

**FAMSI © 2003: Lori E. Wright**

## **Los Habitantes de Tikal: Un Proyecto Piloto de Bioarqueología**

*Traducido del Inglés por Bárbara Arroyo*



**Año de Investigación:** 1996

**Cultura:** Maya

**Cronología:** Clásico

**Ubicación:** Petén, Guatemala

**Sitio:** Tikal

### **Tabla de Contenidos**

[Introducción](#)

[Inventario Osteológico](#)

[Análisis de Paleodieta](#)

[Planes para el Futuro](#)

[Agradecimientos](#)

[Apéndice: Métodos de Laboratorio](#)

[Lista de Figuras](#)

[Lista de Tablas](#)

[Inventario de Esqueletos: Proyecto Nacional Tikal](#)

[Proyecto Tikal de Pennsylvania: Inventario de Enterrios en la Bodega del Parque](#)

[Nacional Tikal](#)

[Resultados Isotópicos de Muestras de Huesos de PNT](#)

[Resultados Isotópicos de Muestras de Esmalte de Tercer Molar del PNT](#)

[Referencias Citadas](#)

## Introducción

Este informe presenta resultados de una investigación preliminar conducida en restos de esqueletos humanos procedentes de Tikal, Guatemala. Este proyecto piloto intentó evaluar la posibilidad de desarrollar un proyecto más grande sobre la bioarqueología de Tikal. Los enterramientos humanos fueron excavados en Tikal por el Proyecto Tikal de la Universidad de Pennsylvania (PTP) durante la década de 1960 y por el Proyecto Nacional Tikal de Guatemala (PNT) durante los inicios de la década de 1980. Cada proyecto recuperó más de 200 entierros, por lo que esta serie constituye una de los conjuntos más grandes de entierros de un solo sitio maya, además de tener un considerable potencial para comprender la historia de la salud y nutrición de los antiguos mayas.

Algunos de los restos del PTP se encuentran en la bodega del Parque Nacional Tikal, y otros se encuentran en la Universidad de Vermont con W. Haviland, pero serán próximamente repatriados a Guatemala. Aproximadamente la mitad de los restos del PNT han sido trasladados al Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala, mientras que los restantes se encuentran alojados en el laboratorio del proyecto en el sitio. Estos se encuentran bajo el cuidado de la Licda. Vilma Fialko quien espera entregar los mismos al Museo en el transcurso del siguiente año.

Las metas del proyecto piloto fueron dos: conducir un inventario preliminar de los restos alojados en Guatemala y evaluar la posibilidad de reconstruir la antigua dieta utilizando isótopos estables. En este sentido, el trabajo de inventario fue conducido en el laboratorio del PNT, la bodega del Parque Tikal y en el Museo Nacional. Las muestras de huesos y dientes fueron recuperadas de los restos del PNT en Tikal para examinar la conservación del hueso y los efectos de la consolidación en la química de los huesos. Estos análisis preliminares han permitido obtener un juicio del potencial para futuras investigaciones patológicas e isotópicas.

*Entregado el 1 de diciembre del 1996 por:*

Lori E. Wright

[lwright@tamu.edu](mailto:lwright@tamu.edu)

## Inventario Osteológico

La [Tabla 1](#) y [Tabla 2](#) resumen los restos de esqueletos revisados durante el curso de este estudio. Juicios rápidos sobre edad y sexo fueron elaborados, pero no se deben considerar como seguros en este momento. Además, numerosos casos de patologías fueron notados, mismos que proporcionan algunos datos sobre la naturaleza de la patología que puede encontrarse en un estudio más extenso.

En general, las colecciones del PNT se encuentran en buen estado de conservación y adecuadamente cuidadas. Virtualmente todas las secuencias de enterramientos numeradas fueron encontradas, pero algunas en Tikal no fueron inventariadas debido a la falta de tiempo. Los restos del PNT en Tikal se encuentran dentro de bolsas plásticas, individualmente por entierro. Las colecciones del museo son más problemáticas ya que ambos cráneos y dientes han sido separados de los esqueletos. Aunque algunos dientes pudieron haber sido commingled, o bien han perdido sus etiquetas de procedencia, todavía es posible reunir la mayoría de los restos. La documentación contextual de los entierros es excelente, con ambas descripciones y dibujos rápidamente accesibles.

El problema más severo con los restos del PNT es la aplicación deliberada de capas de "Resistol" o goma blanca. Un subconjunto de entierros fueron consolidados por las antropólogas mexicanas Pijoan y Salas (1984) y otros han sido consolidados por Vilma Fialko y estudiantes de la USAC, siguiendo esta metodología. Desafortunadamente algunos entierros fueron consolidados sin haber sido lavados, o con capas muy gruesas. Para algunos, este consolidante no permite la observación de patologías, especialmente hiperostosis porótica, reacciones periostales e hipoplasias de esmaltes. Aunque será necesario remover algo de este consolidante para determinar las patologías en algunos enterramientos, la mayoría de restos se encuentran en necesidad de poca conservación.

En contraste, los restos del PTP presentan un menor potencial para trabajo futuro debido a la pobre conservación y problemas de curaduría. Aunque los mismos han sido movidos de la original bodega del PTP a la nueva bodega del parque, la colección aún se encuentra alojada en los originales gaveteros de madera del PTP, [Figura 1](#). Después de haber estado cerrada por muchos años, la bodega fue recientemente abierta y se realizó un inventario por parte del Departamento de Registro del IDAEH. En este momento, las bolsas de papel deterioradas del PTP fueron reemplazadas por bolsas plásticas etiquetadas con marcador.



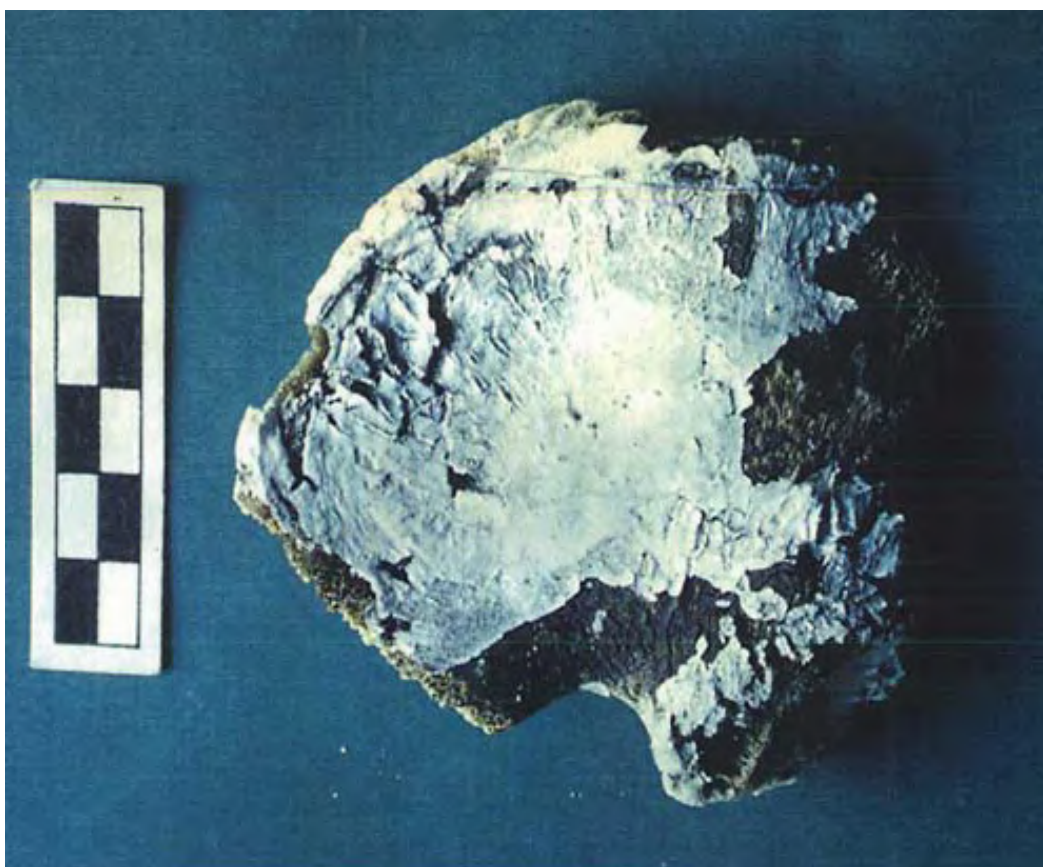
**Figura 1. Las estanterías del Proyecto Tikal de Pennsylvania con restos de esqueletos en la nueva bodega del Parque Tikal.**

Aunque la transcripción de las etiquetas parece ser generalmente buena, desafortunadamente las bolsas originales no fueron guardadas. Igualmente, los guardianes de la bodega ocasionalmente copian y reemplazan etiquetas que se están destruyendo. Algunos errores de transcripción ocurren debido a que las etiquetas originales estaban en Inglés. Muchos esqueletos pueden ser identificados seguramente por ya sea números de operación del PTP escritos con tinta o bien por los números de enterramientos escritos por Haviland con lápiz sobre los huesos. Para algunos pocos entierros, las etiquetas en las gavetas sólo indican proveniencia, haciendo difícil creer que no ha existido algún tipo de mezcla de los restos. Aunque algunos lotes de huesos parecen ser esqueletos relativamente completos, la mayoría de ellos tienen elementos de esqueletos muy irregulares además de que les hacen falta elementos que generalmente se conservan muy bien. Debido a que varias gavetas contienen huesos de varios entierros - tales como cráneos (47-BDF) radios y omóplatos (46-A), fémures (47-I) – esta irregularidad se presume es consecuencia de la historia de curaduría de los mismos.

