

# Vida y muerte en Huataviro: estudio de un pueblo arqueológico en Imbabura, Ecuador

*Montserrat Rosero Hidalgo\**

## RESUMEN

EL PRESENTE ARTÍCULO ABORDA LA DETECCIÓN DE INDICADORES DE DESIGUALDAD SOCIAL EN LA SOCIEDAD HETERÁRQUICA DEL PAÍS CARANQUI, CON ESPECIAL ENFOQUE EN EL SITIO HUATAVIRO. ESTE ANÁLISIS SE LLEVA A CABO A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE ISÓTOPOS ESTABLES ( $\Delta^{13}C/\Delta^{15}N$ ), LA CLASIFICACIÓN FORMAL DE CERÁMICA CORRESPONDIENTE A LOS AJUARES FUNERARIOS DE INVESTIGACIONES DEL 2009-2010, ASÍ COMO LOS ANÁLISIS OSTEOLÓGICOS RESPECTIVOS. A PESAR DE QUE COMÚNMENTE SE ASOCIAN LOS MONTÍCULOS CIRCULARES U OVALADOS CON PROPÓSITOS FUNERARIOS, EL MONTÍCULO RECTANGULAR DE HUATAVIRO HA REVELADO UNA CONEXIÓN SIGNIFICATIVA ENTRE ESTA ESTRUCTURA Y SUS PRÁCTICAS FUNERARIAS. ES IMPORTANTE SEÑALAR QUE, A PESAR DE QUE LAS TUMBAS CON UNA MAYOR DIVERSIDAD DE AJUARES FUNERARIOS EN HUATAVIRO HAN SIDO OBJETO DE ATENCIÓN POR PARTE DE VARIOS INVESTIGADORES, SE DESTACA QUE EL MONTÍCULO ALBERGA A DIVERSOS INDIVIDUOS, SIENDO ESPECIALMENTE NOTABLE EL PREDOMINIO DE INDIVIDUOS SUBADULTOS SEGÚN LOS ANÁLISIS OSTEOLÓGICOS REALIZADOS POR TORRES (2023A) EN SU INFORME FINAL INÉDITO. EN EL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN, SE LLEVÓ A CABO UN ANÁLISIS DE LA VIDA Y MUERTE DE ESTA POBLACIÓN, CONSIDERANDO EL ANÁLISIS DE ISÓTOPOS ESTABLES ( $\Delta^{13}C/\Delta^{15}N$ ) Y AJUARES FUNERARIOS PARA SUGERIR QUE DIVERSOS INDICADORES DE DESIGUALDAD SOCIAL EXPERIMENTARON CAMBIOS A LO LARGO DEL USO DEL MONTÍCULO, RESPALDANDO ASÍ LA NOCIÓN DE UNA SOCIEDAD HETERÁRQUICA. EN RESUMEN, EL ESTUDIO PROFUNDIZA EN LA COMPLEJIDAD DE LA SOCIEDAD CARANQUI, ENFATIZANDO LA IMPORTANCIA DE ABORDAR DIMENSIONES ARQUEOMÉTRICAS PARA COMPRENDER TANTO SU ESTRUCTURA SOCIAL COMO SUS PRÁCTICAS FUNERARIAS.

**PALABRAS CLAVE:** ISÓTOPOS ESTABLES - VARIACIÓN DIETÉTICA - AJUAR FUNERARIO - CLASIFICACIÓN FORMAL DE CERÁMICAS Y DESIGUALDAD SOCIAL.

## LIFE AND DEATH IN HUATAVIRO: STUDY OF AN ARCHAEOLOGICAL SETTLEMENT IN IMBABURA, ECUADOR

## ABSTRACT

THE PRESENT ARTICLE ADDRESSES THE DETECTION OF INDICATORS OF SOCIAL INEQUALITY IN THE HETERARCHICAL SOCIETY OF THE CARANQUI COUNTRY, WITH A SPECIAL FOCUS ON THE SITE OF HUATAVIRO. THIS ANALYSIS IS CONDUCTED THROUGH THE STUDY OF STABLE ISOTOPES ( $\Delta^{13}C/\Delta^{15}N$ ), THE FORMAL CLASSIFICATION OF CERAMICS CORRESPONDING TO FUNERARY CONTEXTS FROM RESEARCH CONDUCTED IN 2009-2010, AS WELL AS RESPECTIVE OSTEOLOGICAL ANALYSES. WHILE CIRCULAR OR OVAL MOUNDS ARE COMMONLY ASSOCIATED WITH FUNERARY PURPOSES, THE RECTANGULAR MOUND AT HUATAVIRO HAS REVEALED A SIGNIFICANT CONNECTION BETWEEN THIS STRUCTURE AND ITS FUNERARY PRACTICES. IT IS IMPORTANT TO NOTE THAT ALTHOUGH GRAVES WITH A GREATER DIVERSITY OF FUNERARY GOODS AT HUATAVIRO HAVE RECEIVED ATTENTION FROM VARIOUS RESEARCHERS, THE MOUND HOUSES DIVERSE INDIVIDUALS, WITH A NOTABLE PREDOMINANCE OF SUBADULTS ACCORDING TO OSTEOLOGICAL ANALYSES CONDUCTED BY TORRES (2023A) IN HER UNPUBLISHED FINAL REPORT. WITHIN THE RESEARCH CONTEXT, AN ANALYSIS OF THE LIFE AND DEATH OF THIS POPULATION WAS CONDUCTED, CONSIDERING STABLE ISOTOPE ( $\Delta^{13}C/\Delta^{15}N$ ) AND FUNERARY CONTEXTS TO SUGGEST THAT VARIOUS INDICATORS OF SOCIAL INEQUALITY EXPERIENCED CHANGES OVER THE USE OF THE MOUND, THUS SUPPORTING THE NOTION

\* Licenciada en Arqueología por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Consultora e investigadora independiente. Correo electrónico: monsserate@gmail.com.

OF A HETERARCHICAL SOCIETY. IN SUMMARY, THE STUDY DELVES INTO THE COMPLEXITY OF CARANQUI SOCIETY, EMPHASIZING THE IMPORTANCE OF ADDRESSING ARCHAEOLOGICAL DIMENSIONS TO UNDERSTAND BOTH ITS SOCIAL STRUCTURE AND FUNERARY PRACTICES.

KEYWORDS: STABLE ISOTOPES - DIETARY VARIATION - FUNERARY ASSEMBLAGES - CERAMIC FORMAL CLASSIFICATION - SOCIAL INEQUALITY.

## Introducción

El sitio arqueológico tola de Huataviro muestra un carácter fundamental dentro de la zona Caranqui, ya que hasta el momento es el único montículo artificial de forma oblonga/rectangular con grandes cantidades de ajuares funerarios compuestos por materiales exóticos (Narváz, 2021). De acuerdo con las recientes dataciones radiocarbónicas, se estima que Huataviro estuvo potencialmente en uso desde el año 700 d.C. hasta, al menos, el año 1450 d.C. (Dyrdahl y Montalvo, 2022).

Esto implica que Huataviro vendría a ser el único montículo artificial conocido en la sierra norte ecuatoriana con evidencia de utilización a lo largo de los tres periodos propuestos por Athens en 2003: 750-1250 d.C. (tolas circulares/ovales), 1250-1400 d.C. (tolas cuadrilaterales sin rama) y 1400-1500 d.C. (tolas cuadrilaterales con rampas) (Ibíd.: 9).

En este contexto, se postula la posibilidad de interpretar al país Caranqui como una organización de carácter heterárquico, donde la descentralización del poder a nivel regional no excluiría la presencia de jerarquías internas y disparidades de poder dentro de cada grupo social asentado (Ugalde y Landázuri, 2016; Bray, 2008).

La presencia de jerarquías internas y diferencias de poder podría estar relacionada con indicadores de desigualdad social (Ugalde y Landázuri, 2016). En consecuencia, se propone que elementos como la arquitectura monumental (Athens, 1980; Bray, 2008), la diversidad en los contextos funerarios (Narváz, 2021; Pazmiño *et al.*, 2010, 2009) y el consumo alimentario diferenciado (Pennycook, 2013; Torres, 2018; Ubelaker *et al.*, 1995) podrían vincularse con indicadores arqueológicos de desigualdad social.

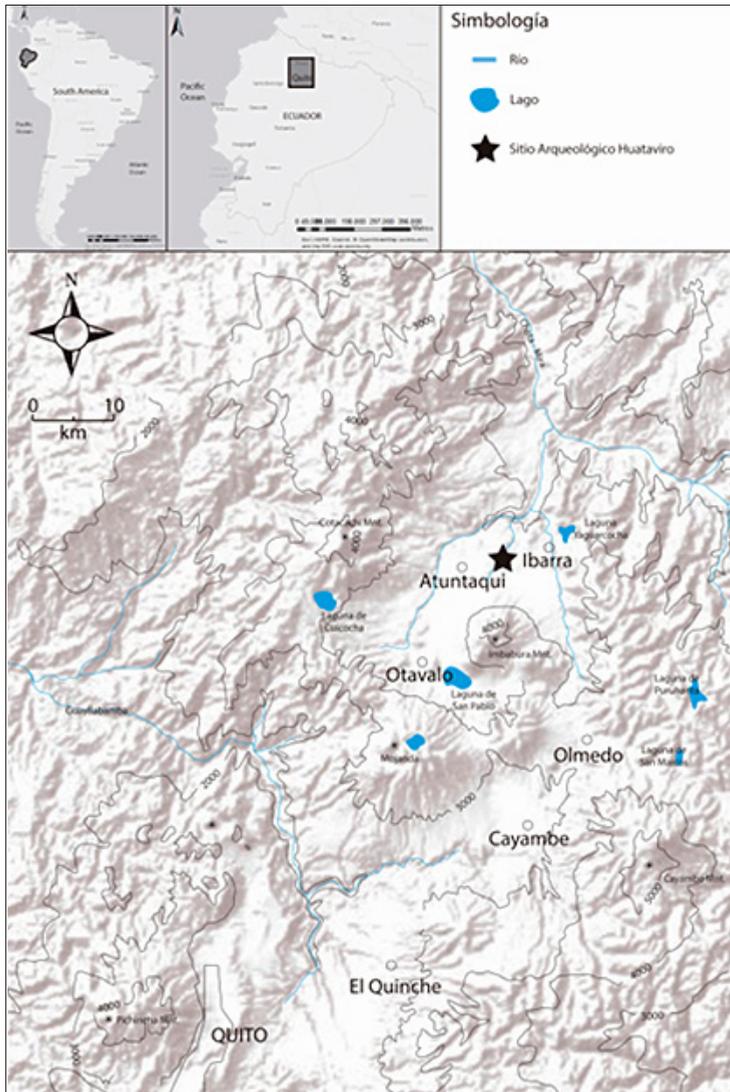
Esta temática se aborda y respalda a través de las variaciones isotópicas del  $\delta^{13}\text{C}$  (plantas C4), la predominancia de clases cerámicas de servicio y de manera adicional con la presencia de bienes de prestigio (Narváz, 2021). Además de destacar, la importancia de la paleodieta y las técnicas arqueométricas para las investigaciones arqueológicas.

