

# Instrumentos líticos menudos de Tiwanaku usados en técnicas de apropiación

## *Small stone tools used in appropriation techniques from Tiwanaku*

Alberto Rex GONZÁLEZ

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina)  
gonzalezrex@hotmail.com

### RESUMEN

### ABSTRACT

In this work we analyze a series of lithical instruments found in the excavations of the great ceremonial center of Tiwanaku, Bolivia, carried out by Carlos Ponce San Ginés and G. Cordero Miranda during the 40's. These instruments are identical to those recently found in archaeological excavations of other Tiwanaku culture sites. The instruments studied in the present article are interpreted as bolas stones (piedras de boleadoras). In the fore mentioned recent works their use remains unknown, or is interpreted otherwise. Our interpretation is based on a comparative analysis of numerous evidences of complete boleadoras, or their pieces, carried out by us and published by the Museo de Ciencias Naturales de La Plata in 1953 as an extensive monographic work. Some arguments about the use of the boleadoras as a hunting weapon in very ancient prehistoric levels and industries of Africa and Europe, generally associated with the Neanderthal man in both continents, are presented in an addenda.

**SUMARIO** 1. Objetivos. 2. Definiciones. 3. Especímenes excavados en Tiwanaku. 4. Croquis y referencias de especímenes piriformes procedentes de Tiwanaku y alrededores. 5. Conclusiones. 6. Apéndice. Antigüedad de la boleadora. 7. Agradecimientos. 8. Referencias bibliográficas.

### PALABRAS CLAVES

Instrumentos  
líticos  
Boleadoras  
Tiwanaku

### KEY WORDS

Lithical  
instruments  
Boleadoras  
Bolas stones  
Tiwanaku

## 1. Objetivos

La arqueología de la cultura Tiwanaku, en el altiplano boliviano, desde sus comienzos ha centrado su interés principal en la escultura y en los restos monumentales de su gran centro ceremonial, en la reconstrucción de su organización socio-política, economía de subsistencia y recientemente en minuciosas investigaciones de agroecología (Kolata 1996). Parte de su ergología menuda no ha merecido mayor atención y se encuentra aun sin ser descrita o interpretada. Por eso creemos de cierto interés dar a conocer una serie de artefactos líticos de aplicación práctico-utilitaria muy clara, que sin embargo no han sido descritos hasta la fecha y que cuando se los ha hallado en investigaciones, en ocasiones, se los ha designado simplemente como «objetos de uso desconocido» (objects of unknown use) o bien se los ha denominado «trompos» (Bermann 1994; Albarracín Jordan 1996).

Aunque la etapa descriptiva de la arqueología está superada y por lo general se tiene a menos cualquier descripción de objetos específicos, creemos que, dadas las circunstancias apuntadas en el párrafo precedente, puede resultar de interés la presentación de algunas piezas líticas con su identificación, su función e historia dentro de la cultura Tiwanaku.

## 2. Definiciones

### 2.1. Generalidades

Identificadas las piezas líticas piriformes como piedras o pesas de boleadoras, se imponen algunas definiciones para precisar su significado, designación y variedades; para luego referirnos a las fuentes y argumentos, bases de nuestras definiciones.

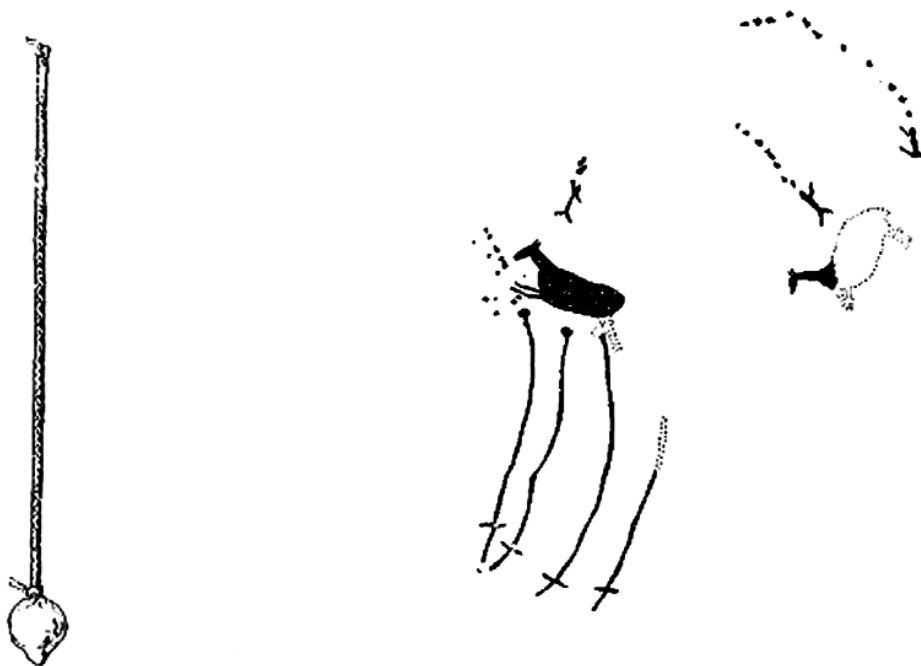
El término general de *boleadoras* se refiere al arma completa compuesta por una, dos o tres bolas de piedra, hueso, metal o marfil, unidas entre sí por cordeles o torzales fabricados con tendones, cuero, lana o cualquier otro material que permita la preparación de dichos cordeles. Un sinónimo para designar las boleadoras es el término vulgar de *bola*, aunque en arqueología este término se reserva para las pesas de piedra que en número variable forman la boleadora y que se encuentran sin sus cordeles hechos de materiales fácilmente perecibles. Originalmente cada agrupación o etnia indígena la identificó con un nombre particular. Las boleadoras se usaban haciéndolas girar alrededor de la cabeza del usuario sujetando una de las bolas, por lo general la más pequeña, con una mano, entre el pulgar y el índice, hasta que adquirían cierta velocidad, momento en que se las soltaba para que se enrollaran girando alrededor de las patas o del cuello de la presa en la caza o del enemigo en la guerra. Usadas de esta manera las boleadoras capturaban por aprehensión, trabando las patas del animal o las piernas del enemigo. Las primeras descripciones de este instrumento se encuentran en las crónicas de la conquista del Río de La Plata y las llanuras del extremo sur del continente americano, especialmente de Pampa-Patagonia. Posteriormente han sido descritas por etnógrafos y viajeros, y en épocas recientes, por folkloristas. En la extensa monografía general «*La Boleadora*» (González 1953) se encuentran las referencias puntuales a las crónicas y se transcriben algunas de sus informa-

ciones sobre la enorme variedad en las formas de las bolas o pesas de piedra halladas en los yacimientos arqueológicos de Sudamérica.

