

TRABAJOS ORIGINALES

Sinopsis del género *Malesherbia* (Passifloraceae) en el PerúA synopsis of the genus *Malesherbia* (Passifloraceae) in PeruHamilton Beltrán ^{1*}, José Roque ^{1,2}, César Cáceres ³

1 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Museo de Historia Natural. Av. Arenales 1254 Apartado 14-0434 Lima – Perú.

2 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas.

3 Universidad Latinoamericana CIMA. Av. Gregorio Albarracín 500. Tacna – Perú.

* Autor para correspondencia

Email Hamilton Beltrán: hamiltonbeltran@yahoo.com

Email José Roque: jroqueg@unmsm.edu.pe

Email César Cáceres: cncaceres@hotmail.com

Resumen

Se presentan 15 taxones de *Malesherbia* que ocurren en el Perú, incluyendo un nuevo registro, *Malesherbia auristipulata*. Se proporcionan datos actualizados de distribución departamental, rango altitudinal, además de una clave dicotómica para la determinación de las especies.

Palabras clave: Endemismo; Vertientes Occidentales; Malesherbiaceae; Passifloraceae; Andes.

Abstract

We present 15 taxa of *Malesherbia* occurring in Peru, adding a new record, *Malesherbia auristipulata*. Updated data for departamental distribution, altitudinal range, and a species key are provided.

Keywords: Endemism; Western slopes; Malesherbiaceae; Passifloraceae; Andes.

Citación:

Beltrán H., J. Roque, C. Cáceres. 2018. Sinopsis del género *Malesherbia* (Passifloraceae) en el Perú. Revista peruana de biología 25(3): 229 - 240 (Agosto 2018). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v25i3.13408>

Presentado: 10/07/2017

Aceptado: 30/06/2018

Publicado online: 25/09/2018

Información sobre los autores:

HB realizó la revisión de las colecciones de los diferentes herbarios, y preparó las descripciones y clave para los taxones. JR realizó la revisión de las colecciones del herbario San Marcos, preparó los mapas de distribución. CC realizó la revisión de las colecciones del herbario de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Todos autores revisaron y aprobaron el manuscrito.

Los autores no incurrir en conflictos de intereses.

Journal home page: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb/index>

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Peruana de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citadas. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con editor.revperubiol@gmail.com.

Introducción

El género *Malesherbia* fue establecido por Ruiz y Pavón en 1794 en honor a Guillaume-Chrétien de Lamoignon de Malesherbes (1721-1794), hombre de estado francés y ministro de Luis XVI, distinguido por su conocimiento de las plantas y protección a los botánicos (Ricardi 1967). El género es el único miembro de Malesherbioideae (Passifloraceae) (Stevens 2001 en adelante) y endémico de Sudamérica, distribuido en Perú, Chile y Argentina, en regiones áridas y pedregosas, casi siempre exclusivas de las vertientes sudoccidentales de los Andes (Ricardi 1967).

Para el Perú, *Malesherbia* fue tratado por Macbride (1927) con nueve especies, dentro de la familia Malesherbiaceae. La revisión del género fue realizado por Ricardi (1967), quien dio a conocer e ilustró 27 especies, muchas de ellas registradas solo para Chile. Gengler (2002) reconoció 24 especies y desde entonces, algunas más han sido adicionadas para Chile (Muñoz-Schick & Pinto 2003) y Perú, incluyendo la descripción de dos híbridos (Beltrán & Weigend 2014; Weigend et al. 2015), de tal manera que en la actualidad se acepta que existen 27 especies. Una investigación sobre la morfología y análisis molecular del género (Gengler 2003) sirvió para establecer cinco secciones, las cuales fueron reconocidas por Kubitzki (2007). Además, Gengler y Crawford (2000) realizaron un estudio sobre la diversidad aloenzimática en poblaciones de cuatro especies del centro del Perú y encontraron, con excepción de *M. tubulosa*, índices más bajos o comparables que los observados en otras especies endémicas y de vida corta.

El objetivo del presente trabajo es actualizar el estado del conocimiento de las especies que crecen en el Perú, brindando información sobre la distribución departamental y altitudinal, proporcionando, además, una clave para distinguir las especies de *Malesherbia* que ocurren en el país y citar un nuevo registro para Perú, *Malesherbia auristipulata*, proveniente del departamento de Tacna y que inicialmente fuera descrita para Chile.

Material y métodos

Se realizó una revisión crítica de las colecciones depositadas en diferentes herbarios del país, tales como el de la Universidad Nacional San Agustín (HUSA), Universidad Nacional Agraria La Molina (MOL), Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (TAKANA) y Universidad Nacional Mayor de San Marcos (USM). Todos los pliegos de *Malesherbia* fueron examinados y determinados con el auxilio de literatura especializada. Además, se consultó la base de datos en línea de algunos herbarios extranjeros que contienen imágenes en alta resolución de colecciones de *Malesherbia*, tales como el del Field Museum [<http://fm1.field-museum.org/vrrc/>], Missouri Botanical Garden [<http://www.tropicos.org/>] y New York Botanical Garden [<http://sciweb.nybg.org/Science2/vii2.asp>]. De un total de 161 especímenes colectados para el Perú, 98 fueron examinados, casi todas las especies fueron observadas, a excepción de *M. haemantha*, que solo se conoce de dos colecciones.

Las localidades de colección fueron georreferenciadas, en caso de ausencia de los datos pertinentes, siguiendo los procedimientos establecidos para colecciones biológicas (Conabio 2008), colocando las coordenadas geográficas en sistema decimal en una hoja de cálculo de Excel e importadas por el programa DIVA-GIS v. 7.5. Este mismo programa se empleó para la elaboración de los mapas de riqueza de especies y de colecciones. En varios casos se

hizo necesario el empleo del programa de información geográfica Google Earth Pro para afinar la ubicación de las localidades asignadas por las coordenadas geográficas. Los mapas finales de distribución fueron realizados en el programa *SIG Global Mapper* v.18.1, empleando imágenes satelitales SRTM 90m disponibles en línea en el *Consortium for Spatial Information* (CGIAR-CSI, <http://srtm.csi.cgiar.org/SELECTION/inputCoord.asp>).

Resultados y discusión

Trece especies y dos híbridos se encuentran en territorio peruano, representando casi la mitad de taxones conocidos para el género (Figs. 1 y 2). En general, pocas especies tienen amplia distribución y la mayoría están restringidas a espacios geográficos pequeños (Gengler & Crawford 2000).

En el Perú, las especies de *Malesherbia* han sido registradas y observadas en áreas con escasa vegetación, que corresponden a la faja costera y valles interandinos secos de las cuencas hidrográficas del Pacífico, en un mosaico de hábitats que se presentan desde los 10.12°S en Áncash hasta los 17.7°S en Tacna y en un rango altitudinal que va desde los 100 m hasta los 3800 m; estos ambientes están caracterizados por presentar deficiencias hídricas en gran parte del año. Solamente tres especies, *M. arequipensis*, *M. splendens* y *M. tubulosa*, presentan distribución andino-costera, en tanto que el resto de taxones han sido registrados solamente en la región andina.

Tomando en cuenta la distribución nacional, se observaron dos grandes áreas de presencia en el país, una situada en la región central, en donde están las especies *M. laraosensis*, *M. scarlatiflora*, *M. tubulosa*, *M. splendens* y *M. weberbaueri* (Fig. 3), en el ámbito de las cuencas hidrográficas de los ríos Fortaleza (Áncash), Huaura, Chancay-Huaral, Chillón, Rímac, Lurín, Mala y Cañete (Lima), Mantaro (Junín, Huancavelica y Ayacucho), Pisco (Huancavelica) y Pampas (Apurímac). Estas especies conforman el clado E1 en la filogenia realizada por Gengler (2003) y con excepción de *M. laraosensis*, descrita posteriormente a la publicación, forman un clado fuertemente apoyado. La segunda área corresponde a la región sur del país, principalmente en los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna (Fig. 4), donde han sido registrados los taxones *M. angustisecta*, *M. ardens*, *M. ardens x arequipensis*, *M. arequipensis*, *M. auristipulata*, *M. fatimae*, *M. fatimae x tenuifolia*, *M. haemantha*, *M. tenuifolia* y *M. turbinea*, los cuales crecen en el ámbito de las cuencas del Yauca, Chala, Cháparra, Atico, Caravelí, Ocoña, Camaná-Majes, Quica y Tambo (Arequipa), Tambo e Ilo-Moquegua (Moquegua) y Locumba y Caplina (Tacna). Este segundo grupo conforman el clado E2 en la filogenia para la familia (Gengler 2003), aunque está poco apoyado.