## Sitio Arqueológico Huataviro

El sitio arqueológico Huataviro, se ubica en la parroquia de San Antonio de Ibarra, cantón Ibarra, provincia de Imbabura.

Las primeras investigaciones realizadas en el sitio arqueológico de Huataviro se llevaron a cabo en 2009. Estas tenían como objetivo principal recuperar información debido a la construcción de una vía en el sector sur del montículo, así como a la destrucción de tumbas por maquinaria y los saqueos de ajuares funerarios (Pazmiño *et al.*, 2009). La segunda fase de investigación en 2010 se centró en una documentación más detallada (Pazmiño *et al.*, 2010). Finalmente, las investigaciones de 2019, dirigidas por Eric Dyrdahl y Carlos Montalvo, contribuyeron significativamente a esclarecer la cronología de Huataviro.

Cabe recalcar que la tola de Huataviro inicialmente no fue registrado debido a su forma inusual (oblonga) y las alteraciones causadas por la construcción las cuales implicaron remoción de suelo (Narváz, 2021; Pazmiño, 2014); sin embargo, en años posteriores y sus investigaciones correspondientes fue reconocida como un montículo artificial. Sus dimensiones comprenden una longitud de 100 metros por 90 metros de ancho, con una altura que oscila entre 3 y 4 metros en el lado suroccidental y entre 10 y 11 metros en el lado (Narváz, 2021; Pazmiño, *et al.*, 2010) y se determinó que fue construido utilizando bloques de cangahua de forma irregular y relleno con material limo arcilloso (Narváz, 2021; Pazmiño, *et al.*, 2010).



**FIGURA 1.** UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE HUATAVIRO  
FUENTE: MONTALVO (2021).

## Huataviro y resultados de la datación radiocarbónica asociadas a tumbas

Con el propósito de determinar la distribución cronológica de las tumbas en Huataviro y abordar la temática con mayor precisión, se consideró esencial revisar el informe de fechas radiocarbónicas calibradas con IntCal20 de Pazmiño *et al.* (2010) y las fechas radiocarbónicas de Dyrdahl y Montalvo (2022), quienes realizaron análisis de muestras provenientes a cada temporada de excavación. A partir de estos informes, se ha logrado establecer la secuencia temporal de la ocupación de la Tola de Huataviro, sugiriendo que "Huataviro estuvo potencialmente en uso desde 700 d.C. hasta, al menos, 1450 d.C (Dyrdahl y Montalvo, 2022: 9).

Al identificar la posibilidad de múltiples momentos de ocupación en la Tola de Huataviro, se abre la perspectiva de visualizar los cambios que se han producido en relación con los ajuares funerarios, la presencia de bienes de prestigio y los patrones dietéticos a lo largo de su datación radiocarbónica. Con el análisis de los patrones registrados, se sugiere la existencia de dos momentos distintos en Huataviro, categorizados como: un primer momento con fechas que abarcan el período de 1300-1450 cal d.C., y un segundo momento con fechas que se extienden desde 700-1000 cal d.C., según las muestras obtenidas durante la excavación de Pazmiño *et al.* (2010) y el informe de Dyrdaahl y Montalvo (2022).

A continuación, se presentan dos tablas que recopilan las fechas radiocarbónicas de ambos informes, destacando que el objetivo del artículo y de la presente investigación es entender posibles indicadores de desigualdad social, más no definir los grupos culturales que ocuparon la Tola de Huataviro. A pesar de esto, Dyrdaahl y Montalvo (2022) presentan fechas más tardías, lo cual podría corroborar la ocupación Caranqui en la Tola de Huataviro. Sin embargo, no se descarta la posibilidad de encontrar dataciones más tempranas en futuras investigaciones.

Finalmente, es importante destacar que las fechas radiocarbónicas de piezas óseas son fundamentales en el contexto de esta investigación. Considerando que para realizar un mejor análisis se requiere conocer las dataciones de los individuos, aunque esta pueda tener un cierto margen de error.

**TABLA 1. FECHAS RADIOCARBÓNICAS HUATAVIRO 2009-2010**

Código de la muestra	Contexto	Material	Fecha radiocarbónica (Ap)	Fecha calibrada (2σ IntCal20)
CVEN6001M	Corte estratigráfico	Carbón	1280+/- 40 BP	657- 873 cal d.C
43N70EN8002	Rasgo 1	Carbón	1200 +/- 40 BP	685 -972 col d.C
45N70ER1001M	Rasgo 1	Carbón	1150 +/- 40 BP	773-992 cal d.C
R3SIOOI M	Rasgo 1	Huesos	1150 +/- 40 BP	773 -992 cal d.C
66N47ETFIOOI	Rasgo 2	Huesos	1020 +/- 40 BP	897 - 1157 cal d.C
67N48EN2001	Rasgo 2	Huesos	930 +/- 40 BP	1030-1210 cal d.C
52N47ENNOOI	Tumba 1 I	Fibra vegetal	730 +/- 40 BP	1222 - 1384 cal d.C
59N46ET4003W	Tumba 4	Huesos	810 +/- 40 BP	1168 -1278 cal d.C
44N60ENNOOI	Tumba 2 P. E	Fibra vegetal	850 +/- 40 BP	1047- 1273 cal d.C

Nota: Fechas radiocarbónicas obtenidas durante las primeras investigaciones (Pazmiño *et al.*, 2010, 2009) y modificadas por (Dyrdaahl & Montalvo, 2022). Fuente: Rosero (2023).

**TABLA 2. FECHAS RADIOCARBÓNICAS ASOCIADAS A TUMBAS**

TEMPORADA DE EXCAVACIÓN	TUMBA	CÓDIGO DE MUESTRAS	MATERIAL	FECHA CALIBRADAS, INTCAL20	POSIBLE MOMENTO
2009 -2010	Tumba 2	MAMS 54897 MAMS 54898	Hueso	783–879 cal d. C	Primer momento (700-1000 cal d.C).
	Rasgo 3	MAMS 54899 MAMS 54900	Hueso	886–975 cal d. C	Primer momento (700-1000 cal d.C).
	Tumba 4	MAMS 54901	Hueso	1414–1455 cal d.C	Segundo momento (1300–1450 cal d.C).
		59N46ET4003W	Hueso	1168-1278 cal d.C	
	Tumba 8	MAMS 54902	Hueso	1321–1412 cal d. C	Segundo momento (1300–1450 cal d.C).
	Tumba 9	MAMS 54903	Hueso	772–973 cal d.C	Primer momento (700-1000 cal d.C).
	Tumba 11	52N47ENN001	Fibra vegetal	1222–1384 cal d. C	Segundo momento (1300–1450 cal d.C).
	Tumba 2 P. E	44N60ENN001	Fibra vegetal	1047-1273 cal d.C	Segundo momento (1300–1450 cal d.C).
2019	Rasgo 2	MAMS 54894	Hueso	1418–1458 cal d. C	Segundo momento (1300–1450 cal d.C).

Nota: Fechas radiocarbónicas de las investigaciones Pazmiño *et al.*, 2010, 2009 y Dyrdaahl & Montalvo, 2022. Fuente: Rosero (2023).

## Estudios de paleo-dieta en la sierra ecuatoriana

Para contextualizar el estudio resulta fundamental dar a conocer varios antecedentes investigativos que se alineen con los estudios isotópicos previamente realizados en la región de interés, es decir, la sierra norte del Ecuador y en base a los diferentes periodos culturales del Ecuador que permiten una mejor organización. En este contexto, se observó un patrón significativo de aumento gradual en el consumo de maíz a lo largo del tiempo, como se evidencia en la investigación de Torres (2018). Es crucial destacar que estos antecedentes se estructuran según la cronología de los periodos Formativo, Desarrollo Regional e Integración.

En el ámbito del periodo Formativo, Torres (2018) abordó la investigación de los patrones de alimentación y subsistencia de los habitantes de las tierras altas del norte de Ecuador en su tesis de maestría. La exploración de esta temática se llevó a cabo en sitios arqueológicos

específicos, tales como Las Orquídeas, Cotocollao y Rancho Bajo. Los patrones identificados entre estos sitios revelaron que la dieta de los individuos estudiados se fundamentó principalmente en plantas C3, con una contribución adicional de plantas C4 y proteínas de animales terrestres. Además, el sitio Las Orquídeas se destacó al registrar un consumo de recursos C4, presumiblemente maíz, con valores más elevados de  $\delta^{13}\text{C}$ , caso similar con los datos provenientes de Im-11 (Tykot, 2006).