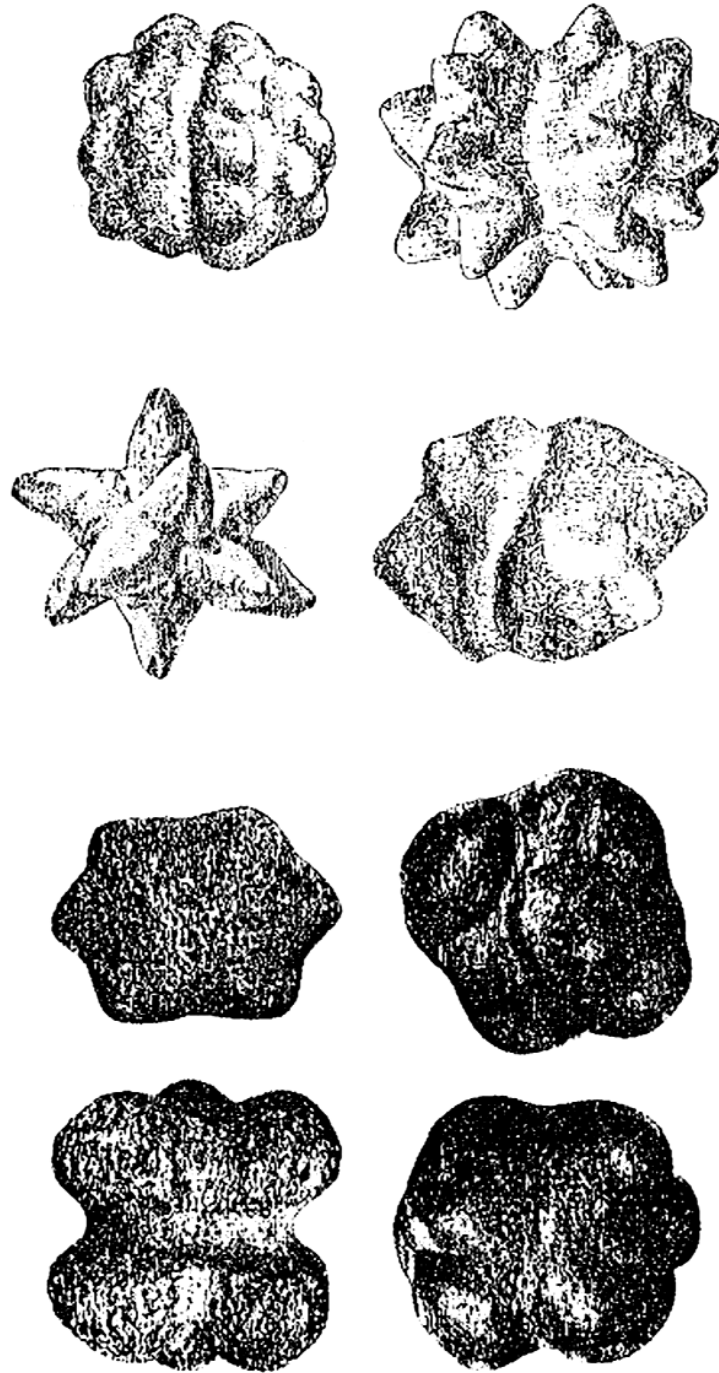
La boleadora se distingue de la honda, de uso universal, por el hecho de que en ésta última la piedra no está sujeta por ninguna cuerda sino que descansa apoyada en una faja de lana o cuero de forma oval con dos cuerdas sujetas a los extremos de la faja. La piedra se mantiene *in situ* en la faja al ser girada rápidamente por efecto de la fuerza centrífuga y sale disparada con gran energía al soltarse uno o, por excepción, dos de los cabos que forman el arma original.

## 2.2. Bola perdida

Se trata de una única bola atada a un cordel o torzal (Fig. 1) y puede, por excepción, llevar en el otro extremo un manojo de plumas u otra piedra más pequeña. Esta forma de boleadora se utiliza igualmente haciéndola girar por encima de la cabeza de quienes la emplean y es arrojada, cuando alcanza suficiente velocidad, a la cabeza de la presa o enemigo a fin de matarlo o aturdirlo por contusión. Es decir que actúa por traumatismo y no por aprehensión. Manteniendo el torzal tomado de su extremo, esta arma se utilizaba como maza. Para hacer más



**Figura 1.** (a) Bola perdida con una saliente aguda. Este tipo fue ilustrado por el viajero inglés Musters y era utilizada por los Tehuelches de Patagonia. (b) Pictografía representando la caza de guanacos con «bolas perdidas», Río Pinturas, provincia de Santa Cruz, Patagonia, descubiertas y relevadas bajo la dirección del autor (1949).



**Figura 2.** Bolas con protuberancias. Pertenecieron a «bolas perdidas». Las de la fila superior proceden del Uruguay y las centrales de las dos filas inferiores fueron halladas en Patagonia.

efectivo el poder traumático, la piedra podía tener una o más protuberancias o salientes agudas (Fig. 2). Los especímenes arqueológicos se reconocen fácilmente por este detalle y se los denominó *bolas erizadas*. Los cronistas de las primeras épocas relatan el terrible poder contundente de estas bolas, que ellos mismos experimentaron en carne propia, ya que conquistadores como Don Diego de Mendoza, sobrino de Don Pedro de Mendoza, fundador de la primera, y Don Juan de Garay, fundador de la segunda Buenos Aires, murieron como consecuencia de los formidables golpes de estas armas.

### 2.3. *Bolas de dos y tres piedras*

Se las encuentra descritas en las crónicas del Río de La Plata. Tardíamente se las denomina «potreras» o «guanaqueras»<sup>1</sup>. Es difícil sino imposible establecer con solo las piezas arqueológicas a cuál de estos dos tipos pertenecen los especímenes hallados, más aun entre la enorme variedad de formas existentes. Las piedras o pesas de boleadoras pueden ser lisas, pulidas o con un surco en el eje mayor para sujetar el torzal. En las bolas lisas también se utilizaba una envoltura de cuero o retobo (Fig. 3).

Las formas de las bolas variaban hasta lo insólito según puede verse en los ejemplos ilustrados y descritos en nuestro trabajo (González 1953: láminas I a XIV).

