

Las cerbatanas de las cuencas del Orinoco y del alto Río Negro de Venezuela

GUSTAVO A. ROMERO-GONZÁLEZ¹ Y CARLOS A. GÓMEZ DAHUEMA^{†2}

¹ Orchid Herbarium of Oakes Ames, Harvard University Herbaria,
22 Divinity Avenue, Cambridge, Massachusetts 02138, U.S.A.
romero@oeb.harvard.edu

² Calle Urdaneta No. 36, Puerto Ayacucho, Amazonas, Venezuela 7101

La cerbatana es una formidable arma de cacería especialmente es cuando combinada con dardos envenenados con curare. Aquí citamos cinco diferentes tipos de cerbatanas que difieren en cuanto a los materiales utilizados para su fabricación. Describimos en detalle cuatro de ellos que logramos examinar en el estado Amazonas de Venezuela. También se describen algunos accesorios asociados a las cerbatanas en esta región.

Palabras clave: Armas de cacería, blowgun, Río Orinoco, Río Negro, Venezuela.

La cerbatana o bodoquera (en inglés "blowgun", "plowpipe" o "sarbacan") es una formidable arma de cacería y posiblemente de guerra que aparentemente se originó independientemente en el lejano oriente y en las Américas (Best, 1892; Yde, 1948; Janich, 1993; ver también contrapropuesta de Jett, 1991). En las Américas se conoce de muchas culturas, incluyendo la Cherokee en Norte América (Timberlake, 1765) y la Maya en Centro América y México (Ventura, 2003). En el pasado, e inclusive hoy en día, es de uso generalizado por los pueblos originarios del norte de Sud América (Yde, 1948), aunque su uso combinado con dardos envenenados con curare parece estar restringida a las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco (Romero-González, 2015). En Venezuela fue reportada por los primeros cronistas que visitaron el Orinoco (por

ejemplo, Gilij en su obra publicada originalmente en 1782; ver Gilij, 1965). Como veremos más adelante, además de ser importantes armas de cacería, son igualmente artículos codiciados por aquellos grupos étnicos que no tienen a su alcance el material para fabricarlas, y por lo tanto artículos de trueque para aquellas que si tienen los materiales y las fabrican.

En el presente ensayo se describen cerbatanas que los autores lograron examinar entre los años 1988 y 2013 en el estado Amazonas de Venezuela que varían en su grado de elaboración y de acuerdo a los materiales a la disposición de los diferentes grupos étnicos que las fabrican. Se describen también algunos de los accesorios asociados con estas armas, como por ejemplo las "cartucheras", donde se llevan los dardos, y los dardos mismos. Todas las localidades cita-

das en el texto se encuentran en el estado Amazonas de Venezuela a menos que se indique lo contrario. Aclaramos que los tipos de cerbatanas descritos más adelante no tienen ninguna relación con los propuestos por Yde (1948), quien aparentemente tuvo poca información disponible sobre los materiales empleados en su elaboración. Aquí enfatizamos que nuestro muestreo es relativamente pobre y que sólo uno más amplio revelaría la variación en la elaboración de cerbatanas y sus accesorios no sólo entre grupos étnicos sino también dentro de ellos. Igualmente aclaramos que en general citamos, por razones de espacio, sólo la literatura pertinente a las cerbatanas de Venezuela.

Los autores han examinado cuatro tipos de cerbatanas (Figura 1):

Tipo I. Las que consisten de un "cañón" sencillo de bambucillo, tomado del primer entrenudo de un culmo de *Arthrostylidium schomburgkii* (Benn.) Munro (Poaceae);

Tipo II. Las que consisten de una cubierta cilíndrica o tubo externo y de un "cañón", obviamente de menor diámetro, ambos del mismo bambucillo;

Tipo III. Las que consisten de una cubierta cilíndrica o tubo externo labrado de un tallo de *Iriartella setigera* (Mart.) H.Wendl. (Arecaceae) y de un "cañón" del bambucillo antes citado;

Tipo IV. Las que consisten de una cubierta cilíndrica o tubo externo labrado de un tallo de *Iriartella setigera* y de un "cañón" también de un tallo de la misma palma, obviamente de menor diámetro.

El primer autor también logró examinar

un quinto tipo de cerbatanas en la colección personal del Prof. R. E. Schultes[†] (ahora en posesión de su familia), en la colección de Botánica Económica de los herbarios de la Universidad de Harvard y en la del Museo Peabody de la misma universidad, provenientes de Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala y Perú. Estas cerbatanas fueron fabricadas de dos piezas, de las que sólo en algunos casos se pudo reconocer el muy distintivo tejido del tallo de *Bactris gasipaes* H.B.K. (Arecaceae), y en otros la madera de alguna dicotiledónea no identificada. Estas cerbatanas tienen un cañón labrado entre las dos piezas y están unidas aparentemente con un pegamento y luego cubiertas con una especie de cinta de origen vegetal, ésta pegada a su vez con el mismo o con otro pegamento. Este quinto tipo de cerbatana no será considerado en este ensayo y aquí sólo se menciona que en promedio pesan 1.5 veces más que las cerbatanas tipo IV. Además de ser más pesadas, estas cerbatanas elaboradas de dos piezas de madera son mucho más gruesas (ver cazador Waoroni en Davis y Yost, 1983) y por consiguiente mucho más difíciles de transportar y manipular en el bosque, y de "apuntar" durante los viajes de cacería.

Aquí abrimos un breve paréntesis para describir las dos plantas principales con que se elaboran las cerbatanas examinadas por los autores.

