

# Talla y pintura de semillas de palma tagua por los emberá panameños

## Carving and Painting of Tagua Palm Seeds by the Embera in Panama

Julian Monge\*

### Resumen

Los emberá son una etnia sudamericana cuya producción incluye semillas talladas de palma tagua (*Phytelphas seemannii*). Este artículo plantea dos objetivos: por una parte describir los temas y colores de las tallas, así como su precio comercial en internet; y por otro resumir, en español, el conocimiento publicado hasta ahora sobre estas semillas. El análisis de 826 tallas a la venta en internet indica que la mayoría son de tipo realista, representando ranas, colibríes, jaguares, “geckos” y pericos. Los invertebrados, las flores y los humanos son escasos, y normalmente cada semilla representa un solo individuo. Las tallas son generalmente pintadas y los colores dominantes son café, amarillo y verde; los precios en internet fluctúan desde \$25 a \$45 USD pero las esculturas complejas pueden superar los \$100 USD. Con su representación realista de animales individuales en las semillas, los emberá han desarrollado un aporte cultural que difiere de las tallas grandes y estilizadas que se producen en otros lugares del mundo, potenciando un uso sostenible del bosque lluvioso panameño, dado que se pueden extraer las semillas sin destruir la planta.

**Palabras clave:** cultura emberá, palma tagua, arte étnico, Panamá.

### Abstract

The Embera are a South American ethnic group whose production includes carved and painted tagua palm seeds (*Phytelphas seemannii*). This article has two objectives: to describe for the first time the subjects and colors of the carvings, as well as their price on the internet, and to summarize, in Spanish, the knowledge published so far about these seeds. The analysis of 826 carvings on sale on the internet indicates that most are realistic, representing frogs, hummingbirds, jaguars, geckos and parakeets. Invertebrates, flowers and humans are scarce, and normally each seed represents a single individual. Most carvings are painted and the dominant colors are brown, yellow and green; Internet prices range from \$25 to \$45 USD but complex sculptures can exceed \$100 USD. The Embera have developed a cultural contribution that differs from the large and stylized sculptures made in other parts of the world with similar seeds. These carvings have potential for sustainable use of the rainforest because the seeds can be extracted without killing the plant.

**Keywords:** Embera culture, tagua palm, ethnic art, Panama.

---

\* Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica, ORCID 0000-0001-7764-2966, julianmonge@gmail.com

## Introducción

Los emberá son una etnia sudamericana que habita principalmente en Colombia, y en menor grado, en Panamá y Ecuador. Su capacidad de adaptación a las difíciles condiciones del bosque tropical lluvioso, donde es difícil extraer suficientes calorías por hectárea para mantener una población humana estable, les ha permitido superar periodos difíciles, incluyendo conflictos por territorio con otros grupos étnicos (antes y durante la colonización), así como los efectos negativos de la presencia europea tras la llegada de los españoles (Reichel-Dolmatoff, 1962; Herlihy, 1986: 75-76).

En la segunda mitad del siglo XX los emberá panameños, que hasta entonces vivían principalmente como familias relativamente aisladas entre sí, iniciaron un proceso de agrupación en comunidades, lo que llevó al establecimiento de jerarquías —con jefes grupales— y también de diversificación económica, agregando el ecoturismo a una economía que hasta entonces había estado limitada a la pesca, agricultura y caza tradicionales, realizados en pequeña escala, básicamente a nivel familiar (Herlihy, 1986: 91-95). Según detallan Reichel-Dolmatoff y Hernández, su visión tradicional tiene una base que podría considerarse conservacionista, pues a diferencia de la visión occidental de dominio sobre la naturaleza, la percepción emberá incluye un principio de reciprocidad con la naturaleza, en la que se pueden tomar los recursos necesarios del bosque pero sin modificarlo significativamente, y siempre dando algo a cambio de lo que se toma (Dolmatoff, 1990; Hernández, 1995).

La relación de los emberá con el turismo presenta dos ramas principales: las visitas y la venta. Las visitas a sus asentamientos, a los que solo puede llegarse por vía acuática, son siempre guiadas por miembros de la misma comunidad, quienes explican a los visitantes su cultura y los llevan a puestos de ventas en el edificio principal. Tales puestos son atendidos cada uno por una familia. Las tallas también son vendidas por intermediarios: unas pocas tiendas para turistas las ofrecen en ciudad de Panamá; y algunas tiendas en Estados Unidos las venden por Internet. Según Velásquez (2001, 2017) y Velásquez y Dalling (2001), los emberá venden ropa, cestería, y, en menor grado, tallas en “marfil vegetal” de palma tagua, *Phytelephas seemannii*.

Actualmente, la semilla de tagua se produce en Sudamérica como “marfil vegetal para salvar elefantes” (Uscategui, 2013; El Telégrafo, 2015) y como opción sostenible para el bosque, fundamentalmente en forma de botones y adornos para ropa de lujo (El Comercio, 2016; OneWorld Project, 2017). En Colombia la talla de semillas se centra en Chiquinquirá (SNIC, 2010), y en Ecuador más de 50 mil personas viven de la talla de una palma similar, la *Phytelephas aequatorialis* (Rocafuerte, 2017). En todos estos casos, se trata de una producción y economía muy diferentes a la de los emberá panameños, pues en Sudamérica la producción está industrializada, en base a piezas para ropa y para uso doméstico —por ejemplo, juegos de ajedrez—, mientras que en Panamá la producción es casera, a nivel familiar y en torno a tallas de pequeños animales del bosque, con fines decorativos.

