

RESEARCH ARTICLE

NUEVAS EVIDENCIAS DE ESPECIALIZACIÓN ARTESANAL EN LAS JEFATURAS DE RÍO GRANDE, PANAMÁ (780-1000 AD)

New Evidence of Craft Specialization in the Chiefdoms of Río Grande, Panama (AD 780–1000)

Carlos Mayo Torné

Centro de Investigaciones Arqueológicas del Istmo, Fundación El Caño, Panamá
(✉ carlosmayo@fundacionelcano.org)

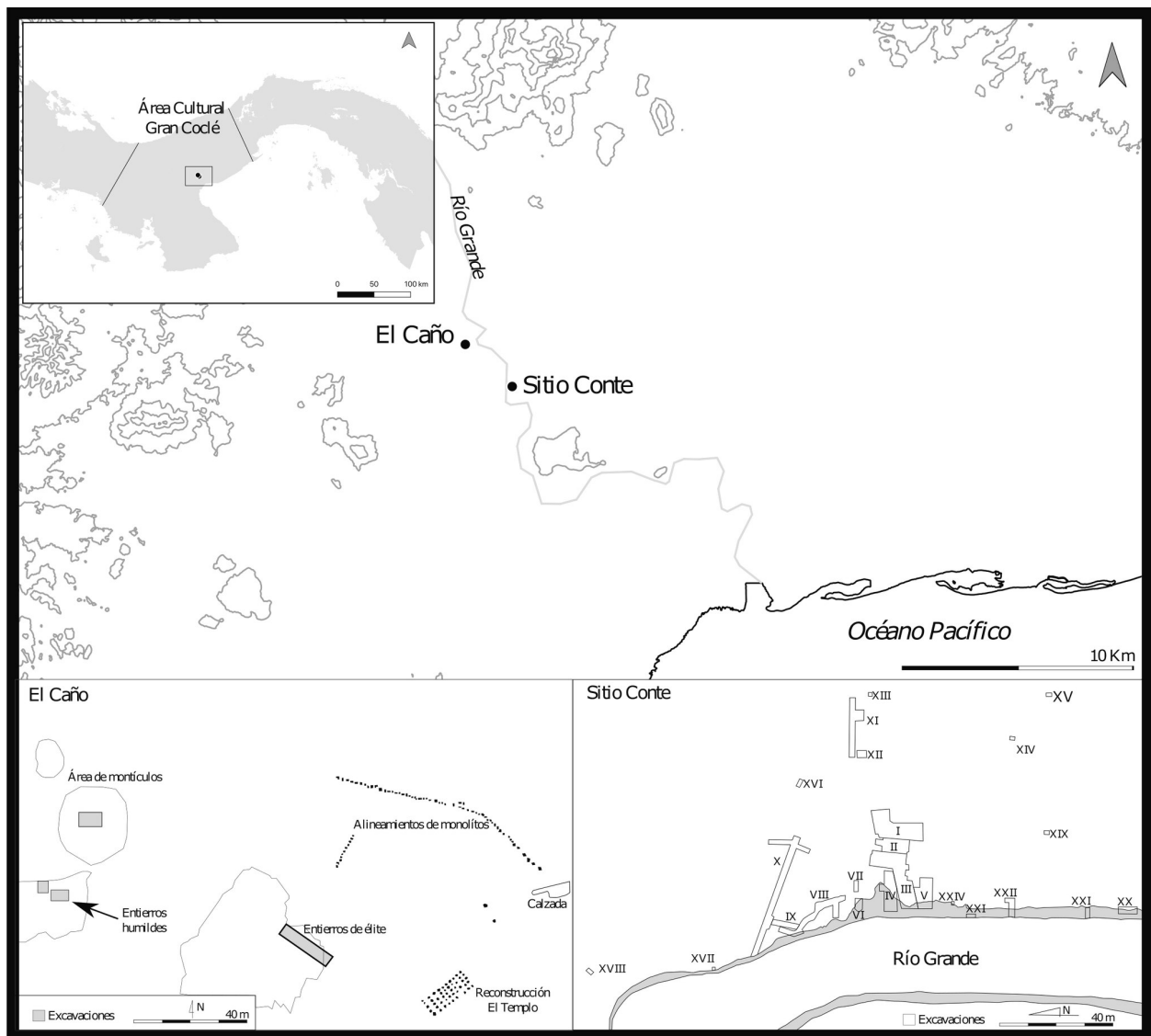


Figura 1. Localización regional y planimetrías de Sitio Conte (Lothrop 1942: 37) y El Caño (Carlos Mayo).

Recibido: 3-2-2022. Aceptado: 14-2-2022. Publicado: 25-2-2022.

Edited & Published by Pascual Izquierdo-Egea. *Arqueol. Iberoam. Open Access Journal.*
License CC BY 3.0 ES. <https://n2t.net/ark:/49934/265>. <http://purl.org/aia/4907>.

RESUMEN. Este artículo presenta nuevas evidencias de especialización artesanal en el Coclé prehispánico a través de un conjunto de platos encontrados en Sitio Conte (PN-5) durante la primera mitad del siglo XX. Los análisis de variabilidad muestran una uniformidad similar entre los platos de Sitio Conte y las cerámicas coetáneas del vecino yacimiento de El Caño (NA-20), que fue interpretada como prueba indirecta de especialización artesanal en la zona. Los resultados de los análisis estadísticos de ambos conjuntos cerámicos evidencian una homogeneidad en las medias de las dimensiones de los recipientes que podría sustentar la hipótesis de que fueron los mismos artesanos quienes participaron en su manufactura.

PALABRAS CLAVE. Especialización artesanal; Panamá; arqueología; Coclé; El Caño; Sitio Conte.