**TABLA 3. RESULTADOS ISOTÓPICOS DE RANCHO BAJO, COTOCOLLAO Y LAS ORQUÍDEAS**

Sitio Arqueológico	Valores isotópicos de $\delta^{13}\text{C}$	Valores isotópicos de $\delta^{15}\text{N}$
Rancho Bajo	$-18.4\text{‰} \pm 0.2\text{‰}$	$8.2 \pm 0.3\text{‰}$
Cotocollao	$-18.2\text{‰} \pm 0.5\text{‰}$	$8.7 \pm 0.7\text{‰}$
Las Orquídeas	$-15.4\text{‰} \pm 1.5\text{‰}$	$7.5 \pm 1.2\text{‰}$

Elaboración propia. Fuente: Torres (2018: 141-156).

En coherencia con lo anterior, se sugiere que los valores isotópicos de  $\delta^{15}\text{N}$  demostraron el consumo de proteínas provenientes de animales terrestres, tales como liebres, ciervos y camélidos, en los sitios objeto de estudio. En lo que respecta a los estudios de  $\delta^{15}\text{N}$ . Los isótopos estables de nitrógeno permiten situar a los animales y humanos dentro de la cadena trófica (Salazar, 2009).

Por esta razón, los valores isotópicos del nitrógeno ( $\delta^{15}\text{N}$ ) varían según el nivel referido a la cadena trófica, ya que se enriquecen a medida que aumenta la cadena trófica (ciclo de nitrógeno) (Santana, *et al.*, 2012). Es decir que los organismos que se encuentran en niveles tróficos inferiores, como las plantas, tienen valores isotópicos más bajos de carbono y nitrógeno, mientras que los organismos que se encuentran en niveles tróficos más altos (como los depredadores) tienen valores isotópicos elevados (Unkovich, *et al.*, 2013). De este modo, se enfatiza la inferencia de la fuente proteica realizando comparaciones de los valores isotópicos de otras investigaciones de la sierra ecuatoriana y en algunos casos estudios zoo-arqueológicos.

Retomando la investigación de Torres (2018), es relevante subrayar que no se observó un patrón diferencial en el consumo de recursos alimenticios en relación con variables como el sexo y la edad durante el periodo Formativo. En este sentido, la autora sugiere que se mantuvo una uniformidad en el consumo dietético.

En la continuación temporal durante el periodo de Desarrollo Regional e Integración, diversos arqueólogos realizaron estudios significativos. En primera instancia, el antropólogo Douglas Ubelaker llevó a cabo una investigación en 1995 focalizada en el sitio arqueológico de La Florida, asociado al periodo de Desarrollo Regional, específicamente a la fase Chaupicruz. No obstante, Molestina (2006), aporta una fecha de radiocarbono diferente de 600 d.C., sugiriendo que La Florida pertenece al periodo de Integración (Torres, 2018).

Según los registros de la investigación, se postula la existencia de grupos diferenciados en cuanto a estatus social, clasificados como alto y bajo (Ubelaker *et al.*, 1995). Sin embargo, no se detectó un patrón diferencial en el consumo de proteína animal terrestre entre los niveles de estatus alto y bajo. No obstante, se observaron discrepancias en lo que respecta al consumo de maíz (chicha) (Torres, 2018; Ubelaker, *et al.*, 1995).

**TABLA 4. RESULTADOS ISOTÓPICOS DEL SITIO LA FLORIDA**

Grupo	Valores isotópicos de $\delta^{13}\text{C}$	Valores isotópicos de $\delta^{15}\text{N}$
Alto estatus	$-10,3 \pm 1\%$	$8,8 \pm 5\%$
Bajo estatus	$11,6 \pm 1,5\%$	$8,5 \pm 1,1\%$

Elaboración propia. Fuente: Ubelaker, Doyon, & Katzenberg, 1995 citado en Torres (2018: 34).

En una etapa posterior, en el año 2013, la investigadora Pennycook emprendió un estudio sobre la paleodieta en la cuenca de Quito durante el periodo de Integración, focalizando su análisis en los sitios arqueológicos de Tajamar (C4) y el Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito - NAIQ (C3). Dentro de estos análisis realizados por la autora se consideraron la composición isotópica del carbono ( $\delta^{13}\text{C}$ ), nitrógeno  $\delta^{15}\text{N}$  y oxígeno en muestras de restos humanos y animales recuperadas de estos lugares.

Como resultado de este análisis, se estableció que en Tajamar predominaba una dieta fundamentada en el consumo de maíz y animales silvestres, especialmente cuyes. En contraste, en el NAIQ se identificó una dieta basada en cultivos, maíz y animales silvestres (Pennycook, 2013).

**TABLA 5. RESULTADOS ISOTÓPICOS DE LOS SITIOS TAJAMAR Y EL NAIQ**

Sitio Arqueológico	Valores isotópicos de $\delta^{13}\text{C}$	Valores isotópicos de $\delta^{15}\text{N}$
Tajamar	$-9,1 \pm 1,1\%$	$8,6 \pm 1,1\%$
NAIQ	$-18,6 \pm 0,3\%$	$8,0 \pm 0,7\%$

Elaboración propia. Fuente: Pennycook, 2013 citado en Torres (2018: 172).

Por otro lado, y concluyendo en sintonía con la temática abordada sobre la cerámica de Huataviro, se consideraron varios antecedentes, destacando la investigación de Tamara Bray en el año 2003, donde se resalta la comprensión de la cocina y sus diversos recipientes como un espacio propicio para la representación material de discursos ideológicos y políticos.

A pesar de que su texto se centra en la cultura Inca y aborda un periodo cronológico posterior al objeto de estudio de la presente investigación, fue fundamental destacar su clasificación de los diferentes tipos de recipientes cerámicos utilizados en la preparación y servicio de alimentos, subrayando la posible ritualidad asociada al consumo de Chicha mediante sus respectivos recipientes cerámicos en las vajillas de servicio (Bray, 2003).

Este planteamiento encontró respaldo en las investigaciones de Scaro y Cremonte realizadas en el año 2012, donde enfatizaron que no solo los objetos considerados "especiales" (como metales, spondylus, etc.), tendrían un alto valor simbólico en el pasado y operarían como

símbolos sociales significativos. De igual manera, se podrían considerar los objetos cotidianos como las vajillas de servicio en relación con el consumo de bienes de (Scaro & Cremonte, 2012). Estos hallazgos corroboran la relevancia de los objetos cotidianos en la construcción simbólica de la sociedad estudiada.

## **Metodología de estudio y resultados de la investigación**

La metodología aplicada en el trabajo se fundamentó en la consideración de estudios osteológicos, análisis isotópicos referentes a dieta alimenticia realizados por Torres (2023a). Además, de la consideración de los ajuares funerarios de "Huataviro" de las investigaciones realizadas por Pazmiño *et al.* (2010, 2009) y sus respectivas clases formales cerámicas identificadas.

### **Metodología de análisis osteológicos**

La metodología aplicada en el análisis de restos óseos humanos de Huataviro se basó en la identificación del perfil biológico con variables como sexo, edad, estatura y determinados rasgos de ancestralidad; además de patologías, factores tafonómicos y posibles marcas de estrés ocupacional. Recalcando que el mal estado de conservación de los huesos en algunos casos complicó el análisis osteológico (Torres, 2023a).

Para la estimación del sexo, se evaluaron rasgos morfológicos del cráneo, la pelvis y el húmero, considerando las limitaciones de algunos métodos en grupos etarios previos a la pubertad (Ibíd.). En el proceso de estimación de la edad, se llevaron a cabo análisis detallados que abordaron la erupción dental, el desarrollo y fusión epifisiaria, así como el cierre de suturas ectocraneales y endocraneales, tal como se describen en los informes de (Ibíd.). Cabe recalcar que la estimación de edad fue realizada en base a las piezas óseas disponibles y en ciertas ocasiones las que presentaron mejor estado de conservación.

De manera general, en lo que respecta a la estimación de la edad, es relevante resaltar que se adoptó la clasificación de grupos etarios propuesta por los investigadores Buikstra y Ubelaker (1994: 9). Dicha clasificación abarca distintas etapas de la vida, delineando los siguientes grupos: infancia (nacimiento-3 años), niñez (3-12 años), adolescencia (12-20 años), adultez - temprana edad (20-35 años), adultez - mediana edad (35-50 años) y adultos mayores (50+ años). Este enfoque metodológico proporciona una estructura sistemática y reconocida para la evaluación precisa de la edad en el contexto del estudio.

La estatura se estimó mediante medidas de huesos (húmero, peroné, fémur, tibia, cubito y radio) y fórmulas de regresión, con consideraciones sobre la variabilidad geográfica en las fórmulas, haciendo hincapié en la fórmula de Genovés interpretada por Ángel y Cisneros en el año 2004 (Torres, 2023a). Para la ancestralidad, se evaluaron brevemente características como dientes de pala (extensión palatina o lingual de los rebordes laterales de las crestas marginales), y perlas de esmalte los cuales son característicos en poblaciones del continente americano. Además de huesos supernumerarios o también conocidos como huesos incas, los cuales pueden generar discusión; sin embargo, en el presente artículo únicamente se menciona dicha presencia (Ibíd.).

En el análisis de patologías, se centró en cambios superficiales, incluyendo caries, abscesos, hipoplasias lineales de esmalte, enfermedad periodontal, hiperostosis porótica y osteoartritis (Ibíd.). Por otro lado, se identificaron neoformaciones generadas como respuesta a posibles procesos de infección, enfermedades, lesiones y otras, además de registrar fracturas ante o peri mortem (Ibíd.). De igual manera, se analizaron las marcas de estrés ocupacional, relacionadas con cambios entésicos y variaciones en tendones, ligamentos y fascias (Ibíd.). Además de la consideración de los factores tafonómicos como la presencia de raíces en huesos.

