

Rev. Ciencia, Tecnología y Humanidades 7(1): 11 – 24, 2016
Revista de Investigación Científica
Vicerrectorado de Investigación
Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Diversidad de la Familia Solanaceae en dos áreas naturales protegidas del Perú

Luis F. Zuñe Da Silva¹

Resumen

El presente trabajo informa acerca de las especies de Solanáceas que están presentes en dos Áreas Naturales Protegidas del Perú: Bosque de Protección San Matías San Carlos y Santuario Nacional Pampa Hermosa con sus respectivas zonas de amortiguamiento. El género *Solanum* es el más representativo con 30 especies en los dos ecosistemas, seguido de *Cestrum* con 7 especies. Ambos ecosistemas compartieron 4% de similitud. Se presenta una lista de las especies registradas con sus respectivas descripciones diagnósticas y fotografías.

Palabras clave: Solanaceae, Comparación, Bosque de Protección San Matías San Carlos, Santuario Nacional Pampa Hermosa, Perú.

Diversity of the Solanaceae family in two natural areas protects of Peru

Abstract

The present paper informs about the Solanáceas species that they are present in two Natural Areas Protected from Peru: Protection forest San Matias San Carlos and National Sanctuary Pampa Hermosa with its respective damping areas. The genre *Solanum* is the most representative with 30 species in two ecosystems, followed by *Cestrum* with 7 species. Both ecosystems shared 4 % of similarity. There appears a list of the species registered with its respective diagnostic descriptions and photos.

Keywords: Solanaceae, Comparison, Protect Forest San Matías San Carlos, Pampa Hermosa National Sanctuary Perú.

¹*Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque – Perú.*

lfelipezd15@hotmail.com

Recibido : 10 mayo 2016 Aceptado : 15 junio 2016

Introducción

Las Áreas Naturales Protegidas (ANPs) en el Perú, son unidades biogeográficas que garantizan la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, y que, además, contribuyen al desarrollo sostenible del país (Informe Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2005).

Conforman áreas consistentes donde se encargan de proteger una especie o una comunidad de fauna o flora silvestre, así como la protección de cuencas y otros cursos de agua. Ejemplo de ello lo tenemos en el Bosque de Protección San Matías San Carlos, que en su interior presentan bosques inalterados que albergan una alta cuota de especies biológicas endémicas de interés nacional, y el Santuario Nacional Pampa Hermosa, que protege una serie única de especies y comunidades biológicas, en donde destaca una comunidad relicto de cedros de altura *Cedrela* spp. (SERNANP, 2002).

La gran diversidad de flora que albergan las áreas naturales protegidas se ven reflejadas por la familia Solanaceae, con características peculiares y amplia

distribución en el Perú. The PlantList registra 98 géneros con 1199 especies aceptadas en todo el mundo. En la flora peruana se estima una riqueza de 42 géneros y 600 especies (Brako & Zarucchi, 1993; Ulloa Ulloa et al., 2004; Leiva, 2013) ocupando el sexto lugar de endemismo con 227 especies entre hierbas, arbustos, árboles y lianas.

Las Solanáceas incluyen especies ornamentales y cultivadas como principal característica de la familia, entre ellas los géneros *Solanum*, *Capsicum* y *Nicotiana* están en mayor representación en la economía global en lo que abarca cultivos de papas, tomates, berenjena, ajíes y tabaco. Sin embargo, a pesar de la importancia socioeconómica, su taxonomía no ha sido aún bien estudiada, como el género *Solanum* (Knapp, 2002). Así como este existen otros géneros silvestres de poca valoración que necesitan ser estudiados.

En este trabajo se presenta una comparación de solanáceas entre un ecosistema amazónico y un ecosistema montano, adjuntando a los resultados un listado de especies.

Metodología

Área de estudio

Las áreas de estudio se localizaron en el Bosque de Protección de San Matías San Carlos (BPSMSC) – Sector Cuacuazo, ubicada en la ciudad de Iscozacin, en el distrito de Palcazú, en la provincia de Oxapampa, en la región Pasco. Las coordenadas son: LS 10° 09' 29,3'' - 10° 08' 28,4'' y LO 75° 08' 10,3'' - 75° 07' 03,3'' y van desde los 350 hasta 1022 m. El Santuario Nacional de Pampa Hermosa (SNPH) – Sector Nueva Italia – Cedro abuelo, está ubicado en el distrito de Chanchamayo, provincia de Chanchamayo, en la región Junín. Las coordenadas son: LS 10° 59' 49,2'' - 10° 59' 19,8'' LO 75° 26' 06,9'' - 75° 25' 15,2'' y van desde los 1212 a 2218 m (Fig. 1 y 2).

Colecta y procesamiento del material vegetal.

Los especímenes fueron obtenidos mediante procesos de colecciones botánicas bajo los protocolos establecidos por el Jardín Botánico de Missouri. El área de estudio fue cubierta mediante recorridos abarcando la mayor área posible y a través de búsqueda intensiva. Los puntos específicos fueron georreferenciados con GPS (System Global Position).