### 2.4. *Boleadoras esquimales*

Fuera de las boleadoras hasta aquí descritas existen otras variedades, similares en función, pero diferentes por el material con que están hechas las pesas o bolas y el número de las mismas, que puede ser tres o más (Fig. 4). Las boleadoras de los esquimales y pueblos árticos afines están formadas por un número variable de cuerdas y las pesas de forma esferoide, piriformes o más anchas y achatadas son de marfil de morsa con agujeros en un extremo para pasar el cordel que las une a un centro común o «manija», que es el punto donde se las amarra. Este instrumento se usa haciéndolo girar alrededor de la cabeza del cazador y arrojándolo hacia la presa, por lo general, aves en vuelo, ánades y otras especies.

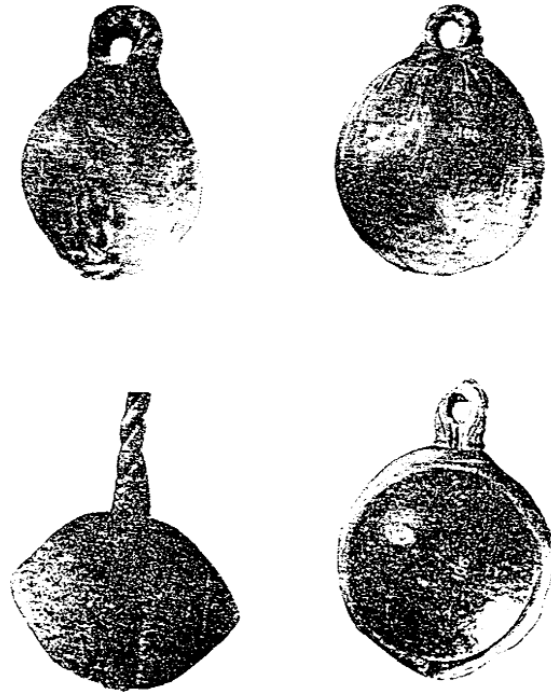
El finado arqueólogo y gran amigo Junius Bird nos relató haber sido testigo en el Ártico de cómo los esquimales desde sus kayaks cazaban patos en vuelo cuando pasaban cerca de las embarcaciones empleando las boleadoras. Es raro que una colección de instrumentos esquimales no posea algún ejemplar de estas armas.

### 2.5. *Bolas piriformes*

Entre la enorme variedad de formas de «bolas» del Cono Sur de América, en nuestra monografía (González 1953) hemos dedicado un capítulo especial a las bolas «piriformes»

---

<sup>1</sup> En algunas referencias históricas se suele denominar potreras a las boleadoras de dos bolas y guanaqueras a las de tres, pero la veracidad de esta diferenciación es muy difícil de determinar.

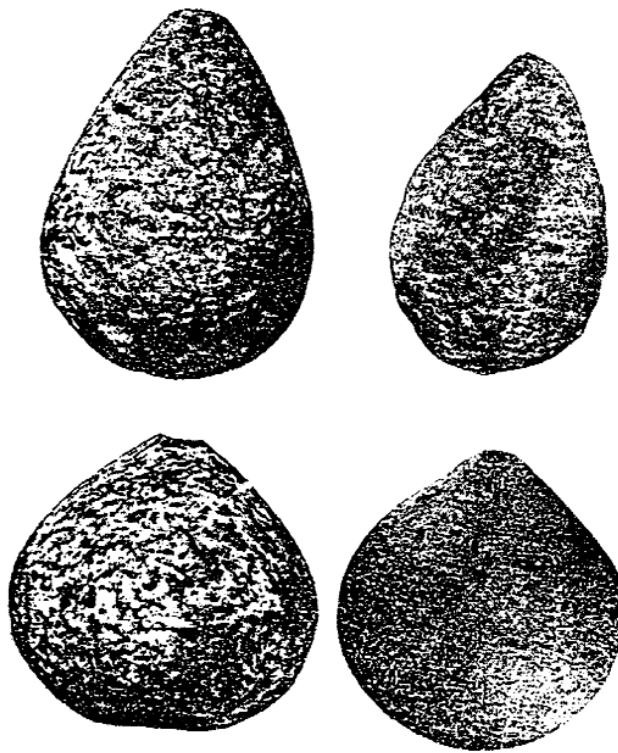


**Figura 3.** Forma de disponer el amarre del torzal en las bolas con surco (primera de la fila inferior) o en las lisas con envoltura total o retobo (fila superior derecha). Proceden de Patagonia.



**Figura 4.** Boleadoras de tipo esquimal usadas por los Chiukchees. Tomadas de González 1953.

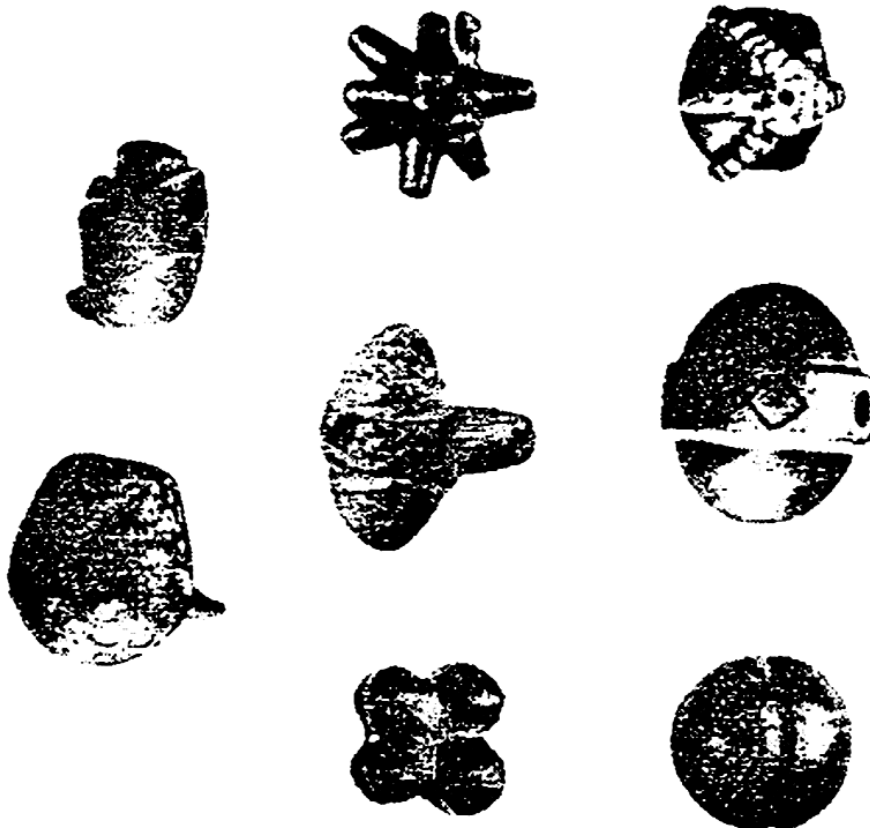
(Fig. 5), las que no solo son parecidas, sino idénticas a las encontradas en sitios Tiwanaku y en las ruinas de idéntico nombre, por lo que no tenemos dudas de que se trata de la misma clase de objetos. Si la similitud formal no fuera suficiente, existen las pruebas históricas de la continuidad del uso de distintos tipos de «bolas» entre los pueblos del altiplano que las utilizan en sus tareas rurales actuales como lo hacían en el pasado. En Perú se las usa tanto en la costa como en la Sierra y existen testimonios (Tello 1943: comunicación personal) de que también fueron