Solamente nueve departamentos incluyen dentro de sus espacios geográficos a estos 15 taxones; sin embargo, Arequipa es el que alberga al 40% de estos. Estos seis taxones han sido registrados en las provincias de Arequipa, Caravelí, Condesuyos, Islay y La Unión, en once distritos. Por otro lado, los departamentos de Áncash y Junín albergan cada uno solamente a una especie (Fig. 5), siendo la localidad de Marca, provincia de Recuay (Áncash) el límite septentrional del género, con *M. tubulosa*. Igualmente, es de notar que la distribución de cada taxón está restringida a unos pocos departamentos: *M. weberbaueri* ha sido encontrada en Apurímac, Ayacucho, Huancavelica y Junín, mientras que *M. angustisecta*, *M. arequipensis*, *M. scarlatiflora* y *M. tubulosa*

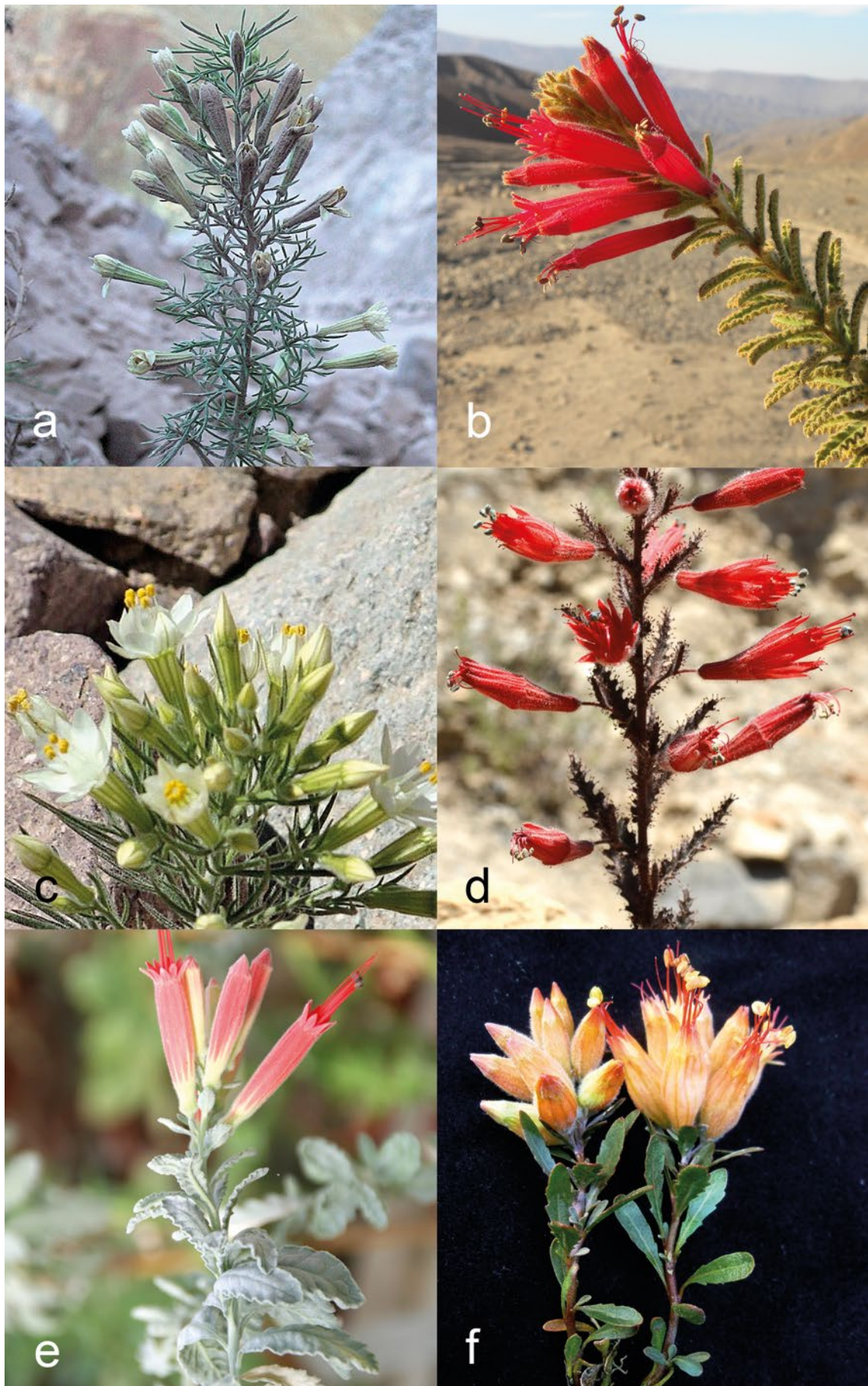


Figura 1. a) *Malesherbia angustisecta*, b) *M. ardens*, c) *M. arequipensis*, d) *M. auristipulata*, e) *M. fatimae*, f) *M. laraosensis*.

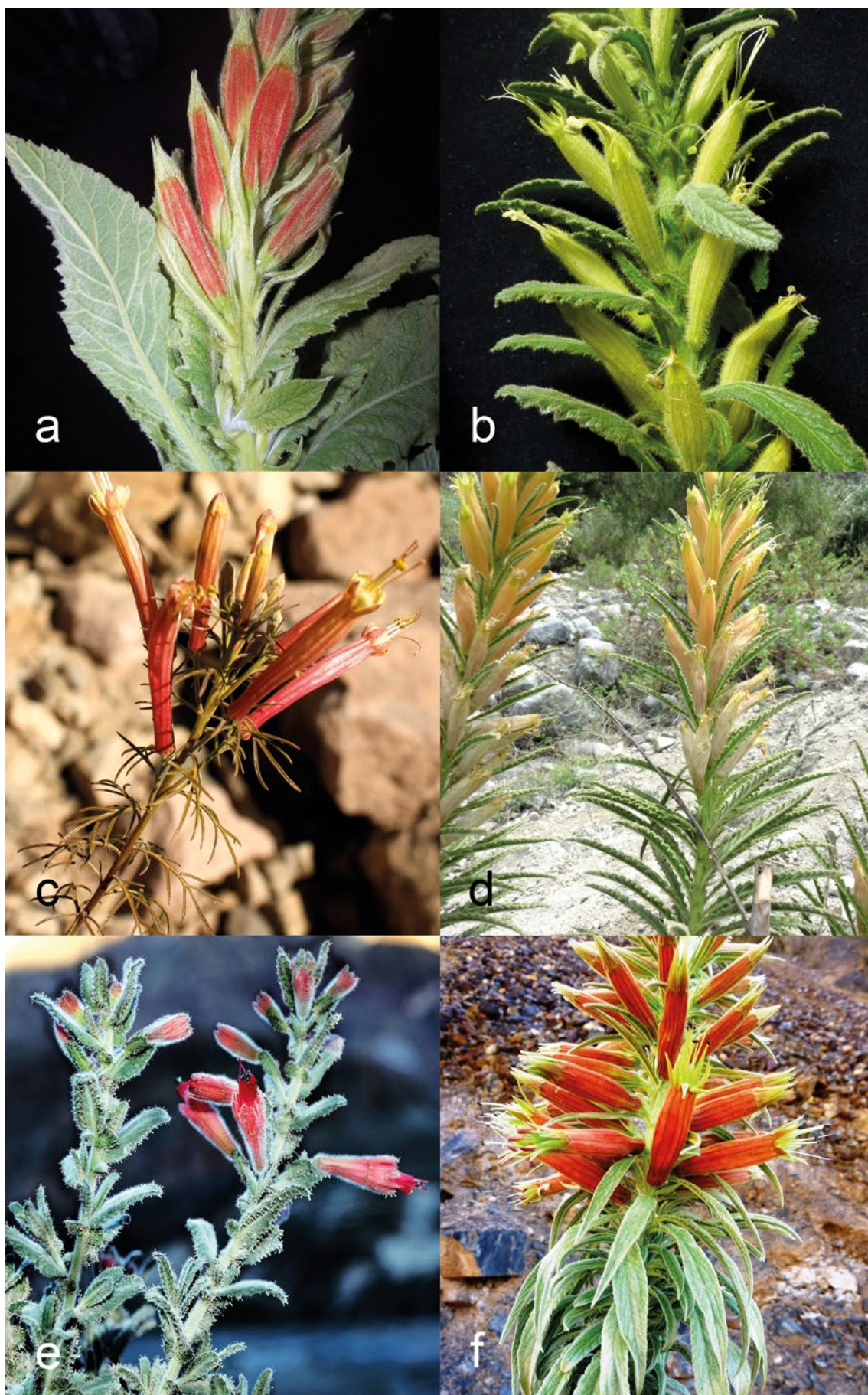


Figura 2. a) *Malesherbia scarlatiflora*, b) *M. splendens*, c) *M. tenuifolia*, d) *M. tubulosa*, e) *M. turbinea*, f) *M. weberbaueri*.

