

## ESTUDIO PRELIMINAR DE LA UTILIZACIÓN ANIMAL DURANTE EL PRECLÁSICO TARDÍO EN EL MIRADOR, PETÉN

*Erin K. Thornton  
Kitty F. Emery*

**Keywords:** Arqueología Maya, Guatemala, Petén, El Mirador, Preclásico, fauna, zoo-arqueología, moluscos, intercambio, patrón de interacción

Esta investigación presenta los resultados de un análisis de casi 4000 restos de animales vertebrados e invertebrados del sitio El Mirador. Este análisis es preliminar y se divide en tres categorías: la identificación de especies, la abundancia relativa entre los varios grupos taxonómicos en la colección, y la evaluación del impacto de la preservación y la parcialidad en la recolección de los restos. Sin embargo, aunque esta información es preliminar, se puede presentar evidencia intrigante sobre los patrones de subsistencia y de comercio durante el Preclásico. Los resultados indican que los residentes de El Mirador aprovechaban el hábitat local y también la fauna terrestre de gran tamaño, en vez de consumir animales acuáticos y de tamaño mediano, los cuales eran el enfoque principal de las dietas de los primeros habitantes de muchos otros sitios del Preclásico. Aún más interesante, el análisis de artefactos y de productos alimenticios indica una amplia extensión del comercio de ornamentos y de alimentos desde las primeras ocupaciones del área Maya. Los restos animales de El Mirador fueron recolectados por Ray Matheny entre 1980 y 1982, y desde ese momento han estado almacenados en el Museo de Gente y Cultura de la Universidad de Brigham Young. Se pidió que se examinaran estos restos en el 2001 y ésta es la primera presentación de los resultados.

Las excavaciones tempranas de El Mirador se concentraron en las estructuras de la élite, especialmente aquella monumental y ritual. Aunque algunos de los depósitos especiales fueron cernidos a través de un cedazo de 4 mm de pulgada, no se utilizaron cedazos más finos. Los restos animales se separaron a mano e identificaron, utilizando la colección de especímenes de animales modernos del Programa de Arqueología del Medioambiente del *Florida Museum of Natural History*. Se hicieron identificaciones más especializadas utilizando las colecciones de Ornitología y de Malacología también de dicho museo. La información primaria recolectada de la muestra incluye cuantificación de especímenes (conocido como Número de especímenes Identificados, o NISP por sus siglas en inglés), cuantificación de MNI (siglas en inglés para Número Mínimo de Individuos), y los totales de pesos por categoría taxonómica. Información de las características de edad y modificación se documentó también.

Se presentarán los resultados de ambos cálculos (de NISP y de MNI), porque ninguno de los dos métodos es el ideal para cuantificar las cantidades de abundancia relativa (Grayson 1984). Las estimaciones de MNI están basadas en la presencia de elementos pareados o únicos, relacionados a la edad, el sexo, y el tamaño de los elementos (Reitz y Wing 1999:194-197). Los resultados de MNI se prefieren cuando se está cuantificando la abundancia relativa de animales de diferentes categorías taxonómicas que tienen diferentes números de elementos esqueléticos (cuando se comparan los bivalvos y las tortugas, por ejemplo).

### TAFONOMÍA Y SESGO

Es importante comenzar esta discusión sobre la fauna de El Mirador con un repaso de las posibles fuentes de sesgo (o *bias* en inglés), en estas interpretaciones. Estas fuentes de sesgo incluyen el proceso de preservación y depósito de las colecciones, y los métodos de recolección utilizados durante la excavación. Como se verá a continuación, el tamaño relativamente pequeño de la muestra refleja el sesgo impuesto por los métodos de recolección utilizados, y no muestra sesgo por la degradación de los materiales debido al paso del tiempo.

Los restos de los animales vertebrados recobrados en El Mirador están relativamente bien preservados, considerando las condiciones de los depósitos altamente ácidos encontrados en las Tierras Bajas Mayas. La falta de erosión extrema, de quema y roedores en los restos de estas procedencias (Tabla 1), sugiere que la mayoría de estos restos en El Mirador fueron enterrados rápidamente después de su depósito, tal vez mediante su incorporación al relleno de entierros o para las estructuras. Sin embargo, la preservación no fue la misma en todas las procedencias, y donde la preservación fue pobre el índice de identificación fue reducido. Más de dos tercios de los restos de vertebrados no identificados vienen de depósitos donde el nivel de erosión y de fragmentación fue considerablemente más alto que el del promedio general.

