



Biodiversidad florística en el Humedal Campo Nuevo (La Libertad, Perú)

Floristic biodiversity in the Wetland Campo Nuevo (La Libertad, Perú)

Oscar Rosales-Pachamango¹, Freddy Mejía-Coico², José Mostacero-León², William Zelada-Estraver² & Alvaro Rodríguez-Salvatierra¹

¹Escuela de Posgrado, Universidad Nacional de Trujillo, Avenida Juan Pablo II, Trujillo, Perú.

²Departamento de. Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Trujillo, Avenida Juan Pablo II, Trujillo, Perú.

Autor para correspondencia: alex_ander1525@hotmail.com

Recibido: 1 de Febrero, 2018. Aceptado: 19 de Junio, 2018.

RESUMEN

Los humedales se caracterizan por un gran número de nichos ecológicos y un porcentaje significativo de diversidad biológica. El objetivo de este trabajo fue determinar la biodiversidad florística del humedal Campo Nuevo entre octubre del 2016 y enero del 2017. Se encontró 28 especies distribuidas en 23 géneros y 13 familias. La familia de mayor representación es Asteraceae con 6 especies, seguido de Cyperaceae con 5 especies. La especie *Eleusine indica* posee la mayor abundancia, mientras que *Typha angustifolia* predomina una mayor cobertura vegetal.

Palabras clave: biodiversidad, humedal, Campo Nuevo

ABSTRACT

A large number of ecological niches and a significant percentage of biological diversity characterize wetlands. The objective of this work was to determine the floristic biodiversity of the Campo Nuevo wetland between October 2016 and January 2017. There were 28 species distributed in 23 genera and 13 families. The most represented family is Asteraceae with six species, followed by Cyperaceae with five species. The species *Eleusine indica* indicates the greatest abundance, while *Typha angustifolia* predominates a greater vegetal cover.

Keywords: biodiversity, wetland, Campo Nuevo

INTRODUCCIÓN

El humedal es una superficie de la tierra que está cubierta de forma permanente, estacional o parcial con agua estancada o corriente, salobre o dulce, entre las que se encuentran pantanos, marismas, turberas o aguas de régimen natural o artificial, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no sea más de seis metros ^{1,2}.

Los humedales se caracterizan por un gran número de nichos ecológicos y un porcentaje significativo de diversidad biológica. Han desempeñado un papel importante para la humanidad en todos los continentes¹; se encuentran entre los ecosistemas más productivos del mundo, dando sustento a los medios de vida locales, en comparación con las selvas tropicales y los arrecifes de coral^{1,3}.

Estos ecosistemas participan en el ciclo hidrológico, regulando los flujos de agua y son auxiliares en el tratamiento de aguas residuales o fuente abastecedora de agua para la población ⁴. Naturalmente, la abundancia de animales; artrópodos, peces, anfibio, aves, etc., encuentran alimento, refugio y un ambiente apto para reproducirse en las comunidades vegetales acuáticas junto con el espejo de agua que integran las franjas de la zonación ribereña de los humedales^{5,6}.

Así mismo, los humedales son reguladores de emisiones a la atmósfera, debido la capacidad calórica del agua, el efecto de la vegetación sobre el ambiente que se ve reflejada en el clima mundial⁴. Los humedales son un sector multidisciplinario, requieren un entendimiento común, un enfoque integrado para su conservación y uso racional de los recursos⁷. Los humedales de la costa peruana presentan diversidad muy importante en el desierto sudamericano⁸.

Para evaluar la biodiversidad presente en un ecosistema determinado, se utiliza los índices de diversidad⁹. El registro de especies vegetales de nuestra costa permite evidenciar la abundancia florística en el humedal. De esta manera, el objetivo de este trabajo fue determinar la biodiversidad florística del humedal Campo Nuevo entre octubre del 2016 y enero del 2017.

MATERIAL Y MÉTODO

Área de Estudio

El Humedal Campo Nuevo se encuentra ubicado en el Distrito de Guadalupito, Provincia de Virú, Departamento de La Libertad, Centro Poblado Campo Nuevo, en el Valle Santa (latitud -8.9607, longitud -78.6289 y 841.27 has. de extensión) (Fig. 1.).