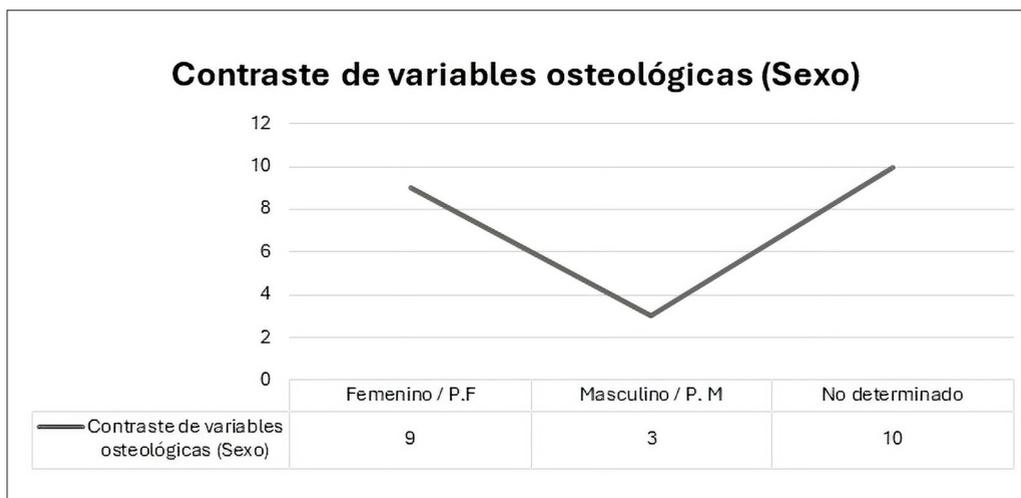
## Resultados análisis osteológicos

Los informes de Torres (2023a, 2023b), plantean la existencia de alrededor de 20 tumbas y 22 individuos. En concordancia, es relevante señalar que los datos osteológicos podrían experimentar variaciones, especialmente en la Tumba 3, Tumba 10 y Rasgo 3, debido al carácter preliminar del análisis osteológico realizado en 2009-2010, el cual aún no ha sido completamente incorporado en el informe de Torres (2023). Además, se hace hincapié en la complejidad del análisis osteológico derivada del estado de conservación de los restos óseos del período 2009-2010 (Ibid., 2023a).



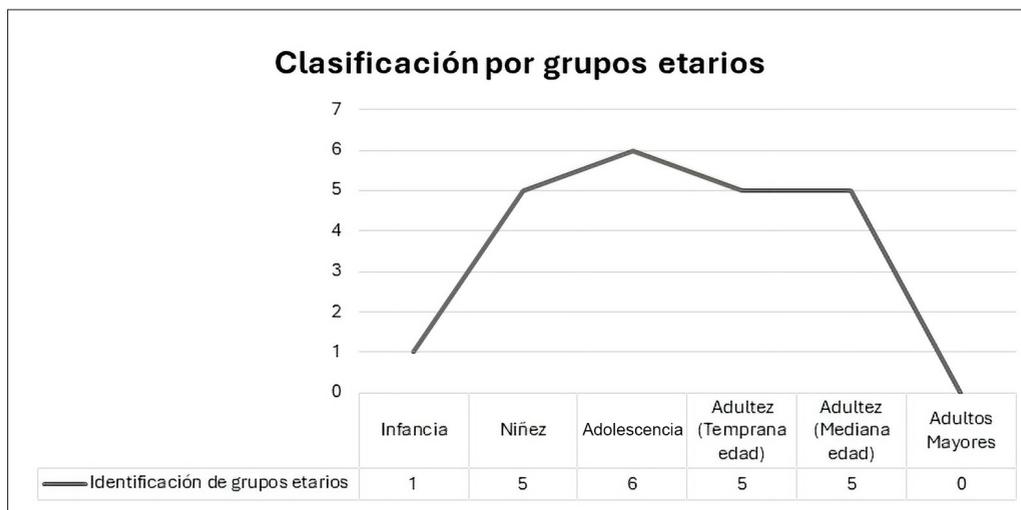
**FIGURA 2.** RECONSTRUCCIÓN DEL INDIVIDUO ASOCIADO AL RASGO 2- “EXCAVACIÓN HUATAVIRO 2019”  
FUENTE: TORRES (2023: 3).

En cuanto a la estimación del sexo, se obtuvieron los siguientes resultados: se identificaron 22 individuos en total ( $n = 22$ ), de los cuales 9 fueron identificados como femeninos ( $n = 9$ ), 3 como masculinos ( $n = 3$ ) y 10 no pudieron ser identificados ( $n = 10$ ). Se destaca la prevalencia de individuos de sexo femenino y no identificados, principalmente subadultos. Es relevante señalar que la mayoría de los individuos no identificados (subadultos) pertenecen a grupos etarios con indicadores de dimorfismo sexual poco apreciables, respaldando la observación de Torres (2023) que destaca la predominancia de "grupos etarios como: la infancia, la niñez, la adolescencia y la adultez (adultos de mediana edad) (Torres, 2023a, 2023b).



**FIGURA 3.** CONTRASTE DE VARIABLES OSTEOLÓGICAS (SEXO). FUENTE: ROSERO (2023).

Por otro lado, en referencia a la edad, se realizó una clasificación de grupos etarios (Buikstra y Ubelaker, 1994; Torres, 2023a). Los resultados revelaron los siguientes hallazgos: presencia de 22 individuos en total (n = 22), distribuidos de la siguiente manera: 1 individuo en la etapa de infancia (n = 1), 5 individuos en la etapa de niñez (n = 5), 6 individuos en la etapa de adolescencia (n = 6), 5 individuos en la etapa de adultez temprana (n = 5), 5 individuos en la etapa de adultez mediana (n = 5) y ningún individuo en la etapa de adultos mayores (n = 0) (Torres, 2023a, 2023b).



**FIGURA 4.** CLASIFICACIÓN DE GRUPOS ETARIOS I. FUENTE: ROSERO (2023).

Asimismo, se identificaron 12 subadultos (n = 12) y 10 adultos (n = 10). Es importante resaltar la presencia de 12 subadultos, correspondientes a las etapas de infancia, niñez y adolescencia, y la presencia de 5 adultos jóvenes y 5 adultos de mediana edad (Torres, 2023a, 2023b).

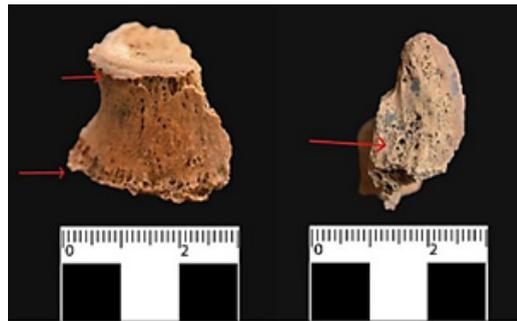


**FIGURA 5.** CLASIFICACIÓN DE GRUPOS ETARIOS 2. FUENTE: ROSERO (2023).

En lo que corresponde a las patologías identificadas se pueden destacar la presencia de osteoartritis, patologías dentales, hiperostosis porótica (parietales), entre otras (Torres, 2023a, 2023b). En referencia, a las marcas de estrés ocupacional se percibe la ovalización del acetábulo en pelvis, la modificación en una falange proximal y las evidencias de estrés en el cúbito derecho (Ibid., 2023). Además de registrar rasgos de ancestralidad relacionados con dientes de pala y perlas de esmalte en terceros molares y huesos supernumerarios en el cráneo (Ibid., 2023a, 2023b).



**FIGURA 6.** DETALLE DE HUESO SUPERNUMERARIO EN EL CRÁNEO. FUENTE: TORRES (2023A: 24).



**FIGURA 7.** SEÑALES DE OSTEOARTRITIS EN VÉRTEBRAS. FUENTE: TORRES (2023A: 17).



**FIGURA 8.** PÉRDIDA ANTE MORTEM DE SEGUNDO MOLAR SUPERIOR Y DE DESGASTE DENTAL. FUENTE: TORRES, (2023A: 7).



**FIGURA 9.** NÓDULO INFLAMATORIO (PARTE DISTAL) EN FALANGE PROXIMAL. FUENTE: TORRES (2023A: 16).

Para finalizar, se destaca la predominancia de individuos de sexo femenino y no identificados (en su mayoría subadultos). Vale la pena señalar que la mayoría de los individuos no identificados (subadultos) pertenecen a grupos etarios con indicadores de dimorfismo sexual poco apreciables, lo cual respalda la sugerencia de Torres (2023) de que "en el análisis osteológico del 2019 se identifica la predominancia de grupos etarios como la infancia, la niñez, la adolescencia y la adultez (adultos de mediana edad)" (p. (Torres, 2023a, pág. 24).

### Metodología de los análisis isotópicos

En 2022, el Dr. Eric Dyrdaahl seleccionó 12 muestras para análisis isotópico de dieta en Huataviro, las cuales fueron procesadas en el laboratorio alemán "Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie gGmbH" y evaluadas por Paula Torres (Dyrdaahl y Montalvo, s/f). De manera adicional en el 2023, se enviaron más muestras que permitirán continuar con la investigación.

La metodología de selección abarcó la limpieza, clasificación y evaluación del estado de conservación, excluyendo huesos con presencia de patologías y otros factores (Torres, 2023c). Se seleccionaron fragmentos de diversas piezas óseas, como cúbito, radio, cráneo, costilla, peroné y escápula, entre otros (Torres, 2023c). Haciendo hincapié que se consideraron las piezas óseas que estuvieron en un mejor estado de conservación y considerando en algunos casos las tasas de recambio de los huesos (Pennycook, 2013). Además, se implementaron medidas para prevenir la contaminación durante la preparación y análisis de las muestras (Torres, 2018, 2023c).

Finalmente, se subraya la importancia de considerar criterios clave en los análisis isotópicos de dieta, como la diagénesis, el porcentaje de colágeno y los valores mínimos de carbono y nitrógeno (Torres, 2023c). Estos factores son esenciales para preservar la integridad de los resultados y garantizar mejores resultados de muestras (Falabella, *et al.*, 2007).