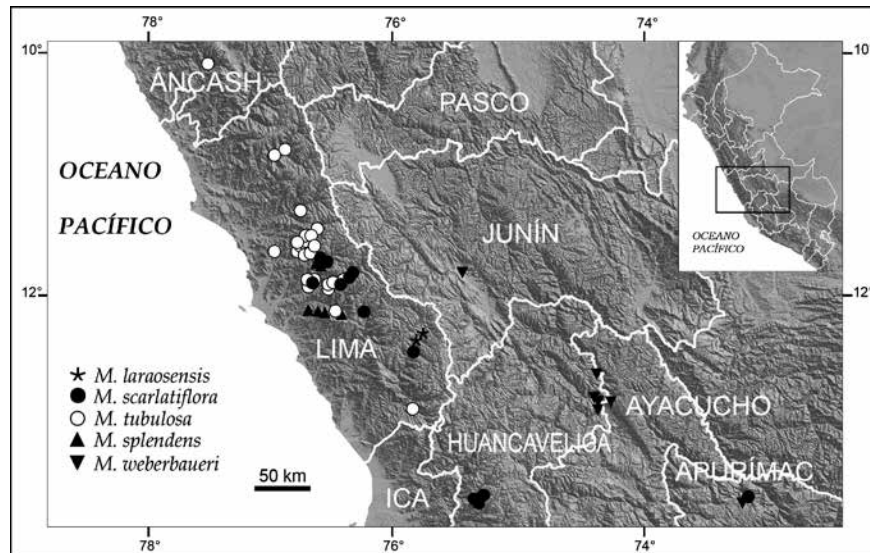


Figura 3. Distribución geográfica de *Malesherbia laraosensis*, *M. scarlatiflora*, *M. tubulosa*, *M. splendens* y *M. weberbaueri* en la región central del país.

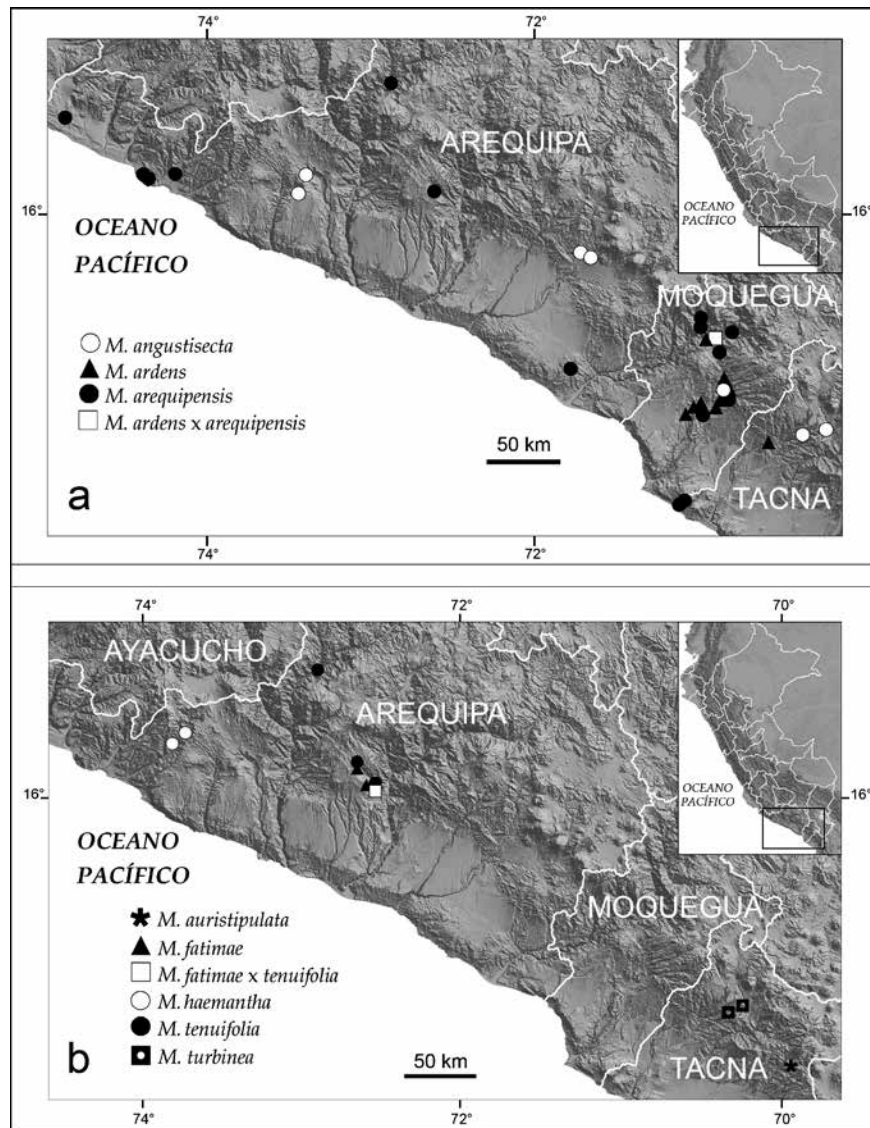


Figura 4. Distribución geográfica de las especies de *Malesherbia* en la región sur-central del país. a) *M. angustisecta*, *M. ardens*, *M. arequipensis* y el híbrido natural de estas últimas; b) *M. auristipulata*, *M. haemantha*, *M. turbinea*, *M. fatimae*, *M. tenuifolia* y el híbrido natural de estas dos últimas.

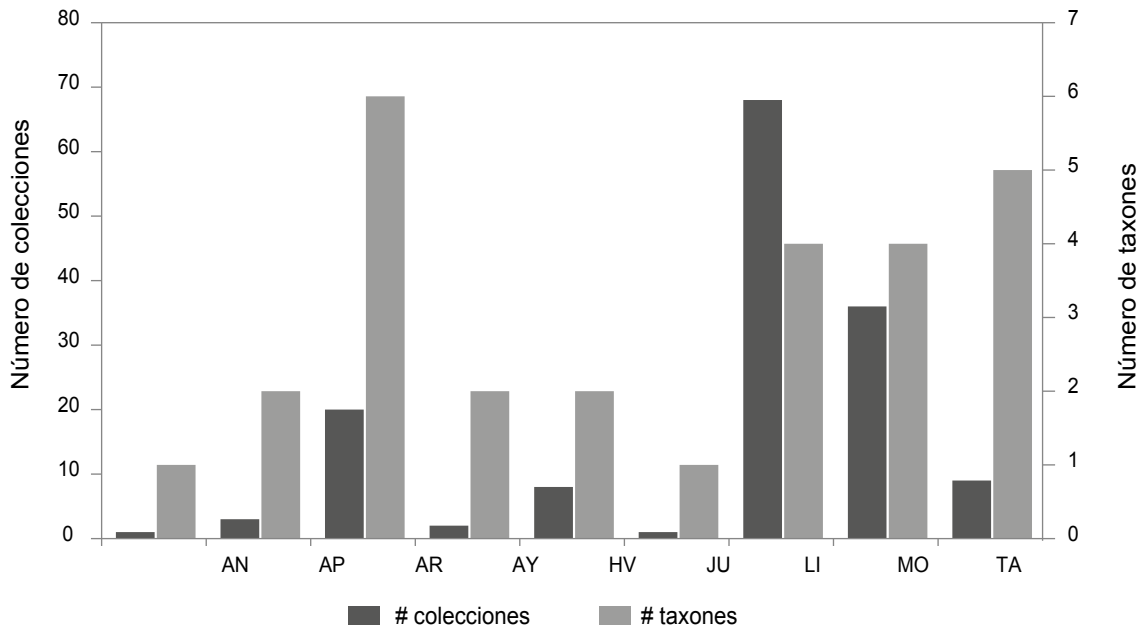


Figura 5. Número de taxones y colecciones de ejemplares de *Malesherbia* por departamento. TA (Tacna), MO (Moquegua), LI (Lima), JU (Junín), HV (Huancavelica), AY (Ayacucho), AR (Arequipa), AP (Apurímac), AN (Ancash).

fueron registradas en tres departamentos; las restantes especies presentan registros en uno o dos departamentos y, en el caso de *M. laraosensis* y *M. fatimae*, son conocidas hasta ahora solo de la localidad tipo (Fig. 6).