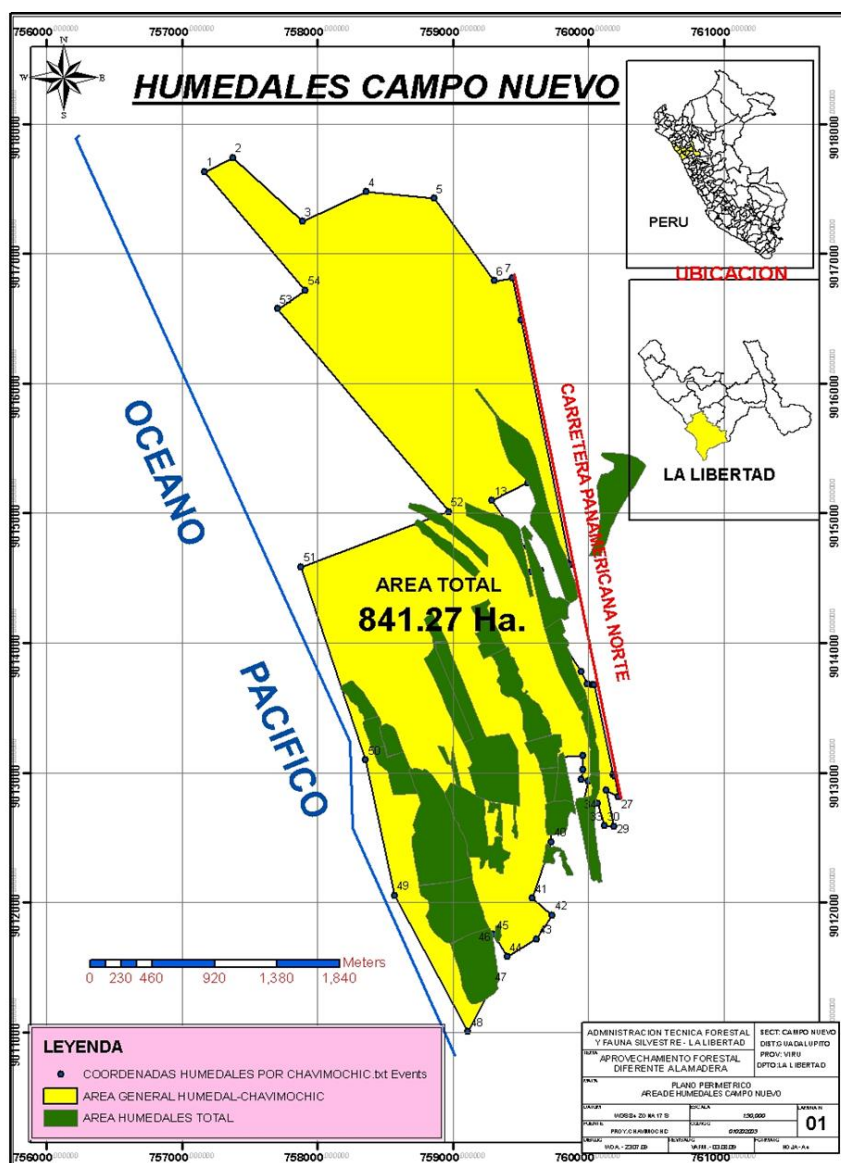


Fig.1. Ubicación geográfica del Humedal Campo Nuevo¹⁰

Encontramos diversas especies de flora y fauna, por lo que es uno de los humedales más ricos de la costa árida de la ecorregión en el Departamento de La Libertad e importante corredor biológico para las aves migratorias.

Los puntos georreferenciados que se obtuvieron, en la salidas al campo para la identificación de las diversas especies florísticas se dividieron en Humedal 1 (17L0759657) 9014106 a 15 msnm y Humedal 2 (17L0758857) 9015515 a 22 msnm.

Clima

El Humedal Campo Nuevo posee un clima subtropical árido con una temperatura anual promedio de 19.44°C, con una precipitación promedio 1.95 mm que le da estabilidad en la composición de la vegetación, zona de vida desierto desecado subtropical.¹¹ En este sector se presenta gran humedad, densas nieblas y tenue garúa; entre los meses de mayo a diciembre suele estar cubierta de nueve estratos, debido a la influencia de las aguas frías de la Corriente Peruana de Humboldt.