Los huesos del PTP son generalmente más suaves y con textura como de yeso, conteniendo muy poco colágeno. No se sabe si esta pobre preservación de los mismos refleje el estado original o un deterioro reciente de los mismos. Con el techo de lámina

sin ventilación, la bodega nueva se calienta dramáticamente durante el mediodía, y la cerámica requiere de continúa reparación debido a la expansión por calor. La erosión de la superficie de los huesos y la pérdida de colágeno puede deberse también a las extremas fluctuaciones de temperatura. Algunos de los huesos PTP muestran parches opacos de consolidante deteriorado que parece haberse deteriorado a través de los años, [Figura 2](#). A pesar de ello, algunos huesos, algunos con estructuras trabeculares delicadas, permanecen densos y bien conservados, y dos cráneos de infantes con pelo adherido al hueso muestran una extremadamente buena conservación orgánica ([Figura 3](#); PTP B.160B; Chikin Tikal rescate).

Algunos enterramientos muestran parches poco comunes de erosión o desgaste en algunos elementos seleccionados del hueso, los que parecen haber sido causados por el rápido "encogimiento" de la superficie del hueso, por ejemplo en la parte lateral de huesos iliacos de un infante en B.160, [Figura 2](#) y [Figura 4](#). Debido a que el consolidante cubre uno de esos ([Figura 2](#)), el desgaste o erosión no es reciente. Mi mejor hipótesis es que estas se deben a una prolongada exposición al sol al momento del entierro, pero se debe hacer cierta experimentación para evaluar esta hipótesis.



**Figura 2. Hueso iliaco de infante del PTP B. 160, con consolidante original.**





Figura 3. Vista posterior (lambda) de cráneo de infante con pelo, PTP B. 160.



Figura 4. Huesos iliacos izquierdo y derecha de infante con superficies laterales erosionadas (Chikin Tikal, saqueo, sin número).

## Análisis de Paleodieta

La segunda fase del proyecto buscó evaluar el potencial de los restos de Tikal para una reconstrucción de la dieta antigua utilizando los isótopos estables en el colágeno del hueso. Con las colecciones de Tikal existen dos áreas con problemas potenciales. La primera, es que los huesos de Tikal están muy mal conservados. La mayoría de los huesos del PTP que fueron curados en el sitio se encuentran muy erosionados y tienen una textura como de yeso, indicando que su contenido de colágeno es mínimo. Los restos del PNT están en mejor condición, pero a su vez también muestran cierta erosión o desgaste. En segundo lugar, muchos de los restos han sido cubiertos con preservantes. La goma blanca "Resistol" fue recientemente aplicada a la mayoría de restos de la colección del PNT (Fialko, comunicación personal 1995). Muchos de los restos del PTP también tuvieron algún tratamiento hace unos 25 años con "Alvar", un consolidante soluble en acetona (Haviland, comunicación personal 1996). Por lo tanto, se hizo necesaria la experimentación para evaluar la posibilidad de recuperar señales biogénicas de colágeno libres de contaminación por consolidante. Además, se examinó la contaminación diagenética del esmalte para evaluar el potencial de paleodieta de los carbonatos del esmalte. Los métodos de laboratorio se resumen brevemente en el [Apéndice](#).

Qué efecto tiene la consolidación en la composición isotópica del colágeno? La goma de varias muestras de huesos del PNT no produjo medidas de nitrógeno de gas en combustión, por lo que no debe ser basada en algún material animal. Por lo tanto, la consolidación no es un problema para la reconstrucción paleodietaria del sigma 15 N. La goma de los entierros del PNT tiene muy poca carbono 13, implicando un origen sintético (petróleo?). La goma de dos muestras (PNT-002= -30.75, PNT-007= -31.30) es más rica en carbono 13 que las otras dos (PNT-020 = -39.047, PNT -025 = -37.19), posiblemente indicando dos diferentes mezclas de Resistol, las cuales habían sido aplicadas en diferentes ocasiones en los huesos. En contraste, las muestras de Alvar en los restos del PTP tienen un porcentaje de -22.88‰ de carbono 13. Estas dos, o tal vez tres, gomas o pegamentos, pueden tener un efecto significativo sobre el colágeno sigma carbono 13 si no se remueven adecuadamente. Todas agregarían carbono liviano al colágeno, haciendo que las señales isotópicas sean más negativas, aunque el efecto sería mayor para los huesos con Resistol que para los de la goma del PTP.

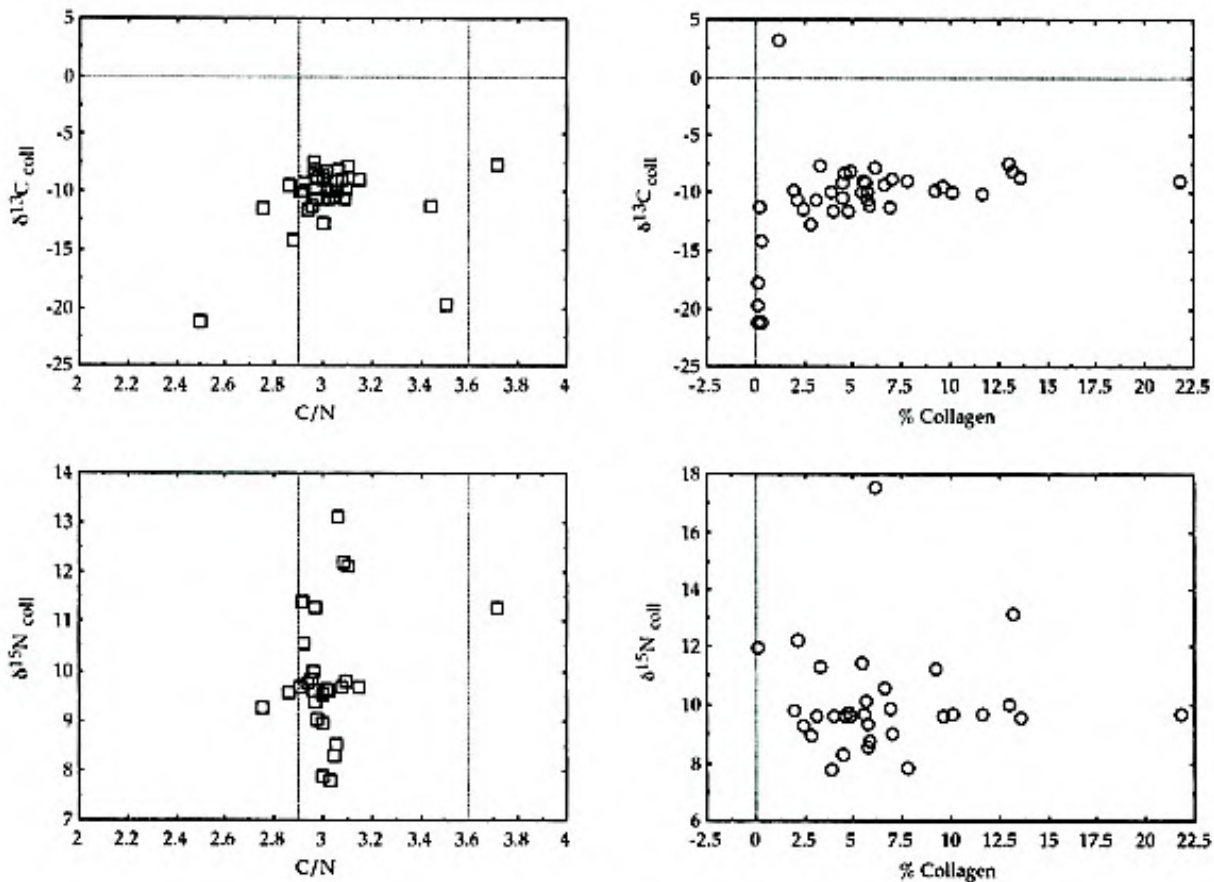
Varios diferentes solventes fueron evaluados a manera de remover el consolidante del PNT. Mientras que la acetona debería de disolver fácilmente el Alvar del PTP, no remueve el Resistol, aunque sí ablanda la goma. Donny Hamilton (Texas A&M) recomendó una mezcla de "super solvente" que contiene 35% metanol, 24% acetona, 15% tolueno, 12% clorhidrido metileno, y 12% metiltiketona. Este disuelve la mayoría del Resistol, dejando únicamente un residuo blanco, similar al encontrado en los huesos del PTP. Este residuo tiene sigma carbono 13 de -28.48‰, el cual podría contener un agente orgánico aglomerante, del cual no pudo ser extraído el adhesivo basado en petróleo. Una repetida limpieza con 100% etanol, recomendada por el departamento de conservación del Museo Real de Notario, fue un efectivo solvente, y tiene la ventaja de no ser tóxico. Se llevaron a cabo el apareo de muestras utilizando super solvente y etanol en tres ejemplares para evaluar la eficacia de los dos métodos.