Por otro lado, podemos observar que, aunque pareciera existir una correlación positiva entre la cantidad de colecciones reali-

zadas y el número de taxones de *Malesherbia* reportados en los diferentes departamentos, la relación lineal entre estas variables es moderada (ver Fig. 7). La región limeña conformada por áreas comprendidas dentro de las cuencas de los ríos Chillón y Rímac fueron las más exploradas y donde se han colectado la mayor cantidad de ejemplares (Figs. 5 y 8a), sin embargo, la riqueza

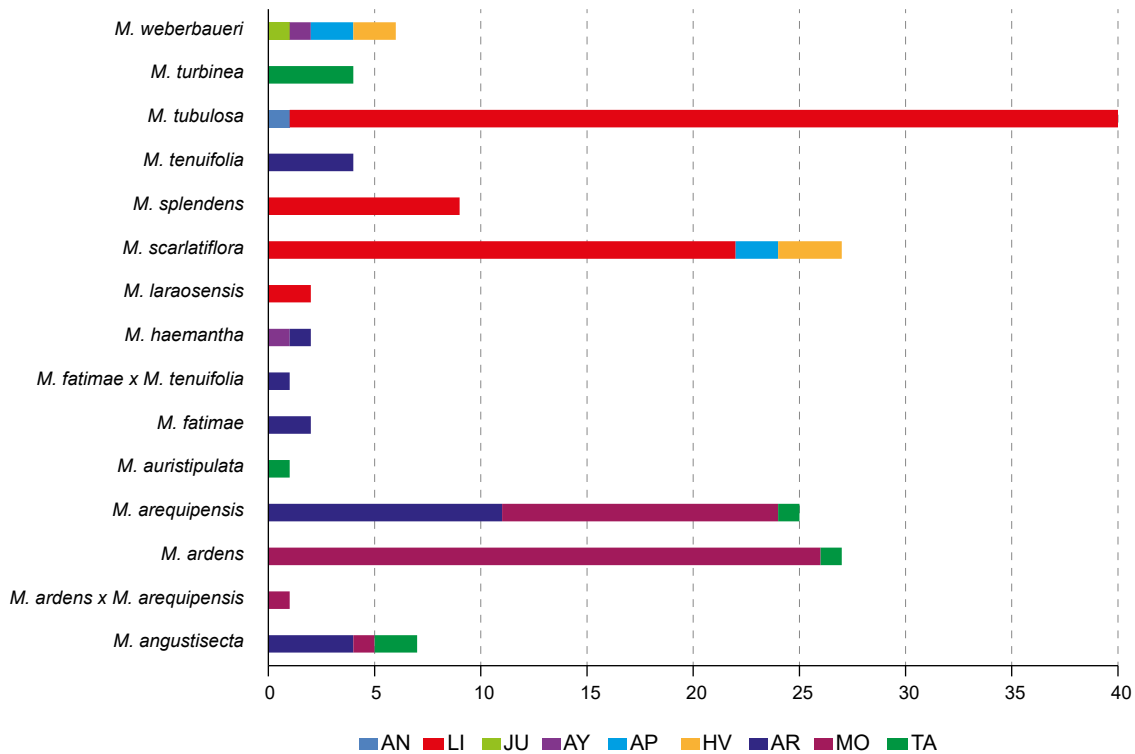


Figura 6. Proporción de colecciones por departamento de los taxones de *Malesherbia* en el Perú. TA (Tacna), MO (Moquegua), LI (Lima), JU (Junín), HV (Huancavelica), AY (Ayacucho), AR (Arequipa), AP (Apurímac), AN (Ancash).

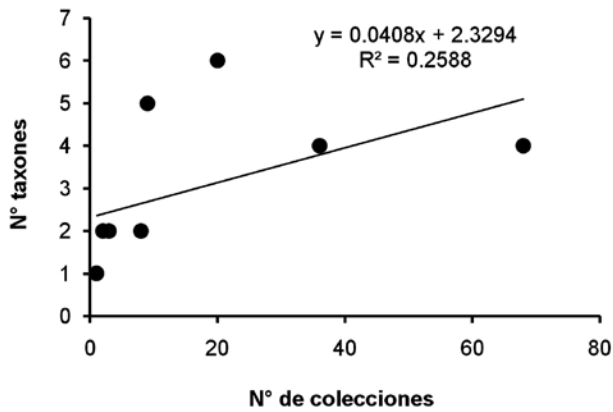


Figura 7. Análisis de regresión entre la cantidad de colecciones efectuadas y el número de taxones de *Malesherbia* encontrados en los diferentes departamentos. El coeficiente de Pearson es 0.51.

de taxones no sobrepasa las dos especies. Considerando que los ambientes áridos representan áreas poco atractivas para realizar exploraciones botánicas, como los hábitats del departamento de Ica, por ejemplo, no es de extrañar que si los esfuerzos por documentar la riqueza florística existente en esas regiones se incrementa, se realicen nuevos hallazgos, tal como ocurrió en la región andina árida de Moquegua (Schwarzer et al. 2010), donde se efectuaron ocho nuevos registros para la flora peruana.

El mayor número de taxones fueron registrados en la provincia arequipeña de Condesuyos (Fig. 8b). Tres especies y un híbrido (*M. arequipensis*, *M. fatimae*, *M. fatimae* x *tenuifolia*

y *M. tenuifolia*) fueron registrados en la ruta que va desde el poblado de Acoy hacia Chuquibamba, en los distritos de Iray y Chuquibamba, desde los 1500 m hasta los 3000 m aproximadamente, toda esta zona comprendida dentro del ámbito de la cuenca del río Camaná-Majes.

Mientras que, *Malesherbia auristipulata* y *M. tenuifolia* fueron descritas inicialmente para Chile, pero también se encuentran en Perú, las otras once especies y los dos híbridos de *Malesherbia* son especies endémicas del Perú. Anteriormente, en su trabajo sobre las Malesherbiaceae endémicas del Perú, León (2007) trató a los diez taxones conocidos entonces como endémicos, con la característica general de presentar distribución restringida y estar ocupando las regiones Mesoandina, Matorral Desértico y Desierto Semicálido Tropical, entre los 300 y 3600 m de altitud. Considerando las ecorregiones globales terrestres propuestas por la WWF (http://wwf.panda.org/about_our_earth/ecoregions/ecoregion_list/) la mayoría de las especies se encuentran distribuidas en la ecorregión Desierto de Sechura, que es parte de la ecorregión más grande que incluye el desierto de Atacama, situada a lo largo de la costa de Chile y Perú; mientras que si se sigue la clasificación esquemática de Zamora (1996), los taxones de *Malesherbia* entran en cinco regiones ecológicas: Desierto Frío Altoandino, Desierto Semicálido Tropical, Estepa, Estepa Húmeda y Matorral Desértico, siendo *M. arequipensis* la que se encuentra en más regiones ecológicas (tabla 1); otras dos, *W. scarlatiflora* y *W. weberbaueri*, son incluidas en las ecorregiones Puna centro-andina y Yungas peruanas. Igualmente, estos taxones están repartidos en 24 zonas de vida (INRENA 1995), con *M. arequipensis* presente en ocho de ellas (Tabla 1).