La modificación para el uso de restos como artefactos fue encontrado en raras ocasiones. Sin embargo, muchos de los restos estaban altamente fragmentados (ya sea para la manufactura intencional de artefactos, al sacar la médula de los huesos, o durante el proceso de deposición). Esta fragmentación significa que muchos de los elementos animales de la muestra no pudieron ser identificados por clase taxonómica. Al mismo tiempo, grandes frecuencias de los huesos largos de mamíferos fueron altamente fragmentados en todas las procedencias, y esto dificultó la identificación de muchos de los fragmentos más allá del nivel de clase. Por esta razón, a pesar de que, en términos generales, la condición de preservación era buena, hubo algún sesgo debido a la condición altamente fragmentada de los huesos largos, en particular de los huesos largos mamíferos.

## **RECOLECCIÓN**

La composición taxonómica de la colección de fauna también pudo ser afectada por las técnicas de recolección mediante el uso de una cuchara y el uso de un cernidor de calibre grueso durante las excavaciones. La ausencia de metodología para cernir con cedazos de calibre fino (de 1 o 2 mm), generalmente resulta en la ausencia, o poca representación, de individuos juveniles o de animales de menor tamaño, tales como el pescado. Este problema fue enfatizado por Wing y Quitmyer (1985), quienes demostraron que el número de especímenes identificados fue hasta siete veces más alto cuando se comparaban muestras obtenidas al cernir con un cedazo de calibre fino en contraste con aquellas recobradas a través de un cedazo grueso.

Este problema se enfatiza en una comparación de los efectos de flotación y uso del cernidor con cedazo de calibre fino en tres sitios Mayas de las Tierras Bajas (Figura 1). Esta comparación entre los restos recolectados por cuchara *versus* depósitos recobrados mediante el cernidor con cedazo de calibre fino, ilustra claramente una mejoría en la calidad de más del 50% en los restos recobrados a través de los cedazos de calibre fino (Emery 2004). De 60% al 90% de las clasificaciones taxonómicas pequeñas de estas colecciones, resultaron de las muestras que fueron cernidas con cedazos finos y/o fueron obtenidas por flotación. Por ende, si esta metodología no hubiera sido utilizada en estos tres sitios, los restos no hubiesen sido encontrados. Es posible, entonces, que la mayor fuente de parcialidad en la muestra zoo-arqueológica de El Mirador viene de los métodos de recolección y no de los métodos de preservación.

## **RESULTADOS**

A pesar de los sesgos expuestos anteriormente, varias conclusiones importantes pueden hacerse basadas en este análisis preliminar de los restos animales de El Mirador. En particular se debe discutir primero el énfasis que hubo en El Mirador en cuanto la fauna terrestre de gran tamaño y en los recursos locales, y luego se explorará la economía y el comercio de productos animales en el sitio.

## **COMPOSICIÓN TAXONÓMICA DE LA COLECCIÓN**

A continuación se hará la descripción de la colección de El Mirador en términos de las especies representadas. La colección contiene 3958 especímenes identificables, representando un mínimo de 134 individuos y 42 clasificaciones taxonómicas. Cuando se calcula la cantidad por número de especímenes, es posible observar que los mamíferos son los animales identificados con más frecuencia en la colección (Tabla 2). A estos les siguen en frecuencia los reptiles y las aves, y de último quedan los moluscos de aguas dulces y marinos. Sin embargo, cuando se recalcula por número de individuos, aunque los

mamíferos siguen siendo los más frecuentes, los moluscos de aguas dulces y marinos son casi tan comunes como los reptiles y las aves.

Sin embargo, los datos interesantes vienen de una discusión detallada de las especies de la colección. En términos generales, los animales más comunes identificados en El Mirador (otra vez utilizando el NISP), son los venados de cola blanca (*Odocoileus virginianus*), cabritos (*Mazama americana*), coches de monte (*Tayassu* spp.), perros domésticos (*Canis familiares*), y varias especies de tortugas. Otros restos animales, específicamente de reptiles, incluyen un lagarto y una serpiente colúbrida. Los restos de aves no son tan comunes en la colección de El Mirador, probablemente porque sus frágiles huesos no se conservan bien en las colecciones arqueológicas. Sin embargo, todas las especies avícolas que se identificaron fueron galliformes de gran tamaño, incluyendo pavos (*Meleagris* spp.), faisanes (*Crax rubra*), y chachalacas (*Ortalis vetula*).