Lo poco que se ha publicado sobre las tallas de los emberá panameños se reduce a lo siguiente: Dalling *et al.* (1996) afirman que comenzaron a tallar las semillas en la década de 1980 por sugerencia de un biólogo extranjero, pero no indican el origen de esa información; además estimaron que en ese momento había en total unas dos mil piezas a la venta en Panamá, a precios que fluctúan entre \$10 y \$40 USD. Dalling *et al.* (1996) y Amazonaviva (2017) coinciden en que cada talla ocupa tres días de trabajo. A la fecha no existe ningún estudio sobre los temas y colores de las tallas, ni sobre sus precios en internet; tampoco constan esfuerzos por devolver a la comunidad emberá su contribución a los botánicos y antropólogos que los han estudiado. Este artículo plantea entonces dos objetivos: por una parte, describir por primera vez en detalle y con base en una muestra de cientos de ejemplares, los temas y colores de las tallas, así como su precio en internet; y por otra, resumir el conocimiento publicado hasta ahora sobre estas semillas. Se espera así ayudar a devolver a los emberá un poco de lo que han aportado a quienes los han estudiado por años, resumiendo en un solo artículo y en idioma español (de dominio general entre los emberá), lo que se ha escrito y publicado sobre este tema, ya que el material previo ha aparecido fundamentalmente en inglés y en publicaciones de difícil acceso, por ser de naturaleza técnica o por requerir un pago oneroso para permitir su lectura.

## Método

El método utilizado en la investigación fue cuantitativo-descriptivo, pues consistió en contar las esculturas de cada tipo y describir las tallas. Para lo anterior, se efectuó una revisión de las 826 esculturas disponibles en eBay.com (palabras clave: “tagua + panama”) al 15 de mayo de 2017, codificando el tema de la talla, en lo posible, a nivel de especie, con base en el conocimiento del autor del presente artículo, siendo biólogo de profesión. Otras opciones de palabras, como “semilla tagua panama”, o “semillas talladas panama” no arrojaron resultados adicionales. Con un generador de números aleatorios (random.org) se seleccionó una sub-muestra de 200 esculturas para un análisis más a fondo de colores, temas y precios. El Apéndice presenta ejemplos para otorgar una mejor idea de su apariencia. Por transparencia y rigor científico, quien desee revisar la validez de estos resultados o realizar análisis adicionales, hallará los datos originales completos y el detalle estadístico de todos los análisis, gratuitamente disponibles en formato Excel.<sup>1</sup>

## Resultados

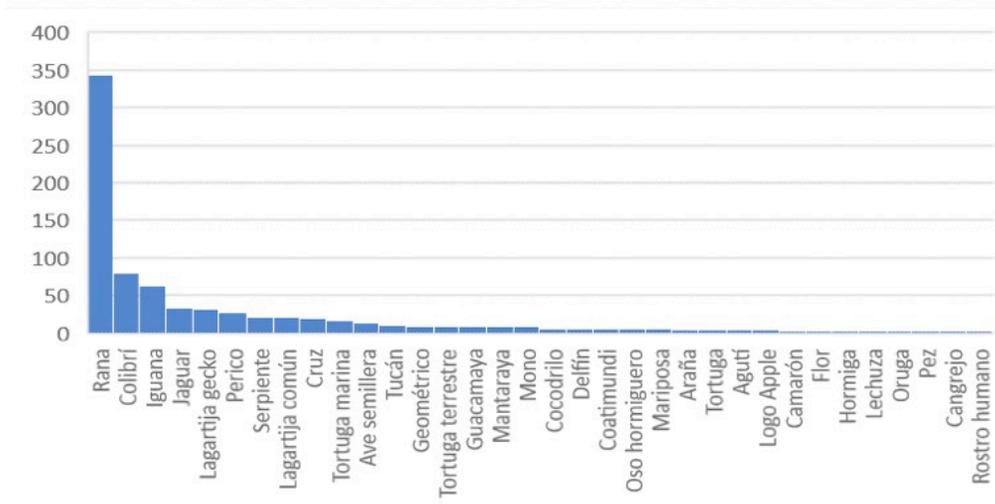
### *Tallas en venta en internet*

La mayoría de las tallas a la venta en eBay representan ranas. Lejanamente les sigue un segundo bloque representado por tallas de colibríes, jaguares, “geckos” y pericos (aves). Los demás temas son escasos y los invertebrados, las flores y los humanos son inusuales (Gráfico 1).

---

<sup>1</sup> Se pueden descargar libremente en <https://zenodo.org/record/1463976#.W8XrNWhKiM8>.

**Gráfico 1.** Cantidad de semillas talladas según motivo, etnia emberá, Panamá  
*Graphic 1. Number of seeds carved according to motif, Embera ethnic group, Panama*

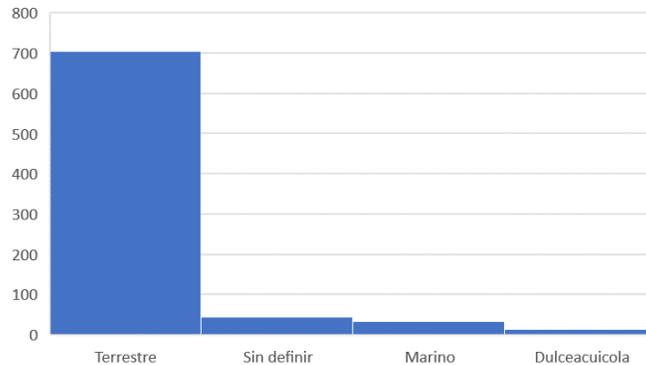


Fuente: elaboración propia. *Source: own elaboration.*

Existe una mínima proporción con símbolos cristianos o con motivos geométricos. En el caso de las ranas, poco más de un tercio son identificables como especies venenosas por su patrón de color. De las tortugas, 16 son marinas, ocho son semiacuáticas y en el resto el hábitat no se distingue a partir de la talla.