La determinación del material botánico se realizó en gabinete, específicamente en las instalaciones del Herbario Selva Central (HOXA), procediendo después del prensado y el secado a las tareas de morfo-especiación, determinación mediante el uso de claves y consultas a especialistas de esta familia, finalizando con el análisis de datos.

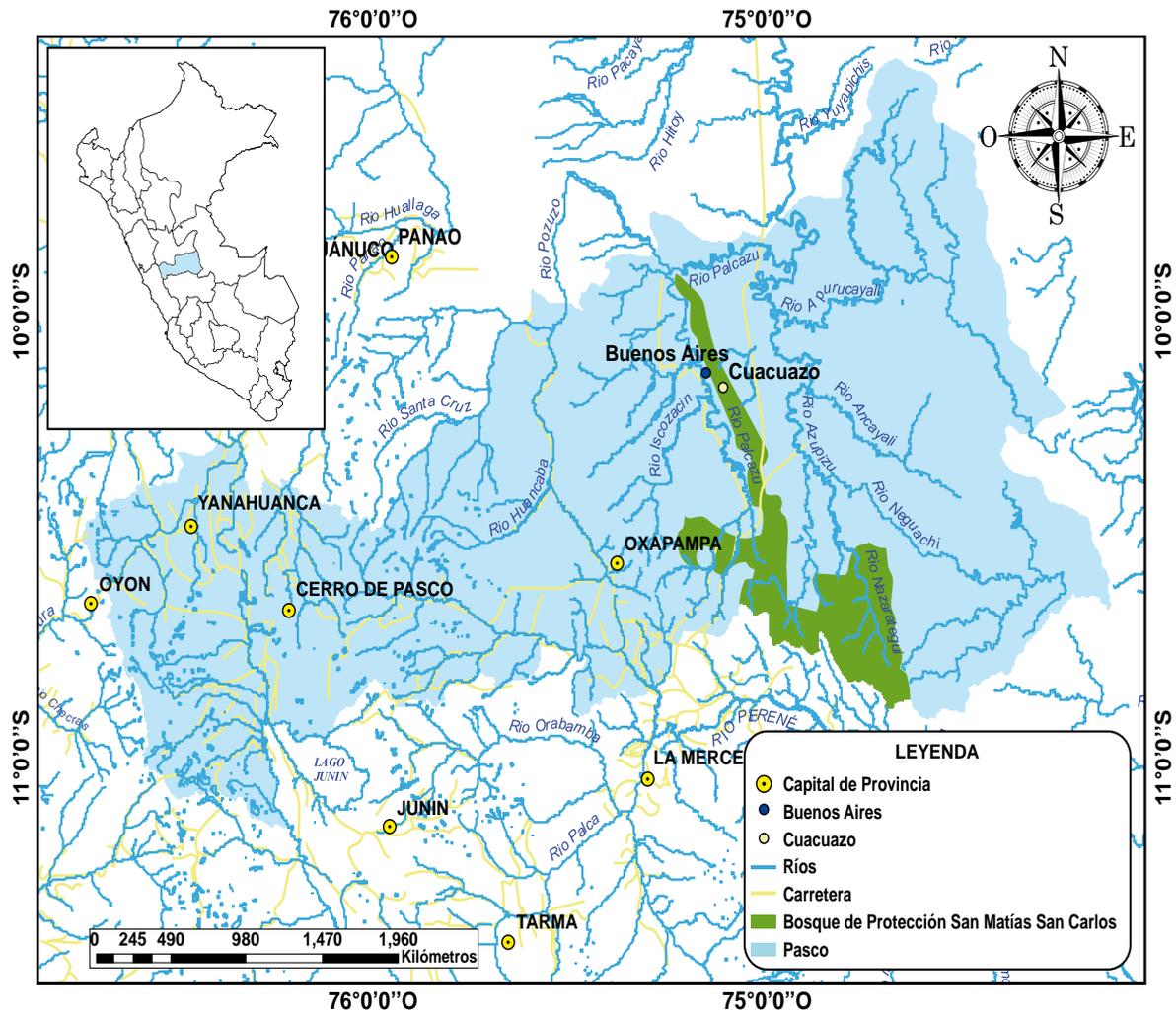


Figura. 1. Mapa del Bosque de Protección San Matías San Carlos.