Es escasa la presencia de las especies de *Malesherbia* dentro del Sistema de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. Solamente

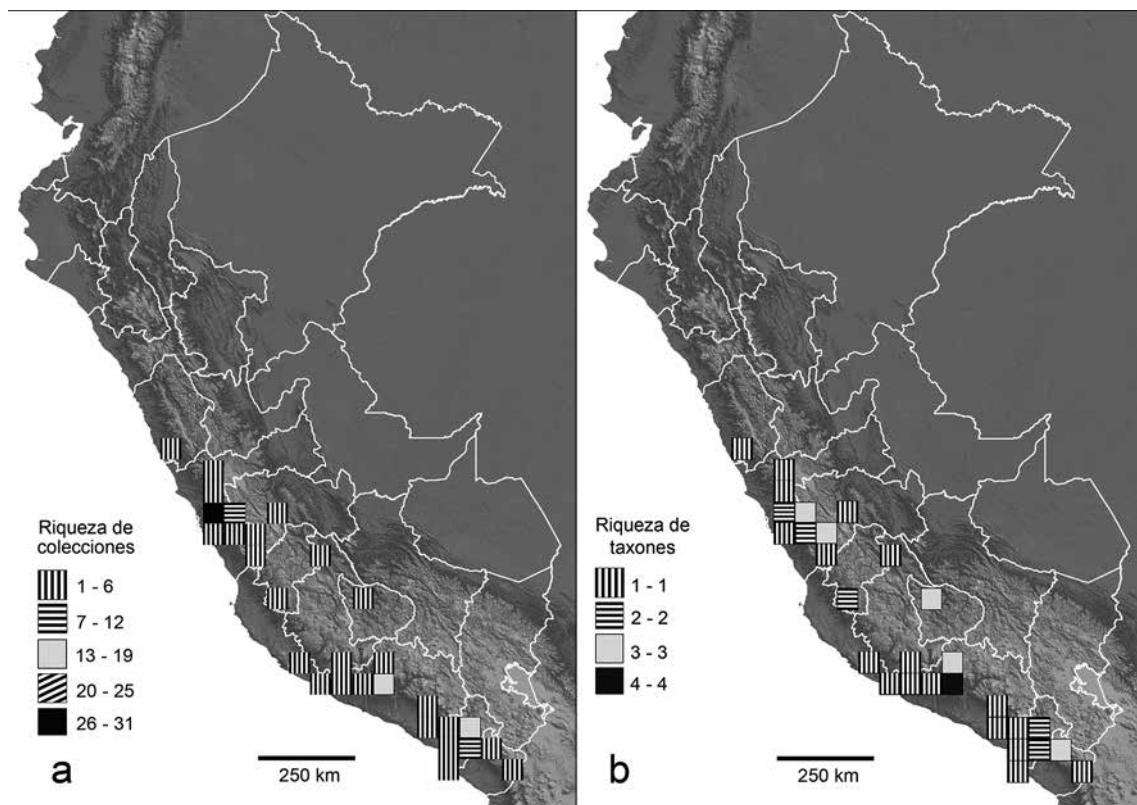


Figura 8. a) Distribución de la densidad de colecciones y b) de la riqueza de taxones de *Malesherbia* en territorio peruano. Cada cuadrícula tiene 55 km de lado.

Tabla 1. Zonas de vida y Regiones ecológicas en las cuales los taxones peruanos del género *Malesherbia* se encuentran distribuidos (ver INRENA 1995 y Zamora 1996 para la simbología empleada).

Taxón	Zonas de Vida	Reg. Ecológica	Altitud (m)
<i>M. angustisecta</i>	da-MTC, dd-MBS, dd-S, dp-MBS, dp-TC, ds-MBS, ds-TC	DSC, DF	1800 - 3035
<i>M. ardens</i>	dd-S, dd-TC, dp-TC, ds-MBS, ds-TC	MD	1300 - 2800
<i>M. ardens x arequipensis</i>	dd-S	DSC, MD	2800
<i>M. arequipensis</i>	dd-S, dd-TC, dp-MBS, dp-TC, ds-MBS, ds-TC, ee-MBS, md-TC	MD, DSC, DF, E	100 - 3000
<i>M. auristipulata</i>	da-MTC	DF	3400 - 3500
<i>M. fatimae</i>	ds-S, md-MS	MD	1500 - 1600
<i>M. fatimae x tenuifolia</i>	ds-S	MD	1550
<i>M. haemantha</i>	ds-S, dp-MS	DSC, MD	2100 - 3200
<i>M. laraosensis</i>	e-MT	E	3500 - 3510
<i>M. scarlatiflora</i>	bh-MS, dp-PT, ee-MBS, ee-MBT, e-MS, e-MT	MD, E, EH	1250 - 3800
<i>M. splendens</i>	dp-PT, ee-MBT, e-MT, md-MBT, md-MT	DSC, MD	2100 - 3000
<i>M. tenuifolia</i>	ds-S, ee-MBS, md-MS	MD, DF, E	1550 - 2400
<i>M. tubulosa</i>	dp-PT, ds-S, ee-MBT, e-MT, md-MBT, md-PT, mte-PT	E, DSC, MD	1000 - 3200
<i>M. turbinea</i>	da-MTC	DF	2700 - 2950
<i>M. weberbaueri</i>	bh-MS, bs-MBS, ee-MBS, mte-S	EH, E	2280 - 3600

se han registrado *M. laraosensis* en la Reserva Paisajística Nor Yauyos-Cochas, en el departamento de Lima y *M. tenuifolia* y *M. arequipensis* en la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, en el departamento de Arequipa. En todos los casos, estas especies no fueron citadas ni en el plan maestro de la R. P. Nor Yauyos-Cochas (INRENA 2006), ni en el expediente técnico realizado por AEDES (2005) para el establecimiento de la R.P. Subcuenca del Cotahuasi.

Taxonomía

***Malesherbia* Ruiz & Pavon**

Fl. Peruv. Prodr. 45. 1794.

=*Gynopleura* Cavanilles. Icon. Plant. 4: 51. 1797.

Especie Tipo: *Malesherbia tubulosa* (Cav.) J. St.-Hil.

Arbustos desde 10 cm hasta 2 metros de alto; semidecumbentes a erguidos, con ramas poco a densamente pubescentes, con pelos simples a glandulosos. Hojas alternas y simples, sésiles o con un corto pseudopeciolo; haz y envés poco a densamente pubescente, márgenes usualmente ondulados con pelos glandulares. Presencia de estipulas, simples o divididas en varios lóbulos, con márgenes usualmente ondulados con pelos glandulares. Inflorescencias en racimo, panícula o raramente en dicasios o solitarios. Flores perfectas y actinomorfas, usualmente subtendidas por un par de brácteas. Tubo floral 4 – 48 mm longitud y persistente; 10 nervado; infundibuliforme, obcónico a campanulado; amarillo, blanco, rojo, anaranjado o verdoso; usualmente densamente pubescente con pelos amarillos o blanquecinos. Sépalos 5 de 2.5 – 17 mm de longitud; blanco, rojo, naranja, amarillo, azul oscuro o púrpura, violeta o verdoso. Pétalos 5 y 2 – 16 mm de longitud; blanco, rojo, anaranjado, amarillo, azul, celeste, violeta o verdoso. Corona más largo o corto que el perianto, algunas veces reducido a una banda de tejido en la base del perianto; blanco, amarillo, naranja pálido o rojo; margen eroso. Androginóforo de 1.5 – 13.5 mm, con un anillo o sin él, de tejido engrosado junto al ovario. Estambres 5, libres y alcanzando el ápice del androginóforo, ex-

tendiéndose más allá del tubo floral y la corona. Anteras amarillas, azules o negras, que se aperturan longitudinalmente para dejar salir el polen tricolorado. Ovario globoso, cilíndrico o cónico; pubescente, con un lóculo y tres carpelos; placentación parietal y numerosos óvulos. Estilo 3, libres y emergiendo desde el ápice del ovario, extendiéndose más allá de las anteras. Cápsula cilíndrica, campanulada o fusiforme, trivalvada, usualmente desgarrándose el perianto y la corona luego de la dehiscencia. Semillas una a numerosas, sin arilo, ovoides, testa foveolada.