Relieve y Geología

El Humedal Campo Nuevo presenta suelo de tipo arenoso con diferentes espacios pedregosos y salitre superficial, es hidromórfico y de acuerdo a su capacidad de uso mayor pertenece al grupo: tierras de protección.¹² Por la tanto, la tierra no es apropiada para el cultivo, pastoreo, ni producción forestal.

Obtención de datos

El registro de flora se realizó entre octubre del 2016 a enero del 2017. Mediante el método del transecto¹³ se ubicaron los puntos de muestreo, con GPS, que se efectuaron una vez al mes de 07:00 am a 12:00 pm. En el caso de especies arbustivas y herbáceas se evaluaron e cuadrante de 10 x 10 m, donde se evaluó la abundancia y cobertura vegetal y en las en 1 x 1 m en las especies que conforman matas.

Recolección e Identificación de las especies

Se colectaron plantas completas cuando sea posible y/o partes de ella como son tallo, hojas y flores para luego colocarlas en una prensa y secarlas tan rápido como sea posible, para su

posterior identificación taxonómica en el Herbarium Truxillense (HUT) de la Universidad Nacional de Trujillo.

Análisis de datos

La composición específica se determinó mediante tablas, se calculó la diversidad por medio de abundancia relativa y absoluta y cobertura vegetal, con el programa Past 3.0.

RESULTADOS

La comunidad florística del Humedal Campo Nuevo, entre octubre del 2016 y enero del 2017, estuvo compuesta por 28 especies distribuidas en 23 géneros y 13 familias (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación taxonómica de la flora encontrada en el Humedal Campo Nuevo, entre octubre del 2016 y enero del 2017.

ESPECIE		FAMILIA
1 <i>Ambrosia peruviana</i>	Willd.	<i>Asteraceae</i>
2 <i>Atriplex rotundifolia</i>	(Moq.) Dombey & Moq	<i>Chenopodaceae</i>
3 <i>Bacchosis glutinosa</i>	Pers.	<i>Asteraceae</i>
4 <i>Bacchosis salicifolia</i>	(R. et P.) Pers	<i>Asteraceae</i>
5 <i>Bacopa monnieri</i>	(L.) Pennell	<i>Scrophulariaceae</i>
6 <i>Cissus verticillata</i>	(L.) Nicol. & Jarvis	<i>Vitaceae</i>
7 <i>Cryptocarpus pyriformis</i>	H.B.K.	<i>Nyctaginaceae</i>
8 <i>Cyperus difformis</i>	L.	<i>Cyperaceae</i>
9 <i>Cyperus corymbosus</i>	Rottb.	<i>Cyperaceae</i>
10 <i>Distichlis spicata</i>	(L.) Greene	<i>Poaceae</i>
11 <i>Echinochloa crus-gavonis</i>	(H.B.K.) Schul	<i>Poaceae</i>
12 <i>Eichhornia crassipes</i>	(C. Martius) Solms	<i>Pontederiaceae</i>
13 <i>Eleusine indica</i>	(L.) Gaertn.	<i>Poaceae</i>

14 <i>Flaveria bidentis</i>	(L.) Kuntze	<i>Asteraceae</i>
15 <i>Lemna aequinoctialis</i>	Welwitsch	<i>Lemnaceae</i>
16 <i>Lippia nodiflora</i>	(L.) Michaux	<i>Verbenaceae</i>
17 <i>Ludwigia octovalvis</i>	(Jacq.) Raven	<i>Onagraceae</i>
18 <i>Ludwigia peploides</i>	(H. B-K) Raven	<i>Onagraceae</i>
19 <i>Ludwigia peruviana</i>	(L.) H. Hara	<i>Onagraceae</i>
20 <i>Mimosa pellita</i>	H & B ex Willd. Laubach	<i>Fabaceae</i>
21 <i>Neptunia pubescens</i>	Benth	<i>Fabaceae</i>
22 <i>Salicornia fruticosa</i>	L.	<i>Chenopodaceae</i>
23 <i>Scirpus americanus</i>	Pers.	<i>Cyperaceae</i>
24 <i>Scirpus pungens</i>	M. Vahl	<i>Cyperaceae</i>
25 <i>Spilanthes leiocarpa</i>	DC.	<i>Asteraceae</i>
26 <i>Tessaria integrifolia</i>	R. et P.	<i>Asteraceae</i>
27 <i>Torulinium odoratum</i>	(L.) Hooper	<i>Cyperaceae</i>
28 <i>Typha angustifolia</i>	L.	<i>Typhaceae</i>

