

Conservación de poblaciones de palmeras en Ecuador

Rommel Montúfar G.

Las palmeras son un importante y diverso grupo vegetal en Ecuador. Una de sus características más sobresaliente constituye la gran variedad de productos (fibras, aceites, almidones, palmito, materiales de construcción y artesanales, entre otros) que son extraídos de palmeras; y que son utilizados de forma artesanal o con potencial industrial para el ser humano. A pesar del potencial que tienen las palmeras como proveedores de materias primas, no existe una política nacional para preservar el recurso palmas en Ecuador.

La deforestación y degradación del bosque constituye la mayor amenaza para las poblaciones de palmeras. En particular en la región litoral, una región rica y diversa en palmeras, la deforestación y consecuentemente la transformación del bosque primario en tierras agrícolas y ganaderas a reducido substancialmente las poblaciones silvestres de palmeras. Adicionalmente, la degradación ecológica del bosque —debido a la tala selectiva ó extractivismo destructivo— ha afectado la viabilidad biológica de las poblaciones de palmeras. Las palmeras son muy sensibles a los cambios ecológicos del bosque, un cambio en la cobertura del dosel afectará la supervivencia de los individuos y alterará la regeneración natural. Por este motivo, un problema fundamental en palmeras es la ausencia de regeneración natural en medios abiertos como pastizales y bosques degradados o disturbados. A lo largo de las carreteras de Ecuador, se observan densas poblaciones de palmeras adultas, aparentemente con buena salud ecológica, sin embargo carecen de regeneración natural. Esto implica que tales poblaciones vivirán unos 100 o 200 años y posteriormente desaparecerán del paisaje debido a la falta de regeneración natural. Un caso particular es *Attalea colenda*, en las décadas de los 60-70 constituía una de las palmeras más representativas del Litoral ecuatoriano y fuente importante de aceite vegetal, hoy en día esta relegada a pocos individuos adultos sobre potreros y sin regeneración natural.

El extractivismo también afecta a las poblaciones de palmeras. La tala de tallos en *Iriartea deltoidea* (pambil) o en *Wettinia quinaria* para “estacas” en las empresas florícolas son un ejemplo de manejo inadecuado para las poblaciones de palmeras. La cosecha del *cade* (hojas de *Phytelephas aequatorialis*) en individuos femeninos afecta la tasa de reproductividad de esta especie. La cosecha de tallos para palmito silvestre de poblaciones de *Prestoea acuminata* genera presión sobre las poblaciones naturales al igual, que en las poblaciones de *Euterpe oleracea*. La cosecha destructiva de fibras de mocora (*Astrocaryum standleyanum*) o de frutos de *Oenocarpus bataua* y *Mauritia flexuosa* utilizando la técnica de talar al individuo son prácticas que impactan negativamente sobre las poblaciones. Estos son solo unos ejemplos de extrativismo destructivo que se realiza a lo largo de todo el territorio ecuatoriano.

Las especies de palmeras deben ser incluidas en los programas de reforestación del país, lamentablemente esto no ha sido así, y han quedado excluidas sin tomar en cuenta que constituyen especies claves para el funcionamiento de los ecosistemas tropicales y subtropicales. Adicionalmente, es importante recalcar que las palmeras tienen características fisiológicas y ecológicas diferentes de los árboles, por lo cual su inclusión en programas de reforestación deben tener en cuenta esta singularidad. Debido a que varias especies se encuentran en estado crítico de conservación, la

protección de este material genético en invernaderos y en estrategias de ornamentación urbana sería una opción viable. Casi la totalidad de palmeras ornamentales en las ciudades andinas y tropicales de Ecuador son palmeras introducidas; cuando varias especies nativas altamente amenazadas pudieran ser adaptadas e incorporadas en planes de ornamentación de las ciudades. El manejo de los recursos forestales no maderables derivados de palmas debe ser desarrollarlo técnicamente e implementado en el país. Este sistema de manejo debe apoyar a las mejores prácticas de uso de los recurso, sin llegar a la prohibición, la cual en vez de aportar a la conservación, constituye una amenaza a la misma. Por último, el mayor problema de las palmas en Ecuador constituye la deforestación, el cual es un problema socio-económico. Sin embargo, la explotación inteligente de los productos derivados de palmeras pueden generar recursos económicos y encadenamientos productivos a las poblaciones rurales y al mismo tiempo apoyar la conservación y manejo de este importante recurso forestal del país.