La más extraordinaria de éstas es un bambú o bambusillo ("bambucillo" de aquí en adelante), *Arthrostylidium schomburgkii* (Figura 2), el que puede alcanzar 15 m de

altura aunque sólo llegando a un diámetro máximo de 3.5 cm; el primer entrenudo, el utilizado para las cerbatanas, puede medir hasta 6 m (Judziewicz y Clark, 1993). La especie es endémica de la Guayana venezolana donde sólo se conoce de dos localidades: el Cerro Marahuaca, en el alto Orinoco, y la Sierra de Maigualida, entre los estados Amazonas y Bolívar (Judziewicz, 2004).

Alexander von Humboldt fue el primer botánico que pudo examinar este bambú durante su visita a La Esmeralda (en el alto Orinoco) en mayo de 1800; supuso, acertadamente, que ésta provenía de una planta monocotiledónea (Humboldt, 1819). La identificación y documentación precisa de este bambú quedó a manos de Robert Hermann Schomburgk, famoso cartógrafo, etnólogo, geógrafo y naturalista. Schomburgk fue sin duda el primer científico quien colectó plantas y animales en las laderas del complejo montañoso Duida-Marahuaca (también en el alto Orinoco) en 1839, trasladándose luego a la Esmeralda para continuar su viaje hacia Brasil via el brazo Casiquiare y el Río Negro (Schomburgk, 1841b, 1841c) y también escribió sobre este bambú (Schomburgk, 1840, 1841a). Schomburgk logró preparar colecciones botánicas de este bambucillo; éste fue primero descrito como *Arundinaria schomburgkii* Bennett en 1840 y luego transferido al género *Arthrostylidium* en 1868.

La segunda planta utilizada en la fabricación de cerbatanas es una palma, *Iriartella setigera* (Mart.) H. Wendl., conocida en español como "Mabe" o "Mave", que tie-

ne diversos nombres en portugués y en las etnias de los pueblos originarios que la utilizan (Guánchez y Romero, 1998; Romero-González y Guánchez, 2001; Henderson, 1995; Stauffer, 2000). Se conoce de Guyana, del noroeste de Brasil, sureste de Colombia y del sur de Venezuela (Henderson *et al.* 1995: 108). Cabe mencionar que localizar tallos de esta palma que se puedan utilizar en la fabricación de cerbatanas no es nada fácil, es decir, localizar tallos que tengan el diámetro apropiado y que tengan el tejido del tallo suficientemente lignificado. Aunque es localmente frecuente, en una población de esta palma pocos tallos llenan estos requisitos.

Las "boquillas" se fabrican de diferentes clases de maderas, que los autores no han podido identificar, así como en diferentes diseños (Figuras 1A y 3). Los diferentes componentes van adheridos usando una mezcla de "Peramán" o "peramáncillo", ole-resinas producidas por *Moronobea riparia* Planch. & Triana y *Symphonia globulifera* L.f. (Clusiaceae), respectivamente, a veces mezclada con cera de abejas. Todas las cerbatanas examinadas tienen un "calibre" (el diámetro interno del "cañón") que se aproxima a 10 mm (rango 10.1–12.5 mm, n= 10). Todas las cerbatanas en uso llevan una mira (Figura 1B), aunque ésta se desprende de la mayoría de las piezas de museo.

Volviendo a los cuatro tipos de cerbatanas antes mencionados, la descripción del primer tipo que observamos (Figura 4) está basada en un solo ejemplar que portaba un individuo de la etnia De'Aruwa, Huottuja o

Piaroa (De'Aruwa en el texto de ahora en adelante) con quien nos topamos en el raudal Gavilancito, río Gavilán, afluente del río Cataniapo, que desemboca en el Orinoco inmediatamente al sur de su capital, Puerto Ayacucho. Aunque no la pudimos pesar o medir con precisión, fue sin duda el tipo de cerbatana más liviana y corta que observamos. El portador nos comunicó que no eran muy comunes porque requería de mucho cuidado: el bambucillo es frágil, lo que también limita su longitud. No obstante, es fácil de cargar en la selva y los dardos envenenados con curare son sumamente efectivos a cortas distancias. El bambucillo lo había obtenido por trueque de los Dekuana (Maiongkongs, Maquiritare, Mayongkong, Ye'kwana o Yekuana, entre otras denominaciones en la literatura, Dekuana en el texto de ahora en adelante).

La descripción de las cerbatanas tipo II está basada en varios ejemplares que logramos examinar en Caño Iguana, en el alto río Asita, en la cuenca del río Ventuari, un tributario del alto río Orinoco, y las medidas y peso particularmente en un ejemplar que reposa en la colección personal del primer autor. Este tipo de cerbatana ha sido poco documentado: las únicas fotografías que hemos localizado ilustran, primero, un catálogo donde aparece como del grupo étnico E'ñepa o Panare, aunque descrita erróneamente como del tipo III, mostrada entre otras dos correctamente identificadas (supuestamente del grupo De'Aruwa; Signi *et al.*, 2008), y luego en Boglár (1999), correctamente identificada. El grupo étnico E'ñepa no fabrica sus propias cerbatanas,

sino que "... las adquieren de otros indios, a los que visitan cuando necesitan hacer intercambios, haciendo largos viajes que duran casi un mes" (Delgado, 1949). Estos "otros indios" son de acuerdo con Coppens (2008), de la etnia Hoti (también conocidos como Jodí: ver Zent y Zent, 2002).

Otra cerbatana en la figura de Boglár (1999) muestra una cerbatana poco común, supuestamente E'ñepa, cubierta con un tejido cruzado de tirite (un material tomado de la epidermis de los tallos de una o varias especies de *Ischnosyphon* Körn., Marantaceae, generalmente atribuida a *I. arouma* (Aubl.) Körn.) que podría ser de origen Hoti o, como lo sugiere la boquilla, del tipo III que discutiremos más adelante.

