectarífero amarillento, que ocupa el 30-40% de su longitud basal 2-2,1 mm de largo por 2-2,1 mm de diámetro; estilo filiforme, verdoso, glabro, de 5-5,2 mm de longitud; estigma capitado, bilobado, verde-oscuro, de 1-1,1 mm de longitud. **Baya** globosa achatada por los polos, anaranjado a la madurez, de 6-8 mm de largo por 10-12 mm de diámetro; cáliz fruticoso persistente, acrescente que protege a la baya en el área basal, de 14-15 mm de diámetro. **Semillas** 96 - 108(-121) por baya, compresas, reniformes, coriáceas, blanquecinas, epispermo reticulado-foveolado, 1,8-2 mm de largo por 1,4-1,6 mm de diámetro; embrión curvo, blanco, de 1-1,1 mm de largo por 0,8-0,9 mm de diámetro.

Nombre vulgar: «mushurungo» (S. Leiva, T. Mione & L. Yacher, 3348).

Material adicional examinado

PERÚ, Dpto. La Libertad, prov. Patáz, Distrito Retamas, Campiña Veracruz, Llacuabamba (arriba del

cementerio), 3290 m, 6-IX-1998, S. Leiva & J. Tarrillo 2236 (CCSU, CORD, F, HAO, LPB, MO); 3360 m, 11-VI-2005, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 3348 (CCSU, CORD, F, HAO, LPB, MO, NY, USM); T. Mione, S. Leiva & L. Yacher 718 (CCSU, F, HAO).

Jaltomata nigricolor es afín a *Jaltomata oppositifolia* S. Leiva & Mione (ver Mione et al. 2007), es endémica de los restos de bosque a 1 km del poblado de Paraguay (entre Querocoto-La Granja) y el Bosque el Pargo, Prov. Chota, Dpto. Cajamarca, Perú, entre los 2250-3050 m de elevación porque ambas tienen el cáliz morado externamente, la corola ampliamente rotada, blanca, externa e interiormente, 10-manchas verdes interiormente, una a cada lado de las nervaduras principales, 10-lobulado, lóbulos ligeramente de la misma longitud, el néctar transparente, estambres exsertos, filamentos estaminales cremosos, rodeados por pelos simples transparentes que ocupan el 80-90% de su longitud basal, anteras amarillas sin mucrón apical incipiente, estilo exerto, bayas globosas con 95-108 semillas; pero *Jaltomata nigricolor* se caracteriza por los tallos leñosos negros con agrietamientos longitudinales, las hojas ovadas suculentas, rodeadas por una cobertura de pelos glandulares transparentes en ambas superficies, las flores solitarias en cada nudo, los estambres conniventes, el cáliz fructífero con lóbulos aplanados, arbustos glutinosos erectos de 0,8-1 m de alto. En cambio *Jaltomata oppositifolia* presenta los tallos herbáceos marrones sin agrietamientos longitudinales, las hojas lanceoladas, membranáceas, glabrescentes rodeadas con pelos simples transparentes la cara adaxial, glabra la cara abaxial, 2 flores por cada nudo, los estambres separados, cáliz fructífero con los lóbulos reflexos, hierbas postradas de 40-60 cm de longitud.

Distribución y ecología: Solamente conocida de las colecciones procedentes de la localidad «Campiña de Veracruz», Llacuabamba (arriba del cementerio), Distrito Retamas, Prov. Patáz, Dpto. La Libertad, Perú y por lo tanto hasta ahora endémica de esta zona, entre los 3290-3348 m de elevación, como integrante de la vegetación de las laderas andinas, prefiere terrenos



Fig. 4. *Jaltomata nigricolor* S. Leiva & Mione. A. Rama florífera; B. Tallos negros; C. Bayas. (S. Leiva et al. 33-48 HAO).

abiertos, pedregosos, áridos, secos, tierras blancas, compartiendo su habitat con *Coriaria ruscifolia* L. (Coriariaceae), *Minthostachys mollis* Griseb. (Lamiaceae); *Adyrocline alata* (H.B.K.) DC., *Bidens pilosa* L. (Asteraceae), *Rumex acetosella* L. (Polygonaceae), *Oreocallis grandiflora* (Lamarck) R. Brown (Rosaceae), *Castilleja arvensis* Schlechtendal & Chamisso (Orobanchaceae), *Calamagrostis vicinaria* (Weddell) Pilger (Poaceae), entre otras.

