

Nuevo registro de *Ceroxylon parvum* (Arecaceae) en el Perú

New record of *Ceroxylon parvum* (Arecaceae) in Peru

Lázaro Santa Cruz

Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Av. Arenales 1256, Jesús María, A.P. 14-0434, Lima, PERÚ.

Programa de Formación General, Universidad Cesar Vallejo sede San Juan de Lurigancho. Lima, PERÚ.

Jean-Christophe Pintaud †

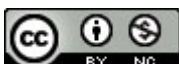
Institut de Recherche pour le Développement, Montpellier, FRANCE.

María José Sanín

Department of Biology, Universidad CES, Medellín, COLOMBIA.

Eric E. Rodríguez Rodríguez

Herbarium Truxillense (HUT), Universidad Nacional de Trujillo, Jr. San Martín 392, Trujillo, PERÚ.



Resumen

Se registra a *Ceroxylon parvum* Galeano (Arecaceae) en los bosques tropicales estacionalmente secos (BTES) para las localidades de La Oscurana, distrito de Bolívar, provincia de San Miguel; Udimá en el distrito de Catache, y Suchapampa en el distrito de Pulán, provincia de Santa Cruz en Cajamarca, entre 06°43' S 078°57' W y 06°57' S 079°08' W. El tipo de la especie fue descrito en 1995 para Ecuador, Loja, carretera Chaguapamba-Loja, 12 km al oeste de Olinedo. Se proporciona una descripción amplia y se ilustra el taxón que pertenece al clado II, cuyas especies se encuentran mayormente diversificadas en los Andes Centrales.

Palabras clave: *Ceroxylon parvum*, nuevo registro, bosques tropicales estacionalmente secos, Perú.

Abstract

Ceroxylon parvum Galeano (Arecaceae) is reported in seasonally dry tropical forests (SDTF) at the localities of Oscurana, district of Bolívar, province of San Miguel; Udimá in the district of Catache, and Suchapampa in the district of Pulán, province of Santa Cruz in Cajamarca, between 06°43' S 078°57' W and 06°57' S 079°08' W. The type species was described in 1995 for Ecuador, Loja, Chaguapamba-Loja road, 12 km west of Olinedo. We provide a broad description and an illustration of the taxon that belongs to clade II, whose species are mostly diversified in the Central Andes.

Keywords: *Ceroxylon parvum*, new record, seasonally dry tropical forests, Peru.

Citación: Santa Cruz, L.; J. Pintaud; M. Sanín & E. Rodríguez. 2018. Nuevo registro de *Ceroxylon parvum* (Arecaceae) en el Perú. *Arnaldoa* 25 (2): 471-480. doi: <http://doi.org/10.22497/arnaldoa.252.25207>

Introducción

El género endémico andino *Ceroxylon* Bonpl. ex DC. es un representante de las palmeras arbóreas de los Andes que se distribuye desde Bolivia hasta Venezuela en la vertiente; occidental, interandinas y oriental, la mayoría de especies crecen en bosque pre montano y bosque montano húmedo, comúnmente entre 1400 a 3200 m, sólo una especie crece en la selva tropical en 800-1200 metros y otra crece hasta 3500 m (Sanín & Galeano, 2011). Su centro de origen es en la Central Oroclino Andino (CAO) (Picard *et al.*, 2008) y su dispersión ha ocurrido de sur a norte junto con el crecimiento de los andes, mediante diversificación y conservación de nicho (Sanín, 2013), considerando a los andes por su altitud superior al límite de las especies de *Ceroxylon* como una barrera que lo hace semipermeable en la deflexión de Amotape Huancabamba (Weigend, 2002), donde hay pasos hasta de 2000 m de altitud que durante la especiación del género posibilitaron la dispersión hacia el

occidente en las cuencas del río Chancay, donde se registran actualmente a *Ceroxylon quindiuense*, *C. parvifrons* y *C. vogelianum* (Santa Cruz, 2011).