**Figura 5.** Variantes formales y de tamaño de bolas piriformes halladas en yacimientos arqueológicos de Patagonia.

usadas por los incas. En aquel país su utilización fue muy extensa (Fig. 6) y resulta interesante el hecho de que se conoce una leyenda en la que el personaje mítico principal, Mama Huaco, usa una bola perdida para matar a un enemigo. Además se han hallado ejemplares antiguos de los diferentes tipos. Por otro lado, está muy difundida la idea de que muchos elementos de la cultura Inca fueron heredados de la cultura de Tiwanaku.

Las pesas o bolas de los incas eran de metal y múltiples, como las de los esquimales, destinadas a cazar pájaros según el testimonio de Poma de Ayala (González 1953: 241). Diversos testimonios confirman también que conocieron la bola perdida (ibídem: 244). Los etnógrafos apuntan el uso de las boleadoras por los indios Uros (ibídem: 241) hasta épocas muy recientes.



**Figura 6.** Bolas de boleadoras halladas en sitios arqueológicos del Perú. Son de metal o piedra. El segundo ejemplar de la primera fila es una bola erizada, o sea que perteneció a una «bola perdida», al igual que el primer ejemplar de la fila inferior. Los ejemplares de la derecha de las dos filas superiores representan figuras de animales. Tomados de González 1953.

En las investigaciones realizadas por Arellano López en los llanos de Lipes, en el sitio de Mallku Corrales, se halló una considerable acumulación de piezas líticas más o menos esféricas que el mismo interpretó como piedras de boleadoras utilizadas para la defensa (Arellano López 2000: Fig. 31). Desafortunadamente el autor no brinda descripciones de esas piezas por lo que es imposible su comparación y determinación, en especial cuando se refiere indistintamente a boleadoras y a piedras de honda (ibidem: 195) como si se tratase de objetos idénticos. Nosotros hemos dejado bien en claro al comienzo de este artículo las diferencias funcionales entre unas y otras. En el mismo trabajo sin embargo se distinguen perfectamente los nombres de ambos objetos. Las hondas, muy comunes en todo el área andina se denominan *waraku* o *warakas* (ibidem: 262), mientras que las boleadoras de 2 ó 3 piedras se denominan *ayllus* y las de tipo esquimal de pesas múltiples se llaman *liwis*. Éstas estaban destinadas, como ya dijimos, a la caza de pájaros.



Sin dudas las boleadoras de dos o tres piedras se usaron muy frecuentemente en todas las épocas de Tiwanaku, como lo demuestran los hallazgos de Bermann en Lukurmata (Bermann 1994), los de Albarracín Jordan en varios sitios (Albarracín Jordan 1996) y los aquí descritos. Estos últimos, hallados muchos de ellos en el gran centro ceremonial, debieron haber sido perdidos por los sujetos del pueblo que visitaban ese gran monumento de culto o haber sido utilizadas para impedir que las llamas u otros ganados se introdujeran en el sagrado recinto.

### 3. Especímenes excavados en Tiwanaku

Los especímenes estudiados por nosotros fueron encontrados en las extensas excavaciones realizadas por Carlos Ponce San Ginés y G. Cordero Miranda en el sitio epónimo de Tiwanaku en las décadas de 1940 y 1950 (Ponce San Ginés 1953). Habiendo nosotros realizado un viaje y permanecido en Tiwanaku en el mes de marzo de 1958, nos alojamos, por amable invitación de su director, en el Centro de Investigaciones Arqueológicas del mismo nombre (C.I.A.T), en cuyo depósito se encontraban catalogados los objetos a los que nos referiremos, junto con otros, tales como azuelas, puntas de proyectil líticas, etc. Por sugerencia formulada por el director del Centro pudimos estudiar las piezas que ya entonces consideramos bolas de boleadoras, que aquí describiremos, y que en esa época pensamos dar a conocer en una monografía especial. Casi medio siglo ha transcurrido desde entonces, lapso en el que estuvimos dedicados de lleno a la investigación arqueológica del N.O. argentino, y solo hoy las circunstancias parecen favorables para desempolvar los ya vetustos apuntes y darles una forma decorosa para su presentación.

Antes de estudiar las piezas líticas de Tiwanaku habíamos ya publicado la extensa monografía sobre la boleadora indígena (González 1953). En ese trabajo ilustramos y describimos varios cientos de bolas de Pampa-Patagonia y de una amplia área de Sudamérica, tratando de clasificarlas tipológicamente de acuerdo con los métodos taxonómicos usuales entonces. Además, incluimos toda la información sobre variedades y uso que pudimos encontrar en las crónicas de la conquista, mas informaciones posteriores sobre el arma típica del indio y del gaucho de nuestras llanuras y valles, logrando así un estudio bastante aceptable sobre el uso, función y variedades de un instrumento que ha perdurado en nuestros campos hasta nuestros días. A la información histórica y etnográfica agregamos nuestras propias observaciones sobre la utilización de las boleadoras por criollos y mestizos realizadas durante nuestro viaje por Patagonia en 1949.

Dentro del perímetro de las construcciones monumentales de Tiwanaku se hallaron en excavaciones varias decenas de bolas, la gran mayoría de forma piriforme y de tamaño semejante, adjuntas en los croquis y la fotografía en las Figs. 7 a 11. Allí se puede apreciar las formas, dimensiones, las procedencias y materiales utilizados en su fabricación. Conviene resaltar que también se usaron las bolas esféricas (Fig. 10).

Es de notar que en nuestra arqueología a las bolas piriformes se las denominaba «manijas» significando con ello que habrían formado parte de boleadoras de dos o tres piedras, pero que ellas mismas eran el espécimen que se tomaba entre los dedos para hacer girar los otros. Sin embargo en la inspección que hicimos de ejemplares completos coleccionados por diversos estudiosos en distintas provincias argentinas, que aún conservaban sus torzales originales de cuero, los mismos estaban compuestos por tres bolas piriformes (Fig. 12), es decir que las bolas de esta forma se usaron indistintamente como manijas o como pesas principales del arma (González 1953: 153, 158 y ss.). Solo nos referiremos a algunas de las piezas halladas en Tiwanaku que se encuentran ordenadas en el C.I.A.T. porque la semejanza entre los distintos ejemplares volvería tediosa e inoperante la descripción completa de todos los especímenes hallados. Creemos que los grupos listados e ilustrados y las referencias y descripciones de nuestro trabajo original son más que suficientes para probar nuestras afirmaciones.