Es una especie abundante en esta región, por lo tanto se trata de una especie que no está amenazada.

Usos: Las bayas rojas o anaranjadas son colectadas por los pobladores en esta región, para ser consumidas como frutas frescas por su agradable sabor y exquisitez.

Etimología: El epíteto específico hace alusión al color de los tallos viejos los mismos que son de color negro.

3. *Jaltomata sanchez-vegae* S. Leiva & Mione sp. nov. (Fig. 5-6).

TIPO: PERÚ, Dpto. Cajamarca, Prov. Cajamarca, cerca a Cumbe Mayo, en los terrenos de propiedad de la Universidad, 3300 m, 10-I-1986. I. Sánchez Vega 3924 (Holótipo: CPUN; Isótipos CPUN, F)

Frutex 1,20-1,40 m altus, ramosus. Caulibus teretibus, vel angulatis, brunnescentibus, compactus, lenticellis, glabrus, (8-) 10-13,5 mm ad basim crassis; ramis juvenillis 4-5 angulatis, supra purpureum, subtus viridis, fistulosus, pubescentibus, pilis simplis, glandulosus hyalinus. Folia alterna basis, geminata apicis; petioli semiteres viridescens, pubescentibus, pilis glandulosus hyalinus, 9-14 mm longis; laminae triangularis, vel ovatus, vel lanceolatus, membranaceus, supra viridis rugosus, subtus viridescens, supra el suptus pubescentibus, pilis glandulosus hyalinus, apice acuta, basi truncatus vel obtusus, vel cuneatus, margine vel dentata-serrulatus, vel integer, vel repandus, 4,5-6,4 (-12) cm longa et 3,7-4,5 (-6,9) cm lata. Flores 2 (-4) in quoque nodo; pedunculi teres, supra vel purpureus, subtus viridis, pilosus, pilis glandulosus, simplis hyalinus, (7-) 9-13 mm longi. Calyx applanatus, basi purpurascens, apicem viridis, extus, viridescens intus, pubescens, pilis simplis, glandulosus hyalinus extus, pilis simplis hyalinus intus, nervibus elevatis, (10-) 12-15 (-20) mm crasso per anthesi; 5-lobulato; lobulis triangularis, reflexus, supra et subtus viridis, pubescens, pilis glandulosus hyalinus longis et cortus extus,

tomentosus, pilis simplis hyalinus intus, (4-) 5-7 mm longis et 4-5,1 mm latis. Corolla urceolata in parte inferiore, purpurascens, in parte inferiore, in parte apicem viridis in extus et intus, nervibus pilosis, pilis simplis, glandulosus hyalinus in tertium propone apicem extus, pilosus, pilis glandulosus tertium propone apicem intus, nervibus elevatis, limbus 13-15 mm latus in anthesi; 10 lobulato, lobuli triangularis, reflexus viridis extus et intus, pilosus, pilis simplis ad glandulosus hyalinus extus, tomentosus, pilis simplis hyalinus intus, 4-4,5 mm longis et 9-9,5 mm latis; tubo 9-11 mm longo et 9-12 mm crasso; quintus cavity nectar intus. Stamina 5, exerta, inter basalem 0,1-0,2 mm longi tubi corollini inserta; filamentia staminalis heterodinamous, teres, cremeae, ad purpureum in area basalem, pilosus, pilis simplis hyalinus basalem, 3 longissimus (19-19,1 mm longi), 1 medius (18-18,1 mm longi), 1 curtus (16-16,1 mm longi); antherae oblongus, luteus, mucronatus apicem, glabrus, 3-3,1 mm longi et 1,5-2 mm crasso. Ovarium ovato, viridescens, glabrus, discus nectarius manifestum aurantiacus, 3-4 mm longi et 3-3,2 mm crasso; stylus exertis, filiformis, viridescens, glabrus, 1,7-1,9 mm longis; stigma capitata, 6-lobulato, viridis, 0,9-1,3 mm crassa. Bacca sphaerica, aurantiaca, glabrus, stylus persistens, dehiscentia, 11-12 mm longo et (13-) 15-17 mm crassae; calyx fructifer maturitatem bacca persistem, applanatus. Semina 177 - 181, compressus, reniformis, coriaceus, brunneus, reticulato-foveate, 1,8-2 mm longa et 1,5-1,7 mm crasso.