Ceroxylon comprende 12 especies distribuidas en los Andes, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia (Sanín & Galeano, 2011), y es considerado en 4 clados (Sanín, 2013). Para Perú se citan a seis especies [*Ceroxylon echinulatum* Galeano, *Ceroxylon parvifrons* (Engel) Wendland (= *Ceroxylon latisectum* Burret), *Ceroxylon peruvianum* Galeano, Sanín & Mejía (Endémica), *Ceroxylon pityrophyllum* (Martius) Martius ex Wendland (= *Ceroxylon weberbaueri* Burret), *Ceroxylon quindiuense* (Karsten) Wendland, *Ceroxylon vogelianum* (Engel) Wendland (= *Ceroxylon crispum* Burret, *Ceroxylon verruculosum* Burret)] (ver Sanín & Galeano, 2011). Así mismo, Santa Cruz (2011) menciona para la vertiente occidental andina norperuana a 3 especies (*Ceroxylon quindiuense*, *C. parvifrons* y *C. vogelianum*) (Santa Cruz, 2011); pero sin incluir un individuo

encontrado en el río Batán en Pulan por datos insuficientes, y que previamente fue sugerido como *Ceroxylon parvum* Galeano. Al respecto, Sagástegui & Dillon (1991) realizan el inventario florístico preliminar del bosque Montesecco en donde incluyen una especie de la familia Arecaceae, *Geonoma undata* Klotzsch, donde además, presentan una fotografía que evidencia la cercanía de un individuo de *Ceroxylon* no indicado (Sagástegui *et al.*, 2003); igualmente en el bosque La Oscurana (Cajamarca), se incluye un género en la familia Arecaceae, que corresponde a *Ceroxylon* (Juárez *et al.*, 2005). En todos los casos se confirmó que se trata del taxón *C. parvum*.

Ceroxylon parvum fue descrita en Chaguapamba-Loja, 12 Km al Oeste de Olinedo, (3° 55' S, 79 ° 40' W), 1500 m de altitud y de revisión de muestras del sur peruano y Bolivia (Galeano, 1995). *C. parvum* es considerada para Ecuador, Perú y Bolivia (Henderson *et al.*, 1995; Pintaud *et al.*, 2008). En el libro rojo de las plantas endémicas se incluye a *C. weberbaueri* para Cajamarca y Puno (Millán, 2007). Luego, se neotipifica *C. weberbaueri*, para Puno sugiriendo que es endémica del Perú (Pintaud, 2010). Por otro lado, *C. parvum* se considera como endémica del Ecuador referido solamente a la población del suroeste de los Andes ecuatorianos, en bosques premontanos de Loja (Sanín & Galeano, 2011). Sin embargo, las poblaciones de Puno en Perú y La Paz en Bolivia definitivamente es *C. pityrophyllum* (= *C. weberbaueri*) (Sanín & Galeano, 2011) y no *C. parvum*. En este contexto, hasta la actualidad, en ningún momento se hizo referencia a las poblaciones existentes en Cajamarca (Perú) y confirmadas como *C. parvum*.

La finalidad de este trabajo es reportar la presencia de *Ceroxylon parvum* en el Norte Peruano.

Material y métodos

El área de estudio comprende la vertiente occidental entre el grado 06°S y 07° S en los distritos de Pulán y Catache (Fig. 1) en la provincia de Santa Cruz y el distrito de Bolívar en la provincia de San Miguel, departamento de Cajamarca. Se realizó colecta de especímenes en floración o fructificación siguiendo técnicas conocidas, (Cerrate, 1969, Dransfield, 1986; Martin, 2000; Rodríguez & Rojas, 2006). Para la determinación taxonómica y descripción de la especie a base de los caracteres exomorfológicos se revisó bibliografía especializada (Galeano, 1995; Sanin & Galeano, 2011).

Resultados

Se observaron poblaciones importantes de *C. parvum* en la Tambora, La Oscurana, distrito de Bolivar, Provincia de San Miguel y en Montesecco, la Montañita y el Balcón anexos de Udimá en el distrito de Catache, provincia de Santa Cruz; así mismo un individuo en Succhapampa, distrito Pulán, provincia de Santa Cruz en Cajamarca.

Ceroxylon parvum Galeano, *Caldasia* 17 (82-85): 403. 1995.

Tipo: Ecuador. Loja, carretera Chaguapamba-Loja 12 Km al Oeste de Olinedo, 03.55S 79.40W, 1500 m, 15-V-1987, *H. Balslev et al.* 62529 (Holótipo: QCA; Isótipos: AAU, COL, QCNE).