Es fundamental considerar la diagénesis al interpretar los resultados de los análisis de isótopos estables (Falabella, *et al.*, 2007). Un aspecto crucial es la cantidad de colágeno presente en los huesos. Aunque hay debates sobre el umbral exacto para considerar que los huesos son "bajos en colágeno" y no aptos para análisis, se sugiere un rango de entre el 1% y el 2% como estándar (Ibíd.).

Además, los valores mínimos de carbono y nitrógeno son indicadores clave de la calidad y preservación del colágeno, ayudando a minimizar el impacto de la diagénesis (Ibíd.). Estos criterios permiten seleccionar muestras adecuadas y reducir la influencia de la degradación y contaminación en los resultados isotópicos (Rosero, 2023). Los valores mínimos de carbono y nitrógeno pueden variar según los criterios de diferentes investigadores y laboratorios. Por ejemplo, en un informe preliminar de Torres (2023c), se consideran los siguientes valores mínimos recomendados por Ambrose (1990): 30% para el C% y 11% para el N%.

### Resultados isotópicos

Para contextualizar los resultados de los análisis dietéticos de Huataviro, se consideró el informe preliminar de la MSc. Paula Torres, el cual fue realizado en el año 2022. Cabe señalar que dicho informe es "preliminar" y sujeto a posibles modificaciones; no obstante, proporcionó una visión actualizada de los resultados hasta la fecha (Torres, 2023c) y en base a ello se han planteado hipótesis acordes.

En relación con el análisis de isótopos estables de carbono y nitrógeno, se buscó identificar las proporciones isotópicas de los alimentos consumidos en el sitio de Huataviro. En el caso del carbono  $\delta^{13}\text{C}$ , se observaron diferencias isotópicas entre el carbono 3 (C3) y el carbono 4 (C4), siendo estas variaciones fundamentales para comprender los distintos procesos de fotosíntesis en plantas adaptadas a diferentes ambientes (Ibíd.).

Respecto al nitrógeno ( $\delta^{15}\text{N}$ ), se evidenciaron que los valores isotópicos variaron según el nivel trófico, permitiendo inferir la posición en la cadena alimentaria de los organismos analizados. A través del análisis conjunto de los niveles tróficos del nitrógeno y las proporciones isotópicas del carbono, se logró una comprensión más completa de la dieta de las poblaciones pasadas, específicamente en Huataviro (Ibíd.).

El análisis isotópico se llevó a cabo en base a 12 muestras, aunque lamentablemente, debido a la mala preservación de algunos restos óseos, no fue posible analizar cuatro de ellas (Torres, 2023c). La MSc. Paula Torres, informó que las muestras MA-220454, MA-220456, MA-220457 y MA-220465 fueron excluidas debido a su rendimiento de colágeno inferior al 1%, indicando una preservación deficiente del hueso. Además, la muestra MA-220459, aunque problemática por no cumplir con los requisitos mínimos de contenido de carbono (C%) y nitrógeno (N%), se consideró para el análisis en función de otros criterios (Ibíd.).

En resumen, las ocho muestras restantes fueron empleadas para en el análisis isotópico, y se complementó la información de las clases formales cerámicas de ajuares funerarios del periodo 2009-2010 (Pazmiño *et al.*, 2010, 2009) y los datos osteológicos (Ibíd.) para obtener resultados más precisos. Además de considerar que próximamente se obtendrán los resultados de las 12 nuevas muestras para ampliar la investigación arqueológica.

A continuación, se proporciona la (tabla 5) donde se detallan las muestras enviadas para los análisis isotópicos, junto con sus respectivos contextos. Además de la (tabla 6) que incluye los valores  $\delta^{13}\text{C}$  [‰ VPDB], que expresan la relación de isótopos estables de carbono en relación con el estándar de referencia VPDB (Belemnite, una roca sedimentaria), y los valores  $\delta^{15}\text{N}$  [‰ AIR], que indican la relación de isótopos estables de nitrógeno en comparación con el estándar de referencia AIR (aire) (Torres, 2023; Unkovich *et al.*, 2013).

**TABLA 6 . LISTA DE MUESTREOS ISOTÓPICOS DE HUATAVIRO**

Número de muestra	Fecha radiocarbónica de las muestras seleccionadas	Posible momento	Contexto	Aprobada (A) / Descartada (D)
MA-220454	N/A	N/A	Unidad 2019, Nivel 3, Rasgo 1	D
MA-220455	1418- 1458 cal d. C	Segundo momento (1300–1450 cal d. C)	Unidad 2019, Nivel 3, Rasgo 2	A
MA-220456	N/A	N/A	Unidad 2019, Nivel 4, Rasgo 7	D
MA-220457	N/A	N/A	Unidad 2021, Nivel 4, Rasgo 16	D
MA-220458	783 – 879 cal d. C	Primer momento (700 -1000 cal d. C)	Unidad 39N53E, Nivel 4, Tumba 2	A
MA-220459			Unidad 40N53E, Nivel 5, Tumba 2	A Variaciones

MA-220460	886 – 975 cal d. C	Primer momento (700 -1000 cal d. C)	Rasgo 3 Sector 1, Nivel 400-420 cm	A
MA-220461			Rasgo 3 Sector 2, Nivel 410-420 cm	A
MA-220462	1414 – 1455 cal d.C	Segundo momento (1300–1450 cal d. C)	Unidad 84N72E, Nivel 5, Tumba 4	A
MA-220463	1321 – 1412 cal d. C	Segundo momento (1300–1450 cal d. C)	Unidad 42N47E, Nivel 1, Tumba 8	A
MA-220464	772 – 973 cal d.C	Primer momento (700-1000 cal d. C)	Unidad 67N46E, Nivel 2, Tumba 9	A
MA-220465	N/A	N/A	Unidad 43N47E, Nivel 3, Tumba 10	D

Fuente: Rosero (2023).

**TABLA 7 . RESULTADOS ISOTÓPICOS DE HUATAVIRO**

Número de muestra	Tumba	Posible momento de ocupación	Isótopos $\delta^{13}\text{C}$ [‰ VPDB]	Isótopos $\delta^{13}\text{C}$ [‰ VPDB] DES.
MA-220458	Tumba 2	Primer momento (700-1000 cal d. C)	-10,2	0,05
MA-220459			-11, 81	0,04
MA-220460	Rasgo 3 (2010)	Primer momento (700-1000 cal d. C)	-8,61	0,02
MA-220461			-9,86	0,03
MA-220464	Tumba 9	Primer momento (700-1000 cal d. C)	-8,26	0,05
MA-220462	Tumba 4	Segundo momento (1300–1450 cal d. C)	-9,25	0,02
MA-220463	Tumba 8	Segundo momento (1300–1450 cal d. C)	-9,02	0,01
MA-220455	Rasgo 2 (Unidad 2019)	Segundo momento (1300–1450 cal d. C)	-9,8	0,03

Fuente: Rosero (2023).

En referencia al informe isotópico de Huataviro y los resultados de los valores  $\delta^{13}\text{C}$  [‰ VPDB], Torres (2023c: 22) afirmó: “Los valores de  $\delta^{13}\text{C}$  mostraron un promedio de  $-9,60\text{‰} \pm 1,11\text{‰}$ , concordando con el valor promedio de alrededor de  $-10\text{‰}$  asociado a dietas dependientes de recursos C4 (Price, 2015). Excluyendo la muestra MA-220459, considerada problemática, el promedio de la muestra fue de  $\delta^{13}\text{C} -9,29\text{‰} \pm 0,71\text{‰}$ ”.

Estos resultados de carbono sugieren una asociación de las muestras con plantas de tipo C4, indicando adaptación a ambientes secos y cálidos caracterizados por alta concentración de dióxido de carbono y baja concentración de oxígeno (Cantabrana y Caemmerer, 2016; Fiorentino *et al.*, 2015; Torres, 2023c; Unkovich *et al.*, 2013). En cuanto a los valores  $\delta^{15}\text{N}$  [‰ AIR], Torres (2023) declaró:

“En lo que respecta a los valores de  $\delta^{15}\text{N}$  el promedio de la muestra, incluida MA-220459, fue de  $9,36\text{‰} \pm 0,30\text{‰}$ . Excluyendo esta muestra, el valor promedio fue de  $9,40\text{‰} \pm 0,30\text{‰}$ . Este promedio se aproximó a un estudio previo donde la población mostró un valor promedio de  $9\text{‰}$ , indicando un nivel trófico superior al de los animales de la muestra (camélidos, cérvidos y leporidos), sugiriendo consumo de proteína de animales terrestres” (Torres, 2018: 2).

Hasta ese momento, se infirió que la dieta en Huataviro se basó en la ingesta de plantas de tipo C4 y animales terrestres (Torres, 2023c). De igual manera, el informe preliminar de Huataviro 2019 por (Dyrdahl & Montalvo, s/f) presentó una tabla con datos de análisis isotópicos que respaldó el rango de  $\delta^{15}\text{N}$  con variación limitada.

**TABLA 8 . DATOS DE  $\delta^{15}\text{N}$  PARA LAS OCHO MUESTRAS VIABLES EN EL ESTUDIO.**

Muestra	$\delta^{15}\text{N}$ f ‰ [VPDBI]	$\delta^{15}\text{N}$ f ‰ [VPDBI] DES.
MA-220455	9,07	0,03
MA-220458	9,24	0,05
MA-220459	9,09	0,07
MA-220460	9,83	0,19
MA-220461	9,19	0,06
MA-220462	9,80	0,03
MA-220463	9,38	0,22
MA-220464	9,25	0,02

Fuente: Dyrdahl y Montalvo (s/f: 61).

Por otro lado, con relación al de  $\delta^{13}\text{C}$ . Dyrdahl & Montalvo (s.f: 60) sugieren lo siguiente:

“Las dos muestras de la tumba 2 (MA-220458 y MA-220459), [es decir] el contexto más temprano en el estudio, tienen valores más bajos de [ $\delta^{13}\text{C}$ ]. En conjunto, su promedio es  $-11,01\text{‰}$ , mientras las otras seis muestras tienen un promedio de  $-9,13\text{‰}$ . Por lo tanto, es posible argumentar que posiblemente existió un cambio en la dieta después de la construcción de tumba 2, lo cual incluiría un incremento en el consumo de maíz”.