Las cerbatanas tipo II que examinamos en Caño Iguana, en contraste con las del tipo III, parecían "toscas", es decir, haber sido elaboradas sin prestar atención al acabado (por ejemplo, comparar las boquillas en la Figura 3A versus 3B–C). Este "rusticidad" tal vez se deba a que este grupo étnico posee "... una tecnología nativa poco elaborada" (Zent y Zent, 2002) o a que, como nos dieron a entender algunos miembros del grupo que entrevistamos en Caño Iguana, que los componentes son fácilmente asequibles, y que son fabricadas por su funcionalidad y no con miras a su durabilidad.

Según Coppens (2008), las cerbatanas tipo II tienen cuatro componentes: "la boquilla, la caña interna, el tubo externo, y un tubito que protege una porción de 10–15 cm de la caña interna que sobresale en el extremo opuesto de la boquilla" (Figura

5A–B). Aunque la descripción de este autor es bastante precisa, si se toma en cuenta que todos los componentes excepto la boquilla son fabricados de secciones de un culmo de *Arthrostylidium schomburgkii*, cuestionamos la función atribuida al "tubito" (es decir, de proteger la "caña interna"; el "cañón" en este ensayo). Este "tubito" (Figura 5AIII y 5BIII), en el ejemplar preservado en la colección del primer autor, mide 41 cm, 19 cm de los cuales sobresalen del ápice del "tubo externo"; los otros 22 cm obviamente están dentro de este último y por está distancia también cubren al "cañón" (Figura 5AI); el ápice del "cañón" (Figura 5AII) sobresale 14 cm del "tubo externo", todos ocultos dentro del "tubito". El "tubo" externo mide 211 cm, la caña interna 227 cm, y toda la cerbatana, incluyendo la boquilla, ¡pesa sólo 250 gramos!

Si la función del "tubito" fuera proteger el ápice del "cañón", antes que nada, ¿por qué dejar que éstos sobresalgan del "tubo" externo? Se podría pensar que su papel sea estabilizar el "cañón" en el ápice del "tubo" externo, ya que éstos son de diferentes diámetros ($\varnothing$ externo del primero 14.8 mm; $\varnothing$ interno del segundo 20.1 mm, que es estabilizado en el otro extremo por la boquilla. No se debe descartar que le de alguna propiedad aerodinámica al dardo en el instante que éste sale de la cerbatana. Como su diámetro interno basal es mayor que el apical (15 mm *versus* 13 mm, respectivamente), nos atrevemos a comparar este componente de las cerbatanas tipo II con el choke de las escopetas.

La descripción de las cerbatanas tipo III

se basa en dos ejemplares depositados en el Museo Peabody de la Universidad de Harvard y en particular en cuatro ejemplares en la colección personal del primer autor. Estas cerbatanas son realmente obras de arte. Su acabado, desde la boquilla, la base del tubo externo hasta el ápice, es increíblemente impecable, y es evidente que son fabricadas para ser útiles a varias generaciones. El "cañón" va cuidadosamente ajustado dentro del tubo exterior (Figura 5BI y 5BIII, respectivamente), y la base del tubo externo es cuidadosamente labrada (Figura 5BII) y ajustada a la boquilla.

Estas cerbatanas son fabricadas por miembros del grupo étnico Dekuana (ver detalles en Wilbert, 1972 y en Brewer Carías, 2013), quienes son sumamente afortunados en tener acceso a estas dos especies de plantas, es decir, al bambucillo que sirve de "cañón" y a la palma que sirve de cubierta. El acceso a estos recursos no sólo les permite la elaboración de cerbatanas de alta calidad, sino también proporciona artículos (el bambucillo y las cerbatanas ya elaboradas) de alto valor para intercambio comercial (Alvarado, 1945); sólo los Hoti o Jodí cuentan con estos dos recursos en su territorio, pero no parecen conocer este uso particular de la palma.

Las cerbatanas de los De'Aruwa (Figura 6; ver también fotografía en Costanzo, 1977) son de construcción parecida a las de los Dekuana, y al menos el "cañón", como ya se mencionó en la descripción de las cerbatanas tipo I, la obtienen por trueque de estos últimos (ver también Boglár, 1999, "La caña interna [de la cerbatana Piaroa] se

obtiene casi siempre por canje con los Ye'-kuana"). Otros grupos étnicos como los Hiwi o Guahibos también parecen haber adquirido cerbatanas Dekuana directa o indirectamente (Reichel-Dolmatoff, 1944). Igualmente, al menos el "cañón" de las cerbatanas de los Macusi o Macushi, quienes viven al sur de Guyana, el noroeste de Brasil y el este de Venezuela, provienen de territorio Dekuana (Waterton, 1825). Yde (1948) cita otros grupos originarios del norte de Sud América que obtenían parte de o las cerbatanas completas de los Dekuana.

Las cerbatanas tipo III pesan aproximadamente el doble del ejemplar del tipo II (promedio 603 gramos, rango 410–890 gramos, $n=6$). En cuanto a longitud, el promedio es de 290 cm (rango 224–337 cm, $n=6$), aunque aparentemente pueden ser mucho más largas (ver imágenes en Delgado 1999, Romero-González y Guánchez 2001 y en Brewer-Carías 2013).

La descripción de las cerbatanas tipo IV se basa en dos cerbatanas examinadas por los autores en Maroa, Municipio Autónomo Maroa, y en la comunidad de Tabucal, en el bajo río Atacavi, así como en dos ejemplares de la colección del Museo Peabody de la Universidad de Harvard.

Estas cerbatanas también son evidentemente fabricadas para servir a varias generaciones. Se distinguen del tipo III porque tanto el "cañón" como el tubo que sirve de cubierta, son tallos de la palma *Iriartella setigera*; el cañón se pule cuidadosamente para minimizar la fricción entre éste y el dardo. Poco se sabe de estas cerbatanas, elaboradas en la cuenca del alto Río Negro en

Colombia y Venezuela, y tal vez en Brasil. Como ya indicamos, conseguir un tallo de *Iriartella setigera* que se pueda utilizar en la elaboración de una cerbatana es tarea bastante difícil; es todavía más difícil conseguir dos tallos, uno de los cuales se pueda insertar en el otro y servir de cañón.

