

INFORME DE LOS RESULTADOS DE ANALISIS RADIOCARBONICO DE CUATRO MUESTRAS DE CARBON (2) Y MADERA (2) DEL PIA HUACA DEL LORO 2019

Introducción

El presente informe es sobre los resultados obtenidos de la exportación de las cuatro (4) muestras fragmentarias de carbón (2) y madera (2) recuperadas de los trabajos de excavación del sitio arqueológico Huaca del Loro, en la temporada de trabajo 2019. Este informe se presenta en merito a la Resolución Viceministerial N° 187-2019-VMPCIC-MC la cual autoriza realizar análisis de datación radio carbón (C14) de carácter destructivo con el objetivo de obtener mayor información sobre la cronología absoluta del sitio arqueológico Huaca del Loro.

Naturaleza del material exportado

Los materiales exportados fueron de naturaleza carbón y madera.

Fines y objetivos

Este tipo de análisis nos permite determinar la cronología absoluta (Fechados) de los diversos contextos históricos del sitio Huaca del Loro, donde fueron extraídos las muestras, obteniendo nuevos fechados que nos permitirá conocer la real longevidad del sitio. Asimismo, en base a los resultados obtenidos podemos establecer analogías cronológicas comparativas con los diversos monumentos prehispánicos existentes en la región de Nasca y en el Perú. Se podrá brindar una mayor información a la comunidad científica arqueológica del Perú sobre nuevos fechados en el estudio de la cultural Loro y Wari del Horizonte Medio.

El contexto de las muestras

El sitio arqueológico de Huaca del Loro se encuentra ubicada en la costa sur del Perú, departamento de Ica, provincia de Nasca, distrito de Vista Alegre, muy cercano al pueblo de Copara, en la margen derecha (norte) del valle Las Trancas de las coordenadas UTM 18L 513098E 8345102N entre los 600 - 650 msnm en la zona ecológica denominada yunga. Durante los trabajos de excavación arqueológica, llevados a cabo en la temporada de trabajo 2019 en el sitio arqueológico Huaca del Loro, se logró recuperar valioso material de carbón y madera, para someterlo a análisis. Estas muestras provienen de diversos contextos de excavación científica, estando actualmente inventariadas.

Transporte de las muestras:

Las cuatro muestras del sitio arqueológico Huaca del Loro (Nazca-Ica- Perú), fueron embaladas

adecuadamente y llevadas desde la ciudad de Lima vía aérea hasta al laboratorio The University of Arizona Accelerator Mass Spectrometry Lab de Tucson, Arizona en Estados Unidos, para ser sometidos a análisis de Carbono 14, de carácter destructivos.

Resultados de los Análisis

Los resultados de los análisis determinaron que las cuatro muestras tienen fechados para la cultural Loro y Wari del Horizonte Medio. Todas las fechas están entre 679-883 d.C indicando un período similar de ocupación en los Sectores I, III y IV del sitio. Las muestras se calibraron utilizando la curva de calibración del hemisferio sur que se desarrolló en 2020.

Comentarios Finales

Los resultados de los análisis de carbono 14 expuestos, contribuyeron a obtener y consolidar una mayor información cronológica del sitio Huaca del Loro. Esta información es relevante porque confirma nuestros estimados cronológicos de las investigaciones.



Arqto. ROBERTO ALBO NORIEGA GUTIERREZ
COARPE N° 040092

Proyecto de Investigación Arqueológica Huaca del Loro 2019

Codigo	Sector	Unidad	Capa o nivel	Contexto	Material	Muestras	Peso g.	Fecha c14	F. Calibrado SHCal20	Epoca
RC01	IV	Perfil 1	5	Quema abajo de piso	carbon	2	1.8	1273 +-22	690-883 d.C	Horizonte Medio
RC02	IV	4	G	Rasgo 1	carbon	1	4	1320 +- 15	679-775 d.C	Horizonte Medio
RC03	I	E1	D	Trunco	madera	2	9.69	1275 +- 17	690-880 d.C	Horizonte Medio
RC04	III	2	A	Viga de tumba	madera	2	4.66	1309 +-15	681-815 d.C	Horizonte Medio

Informe de análisis de isótopos estables en restos arqueológicos de Huaca del Loro
Corina M. Kellner, Ph.D.
Directora, Anthropology Paleodiet Laboratory
Profesora, Department of Anthropology
Northern Arizona University
Flagstaff, Arizona 86011
EEUU

07 de agosto 2023

Al final de la temporada de campo 2019, el Ministerio de Cultura del Perú nos concedió permiso para tomar 30 muestras arqueológicas de hueso y/o diente de restos animales (OA 1-30) y 22 muestras de hueso y/o diente de restos humanos (OH 1-22) para el análisis isotópico en el Anthropology Paleodiet Laboratory de Northern Arizona University EEUU (Corina Kellner, co-Directora y co-PI del proyecto Huaca del Loro). Debido a la pandemia de COVID, no pudimos llevar las muestras a los Estados Unidos hasta el 2022 de Agosto, cuando la Dra. Kellner llevó las muestras a su laboratorio. El Dra. Kellner comenzó a procesar las muestras del 2019 y restos animales en octubre de 2022 y ha completado el análisis de colágeno en todas las muestras. Este informe describe el análisis de colágeno de las muestras tomada de la temporada de campo 2019.

La relación carbono-nitrógeno mide la calidad del colágeno analizado. De las 52 muestras que procesamos, 14 presentaron proporciones C/N demasiado altas, lo que indica cierta contaminación arqueológica (promedio = 4,2 C/N) y no se incluyeron en ningún análisis futuro porque no tenían suficiente colágeno de buena calidad. Las otras 38 muestras tenían suficiente colágeno para analizar (promedio = 3,4 C/N). De las muestras que tenían colágeno de buena calidad, 8 muestras provienen de los humanos del área de la tumba del sitio y 30 provienen de los camélidos encontrados en varias áreas del sitio.