Desafortunadamente sólo uno de los tres huesos contenían colágeno. Utilizando ambos métodos, el colágeno de la muestra PNT-046 tiene el mismo sigma carbono 13 (dentro de precisión instrumental) (super solvente: -8.10‰; etanol: -8.22‰). Según esto, se utilizó etanol para preparar las restantes muestras. El sigma carbono 13 de preparaciones duplicadas para cuatro muestras verifica que el consolidante parece haber sido removido consistentemente (PNT-042, -056, -059, -072, ver [Tabla 3](#)). Esta consistencia implica que la remoción del consolidante ha sido exitosa y que el sigma carbono 13 es cercano al valor biológico del colágeno.

Aunque se obtuvo colágeno de varias de las 39 muestras de hueso, cerca de un tercio de las preparaciones no fueron exitosas, [Tabla 3](#). Cuatro muestras se disolvieron completamente, mientras nueve produjeron insuficiente material orgánico para las medidas de isótopos. Esta tasa es aún más baja que la obtenida en otros estudios de la antigua dieta maya, pero puede ser debido al uso de las frágiles (pero más desechables) costillas en lugar de huesos densos corticales. Futuros trabajos en la paleodietas de Tikal deben enfocarse en muestras de huesos largos corticales. Además, la consolidación de la superficie hace más difícil determinar la calidad de la conservación del hueso cuando se selecciona la muestra.

La [Figura 5](#) ilustra la relación entre la composición isotópica y las medidas de integridad colágena. La mayoría de las muestras indican radios atómicos C/N dentro del rango que se espera del colágeno de entre 2.9 y 3.6 (De Niro 1985). Ninguna muestra con algo o bajo C/N muestra tendencias consistentes en sigma Carbono 13, o sigma N15 que pueda indicar contaminación por la goma. Las lecturas de colágeno no muestran una clara relación con el sigma N15. Pero las muestras de baja lectura muestran un liviano sigma Carbono 13, especialmente aquellas debajo de 1%, que arrojaron un residuo pegajoso amarillento, y no pueden interpretarse en términos de dieta. Yo excluí muestras que arrojaron debajo de 5% que muestran radios C/N más allá que los rangos de De Niro para reconstrucciones de dietas antiguas. Se retuvieron para análisis las muestras con resultados arriba de 2% y que caen entre los rangos C/N.





**Figura 5. Composición de isótopos estables de huesos de Tikal en relación con radios atómicos C/N y lecturas de colágeno.**

La [Figura 6](#) muestra datos isotópicos para aquellas muestras con colágeno bien conservado. Las muestras se extienden a lo largo de un amplio rango. Las muestras más ricas en sigma carbono 13 y sigma N 15, Clásico Tardío PNT-006 es un infante, que se encontraba mamando aún cuando murió. Para las muestras de adulto Preclásico, PNT-003 y PNT-015, sigma N 15, el enriquecimiento puede indicar una distinción social en el consumo de carne, debido a que estos dos fueron ubicados en la Estructura 5C-54 y debajo de la Plaza Sur, mientras que las otras dos, PNT-031 y PNT-032, estaban enterrados debajo de la Plaza Alta en la base de la Estructura 5C-54, estaban menos enriquecidas. El escaso sigma carbono 13 de los dos adultos Clásico Temprano podría indicar un cambio cronológico. Mientras la muestra es muy pequeña para permitir una caracterización precisa de tendencias de dieta, análisis que se está llevando a cabo de estos datos generará hipótesis a ser muestreadas en futuras investigaciones.

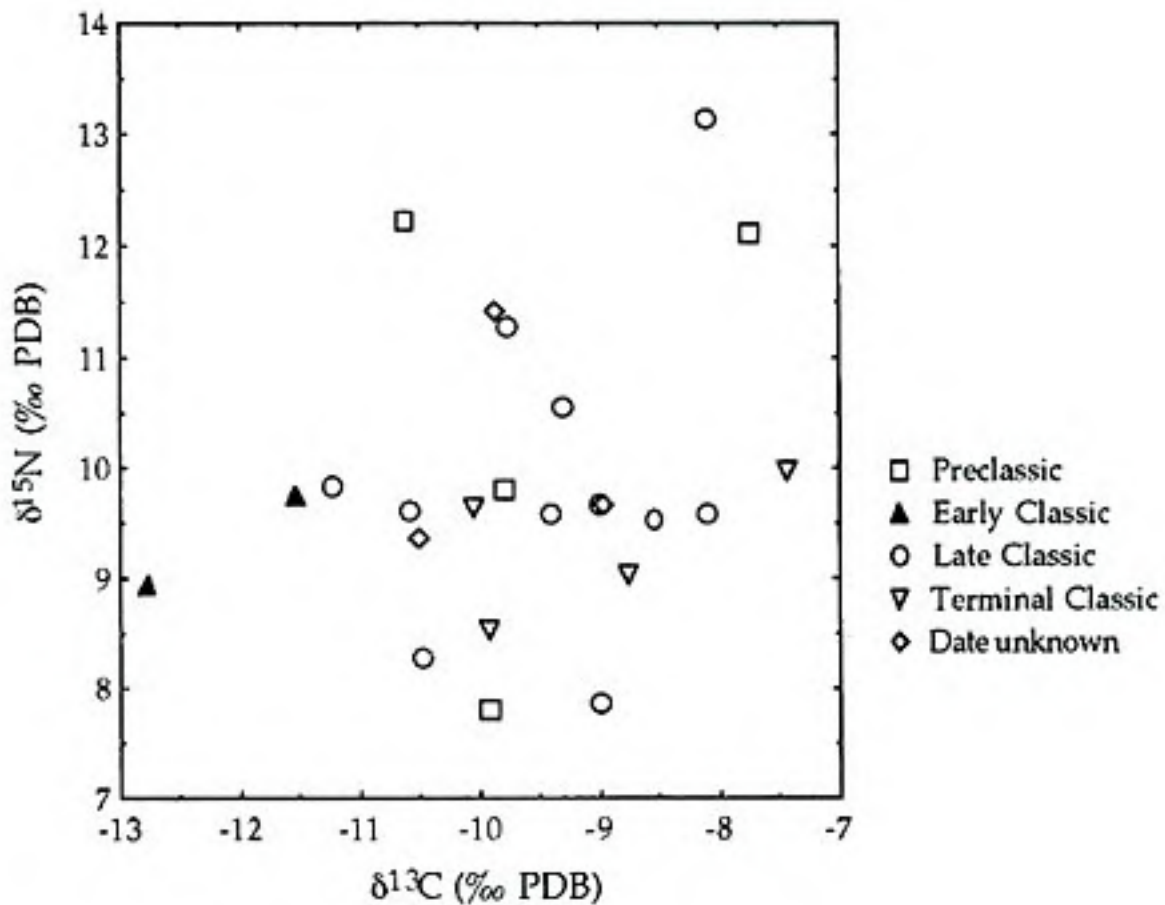


Figura 6. Composición isotópica de colágeno de huesos de Tikal, excluyendo las muestras pobremente conservadas.