Listado de las especies analizadas con información disponible y observación directa de las poblaciones de palmeras durante el periodo 2014 al 2018.

1.

<i>Elaeis oleifera</i> (Kunth) Cortés		Categoría UICN: LC
Nombre común: <i>palma aceitera americana, oleifera</i>		
Forma de vida: Palmera de sotobosque, solitaria, 5 m de alto.		
Rango altitudinal: < 500 msnm		
Endémica:	Pseudo endémica:	Ampliamente distribuida en regiones tropicales: x
Región natural: Amazonía		
Distribución: Pastaza, Morona Santiago, Orellana; potencialmente en Napo y Zamora Chinchipe. Plantaciones comerciales de <i>E. oleifera</i> se reportan en Esmeraldas.		
Potencialmente dentro del SNAP: no		
Comentario: Constituye una de las especies menos conocidas del Ecuador. Se han reportado pocas poblaciones en la región amazónica en particular en la provincia de Morona Santiago, en los alrededores de la localidad de Taisha; en la parte sur-este de la provincia de Pastaza y en los alrededores de Nuevo Rocafuerte en Orellana. Los individuos de esta especie forman poblaciones localmente densas y dispersas en la Amazonía. A pesar de ser una especie ampliamente distribuida en las regiones tropicales de Sudamérica; su importancia - a nivel país- en la conservación de sus poblaciones radica en que constituye una importante fuente de información biológica para el mejoramiento genético de la palma africana (<i>Elaeis guineensis</i>) en las regiones tropicales. En Ecuador solamente a sido reportada en tres poblaciones (relativamente cercanas) de la Amazonia, y estas poblaciones han sido consideradas como recursos genéticos estratégicos para el mejoramiento productivo de la palma africana (Montúfar et al. 2018).		
Amenazas: Estas poblaciones están expuestas a la deforestación y degradación del bosque.		



Foto: Henrik Balslev, Universidad de Aarhus, Dinamarca

2.

<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.		Categoría UICN: LC
Nombre común: <i>seje, ungurahua, ungurahui, mil pesos</i>		
Forma de vida: Palmera de dosel, solitaria, 5-20 m de alto		
Rango altitudinal: 100 a 1200 msnm		
Endémica:	Pseudo endémica:	Ampliamente distribuida en regiones tropicales: x
Región natural: Costa, Amazonía y estribaciones andinas hasta los 1200 msnm		
Distribución: Esmeraldas, Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas, Guayas, El Oro, Imbabura, Napo, Azuay, Orellana, Sucumbíos, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe.		
Potencialmente dentro del SNAP: si, Cotacachi-Cayapas, Cayambe Coca, Yasuní, y otras.		
Comentario: <i>O. bataua</i> es una especie ampliamente distribuida en las regiones tropicales y subtropicales de Sudamérica. La importancia de esta especie radica en que constituye un importante recurso fitogenético de carácter oleaginoso. Esta especie crece principalmente en regiones tropicales, sin embargo poblaciones excepcionales de esta palma crecen sobre los 1000 msnm en regiones andinas, por ejemplo cerca de la ciudad de Zamora, o al occidente de la provincia de Imbabura. Estas peculiares poblaciones deben ser consideradas prioridades de conservación ya que constituyen adaptaciones espectaculares a ambientes que se ubican fuera de rango regular de distribución. De igual manera, poblaciones de <i>O. bataua</i> en bosques secos cerca de la localidad de Arenillas, cerca de la frontera del Perú deben ser consideradas prioritarias para la conservación		
Amenazas: Las poblaciones de <i>O. bataua</i> en general están amenazadas por la deforestación y degradación de los bosques. En la región Amazónica se reporta procesos de extractivismo comercial del fruto que deben ser evaluados para medir su impacto en las dinámicas poblacionales. Poblaciones sobre los 1200 msnm estan		