En general, las obras representan animales individuales completos y pocas detallan partes del animal, como cabezas o patas; en esta muestra hay una cabeza de serpiente, sin pintar, que enfatiza los colmillos. Pocas tallas representan un comportamiento: serpientes comiendo ranas, un jaguar arrastrando un venado, un lagarto comiendo un pez. Una semilla muestra dos ranas apareándose, posiblemente de la especie *Oophaga pumilio* (variedad azul). Unas pocas presentan tortugas marinas y dulceacuícolas emergiendo del huevo, para lo cual se presta muy bien la forma ovalada de la semilla. Dentro de la muestra, la obra más compleja es “Reunión de Ranas”, firmada por Francisco Uburioan, y ofrecida en \$120 (el precio común oscila entre \$15 y \$30). Según ambiente, la gran mayoría de las especies representadas son terrestres (más precisamente, anfibios en su etapa terrestre), seguidas de casos en los que no es posible identificar un hábitat. Muy pocas representan especies marinas o estrictamente dulceacuícolas (Gráfico 2).

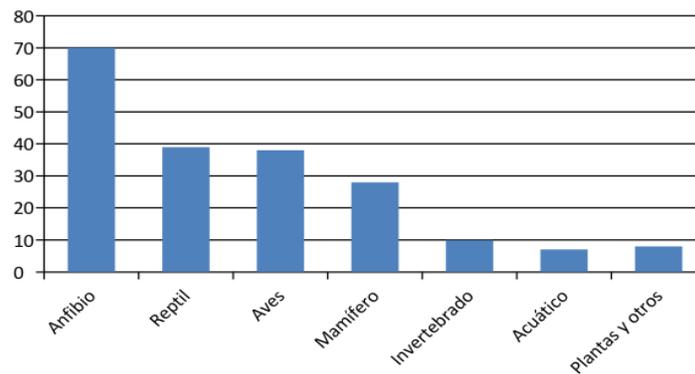
**Gráfico 2.** Cantidad de semillas talladas según hábitat de la especie representada, etnia emberá, Panamá  
*Graphic 2. Number of seeds carved, according to habitat of the species represented*



Fuente: elaboración propia. *Source: own elaboration.*

En la submuestra aleatoria, agrupando taxonómicamente domina la cantidad de anfibios. Reptiles, aves y mamíferos ocupan un lugar intermedio, y son escasos los invertebrados, los organismos acuáticos, las plantas y otros temas (Gráfico 3).

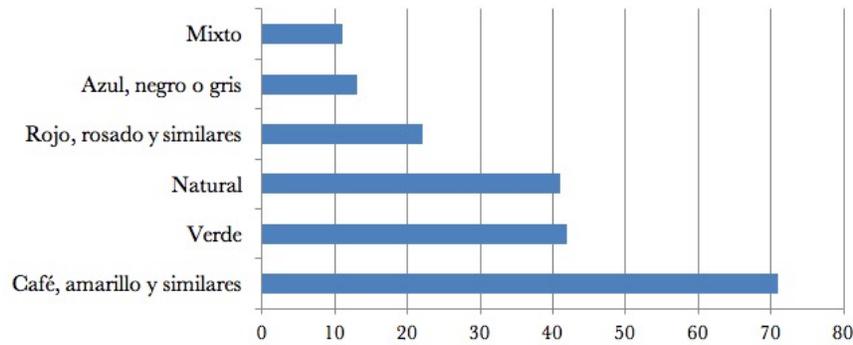
**Gráfico 3.** Distribución taxonómica de los motivos en semillas de tagua talladas, etnia emberá, Panamá  
*Graphic 3. Taxonomic distribution of the motifs in tagua seeds*



Fuente: elaboración propia. *Source: own elaboration.*

Los colores dominantes en las tallas son café y amarillo, seguidos de verde y el color natural de las semillas. Los tonos de rojo, azul, negro y gris predominan en menos casos (Gráfico 4).

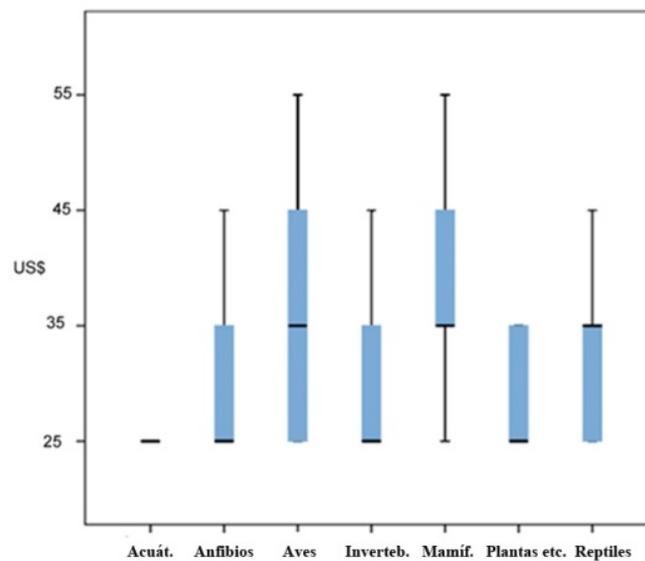
**Gráfico 4.** Frecuencia de los colores dominantes en las tallas en semillas de tagua, etnia emberá, Panamá  
*Graphic 4. Frequency of dominant colors in tagua seeds*



Fuente: elaboración propia. *Source: own elaboration.*

Las pruebas estadísticas de Kruskal-Wallis indican que no hay relación significativa entre precio y color, pero sí que algunos temas son más caros (Tau B de Kendall = 0,131,  $p < 0,05$ ). Los temas más frecuentes, las ranas, concentran sus precios en el ámbito inferior (\$25 a \$35), al igual que los invertebrados, las plantas y los reptiles. Los mamíferos son más costosos (\$35 a \$45) y las aves son muy variables, fluctuando entre \$25 y \$45 (Gráfico 5).