Nueve terceros molares del PNT fueron muestreados para evaluar conservación del esmalte, [Tabla 4](#). En disolución ácida, las lecturas de dióxido de carbono fueron consistentemente 2.0 a 2.5% por peso, y no indican una contaminación por carbonato considerable. Espectrometría FTIR fue utilizada para examinar la integridad mineral que siguió a los procedimientos de Wright y Schwarcz (1996). Ninguna de las muestras muestran apogeo que podrían indicar contaminación por calcita. Todas las muestras indican índices consistentes de cristalinidad y radios de carbonatos/fosfatos (C/F); ninguno demuestra "uptake" de carbonato o intercambio diagenético. Para estas tres muestras examinadas antes y después del enjuague de ácido del esmalte por 0.24 a 0.45‰. Por lo tanto, el enjuague de ácido remueve una pequeña cantidad de carbonato diagenético isotópicamente liviano, y se hace necesario para recuperar una señal del carbonato biogénico del esmalte de Tikal.

## **Planes para el Futuro**

Ambas colecciones del PNT y PTP merecen una continua investigación y esfuerzos de curaduría. La colección del PNT tiene un potencial mayor debido a que está mejor identificada y también por tener una mejor representación de elementos de esqueletos. Una proporción de buen tamaño de los restos es útil para el estudio de infecciones y anemia, así como salud dental. Aunque pocos esqueletos tienen huesos largos completos de los cuales se pueda estimar estatura, estrategias alternas utilizando fragmentos de huesos estándar podrían ser aplicables a muchos. Los análisis de paleodieta también son complicados debido a la consolidación pero los datos biogénéticos pueden ser recuperados, por lo que el análisis isotópico sostiene un potencial para iluminar los patrones sociales y agronómicos de la historia de la dieta en Tikal.

El problema más serio que afecta las colecciones es la curaduría separada de los elementos óseos de un mismo entierro, lo cual puede llevar a mayores confusiones y pérdida de proveniencia. De igual manera, una vez se repatríen de los Estados Unidos, la reintegración a los restos del PTP con colecciones nacionales será crítico para asegurar el potencial de investigaciones futuras. Un programa de inventario más amplio y profundo proporcionará un medio para resolver estos aspectos, y asegurar la adecuada curaduría de los habitantes de Tikal para el futuro. De este estudio preliminar, espero que se pueda diseñar tal programa.

## **Agradecimientos**

Esta investigación fue conducida con el permiso del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. Agradezco a Oswaldo Gómez y Leticia Martínez (Proyecto Tikal) y Juan Antonio Valdés (Director General) por su ayuda. En Tikal, es necesario agradecer a Rolando Pernillo (Parque Nacional Tikal) y Rafael Chang (Cooperación Española). William Haviland amablemente compartió notas inéditas sobre la procedencia de los restos del PTP sin cuya asistencia habría sido imposible identificar la mayoría de los restos. Mis agradecimientos especiales van para Vilma Fialko, por su entusiasta colaboración.

## **Apéndice: Métodos de Laboratorio**

### *Remoción del Consolidante:*

El siguiente procedimiento fue adoptado después de alguna experimentación. Antes de la extracción de colágeno, se removió la superficie visible del consolidante utilizando un "Foredom diamond burr". Las muestras fueron remojadas en agua destilada durante la noche, luego en HC1 0.25M por 10 minutos. El ácido disolvió una pequeña cantidad de la superficie del hueso, aflojando cualquier resto de consolidante que hubiera quedado. Las muestras fueron desaguadas con dH<sub>2</sub>O, y luego remojadas por varios días en

100% etanol con agitación ultrasónica periódica. Las muestras secas fueron inspeccionadas microscópicamente para asegurar que no habían restos de goma.

#### *Preparaciones de Colágeno y Goma:*

Después de pesarlas, las muestras de huesos fueron desmineralizadas en 0.25M HC1 por varios días, tratadas con 0.125M NaOH durante la noche, y desaguadas en dH<sub>2</sub>O. Las muestras de colágeno y goma fueron calentadas a 550°C con óxido cúprico al vacío en tubos Pirex durante dos horas. Los gases resultantes fueron purificados criogénicamente y recuperados para espectrometría de masas. Los radios atómicos C/N fueron calculados a partir de los volúmenes de gas medidos manométricamente.

#### *Preparaciones de Esmalte:*

Las muestras de esmalte fueron tomadas del aspecto distal del tercer molar, extendiendo desde la cúspide hasta la corona. El esmalte fue finamente molido, remojado en cloro durante la noche, desaguado con dH<sub>2</sub>O, y luego remojado en 1M ácido acético durante la noche y desaguado. Las muestras fueron analizadas utilizando un sistema de Isocarb automatizado en el espectrómetro de masa VG Optima. Cada muestra se analizó dos veces en sucesión, y la segunda medida fue considerada la más confiable ya que cualquier efecto memoria debería ser de cada muestra anterior. Las lecturas de dióxido de carbono fueron calculadas de la fuerza del rayo del espectrómetro, calibradas por la reacción de la masa de muestras de carbonato de calcio. La Espectrometría Fourier Transformada Infrarroja (EFTI) fue utilizada para examinar la mineralogía del esmalte, siguiendo el método de Wright y Schwarcz (1996).

### **Lista de Figuras**

[Figura 1.](#) Las estanterías del Proyecto Tikal de Pennsylvania con restos de esqueletos en la nueva bodega del Parque Tikal.

[Figura 2.](#) Hueso iliaco de infante del PTP B. 160, con consolidante original.

[Figura 3.](#) Vista posterior ( $\lambda$ ) de cráneo de infante con pelo, PTP B. 160.

[Figura 4.](#) Huesos iliacos izquierdo y derecha de infante con superficies laterales erosionadas (Chikin Tikal, saqueo, sin número).

[Figura 5.](#) Composición de isótopos estables de huesos de Tikal en relación con radios atómicos C/N y lecturas de colágeno.

[Figura 6.](#) Composición isotópicas de colágeno de huesos de Tikal, excluyendo las muestras pobremente conservadas.



**Tabla 1. Inventario de Esqueletos: Proyecto Nacional Tikal**

	Ubicación: T=en Tikal, M=en museum, M-=inventario rápido, museo;											
	Edad: YA=20-35, MA=36-50 años, OA=>50 años;											
	Sexo: M=Masculino, F=Femenino;											
	Sexo?: C=cráneo, P=pelvis;											
	Inventario rápido: +=presente, -=ausente											
						<b>Patología Calificable &amp; Inventario</b>						
<b>Entierro</b>	<b>Ubic.</b>	<b>Fase</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Sexo?</b>	<b>Cráneo</b>	<b>Dientes</b>	<b>Huesos Largos</b>	<b>Axial</b>	<b>Estatura?</b>	<b>Notas</b>	
001	T	Chuen/Ca	YA	M?	C	erosionado	bueno	erosionado	-			
002	T	Chuen	OA	M	C, P	consolidado	am perdido	bueno	bueno	-	ti/fi periostitis, mt/mc fracturas	
003	T	Tzec	Y/MA	M	C	frags	bueno*	epifisis	-	peroné	dientes mutilados removidos	
004	T	Chuen	YA	F	P, C	excelente	bueno	bueno	-	-		
005	T	Imix	M/OA	?	P	frags	-	-	3 verts	-		
005	T	Imix	infante	?	C	R temporal	-	-	-	-		
006	T	Imix	infante	?	-	frags	-	bueno	poco	humeros		
006	T	Imix	niño	?	-	-	-	poco	ischium	-	pocos huesos con epi sin pegar	
006	T	Imix	2 adultos	?	-	-	muchos	poco	bueno	-		
007	T		adulto	M	C	bueno	?	poco	poco	-		
007	T		adulto	F?	C	solo cara	poco	-	-	-		
008	T	Imix	adulto	M?	C	erosionado	-	poco	poco	-	deformación craneana	