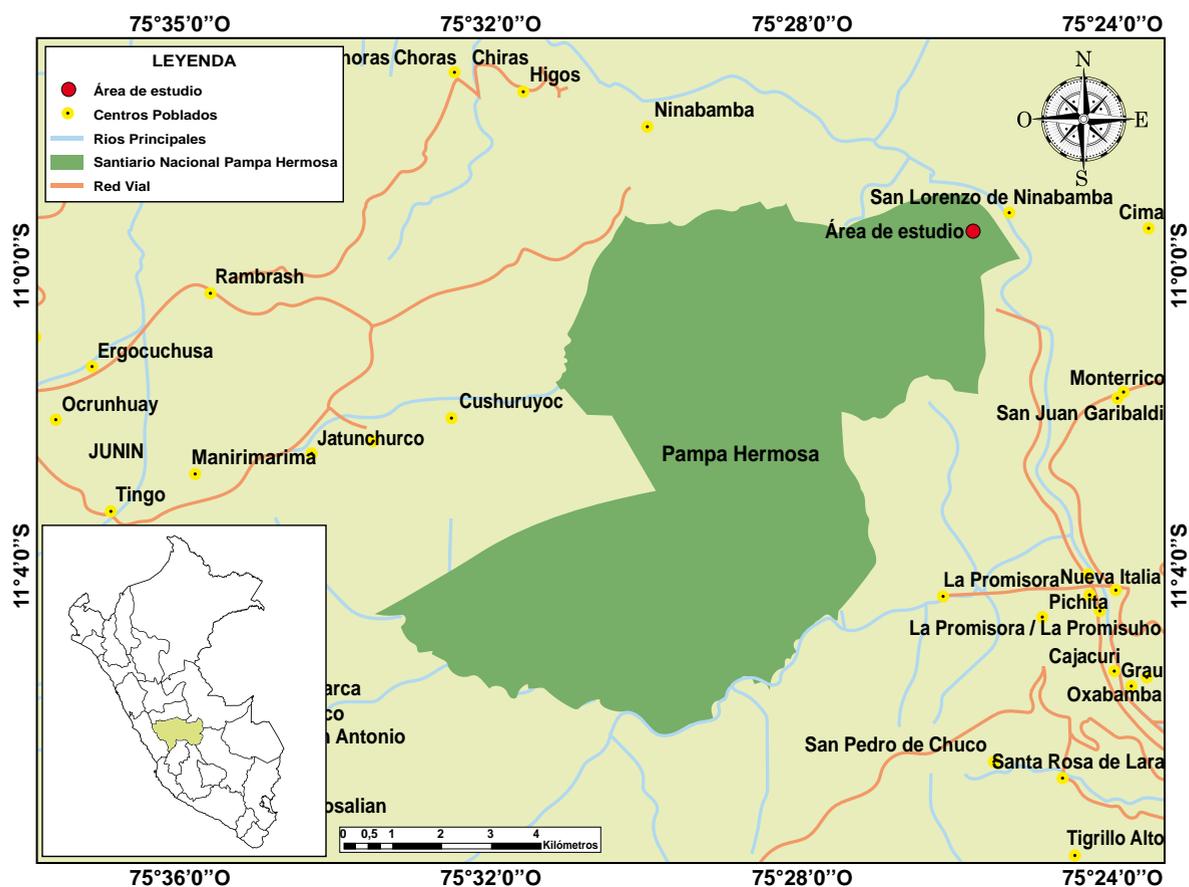


Figura. 2. Mapa del Santuario Nacional Pampa Hermosa.

Resultados y Discusión

Se reportan 50 especies distribuidas en 13 géneros en las dos zonas estudiadas. El Bosque de Protección San Matías San Carlos comparte 38 % de la riqueza con 19 especies agrupadas en 6 géneros, mientras el Santuario Nacional Pampa Hermosa está representado por 9 géneros y 33 especies (Figura 3 y 4).

Solanum es el género mayor representado en ambos ecosistemas con un total de 30 especies de las cuales 11 están en el BPSMSC y 20 en el SNPH. Ambos ecosistemas comparten a *Solanum anceps* Ruiz y Pav., y *Solanum robustifrons* Bitter

(Tabla 1), como especie en común. *Cestrum* es el segundo género mayor representado con 7 especies de las cuales 4 están en el BPSMSC.

Respecto al hábitat de la familia este está determinado por 12 árboles, 16 arbustos, 13 hierbas, 3 sufrutices y 6 lianas o plantas escandentes (Tabla 1).

Utilizando el índice de similitud de Jaccard (IJ) en el software PAST 2.9 se determinó que ambos ecosistemas comparten 4% de especies entre sí (Tabla 1).