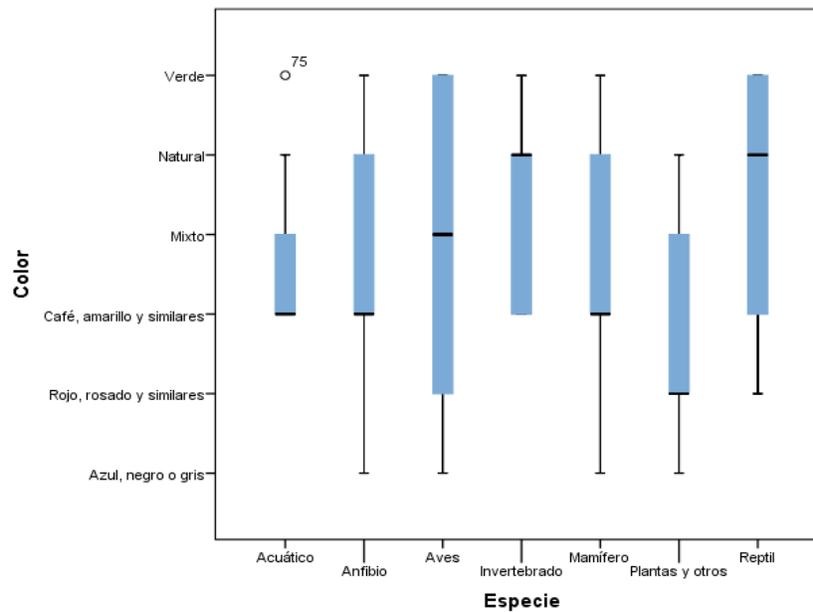
**Gráfico 5.** Relación entre el precio y el tema, en las tallas hechas en semillas de tagua, etnia emberá, Panamá  
*Graphic 5. Relationship between price and motif in tagua seeds*



Fuente: elaboración propia. *Source: own elaboration.*

En cuanto al uso de los colores, los emberá pintan anfibios, invertebrados y mamíferos mayormente en tonos de café y amarillo, o dejan el color crema natural de la semilla; en los organismos acuáticos, las tallas no muestran dominancia de un color. Debido a que las plantas se representan casi siempre con flor, predominan los cafés y rosados. Para los reptiles, principalmente iguanas y lagartijas, usan cafés, verdes, el color natural de la semilla y colores mixtos. Para las aves, naturalmente coloridas, aplican toda la gama de colores (Gráfico 6). Dado que ciertos organismos son de colores particulares, existe asociación entre tema y color (Tau B de Kendall = 0,138,  $p < 0,05$ ). En general, la relación precio-color es un simple reflejo de la relación tema-color debida a la dominancia de las ranas: al ser estas más baratas, el precio de las esculturas con colores propios de las ranas también es más bajo.

**Gráfico 6.** Relación entre color y tema en las tallas hechas en semillas de tagua, etnia emberá, Panamá  
*Graphic 6. Relationship between color and motif in tagua seeds*



Fuente: elaboración propia. *Source: own elaboration.*

## Discusión

Diversas culturas del mundo han descubierto, de forma independiente, usos de las palmas en la producción de juguetes, ropa, utensilios, alimento, medicinas, licores y dulces, y como inspiración para expresiones culturales que van desde la poesía hasta ceremonias religiosas (Castro, 2017: 322-326). El factor clave de esta actividad es que las semillas se endurecen después de talladas, debido a sus manoproteínas (Meier, 1958; Armstrong, 1991); el origen del endurecimiento es que, hasta el Pleistoceno, esa dureza evitaba que las semillas fueran

dañadas por sus dispersores, los cuales eran principalmente grandes mamíferos —hoy extintos— provistos de mandíbulas muy fuertes (Runk, 1998; Rosa, 2017).

A nivel neotropical, diversas partes de las palmas del género *Phytelephas* son ampliamente aprovechadas por los pueblos autóctonos para construcción de viviendas, como alimento y —en menor grado— para hacer tallas (Moraes *et al.*, 1995). Cada comunidad las usa según sus propios conocimientos, sabiendo dónde hallar las plantas, cuándo florecen y dan semillas, cuál es el momento ideal para cosechar y cómo se procesa cada parte de la planta según el uso que se le desea dar (Campos y Ehringhaus, 2003).

Según Dufayard (2010) y Uscategui (2013), a inicios del siglo XIX los españoles aprovecharon esos conocimientos de las culturas autóctonas, para montar en América Central y del Sur una industria exportadora de productos hechos con semilla de varias especies de *Phytelephas*, principalmente botones. Con el tiempo, las semillas de palma llegaron a Alemania y de allí se extendieron por Europa y Asia, creando una industria variada que iba desde botones, pipas y juegos de ajedrez, hasta *netsukes*, que son unos cierres de bolso japoneses hoy día vistos en Japón como una expresión cultural propia, a pesar de su origen e inspiración en lo que siglos antes desarrollaron los grupos autóctonos del continente americano. A inicios del siglo XX la semilla se exportaba en grandes cantidades desde Ecuador hacia Estados Unidos para la fabricación de botones, pero esta industria casi desapareció por el desarrollo de los plásticos industriales después de la Segunda Guerra Mundial (Barfos *et al.*, 1990).