009	T	Imix	18 ± 3 a	F?	-	frags	bueno	frags	-	-	pintura roja
010	T	Imix	adulto	?	-	erosionado	bueno	erosionado	poco	-	
011	T	Imix	9 m ± 3	?	-	frags	4	frags	-	-	occipital aplanado
012	T	Imix	adulto	?	-	-	-	-	pedal	-	
013	T	Imix	9 ± 3 m	?	-	reconstr.	bueno	frags	-	-	
014	T	Imix	5 a ± 18 m	?		-	bueno	-	-	-	
015	T	Tzec	M/OA	F?	C	erosionado	poco	poco	-	-	
016	T	Manik 1	adulto	?	C	Frag, erosionado	poco	-	-	-	
017	T	Manik 1	adulto	M?	C	frag	-	-	-	-	
018	T	Manik 1	niño	?	P	-	-	frags	-	-	poss. adulto mc & m. falanges
019	T	Manik	MA	M?	P	-	poco	frags	poco	-	sacroiliaco synostosis, pintura roja gotea
020	T	Manik	adulto	M	P, C	bueno	bueno	frags	poco	-	periostitis fibular
021	T	Manik 1	YA	?	C	-	poco	-	-	-	
022B	T	Manik 1	15 a ± 3	?	C	-	bueno	-	-	-	
022C	T	Manik 1	12 a ± 3	?	C	-	bueno	poco	-	-	postcráneo no parece mismo individuo
022D	T	Manik 1	MA	M?	C	reconstr.	bueno	-	C2 dens	-	
022E?	T	Manik 1	7 a ± 2	?	C	reconstr.	poco	poco	-	-	marca de corte en fémur derecho??
022H	T	Manik 1	1 a ± 4 m	?	C	-	poco	poco	-	-	postcráneo de niño más grande
022I	T	Manik 1	9 a ± 2	?	C	reconstr.	bueno	-	-	-	
022L	T	Manik 1	MA	M??	C	mandíbula	bueno	-	-	-	
022E12	T	Manik 1	8 a ± 2	?	C	-	bueno	-	-	-	

022 ?	T	Manik 1	6 a ± 2	?	C	frags	bueno	poco	-	-	varias bolsas juv postcr. unid
024	T	Manik	MA	F?	P, C	bueno	poco	frags	-	-	
025	T	Manik	YA	M?	P, C	erosionado	poco	frags	poco	-	L5 sacralizado?
026	T	Manik 2	9 m ± 3	?	C	frags	bueno	-	-	-	
027	T	Imix	?	?	-	-	1	-	mano	-	
028	T	Imix?	YA	M?	C	solo cara	poco	poco	-	-	
029	T	Manik 3	18 m ± 6	?	C	frags	poco	poco	bueno	-	+ costillas & 3 L clav, quemadas
031	T	Eb	17-30	F?	P	-	-	excelente	poco	hum, cubito	
032	T	Cauac	adulto	?	-	-	-	frags	-	-	
033	T	Eznab	YA	?	-	-	-	frags	-	-	
034	T	Ik	adulto	F?	C	frags	poco	frags	-	-	
035	T		9 ± 3 m	?	-	frags	bueno	bueno	bueno	-	
036	T	Ik	YA	F?	P, C	frags	-	frags	poco	-	
037	T	Eznab	adulto	?	C	consolidado	poco	poco	-	-	
038	T	Imix	OA	F	P, C	bueno	bueno	frags	bueno	-	sin deformación
040	T	Eznab	1 a ± 4 m	?	-	bueno	bueno	bueno	poco	-	deformación + periostitis
040	T	Eznab	adulto	?	-	-	-	poco			
041	T	Eznab	2 adultos	M+?	C	excelente	bueno	bueno	poco	-	periostitis
042	T	Imix	adulto	?	-	-	poco	frags	-	-	
043	T	Imix ?	M/OA	F?	C	frags	poco	frags	-	-	
045	T	Imix ?	adulto	M?	C	erosionado	bueno	erosionado	-	-	deformación
047	T		2 a ± 8 m	?	-	frags	bueno	frags	-	-	
048	T	Imix	Y/MA	M?	C	frags	bueno	frags	poco	-	

049	T	Imix	adulto	?	-	poco frags	poco	poco	-	-	
050	T		1 a ± 4 m	?	-	bueno	poco	frags	poco	-	
051	T	Imix	9 m ± 3 m	?	-	bueno	poco	bueno	-	-	deformación
052	T	Imix	nacimiento ± 2 m	?	-	poco frags	poco	bueno	poco	-	
053	T	Imix	adulto	?	-	-	-	erosionado	-	-	
054	T		adulto	?	-	frags, tierra	-	frags	-	-	
055	T	Imix	Y/MA	M	P, C	excelente	bueno	excelente	bueno	-	periostitis de tibia
056	T	Imix ?	YA	?	-	bueno	-	-	-	-	
057	T		perinatal	?	tamaño	-	-	poco	-	-	+ adulto L gr. multangular
058	T	Imix	15 ± 3 a	?	C	bueno	bueno	bueno	poco	-	periostitis tejida
058	T	Imix	YA	?	-		bueno				
059	T	Manik	YA	M	P	-	-	frags	-	-	fracturas verdes
059	T	Manik	MA	M	P						
059	T	Manik	subadulto	?	C	frags, ahumados					
062	T	Manik 2	adulto	?	-	-	poco	frags	-	-	pintura roja
063	T	Manik 2	15-20	F?	P	bueno	bueno	erosionado	poco	-	
064	T	Manik 3-lk	adulto	?	-	-	-	-	-	-	periostitis de tibia
064	T	Manik 3-lk	OA	?	-	-	am perdido	-	-	-	
065	T	Imix	adulto	?	-	-	-	frags	-	-	
066	T	Manik-lk	adulto	?	-	-	-	frags	-	-	
067	T	Manik 3	YA?	F?	P	-	-	bueno	-	-	
070	M-	Manik 2	?	?	-	+	+	+	-	-	
072	T	Eznab	M/OA	M	P, C	bueno	bueno	bueno	bueno	peroné	osteofitos lumbares
072	T	Eznab	A	?		-	bueno	-	-	-	



072B	M-	Eznab	adulto	?	-	-	+	-	-	-	
073	T	Imix	adulto	F?	C	erosionado	bueno	erosionado	-	-	
076	M-	Manik-lk	infante	?	-	+	-	+	-	-	
078	M-	Imix?	<5 a	?	-	-	+	-	-	-	
079	M-	Imix	<5 a	?	-	-	+	-	-	-	
081	M-	Imix	?	?	-	-	+	-	-	-	
082	M-	Imix	?	?	-	-	+	-	-	-	
083	M-	Imix	?	?	-	-	+	-	-	-	
085	M-	Imix	?	?	-	-	-	femúres	-	-	embolsados como especímenes de patología
086	M-	Imix	adulto?	?	-	-	-	+	+	-	
087	M-	Imix	adulto	?	-	-	+	+	-	-	
088	M-	Imix	adulto	M?	-	+	+	+	+	-	
089	M-	Imix	adulto	?	-	-	+	+	-	-	
090	M	Imix	adulto	F?	C	bueno	bueno	-	+	-	maxilar/mandíbula, pegados
091	M-	Imix	adulto	M?	-	+	+	+	-	-	
092	M-	Imix	adulto	?	-	-	+	+	-	-	
093	M-	Manik	?	?	-	-	+	+	-	-	
094	M-	Imix	?	?	-	-	+	-	-	-	
095	M-		adulto	?	-	+	+	+	+	-	
096	M	Imix	MA	M	P	mandíbula	bueno	bueno	+	-	fem/tib/per periostitis
097	M-	Imix	?	?	-	+	+	+	-	-	
098	M	Imix	MA	F	P	bueno	poco	bueno	poco	-	tabular oblicua
099	M	Imix	niño	?	C	frags	bueno	frags	poco	-	sin lavar, sin consolidante