Arbusto de 1,2-1,4 m de alto, ampliamente ramificado. **Tallos** viejos cilíndricos, ligeramente angulosos, marrón-claro, compactos, lenticelas blanquecinas, glabros, sin agrietamientos longitudinales, de (8-) 10-13,5 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes 4-5 angulosos, morado la cara adaxial, verde la cara abaxial, fistulosos, sin lenticelas, rodeados por una cobertura de pelos simples y glandulares transparentes. **Hojas** alternas las basales, geminadas las distales; pecíolo semicilíndrico, verde-claro, los bordes verde-oscuro, rodeados por una densa cobertura de pelos glandulares transparentes de 9-13 mm de longitud; láminas triangulares, ligeramente ovadas a veces lanceoladas, ligeramente dobladas hacia un costado, membranáceas, verde-oscuro, opacas, escabrosas la cara adaxial, verde-claro opaca la cara abaxial, rodeadas por una densa cobertura de pelos glandulares transparentes la cara adaxial, mayor densidad de pelos glandulares transparentes la cara

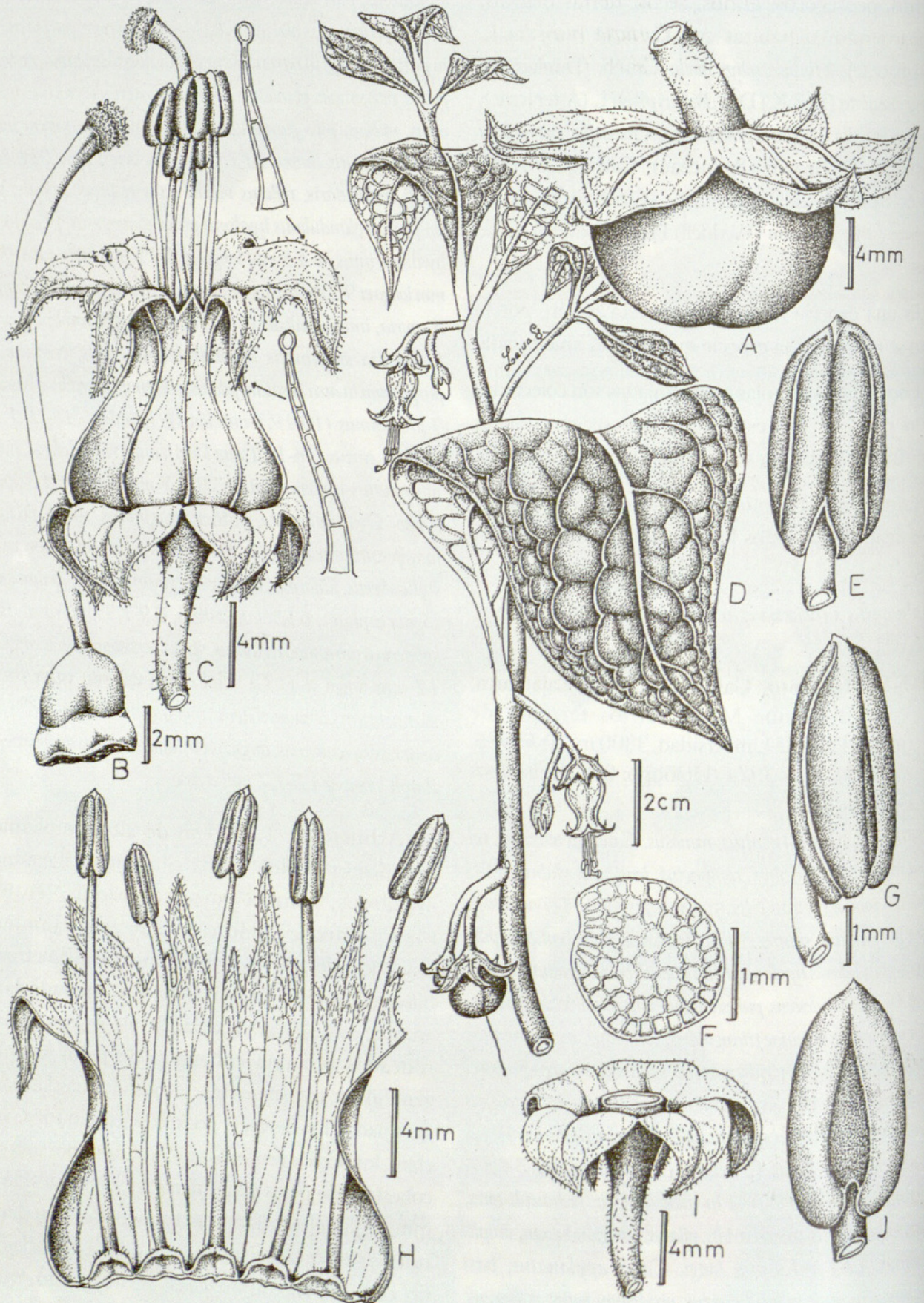


Fig. 5. *Jaltomata sanchez-vegae* S. Leiva & Mione. A. Baya; B. Gineceo; C. Flor en antesis; D. Rama florifera; E. Antera en vista ventral; F. semilla; G. Antera en vista lateral; H. Corola desplegada; I. Cáliz; J. Antera en vista dorsal (Dibujado de S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 3345. HAO)

abaxial, agudas en el ápice, truncadas, ligeramente obtusas a veces cuneadas y ligeramente decurrentes en la base, ligeramente dentado-serrulado a veces enteros y ligeramente repandos en los bordes, de 4,5-6,4 (-12) cm de largo por 3,7-4,5 (-6,9) cm de ancho. **Flores** 2 (-4) por nudo; pedúnculos filiformes, ligeramente morado la cara adaxial, verde la cara abaxial, rodeados por una densa cobertura de pelos glandulares y simples transparentes, largos y cortos, de (7-) 