En cuanto a la producción de tallas por parte de los emberá panameños, el predominio de las ranas en la oferta de internet, hallado en el presente estudio, podría deberse a que combinan dos factores: son adecuadas para tallas pequeñas (sin la complicación de pegar piezas) y son atractivas por sus colores y popularidad en los medios de comunicación (por ejemplo, el principal vendedor de estas tallas en los EEUU afirma: “I suspect the Red-Eyed Tree Frog is the most popular tagua carving we sell. I bet that is because the National Geographic and other magazines like to feature their photos” (Traderbrock, 2017).

Los emberá se han centrado en la talla de semillas individuales que por su pequeño tamaño limitan los temas a animales como las ranas, las cuales se pueden tallar al tamaño natural, facilitando la representación de detalles anatómicos, especialmente si en lugar de pintura acrílica se usa tinta china (Nativa Tours, 2017). Por supuesto, las conclusiones de este estudio únicamente son aplicables a su objeto, o sea, las semillas talladas que estaban a la venta en internet al momento del estudio. Solamente con nuevos estudios se podrá saber hasta qué punto las tallas vendidas en internet corresponden con las vendidas en otros lugares y épocas. Sin embargo, la impresión personal del autor —tras visitar en distintas ocasiones dos comunidades emberá— es que los resultados serán semejantes a los de este primer estudio: las ranas también son el producto más común en las mesas de venta que ven los turistas cuando visitan las comunidades, seguramente porque los creadores ajustan su producción de acuerdo con lo que ven que se vende mejor.

El uso de las semillas de tagua para esculturas implica retos económicos, sociales y de conservación. Los retos económicos pueden darse por mal manejo del mercado y por competencia. Ya se ha dado antes una saturación del mercado por un exceso de tallas puestas a la venta hace más de una década (Velásquez *et al.*, 2004). Además, otras regiones del mundo también producen semillas de palma talladas, como Micronesia con la “palma carolina”, *Metroxylona micorum*, y África con la “palma de abanico”, *Hyphaene ventricosa* (Armstrong, 1991). En opinión del autor, regiones podrían llegar a competir con los emberá porque su producto también puede venderse vía internet, aunque se trate de tallas y plantas muy diferentes.

El reto social consiste entonces en que, si las familias más alejadas de las comunidades turísticas no se benefician financieramente porque tienen menos posibilidad de vender sus tallas de manera directa a los turistas, habrá tensión social dentro de las comunidades emberá, como ya lo advirtió hace casi una década Theodossopoulos (2010).

El peligro de daños ecológicos por la tala de semillas de palma, que se refiere a la planta misma y a otras especies del bosque tropical lluvioso, tiene una base real, sobre todo si la producción se llevara en un futuro a nivel industrial, como ya ocurre en América del Sur. Todavía el comercio de semillas de palma no alcanza en Panamá el volumen que tiene en Ecuador su pariente, la “palma marfilera” *Phytelephas aequatorialis* (Nayanayon, 2017a y 2017b; Rocafuerte, 2017), pero según afirmaron Velásquez (2001) y Batista (2012), los emberá panameños sí han usado otras palmas, como la chonta, *Astrocaryum standleyanum*, de manera destructiva, creando problemas de extinción, erosión y contaminación.

El uso sostenible es contrario a la opción de explotar esta palma al punto de tener que reproducirla artificialmente mediante cultivo, algo que repetidamente ha demostrado ser incompatible con la dinámica del bosque tropical lluvioso, basada ecológicamente en que ninguna especie alcance grandes concentraciones en un lugar particular. Cultivar la tagua causaría un fuerte desequilibrio ecológico, pudiendo atraer plagas de coleópteros (ver Delobel *et al.*, 1995; Dalling *et al.*, 1996; Espinoza, 2009), aunque, al menos en teoría, también podría aumentar las poblaciones de insectos polinizadores (por ejemplo abejones estafilínidos, según Ervik *et al.*, 1999). Velásquez *et al.* (2004) son de la misma opinión, y afirmaron que el uso de la tagua no es ecológicamente sostenible entre los emberá panameños, cuya preferencia por semillas largas, más adecuadas para la tala, lleva a una sobreexplotación de esta palma y pone en peligro las poblaciones locales de la especie.

Hay otros precedentes del peligro ecológico asociado al uso comercial de las palmas. La producción de miel de palma chilena es un buen ejemplo; la popularidad de la miel producida con esta palma del sur de continente casi llevó a su extinción cuando, en el siglo XIX, se reemplazó el sistema indígena, que era de extracción por punción, lo cual dejaba viva la planta, por un sistema industrial que la destruía por completo, y fue solo en décadas recientes que se restableció un sistema sostenible (Castro, 2017: 324).

La producción sostenible de productos alternativos del bosque puede proveer fuentes de ingreso estables, evitando que cambios ambientales y demográficos hagan desaparecer actividades tradicionales (Cortés *et al.*, 2017: 23) e incluso tiene gran potencial para denominación de origen (Castro, 2017: 327). Algunas cifras económicas indican que, aprovechando sosteniblemente la tagua, los emberá podrían generar más divisas con la palma que con ganadería, banano, café o cacao, mejorando sus precarias condiciones financieras y de salud (Armstrong, 1991; Valeska *et al.*, 2014; CONAVI, 2017).