seriamente amenazadas por la deforestación y degradación de los bosques andinos, y en particular las poblaciones en los bosques secos presentan un gran deterioro de su base genética (Escobar et al 2018).



Foto: Rommel Montúfar

3.

<i>Manicaria saccifera</i> Gaertn.		Categoría UICN: LC
Forma de vida: Palmera de sotobosque, solitaria, 5 m de alto		
Rango altitudinal: < 500 msnm		
Endémica:	Pseudo endémica:	Ampliamente distribuida: x
Región natural: Costa		
Distribución: Esmeraldas		
Potencialmente dentro del SNAP: no		
Comentario: Las únicas colecciones botánicas reportadas de esta especie provienen de una única población con pocos individuos que se ubican a 30 minutos de la localidad de Borbón, por el río Santiago (río abajo).		
Amenazas: La única población reportada se encuentra en zonas de cultivos, potencialmente amenazada por la deforestación del bosque.		



4.

<i>Euterpe oleracea</i> Mart.		Categoría UICN: EN; A2(a, d)
Nombre común: <i>Asai, palmiche</i>		
Forma de vida: Palmera de dosel, cespitosa, 10-15 m de alto		
Rango altitudinal: < 200 msnm		
Endémica:	Pseudo endémica:	Ampliamente distribuida: x
Región natural: Costa		
Distribución: Esmeraldas		
Potencialmente dentro del SNAP: no		
Comentario: Esta palmera esta ampliamente presente en las regiones tropicales de Sudamérica y constituye un importante recurso fitogenético por sus frutos comestibles y oleaginosos. Esta especie es conocida como <i>acai</i> (Brasil) y sus frutos son una importante fuente de lípidos y de otros compuestos menores utilizados en alimentación humana. Las únicas poblaciones de <i>E. oleracea</i> en Ecuador se encuentran en Esmeraldas, cerca de las localidades de Borbón y San Lorenzo. Cerca de la localidad de Borbón solamente se identifican individuos aislados sobre pastizales sin regeneración natural.		
Amenazas: Estas poblaciones se encuentran seriamente amenazadas por la deforestación, extractivismo destructivo y la degradación del bosque. Debido a su importancia como recursos fitogenético para alimentación humana, estas poblaciones deben ser inventariadas y protegidas.		



Foto: Rommel Montúfar

5.

<i>Ceroxylon parvum</i> Galeano		Categoría UICN: CR; D
Forma de vida: palmera de sotobosque, solitaria, 10 m de alto		
Rango altitudinal: c.a. 1500 msnm		
Endémica: x	Pseudo endémica:	Ampliamente distribuida:
Región natural: Andes		
Distribución: Loja		
Potencialmente dentro del SNAP: no		
<p>Comentario: Durante un recorrido de dos días en la zona de Chaguarpamba (Loja), zona de descripción original de esta especie, solamente se encontraron tres individuos adultos relegados a quebradas y a lo largo del carretero (año 2014). La baja densidad de individuos de <i>C. parvum</i>, y considerando su naturaleza dioica, sugiere que la especie esta en peligro crítico y que su viabilidad biológica está ya afectada. Los bosques nativos de Chaguarpamba y alrededores han sido transformados casi en su totalidad en tierras agropecuarias, consecuentemente la posibilidad de encontrar poblaciones con un mayor número de individuos es baja. Se requiere de una</p>		

intervención de conservación *ex situ* e *in situ* inmediata. Se sugiere el desarrollo de cultivos *ex situ* con el material genético disponible de los pocos individuos remanentes, y posteriormente desarrollar campañas de re-introducción en la zona de origen de la especie. Adicionalmente se sugiere la inclusión de *C. parvum* entre las especies prioritarias para ornamentación urbana en las ciudades andinas de Ecuador. Debido a su tamaño mediano (tronco de 6 a 8 m de alto) constituye una especie ideal para programas de ornamentación.