En términos generales, los mamíferos fueron las especies más representadas y aparte de los venados, coches de monte y perros, los restos de tucuzines (*Didelphis* spp.), armadillos (*Dasyus novemcinctus*), conejos (*Silvilagus* spp.), ardillas (*Sciuridae*), pacas (*Agouti paca*), agoutis (*Dasyprocta punctata*), y felinos de gran tamaño, fueron recolectados. Los restos bien preservados de dos ratas (*Oryzomys phyllotis*), también están presentes en la muestra, pero esta especie probablemente es intrusiva.

Los perros fueron un importante recurso animal que merece ser enfatizado. En El Mirador, los perros domésticos están representados en la muestra principalmente por dientes y fragmentos de mandíbula, aunque también se recolectaron algunos huesos largos. La presencia de una marca de corte en el extremo distal de una tibia indica carnicería y probable consumo, sugiriendo que los residentes de El Mirador disfrutaban de la carne de perro, tal como los demás Mayas del Preclásico (Clutton-Brock y Hammond 1994).

La preponderancia de artiodáctilos de gran tamaño en la muestra, tal como los venados y coches de monte, amerita más investigación. Se presentará un análisis de distribución de los elementos esqueléticos de estas importantes especies, para examinar los patrones de carnicería y las pautas alimenticias. Esto se logra mediante la comparación de la distribución de elementos esqueléticos observados con las distribuciones óptimas basadas en el número de elementos identificables de un esqueleto artiodáctilo completo (Tabla 3). Como se puede ver en esta tabla, los fragmentos de extremidades anteriores y posteriores están presentes en proporciones más altas de las precedidas, mientras que los elementos craneales, axiales y distales parecen estar poco representados. Los resultados sugieren el uso dietético de estas especies, con la carnicería probablemente ocurriendo fuera de las procedencias representadas en esta muestra, esto también sugiere que aún durante este periodo temprano, la élite tenía acceso preferencial a los paquetes de carne más grandes y a sus especies favoritas.

Esta información taxonómica y esquelética enfatiza dos observaciones importantes. Primero, con la excepción notable de los restos marinos (discutidos a continuación), la mayoría de la fauna estaba disponible en el hábitat local. La distribución de especies también enfatiza que los hábitats utilizados fueron principalmente terrestres y no acuáticos. Donde se encontraron especies acuáticas, más frecuentemente fue en el pantano disponible muy cerca del centro del sitio. Además, la selección de especies enfatizó la fauna de gran tamaño, los artiodáctilos entre los mamíferos, y los galliformes entre las aves. Aunque las colecciones de restos animales del Preclásico normalmente tienen gran cantidad de recursos acuáticos o fauna de tamaño mediano (Lange 1971; Carr 1986; Pohl 1994; Fradkin y Carr 2003), la colección de El Mirador es parecida a las de los sitios del Clásico Tardío, con una mayor proporción de restos de animales terrestres de gran tamaño.

## **ECONOMÍA, COMERCIO Y PRODUCTOS ANIMALES**

Más información interesante proviene de un estudio detallado de los restos de moluscos y peces. En realidad, los peces sólo constituyen una muy pequeña proporción de los restos animales del sitio y

probablemente se debe a técnicas de recolección. A pesar de que hay muchos recursos de agua dulce, tales como lagos y ríos en la cercanía, las únicas especies de peces identificadas en la muestra son el Pez Loro (o *parrotfish* en inglés; *Sparisoma* spp.), una especie marina del Atlántico. Esta especie no local muestra el papel importante que El Mirador jugó en las redes de comercio con la costa. Aunque es común identificar recursos marinos en los sitios del Preclásico, la presencia de restos de peces marinos en El Mirador es importante debido a la gran distancia entre el sitio y la costa y otras vías navegables principales.

Los peces no fueron las únicas especies marinas encontradas en El Mirador. Varias especies de moluscos marinos fueron recolectadas, incluyendo *Crassostrea virginica*, *Spondylus* spp., *Strombus* spp., *Scaphopoda*, y *Conus spurius*. Todas estas especies indican un intercambio de recursos animales entre la costa (principalmente del Atlántico), y el interior de las Tierras Bajas. Sin embargo, un espécimen articulado de gran tamaño, de *Spondylus* del Pacífico (cf. *calcifer*), también está presente en la colección, su presencia en El Mirador, por lo tanto, indica la introducción de recursos animales costeros al sitio desde múltiples direcciones, sugiriendo un comercio de animales de ambas costas y otros lugares.