En conclusión, el análisis de una cantidad importante de tallas a la venta en internet indica que la mayoría son de tipo realista, representando ranas, colibríes, jaguares, “geckos” y pericos. Los invertebrados, las flores y los humanos son escasos, y normalmente cada semilla representa un solo individuo. Pocas tallas muestran algún comportamiento propio de la especie, como aparearse o alimentarse, posiblemente porque al ser las semillas pequeñas hay poco espacio para ilustrar algo más que al animal mismo. Las tallas son generalmente pintadas y los colores dominantes son café, amarillo y verde, siendo pocas las que se dejan con su color natural. Además, hay dos métodos de pintura, con pintura acrílica, lo cual resulta relativamente poco detallada, y con tinta china, que permite agregar diminutos detalles como la textura de la piel, el plumaje y la forma de las uñas. Los precios en internet van desde \$25 a \$45 pero las esculturas complejas, por ejemplo, de varias ranas formando un conjunto, pueden superar los \$100, lo cual ya indica una mayor valoración de la obra. El autor espera que este artículo aporte una base con la cual comparar los resultados de futuros estudios sobre el uso que hacen los emberá de la tagua. Además, ofrecer al alcance de las comunidades emberá un resumen de la información sobre su cultura que botánicos y antropólogos extranjeros han publicado en idiomas ajenos a esas comunidades, sin hacerles la debida devolución a ellos, que son los verdaderos dueños de esta expresión cultural. Con su representación realista de animales individuales en las semillas, los emberá panameños han desarrollado una producción cultural que difiere de las grandes y estilizadas tallas de semillas que manufacturan otros pueblos, producción que, hecha de manera sostenible, podrá seguir enriqueciendo la cultura humana por muchos años.

### *Agradecimientos*

Agradezco a Melania Vargas por su ayuda con la recolección y tabulación de los datos; a Carolina Seas y a Ligia Bermúdez por su ayuda con el análisis estadístico y preparación del manuscrito; a Zaidett Barrientos y a dos revisores anónimos por sus valiosos aportes para mejorar el texto, a Pablo Lacoste por su apoyo para llevar a buen término la publicación, y a las comunidades emberá por compartir su arte con el mundo.

## Bibliografía

- Amazonaviva. (2017). *Tagua, el marfil vegetal*. En <https://amazonaviva.wordpress.com/artesania-biodiversidad/tagua-el-marfil-vegetal/> (consultado el 06/06/2018).
- Armstrong, W.P. (1991). “Vegetable Ivory: Saving Elephants & South American Rain Forests”. *Zooneos* 64(9): 17-19.
- Barfod, A.S., Bergmann, B. y Pedersen, H.B. (1990). “The Vegetable Ivory Industry: Surviving and Doing Well in Ecuador”. *Econ. Bot.* 44(30): 293-300. DOI <https://doi.org/10.1007/bf03183910>.
- Batista, X. (2012). “Turismo sostenible. Ordenamiento de las Comunidades Indígenas del Parque Nacional Chagres”. *Humanitates* 1: 124-129.
- Campos, M.T. y Ehringhaus, C. (2003) “Plant Virtues Are in the Eyes of the Beholders: A Comparison of Known Palm Uses Among Indigenous and Folk Communities of Southwestern Amazonia”. *Economic Botany* 57(3): 324-344. DOI [https://doi.org/10.1663/0013-0001\(2003\)057\[0324:pvaite\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1663/0013-0001(2003)057[0324:pvaite]2.0.co;2)
- Castro, A. (2017). “Cocos y miel de palma chilena”. En Lacoste, P. (coord.). *Productos típicos alimentarios y artesanales de la Región de O'Higgins. Identidad, historia y potencial de desarrollo*. Santiago, Universidad de Santiago de Chile, Instituto de Estudios Avanzados.
- CONAVI (Conservación, Naturaleza, y Vida). (2017). “Descripción CONAVI”. En [www.conavida.org/conavi-pa-esp.html](http://www.conavida.org/conavi-pa-esp.html) (consultado el 06/06/2018).
- Cortés, M.; Montenegro, I., Boza, S., Henríquez, J. y Araya, T. (2017). “La recolección de productos forestales no madereros por mujeres campesinas del sur de Chile: reconfigurando la tensión entre lo local y lo global”. *RIVAR* 4(12): 22-45.
- Dalling, J.W., Harms, K.E., Eberhard, J.R. y Candanedo, I. (1996). “Natural History and Uses of Tagua (*Phytelephas seemanni*) in Panama”. *Principes* 40(1): 16-23.
- Delobel, A., Couturier, G., Kahn, F. y Nilsson, J.A. (1995). “Trophic Relationships Between Palms and Bruchids (*Coleoptera: Bruchidae: Pachymerini*) in Peruvian Amazonia”. *Amazoniana* 13(3/4): 209-219.
- Dufayard, R. (2010). *Des graines et des hommes*. París, Sang de la Terre.
- El Comercio. (2016). *Ecuador promociona en China la tagua, el “marfil vegetal”*. *El Comercio*. En <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-promociona-china-tagua-marfilvegetal.html> (consultado el 06/06/2018).
- El Telégrafo. (2015). *La tagua ecuatoriana será promocionada en el exterior a través de un libro y documental Asetagua*. “Somos el único país productor y exportador de tagua en el mundo, Pro Ecuador”.