Clave para los taxones de *Malesherbia* del Perú

- 1a. Hojas con margen pinnatisecta. 2
- 2a.- Hojas profundamente pinnatisectas, lóbulos lineales hasta 1/7 de la lámina. 3
- 3a. Receptáculo, pétalos y sépalos rojizos. *M. tenuifolia*
- 3b. Receptáculo, pétalos y sépalos blanco amarillentos. 4
- 4a. Receptáculo obcónico, estambres exertos. *M. arequipensis*
- 4b. Receptáculo tubuloso, estambres inclusos. *M. angustisecta*
- 2b. Hojas pinnatisectas; lóbulos oblongos a lanceolados hasta 1/3 de la lámina. 5
- 5a. Márgenes de las hojas con pelos glandulosos gruesos. *M. haemantha*
- 5b. Márgenes de las hojas sin pelos glandulosos. 6
- 6a. Receptáculo, pétalos y sépalos blanco verdosos. *M. ardens x M. arequipensis*
- 6b. Receptáculo, pétalos y sépalos rojizos. *M. fatimae x M. tenuifolia*
- 1b. Hojas simples con margen normal a ligeramente ondulado. 7
- 7a. Hojas pequeñas hasta 5.5 cm de longitud. 8
- 8a. Hojas con márgenes glandulosos. 9
- 9a. Márgenes lobulados sinuados cubiertos densamente con pelos glandulosos, receptáculo tubuloso. *M. ardens*
- 9b. Márgenes dentados a lobulados cubiertos con pocos pelos glandulosos, receptáculo obcónico. 10
- 10a. Margen dentado, dientes poco profundos. *M. turbinea*
- 10b. Margen lobulado, cada lóbulo truncado con 3-4 dientes. *M. auristipulata*

- 8b. Hojas con márgenes no glandulosos. 11
 11a. Arbusto cespitoso menos de 15 cm alto. Tubo cilíndrico más de 30 mm longitud, levemente dilatado hacia el ápice. *M. laraosensis*
 11b. Arbusto erguido hasta 1 m alto. Tubo cilíndrico hasta 27 mm longitud, dilatado en la parte central. *M. fatimae*
 7b. Hojas grandes mayores de 6 cm de longitud. 12
 12a. Hojas lineal lanceoladas hasta 1 cm ancho. *M. tubulosa*
 12b. Hojas oblongas-elípticas a obovadas mayor de 1.5 cm ancho. 13
 13a. Receptáculo de la flor amarillo verdoso. *M. splendens*
 13b. Receptáculo de flor rojizo. 14
 14a. Márgenes de las hojas irregularmente dentadas. *M. scarlatiflora*
 14b. Márgenes de las hojas regularmente dentadas a crenadas. *M. weberbaueri*

1. *Malesherbia angustisecta* Harms

Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 8: 210. 1922.

Tipo: Perú. Arequipa. Caravelí. Uber Caravelí. 19 Nov. 1915. *A. Weberbauer* 7179 (Isotipos: F, GH).

Observaciones: Arbusto con hojas pinnatisectas y flores con receptáculo tubuloso, blanco amarillentas, con estambres inclusos.

Nombre común: Clavelina.

Distribución: endémica del sur peruano, en los departamentos de Arequipa (provincias Arequipa y Caravelí), Moquegua (provincia Mariscal Nieto) y Tacna (provincias Tarata y Candarave).

Altitud: 1800 – 3035 m.

Material de referencia: Tacna: Tarata, Candarave-Torata. Oct. 1997. 3035 m. *M. Weigend* 799 (USM 137381). Moquegua: Mariscal Nieto, Moquegua-Torata. Oct. 1997. 2100 m. *M. Weigend* 851 (USM 137474). Arequipa: Arequipa, Yura. Ago. 1998. 2400 m. *F. Cáceres* 119 (HUSA). Tacna: Candarave. Huanuara. Jul. 2007. 2638 m. *C. Cáceres* 1236 (TAKANA).

2. *Malesherbia ardens* J.F. Macbr.

Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 4: 117. 1927.

Tipo: Perú. Moquegua. Mariscal Nieto, hills S.E. of Moquegua, dry ravines with scattered shrubs and herbs, shrubs to 0.5 m high. Flowers fiery red. 1500 – 1600 m. 22 – 24 Marzo 1925. *A. Weberbauer* 7436a (isotipos: GH, US).

Observaciones: arbusto con hojas de márgenes lobulados sinuados, cubiertos densamente de pelos glandulosos; receptáculo tubuloso; flores rojas, muy vistosas.

Nombre común: Lampaya.

Distribución: endémica del sur peruano en los departamentos de Moquegua (provincias General Sánchez Cerro y Mariscal Nieto) y Tacna (provincia Jorge Basadre).

Altitud: 1300 – 2800 m.

Material de referencia: Moquegua: Mariscal Nieto. Moquegua. May. 1983. 1500 m. *R. Ferreyra* 8648 (USM 264577). Tacna: Jorge Basadre. Ilabaya. Abr. 2010. 1783 m. *C. Cáceres* 1538 (TAKANA).

3. *Malesherbia ardens* J.F. Macbr. (1927: 117) × *arequipensis* Ricardi (1961: 5) (Figs. 4 d, f).

Phytotaxa 202 (4): 256. 2015.

Tipo: Perú. Dept. Moquegua: Prov. General Sánchez Cerro, road Moquegua to Omate, 16° 46,291' S, 070° 55,960' W, 2800 m, old rock slide in flat area at valley bottom, with *M. arequipensis* and *M. ardens*, 14 April 2004, *M. Weigend & Ch. Schwarzer* 7868 (B, F, HUSA, M, USM 192530).

Distribución: Moquegua.

Altitud: 2798 m.

4. *Malesherbia arequipensis* Ricardi

Gayana, Bot. 3: 5. 1961.

Tipo: Perú. Arequipa. Caravelí. Lomas de Atiquipa, terreno rocoso, 220 m. *N. Angulo* 2561 (isotipo: CONC, HUT).

Observaciones: arbusto con hojas pinnatisectas; flores con receptáculo obcónico, blanco-amarillentas, estambres exertos.

Nombre común: Desconocido.

Distribución: endémico del sur peruano en los departamentos de Arequipa (provincias Caravelí, Condesuyos, Islay y La Unión), Moquegua (provincias General Sánchez Cerro, Ilo y Mariscal Nieto) y Tacna (provincia Jorge Basadre).

Altitud: 100 – 3000 m.

Material de referencia: Arequipa: Caravelí. Atiquipa. Oct. 1997. 300-860 m. *M. Weigend* 699. (USM 137384). Moquegua: Mariscal Nieto. Moquegua. Carumas. Nov. 1986, 2630 m. *M. Dillon* 4793 (USM 74855). Tacna: Jorge Basadre. Ite. Dic. 2007. 1038 m. *C. Cáceres* s/n. (TAKANA).

5. *Malesherbia auristipulata* Ricardi

Gayana, Bot. 12: 3. Fig. 1. 1965.

Tipo: Chile. Tarapaca. Arica: Camino de Azapa a Chapiquiña, km. 43, 1900 m, 24 Octubre 1958. *Ricardi y Marticorena* 4720/1105 (CONC).

Observaciones: arbusto ramificado de 90 cm de alto, hojas verdes oscuro-plomizas, flores rojas.

Nombre común: desconocido.

Distribución: descrito de Chile y registramos como nuevo registro para Perú en el departamento de Tacna, creciendo en laderas rocosas.

Altitud: 3400 – 3500 m.