Amenazas: La alta tasa de deforestación en esta región y la baja densidad de esta palmera sugiere un estado crítico de conservación, y potencialmente irreversible para las poblaciones de *C. parvum*. En la región de Chaguarpamba solo existen pequeños remanentes de vegetación de pocas hectáreas (*c.a.* 20 ha.) en quebradas, casi toda la región ha sido transformada a cultivos y ganadería.

6.

<i>Ceroxylon echinulatum</i> Galeano		Categoría UICN: VU; A1, a
Forma de vida: palmera de sotobosque, solitaria, dioica, de 12 a 25 m de alto		
Rango altitudinal: 1200 a 2000 msnm		
Endémica:	Pseudo endémica: x (Perú, Ecuador)	Ampliamente distribuida:
Región natural: Estribaciones andinas occidentales y orientales		
Provincias: Imbabura, Carchi, Pichincha, Cotopaxi, Bolívar, Azuay, Zamora Chinchipe, Morona Santiago, Chimborazo, Napo.		
Potencialmente dentro del SNAP: si, Sangay, Illinizas		
Comentario: La especie y variedad <i>Ceroxylon alpinum</i> subsp. <i>ecuadorensis</i> fue transferida a <i>Ceroxylon echinulatum</i> en el año 2011 después de una revisión taxonómica realizada por Sanín y Galeano (2011), y por datos moleculares de Trenal et al (2007). <i>C. echinulatum</i> está ampliamente distribuida en las estribaciones andinas occidentales y orientales, y adicionalmente se han reportado poblaciones localmente densas en los andes septentrionales de Perú. <i>C. echinulatum</i> fue la principal fuente de hojas o cogollos para las festividades de Semana Santa en Ecuador (particularmente en las regiones septentrionales) y objeto de campañas para su protección. La Resolución 050 del MAE manifiesta de forma explícita la prohibición en el aprovechamiento y movilización de <i>C. echinulatum</i> . Se aconseja evaluar en el campo sí, la política pública del MAE de prohibición de las hojas de <i>C. echinulatum</i> , ha tenido un efecto positivo o negativo para el estado de conservación de esta palma.		
Amenaza: Las poblaciones de <i>C. echinulatum</i> están seriamente amenazadas por la deforestación y degradación del bosque andino.		

7.

<i>Ceroxylon amazonicum</i> Galeano		Categoría UICN: VU; A1, a
Forma de vida: palmera de sotobosque, solitaria, de 8 a 10 m de alto		
Rango altitudinal: < 820 a 1200 msnm, principalmente a los 1000 m.		
Endémica: x	Pseudo endémica:	Ampliamente distribuida:
Región natural: Amazonía, bosques pre-montanos		
Provincias: Morona Santiago, Zamora Chinchipe, Napo		
Potencialmente dentro del SNAP: si, Sangay, Sumaco Napo-Galeras		
Comentario: Palmera pobremente conocida y reportada en zonas de alta presión por		

nuevas tierras de cultivo. Una nueva colección proveniente de la provincial de Napo amplía su área de distribución hacia la Amazonia septentrional. Al igual de *C. parvum*, esta especie tiene un gran potencial como especie ornamental en ciudades subtropicales de Ecuador. La Resolución 050 del MAE manifiesta de forma explícita la prohibición en el aprovechamiento y movilización de *C. amazonicum*.