Es necesario mencionar que en las metódicas excavaciones de Bermann (1994) y de Albarracín Jordan (1996) en sitios de habitación periféricos de Tiwanaku se halló una buena cantidad de ejemplares líticos piriformes. Son análogos o idénticos a los examinados por nosotros y no dudamos que se trata de piedras de boleadoras o bolas.

Albarracín los ilustra en las páginas 385 a 389, identificándolos como «trompos». Están trabajados en arenisca, andesita o riolita. Hay un ejemplar esférico, el E 498, que está bien identificado como bola de arenisca. Resulta obvio que sigue su idea general de que las pesas de boleadoras son todas esféricas.

Bermann señala que las piezas piriformes que se hallan en la mayoría de las habitaciones excavadas corresponderían a restos de utensilios de uso común. Sus ilustraciones muestran piezas idénticas a las descritas por nosotros. Los ejemplares de Bermann se hallaron en diversos sitios, como Konko-Wankani, Pajchiry, Omo, algún ejemplar tiene medidas mayores del común y otros formaron parte del ajuar funerario (Bermann 1994: pág. 81), otros se hallaron agrupados en conjuntos de once especímenes. Un ejemplar con surco se interpretó correctamente como «bolas stones» (Bermann 1994: Figs. 1232).

#### 4. Croquis y referencias de especímenes piriformes procedentes de Tiwanaku y aledaños

Aunque nosotros examinamos decenas de bolas piriformes excavadas en Tiwanaku, ilustraremos solo algunos ejemplares, dando algunas referencias sobre hallazgo y materiales. Convendría en el futuro hacer un análisis de la totalidad de los mismos a fin de contar la serie completa y efectuar exámenes para tratar de encontrar datos complementarios sobre función (distinción más perfecta entre martillos y bolas).

##### Figura 7

- 7-1. De forma cónica bien alisada, base muy plana. Adquirida en el pueblo de Tiwanaku. Pesa 245 gr. Trabajada en andesita.

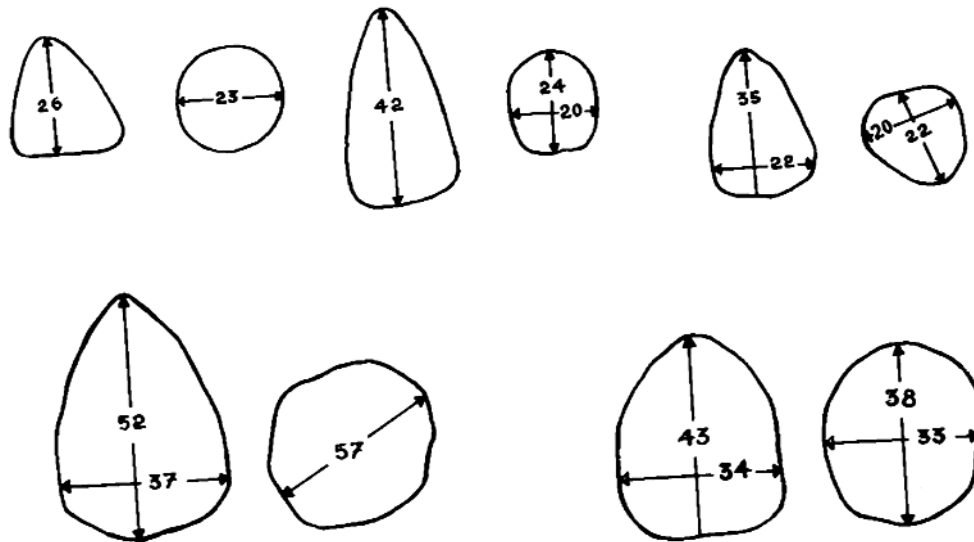
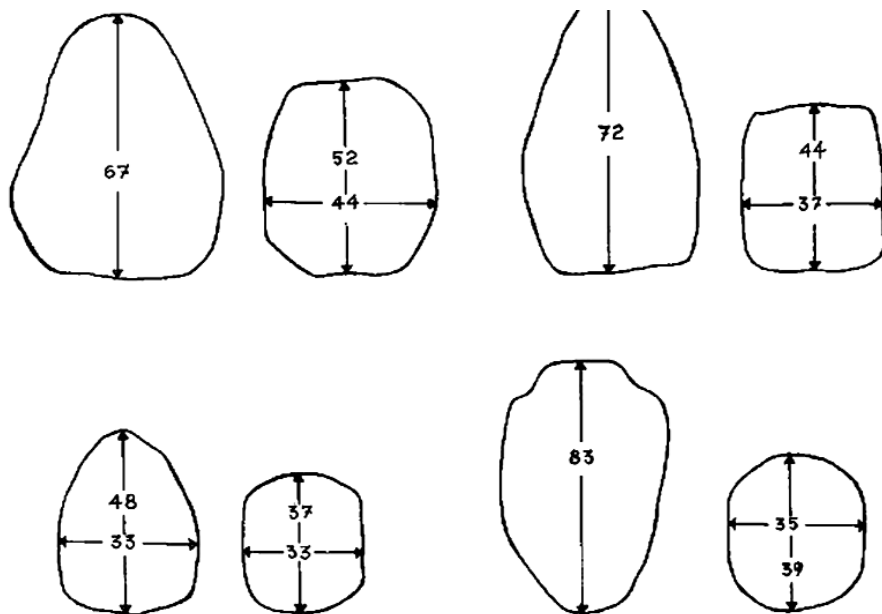


Figura 7. Croquis de bolas piriformes halladas en Tiwanaku y alrededor del centro ceremonial.

- 7-2. Semejante a la anterior pero de mayor tamaño. Superficie bien alisada. Procede de P.L.K., trinchera 5. Pesa 230 gr. Trabajada en roca volcánica.
- 7-3. Alisado pobre. Extremo romo. Encontrada en excavaciones de salvamento. Pesa 240 gr. Fabricada en andesita.
- 7-4. Sección transversal irregularmente circular. Pesa 320 gr. Trabajada en andesita. Hallazgo superficial, Tiwanaku.
- 7-5. Superficie relativamente irregular. Hallazgo superficial.