- En <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/cultura/7/liro-y-documental-sobre-la-tagua> (consultado el 06/06/2018).
- Ervik, F., Tollsten, L. y Knudsen, J.T. (1999) “Floral Scent Chemistry and Pollination Ecology in Phytelephantoid Palms (Arecaceae)”. *Plant. Syst. Evol.* 217(3/4): 279-297. DOI <https://doi.org/10.1007/bf00984371>
- Espinoza, P.C. (2009). *Plan integrado de manejo forestal sostenible de las comunicadas del Río Chucunaque, Comarca Emberá-Wounaan, Región de Darién-Panamá*. Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente.
- Herlihy, P.H. (1986). *A cultural geography of the Embera and Wounan(Choco) Indians of Darien, Panama, with emphasis on recent village formation and economic diversification*. Tesis de Doctorado. Louisiana, Louisiana State University.
- Hernández, C.A. (1995). *Ideas y prácticas ambientales del pueblo embera del Chocó*. Bogotá, Colcultura/Cerec.
- Meier, H. (1958). “On the Structure of Cell Walls and Cell Wall Mannans from Ivory Nuts and from Dates”. *Biochimica et Biophysica Acta* 28: 229-240. DOI [https://doi.org/10.1016/0006-3002\(58\)90468-2](https://doi.org/10.1016/0006-3002(58)90468-2)
- Moraes R., M., Sarmiento, J. y Oviedo, E. (1995). “Richness and Uses in a Diverse Palm site in Bolivia”. *Biodivers Conservation* 4(7): 719-727. DOI <https://doi.org/10.1007/bf00158865>
- Nativa Tours. (2017). *Explore the incredibly diverse country of Panama!* En [www.nativatours.com](http://www.nativatours.com) (consultado el 06/06/2018).
- Nayanayon. (2017a). *Información sobre pedidos de Naya Nayon*. En [www.nayanayon.com/es/info/pedidos.htm](http://www.nayanayon.com/es/info/pedidos.htm) (consultado el 06/06/2018).
- \_\_\_\_\_. (2017b). *Condiciones generales para pedidos con Naya Nayon*. En [www.nayanayon.com/es/info/condiciones.htm](http://www.nayanayon.com/es/info/condiciones.htm) (consultado el 06/06/2018).
- One World Project. (2017). *Tagua product descriptions*. En <http://www.oneworldprojects.com/products/tagua.shtml> (consultado el 06/06/2018).
- Reichel-Dolmatoff, G. (1990). “Algunos conceptos de los indios Desana del Vaupés sobre manejo ecológico”. *La selva humanizada: Ecología alternativa en el trópico húmedo Colombiano*, 35-41.
- \_\_\_\_\_. (1962). “Contribuciones a la etnografía de los indios del Chocó”. *Revista Colombiana de Antropología* 11, 169-188.
- Rocafuerte. (2017). *Construyendo juntos... un Rocafuerte grande*. En <http://www.rocafuerte.gob.ec/index.php/94-artesantias/156-artesantias-en-tagua> (consultado el 06/06/2018).
- Rosa, C. de la. (2017). “Las semillas de Tagua. Estación Biológica La Selva”. En [www.facebook.com](http://www.facebook.com) (consultado el 06/06/2018).

- Runk, J. V. (1998). Productivity and sustainability of a vegetable ivory palm (*Phytelephas aequatorialis*, Arecaceae) under three management regimes in northwestern Ecuador. *Economic Botany*, 52(2): 168-182.
- SNIC (Sistema Nacional de Información Cultural). (2010). *Artesanías Chiquinquirá*. En <http://www.sinic.gov.co/SINIC/ColombiaCultural/ColCulturalBusca.aspx?AREID=3&SECID=8&IdDep=15&COLTEM=217> (consultado el 06/06/2018).
- Theodossopoulos, D. (2010). “Tourists and Indigenous Culture as Resources: Lessons from Embera Cultural Tourism in Panama”. En Macleod, D.V.L. y Carrier, J.G. (eds.). *Tourism, Power and Culture: Anthropological Insights*. Bristol, Channel View Publications: 115-133.
- Traderbrock. (2017). *Huntsville*. Alabama, Traderbrock Imports. En <https://traderbrock.com> (consultado el 06/06/2018).
- Uscategui, E. (2013) *¿Te gusta la moda? ¿Dior y Versace son inspiraciones para ti? La tagua es una pieza fundamental en muchos de sus diseños*. En <http://www.ecuadorianhands.com/blog-es/2013/09/09/te-gusta-la-moda-dior-y-versace-son-inspiraciones-para-ti-la-tagua-es-una-pieza-fundamental-en-muchos-de-sus-disenos/> (consultado el 06/06/2018).
- Valeska R., Arosemena, C., Castillo, Y. y Guerra, G. (2014). “Detección de enteroparasitosis humana y fuentes de contaminación ambiental en el Río Chagres, Panamá”. *Revista Venezolana de Salud Pública* 2(2): 35-44.
- Velásquez J. (2017). *Crafting Wounaan Landscapes: Identity, Art, and Environmental Governance in Panama’s Darién*. Tucson, University of Arizona Press.
- \_\_\_\_\_. (2001). “Wounaan and Emberá Use and Management of the Fiber Palm *Astrocaryum standleyanum* (Arecaceae) for basketry in eastern Panama”. *Economic Botany* 55(1): 72-82. DOI <https://doi.org/10.1007/bf02864547>
- Velásquez J., Mepaquito, P. y Peña, F. (2004). “Artisanal Non-Timber Forest Products in Darién Province, Panamá: The Importance of Context”. *Conservation and Society* 2(2): 218-234.
- Velásquez J. y Dalling, J. (2001). “La artesanía de la tagua y el cocobolo en las comunidades Wounaan y Emberá de Darién”. En Heckadon-Moreno, S. (ed.). *Panamá: puente biológico*. Panamá, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.

## Anexo

Para analizar los cuatro principales grupos de vertebrados se presenta un ejemplo de anfibio, un reptil, una ave y un mamífero.

**Anfibio (Figura 1).** Rana de la especie venenosa *Oophaga pumilio*, esculpida por un lado de la semilla y dejando el otro con su corteza. La obra tiene un peso similar al que tendría en madera, no es fría al tacto y no está pulida, por lo que se siente una textura ligeramente granular. Los cortes indican el uso de gubia y bisturí por la perfección de los detalles entre los dedos. La pintura acrílica muestra cierto desgaste. La longitud es de poco más de 5 cm y con la semilla sobre la mesa la dirección predominante de la talla es horizontal. La rana, acostada ventralmente sobre una hoja verde con venas amarillas, es azul oscuro con manchas negras y puntos blanquecinos. Tanto las proporciones corporales como la coloración son realistas y la rana en sí es una obra hermosa, con alto dominio de la técnica. La hoja, sin embargo, no está a la altura del animal en cuanto a forma, detalle o color. En las siguientes descripciones solo se incluye lo que difiere de esta talla.