10-13 mm de longitud; pedicelos 4-5 angulosos el área distal disminuyendo hacia el área basal, verdes, a veces morado la cara adaxial verde la cara abaxial, rodeados por una densa cobertura de pelos glandulares y simples transparentes, de (7-) 9-13 mm de longitud. Cáliz aplanado, morado-intenso en el área basal, verde el área distal, verdoso interiormente, rodeado por una densa cobertura de pelos simples y glandulares transparentes largos y cortos externamente, densa cobertura de pelos simples transparentes interiormente, nervaduras principales sobresalientes, de (10-) 12-15 (-20) mm de diámetro en la antesis; 5-lobulado, lóbulos triangulares, reflexos, verde externa e interiormente, rodeados por pelos glandulares transparentes largos y cortos externamente, pelos simples transparentes cortísimos el área distal interiormente, de (4-) 5-7 mm de largo por 4-5,1 mm de ancho. Corola urceolada en el área basal, morado-intenso el área basal externa e interiormente, verde el área distal externa e interiormente, las nervaduras rodeadas por pelos simples y glandulares transparentes los 2/3 distales externamente, tomentoso, rodeado por pelos pequeñísimos glandulares el 1/3 distal interiormente, nervaduras sobresalientes, limbo de 13-15 mm de diámetro en la antesis; 10-lobulada, 5 lóbulos mayores que alternan con otros 5 menores, lóbulos triangulares, reflexos, verde externa e interiormente, piloso, pelos simples y glandulares transparentes externamente, pelos simples transparentes pequeñísimos interiormente, de 4-4,5 mm de largo por 9-9,5 mm de ancho; tubo de 9-11 mm de largo por 9-12 mm de diámetro; néctar transparente. Estambres 5, exertos, insertos a 0,1-0,2 mm de la base del tubo corolino; filamentos estaminales heterodínamos, filiformes ampliándose ligeramente hacia el área basal, cremosos a veces