La especie con mayor abundancia relativa en el Humedal Campo Nuevo es *Eleusine indica* con un valor de 0.2061, seguida de *Tessaria integrifolia* con 0.1959, la que menor presencia tiene *Neptunia pubescens* con una abundancia relativa de 0.0006.

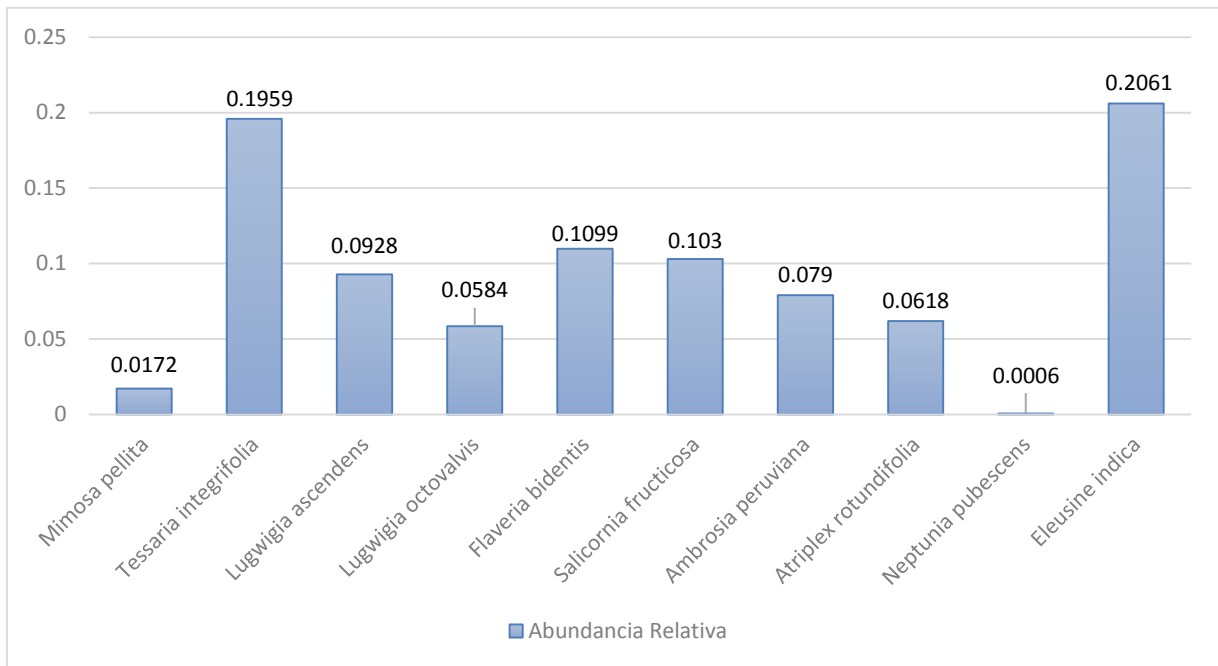


Fig. 1. Abundancia Relativa de las especies más representativas, encontradas en el Humedal Campo Nuevo, entre octubre del 2016 y enero del 2017.

La especie vegetal que ocupa una mayor cobertura en el Humedal de Guadalupe es *Typha angustifolia* con un valor de 25.9% y la de menor es *Lippia nodiflora* con 0.9%. Lo demás está ocupado por el sustrato; suelo, 39.4% y espejo de agua, 12.1% de cobertura.