Material de referencia: Tacna. Prov. Tacna, Palca. Jun. 2014. 3478 m. *C. Cáceres* 3461 (TAKANA). Sufrútice de hasta 90 cm alto, ramificado, glanduloso, ramas hojosas. Hojas alternas sésiles, láminas lanceoladas a oblongo – lanceoladas, 3.5 – 4.5 cm longitud por 0.8 – 1.2 cm de ancho, con ambas superficies villosas, margen lobulado, cada lóbulo con 3 – 7 dientes terminando en un pelo grueso glanduloso a manera de cilios. Inflorescencia en racimo simple terminal, con flores persistentes, numerosas. Flores con pedicelos de 7 – 7.4 mm de largo, con dos brácteas subopuestas oblongo – lanceoladas, receptáculo

obcónico de 1.2 – 1.5 cm de longitud por 0.7 – 0.9 cm de ancho, apical membranáceo y rojizo hirsuto por fuera y glabro en el interior; sépalos rojizos, lineares, de 0.7 – 0.9 cm de largo por 0.21 – 0.23 cm de ancho, densamente viloso en ambas caras, ápice truncado dentado que terminan en gruesos pelos glandulosos; pétalos rojizos, linear – oblongos de 0.7 – 0.9 cm de largo por 0.2 cm ancho, villosos en ambas caras; corona de 0.1 – 0.11 cm de alto, levemente dentado obtusa en el ápice, color púrpura; androginóforo de 0.5 – 0.55 cm de largo, glabro; estambres subexertos con filamentos de 0.13 – 0.15 cm de largo, ovario cónico-obtuso. Fruto una cápsula claviforme, dehiscente por tres valvas agudas. Semillas numerosas, obovadas, foveoladas y con finas costillas transversales y longitudinales.

6. *Malesherbia fatimae* H. Beltrán & M. Weigend

Phytotaxa 202 (4): 250–258. 2015.

Tipo: Perú Dept. Arequipa. Prov. Condesuyos. Distr. Chuquibamba. Road from Aplao (Castilla) to Chuquibamba, S of bridge over Río Arma, Quebrada Huario, ca. 24.5 – 26 km from Chuquibamba, dry scree slope with scattered *Neoraimondia* and *Larrea divaricata*, only on near. vertical rock faces, 1550 m, 15°55' S, 072°33' W, 24 July 2010, M. Weigend, F. Cáceres-H. & U. Baldárrago 9372 (holotipo; USM 294532, isotipos: B, F, HUSA, BONN, M).

Observaciones: arbusto característico por tener pocas ramas erguidas; láminas de las hojas elípticas a obovadas, densamente tomentosas y sin glándulas.

Nombre común: desconocido.

Distribución: endémica del sur peruano, en el departamento de Arequipa (provincia de Condesuyos) y conocida solamente en la localidad de Chuquibamba.

Altitud: 1500 – 1600 m.

Material de referencia: Arequipa: Condesuyos. Chuquibamba. Set. 1997. 1500 m. Weibel 5 (USM 17313).

7. *Malesherbia fatimae* H. Beltrán & M. Weigend (infra) × *tenuifolia* D. Don (1832: 244) (Figs. 4 a-c)

Phytotaxa 202 (4): 256. 2015.

Tipo: Perú. Dept. Arequipa: Prov. Condesuyos: Road from Aplao (Castilla) to Chuquibamba, S of bridge over Río Arma, Quebrada Huario, ca. 24.5 – 26 km from Chuquibamba, dry scree slopes, 1550 m, S 15° 55', W 072° 33', 24 July 2010, M. Weigend, F. Cáceres-H. & U. Baldárrago 9370 (USM 294531, B, F, HUSA, BONN, M).

Distribución: Arequipa.

Altitud: 1550 m.

Material de referencia: Arequipa: Condesuyos. Aplao Chuquibamba. Jul. 2010. 1550 m. M. Weigend 9370 (USM 294531).

8. *Malesherbia haemantha* Harms

Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 8: 211. 1922.

Tipo: Peru. Arequipa. Caravelí, Chaparra-Tal, uber Quica-

cha, 23 Nov 1915; 2100 m. A. *Weberbauer* 7181 (isotipo: F fragmento).

Observaciones: subarbusto con pelos glandulosos generalmente gruesos, rosados en el margen foliar. Conocida solo de dos localidades en Arequipa; al parecer, no ha vuelto a ser recolectada desde 1957.

Nombre común: desconocido.

Distribución: conocida solo del sur del Perú, en el departamento de Arequipa (provincia de Caravelí).

Altitud: 2100 – 3200 m.

Material de referencia: Arequipa: Caravelí, cerca de 64 km al SW de Incuyo. Nov. 1957. P. *Hutchinson* 1278 (F, UC).

9. *Malesherbia laraosensis* H. Beltrán & M. Weigend

Phytotaxa 172 (3): 285 - 288. 2014.

Tipo: Perú, dept. Lima. Yauyos. Laraos. 3510 m. May 2010, H. Beltrán 6885 (holotipo: USM 235309; isotipos: B, F, HUT, MO, UNAS, UPAO).

Observaciones: subarbusto cespitoso, probablemente la especie más pequeña del género, hasta 15 cm de altura; hojas con el envés seríceo y la haz subglabra.

Nombre común: Desconocido.

Distribución: endémica del centro del Perú y conocida solo de la localidad tipo.

Altitud: 3000 – 3510 m.

10. *Malesherbia scarlatiflora* Gilg

Bot. Jahrb. Syst. 50 (Beibl.111): 11. 1913.

Tipo: Peru, über Huaytará, an den westlichen Andenhängen zwischen 13 und 14 südl. Breiter über dem Hafen Pisco, in einer offenen, regegrünen Formation, gemischt aus Kräutern und Straüchern; 2700 – 2800 m. Blühend im Mai 1910. A. *Weberbauer* 5411.

Observaciones: subarbusto de flores rojo verdosas y márgenes de las hojas irregularmente dentados. Común en las vertientes occidentales de Lima.

Nombre común: desconocido.

Distribución: centro del Perú, en Apurímac (provincia Andahuaylas), Huancavelica (provincia Huaytará) y Lima (provincias Huarochirí y Yauyos).

Altitud: 1250 – 3800 m.

Material de referencia: Apurímac: Andahuaylas. Ocros to Andahuaylas. May. 1997. 2900 m. K. Gengler 285 (MO). Huancavelica: Huaytará. Jun. 2001. 3800 m. J. Roque 3317 (USM 236170). Lima: Huarochirí. Surco y Matucana. Abr. 1946. 2200 m. R. Ferreyra 717 (USM 34012). Lima: Yauyos. Huayña-Tinco Huantan. May. 2010. H. Beltrán 6887 (USM 235339).

11. *Malesherbia splendens* Ricardi

Gayana, Bot. 12: 6, f. 2. 1965.

Tipo: Perú. Lima. Huarochirí. Distrito de Langa. Km 72-84 camino Lima-Huarochirí, ca. 900 ft., cerro rocoso y escarpado, "flores amarillo-verdoso", 20 abril 1962. *G.E. Saunders* 792 (holotipo: CONC).

Observaciones: subarbusto con flores verdoso-amarillentas, conocida solo de la cuenca del río Lurín.

Nombre común: Moro, rabo de zorro, verónica.

Distribución: conocida solo del centro del Perú, en el departamento de Lima (provincia de Huarochirí).

Altitud: 2100 – 3000 m.

Material de referencia: Lima: Huarochirí. San Juan de Chorrillos. Dic. 1995. 2784 m. *K. Gengler* 188 (USM 186076). Lima: Huarochirí. San Pedro de Casta. Jun. 2010. 2700 m. *H. Beltrán* 6899 (USM 235258).

12. *Malesherbia tenuifolia* D. Don

Edinburgh New Philos. J. 244. 1832.

Tipo: Chile. Tarapacá: *D. Bollaert* (Extraviado según Ricardi 1967: 66) = *M. pulchra* Philippi, Anal. Mus. Nac. Chile Bot. 2: 22, 1891.

Tipo: Chile. Philippi s.n.

Observaciones: descrita para Chile y recientemente registrada para el Perú en el departamento de Arequipa (provincias de Condesuyos y La Unión).

Nombre común: no conocido.

Altitud: 1550 – 2400 m.

Material de referencia: Arequipa: Condesuyos. Chuquibamba. Jul. 2010. 1550 m. *M. Weigend* 9368 (USM 294529).

13. *Malesherbia tubulosa* (Cav.) J. St.-Hil.

Expos. Fam. Nat. 2: 357. 1806.

= *Gynopleura tubulosa* Cavanilles, Icon Plant. 4:52, Tab. 375, 1797.

Tipo: Perú. Lima. Obrajillos. San Buenaventura, *L. Née ex A.J. Cavanilles* s.n. no date; Peru (G). = *Malesherbia thyrsoflora* Ruiz. & Pavon, Syst. Veg. Fl. Per. Chil. 79, 1798.