Si se considera a las conchas marinas no locales encontradas en el sitio, no debe sorprender que muchos de los restos muestren evidencia de modificación para artefactos. Los artefactos de *Spondylus* incluyen una pequeña cuenta rosada y dos bivalvos casi completos que han sido pulidos y perforados dos veces cerca del eje. Otros artefactos de concha incluyen un pendiente de concha marina en forma de lágrima, tres lengüetas de concha rectangulares pulidas (posiblemente de *Strombus* spp.), con perforaciones en cada extremo, y una concha cónica con una ranura en la base de la apertura. Lo más importante ha sido un pequeño cuadrado de concha al cual se le ha añadido una marca de corte. Este fue quebrado intencionalmente y luego pulido, tal vez en la elaboración de otros artefactos. Este fragmento de residuo de producción sugiere que los productos marinos llegaban sin modificar a El Mirador, para su elaboración final en artefactos para la élite en el sitio. Esta hipótesis se apoya en la cantidad de conchas marinas completas o modificadas encontradas en la muestra.

Las conchas exóticas marinas no eran los únicos productos animales utilizados en la elaboración de artefactos. La modificación de artefactos más común entre los restos de animales vertebrados han sido las ranuras y las quebraduras intencionales en las terminales de los huesos largos. Las superficies exteriores de muchos de los tubos de huesos largos también fueron pulidos, y en un caso, cubierto con pintura negra. La mayoría de los huesos largos vienen de mamíferos de mediano y gran tamaño, pero hay un ejemplo de un *tibiataresus* de un ave grande (posiblemente de pavo), que también fue quebrado intencionalmente en los extremos y su superficie exterior fue pulida.

Otros restos de animales vertebrados modificados para hacer artefactos incluyen un diente de pecarí con una perforación a través de la raíz, un fragmento de caparazón de tortuga perforado (probablemente fue parte de un tambor o de una maraca), y una pequeña cuenta cilíndrica con ranuras finas cortadas alrededor de su circunferencia a cada extremo. La presencia de ambos artefactos y desechos de manufactura muestra que los residentes de El Mirador estuvieron involucrados en el tallado de hueso y concha para la creación de herramientas y adornos.

## DISCUSIÓN

La colección de fauna de El Mirador provee información en lo que se refiere a la subsistencia, el uso de partes animales y el comercio en las Tierras Bajas Centrales durante el Preclásico Tardío.

## SUBSISTENCIA

Los resultados indican el uso intensivo de los mamíferos terrestres de gran tamaño, tales como el venado (*Odocoileus virginianus*), cabrito (*Mazama americana*), y los coches de monte (*Tayassu* spp.). Los perros domésticos también estuvieron presentes en el sitio, e incluso pudieron haber sido consumidos, junto a una variedad de otros mamíferos terrestres de mediano y pequeño tamaño. Ciertas aves galliformes, tales como el pavo y el faisán (*Crax rubra*), también encajaron dentro de este patrón de subsistencia mayormente terrestre. La explotación del hábitat de agua dulce está indicada en menor grado por las especies contenidas dentro de la colección de El Mirador, incluyendo ciertos tipos de caracoles, y varias especies de tortugas acuáticas. Sin embargo, estas especies preferían

primordialmente las concentraciones de aguas cerradas y eran probablemente especies de pantanos locales.

Los patrones dietéticos de los primeros Mayas han sido descritos como teniendo un enfoque en los ríos y en los lagos, y se ha propuesto que este enfoque fue una preferencia cultural asociada con los Mayas del Preclásico (Pohl 1994). Sin embargo, la ciudad de El Mirador no estaba localizada cerca de hábitat acuático, sino que en el margen de un pantano. Los patrones de selección alimenticia y el uso del hábitat asociado a estos alimentos son claramente terrestres en este sitio, un patrón mucho más parecido al de los sitios del Clásico Tardío. Estas observaciones sugieren, de hecho, que la dieta acuática del Preclásico, tal como la definen investigadores como Pohl, eran en realidad una función del enfoque continuo en la explotación del hábitat local, un patrón de selección que en El Mirador prefería la fauna terrestre de gran tamaño y que comenzó con las primeras ciudades establecidas en el mundo Maya.