**Figura 1.** Rana venenosa tallada en semilla de tagua, Panamá, 2013

*Figure 1. Poisonous frog carved in tagua seed, Panama, 2013*



Fuente: registro personal. *Source: personal record.*

**Reptil (Figura 2).** Dos neonatos de tortuga dulceacuícola del género *Trachemys* (tal vez *Trachemys venusta*) encaradas y mirando una a su derecha y la otra a su izquierda. Las proporciones son anatómicamente correctas y el detalle logrado, tanto en la talla como en los colores. A diferencia de la anterior, esta escultura está finamente pulida y coloreada con tinta china.

**Figura 2.** Neonatos de tortuga dulceacuícola, talla en semilla de tagua, Panamá, 2013  
*Figure 2. Freshwater turtle hatchlings, tagua seed, Panama, 2013*



Fuente: registro personal. *Source: personal record.*

**Ave (Figura 3).** Un águila harpía (*Harpia harpyja*), ave nacional de Panamá, abrazando la semilla con su cola y patas y con la cabeza girada muy a la derecha. Las proporciones son anatómicamente incorrectas: las patas, y ojos desproporcionados le dan un aspecto caricaturesco. Una serie de estrías finísimas intentan dar textura a las plumas, pero su apariencia no es natural. El pulido es fino en las patas y el color se logró con tinta china. A diferencia de las anteriores, la escultura está orientada verticalmente y el acabado general es menos profesional.

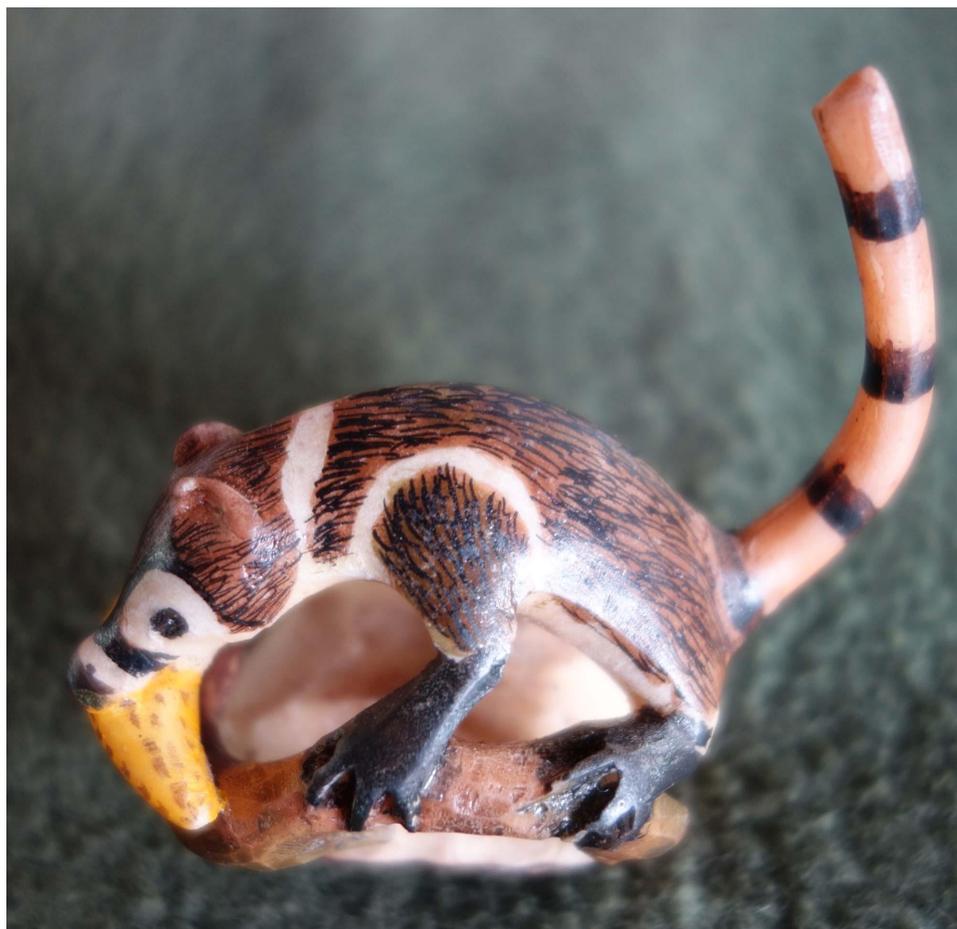
**Figura 3.** Águila harpía, talla en semilla de tagua, Panamá, 2013  
*Figure 3. Harpy eagle, tagua seed, Panama, 2013*



Fuente: registro personal. *Source: personal record.*

**Mamífero (Figura 4).** Un “gato solo” o coatí (*Nasua narica*) sobre una rama y con un banano en el hocico. Aunque las proporciones son anatómicamente correctas, esta talla está ligeramente estilizada, y la rama tiene forma de U para seguir el contorno de la semilla y permitir una posición natural de las patas. Salvo la cola, el animal tiene pintadas unas líneas que representan la pelambre; talla finamente pulida y coloreada con tinta china.

**Figura 4.** Coatí, tagua, Panamá, 2013  
*Figure 4. Coatimundi, tagua, Panama, 2013*



Fuente: registro personal. *Source: personal record.*

\* \* \*

RECIBIDO: 16/10/2018

APROBADO: 18/04/2019

VERSIÓN FINAL RECIBIDA: 22/04/2019