Amenaza: Las poblaciones de *C. amazonicum* están seriamente amenazadas por la deforestación y degradación del bosque pre montano.

8.

<i>Phytelephas aequatorialis</i> Spruce		Categoría UICN: VU; A1, a
Forma de vida: palmera de sotobosque, solitaria, de 5 a 15 m de alto		
Rango altitudinal: 0 a 1600 msnm		
Endémica: x	Pseudo endémica:	Ampliamente distribuida:
Región natural: Costa y estribaciones Andinas occidentales		
Provincias: Esmeraldas, Manabí, El Oro, Sto. Domingo de los Tsáchilas, Pichincha, Bolívar, Azuay, Chimborazo, Imbabura, Cotopaxi, Guayas, Cañar.		
Potencialmente dentro del SNAP: Si, Cotacachi Cayapas, Machalilia, Mache Chindul		
Comentario: <i>P. aequatorialis</i> conocida localmente como la <i>tagua</i> o <i>cade</i> , está presente en todo el litoral ecuatoriano, desde los bosques de neblina en el litoral de Manabí a los 0 msnm hasta los 1600 msnm en las estribaciones andinas. Las poblaciones andinas están amenazadas por la deforestación y el avance de las actividades ganaderas. Las poblaciones silvestres de tagua del litoral central (Los Ríos, Guayas) están prácticamente extintas y solamente pueden encontrarse en pequeños remanentes de vegetación.		
Amenazas: La deforestación y degradación del bosque del litoral es el factor primario en la pérdida de las poblaciones silvestres, y consecuentemente de su base genética. Adicionalmente, el extractivismo destructivo del <i>cade</i> (hojas de individuos macho y hembra para techos) afecta la salud biológica de esta especie. Grandes extensiones de tagua en Manabí, no presentan regeneración natural lo cual constituye la mayor amenaza para la conservación de la base genética de la especie.		



Foto: Rommel Montúfar

9.

<i>Bactris gasipaes</i> Kunth var. <i>chichagui</i> (H. Karsten) Henderson		Categoría UICN: VU; A1, a
Forma de vida: palmera de sotobosque, solitaria o cespitosa, de 5 a 12 m de alto		
Rango altitudinal: 0 a 1600 msnm		
Endémica:	Pseudo endémica:	Ampliamente distribuida: x
Región natural: Costa y estribaciones Andinas occidentales		
Distribución: Esmeraldas, Manabí, Sto. Domingo de los Tsáchilas, Pichincha, Los Ríos, Azuay		
Potencialmente dentro del SNAP: No		
Comentario: La variedad <i>chichagui</i> es el pariente silvestre del chontaduro <i>Bactris gasipaes</i> var. <i>gasipaes</i> . El chontaduro constituye la única especie de palmera domesticada en el neotrópico; su fruto es una importante fuente de almidones y lípidos, y juega un rol primario en la soberanía y seguridad alimentaria de los pueblos amerindios. Por este motivo la conservación de la diversidad genética del pariente silvestre (<i>chichagui</i>) es prioritario para futuros programas de mejoramiento, adaptación o domesticación de este recurso. Los individuos de <i>chichagui</i> están dispersos en pequeños remanentes de bosque (mayormente secundario) en las estribaciones andinas; regiones en donde existe una alta presión sobre estos remanentes.		
Amenazas: La deforestación y degradación del bosque.		



Foto: Venta de frutos de chontilla (chichagui), cerca de Ventanas. Rommel Montúfar

10.