ligeramente morado en el área basal, pilosos, pelos simples transparentes que ocupan 4-5 % de su longitud basal, 3 largos (19-19,1 mm de longitud), un mediano (18-18,1 mm de longitud) y un corto (16-16,1 mm de longitud); área soldada morado el área distal, cremoso el área basal, glabra, de 0,7-0,8 mm de ancho; anteras oblongas, amarillas, mucrón apical incipiente, glabras, conectivo verdoso, suturas blancas, de 3-3,1 mm de largo por 1,5-2 mm de diámetro. Ovario ovado, verde-claro, glabro, disco nectarífero amarillo-anaranjado que ocupa el 30-40 % de su longitud basal, de 3-4 mm de largo por 3-3,2 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme, verdoso, glabro, de 17-19 mm de longitud; estigma capitado, bilobado, verde-oscuro, 0,9-1,3 mm de diámetro. **Baya** globosas, achatadas por los polos, anaranjadas a la madurez, glabras, estilo persistente, dehiscente a la madurez, de 11-12 mm de largo por (13-) 15-17 mm de diámetro; cáliz fructífero persistente, ligeramente acrescente, aplanado, de (21-) 29-30 mm de diámetro. **Semillas** 177 – 181 por baya, reniformes, marrón-intenso, coriáceas, epispermo reticulado-foveolado, de 1,8-2 mm de largo por 1,5-1,7 mm de diámetro.

Nombre vulgar: «tomatito» (S. Leiva, T. Mione & L. Yacher, 3645)

Material adicional examinado

PERÚ, **Dpto. La Libertad**, Prov. Sánchez Carrión, El Molino (ruta Paday-Sartimbamba), 3000 m, 4-IX-1998, S. Leiva & J. Tarrillo 2232 (CCSU, F, HAO, HUT, MO); 3530 m, 10-VI-2005, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 3343 (CCSU, HAO); cerca de Aricapampa 3543 m, T. Mione, S. Leiva & L. Yacher 715 (CCSU); Prov. Santiago de Chuco, arriba de Mollebamba (ruta Mollebamba-Tulpo), 3080 m, 6-XII-2002, S. Leiva 2677 (HAO), Alrededores de Cachicadán, 2870 m, 13-VI-1999, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 2341 (CCSU, CORD, HAO, MO); T. Mione, S. Leiva & L. Yacher 647 (CCSU, HAO); **Dpto. Cajamarca**, Prov. Cajamarca, Cerro Cumbemayo (arriba de Cajamarca), 3350 m, 7°11'568"S, 78°32'707"W, 21-III-2007, S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 3645 (BSB, CCSU, CORD, F, HAO, HUT, HUSA, LPB, M, MO, NY, VS. USM, T. Mione, S. Leiva & L. Yacher 742 (CCSU, HAO).