**TABLA 9 . DATOS DE  $\delta^{13}\text{N}$  PARA LAS OCHO MUESTRAS VIABLES EN EL ESTUDIO.**

Muestra	$\delta^{13}\text{N}$ f ‰ [VPDBI]	$\delta^{13}\text{N}$ f ‰ [VPDBI] DES.
MA-220455	-9,80	0,03
MA-220458	-10,20	0,05
MA-220459	- 11,81	0,04
MA-220460	-8,61	0,02
MA-220461	-9,86	0,03
MA-220462	-9,25	0,02
MA-220463	-9,02	0,01
MA-220464	-8,26	0,05

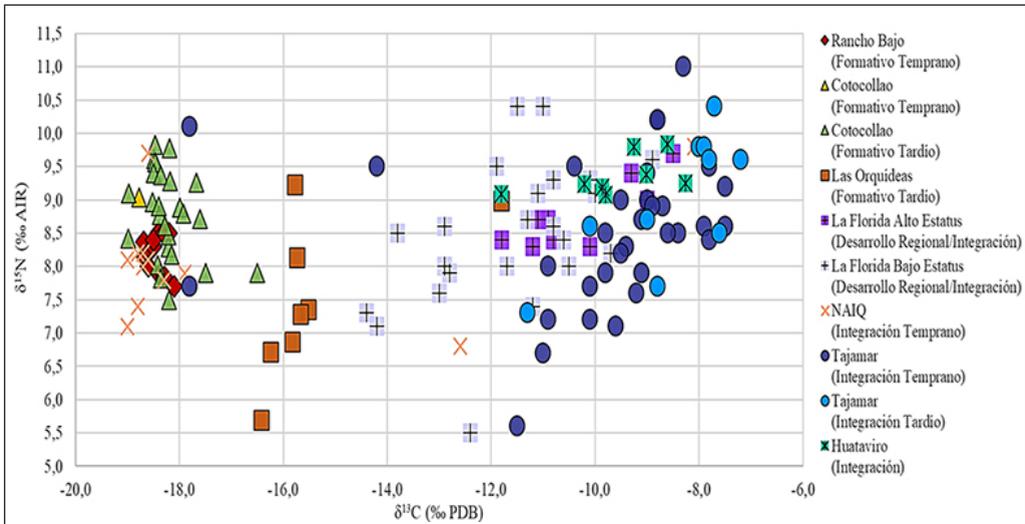
Fuente: Dyr Dahl y Montalvo (s/f: 61).

Con base en las evidencias presentadas, se propone la hipótesis de que el aumento en el consumo de maíz ocurrió después del primer período de fechados. Siguiendo la línea argumentativa se podría confirmar que durante el período de Las Orquídeas (800 - 400 cal a.C), se registró un consumo relativamente bajo de maíz; sin embargo, entre 400 y 200 cal a.C, se observa un incremento en su consumo (Dyr Dahl y Montalvo, s.f: 61). Este patrón se mantuvo hasta el período de 800 - 900 cal d.C. Posteriormente, se evidenció un segundo aumento en el consumo de maíz, alcanzando su punto máximo en sitio Huataviro (Ibíd.: 62) y Socapamba (Tykot, 2006).

En este contexto, se sugiere la existencia de un posible patrón alimenticio que indica un incremento gradual en el consumo de maíz a lo largo del tiempo, hallazgo que ha sido destacado en las investigaciones de Torres sobre la sierra ecuatoriana (Dyr Dahl y Montalvo, s/f.; Torres, 2018). Se enfatiza que el análisis de las nuevas muestras, actualmente en proceso de envío, proporcionará información más sólida y precisa sobre la dieta de Huataviro y, por ende, del país Caranqui. Este aporte contribuirá significativamente a una comprensión más completa de los hábitos alimenticios de la población estudiada. En la siguiente página, se presenta una figura que exhibe los valores isotópicos de la dieta en varios sitios de la sierra ecuatoriana, destacando los periodos: formativo, desarrollo regional y Huataviro en el contexto de Integración.

### **Metodología - Clases formales cerámicas**

Se llevó a cabo una breve revisión de las clases formales cerámicas, que abarcaban formas cerradas (utilizadas para almacenaje y cocción) y formas abiertas (destinadas al servicio y consumo) (Shepard, 1980; Montalvo, 2011). Destacando que no solo los objetos "especiales", como metales y spondylus, podrían funcionar como símbolos sociales, sino también los objetos cotidianos, como las vajillas de servicio, y el comportamiento de los estilos alfareros locales y no locales, en relación con el consumo de bienes de prestigio (Scaro y Cremonte, 2012).



**FIGURA 10.** DATOS DIETA DE HUATAVIRO – 13C Y 15N – LABORATORIO CURT ENGELHORN ZENTRUM ARCHÄOMETRIE G&MBH. FUENTE: TORRES (2023C: 3).

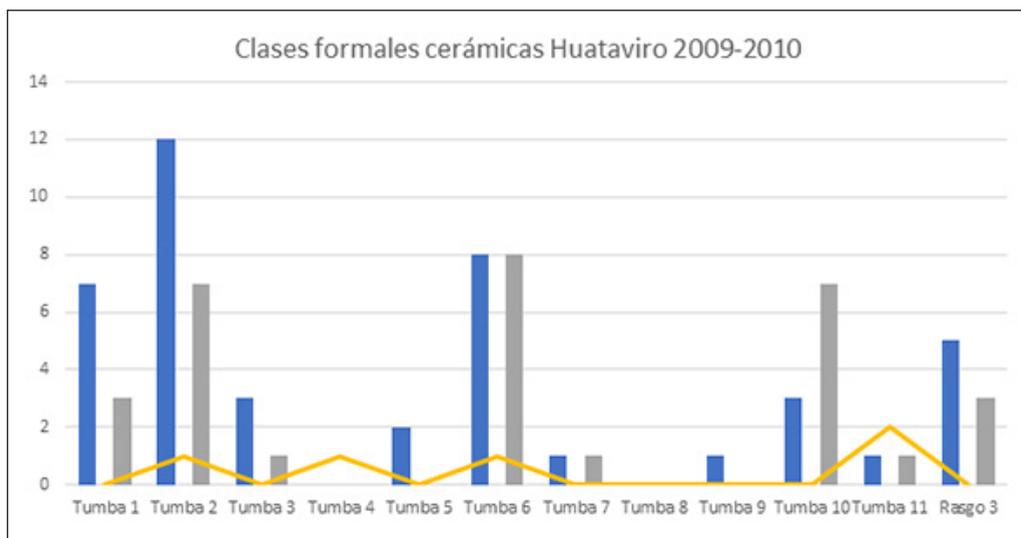
Se planteó la premisa de que la variación en el número de formas cerradas y abiertas en cada tumba podría indicar desigualdad social (Ibid.). El procedimiento para determinar el número de formas cerámicas por tumba implicó la revisión de informes arqueológicos, la identificación de dibujos cerámicos asociados a tumbas, la clasificación por número de tumba, la medición de diámetros y profundidades de los dibujos cerámicos, la atribución a clases formales y la tabulación de resultados. Las formas abiertas y cerradas se determinaron mediante una relación entre la profundidad y el diámetro de los recipientes (Jaimes, 2010; Levi, 2010).

En base a la clasificación cerámica por tumbas, se registraron las siguientes clasificaciones: formas abiertas referentes a platos, cuencos y cuencos profundos o tazones. Además, se determinaron tres divisiones para las formas cerradas, enfatizando en formas cerradas y formas cerradas Cosanga, asociadas a ollas globulares, ollas con cuello diferenciado y ánforas (Montalvo, 2011). La identificación de las clases formales y la asignación de valor a ciertas formas permitieron equiparar la variación de las formas abiertas y cerradas, contribuyendo con nuevos datos a la discusión sobre la articulación y diferenciación social en Huataviro.

Con relación a la cerámica de Huataviro, se registró la presencia de cerámica local (burda, con desgrasante grueso) y foránea (Cosanga/Panzaleo y Pasto) con características distintivas, y presencia de formas cerámicas de servicio, cerradas y de contención las cuales son evidentes en las tumbas halladas en la excavación de Huataviro 2009-2010 (Ibid.).

### Resultados - Clases formales cerámicas

Los resultados de los análisis de las clases formales cerámicas fueron asociadas a nueve tumbas específicas que cuentan con análisis osteológicos, numeradas como tumba 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10 y 11. El análisis del gráfico presentado permitió discernir la predominancia de formas abiertas en las tumbas 1, 2, 3 y Rasgo 3, la exclusividad de formas abiertas en las tumbas 5 y 9, la inexistencia de formas cerradas en la tumba 4 y la equivalencia en número entre formas abiertas y cerradas en la tumba 7. Se identificó la predominancia de formas cerradas en las tumbas 6, 10 y 11, la ausencia total de piezas cerámicas en la tumba 8 y, por último, la ausencia de formas abiertas Cosanga y la presencia exclusiva de formas cerradas Cosanga en las tumbas 2(1), 4(1), 6(1) y 11(2).



**FIGURA 11.** CLASES FORMALES CERÁMICAS HUATAVIRO 2009-2010. FUENTE: ROSERO (2023).

### Ajuares funerarios

De manera adicional en lo que respecta a los ajuares funerarios, se ha logrado identificar, exclusivamente en las tumbas correspondientes al primer momento, existe una marcada predominancia de formas cerámicas de servicio (formas abiertas), acompañadas de elementos metálicos tales como máscaras, brazaletes, anillos y pulseras. Asimismo, se observa una amplia variedad de material malacológico, que incluye cuentas y colgantes de *Spondylus*, placas y colgantes de madre perla, así como caracoles perforados, entre otros (Narváez, 2021; Pazmiño *et al.*, 2010, 2009).