Cerbatanas del tipo IV pesan aproximadamente el doble de las del tipo III (promedio 930 gramos, rango 921–1.095 gramos, $n=4$). Miden un promedio de 287 cm (rango 275–295 cm, $n=4$).

Las "cartucheras", el envase donde se cargan los dardos, varían entre los diferentes grupos étnicos. La de los De'Aruwa (Figura 4) se fabrica con una sección de bambú (*Guadua* sp.) con un tejido de las raíces aéreas de *Heteropsis* sp., Araceae). La cartuchera Dekuana la fabrican de una espata de palma (Arecaceae), secciones de la raíz aérea de *Heteropsis* sp., todo atado con una cuerda probablemente de otra palma o tal vez de la piña textil, *Ananas lucidus* Mill. (Bromeliaceae; Figura 5C). La cartuchera del grupo étnico Hoti (Figura 5E) es la más rudimentaria de todas, y consiste sólo de un segmento de bambú grueso (*Guadua* sp.) con dos entrenudos.

También se midieron dos tipos de dardos, unos dentro de una "cartuchera" Dekuana y otros dentro de una Hoti (las cartucheras en las Figuras 5C y 5E, respectivamente). Los dos difieren en la forma en que son transportados: los dardos Dekuana tienen ya colocada en la base la fibra de las semillas de la Ceiba (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn., Malvaceae) pero no el curare; los dardos Hoti no tienen la fibra de la Cei-

ba pero sí el curare. No es coincidencia que los dardos Hoti son transportados en una "cartuchera" hecha de un segmento de bambú con dos entrenudos: uno corto, donde guardan la fibra de la Ceiba, y otro más largo donde van los dardos. De acuerdo a nuestras observaciones, antes de éstos ser "disparados", el cazador Hoti extrae la fibra de la Ceiba de la cartuchera, la coloca en la base, lo inserta en la cerbatana y lo dispara. En el caso de los Dekuana, el veneno lo tienen en una calabaza (envase hecho de un fruto de *Lagenaria* sp., Cucurbitaceae): mojan la punta del dardo en éste, "embadurnándola" con el letal veneno, lo colocan en la cerbatana y lo disparan. Los dardos de los De'Aruwa (Figura 4) parecen ser elaborados y disparados de la misma manera.

Los dardos Dekuana tienen una longitud promedio de 50.83 cm (rango 48–53; $n=20$) y un peso promedio de 1.67 gr (rango 1.2–2.4 gr; $n=20$). Los dardos en la cartuchera Hoti tienen una longitud promedio de 41.88 cm (desviación estándar 0.6; rango 40.5–42.5; $n=20$) y un peso promedio de 1.45 gr (rango 1.7–1.8 gr; $n=20$); de acuerdo con Coppens (2008), estos últimos se fabrican del tejido del tallo de *Oenocarpus* sp. (Arecaceae). De acuerdo con Brewer-Carías (2013), los dardos en general se fabrican de las espigas de plantas jóvenes de *Oenocarpus* spp. (Arecaceae).

En un ensayo publicado recientemente, el primer autor escribió "realmente es impresionante que la tecnología del curare e inclusive de las cerbatanas no haya sido transferida a los pueblos originarios de Mé-

xico" (Romero-González, 2015). Como lo detallaron Shook (1946) y Ventura (2003), las cerbatanas sí fueron utilizadas por los Mayas, pero para disparar "balas" de arcilla. En efecto, una de las cerbatanas examinadas en el Museo Peabody de la Universidad de Harvard adquirida en Guatemala (Alta Verapaz, "Indians of Coban", PMHU93-27-20/C1947), vino acompañada de la siguiente nota: "usada para lanzar esferas de arcilla a pájaros pequeños" (en el inglés original, "Used for projecting balls of clay for shooting small birds"). Lo que aparentemente nunca llegó fue el conocimiento de las plantas con que se puede fabricar el curare y la tecnología de su elaboración. Aquí hipotetizamos que la tecnología del curare surgió en la cuenca del Orinoco y que rápidamente se transmitió a los pueblos originarios de la cuenca del Amazonas, pero que tal vez por los efectos disruptivos de la llegada de los españoles a América, ésta no tuvo la oportunidad de llegar a México.

Ya para concluir, en el presente ensayo hemos descrito el admirable diseño de los diferentes tipos de cerbatanas utilizados por los pueblos originarios de la cuenca del Orinoco y del alto Río Negro en Venezuela. Estos grupos étnicos hábilmente utilizan los recursos a su alcance para elaborar esta arma, tal útil para su supervivencia, unas más livianas que las otras, unas fabricadas para ser utilizadas por un corto tiempo, otras para servir a varias generaciones. No obstante, Aunque diversas en cuanto a tipo de materiales utilizados, todas tienen el mismo objetivo: tener a la mano un arma para

"disparar" un dardo envenenado, fulminante y letal.

Agradecimientos

Este escrito lo iniciaron los autores ya hace muchos años atrás y no se pudo finalizar antes de la lamentable muerte de Carlos A. Gómez D. (1943–2016), a quien lo fulminó una ataque de malaria causado por *Plasmodium falciparum* Welch (Plasmodiidae). Se agradece la asistencia en el campo de las familias Sandalio Silva en Maroa y la fami-

lia Gómez Silva en Puerto Ayacucho, así como la ayuda de las comunidades de Tabucal en el río Atacavi, Culebra en el río Cunucunuma y la de Caño Iguana en el alto río Asita. El primer autor da las gracias a Francisco Guánchez, a Rodrigo Duno y a Gerardo Aymard por su ayuda editorial, a los curadores del Museo Peabody y de Botánica Económica de la Universidad de Harvard por su asistencia durante mis numerosas visitas, y a la Sociedad de Orquídeas de Arizona por su ayuda financiera.