Figura 8

- 8-1. Tiene forma de pirámide con base cuadrangular. Excavada en Putuni, profundidad 3,20-3,60 cm. Trabajo algo irregular. Punta bien definida. No presenta huellas de talla, pesa 370 gr. Arenisca roja.
- 8-2. Tiene cuatro caras aplanadas. Base cuadrangular. Punta roma. No presenta señales de trabajo (martellina o pecking). Trabajada en arenisca roja P.T.K. D 14 (estrato 2, 2 cm) Kalasasaya (coordenadas D 13-D 14), pesa 290 gr.
- 8-3. De forma bastante piriforme. Punta roma. Presenta escasas huellas de trabajo. Arenisca roja.
- 8-4. Hallada en basurero al S. de Akapana. Trabajada en arenisca roja. Huellas de trabajo de martellina.



**Figura 8.** Croquis de bolas piriformes halladas en Tiwanaku y alrededor del centro ceremonial.

*Figura 9*

- 9-1. Espécimen con surco ancho pero poco profundo, trabajado en hierro meteórico. Con claras huellas de percusión en los extremos. Procede de Kalasasaya. Pudo ser un martillo en vez de una piedra de boleadora.
- 9-2. Pieza con surco bien definido de 16 mm de ancho. Huellas de percusión en los extremos. Pesa 540 gr. Tiene una lasca saltada por golpe. Quizás haya servido de martillo.
- 9-3. Tiene surco. La sección es circular. El peso 350 gr. Uso igualmente dudoso.

*Figura 10. Bolas esféricas*

Pudieron formar parte de boleadoras de dos o tres piedras.

- 10-1. Fabricada en hierro meteórico. Bien pulida y regular. Hallazgo superficial de Tiwanaku. Pesa 470 gr.
- 10-2. Trabajada en arenisca. Bien alisada. Pesa 370 gr. Hallada en Keri-Kala.
- 10-3. Muestra trazas de golpes. Hallazgo superficial. Tiwanaku.

*Fig. 11 Bolas piriformes de Tiwanaku*

Ilustradas para mostrar variantes de forma y dimensiones. Todas en la misma escala.

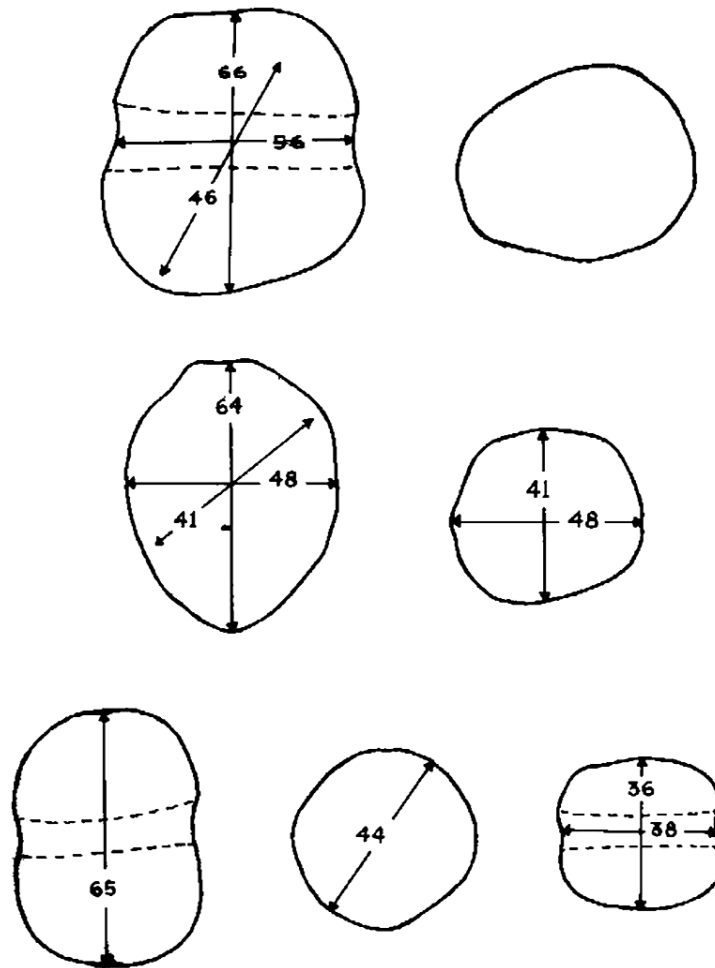
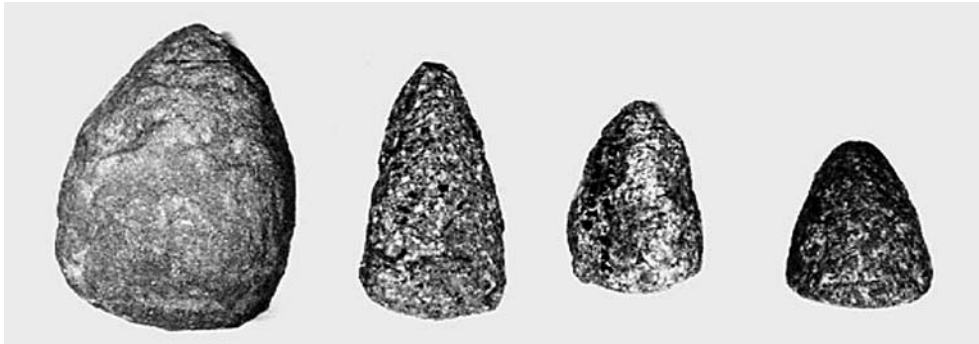


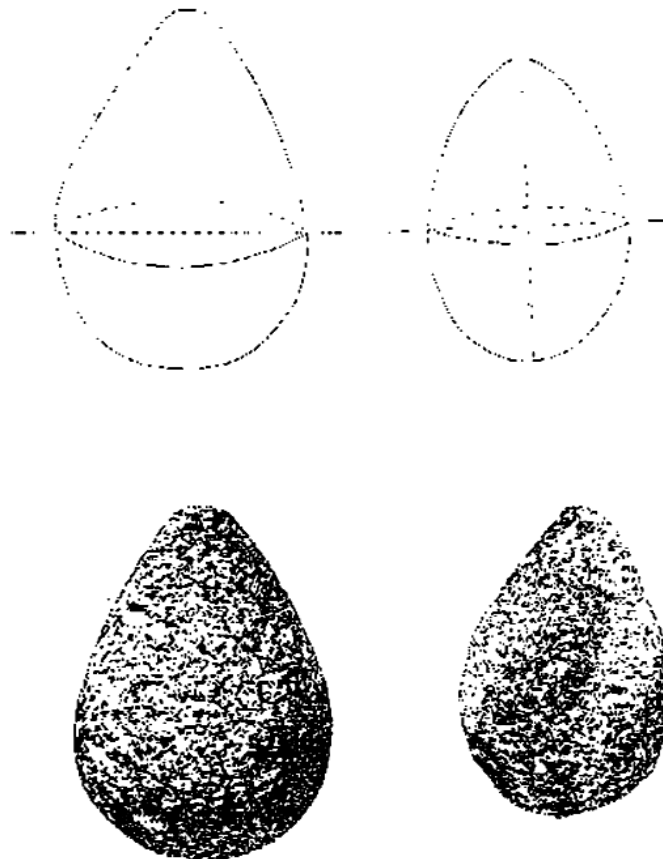
Figura 9. Bolas esféricas piriformes halladas Tiwanaku.