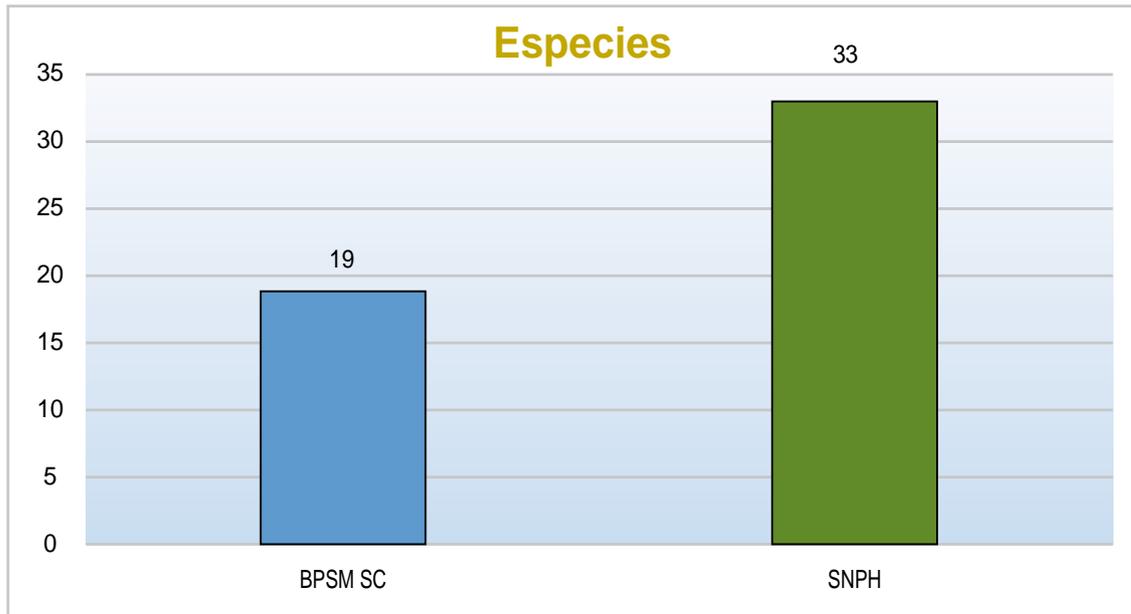


Figura. 3. Comparación de especies de las dos zonas de estudios, BPSMSC y SNPH.

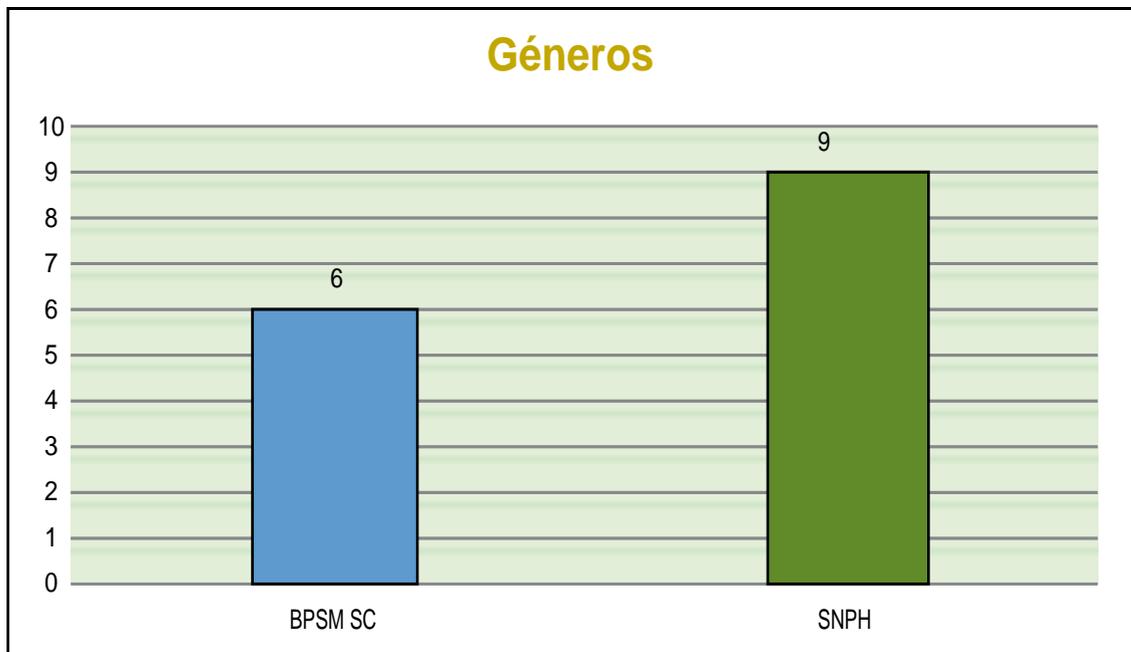


Figura. 4. Comparación de géneros entre ambos ecosistemas, BPSMSC y SNPH.

Tabla.1.

Índice de Similitud de Jaccard para las especies de ambos ecosistemas, BPSMSC y SNPH.

	BPSMSC	SNPH
BPSMSC	1	0.04
SNPH	0.04	1

Tabla.2.

Lista de especies registradas para el Bosque de Protección San Matías San Carlos (BPSMSC) y Santuario Nacional Pampa Hermosa (SNPH).

SOLANACEAE			
Especie	BPSMSC	SNPH	Forma de Crecimiento
<i>Browallia americana</i> L.		X	H
<i>Browallia viscosa</i> Kunth		X	H
<i>Brunfelsia grandiflora</i> D. Don		X	A
<i>Capsicum annuum</i> L.	X		S
<i>Cestrum conglomeratum</i> Ruiz & Pav.		X	T
<i>Cestrum microcalyx</i> Francey	X		T
<i>Cestrum longiflorum</i> Ruiz & Pav.		X	T
<i>Cestrum racemosum</i> Ruiz & Pav.	X		T
<i>Cestrum rigidum</i> Rusby	X		A
<i>Cestrum schlechtendalii</i> G. Don	X		S
<i>Cestrum strigilatum</i> Ruiz & Pav		X	A
<i>Lycianthes acutifolia</i> (Ruiz & Pav.) Bitter		X	E/L
<i>Lycianthes inaequilatera</i> (Rusby) Bitter		X	S
<i>Lycianthes pauciflora</i> (Vahl) Bitter	X		E/L
<i>Markea ulei</i> (Dammer) Cuatrec.	X		E/L
<i>Nicotian atomentosiformis</i> Goodsp.		X	A
<i>Physalis peruviana</i> L.		X	H
<i>Physalis angulata</i> L.		X	H
<i>Solandra boliviana</i> Britton ex Rusby		X	E/L
<i>Solanum abutilifolium</i> Rusby		X	A
<i>Solanum americanum</i> Mill.	X		H
<i>Solanum anceps</i> Ruiz & Pav.	X	X	H
<i>Solanum aphyodendron</i> S. Knapp		X	A
<i>Solanum appressum</i> K.E. Roe		X	T
<i>Solanum asperolanatum</i> Ruiz & Pav.		X	H