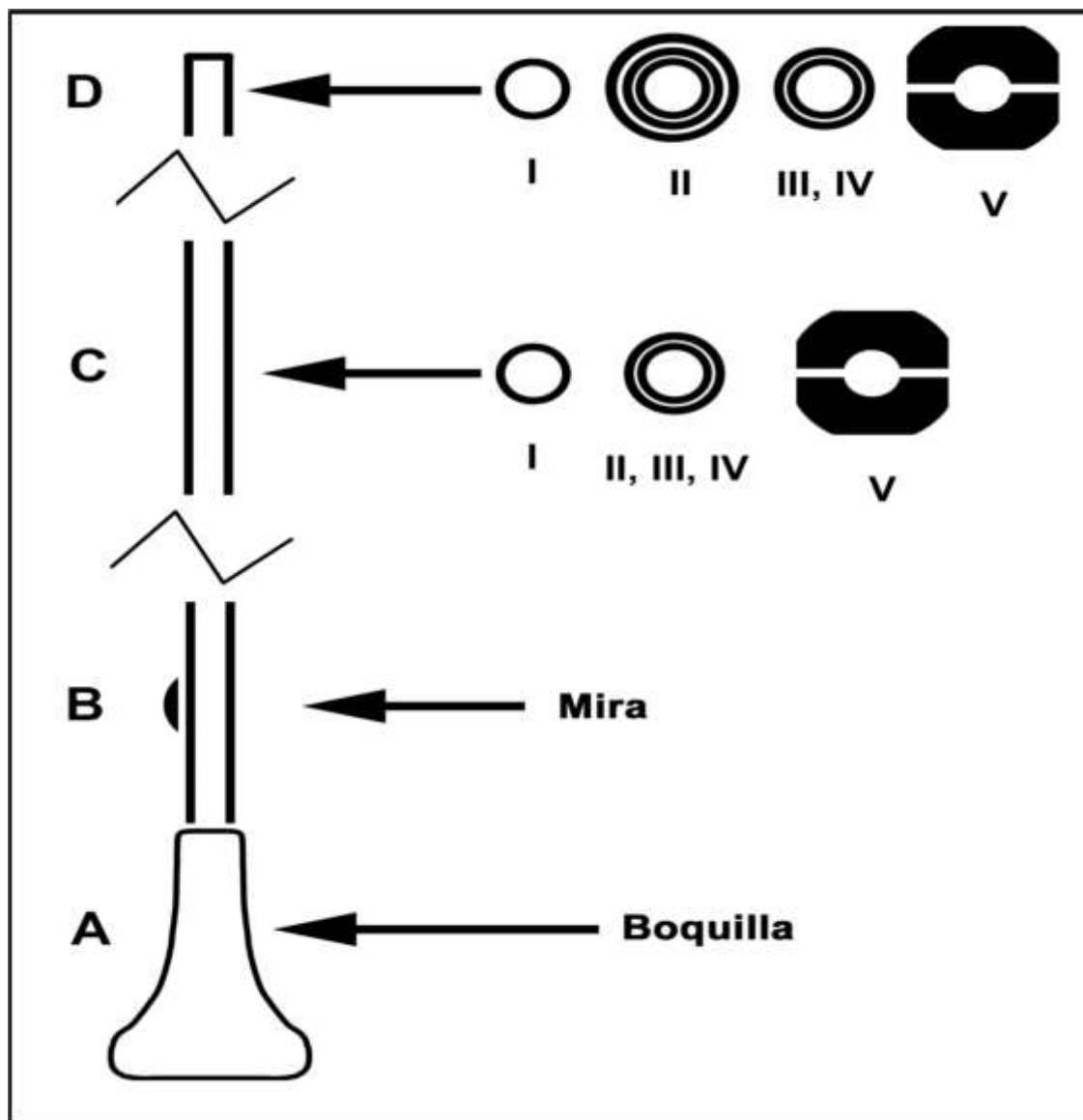


Figura 1. Estructura de una cerbatana idealizada: los números romanos en C–D indican los cinco tipos de cerbatanas detallados en el texto. **A.** Boquilla, labrada de diferentes maderas y formas (ver **Figura 3**). **B.** Mira, que ayuda a apuntar el arma, generalmente constituida por uno o dos dientes de varias especies de roedores como *Hydrochoerus hydrochaeris* L. (Caviidae), *Cuniculus paca* L. (Cuniculidae) o de una de dos especies de *Dasyprocta* Illiger (Dasyproctidae). **C.** Diferentes modelos del tubo de la cerbatana (ver texto). **D.** Diferentes diseños de la punta de la cerbatana. En los tipos 3 y 4 hemos visto una ranura labrada cerca del ápice de la cerbatana donde va amarrada una cuerda delgada, de origen vegetal desconocido, la que pareciera mantener la integridad de la punta cuando ésta se ha roto. (Dibujo de G. A. Romero-González (las partes no están dibujadas a la misma escala).