Palma arborescente, solitaria. Raíces empaquetadas emergentes en la parte de menor pendiente. Tallo de 7-14 m de altura y 9-24 cm de diámetro, longitud de entrenudos 6-8 cm en la parte inferior, 2-4 cm en la parte apical, cubierto por musgos en la parte inferior y por epífitas en la parte superior; la capa de cera de 0,2-0,5 mm de espesor de color blanco el mayor espesor en la parte central del tronco, superficie del

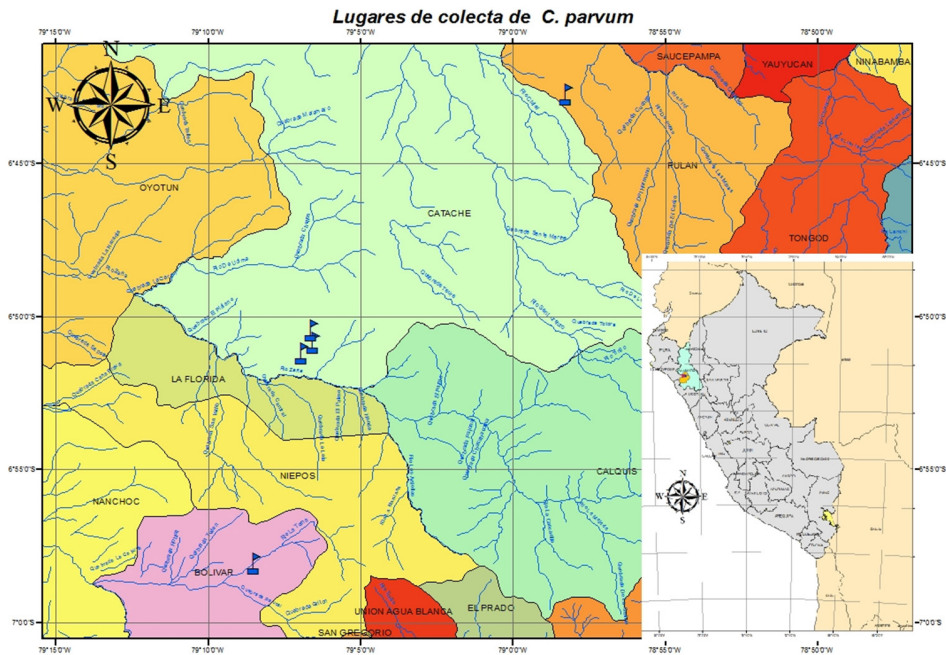


Fig. 1. Ubicación geográfica de la zona de registro de *Ceroxylon parvum*.

tallo de color verde; los nudos de 1-2 cm de ancho sin un patrón especial de distribución algo oblicuos a lo largo de todo el tallo, cubiertos de musgos y tomento marrón claro difícil de separar (Fig. 2A). Hojas 18-26 por planta que forman una corona sub esférica; vaina de 30-60 cm de largo, 5-7 cm de ancho, cubierta por un tomento marrón claro, con fibras en la parte terminal; peciolo de 40-60 cm de largo y 3,5-5 cm de ancho, verde con indumento canela; raquis 160-180 cm de largo, hástula 90-95 de raquis; pinnas 90-120 por lado, irregularmente dispuestas en grupos de 2, 3, 4 en la parte basal y media, regularmente dispuestas en la parte apical (Fig. 2B), insertas en 1-5 planos, pinnas basales de 30 -45 de largo 0,4-1 cm de ancho; pinnas medias, 45-58 cm de largo, 1,5-3,5 cm de ancho, pinnas apicales 32-37 cm de largo 0,6-1,2 cm de ancho. Infrutescencias 4 a la vez en estadios similares; prófalo de 20 cm de longitud; brácteas pedunculares, 5

de hasta 120 a 140 cm de largo; pedúnculo 70-100 cm de largo, 2,5-4 cm de ancho en el ápice; raquis 73-95 cm, con 57-65 ramas de primer orden, ramificación hasta cuarto orden. Flores pistiladas; cortamente pediceladas con bráctea de 1-1,2 mm de largo, 0,5-0,6 mm de ancho ovadas en la base, ápice acuminado, sépalos 3, de 1,1-1,3 mm de longitud connados hasta 0,3-0,5 mm, ovados en la base, triangulares en el ápice, no exceden el tubo de la corola, pétalos de 2,9-3,5 mm de largo, ovados en la base, ligeramente acuminados en el ápice, connados hasta 0,9-1,2 mm (Fig. 3b); estaminodios 6-9 (12), 1 estaminodios anti sépalos, 1-3 estaminodios antipétalos (Fig. 3a), filamentos de 0,2-0,5 mm de largo, anteras dorsifijas, sagitadas de 1,5-2,5 mm de largo y 0,9-1,3 mm de ancho; ovario súpero que muestra un abultamiento lateral por aborto de 2 óvulos, de 2-2,5 mm de largo, 2-2,3 mm de diámetro, estilo