De manera específica, la tumba 2, la más antigua del primer periodo ocupacional, revela la presencia de restos de un posible hilo de algodón que sostenía cuentas de *Spondylus*, además de evidencia de cuentas de piedra trabajada, como la serpentina verde (Narváez, 2021; Pazmiño *et al.*, 2010, 2009). En contraste, las tumbas correspondientes al segundo momento ocupacional (4 tumbas fechadas) exhiben una dualidad: dos de ellas presentan una predominancia de formas cerámicas cerradas, mientras que las otras dos carecen de ajuar funerario cerámico.

Es importante destacar que, desde una perspectiva cerámica, el segundo periodo se caracteriza por una mayor presencia de cerámica de filiación Cosanga (formas cerradas). En este mismo periodo, los ajuares funerarios no incluyeron metales ni material malacológico, salvo algunos caracoles sin perforaciones y la presencia de herramientas líticas, principalmente piedras de río. En ambos momentos, sin embargo, se halló obsidiana como parte integrante de los ajuares funerarios. Este análisis detallado de los elementos funerarios proporciona una comprensión más profunda de las prácticas mortuorias a lo largo de los dos periodos de ocupación, permitiendo identificar el uso de ciertos artefactos a través del tiempo.

Es importante destacar que, adicionalmente, se presenta una tabla general que incluye ítems sobre la presencia o ausencia de ajuares funerarios con evidencia de metal, concha, obsidiana, lítica y fibra vegetal. Cabe señalar que en esta ocasión solo se presentan los datos de las tumbas que cuentan con análisis isotópicos. En el futuro, se proporcionará una tabla con los ajuares funerarios de todas las tumbas de Huataviro para continuar profundizando en este tema. Se recomienda cotejar esta tabla con la Fig. 2, que muestra la evidencia de material cerámico para cada tumba.

TABLA 10. AJUARES FUNERARIOS HUATAVIRO

Tumba	Posible momento de ocupación	Ajuar funerario															
		Metal									Lítica		Concha			Otros	
		Brazalete	Nariguera	Pectoral	Pulsera	Anillos	Cuentas	Colgantes	Máscara	Otro	Particular	Común	Madre perla	Spondylus	Caracoles	Fibra vegetal	Obsidiana
Tumba 2	Primer momento	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X	X
Rasgo 3 (2010)	Primer momento	X	-	-	X	X	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-
Tumba 9	Primer momento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumba 4	Segundo momento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumba 8	Segundo momento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Rasgo 2 (Unidad 2019)	Segundo momento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla de elaboración propia.

### Contraste de información y variables

Para realizar el contraste de datos, es crucial destacar que, dentro de los estudios osteológicos, se ha documentado la presencia de alrededor de 20 tumbas y aproximadamente 22 individuos excavados entre 2009-2010 y 2019 (Dyrdahl y Montalvo, s/f.; Pazmiño *et al.*, 2010, 2009). Sin embargo, en consideración al enfoque de la investigación centrado en análisis isotópicos, se procederá a discutir únicamente las muestras y tumbas que cuenten con análisis isotópicos de dieta. Se subraya que se ha llevado a cabo un registro de patrones funerarios de Huataviro, que cuenta con los análisis de las clases formales cerámicas de todas las tumbas registradas hasta la fecha, con la tabulación de todos los ajuares funerarios (cerámica, lítica, metales y concha), fechas radiocarbónicas correspondientes, entre otros. No obstante, a medida que lleguen los resultados isotópicos de las muestras enviadas en 2023, se procederá a ampliar la muestra con todas estas variables ya tabuladas (Pazmiño *et al.*, 2010, 2009; Dyrdahl y Montalvo, 2022).

Las variables consideradas para el contraste final de la investigación se ajustan a la pregunta de investigación planteada, que busca explorar si el consumo diferencial de maíz (Pennycook, 2013; Torres, 2018; Ubelaker *et al.*, 1995) y la diversidad en las clases formales de cerámica en los ajuares funerarios podrían ser indicadores de desigualdad social en Huataviro. Por lo tanto, a continuación, se presenta una tabla que incluye los análisis osteológicos, momento ocupacional, datos isotópicos disponibles y las clases formales cerámicas identificadas.

**TABLA 11 . CONTRASTE DE VARIABLES DE ESTUDIO**

Tumba y fecha radiocarbónica	Momento ocupacional	Número de individuos	Sexo	Grupo Etario	Isótopos $\delta^{13}\text{C}$ [‰ VPDB]	Isótopos $\delta^{13}\text{C}$ [‰ VPDB] DES.	Cerámica Formas abiertas TOTALES	Cerámica Formas cerradas TOTALES
Tumba 2 783–879 cal d. C	Primer momento (700-1000 cal d.C)	1	P. F	Adolescencia	-10,2 / -11.81	0,05 / 0,04	12	8
		2	ND	Niñez				
		2 o 3	ND	Adolescencia				
		3 o 4	ND	Niñez				
		ND (1)	ND	Adulthood temprana				
Rasgo 3 886–975 cal d. C	Primer momento (700-1000 cal d.C)	Pendiente	Pendiente	Pendiente	-8,61 / -9,86	0,02 / 0,03	5	3
Tumba 9 772–973 cal d.C	Primer momento (700-1000 cal d.C)	1	P. F	Adulthood (mediana edad)	-8,26	0,05	1	0
		2	P.M	Adulto				
Tumba 4 1414-1455 cal d.C 1168-1278 cal d.C	Segundo momento (1300–1450 cal d.C)	1	ND	> 18 Adolescencia	-9,25	0,02	0	1
Tumba 8 1321–1412 cal d.C	Segundo momento (1300–1450 cal d.C)	ND	ND	ND	-9,02	0,01	Solo fragmentos cerámicos	
Rasgo 2 (2019) 1418–1458 cal d.C	Segundo momento (1300–1450 cal d.C)	1	F	Adolescencia	-9,8	0,03	No determinado	

Fuente: Rosero (2023).

## Discusión y conclusiones

Los análisis isotópicos de la dieta alimenticia llevados a cabo en la sierra ecuatoriana han permitido discernir un patrón alimenticio caracterizado por el consumo diferencial de plantas C4, presumiblemente maíz (Torres, 2018; Ubelaker *et al.*, 1995). Además, se ha constatado un aumento progresivo en el consumo de maíz en la sierra ecuatoriana a lo largo del tiempo (Athens *et al.*, 2016; Pennycook, 2013; Torres, 2018; Ubelaker *et al.*, 1995).

De este modo, el sitio de Huataviro se establece como un sitio clave para el estudio de isótopos estables referentes a dieta alimenticia en la sierra ecuatoriana, específicamente en el País Caranqui, siendo el único montículo artificial de forma oblonga con abundantes ajuares funerarios compuestos por materiales exóticos hasta la fecha (Narváez, 2021; Pazmiño *et al.*, 2010, 2009). No menos relevante resulta considerar las fechas radiocarbónicas de Huataviro, que sugieren una posible ocupación desde el 700 d.C. hasta, al menos, el 1450 d.C (Dyrdaahl y Montalvo, 2022).

La discusión general se enfoca en posibles indicadores de desigualdad social en Huataviro, contemplando la posibilidad de que el País Caranqui haya exhibido una estructura heterárquica, con potenciales disparidades sociales o jerarquías internas en cada asentamiento (Bray, 2008; Ugalde & Landázuri, 2016). En este sentido, se plantea la existencia de dos momentos en Huataviro basados en las fechas radiocarbónicas: el primer momento (700-1000 cal d.C) y el segundo momento (1300-1450 cal d.C) (Ibíd.).

Siguiendo la temática, se sugiere que el primer momento de Huataviro podría haber evidenciado un mayor indicador de desigualdad social en comparación con el segundo momento. Los argumentos a favor de esta premisa se fundamentarían en lo siguiente:

Los análisis isotópicos de  $\delta^{15}\text{N}$  indican que no hubo un mayor grado de variación en las muestras. Según el informe preliminar de la MSc. Paula Torres, los valores de  $\delta^{15}\text{N}$  se mantuvieron dentro de un rango similar, sugiriendo un consumo constante de proteína animal terrestre en ambos momentos ocupacionales (Torres, 2023c). Estos resultados concuerdan con estudios anteriores realizados por Torres (2018), que también identificaron un consumo de proteína animal, principalmente de camélidos, cérvidos y lepóridos.

Respecto a los valores isotópicos de  $\delta^{13}\text{C}$ , se observó un mayor consumo de plantas C4, como el maíz, en el primer momento propuesto. El informe preliminar de Torres (2023) indica una mayor variación en  $\delta^{13}\text{C}$ , especialmente en la Tumba 2, asociada al primer momento. Dyrdaahl y Montalvo (s/f) respaldan esto al mencionar que las muestras de la Tumba 2 presentaron un promedio de  $\delta^{13}\text{C}$  más bajo que las demás muestras. Esto sugiere que durante el primer momento ocupacional pudo haber existido un consumo diferencial de plantas C4, posiblemente maíz, como indicador de desigualdad social.

Dyrdaahl y Montalvo (s/f) plantean que tal vez existió un pico inicial de consumo de  $\delta^{13}\text{C}$  durante el primer momento ocupacional, seguido de un consumo más estable en el segundo momento. Esto podría indicar que la época de mayor consumo ocurrió después de la construcción de la Tumba 2, es decir, después del primer momento de ocupación. Sin embargo, se requiere un mayor número de muestras.

En concordancia, se sugiere que el primer momento de Huataviro evidenció un mayor indicador de desigualdad social en comparación con el segundo momento, basado en los análisis isotópicos de  $\delta^{15}\text{N}$  y  $\delta^{13}\text{C}$ , así como en la posible relación entre el consumo diferencial de  $\delta^{13}\text{C}$  y la construcción de la Tumba 2. Sin embargo, es importante corroborar estas hipótesis con más muestras.