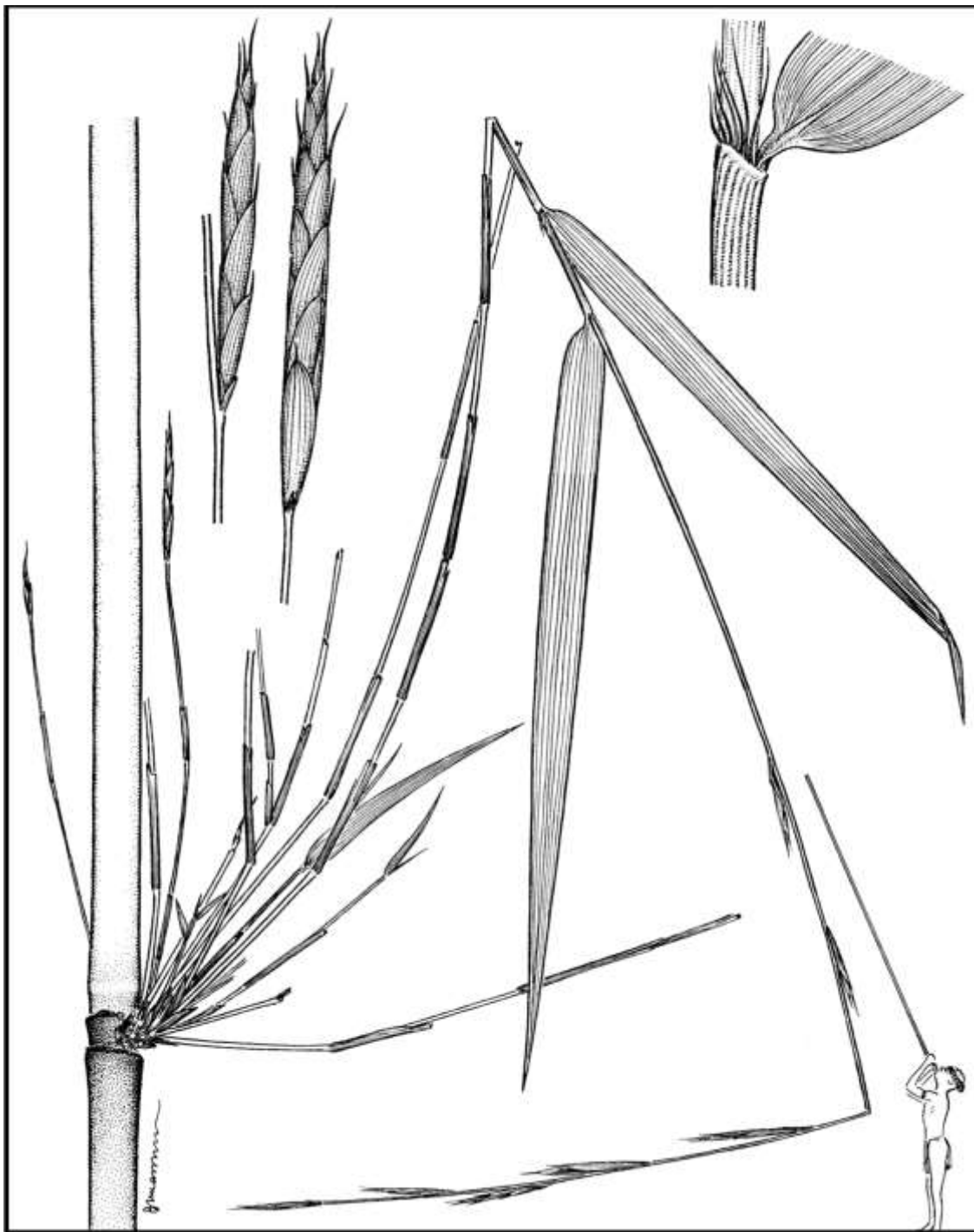


Figura 2. Detalles de la planta de *Arthrostylidium schomburgkii* (Benn.) Munro. Dibujo de Bruno Manara reproducido con permiso del Jardín Botánico de Missouri (Judziewicz y Clark, 2003; Judziewicz, 2004).

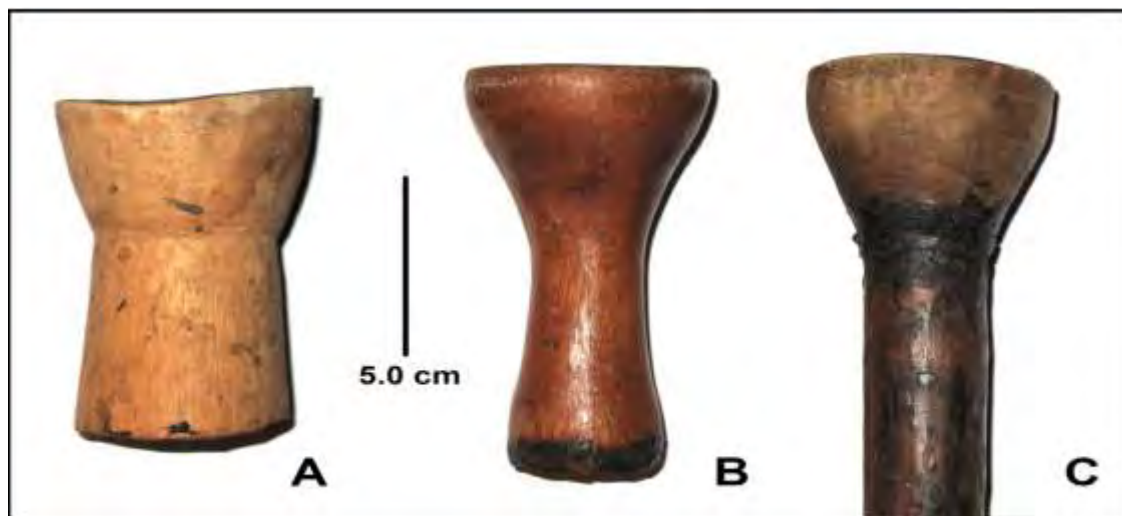


Figura 3. Diferentes diseños de boquillas. **A.** Diseño observado en una cerbatana del tipo II. **B–C.** Diseños de boquillas en cerbatanas del tipo III. (Fotografía de G. A. Romero-González basadas en tres cerbatanas en su colección personal).



Figura 4. Cerbatana tipo I, "cartuchera" y dos dardos encontrados en posesión de un miembro del grupo étnico De'Aruwa (Huottuja o Piaroa) en el lugar conocido como raudal Gavilancito, río Gavilán, afluente del río Cataniapo, afluente del río Orinoco. La cerbatana era relativamente corta (ca. 1.75 m) y sólo tenía el "cañon" sencillo de bambucillo (tipo I). Se puede observar la mira (el abultamiento aproximadamente a la mitad del cañon); los dardos medían ca. 50 cm de largo. (Fotografía de G. A. Romero-González).