Figura 10. Bolas esféricas halladas en el centro ceremonial de Tiwanaku.



**Figura 11.** Bolas piriformes halladas en Tiwanaku. Se observa las variaciones relativas de tamaño y forma.



**Figura 12.** Bolas piriformes de Patagonia. Variaciones relativas de tamaño y forma (González 1953: Fig. 16 y lámina 8).

## 5. Conclusiones

De las observaciones que preceden se deduce que en la cultura Tiwanaku se utilizaron boleadoras con pesas tanto esféricas como piriformes, al igual de lo que ocurre en otros lugares de Sudamérica.

Las boleadoras como instrumento de apropiación, fueron utilizadas en las distintas fases de la cultura Tiwanaku como armas de caza y anteriormente por las etapas de cazadores-recolectores, a pesar de que en algunos trabajos de síntesis arqueológicos de sitios precerámicos no se mencionan boleadoras como útiles de caza (Dillehay 1983). Es un testimonio importante el hecho de su perduración etnográfica entre los Uros hasta la alta cultura, así como también su incorporación por parte de la cultura incaica, según numerosas evidencias resumidas en nuestro trabajo original, al igual que tantos otros items culturales. Lo mismo ocurrió en el N.O. argentino, sin embargo en la cultura de La Aguada, que comparte muchos elementos arqueológicos con Tiwanaku, la boleadora no parece haber sido utilizada. En las tumbas de esta cultura se hallaron esferas, a veces con cortas salientes pero que debieron haber tenido otro uso, pues están fabricadas con una tufa (una toba) volcánica en extremo liviana, lo que las hace inútiles como pesas de boleadoras (González 1988).

Las boleadoras fueron utilizadas con gran frecuencia por los individuos de la cultura Tiwanaku como útiles de caza de animales de diverso tamaño, especialmente grandes ciervos, llamas y vicuñas. De los camélidos se utilizaba la lana y la carne, que compensaba la alimentación predominante de tubérculos. La carne junto con el pescado y el *cuy* aportaba las proteínas animales necesarias para equilibrar la dieta de predominio de glúcidos de los cultígenos altiplánicos. Si se llegase a excavar alguna caverna seca en esa zona y se hallaran coprolitos conservados, seguramente podríamos establecer a ciencia cierta la composición de la dieta alimentaria de los pueblos de la etnia Tiwanaku. La lana de llama y alpaca les servía para textiles de uso común y la vicuña para tejidos suntuarios (*cumbi*) usados por la elite dirigente. Los restos óseos de los animales cazados han sido hallados en los sitios de habitación y basureros cuidadosamente excavados.

## 6. Apéndice. Antigüedad de la boleadora

Aunque sin relación con el tema central de este artículo queremos agregar algunas líneas sobre una observación poco difundida entre los antropólogos y prehistoriadores.

A pesar de que el uso de la boleadora se asocia exclusivamente con el indio o el gaucho sudamericano, creemos de interés puntualizar algunas sugerencias que podrían indicar la gran antigüedad de este instrumento. De comprobarse la veracidad de estas sugerencias, la boleadora pasaría posiblemente a ser una de las primeras armas de caza y guerra usadas por la humanidad. Aunque esto no es fácil de probar, creemos que la mayoría de los arqueólogos y prehistoriadores no han tenido en cuenta los testimonios existentes y las sugerencias aportadas de su antigüedad, la cual ha sido afirmada por distintos científicos de Europa.



**Figura 13.** Reconstrucción imaginaria de una escena en la que el hombre de Neanderthal se apresta a cazar una cebrá utilizando una boleadora de tres bolas (pesas). Reproducida en el libro de divulgación «*Orígenes del hombre*», *El hombre de Neanderthal 1*, publicado por Ediciones Folio S.A. Editorial Rombo, Barcelona, por George Constable y el asesoramiento del arqueólogo Ralph Solecki (Columbia University) y Julian Vinuales (Institute of Archeology, Londres). No se precisan en el texto fuentes argumentales en las que se basa la reconstrucción de esta escena.

No debe sorprendernos que un arma tan sofisticada como la boleadora haya sido un invento tan temprano de la humanidad porque tenemos el ejemplo del bumerang, un arma no menos sofisticada, inventada y utilizada por pueblos de cultura simple como la de los australianos.



### 6.1. África

Las referencias al uso de la boleadora en África las analizamos en la pág. 268 y ss. en nuestro trabajo escasamente difundido de 1953 y en la prehistoria europea en la pág. 274 y ss. De todas maneras, tratamos de sintetizar algunas informaciones, adelantando que en todos esos casos se trata de interpretaciones controvertidas. Hay que agregar que para los pueblos africanos no existe evidencia etnográfica sobre su uso. El planteamiento de la cuestión fue hecho por el difunto L. S. B. Leaky, que en muchos puntos de la prehistoria africana fue un intuitivo genial. Los primeros hallazgos de Leaky fueron realizados en sitios Olorgesailie, al S.O. de Nairobi en la actual Kenia, entonces colonia inglesa. En sitios con abundantes especímenes de hachas de piedra de tipo Achelense se halló una gran cantidad de ejemplares de esferas líticas muy regulares y bien alisadas que Leaky no dudó en caracterizar como «bolas stones». Lo interesante es que esas esferas fueron halladas en grupos de tres. Se identificaron 14 grupos de tres ejemplares. Una observación básica es que estos grupos de tres especímenes de bolas guardan cierta relación de tamaño y peso entre sí, mientras que existen diferencias entre cada grupo (González 1953: 268). Esas supuestas boleadoras habrían sido utilizadas para cazar mandriles y puercos gigantes cuyos restos óseos se encuentran abundantemente en los sitios excavados. Algunos prehistoriadores criticaron con mayor o menor acritud la sugerencia de Leaky. Lagercrantz sostenía que las esferas líticas fueron las cabezas de mazas arrojadas que aún hoy usan algunos pueblos africanos. Harrison propuso que se trataba de piezas de un juego. Ninguno de ellos proporcionó mejores argumentos que los brindados por Leaky. Después de los hallazgos de Olorgesailie fueron realizados otros numerosos hallazgos de esferas en distintos sitios de África, entre ellos en el célebre sitio de Olduvai (Tanzania), Lago Natron, etc. Nosotros hemos visto gran cantidad de especímenes en los museos de sitios en las localidades antes mencionadas y en el Museo de Nairobi (Kenia). Nos impresionaron las formas de las bolas por la gran regularidad de su radio de curvatura y el fino acabado de superficie, el perfecto alisado, llegando casi en algunos casos al pulido, revelando así el interés que esos especímenes tenían para sus usuarios y fabricantes. Por su peso y proporciones la mayoría de los ejemplares podrían haber sido hallados en yacimientos arqueológicos de la Pampa o de Patagonia. Pero esto poco significa frente a la simplicidad y la relativamente sencilla fabricación de estos objetos, cuya función puede ser múltiple y aplicable a muy diferentes géneros de actividades.