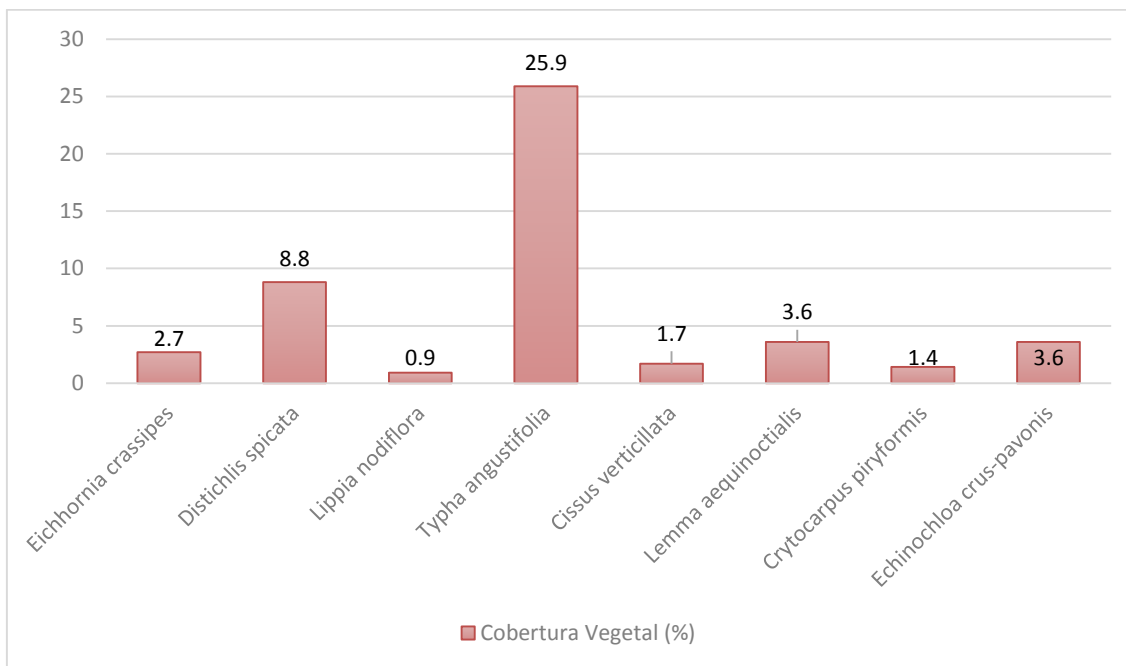


Fig. 2. Cobertura vegetal de las especies más representativas, encontradas en el Humedal Campo Nuevo, entre octubre del 2016 y enero del 2017.

DISCUSIÓN

En la región de la Libertad posee se han determinado 23 zonas de vida de las 84 que posee el Perú, de un total de las 104 que hay en el mundo, según la escala de Holdridge.¹⁴ Predominan las conformaciones de matorrales, los bosques húmedos y secos, el monte, los Humedales, el páramo y el desierto, que nos concede una riqueza en biodiversidad florística.¹¹

La flora del Humedal Campo Nuevo, entre octubre del 2016 y enero del 2017, estuvo compuesta por 28 especies distribuidas en 23 géneros y 13 familias, donde predomina *Typha angustifolia* de la familia Ateraceae. La mayoría de especies son diferentes en comparación de los humedales de la costa de Lima, aunque ambas regiones podemos encontrar; los géneros *Lemma* y *Cyperus* las especies *Distichlis spicata*, *Eichhornia crassipes* y *Ludwigia peploides*.¹⁵

Determinar la composición florística de los humedales nos permite conocer su riqueza y observar los cambios naturales y los provocados por la presión antrópica sobre estos ecosistemas.¹⁶ El cuerpo de agua recibe continuamente descargas domésticas, lo que conlleva una gran cantidad de fosfato y nitrato en el humedal, esto indica que el agua es de naturaleza eutrófica.¹⁷ Por consiguiente, los procesos urbanísticos son un factor de gran influencia en el deterioro del humedal.¹⁸