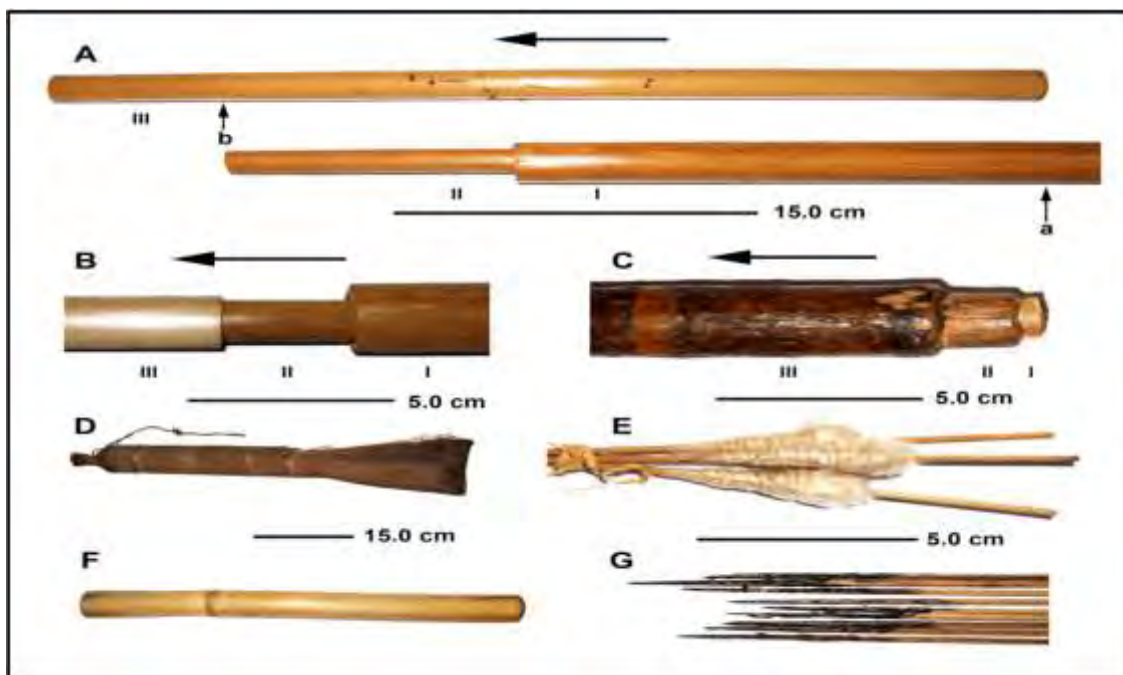


Figura 5. Diseño de la base y la punta de algunas cerbatanas y de diferentes "cartucheras" y dardos. Las flechas sobre **A**, **B** y **C** apuntan hacia el extremo apical de las cerbatanas. Las figuras **D–F** y **E–G** comparten la misma escala. **A.** Ápice la una cerbatana tipo II, con los diferentes componentes hechos de un culmo de *Arthrostylidium schomburgkii* (Benn.) Munro, más o menos mostrados espacialmente en la forma que "calzan" en la cerbanata. I, II y III muestran la cubierta exterior, el "cañón", y el otro segmento que va entre estos dos componentes, respectivamente. La flecha la muestra la distancia hasta donde penetra el segmento III en la cubierta exterior; la flecha IIIb muestra hasta donde el "cañón" penetra el segmento III. La ligera curvatura aparente de estas partes se debe a la distorsión causada por el lente con que se capturó la imagen. **B.** Parte del ápice de la misma cerbatana mostrada en **A**, mostrando como calzan la cubierta cilíndrica exterior (I), el "cañón" (II) y el "tubito" (III). **C.** Base de una cerbatana tipo 3, próxima a la boquilla, que muestra parte del cañón de bambucillo (I), la parte labrada de la cubierta cilíndrica elaborada de un tallo horadado de *Iriartella setigera* (Mart. H.Wendl. (Arecaceae) (II), que va pegada a la boquilla, y la parte externa de la cubierta cilíndrica exterior, mostrando la textura original del tallo de la palma. **D.** "Cartuchera" adquirida de un individuo de la etnia Dekuana, fabricado de la espata de palma desconocida y otros componentes vegetales. **E.** Base de un manojo de dardos de la "cartuchera" mostrada en **C**, amarrados con fibras vegetales mostrando los "tapones" hechos con las fibras que cubren las semillas de *Ceiba pentandra* L. (L.) Gaertn. atada con todavía otra fibra vegetal de origen desconocido. **F.** "Cartuchera" Hoti hecha de un segmento de bambú de una especie desconocida de Poaceae (probablemente *Guadua* sp.); se puede ver claramente el nudo que separa los dos segmentos cilíndricos (ver explicación en el texto). **G.** Puntas afiladas de dardos elaborados por un individuo de la etnia Hoti cubiertas de curare, fabricados de espinas de *Oenocarpus* spp. (Arecaceae). (Fotografías de G. A. Romero basadas en artefactos en su colección personal).



Figura 6. Individuo del grupo étnico De'Aruwa con una cerbatana (grabado tomado de Crevaux y Lejanne, 1882; también reproducido en Romero-González, 2015).