100	M	Imix	OA	F?	C	frags	am perdido	frags	-	-	sin lavar
101	M	Imix	adulto	F	P, C	reconstr.	bueno	bueno	-	-	tabular oblicua
102	M	Imix	YA	F	C	bueno	-	-	-	-	achatado lambdoideo
103	M	Imix	adulto	F	P	frags	poco	bueno	bueno	fémur	
104	M-	Manik 3	adulto	F?	C	+	+	+	+	-	
104A	M-	Manik 3	adulto	M?	C	-	+	-	-	-	
105	M-	Manik 3- Imix	?	?	-	+	+	+	-	-	
106	M-	Manik 3	18 m - 4 a	?	-	+	+	-	-	-	
107	M-	Imix	?	?	-	-	-	+	-	-	
108A	M	Imix	adulto	M?	C	frags	poco	poco	-	-	MNI = 3
109A	M-	Imix	MNI <2	?	-	+	+	+	-	-	fémur embolsado con patología
110A	M	Manik 2	adulto	?	C	erosionado	-	erosionado	poco	-	
110B	M	Manik 2	adulto	M?	C	frags	-	-	-	-	
110C	M	Manik 2	adulto	?	-	erosionado	-	-	-	-	
111	M-	Manik 2	2? adultos	?	-	+	+	+	-	-	
112	M-	Imix	?	?	-	+	-	+	-	-	
113	M	Manik	OA	F	P, C	reconstr.	am perdido	bueno	poco	-	
114	M-	Manik 2	?	?	-	-	-	+	-	-	
115	M-	Manik	adulto	?	-	-	-	L fémur	+	-	fémur L con fractura espiral curada
117	M-	Imix	?	?	-	+	+	+	+	-	
118	M-	Imix	adulto	?	-	+	+	+	-	-	
119	M	Imix	adulto	?	-	+	-	+	+	-	cranéo en tierra/caliza/goma
120	M-	Imix	?	?	-	+	-	+	+	-	

121	M-	Imix	adulto	M	C	reconstr.	-	+	-	-	tabular oblicua
122	M	Imix	adulto	?	-	+	-	+	-	-	cráneo en bloque de tierra
123	M-	Imix	?	?	-	-	-	+	-	-	
124	M-	Imix	?	?	-	-	+	+	-	-	
125	M-	Ik	adulto	?	-	+	-	+	-	-	
126	M-	Imix	?	?	-	+	+	+	-	-	
127	M-	Imix	adulto	M	C	+	+	+	-	-	
128	M-		MA	?	-	+	+	-	+	-	
129	M-		?	?	-	+	-	+	+	-	
130	M-	Imix	?	?	-	+	-	+	+	-	
131	M-	Imix	?	?	-	+	-	+	+	-	
132	M	Manik 3	adulto	?	-	erosionado	poco	+	-	-	
133	M-		?	?	-	+	+	+	-	-	
134	M	Ik	adulto	F?	C	reconstr.	poco	+	-	-	
136	M-		?	?	-	+	+	-	-	-	
137	M	Caban	niño	?	C	frags	bueno	shafts	-	-	
138A	M-	Chuen Te...	?	?	-	+	-	+	+	-	
138B	M-	Chuen Te...	adulto	?	-	-	+	-	-	-	
139	M-	Manik	subadulto	?	-	+	-	-	-	-	
140	M	Imiz-Eznab	adulto	?	-	reconstr.	-	-	-	-	sin lavar
141A	M	Manik 3	10-12 a	?	-	reconstr.	bueno	bueno	poco	hu/rad/cub	tib/per periostitis
141B	M	Manik 3A	>10 a	?	-	+	+	+	+	-	
142	M-	Imix	adulto	?	-	-	+	-	-	-	goma, tabular oblicua
143AB	M	Manik	2 adultos	M, F	P	1 reconstr.	-	frags	bueno	-	plasticina; costillas/ F ilia barro

											quemado
144	M-	Manik 3-lk	adulto	?	-	+	+	+	-	-	
145	M	Imix	6 a?	?	C	reconstr.	bueno	bueno	bueno	-	in tierra con goma, excavable?
146	M	Imix	MA	F	C, P	reconstr.	bueno	bueno	poco	-	tab. oblicua, plasticina tierra reconst.
147	M-	Imix	M/OA	M?	C	bueno	poco	bueno	-	hu/rad/cub	tabular oblicua, tierra & goma
148	M	Imix	OA	F	C, P	bueno	am perdido	frags	-	-	Resistol sobre pintura roja
148?	M	Imix	MA	M							etiqueta confundidad con 141B?
149	M		YA	F?	P, C	reconstr.	bueno	bueno	lumbares	hum/rem	sin lavar, mejor sin goma
150	M	Manik	6 a + 2	?	-	bueno	bueno	poco	poco	-	
151	M-	Imix	?	?	-	-	-	+	-	-	
152	M-	Imix	?	?	-	+	+	+	+	-	
153	M	Manik 2	2 a ± 8 m	?	-	bueno	bueno	bueno	poco	húmero	
154	M	Imix	2 adultos	M+?	C	frags	bueno	bueno	-	-	
156	M-	Manik 3	adulto	?	-	embolsados si 162					
157	M-	Manik 3	?	?	-	-	+	-	-	-	
158	M	Imix ?	adulto	?	C	reconstr.	-	-	-	-	tabular oblicua, mucha goma
159	M-	Manik 3	?	?	-	+	-	+	-	-	
160a	M	Manik 2	adulto	?	-	-	1	-	poco	-	4 individuos mezclados A-D
160b	M	Manik 2	2 infantes	?	-	reconstr.	bueno	poco	-	-	4 individuos



											mezclados A-D
160d	M	Manik 2	niño	?	-	frags	poco	poco	poco	-	4 individuos mezclados A-D
161	M	Imix	OA	M	C	reconstr.	am perdido	frags	-	-	
162	M	Imix	OA	F	P	completo	-	bueno	bueno	hu/fe/cub	fe/ti/fi periostitis, no defn.
163	M	Imix	adulto	F?	C	frags	poco	frags	-	-	
164	M	Manik	adulto	?	C	bueno	bueno	-	-	-	goma y plasticina sobre tierra
165	M-	Manik	?	?	-	+	-	-	-	-	
167	M	Manik 3- l...	adolescente	F?	C	bueno	-	-	-	-	goma, alambre, plasticina; PH
168	M-	Manik	adulto	M	C	caliza/goma	+				
169	M-	Imix	adult?	?	-	-	+	-	-	-	
171	M	Manik 3	2 adultos?	M, F	P, C	frags	poco	frags	-	-	segunda?; pulido boss par. & frontal
172	M-	Manik 3	adulto	?	-	-	+	-	-	-	
173	M-	Imix ?	child 9 a	?	-	-	+	-	-	-	
174	M	Manik 3	MNI = 4	?	-	tierra & goma	bueno	frags	-	-	infante, adolescente, + adultos
176	M-	Imix ?	infante	?	-	-	+	-	-	-	
177	M-	Manik 3	adulto	M	C	-	+	-	-	-	
178	M	Manik 3	adulto	F	C	reconstr.	-	-	-	-	occipital periostitis, sclerotica
179	M	Manik 3	adulto	?	-	reconstr.	poco	frags	-	-	
247	T	?	OA	?	C	excelente	am perdido	bueno	-	-	Uaxactun/Acevedo, bloque de tierra

**Tabla 2. Proyecto Tikal de Pennsylvania: Inventario de Enterrios en la Bodega del Parque Nacional Tikal**

\*ID de Entierro dado en texto norma es de las etiquetas originales de Haviland. Itálicas indican identificaciones menos seguras.

P= nota de papel da ID, D= etiqueta de gaveta, B= etiqueta de bolsa plástica, copiada del registro desde bolsas de papel original del PTP?

Entierro*; Etiquetas de Hueso	Registro #	Gavetero	Edad	Sexo	Sexo?	Patología Calificable & Inventario				Estatura?	Notas
						Cráneo	Dientes	Hueso Largo	Axial		
B 5; 4C-7	17.1.1.3256	52-A	M/OA	?	-	-	-	poco	bueno	-	
B 10; P		52-C	niño	?	-	-	adulto??	poco	-	-	L fe, pintura roja: 47-l
B 15	17.1.1.3259	52-D	adulto	F?	C	mandíbula	bueno	-	-	-	
B 15	17.1.1.3259	52-D	4 a ± 1	?	-	-	bueno	-	-	-	
B 17		52-D	M/OA	F	C	reconstr.	am perdido	poco	-	-	sin lavar, bien
B 18	17.1.1.3261	52-D	niño	?	-	-	bueno	-	-	-	
B 20; B	17.1.1.3262	52-D	subadulto	?	-	reconstr.	-	-	caderas	-	
B 22; B	17.1.1.3263	52-D	2 niños	?	-	-	-	poco	-	húmero	
B 23; B	17.1.1.3264	52-D	adulto	?	-	frags	poco	-	-	-	pintura roja
B 26; 20B-249	17.1.1.3265	52-E	adulto	?	-	-	-	poco	-	-	
B 27; 20B-251	17.1.1.3269	52-F	YA	M?	tamaño	frags	-	poco	-	-	infante occip
B 28; 20B-252	17.1.1.3269	52-F	adulto	?	-	reconstr.	-	-	poco	-	
B 29	17.1.1.3270	52-G	?	?	-	reconstr.	-	-	-	-	
B 31; B	17.1.1.3271	52-G	adulto	?F?	C	frag	-	frags	-	-	erosionado,