<i>Attalea colenda</i> (O.F.Cook)Balslev & A.J. Hend.		Categoría UICN: EN; A1, a
Forma de vida: Palmera de dosel, solitaria, > 30 m de alto		
Rango altitudinal: 0-500 msnm		
Endémica:	Pseudo endémica: x	Ampliamente distribuida: x
Región natural: Costa		
Distribución: Manabí, Esmeraldas, Guayas, Azuay, El Oro.		
Potencialmente dentro del SNAP: no		
Comentario: En la provincia de Manabí se reportan individuos aislados, sin regeneración natural sobre pastizales.		
Amenazas: Debido a la elevada tasa de deforestación en la costa central, las poblaciones de <i>A. colenda</i> están relegadas a individuos aislados o en pequeños valles húmedos. Poblaciones abundantes son reportadas de los alrededores y en el interior de la Reserva Mache Chindul.		

11

<i>Geonoma cuneata</i> H. Wendl. Ex Spruce		Categoría UICN: EN; A1, a
Forma de vida: Palmera de sotobosque, localmente densa, 1-1.5 m de alto		
Rango altitudinal: 0-1000 msnm		
Endémica:	Pseudo endémica:	Ampliamente distribuida: x
Región natural: Costa		
Distribución: Manabí, Esmeraldas, Guayas, Azuay, El Oro, Carchi, Cotopaxi, Los Ríos, Pichincha, Sto. Domingo de los Tsáchilas.		
Potencialmente dentro del SNAP: si, Cotacachi Cayapas, Mache Chindul, y en reservas privadas.		
Comentario: Dentro de esta especie se reconocen tres variedades: <i>cuneata</i> , <i>procumbens</i> , <i>sodiroi</i> . Información sobre la biología de esta especie y sus variedades es escasa. Las poblaciones de esta palma han desaparecido de la costa central y son relegadas a los escasos remanentes de vegetación del la costa, en particular cerca de las estribaciones. La especie podría ser utilizada en ornamentación urbana y de interiores.		
Amenazas: Las poblaciones de <i>G. cuneata</i> están amenazadas por la deforestación en la		

región litoral. Las palmas de sotobosques son altamente sensibles a cambios en la cobertura vegetal, por este motivo la degradación del bosque húmedo reduce significativamente la supervivencia de esta especie.

De las especies incluidas en la tabla adjunta, se sugiere mantener los mismos criterios y comentarios mencionados en la Segunda Edición del Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador (León et al 2011). No se han reportado nuevos registros ó información adicional sobre el status de estas especies. Se sugiere que las especies *Geonoma atrovirens* y *G. supracostata* sean catalogadas como *información insuficiente*, debido a la limitada información sobre su rango de distribución.

Especie	Categoría UICN
<i>Aiphanes chiribogensis</i> Borch. Et Balslev	VU
<i>Aiphanes grandis</i> Borch. Et Balslev	EN
<i>Aiphanes verrucosa</i> Borch. et Balslev	EN
<i>Bactris setiflora</i> Burret	EN
<i>Geonoma irena</i> Borchs.	EN
<i>Geonoma tenuissima</i> H.E. Moore	CR
<i>Wettinia aequatorialis</i> R. Bernal	VU
<i>Wettinia minima</i> R. Bernal	EN

Literatura citada:

León *et al* (editores). 2011. Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador. Segunda edición. Publicaciones del Herbario QCA. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. ISBN: 978-9942-03-393-2

Montúfar *et al.* 2018. *Elaeis oleifera*: A neglected palm from the Ecuadorian Amazonia. Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas, en prensa.

Escobar S, Pintaud J-C, Baslev H, Bernal R, Moraes M, Millán B, Montúfar R. 2018. Genetic structuring in a Neotropical palm analyzed through an Andean orogenesis-scenario. Ecology and Evolution, en prensa.

Sanín MJ, Galeano G. 2011. A revision of the Andean wax palms, *Ceroxylon* (Arecaceae). Phytotaxa 34:1-64.

Trenel P, Gustafsson H, Baker W, Asmussen C, Dransfield J, Borchsenius F. 2007. Mid-Tertiary dispersal, not Gondwanan vicariance explains distribution patterns in the wax palm subfamily (Ceroxyloideae: Arecaceae). Molecular Phylogenetics and Evolution 45(1): 272-288.