<i>Solanum betaceum</i> Cav.		X	T
<i>Solanum circinatum</i> Bohs	X		T
<i>Solanum conspicuum</i> Morton	X		H
<i>Solanum grandiflorum</i> Ruiz & Pav.		X	T
<i>Solanum mite</i> Ruiz & Pav.		X	H
<i>Solanum monadelphum</i> Van Heurck	X		A
<i>Solanum nudum</i> Dunal		X	A
<i>Solanum lepidotum</i> Dunal	X		A
<i>Solanum leucopogon</i> Huber	X		E/L
<i>Solanum lindenii</i> Rusby		X	T
<i>Solanum robustifrons</i> Bitter	X	X	H
<i>Solanum sessile</i> Ruiz & Pav.		X	A
<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal	X		H
<i>Solanum monarchostemon</i> S. Knapp	X		H
<i>Solanum</i> sect. <i>Solanum</i> spA		X	T
<i>Solanum</i> sect. <i>Solanum</i> spB		X	T
<i>Solanum</i> sect. <i>Geminata</i> spA		X	A
<i>Solanum</i> sect. <i>Geminata</i> spB		X	A
<i>Solanum</i> spA		X	T
<i>Solanum</i> spB		X	A
<i>Solanum ternatum</i> Ruiz & Pav		X	A
<i>Solanum thelopodium</i> Sendtn.	X	X	E/L
<i>Solanum velutinum</i> Dunal		X	H
<i>Vassobia dichotoma</i> (Rusby) Bitter		X	A
<i>Witheringia solanácea</i> L'Hér.	X		A

Indicando formas de crecimiento (A = arbusto, H = hierba, T = Árbol, S = sufrútice, E/L = escandente o liana).

Browallia L., es un género que agrupa un reducido número de especies, que desde el 2004 se viene ampliando su conocimiento en el Perú (Leiva, 2004). Algunas especies se comportan como malezas en los cultivos de la sierra, e incluso tienden a descender hacia la costa (Dios, 1977). *Browallia viscosa* Kunth, está siendo reportada por primera vez para Junín. *Browallia americana* L., ya ha sido reportada.

Brunfelsia L., es cultivada como ornamental en algunos lugares del Perú, se distribuye en planicies montanas (Vásquez, 1997). *Brunfelsia grandiflora* D. Don, está siendo reportada por primera vez para Junín.

Capsicum L., mayormente se encuentra como planta cultivada, abarcando casi todos los estratos latitudinales. Se manifiesta en diferentes

categorías influenciadas por cada tipo de ají usado mayormente en el ámbito gastronómico (Ugàs, 2012). *Capsicum annuum* L.

Cestrum L., está distribuido en todo el neotrópico, sus especies alcanzan hasta los 3000 msnm. Todas las especies han sido reportadas para las regiones de colecta. *C. conglomeratum* Ruiz & Pav., *C. microcalyx* Francey, *C. longiflorum* Ruiz & Pav., *C. racemosum* Ruiz & Pav., *C. rigidum* Rusby, *C. schlechtendalii* G. Don y *C. strigilatum* Ruiz & Pav.

Lycianthes (Dunal) Hassl., representa un grupo de plantas muy vistosas que mayormente son usadas como ornamentales. *L. inaequilatera* (Rusby) Bitter (F. Zuñe 27) es el primer reporte para Junín. Las demás especies han sido reportadas para las regiones de colecta. *L. pauciflora* (Vahl) Bitter y *L. acutifolia* (Ruiz & Pav.) Bitter.

Markea Rich., está representada en el

Perú con dos especies. Una reportada para Pasco, *Markea ulei* (Dammer) Cuatrec. (F. Zuñe 08).

Nicotiana L., es un género de amplia distribución en el Perú. *Nicotiana tomentosiformis* Goodsp. (F. Zuñe 47), se reporta por primera vez para Junín.

Physalis L., mayormente son arbustos o rastreros sufrútices con alto contenido en vitamina C. *Physalis peruviana* L. y *Physalis angulata* han sido reportadas para Junín.

Solandra Sw., representa pocas especies en el Perú. Mayormente de climas cálidos y lluviosos. *Solandra boliviana* Britton ex Rusby (F. Zuñe 26), es nuevo reporte para Junín.