CONCLUSIONES

Se determinó la biodiversidad florística del humedal Campo Nuevo entre octubre del 2016 y enero del 2017, donde se encontró 28 especies distribuidas en 23 géneros y 13 familias. La familia de mayor representación es Asteraceae con 6 especies, seguido de Cyperaceae con 5 especies. La especie *Eleusine indica* posee la mayor abundancia, mientras que *Typha angustifolia* predomina una mayor cobertura vegetal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Panthi S., M. Dhakal, S. Thagunna & B. Thapa. 2014. Status of Wetland in Dhorpatan Hunting Reserve, Nepal. Open Journal of Ecology 4; 245-252. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4236/oje.2014.45023>
2. Secretaría de la Convención de Ramsar. 2013. Manual de la convención de Ramsar: guía a la convención sobre los humedales (Ramsar, Irán, 1971). Gland: Secretaría de la convención de Ramsar. 120 p.
3. JICA, DOE, MOJA. 2004. The Study on Integrated Management for Ecosystem Conservation of the Anzali Wetland in the Islamic Republic of Ira. Draft Final report. Vol. II: Maim Report. Nippon Koei Co., Tokyo, 721 p.
4. López J., V. Vásquez, L. Gómez & A. Priego. 2019. Humedales. Consultado el 02 de enero del 2019. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/655/09HUMEDALESB.pdf;jsessionid=1960E1BC164B40852DBAE7488E1BC32C?sequence=1>
5. Perotti M., M. Diéguez & F. Jara. 2005. Estado del conocimiento de humedales del norte patagónico (Argentina), aspectos relevantes e importancia para la conservación de la biodiversidad regional. Revista Chilena de Historia Natural 78:723-737.
6. Ramírez, C. & M. Álvarez. 2012. Flora y vegetación hidrófila de los humedales costeros de Chile. En: J.M.Fariña & A. Camaño (eds), Humedales costeros de Chile: Aportes

científicos a su gestión sustentable. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago. Pp. 101-145.

7. Conservation and Sustainable Use of Wetlands in Nepal (CSUWN). Simsar Newsletter. 2012:14.

8. Aponte H. Diversidad Beta en los Humedales Costeros de Lima, Perú: Estimación con Índices de Presencia/Ausencia y sus Implicancias en Conservación. *The Biologist* (Lima). 2017; 15(1):9-14. Disponible en: <http://revistas.unfv.edu.pe/index.php/rtb/article/view/134/126>

9. Seminario-Rebolledo M., J. González-Espinoza, A. Condo-Montano & W. Zelada-Estraver. 2018. Ornitofauna de la playa de las Delicias, setiembre-diciembre, 2018. *REBIOL*38(1):54-63. Consultado el 02 de enero del 2019. Disponible en: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/faccbiol/article/view/2148>

10. Rosales-Pachamango O. 2016. Diversidad Florística en el Humedal Campo Nuevo Guadalupito, Virú, La Libertad 2016 [Tesis de Grado]. Universidad Nacional de Trujillo. 2017. Consultado el 04 de enero del 2018. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10827>

11. Ministerio del Ambiente (MINAM). Mapa de Zonas de Vida de la Libertad. Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). 2009. Consultado el 04 de enero del 2019. Disponible en: <http://sinia.minam.gob.pe/mapas/mapa-zonas-vida-libertad-2009>

12. Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor. Consultado el 04 de enero del 2019. Disponible en: <http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/reglamento-ctcum-junio2018.pdf>

13. Foster B., C. Hernández, K. Kakudidi & R. Burnham. 1995. Un método de transectos variables para la evaluación rápida de comunidades de plantas en los trópicos. Manuscrito no publicado. Chicago: Environmental and Conservation Programs, Field Museum of Natural History; and Washington, D. C.: Conservation Biology, Conservation International.

14. ONG'D Perú Ecológico. Escala de Holdridge. Regiones y Zonas Ecológicas en el Perú. Consultado el 05 de enero del 2019. Disponible en: <http://www.peruecologico.com.pe/regionesyzonasecológicas.pdf>