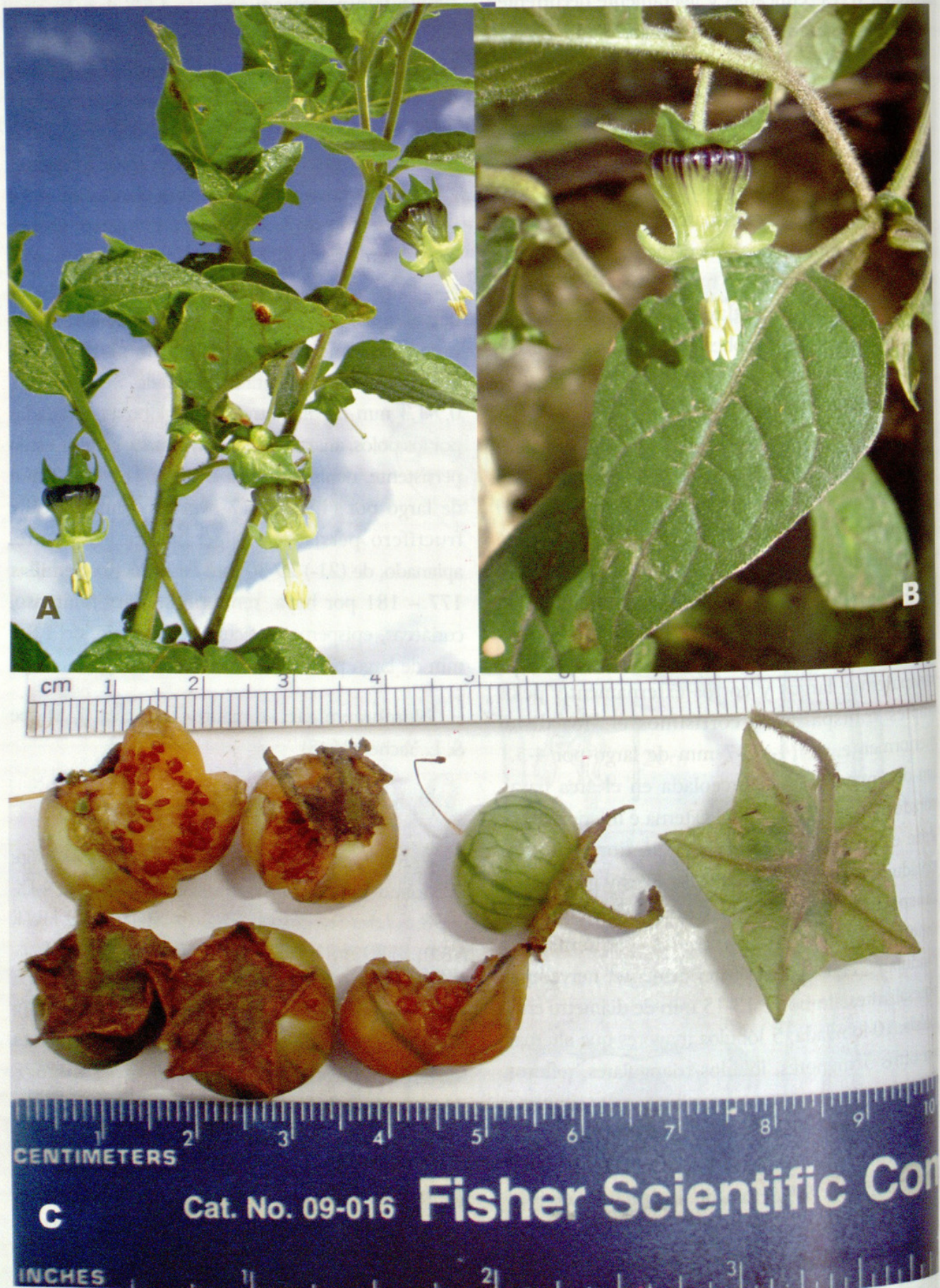


Fig. 6. *Jaltomata sanchez-vegae* S. Leiva & Mione. A. Rama florífera; B. Flor en antésis; C. Bayas. (S. Leiva & T. Mione 3645, HAO)