Referencias

- Alvarado Lisandro. 1945.** Datos Etnográficos de Venezuela. Biblioteca Venezolana de Cultura, Caracas.
- Best E. 1892.** Pre-historic civilization in the Philippines. The Tagalo-Bisaya Tribes.—II. *The Journal of the Polynesian Society* 1, No. 4: 195–201.
- Boglár L. 1999.** Warime. *Orinoco-Parima*. Fundación Cisneros, J. L. delmont Editores, p 162-165. Caracas.
- Brewer-Carías C. 2013.** *Desnudo en la Selva — Supervivencia y Subsistencia*. Publicado por el autor, Caracas.
- Coppens W. 2008.** Los Hoti. *Los Aborígenes de Venezuela*, R. Lizarralde y H. Seijas, editores. Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Monte Avila Editores y Fundación. Venezuela, volumen II, ed. 2. p 419-498.
- Costanzo G. 1977.** *I Piaroa*. Pacini Editore, Pisa, Italia.
- Crevaux J. y E. Lejanne. 1882.** A travers la Nouvelle-Grenade et le Vénézuéla. Le Tour du Monde 43, No. 1114: 289–304.
- Davis E. W. y J. A. Yost. 1983.** The ethnobotany of the Waorani o eastern Ecuador. Botanical Museum Leaflets 29, No. 3: 159–217.
- Delgado L. 1999.** Ye'kuana, gente de curiara. Páginas 74–85 en J. L. Delmont, Ed., *Orinoco-Parima [Comunidades Indígenas del Sur de Venezuela]*, Fundación Cisneros. Hatje Cantz Verlag, Ost-fildern-Ruit, Alemania.
- Delgado R. 1949.** Notas etnográficas de los Panare de Las Vegas. *Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 9: 11–22.
- Gilij F. S. 1965.** *Ensayo de Historia Americana* II. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas.
- Guánchez F. y G. A. Romero. 1998.** Palms and Amerindian fishing in amazonas State, Venezuela. *Principes* 42: 125–135.
- Henderson A. 1995.** *The Palms of the Amazon*. Oxford University Press, New York.
- _____. **G. Galeano y R. Bernal. 1995.** *Field Guide to the Palms of the Americas*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Humboldt A. von. 1819.** *Voyage aux Régions Equinoxiales du Nouveau Continent* II. N. Maze, Paris.
- Janich M. D. 1993.** *Blowguns: the Breath of Death*. Paladin Press, Boulder, Colorado.
- Jett S. C. 1991.** Further information on the geography of the blowgun and its implications for early transoceanic contacts. *Annals of the Association of American Geographers* 81: 89–102.
- Judziewicz E. J. 2004.** Flora of the Venezuelan Guayana 8. Missouri Botanical Garden, St. Louis. P. E. Berry, K. Yatskievych y B. K. Holst, Eds., 35–38.
- _____. **y L. G. Clark. 1993.** The South American species of *Arthrostyidium* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae). *Systematic Botany* 18: 80–99.
- Reichel-Dolmatoff, G. 1944.** La cultura material de los indios Guahibos. *Revista*

- del Instituto Etnológico Nacional 1: 437–506.
- Romero-González G. A. 2015.** El Manzanillo y el curare, dos venenos de flechas de los pueblos originarios de América. *Desde el Herbario CICY* 7: 38–45.
- Romero-González G. A. y F. Guánchez. 2001.** Palmas en el Territorio Dekuana. en N. Arvelo Jiménez y S. Jiménez, Eds., 36–38. *Atlas Dekuana*. Asociación Otro Futuro, Caracas, Venezuela.
- Schomburgk R. H. 1840.** Description of the Curata, a plant of the tribe of Bambuseae, of the culm of which the Indians of Guiana prepare their Sarbacans or blow-pipes. *Proceedings of the Linnean Society of London* 1: 49–51.
- _____. **1841a.** Some account of the Curata, a grass of the tribe of Bambuseae, of the culm of which the Indians of Guiana prepare their Sarbacans or blowpipes. *The Transactions of the Linnean Society of London* 18: 557–562.
- _____. **1841b.** Journey from Fort Joachim, on the Rio Branco, to Roraima, and thence by the rivers Parima and Mere-wari to Esmeralda, on the Orinoco, in 1838-9. *The Journal of the Royal Geographic Society of London* 10: 191–247.
- _____. **1841c.** *Reisen in Guiana und am Orinoko*. Gerog Wigand, Leipzig.
- Shook E. 1946.** Blowguns in Guatemala. *Notes of Middle American Archaeology and Ethnology* 3, No. 67: 37–43.
- Signi S. A. J., P. Morales M. y N. Garrido S. 2008.** *Nuestras Manos... Savia de Tradición—Colecciones Etnográficas del Museo Etnológico de Amazonas "Monseñor Enzo Ceccarelli"*. Museo Etnológico de Amazonas "Monseñor Enzo Ceccarelli", Puerto Ayacucho, estado Amazonas.
- Stauffer F. 2000.** Contribución al estudio de las palmas (Arecaceae) del estado Amazonas. *Venezuela. Scientia Guayanae* 10: 1–197.
- Timberlake H. 1765.** *The memoirs of Lieut. Henry Timberlake*. Londres, Inglaterra. 160 pp.
- Ventura C. 2003.** The Jakalte Maya Blowgun in Mythological and Historical Context. *Ancient Mesoamerica* 14, No. 2: 257–268.
- Waterton C. 1825.** *Wanderings in South America, the North-West of the United States, and the Antilles in the years 1812, 1816, 1820, & 1824*. J. Mawman, Londres.
- Wilbert J. 1972.** *Survivors of Eldorado*. Praeger Publishers, New York.
- Yde J. 1948.** The regional distribution of South American blowgun types. *Journal de la Société des Américanistes* 37: 275–317.
- Zent E. L. y S. Zent. 2002.** Los Jodi: sabios botánicos del Amazonas venezolano. *Antropológica* 97–98: 29–70.



Desde el Herbario CICY, 10: 44–59 (08-Marzo-2018), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 232, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editores responsables: Rodrigo Duno de Stefano y Lilia Lorena Can Itza. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 23 de noviembre de 2017. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.