Los valores promedio de todos los isótopos de carbono de los camélidos (n = 30) son de $-17,6\text{‰}$ con un amplio rango de $6,6\text{‰}$, lo que indica que había camélidos que consumían una dieta mixta variada de C3/C4, incluyendo plantas silvestres y probablemente algunos desechos de maíz (Figura 1, símbolos oscuros en el gráfico). Los valores promedio de isótopos de nitrógeno de los camélidos son $7,4\text{‰}$ con un amplio rango de $7,9\text{‰}$. El valor promedio de nitrógeno está en línea con otros herbívoros, pero el amplio rango indica que algunos camélidos con altos valores de nitrógeno comían plantas de campos fertilizados o estaban consumiendo plantas silvestres con altos valores de nitrógeno observados en regiones áridas. El fertilizante y la aridez pueden empujar los valores de nitrógeno más altos de lo que serían naturalmente. No hay un patrón claro en los camélidos enterrados dentro de diferentes sectores del sitio.

Con rangos tan amplios tanto para el carbono como para el nitrógeno, los camélidos en el sitio Huaca del Loro, no tenían una dieta especializada, o fueron comercializados desde otras áreas con dietas diferentes. El manejo de los animales en Huaca del Loro, puede haber sido no regulado, incluso en una importante colonia Wari como fue Huaca del Loro.

Los valores promedio de todos los isótopos de carbono de los humanos (n = 8) son de $-14,2\text{‰}$, con un rango de $2,5\text{‰}$; el rango para los isótopos de carbono es lo suficientemente amplio como para alguna variación en la dieta entre individuos (Figura 1, símbolos blancos en el gráfico). Sin embargo, esta variación es menor que en los camélidos, lo que sugiere menos variación en la dieta que los camélidos. El promedio de isótopos de carbono apunta a una dieta con más

alimentos C4 (como el maíz o el amaranto) que los camélidos y es similar a otros individuos de Nasca encontrados en el mismo valle. Los valores promedio de isótopos de nitrógeno de los humanos son de 9,1‰, con un amplio rango de 6,3‰, que sugiere un acceso diferencial significativo a los productos cárnicos entre individuos.

Para los humanos, los amplios rangos en ambos isótopos sugieren una dieta amplia de diferentes plantas y carne estaba disponible para los individuos en el sitio. A pesar de que este es un tamaño de muestra pequeño para los seres humanos, guarda relación con los análisis previos de Nasca que no muestran una dieta especializada.

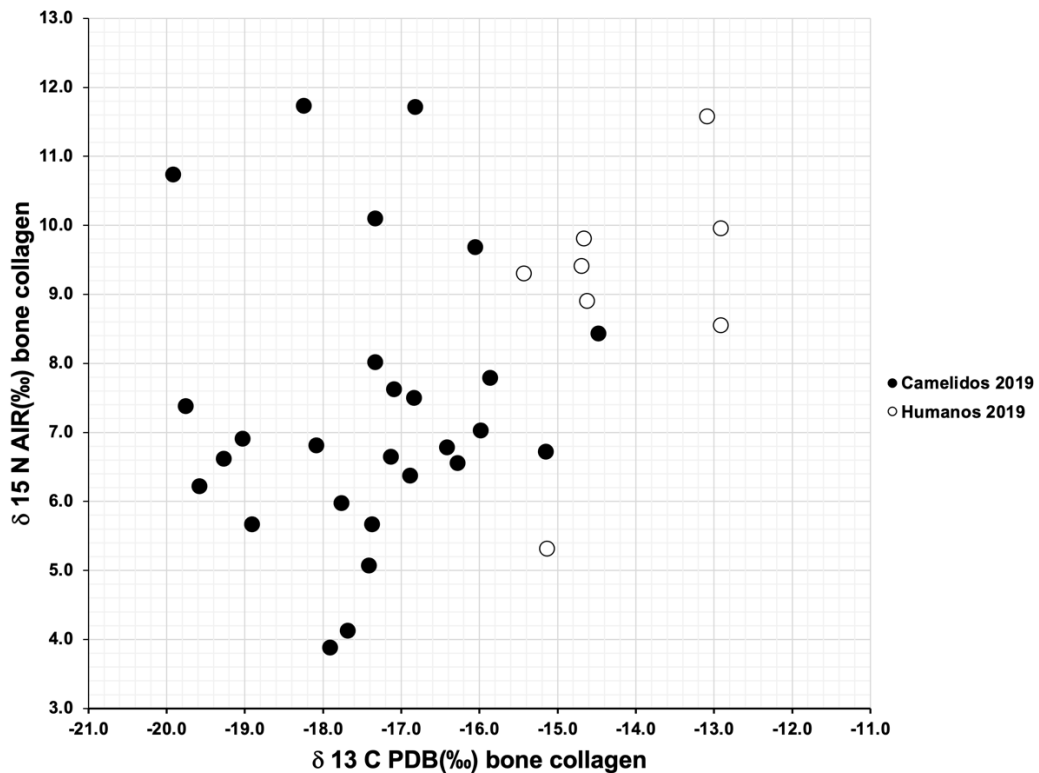


Figura 1. Valores isotópicos de camélidos y humanos de Huaca del Loro. Los símbolos oscuros son de camélidos, mientras que los símbolos blancos son de humanos.

Quiero agradecer el Ministerio de Cultura del Perú por aprobar los permisos necesarios para estos análisis

Corina M. Kellner, Ph.D.
07 de agosto 2023