Jaltomata sanchez-vegae es similar a *Jaltomata contumacensis* S. Leiva & Mione (ver Mione et al., 2007), propia del Bosque Cachil (entre Cascas-Contumazá), Prov. Contumazá, Dpto. Cajamarca, Perú, a los 2740 m de elevación porque ambas tienen 2 (-3) flores por nudo, el cáliz aplanado, la corola urceolada, morado el área basal y verde el área distal externamente, las nervaduras principales rodeadas por pelos simples y glandulares transparentes externamente, 10-lobulada, las anteras oblongas, con un mucrón apical incipiente, el estilo exerto; pero *Jaltomata sanchez-vegae* se caracteriza por los estambres exertos, heterodínamos, filamentos estaminales rodeados por pelos simples transparentes que ocupan el 4-5 % de su longitud basal, las bayas maduras con el estilo persistente. En cambio *Jaltomata contumacensis* presenta los estambres incluso a veces ligeramente exertos, homodínamos, filamentos estaminales rodeados por pelos simples transparentes que ocupan el 20-25 (-30)% de su longitud basal, las bayas maduras sin estilo persistente.

Distribución y ecología: Hasta ahora se trata de una especie de amplia distribución en los alrededores de Cachicadán, Prov. Santiago de Chuco, El Molino (entre Chugay-Sartimbamba), Prov. Sánchez Carrión, en el Dpto. La Libertad y cerro Cumbemayo, arriba de la ciudad de Cajamarca, prov. Cajamarca, Dpto. Cajamarca, Perú, alrededor de los 2870-3530 m de elevación, creciendo en bordes de carretera, rocas, compartiendo su hábitat con *Monnina macrostachya* R.&P. (Polygalaceae), *Opuntia subulata* (Muehlenpfordt) Engelm (Cactaceae), *Eucalyptus globulus* Labillardiere (Myrtaceae), *Rubus roseus* Poir (Rosaceae), *Barnadesia dombeyana* Lessing (Asteraceae), *Verbena littoralis* H.B.K. (Verbenaceae), *Minthostachys mollis* Grisebach (Lamiaceae), *Sambucus peruviana* H.B.K. (Adoxaceae), entre otras.

Es una especie abundante en los lugares de colección, por lo tanto se trata de una especie que no está en peligro de extinción.

Usos: Las bayas rojo-anaranjadas son cosechadas por los pobladores en las regiones de colección, para ser consumidas como frutas frescas por su agradable sabor y exquisitez.

Etimología: Es un honor dedicar esta especie al Dr. Isidoro Sánchez Vega de la Universidad Nacional de Cajamarca, por sus permanentes estudios de nuestra flora peruana en especial del Norte, como lo demuestran las numerosas publicaciones al respecto; de igual forma por su constante apoyo a los botánicos peruanos.

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 Blgo. Mario Zapata Cruz del Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego por su ayuda en la redacción del abstract, así como también al Bachiller en Biología Erwin Pereyra Villanueva de la Universidad de Trujillo por su apoyo en el tipeo del manuscrito original.

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.
- Holmgren, p.; N.H. Holmgren & L.C. Barnett. 1990. *Index Herbariorum*. Part. I, The Herbaria of the world. 8th edition. New York Bot. Garden, Bronx, NY. U.S.A.
- Hunziker, A.T. 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.

- 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. 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. & E.G. Coe. 1992. Two new combinations in Peruvian *Jaltomata* (Solanaceae) *Novon* 2: 383-384.
- Mione, T., J. 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.C. 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. & A.C. Lawrence. 1996. *Jaltomata sagategui* 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, Perú. *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.
- Nee, M. 1996. Solanacea I. Flora de Veracruz, fascículo 49. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz, México.
- Stearn, W. 1967. Botanical Latin. History, Grammar, Syntax, Terminology and Vocabulary. Great Britain. London. 566 pp.



Leiva González, Segundo., Mione, Thomas, and Yacher, Leon. 2007. "Tres nuevas especies de Jaltomata Schlechtendal (Solanaceae) del Norte del Perú." *Arnaldoa : revista del Herbario HAO* 14, 29–44.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/125701>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/124652>

Holding Institution

Missouri Botanical Garden, Peter H. Raven Library

Sponsored by

Missouri Botanical Garden

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

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

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

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>.