												infante cráneo
B 32; 20E/238	17.1.1.3272	52-G	adulto	?	-	erosionado frag	mand	frags	-	-	-	terroso, deter. goma
B 33; B	17.1.1.3273	52-G	adulto	?	-	-	-	poco	-	-	-	
B 34	17.1.1.3274	52-G	adulto	?	-	en tierra	-	-	-	-	-	
B 35; 20H- 41	17.1.1.3275	52-H	adulto	?	-	poco frags	-	poco	-	-	-	
B 36	17.1.1.3276	52-H	infante	?	-	en tierra	-	-	-	-	-	
B 37	17.1.1.3277	52-H	adolescente	?	tamaño	-	-	poco	-	-	-	erosionado, goma deteriorado
B 38; 20H- 128	17.1.1.3278	52-I	adulto	?	-	erosionado frag	-	bueno	-	-	-	goma sobre tierra, erosión
B 39	17.1.1.3279	52-I	adulto	?	-	en tierra	-	-	-	-	-	
B 40; 20L- 170	17.1.1.3280	52-I	adulto	?	-	-	-	frags	-	-	-	goma sobre tierra
B 42; 20L- 174	17.1.1.3281	52-K	adulto	?	-	-	am perdido	frags	-	-	-	adicional cráneo, max dientes
B 43	17.1.1.3282	52-K	adulto	?	-	bloque de suelo	-	poco	-	-	-	sin lavar, erosionado
B 44; B	17.1.1.3283	52-I	adulto	?	-	en tierra	-	-	-	-	-	
B 49; P	17.1.1.3305	48-G	?	?	-	-	bueno	-	-	-	-	
B 63; 24F- 24	17.1.1.3148	51-1A	MA	F	P,C	bueno/ erosionado	-	frags	bueno	-	-	ti/fi periost., cr: 47-D
B 69; DB (no 63)	17.1.1.3149	51-1A	OA	F	P	-	-	-	caderas	-	-	
B 72	17.1.1.3150	51-2B	OA	M??	C	mandíbula	am perdido	poco	bueno	-	-	erosionado, Mand; 47-G

B 77; BD	17.1.1.3152	51-A	adulto	?	-	mandíbula	-	-	-	-	erosionado
B 88; BD	17.1.1.3151	51-A	adulto	?	-	-	-	-	hueso iliaco	-	
B 98; BD	17.1.1.3153	51-A	adulto	?	-	-	bueno	-	-	-	
B 95		51-2B	adulto	?	-	frags	-	clav	costillas	-	espátula pulida y tubo
B 102; etiqueta ampolla	17.1.1.3158	51-C	adulto	?	-	-	poco	-	-	-	
B 104	17.1.1.3314	47-G	adulto	M	C	mandíbula	am perdido	-	-	-	
B 105	17.1.1.3313	47-F	adulto	F??	C	par/oc/ter	-	-	-	-	frontal liso, goma y tierra
B 107B; P	17.1.1.3159	51-C	adulto	M	-	2 mandíbulas	bueno	-	-	-	
B 108	-	46-A	adulto	M?	C	mandíbula	-	L rad/cub,	-	-	mand: 47-G
B 116	17.1.1.3314	47-G	adulto	M?	C	mandíbula	am perdido?				algunos dientes pm perdido
B 117; 12P/191		51-3C	infante	?	-	reconstr.	-	bueno	pedicl...	-	pintura roja pintura de dedo
B 118; B	17.1.1.3161	51-C	OA	?	-	mandíbula	am perdido	-	-	-	
B 120; BD	17.1.1.3165	51-E	OA	M	C	reconstr.	-	poco	-	-	tal vez 105,6,7,8
B 121	17.1.1.3166	51-5E	niño	?	-	bueno	-	poco	bueno	-	mucho consolidante
B 124; B	17.1.1.3170	51-F	2 adultos	?	-	mand/max	-	-	-	-	



B 125; 126-?/18		51-6F	adulto	?masculino	tamaño	-	-	MNI = 2	-	-	sin colágeno
B 126; B	17.1.1.3169	51-F	?	?	-	-	-	radio	manos	-	
B 127; B	17.1.1.3171	51-F	18 ± 6 m	?	-	-	bueno	-	-	-	
B 128; B	17.1.1.3208	49-F	adulto	?	-	mandíbula	bueno	-	-	-	I1 = B4, L&RI2 = A4
B 129	17.1.1.3318	47-I	adulto	?	-	-	-	R fémur	-	-	
B 131; B	17.1.1.3173	51-F	M/OA	?	C	reconstr.	am perdido	-	-	-	
B 139; B	17.1.1.3174	51-G	?	?	-	-	3 dientes	-	-	-	
B 144; B	17.1.1.3175	51-G	?	?	-	-	-	frags	pie	-	
B 151	17.1.1.3318	47-I	?	?	-	-	-	fem, rad	-	-	
B 160; D	17.1.1.3176	51-8H	niño	?	-	-	-	bueno	-	-	erosión externa, goma
B 160B; D	17.1.1.3177	51-9I	niño	?	-	bueno	-	poco	homop,	rad/cub	pelo en cráneo
B 160C		51-9I	adulto	M??	tamaño	-	-	poco	homop/...	ra/cub	L rad periost., goma, pintura roja
B 162; B	17.1.1.3179	50-A	adulto	F??	tamaño	-	-	poco	bueno	fémur	niño molar, adicional C2 adulto
B 166; BD	17.1.1.3180	50-A	MA	F	P	-	bueno	poco	poco	-	erosionado, tib periost.
B 166B(2); D	17.1.1.3182	50-B	Y/MA	F	P, C	bueno 48- C	-	poco	poco	-	erosionado, roja
B 166A; P	17.1.1.3181	50-A	adulto	F?	C	bueno	bueno	-	-	-	cálculus,

											cr:47-F, erosión
B 167; D	17.1.1.3183	50-C	adulto	?	-	mand	bueno	poco	poco	-	menos dientes: B?48-C ..3295
B 168; P	17.1.1.3184	50-D	adulto	?	-	-	-	frags	-	-	
B 169 o 170; D	17.1.1.3185	50-D	adolescente	?	-	reconstr.	-	-	-	-	
B 171; P	17.1.1.3187	50-E	adulto	M?	C	bueno	bueno	frags	-	-	mezclado con 173?, cr: 47-F
B 173; 84A-1/9	17.1.1.3187	50-E	adolescente	F??	tamaño	front/par	-	poco	-	-	mezclado con 171?, cr: 47-F
B 177; 87A-11	17.1.1.3190	50-G	YA	M?	C	bueno	bueno	frags	-	-	MNI = 4 por dientes
B 180; 96M-4/4; PD	17.1.1.3191	50-H	adulto	?	-	-	-	frags	bueno	-	
B 182; BD		50-1A	adulto	?	-	-	-	frags	-	-	fémur trabajado
B 183; 98D-72/12	17.1.1.3193	50-K	MA	M?	C	reconstr.	bueno	frags	-	-	terroso, erosión
B 184; BD	17.1.1.3194	49-1A	OA	F??	C	erosionado	-	frags	bueno	-	cr: 47-D, lambdoideo plano
B 185; 98D-73/21	17.1.1.3195	49-B	M/OA	?	-	-	poco	frag	-	-	todas las superficies erosionadas
B 186; BD	17.1.1.3196	49-C	adulto	?	-	-	-	poco	-	-	solo etiqueta de gaveta