En conversación con prehistoriadores del Museo de Nairobi se puso de relieve que la vieja idea de Leaky está actualmente olvidada. Pero es de notar que desde su enunciación no se ha escrito ni efectuado ningún trabajo ni investigación con una metodología adecuada para probar las hipótesis de Leaky. No hay duda de que si todos los investigadores toman como punto de partida que las esferas líticas de los yacimientos africanos no pueden ser boleadoras, el problema jamás podrá ser resuelto científicamente. Habiendo visto las grandes acumulaciones de hachas y hendidores dejados *in situ* en Olorgesailie sin que nadie se haya tomado el trabajo de analizar las esferas líticas que allí se hallan por decenas, nunca se podrá esclarecer el problema

bien planteado por Leaky hace medio siglo. Tomando las medidas y el peso de cada espécimen no es difícil realizar una identificación de grupos de dos o tres ejemplares de dimensiones semejantes y determinar las relaciones de posibles distancias de cada grupo en sí, con lo cual, si no quedara esclarecido el problema, nos habremos aproximado a resolverlo.

## 6.2. Europa

Una circunstancia que creemos fundamental en el problema planteado en el párrafo precedente y que no ha sido tomada en cuenta por los investigadores de la prehistoria de África es el hecho de que el uso de la boleadora en Europa por el hombre de Neanderthal está casi probado, según veremos, y es precisamente el Neanderthal quien sería el creador y usuario de la boleadora en África (industrias achelense, en las que se hallan las posibles piedras de boleadoras). Esta circunstancia nos parece de una importancia fundamental ya que el hombre de Neanderthal en Europa parecería continuar con gran parte de las industrias africanas del Achelense y Musteriense. Creemos que existen pocas dudas sobre el uso de las boleadoras por el hombre de Neanderthal europeo.

En Europa la asociación de esferas líticas a industrias musterieneses, como en África, es bien conocido desde hace muchos años (González 1953: 274). El primer arqueólogo que recopiló los hallazgos de esferas líticas musterieneses en Europa fue Chauvet a comienzos del siglo XX (ibídem: 275). El primero en señalar estos especímenes fue B. De Perthes. Después fueron encontradas en Aurignac, en Bois de Rocher. Audierne indicó su existencia en yacimientos de Perigord y Maleville, los recogió en las capas de Very-Mourenil y también fueron encontrados en las grutas de Cottés etc. La lista es bien larga y en nuestro trabajo pueden encontrarse gran número de referencias (ibídem: 275). Los hallazgos de mayor interés fueron los del Dr. H. Martin en La Quina. Las bolas eran de basalto o granito calcáreo y sílex. El diámetro máximo de las esferas era de 105-116 mm, y el mínimo de 71. El peso oscilaba entre 470 y 950 grs.

En total en el yacimiento de La Quina se hallaron más de un centenar de ejemplares. La mayoría son especímenes esféricos pero los hay cónicos, variantes comunes en los de las planicies de Pampa-Patagonia. Martin cree que se usó como trabajo final de superficie el alisado y aun el pulido (ibídem: 270). Según Peyroni en los yacimientos de La Ferrasie se encuentran gran cantidad de rodados que pudieron servir a los mismos fines que las esferas líticas, al igual que sucede en sitios de Sudamérica. Una observación fundamental es que en el yacimiento de La Quina se hallaron en dos ocasiones *esferas líticas partidas en dos fragmentos, pero al hacer el hallazgo éstos estaban aun unidos como en la pieza original completa. La conclusión más lógica es que al quedar enterradas aun tenían su envoltura de cuero o retobo como se usaba en las boleadoras comunes* (ibídem: 277). H. Martin, que en un principio creyó que las esferas por él halladas eran proyectiles de honda, cambió de opinión al final de su vida, admitiendo que se trataba de boleadoras.

De acuerdo con los hallazgos arqueológicos, el uso de las boleadoras en América es muy antiguo. Aparece en los niveles más antiguos del yacimiento del extremo sur de Chile, en Monte Verde, con fechados de cerca de 13.000 años (Dillehay 1983).

## 7. Agradecimientos

Deseo agradecer a Carlos Ponce San Ginés por habernos facilitado los especímenes líticos hallados en Tiwanaku, a Jorge Salvetti por organizar los manuscritos y a Emma Sánchez Montañés por publicar este artículo. Buenos Aires, Agosto de 2002.

## 8. Referencias bibliográficas

ALBARRARCÍN JORDAN, J.

1996 *Tiwanaku. Arqueología regional y dinámica*. La Paz: Plural Editores.

ARELLANO LÓPEZ, J.

2000 *Arqueología del sur de Bolivia*. Quito: Taraxacum.

BERMANN, M.

1994 *Lukurmata*. Princeton: Princeton University Press.

DILLEHAY, T. Y J.W. RICK

1983 *El precerámico peruano*. Lima: Indea, Instituto Andino de Estudios Arqueológicos.

GONZÁLEZ, A.R.

1953 «La boleadora, sus áreas de dispersión y tipos». *Revista del Museo de la Universidad Nacional de La Plata (entonces Eva Perón), Sección Antropología*. La Plata.

GONZÁLEZ, A.R. y A.E. MONTES

1998 *La Cultura de La Aguada, arqueología y diseños*. Buenos Aires: Filmediciones Valero.

KOLATA, A. (compilador)

1996 *Tiwanaku and its Interlands. 1-Agroecology*. Washington: Smithsonian Institute Press.

PONCE SANCINÉS, C.

1953 *Informe de labores*. La Paz: Centro de Investigaciones Arqueológicas en Tiwanaku, Editorial Amigos del Libro.

TELLO, J.C.

1947ms Carta personal al autor fechada en Lima, 26 de Marzo de 1947.