Solanum L., muy representado en el Perú agrupando muchas especies. *Solanum anceps* Ruiz & Pav. (F. Zuñe 13 y 52), y *S. robustifrons* Bitter están presentes en ambos ecosistemas. Son dos especies de amplia distribución que ocupan un rango altitudinal de 500 m hasta los 4000 m. *S. anceps* Ruiz & Pav., es el primer reporte para de Junín. *S. abutilifolium* Rusby (F. Zuñe 54), *S. americanum* Mill. (F. Zuñe 12), *S. betaceum* Cav. (F. Zuñe 57), *S. conspicuum* Morton (F. Zuñe 21), *S. grandiflorum* Ruiz & Pav. (F. Zuñe 51), *S. nudum* Dunal (F. Zuñe 73), *S. lindenii* Rusby (F. Zuñe 72), *S. sessile* Ruiz & Pav. (F. Zuñe 60), *Solanum monarchostemon* S. Knapp (F. Zuñe 11), *Solanum* sect. *Solanum* spA (F. Zuñe 71), *Solanum* sect. *Solanum* spB (F. Zuñe 75), *Solanum* sect. *Geminata* spA (F. Zuñe 76), *Solanum* sect. *Geminata* spB (F. Zuñe 77,) *Solanum* spA (F. Zuñe 78), *Solanum* spB (F. Zuñe

79), *S. ternatum* Ruiz & Pav (F. Zuñe 58) y *S. velutinum* (F. Zuñe 59) están clasificados como primeros reportes para sus respectivos departamentos de colecta, mientras que *S. aphyodendron* S. Knapp, *S. asperolanatum* Ruiz & Pav., *S. appressum* K.E. Roe, *S. circinatum* Bohs, *S. mite* Ruiz & Pav, *S. monadelphum* Van Heurck & Müll., *S. lepidotum* Dunal, *S. leucopogon* Huber, *S. sessiliflorum* Dunal y *S. thelopodium* Sendtn. han sido reportados para las localidades de colecta. Ninguna de las especies del género es endémico del Perú (S. Knapp, 2007).

Vassobia Rusby, es el primer reporte para Junín. *Vassobia dichotoma* (Rusby) Bitter (F. Zuñe 80).

Witheringia L'Hér., es un género

con solo una especie en el Perú que ya ha sido reportada para el departamento de Pasco (Rodríguez, 2010).

En el Perú no se han realizado trabajos similares de comparación de la familia Solanaceae en ANPs, sin embargo se han realizado levantamiento de datos en base a composición florística en casi todo el territorio. Los trabajos más representativos son de Brako L. & J. Zarucchi (1993), Knapp et al. (2007), Leiva (2013) Vasquez et al. (2010) y Vilcapoma (1987). En los últimos años las cifras de nuevas especies han incrementado gracias al trabajo específico en el norte del Perú. Investigaciones de Segundo Leiva, Thomas Mione y Erick Rodríguez desde el 2008 hasta la fecha han reportado más de 20 especies nuevas.

Conclusiones

Se reportan 50 especies agrupadas en 13 géneros, de los cuales 19 especies y 6 géneros están en el Bosque de Protección San Matías San Carlos, mientras el Santuario Nacional Pampa Hermosa está representado por 9 géneros y 31 especies.

El género *Solanum* es el mayor representado en ambos ecosistemas con 30 especies de las cuales 2 especies están

en las dos zonas de estudio, haciendo que el análisis de similitud de Jaccard determine 4%.

La forma de crecimiento más resaltante en las especies encontradas esta conformadas por hierbas con 32%. El 48% de las especies conforman nuevos registros para sus respectivos departamentos de colectas. Ninguna de las especies es endémica del Perú

Referencias Bibliográficas

- APG IV. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. The Linnean Society of London, *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181(1), 1–20.
- Brako L. y J. Zarucchi. (1993). Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 45, 1-1286.
- Knapp, S. (2002). Solanum section Geminata (G. Don) Walpers (Solanaceae). *Flora Neotropica Monograph* 84, 1-405.
- Knapp, S., Spooner, D., Leon, B. (2007). Solanaceae endémicas del Perú. El libro rojo de las plantas endémicas del Perú . *Revista Peruana de biología Número especial* 13(2), 612 - 643.
- Leiva, S., Zapata, M., Gayoso, G. y Chang, L. (2013). Frutas silvestres con potencial vitamínico de los Andes Centrales de América. *Arnaldoa* 20 (2), 315 – 358
- Mostacero, L., et al. (2009). Fanerógamas del Perú: Taxonomía, utilidad y ecografía. Segunda edición, CONCYTEC, Trujillo, Perú.
- Särkinen T., M. Baden, P. Gonzáles, M. Cueva, L.L. Giacomini, D.M. Spooner, R. Simon, H. Juárez, P. Nina, J. Molina y S. Knapp. (2015). Listado anotado de Solanum L. (Solanaceae) en el Perú. *Revista peruana de biología*, 22(1), 003 - 062
- Stevens, W.D., Ulloa, C. Pool, A. y Montiel, O. (2001). Flora de Nicaragua. Solanaceae. Tomo III. Missouri Botanical Garden. Pp 2376
- Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE). (2005). Las Áreas Naturales Protegidas del Perú. Informe Nacional 2005. APECO. Pp 27-28
- Tropicos.org. (2016). Missouri Botanical Garden. Recuperado de <http://www.tropicos.org/>
- Theplantlist.org. (2016). Recuperado de <http://www.theplantlist.org/browse/A/Solanaceae/>
- Ulloa, C., Zarucchi, J. L. y León, B. (2004). Diez años de adiciones a la flora del Perú: 1993 – 2003. *Arnaldoa*. Edición especial, pp 1-242
- Vásquez, R. (1997). Florula de las Reservas Biológicas de Iquitos, Perú. *Missouri Botanical Garden*, 63, p. 686.
- Vásquez, R., Rojas, R. y van der Werff, H. (2010). Flora del Rio Cenepa, Amazonas, Perú. Angiospermae. Solanaceae. Missouri Botanical Garden, 2
- Vilcapoma G. (1987). Solanaceae del Valle del Chillón. *Boletín de Lima*. 52, 63-82.