B 187; BD	17.1.1.3197	49-C	OA	F	C	frags	am perdido	poco	-	-	consolidante sobre tierra
B 188; 112B-10/7	17.1.1.3198	49-D	YA	M	C	bueno	-	-	-	-	tab. Oblicua, curado PH
B190; 3B- 118/19	17.1.1.3199	49-D	12 a ± 3	?	C	-	bueno	-	-	-	
B 192; B	17.1.1.3200	49-D	adulto	?	-	-	-	L rad/cub	-	-	
B 193; P	17.1.1.3202	49-E	OA	F	P	frags	-	bueno	-	fe,ti,fi,hu..	mucha artritis
B 195; BD	17.1.1.3203	49-E	adulto	?	-	-	bueno	-	-	-	RP3 le falta incrustación
B 205; 136H- 14/12	17.1.1.3206	49-F	adulto	M	C	mand/max	bueno	fémur	-	-	fe: 47-I
B 206; 129d/8;B	17.1.1.3205	49-F	adulto	?	-	-	bueno	-	-	-	inciso L max I1 & 2, D1
B 207; 137P- 1/12; P	17.1.17	49-F	adulto		-	mandíbula	-	-	-	-	
PD 1; 27B-78/4	17.1.1.3284	48-1A	<21	M	P, C	reconstr.	-	fe solo	-	-	fragmentos adicional cráneos
PD 8; 31C-5/3		48-1A	MA	M?	C	oc & par	-	hu solo	-	-	
PD 8; 31C-5/3			niño	?	-	bueno	-	-			erosión externa
B 8/PD 48; PD		52-C	adulto	?	-	-	-	R tibia	-	-	terroso
B 111K	17.1.1.3164	51-E	YA	?	-	reconstr.	poco	poco	-	-	adicional R mand: etiqueta

											111D
B111J	17.1.1.3311	47-B	adulto	F	C	excelente	-	-	-	-	sin deformación
B 111F	17.1.1.3312	47-D	adulto	?	C	occip/par	-	-	-	-	sin deformación
B 111G	17.1.1.3312	47-D	adulto	M	C	bueno	-	-	-	-	tabular oblicua

**Tabla 3. Resultados Isotópicos de Muestras de Huesos de PNT**

Entierro	Período	Fase	Edad	Sexo	% arrojado	C:N	d13C	d15N
PNT-001	Preclásico	Chuen	jóven	masculino	0.1			11.941
PNT-002	Preclásico	Tzec	viejo	masculino	4.5	3.06	-9.031	
PNT-003	Preclásico	Tzec	jóven	masculino	6.1	3.10	-7.762	12.110
PNT-004	Preclásico	Chuen	jóven	femenino	2.4	2.75	-11.388	9.248
PNT-005	Clásico Tardío	Imix	medio	?	9.2	2.97	-9.774	11.270
PNT-006	Clásico Tardío	Imix	infante	?	13.2	3.06	-8.101	13.136
PNT-007	?	?	adulto	?	21.8	3.14	-8.978	9.665
PNT-008	?	?	adulto	masculino	5.7	2.97	-10.498	9.365
PNT-009	Clásico Tardío	Imix	jóven	femenino	0.1	4.50	-17.822	
PNT-013	Clásico Tardío	Imix	infante	?	0.3	1.25	-21.215	
PNT-015	Preclásico	Tzec	medio	femenino	2.2	3.08	-10.624	12.214
PNT-019	Clásico Temprano	Manik	medio	masculino	1.2	0.50	3.147	
PNT-020	Clásico Temprano	Manik	adulto	masculino	0.0			
PNT-024	Clásico Temprano	Manik	medio	femenino	0.1	3.50	-19.695	
PNT-025	Clásico Temprano	Manik	jóven	masculino	0.0			
PNT-026	Clásico Temprano	Manik			0.2	3.44	-11.158	
PNT-028	Clásico Tardío	Imix	jóven	masculino	13.6	3.00	-8.539	9.524
PNT-031	Preclásico	Eb	jóven	femenino	2.0	3.09	-9.806	9.798
PNT-032	Preclásico	Cauac	adulto	?	3.9	3.03	-9.930	7.795
PNT-034	Clásico Tardío	Ik	adulto	femenino	7.8	3.00	-8.997	7.865
PNT-035	?	?	infante	?	3.3	3.71	-7.671	11.286
PNT-036	Clásico Tardío	Ik	jóven	femenino	0.0			

PNT-037	Clásico Terminal	Eznab	adulto	?	5.7	3.06	-9.917	8.528
PNT-038	Clásico Tardío	Imix	viejo	femenino	3.1	3.02	-10.587	9.599
PNT-040	Clásico Terminal	Eznab	infante	?	13.0	2.96	-7.419	9.984
PNT-041	Clásico Terminal	Eznab	adulto	masculino	7.0	2.98	-8.776	9.026
PNT-042	Clásico Tardío	Imix	adulto	?	9.6	2.86	-9.411	9.574
PNT-042R	Repetir preparación						-9.907	8.692
PNT-043	Clásico Tardío	Imix	medio	femenino	4.5	3.05	-10.468	8.290
PNT-046ETOH	Clásico Tardío	Imix	adulto	?	4.9	2.96	-8.105	9.597
PNT-046Super	Clásico Tardío	Imix	adulto	?	4.6	3.02	-8.215	9.634
PNT-055	Clásico Tardío	Imix	jóven	masculino	5.5	3.08	-9.003	9.668
PNT-055R	Repetir preparación				5.6	2.98	-9.148	10.099
PNT-056	Clásico Tardío	Imix	jóven	?	6.9	2.95	-11.227	9.845
PNT-056R	Repetir preparación				5.8	2.07	-11.119	8.771
PNT-058	Clásico Tardío	Imix	jóven	?	6.6	2.92	-9.306	10.559
PNT-059	Clásico Temprano	Manik	jóven	masculino	4.8	2.94	-11.532	9.753
PNT-059R	Repetir preparación				4.0	2.65	-11.546	9.584
PNT-062	Clásico Temprano	Manik	adulto	?	0.1	2.50	-21.267	
PNT-063	Clásico Temprano	Manik	adolescente	femenino	0.3	2.88	-14.233	
PNT-067	Clásico Temprano	Manik	jóven	femenino	2.8	3.00	-12.768	8.944
PNT-072	Clásico Terminal	Eznab	medio	masculino	10.1	2.91	-9.924	9.671
PNT-072R	Repetir preparación				11.6	3.12	-10.040	9.640
PNT-073	Clásico Tardío	Imix	adulto	femenino	0.0			
PNT-247	Uaxactun	?	viejo	?	5.4	2.92	-9.867	11.414



**Tabla 4. Resultados Isotópicos de Muestras de Esmalte de Tercer Molar del PNT**

Entierro	Período	Fase	Edad	Sexo	—FTIR Espectrometría—				—Muestras Tratadas con Acido Acético—				Sin Acido Acético	
					CI	CI sd	C/P	C/P sd	d13C 1era	d13C 2da	d180 1era	d180 2da	d13C	d180
PNT-001	Preclásico	Chuen	jóven	masculino	4.19	0.014	0.094	0.012	-1.98	-2.00	-0.04	-0.05		
PNT-003	Preclásico	Tzec	jóven	masculino	4.79	0.166	0.087	0.002	-1.68	-1.72	-1.01	-0.98		
PNT-009	Clásico Tardío	Imix	jóven	femenino	4.43	0.061	0.092	0.009	-2.26	-2.26	-0.94	-0.95		
PNT-021	Preclásico	Cimi	jóven	?	4.64	0.012	0.094	0.000	-2.59	-2.58	-2.11	-2.11	-2.84	-2.41
PNT-025	Temprano	Manik	jóven	masculino	4.77	0.113	0.088	0.002	-2.16	-2.08	-2.97	-2.98	-2.53	-2.96
PNT-028	Clásico Tardío	Imix	jóven	masculino	4.59	0.057	0.095	0.000	-3.20	-3.23	-1.12	-1.18		
PNT-046	Clásico Tardío	Imix	adulto	?	4.40	0.059	0.096	0.005	-1.00	-1.03	-1.70	-1.63		
PNT-055	Clásico Tardío	Imix	jóven	masculino	4.54	0.251	0.095	0.001	-5.88	-5.95	-3.19	-3.16		
PNT-073	Clásico Tardío	Imix	adulto	femenino	4.67	0.152	0.092	0.006	-2.50	-2.46	-2.19	-2.16	-2.70	-2.39

## Referencias Citadas

DeNiro, M.J.

1985 Postmortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to paleodietary reconstruction. *Nature* 317:806-809.

Fialko, V. y J.P. Laporte

1985 *Mundo Perdido*. Unpublished report of Proyecto Nacional Tikal excavations, 9 volumes.

Pijoan Aguadé, C.M. y M.E. Salas Cuesta

1984 Costumbres funerarias en Mundo Perdido, Tikal. En *Estudios de Antropología Biológica (II Coloquio de Antropología Física Juan Comas, 1982)*, editado por R. Ramos Galvan y R. M. Ramos Rodriguez, pp. 237-251. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Wright, L.E. y H.P. Schwarcz

1996 Infrared and isotopic evidence for diagenesis of bone apatite at Dos Pilas, Guatemala: paleodietary implications. *Journal of Archaeological Science* 23(6):933-944.