corto de 0,4-0,6 mm de largo, 0,3-0,4 mm de diámetro; estigma trífido recurvado de 0,5-0,6 mm de largo. Flores estaminadas, cortamente pediceladas, bracteadas, bráctea ovado-acuminada, 1 mm de largo, 0,5 mm de ancho; sépalos 3, 1-1,3 mm de largo, connados 0,5-0,6 mm, de menor tamaño que el tubo de la corola; pétalos 3, ovado-acuminados, 3,5-4 mm de longitud, connados en 1-1,2 mm (Fig. 3d); estambres 6-12, 1 estambre anti sépalo, 1-3 estambres antipétalos (Fig. 3e), filamentos de 0,4-0,9 mm de largo, anteras dorsifijas de 2-3 mm de largo y 0,9-1 mm de ancho (Fig. 3f). Fruto; casi esférico de 1,5-1,9 cm de largo, 1,4-1,8 cm de ancho con exocarpo liso a la vista y piel de naranja a la lupa, semilla de 0,9-1,2 cm de largo, 0,8-1,1 cm de diámetro (Fig. 4A-D); embrión basal de 4 mm de largo, 2 mm de ancho (Fig. 3c).

Material examinado:

PERU. **Región Cajamarca**, provincia Santa Cruz, distrito Pulán, caserío Succhapampa, localidad El Lanche, 06 43 51 S 078 57 01.6 W, 2150 m, 05-IX-2006, L. Santa Cruz, & N. Santa Cruz 668 (individuo femenino, frutos inmaduros) (HUT); ídem. M. J. Sanin *et al.* 3 (frutos inmaduros) (USM); ídem. 19-X-2009, L. Santa Cruz & O. Santa Cruz 3361, (frutos inmaduros) (USM); 14-I-2016, L. Santa Cruz & E. Romero 3558 (frutos inmaduros) (USM); distrito Catache, caserío Udima, localidad El Balcón, Zona reservada de Udima junto a la carretera La Florida Udima; 6°50'27.7"S 79°06'3.61"W, 1945 m, 03-VIII-2015, L. Santa Cruz 3470 (frutos maduros) (USM); localidad Montesecco, 06°57'65.3"S 79°07'89.5"W, 1598 m, 27-VIII-2015, L. Santa Cruz & A. Santa Cruz 3475 (inflorescencia masculina) (USM);



Fig. 2. *C. parvum*. A. Hábito de individuo, B. Disposición de las pinnas.