## **ECONOMÍA Y COMERCIO**

Otro tema interesante abordado por este análisis de los restos animales de El Mirador concierne a la extensión del comercio e intercambio de productos animales en el Preclásico. Se presume que en estas primeras etapas del crecimiento de la civilización el comercio de productos animales era bastante limitado, ya fuera de tipo alimenticio o como material crudo para manufactura. Sin embargo, la evidencia muestra de nuevo una conclusión diferente. La presencia de muchas especies marinas, incluyendo peces y conchas (del Pacífico y del Atlántico), sugiere rutas de comercio amplias y un comercio de productos animales y probablemente de comida desde tiempos muy tempranos.

El acceso a los recursos animales, ya sea por la explotación directa, o a través del comercio, se evidencia por la presencia del Pez Loro (*Sparisoma* spp.), y de múltiples especies de moluscos marinos. El Pez Loro pudo haber sido consumido en el lugar, y si lo fue, probablemente fue consumido por la élite, este patrón de uso de comidas exóticas por la élite como símbolo de riqueza y estatus está claramente definido en el Clásico Tardío, y pudo haber sido común en el Preclásico también. La presencia de especímenes casi completos de conchas marinas de ambas costas es fascinante, y recalca la importancia de las amplias conexiones de comercio de las primeras élites del lugar reforzando la importancia de El Mirador en las interacciones de comercio norte y sur, al igual que este-oeste, entre las costas y el interior de las Tierras Bajas Mayas (Sharer 1994:458). Sin embargo, la evidencia también sugiere que algunas de las conchas fueron importadas enteras, posiblemente para la elaboración de artefactos u ornamentos.

## **CONCLUSIONES**

En conclusión, los resultados preliminares del estudio zoo-arqueológico de El Mirador indican una explotación intensa de las especies mamíferas terrestres de gran tamaño, tales como el venado y el coche de monte, con el uso adicional de perros domesticados y aves galliformes de gran tamaño. Los hábitats de agua dulce no fueron utilizados en mayor medida como en otros sitios Preclásicos. A pesar de que El Mirador se encuentra al interior del territorio, los habitantes tenían acceso a los recursos marítimos de la Costa del Atlántico y del Pacífico como materia prima artesanal, probablemente para los bienes en sí y posiblemente también para consumo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a1 Ray Matheny y la Universidad de Brigham Young por su apoyo financiero y por los permisos de hacer este estudio, así como también al Museo de Historia Natural de Florida, Gainesville, por el uso de las colecciones comparativas. Quisiéramos agradecer en particular David Steadman y John Slapcinski por sus consejos para la identificación de aves y moluscos.

## **REFERENCIAS**

Carr, H. Soraya  
1986 *Faunal Utilization in a Late Preclassic Maya Community at Cerros, Belize*. Tesis de Doctorado, Tulane University.

- Clutton-Brock, Juliet y Norman Hammond  
 1994 Hot Dogs: Comestible Canids in Preclassic Maya Culture at Cuello, Belize. *Journal of Archaeological Science* 21:819-826.
- Emery, Kitty F.  
 2004 In Search of the "Maya Diet": Is Regional Comparison Possible in the Maya Area? *Archaeofauna* Special Issue.
- Fradkin, Arlene y H. Sorayya Carr  
 2003 Middle Preclassic Landscapes and Aquatic Resource Use at Cuello, Belize. En *Zooarchaeology: Contributions in Honor of Elizabeth S. Wing* (editado por C.M. Porter), Bulletin of the Florida Museum of Natural History 44 (1).
- Grayson, Donald K.  
 1984 *Quantitative Zooarchaeology: Topics in the Analysis of Archaeological Faunas*. Academic Press, Orlando.
- Lange, Frederick W.  
 1971 Marine Resources: A Viable Subsistence Alternative for the Prehistoric Lowland Maya. *American Anthropologist* 73 (3):619-639.
- Pohl, Mary D.  
 1994 The Economics and Politics of Maya Meat Eating. En *The Economic Anthropology of the State*, (editado por E. M. Brumfiel), pp.121-149. Monographs in Economic Anthropology, No.11. University Press of America, New York.
- Reitz, Elizabeth J. y Elizabeth S. Wing  
 1999 *Zooarchaeology*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press, New York.
- Sharer, Robert J.  
 1994 *The Ancient Maya*. Stanford University Press, Stanford.
- Wing, Elizabeth S. e Irvy R. Quitmyer  
 1985 Screen Size for Optimal Data Recovery: A Case Study. En *Aboriginal Subsistence and Settlement Archaeology of the Kings Bay Locality. Volume 2: Zooarchaeology* (editado por W. Adams), Department of Anthropology, University of Florida, Gainesville.