ANEXO



Capsicum annuum L. *Cestrum racemosum* Ruiz & Pav. *Cestrum rigidum* Rusby



Cestrum shlechtendalli G. Don *Licanthes pausiflora* (Vahl) *Makea ulei* (Dammer) Cuatrec.



Solanum americanum Mill. *Solanum anceps* Ruiz & Pav. *Solanum circinatum* Bohs *Solanum monadelphum*
Van Heurck & Müll. Arg.



Solanum robustifrons Bitter *Solanum sessiliflorum* Dunal *Solanum thelopodium* Sendtn.



Solanum spl *Solanum leucopogon* Huber *Solanum lepidothum* Dunal *Solanum conspicuum* Morton *Witheringia solanacea* L'Hér.

Figura. 5. Catálogo ilustrado del Bosque de las SOLANACEAE, del Bosque de Protección San Matías, San Carlos.

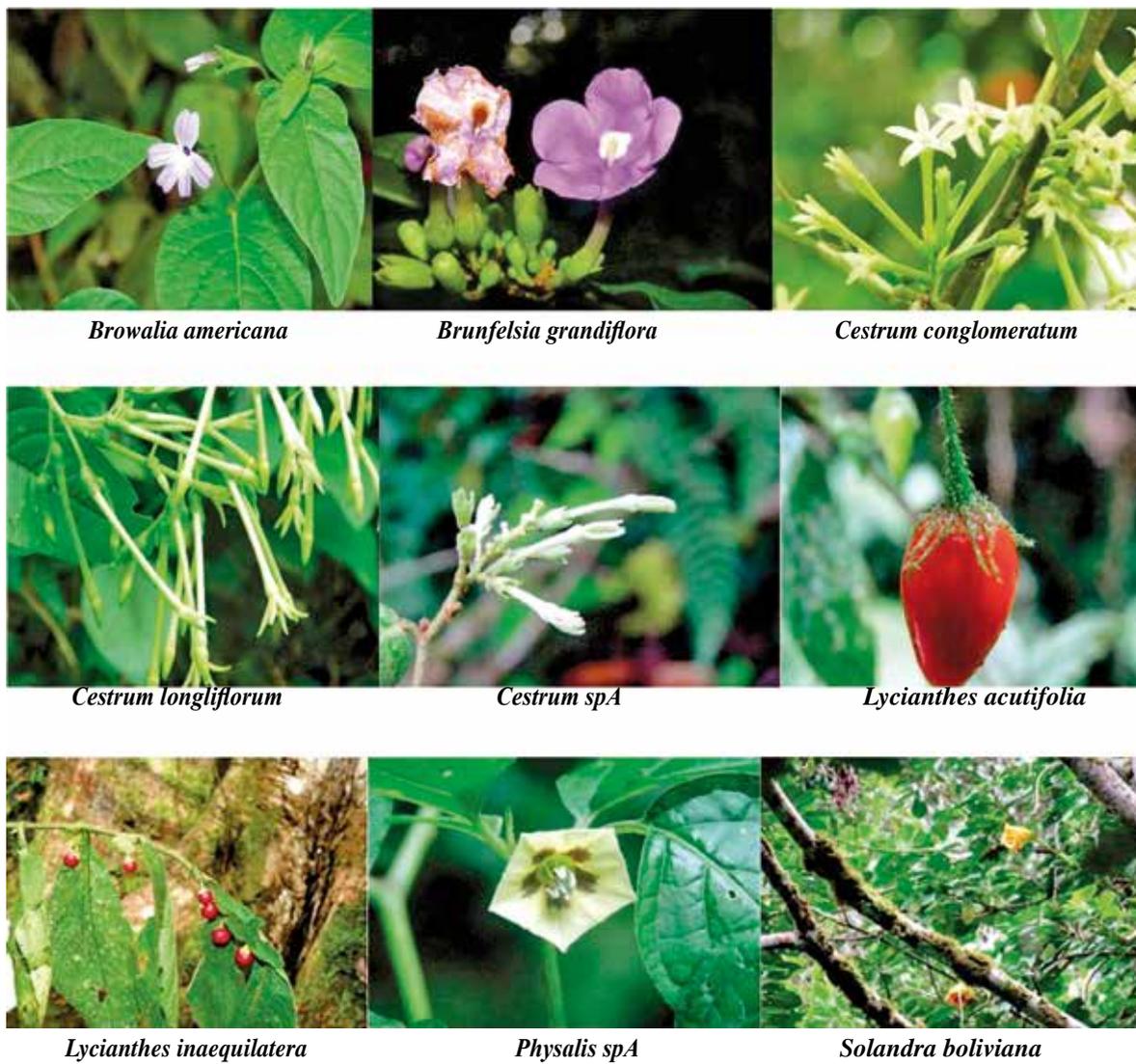


Figura. 6. Catálogo ilustrado de las SOLANACEAE, del Santuario Nacional Pampa Hermosa.

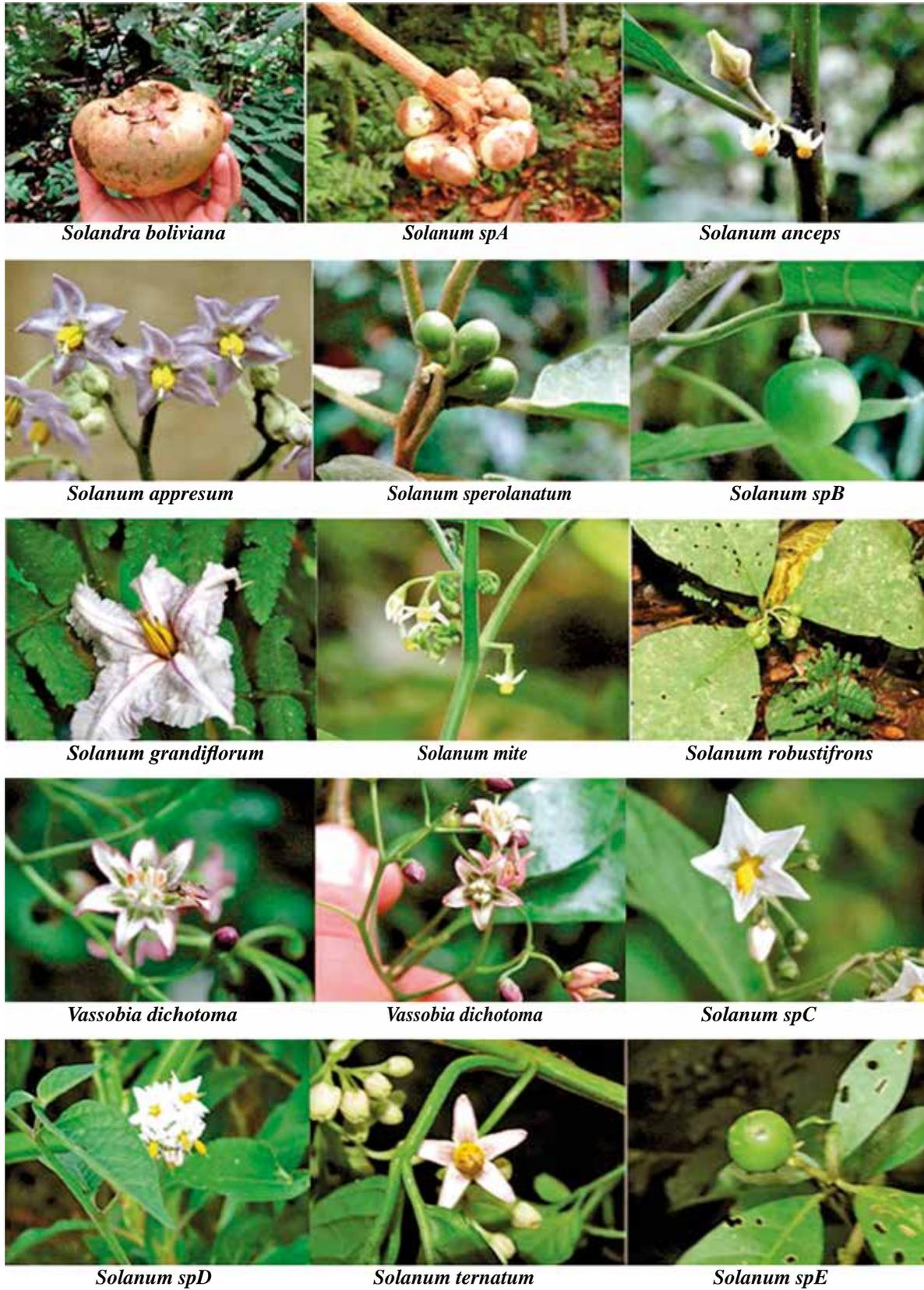


Figura. 7. Catálogo ilustrado de las SOLANACEAE, del Santuario Nacional Pampa Hermosa.