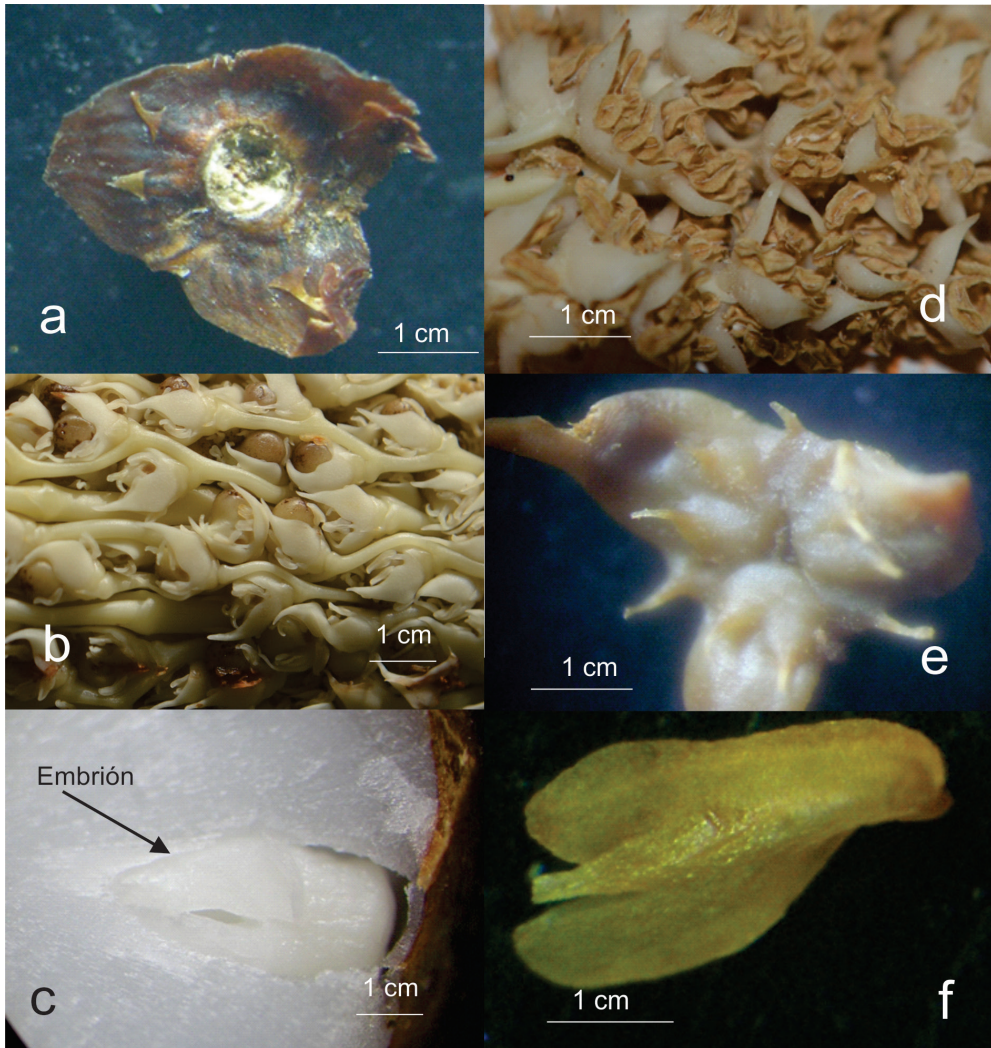


Fig. 3. Características de las flores. a. Inserción de estaminodios, 2 anti pétalos, 1 anti sépalo; b. Flores pistiladas; c. Embrión; d. Flores estaminadas; e. Disposición de los estambres, 2 anti pétalos, 1 anti sépalos; f. Forma y estructura.

provincia San Miguel, distrito Bolívar, caserío La Tambora, localidad La Oscurana, 06°57'77.3"S 79°08'74.6"W, 1553 m, 26-VIII-2015, L. Santa Cruz & A. Santa Cruz 3471 (frutos maduros) (USM); ídem. L. Santa Cruz & A. Santa Cruz 3472 (Inflorescencia masculina) (USM); ídem. L. Santa Cruz & A. Santa Cruz 3473 (Inflorescencia femenina) (USM).

Discusión

En las publicaciones del bosque de Montesecco (Dillon, 1993) y Bosque de la Oscurana (Juárez *et al.*, 2006), no se incluyeron ni especímenes ni referencia directa que corresponde al nuevo taxón registrado. *Ceroxylon parvum* que anteriormente se consideraba compartida

por Perú en el Sur, Bolivia y Ecuador; cambió en los últimos años. Las poblaciones del sur se consideran *C. weberbaueri* (Pintaud, 2010), posteriormente *C. pityrophyllum* (Sanín & Galeano, 2011). *C. parvum* es considerada endémica del Ecuador. Con el hallazgo en Montesecco se sugiere 2 poblaciones disjuntas una en la vertiente occidental del Ecuador en El Oro a 1530 m de elevación y Zamora. Chinchipe, 1500 m de altitud (Galeano, 1995) y lo indicado aquí en la vertiente occidental del Perú (Pulán, Succhapampa) en la cuenca del Rio Chancay a 2050 m, en el bosque Montesecco entre 1400 y 1920 m que corresponde a

la zona reservada de Udima donde se encuentran poblaciones naturales en diferentes estadios y buena reproducción; debido a que la población se ubica en cercanías de carretera y fue utilizada para construcción de viviendas y puentes (Fig. 5A y B). En La Oscurana, distrito de Bolívar, se encuentra mayormente en ambientes disturbados donde se observan individuos en diferentes estadios con buena regeneración (Fig. 6A). La especie presenta adaptaciones para suelos inclinados con rizomas (Fig. 6B) y hábito, incluso, en el bosque estas poblaciones debieron tener alguna conexión en el pasado o tuvieron



Fig. 4. Frutos maduros de *C. parvum*. A-C. Morfología, exocarpo liso a la vista. D. Nótese la superficie del fruto al estereoscopio.



Fig. 5. Usos en construcción de *C. parvum* en La Oscurana (prov. San Miguel, Cajamarca). A. Techos de viviendas, B. Puentes.



Fig. 6. A. Plántulas de *C. parvum* en plantación de café, B. Adaptación de un juvenil en suelo escarpado.

especiación a distancia. *Ceroxylon* se encuentran representado en los cuatro clados en la vertiente occidental de los Andes en Cajamarca; *Ceroxylon parvifrons* (clado I), *C. parvum* (clado II), *C. parvifrons* (clado III) y *C. quindiuense* (clado IV) (Sanín, 2013).