**TABLA 1**

**MODIFICACIÓN NATURAL Y DE ARTEFACTOS DE RESTOS ANIMALES DE EL MIRADOR**

<b>Tipo de Modificación</b>	<b>NISP</b>	<b>%</b>
Artefactos	35	0.8
Quemado	18	0.5
Marcas de Roedores	5	0.1

**TABLA 2**

**FRECUENCIA TAXONÓMICA DE RESTOS IDENTIFICADOS DE EL MIRADOR**

<b>TAXA</b>	<b>NISP</b>	<b>%</b>	<b>MNI</b>	<b>%</b>
Moluscos Marinos *	19	1.0	10	19.2
Moluscos de Agua Dulce *	11	0.6	6	11.5
Pescados	2	0.1	2	3.8
Anfibios	1	0.1	1	1.9
Reptiles	256	14.0	7	13.5
Aves	45	2.5	4	7.7
Mamíferos **	1500	81.8	22	42.3
<b>TOTAL =</b>	<b>1834</b>	<b>100.0</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>

\* no incluye moluscos que no son identificados

\*\* no incluye restos humanos

**TABLA 3**

**FRECUENCIA OBSERVADA *VERSUS* PREDECIDA DE LOS ELEMENTOS ESQUELETOS ARTIODÁCTILOS**

<b>Región Anatómica*</b>	<b>Observada</b>	<b>Predecida</b>	<b>Proporción Observada/Predecida</b>
Cráneo	39.0	63	0.62
Axial	18.0	73	0.25
Extremidad Anterior	21.0	8	2.63
Extremidad Posterior	25.0	16	1.56
Distal	44.0	104	0.42

\* *Nota* Cráneo = calavera, mandíbula, dientes, cuerno; Axial = vértebras, costillas; Extremidad Anterior = escápula, húmero, cúbito, radio; Extremidad Posterior: pelvis, sacro, fémur, tibia; Distal = carpos, tarsos, metacarpos, metatarso, falanges

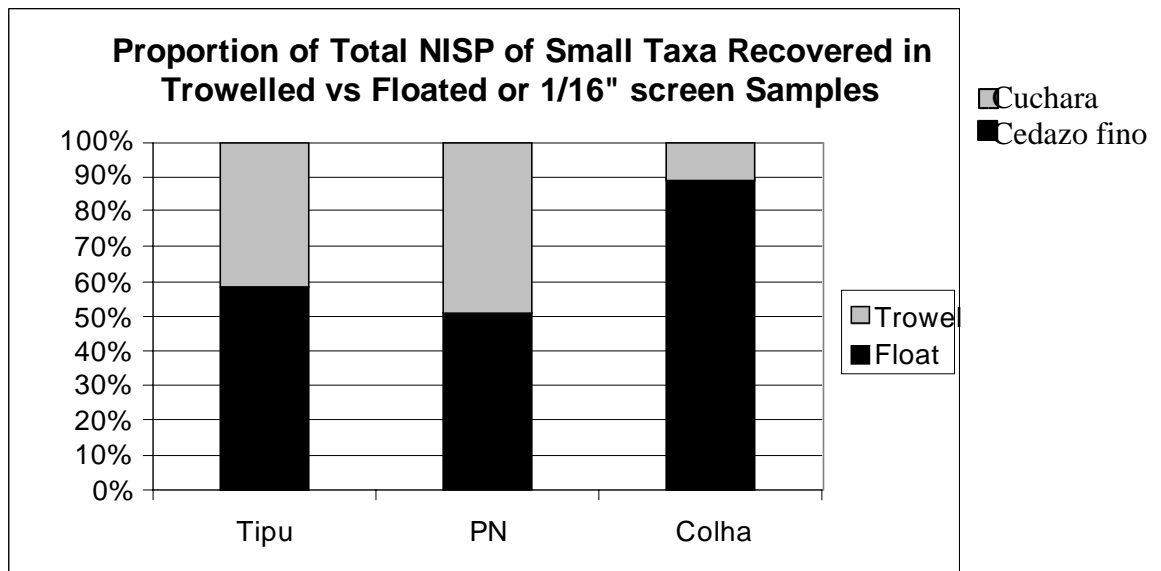


Figura 1

Proporción de NISP de taxonomía de fauna pequeña recobrada por cuchara *versus* cedazo de calibre fino (PN = Piedras Negras)