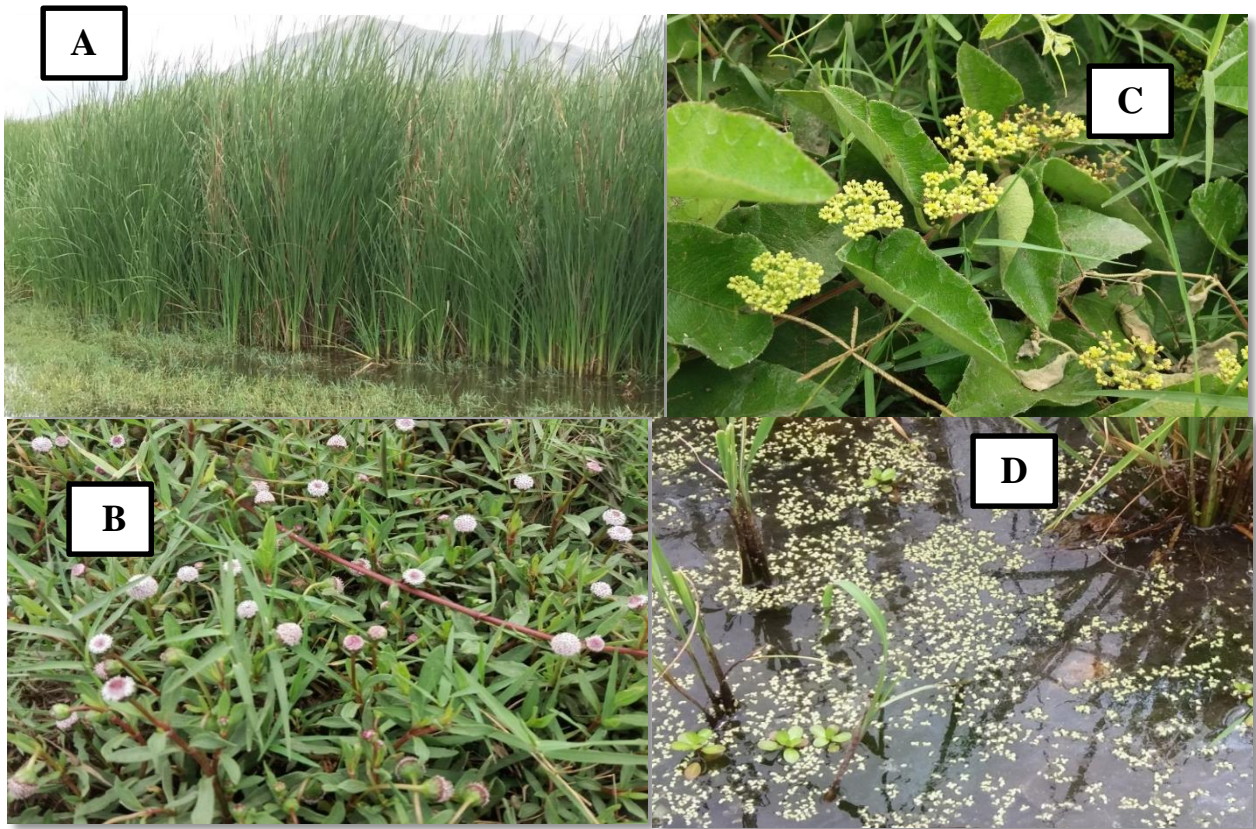
15. Aponte H. & A. Cano. 2018. Flora Vascular del Humedal de Carquín- Hualmay, Huaura (Lima, Perú). *Ecología Aplicada* 17(1):69-76. doi:<http://dx.doi.org/10.21704/rea.v17i1.1175>

16. Aponte H, Cano A. 2013. Estudio Florístico Comparativo de Seis Humedales de la Costa de Lima (Perú): Actualización y Nuevos Retos para su Conservación. *Revista Latinoamericana de Conservación* 3(2):15-17. Disponible en: http://aplicaciones.cientifica.edu.pe/repositorio/catalogo/_data/5.pdf

17. Golmarvi D., M. Kapourchali, A. Moradi, M. Fatemi & R. Zadoshan. 2018. Study of Zooplankton Species Structure and Dominance in Anzali International Wetland. *Open Journal of Marine Science* 8;215-222. doi: <https://doi.org/10.4236/ojms.2018.82011>

18. Senhadji-Navarro K., M. Ruiz-Ochoa & J. Rodríguez-Miranda. 2017. Estado Ecológico de Algunos Humedales Colombianos en los Últimos 15 Años: Una Evaluación Prospectiva. Colombia Forestal 20(2):181-191.

ANEXO



A) *Typha angustifolia* B) *Cissus verticillata* C) *Lippia nodiflora* D) *Lemna aequinoctialis*