En relación al registro esquemático de los ajuares funerarios, se identificó que en las tumbas del primer periodo de ocupación hubo una predominancia de formas cerámicas de servicio (formas abiertas), metales (máscaras, brazaletes, anillos, pulseras) y una amplia gama de materiales malacológicos, como cuentas y colgantes de *Spondylus*, placas y colgantes de madre perla, caracoles perforados, entre otros (Narváez, 2021; Pazmiño *et al.*, 2010, 2009).

De manera exclusiva, en la tumba 2 (la tumba más temprana del primer periodo ocupacional) se documentó la evidencia de restos de un posible hilo de algodón, donde se encontraban ensartadas cuentas de *Spondylus* y se hallaron cuentas de piedra trabajadas (serpentina verde) (Narváez, 2021; Pazmiño *et al.*, 2010, 2009). Asimismo, en las clases formales cerámicas del primer momento, se identificó una mayor predominancia de formas cerámicas abiertas.

Por otro lado, en el segundo momento, las tumbas registradas, se observó que 2 de ellas presentaron una predominancia de formas cerámicas cerradas, mientras que las otras 2 no mostraron evidencia de ajuares funerarios cerámicos. Además, se determinó una mayor presencia de cerámica de filiación Cosanga (formas cerradas) en el segundo periodo de ocupación de la Tola de Huataviro, en comparación con el primer periodo ocupacional.

Durante el segundo periodo de ocupación no se documentó la presencia de metales ni materiales malacológicos, excepto por caracoles muy escasos sin perforaciones y herramientas líticas (principalmente piedras de río) (Pazmiño *et al.*, 2010, 2009). Finalmente, dentro de las clases formales cerámicas se observó un 50% de ajuares funerarios con predominancia de formas cerámicas cerradas y un 50% sin cerámica.

Se observó una predominancia significativa de las formas cerámicas cerradas de Cosanga en comparación con el primer periodo de ocupación. No obstante, sería esencial considerar las fechas radiocarbónicas de la Tumba 6. Cabe destacar que la migración podría ser una variable relevante en este contexto; por lo tanto, se resalta que el informe preliminar de Dyr Dahl y Montalvo (s/f.) incluye análisis de isótopos de migración, los cuales serán presentados próximamente y podrían dar a conocer temas interesantes de discusión. En cuanto a las clases formales de cerámica, se sugiere la posibilidad de que las formas abiertas hayan tenido un significado social significativo.

En conclusión, los ajuares funerarios registrados en 2009-2010 enfatizarían la predominancia de "bienes de prestigio" como la *Spondylus* y los metales en el primer periodo de ocupación (Narváez, 2021), lo cual podría corroborar "un primer periodo de Huataviro con índices más notables de desigualdad social".

Finalmente, en referencia a los análisis osteológicos, no ha sido posible establecer una relación entre isótopos e individuos con sus diferentes variables (sexo y edad) debido al carácter preliminar del análisis de isótopos estables y el análisis osteológico realizado en 2009 (Torres, 2023).

En conclusión, propone que el consumo diferencial de  $\delta^{13}\text{C}$  y la identificación de las clases formales cerámicas podrían considerarse como indicadores para determinar la desigualdad social en Huataviro (Rosero, 2023). Como sugerencia para futuras investigaciones, resultaría interesante comprender la mayor predominancia de materiales malacológicos en el primer periodo de ocupación de la Tola de Huataviro y la predominancia de material cerámico de filiación Cosanga en el segundo periodo de ocupación de la Tola de Huataviro.

## Agradecimientos

Deseo expresar mi agradecimiento al Dr. Eric Dyr Dahl, la MSc. Paula Torres y al Dr. Carlos Montalvo por brindarme la oportunidad de participar en esta valiosa investigación y todo su apoyo.

## Bibliografía

- Athens, J. S. 1980, *Proceso evolutivo en las sociedades complejas y la ocupación del periodo tardío-cara en los Andes septentrionales del Ecuador*, Instituto Otavaleño de Antropología.
- Athens, J. et al. 2016, “Early Prehistoric Maize in Northern Highland Ecuador”, en: *Latin American Antiquity*, pp.: 1-20.
- Bray, T. 2008, “Late Pre-Hispanic Chiefdoms of Highland Ecuador”, en: *In the handbook of South American archeology*, Springer, New York, pp.: 527-543.
- 2003, “Inka Pottery as Culinary Equipment: Food, Feasting, and Gender in Imperial State Design”, en: *Latin American Antiquity*, 14 (1), pp.: 3-28. Obtenido de <https://doi.org/10.2307/972232>
- Buikstra, J., y Ubelaker, D. 1994, “Standards for data collection from human skeletal remains”, en: *Arkansas archeological survey research series*, 44, 18.
- Dyrdahl, E., y Montalvo, C. 2022, *Proyecto Arqueológico de Rescate en Huataviro: Informe de fechas radiocarbónicas*, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- s/f, *Informe preliminar: La excavación de un piso ceremonial en el montículo de Huataviro, San Antonio de Ibarra, Imbabura*, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Falabella, F. et al. 2007, “Dieta en las Sociedades Alfareras de Chile Central: El Aporte de los Análisis de Isótopos Estables”, en: *Chungará. Revista de Antropología Chilena. Volúmen 39*, pp.: 5-27.
- Jaimes, B. 2010, *La cerámica de la Loma Salvatierra*, disertación doctoral, Universitäts-und Landesbibliothek Bonn, <https://hdl.handle.net/20.500.11811/4264>.
- Levi, S. 2010, “Manifattura, tecnologia e classificazione della ceramica”, en: *Definizione e identificazione rapida delle classi ceramiche. In Dal Coccio al vasaio*, Zanichelli, Italia, pp.: 176-221.
- Montalvo, C. 2011, *I materiali ceramici dal sitio Huataviro (Imbabura, Ecuador): Metodo di ricerca*, Archeologia. Sapienza Università Di Roma, Roma.
- Narváez, E. 2021, *Adornos Personales Que Marcan El Camino Hacia El Poder: Artefactos Malacológicos De La Tumba 2 De Huataviro (600 – 1500 Dc), Sierra Norte Del Ecuador*, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle>
- Pazmiño, E. 2014, “Huataviro y los señoríos de la sierra norte del Ecuador”, en: *Revista del Patrimonio Cultural del Ecuador*, 5(1), pp.: 56-71.
- Pazmiño, E. et al. 2009, *Informe Final Proyecto Arqueológico Huataviro, Fase I*, Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Quito.
- Pazmiño, E. et al. 2010, *Informe final Proyecto Arqueológico Huataviro*, Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Quito.
- Pennycook, C. 2013, *A stable isotope investigation of palaeodiet and residential mobility during the integration period, Quito Basin, Ecuador*, The University of Western Ontario.
- Rosero, M. 2023, *Dieta y desigualdad social en el país Caranqui (500-1500 d. c)*, tesis de licenciatura, PUCE, Quito.
- Salazar, D. 2009, “Estudio de la dieta en la población neolítica de Costamar”, *Resultados preliminares de análisis de isótopos estables de carbono y nitrógeno en Torre la Sal (Ribera de Cabanes, Castellón), Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medioevo*. Vol 8, pp.: 411-418.
- Santana, F. et al. 2012, “Acercamiento a la paleodieta en la costa y quebradas tarapaqueñas durante el período Formativo: Análisis de isótopos estables a partir de tres casos de estudio”, en: *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*, 41 (42), pp.: 109-126.
- Scaro, A. y Cremonte, M. 2012, “La vajilla de servicio de Esquina de Hujara (Depto Tumbaya, Jujuy, Argentina): Alternativas teóricas para interpretar su significación”, en: *Revista del Museo de Antropología*, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades. Museo de Antropología, Córdoba, pp.: 31-44.
- Shepard, A. 1980, *Ceramics for the archeologists*, Carnegie Institution of Washington, Washington.
- Torres, P. 2018, *Carbon and Nitrogen Stable Isotope Analysis of Human and Faunal Skeletal Remains from the Formative Period of the Northern Highlands of Ecuador*, A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts, University of Alberta.
- Torres, P. 2023c. *Revisión de los indicadores de preservación de las muestras de hueso enviadas en 2022 para análisis de isótopos estables Proyecto Huataviro*, informe no publicado.
- 2023b, *Informe preliminar de los restos óseos humanos provenientes de las excavaciones en el sitio Huataviro del año 2009*, informe no publicado.

- 2023a, *Informe final inédito de los análisis de restos óseos humanos del sitio Huataviro*, Master of Arts in Anthropology University of Alberta.
- Tykot, R. 2006, *Histories of maize: multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication, and evolution of maize*, Left Coast Press.
- Ubelaker, D. *et al.* 1995, “Status and diet in precontact highland Ecuador”, en: *American Journal of Physical Anthropology*, 97 (4), pp.: 403-411.
- Ugalde, M. F., y Landázuri, C. 2016, “Sociedades heterárquicas en el Ecuador preincaico: Estudio diacrónico de la organización política caranqui”, en: *Revista Española de Antropología Americana 2016*, vol. 46, pp.: 197-218.
- Unkovich, M. *et al.* 2013, *Stable isotope techniques in the study of biological processes and functioning of ecosystems: Vol. Vol.40. Springer Science & Business Media*. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=IOwACAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP11&dq=%22Stable+Isotope+Techniques+in+the+Study+of+Biological+Processes+and+Functioning+of+Ecosystems%22+es+un+libro+editado+por+Mariella+Campana&ots=1Q2OJPw\\_gZ&sig=R4NpjCM11A6nRKJdAeCyFm](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=IOwACAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP11&dq=%22Stable+Isotope+Techniques+in+the+Study+of+Biological+Processes+and+Functioning+of+Ecosystems%22+es+un+libro+editado+por+Mariella+Campana&ots=1Q2OJPw_gZ&sig=R4NpjCM11A6nRKJdAeCyFm)