Conclusiones

Ceroxylon parvum (clado II) es el primer registro para el Perú restringido a los Bosques Tropicales estacionalmente secos (BTES) en la provincia de San Miguel y Santa Cruz en el departamento de Cajamarca.

Agradecimientos

Al IRD por financiar salidas de campo en Julio y Agosto 2015 a Monteseuco; a Aristides Santa Cruz, por el apoyo en el trabajo de campo en Monteseuco y La Tambora. A Nanette Vega por su apoyo en el trabajo de Campo en Pulán (Santa Cruz). Se agradece a los curadores de los herbarios HUT y USM por permitir revisar sus colecciones.

Contribución de los autores

L.S.: Redacción del texto, colecciones botánicas, ejecución del trabajo de campo, descripción de la especie, determinación taxonómica de la especie, registro fotográfico; revisión y aprobación del texto final. J.P. y M.S.: Redacción del texto, colecciones botánicas; revisión y aprobación del texto final. E.R.: Redacción del texto, apoyo en la descripción de la especie, revisión de material de herbario; revisión y aprobación del texto final.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Literatura citada

- Cerrate, E.** 1969. Manera de Preparar Plantas para un Herbario U.N.M.S.M. MUS. Hist. Nat. "Javier Prado" Dep. Bot. Ser. Div. 1.
- Dillon, M. O.** 1993. Análisis florístico del bosque Monteseuco (Cajamarca, Perú) e implicancias para su conservación. *Arnaldoa*, 1 (3): 45-63.
- Dransfield, J.** 1986. A guide to collecting palms. En *Ann. Missouri Bot. Garden*. 73: 166-176.
- Galeano, G.** 1995. Novedades en el género *Ceroxylon* (Palmae) *Caldasia* 17(82-85): 395-408. 1995
- Henderson, A.; G. Galeano & R. Bernal.** 1995. A Field Guide to the Palms of the Americas. Princeton University Press.
- Juárez, A. M.; J. Ayasta; R. Aguirre & E. Rodríguez.** 2005. La Oscurana (Cajamarca), un bosque relicto más para conservar en las vertientes occidentales andinas del norte del Perú. *Rev. peru. biol.* 12(2):289-298. ISSN 1727-9933.
- Martin, G.** 2000. Etnobotánica. Manual de métodos. Editorial Nordan-Comunidad. WWF-UK, Unesco, Royal Botanical Gardens, Kew, UK. Montevideo, Uruguay.
- Pintaud, J.-C.; G. Galeano; H. Balslev; R. Bernal; F. Borchsenius; E. Ferreira; J.-J. de Granville; K. Mejía; B. Millán; M. Moraes; L. Noblick; F.W. Stauffer & F. Kahn.** 2008. The palms of South America: diversity, distribution and evolutionary history. *Revista Peruana de Biología* 15 (supl. 1): 7-29.
- Pintaud.** 2010. Neotipificación de *Ceroxylon weberbaueri*. *Rev. peru. biol.* 17(2): 163 - 166 (Agosto 2010)
- Rodríguez, R. E. & Rojas, G. R.** 2006. El Herbario. Administración y manejo de colecciones botánicas. 2da. Edición. Editado por R. Vásquez M. Jardín Botánico de Missouri, Perú.
- Sagástegui, A. & M.O. Dillon.** 1991. Inventario preliminar de la flora del bosque de Monteseuco. *Arnaldoa* 1(1): 35-52
- Sagástegui, A.; I. Sánchez, M. Zapata, y M. Dillon.** 2003. Diversidad Florística del Norte del Perú; tomo II. Fondo Editorial de la Universidad Privada Antenor Orrego; Trujillo, Perú; 305 pp.
- Sanín, M.J & G. Galeano.** 2011. A revision of the Andean wax palms, *Ceroxylon* (Arecaceae). *Phytotaxa* 34: 1-64 (2011).
- Santa Cruz, L.** 2011. Flora de espermatofitas del distrito de Pulán, Santa Cruz, Cajamarca. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis para optar el grado de Magister en Botánica tropical con mención en Taxonomía y Sistemática Evolutiva, Lima.
- Weigend, M.** 2002. Observations on the Biogeography of the Amotape-Huancabamba Zone in Northern Peru. *The Botanical Review* 68: 38-54.