Tipo: Peru. No localidad *Dombey, Ruiz & Pavon* (Tipo MA, F, fragment.). = *Malesherbia cylindrostachya* Urb. et Gilg, Bot. Jahrb. 37: 542. 1906.

Tipo: Perú. Lima. Huarochirí; San Bartolome. 1700-1800 msm. 2 noviembre 1902. *A. Weberbauer* 1960 (Isotipo: F).

Observaciones: subarbusto con flores anaranjadas muy vistosas. Conocida de las cuencas de los ríos Fortaleza, en Áncash y de los ríos Chillón, Rímac y Cañete, en el departamento de Lima

Nombre común: Mullaca, verónica.

Distribución: conocida solo del centro del Perú, en los departamentos de Áncash (provincia Recuay) y Lima (provincias Canta, Huaral, Huarochirí, Oyón y Yauyos).

Altitud: 1000 – 3200 m.

Material de referencia: Áncash: Recuay. Marca. Ago. 1997. 3000 m. *P. Gamarra* 673 (USM 232568). Lima: Canta. San Jose. May. 2007. 3000 m. *G. Vilcapoma* 7820 (USM 277449). Lima: Canta. Quives-Canta. Abr. 1964. 1800-2000 m. *R. Ferreyra* 15444 (USM 288554).

14. *Malesherbia turbinea* J.F. Macbr.

Publ. Field Mus., Bot. Ser. 4: 118. 1927.

Tipo: Perú. Tacna. Tarata. Candarave, 2900 m. Open formation of herbs, rainy-green shrubs, *Cereus* Shrubs to 1 m. fl. Blood-red; near lake Huanarhuata.; 11-13 Mar 1925. *A. Weberbauer* 7364. (Tipo. F, Isotipos GH, NY, US.)

Observaciones: subarbusto con flores rojo-oscuras (Ricardi, 1967), conocida solo de Tacna.

Nombre común: desconocido.

Distribución: Tacna (provincia Candarave).

Altitud: 2700 – 2950 m.

Material de referencia: Tacna: Candarave. Candarave – Curibaya. Oct. 1997. 2945 m. *M. Weigend* 803. (USM 137417). Tacna: Candarave. Candarave – Aricota. Abr. 1997. 2720 m. *K. Gengler* 198 (USM 177491). Tacna: Candarave. Quilanuani. Jul. 2015. 2821 m. *C. Cáceres* 4117 (TAKANA).

15. *Malesherbia weberbaueri* Gilg

Bot. Jahrb. Syst. 50 (Beibl.111): 11. 1913.

Tipo: Perú. Huancavelica. Tayacaja; an der linken talwadsides Huarpa, eines rechten Nebenflusses des Mantaro. 2900 m. 13 June 1910. *A. Weberbauer* 5672 (Isotipo; F).

15.a. *Malesherbia weberbaueri* Gilg var. *weberbaueri* (Gilg) Ricardi

Gayana, Bot. 16: 41. 1967.

Observaciones: subarbusto con flores amarillo-verdosas.

Nombre común: Qonchinya.

Distribución: registrada en Apurímac (provincia Andahuaylas), Ayacucho (provincia Huanta) y Huancavelica (provincia Huancavelica).

Altitud: 2300 – 3600 m.

Material de referencia: Apurímac: Andahuaylas. Ocros to Andahuaylas. May. 1997. 2900 m. *K. Gengler* 287 (USM 178346). Apurímac: Pincas. Puente Tambo. Abr. 1997. 2480 m. *K. Gengler* 285 (USM 177494). Ayacucho: Huanta. Huanta a Huallay. Feb. 2000. 3500-3600 m. *M. Weigend* 365 (USM 173841). Huancavelica: Churcampa. San Pedro de Coris. May. 2013. 2331 m. *H. Beltrán* 7716 (USM 277972).

15.b. *Malesherbia weberbaueri* Gilg. var. *galjufii* (J.F.Macbr.) Ricardi

Gayana, Bot. 16: 44. 1967.

Malesherbia galjufii Macbride. Publ. Field Mus., Bot. Ser. 4(4): 92 1952.

Tipo: Perú. Junín. Jauja. Huartas ca 7500 fr. “crevices river Cliff, flowers greenish-yellow” 26 junio 1922. *J. Macbride & W. Featherstone* 1347 (Tipo F).

Observaciones: subar busto. Conocida, al parecer, de la localidad tipo, en la cuenca del Mantaro.

Nombre común: desconocido.

Distribución: Junín (provincia Jauja).

Altitud: 2286 – 2500 m.

Agradecimientos

Queremos agradecer a Maximilian Weigend por compartir sus fotografías de *M. fatimae* y *M. tenuifolia* y a los directores y jefes de los herbarios HUSA, USM y TAKANA por permitirnos la revisión de los ejemplares depositados en sus instituciones.

Literatura citada

- Angiosperm Phylogeny Group. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161 (2): 105–121. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x>
- Beltrán H. & M. Weigend. 2014. A new species of *Malesherbia* (Passifloraceae Subfam. Malesherbioideae) from Peru. *Phytotaxa* 172: 285–288. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.172.3.11>
- Cerrate E. 1964. Manera de preparar plantas para un herbario. *Museo Historia Natural. Serie de Divulgación* 1: 242–246.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). 2008. Georreferenciación de localidades de colecciones biológicas. Manual de procedimientos. México.
- Gengler K. & D. Crawford. 2000. Genetic diversities of four little-known species of *Malesherbia* (Malesherbiaceae) endemic to the arid inter-Andean valleys of Peru. *Brittonia* 52: 303–310. Doi <http://dx.doi.org/10.2307/2666581>.
- Gengler K. 2002. Reconstruction of the biogeographical history of *Malesherbiaceae*. *The Botanical Review* 68 (1): 171–188. doi: [http://dx.doi.org/10.1663/0006-8101\(2002\)068\[0171:ROTBHO\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1663/0006-8101(2002)068[0171:ROTBHO]2.0.CO;2)
- Gengler K. 2003. Molecular phylogeny and taxonomy of *Malesherbiaceae*. *Systematic Botany* 28 (2): 333–344. doi: <http://dx.doi.org/10.1043/0363-6445-28.2.333>.
- Kubitzk K. 2007. *Malesherbiaceae*. In: Kubitzki, K. (ed.). *The Families and Genera of Vascular Plants* 9. Springer, New York, pp. 247–249. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-32219-1_31
- León B. 2007. *Malesherbiaceae* endémicas del Perú. In: León, B., Roque, J., Ulloa, C., Pitman, N., Jørgensen, P. M. & Cano, A. (Eds.) *El Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú*. *Revista Peruana Biología Número Especial* 13 (2): 407–408. [Diciembre 2006]. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v13i2.1875>
- Lot E. & F. Chiang. 1986. *Manual de Herbario*. Consejo Nacional de la Flora de México, México. 42 pp.
- Macbride J.F. 1927. Various Spermatophytes mostly from the Capatin Marshall Field expeditions to Peru. *Publications of the Field Museum of Natural History, Botanical series* 4 (5): 99–124.
- Muñoz-Schick M. & R. Pinto. 2003. Nueva especie de *Malesherbia* para la flora de Chile: *Malesherbia corallina*. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago* 52: 45–49.
- Ricardi S. 1967. Revisión taxonómica de las *Malesherbiáceas*. *Gayana Botánica* 16(1): 1–139.
- Ruiz H. & J. Pavón. 1794. *Florae peruvianae et chilensis*. *Prodromus*. Imprenta de Sancha, Madrid, 154 pp.
- Schwarzer C., F. Cáceres., A. Cano., M. La Torre & M. Weigend. 2010. 400 years for long-distance dispersal and divergence in the northern Atacama desert e Insights from the Huaynaputina pumice slopes of Moquegua, Peru. *Journal of Arid Environments* 74(11):1540-1551. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaridenv.2010.05.034>
- Weigend M., T. Jossberger & H. Beltrán. 2015. Notes on *Malesherbia* (Passifloraceae) in Peru: a new species from southern Peru, a new record and a first report on interspecific hybridization in *Malesherbia*. *Phytotaxa* 202 (4): 250–258. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.202.4.2>