ABSTRACT. This paper presents new evidence of craft specialization in pre-Hispanic Coclé through a set of plates found at Sitio Conte (PN-5) in the first half of the 20th century. The variability analyses show a similar uniformity between the plates from Sitio Conte and the coetaneous pottery from the neighboring site of El Caño (NA-20), which was interpreted as an indirect evidence of craft specialization in the area. The results of the statistical analyses of both ceramic assemblages show a homogeneity in the mean dimensions of the vessels, which could support the hypothesis that the same artisans participated in their manufacture.

KEYWORDS. Craft specialization; Panama; archaeology; Coclé; Sitio Conte; El Caño.

INTRODUCCIÓN

Las recientes excavaciones que se desarrollan en El Caño, región de Coclé (Panamá), han aportado nuevos datos relacionados con el estudio de la producción artesanal de las jefaturas prehispánicas del área cultural istmo-colombiana (Kaal *et al.* 2020; Martín *et al.* 2016; Mayo *et al.* 2020; Mayo 2015, 2021; Mayo *et al.* 2015; Cobb *et al.* 2015). Los análisis de estandarización realizados a la cerámica procedente de las tumbas de El Caño han evidenciado, en una gran parte de la muestra, valores bajos acordes con la existencia de una organización especializada de la producción de bienes (Mayo 2015, 2021).

El límite, en ese sentido, entre una sociedad especializada y otra no especializada, que no siempre es fácil de percibir en los artefactos y contextos arqueológicos, fue trazado por los análisis de variabilidad siguiendo la hipótesis de estandarización con métodos de estudio usualmente empleados con anterioridad (Acabado *et al.* 2018; Balesta *et al.* 2009; Blackman *et al.* 1993; Costin 1999; Costin y Hagstrum 1995; Crown 1995; Junker 1999; Mayo 2021; Topi *et al.* 2018).

En este trabajo se presentan los resultados de los análisis de estandarización de un conjunto de cerámicas de Sitio Conte (Lothrop 1937, 1942), un yacimiento arqueológico vecino, con el objetivo de compararlos con los análisis previos desarrollados en El Caño y observar cómo se comportan las muestras de ambos yacimientos. El resultado de estos análisis puede ofrecer infor-

mación sobre el grado de parentesco y centralización de la producción alfarera desde una perspectiva más regional.

LOS COMPLEJOS FUNERARIOS DE SITIO CONTE Y EL CAÑO

Los yacimientos de El Caño y Sitio Conte se encuentran a orillas de Río Grande, en una llanura aluvial limítrofe con el litoral pacífico panameño (figura 1). El paisaje de esta zona está marcado por el aprovechamiento agroindustrial del suelo para el cultivo de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y el pastoreo de ganado vacuno; con un clima tropical de dos estaciones, una seca y otra húmeda, normalmente bien equilibradas para este tipo de actividades.

En este contexto, el sitio de El Caño está situado en un área, de aproximadamente 8 hectáreas, protegida de dichas actividades. El yacimiento de Sitio Conte se encuentra a 2.5 km río abajo, en la orilla opuesta de Río Grande y, a diferencia de El Caño, no cuenta con un área protegida destinada a la investigación. Se ignoran los límites reales del yacimiento, al igual que ocurre con El Caño. El desconocimiento de los límites exactos y la cercanía entre ambos sitios han propiciado el debate, entre expertos en la cultura coclesana, de si son en realidad parte o no de un mismo yacimiento arqueológico (Cooke 2021; Fitzgerald 1992, Mayo *et al.* 2021). La cerámica de ambos yacimientos es muy homogénea

estilística y cronológicamente (C. Mayo 2020, 2021). La adscripción estilística de esta, sin embargo, parece marcar una ocupación más temprana de Sitio Conte (500 a. C.-1520 AD) con respecto a El Caño (700-1520 AD).

El yacimiento arqueológico de Sitio Conte

El yacimiento de Sitio Conte se encuentra en la orilla este de Río Grande, aproximadamente a 2.5 km río abajo. El sitio se caracteriza por albergar alineamientos de monolitos, una posible calzada y la existencia de tumbas. Los trabajos arqueológicos en Sitio Conte se iniciaron tras ser ampliamente huaqueada el área por los propietarios de la tierra. No se observa en la actualidad rastro de los trabajos realizados en el sitio, ni referencias geográficas más allá de los límites de las fincas, que permitan posicionar con precisión las antiguas excavaciones o los alineamientos de monolitos encontrados.

Los primeros y más informativos trabajos fueron realizados por la expedición de la Universidad de Harvard. Fruto de estos trabajos, fueron publicados dos volúmenes (Lothrop 1937, 1942) que pueden considerarse como un referente para la arqueología de la zona por la calidad en la descripción de los hallazgos, sus magníficas ilustraciones, el trabajo e informes del personal técnico adjunto al proyecto y elaborar las primeras propuestas cronológicas y culturales de la zona. De este proyecto proviene parte de la muestra del estudio presentado en este artículo.

La segunda expedición a Sitio Conte fue realizada por la Universidad de Pensilvania que, a diferencia de los primeros trabajos que proponían un estudio académico orientado hacia la descripción, caracterización y análisis detallado de los hallazgos, se centró más en el valor intrínseco de los vistosos e invaluable objetos funerarios. El resultado fueron unas publicaciones muy breves y de escaso contenido informativo (Mason 1940, 1942).

Finalmente, con el objetivo de evaluar la ocupación del yacimiento, se efectúa poco después un análisis estilístico y estratigráfico de la cerámica encontrada en la trinchera XIII excavada por la expedición de la Universidad de Harvard (Ladd 1957). En ese estudio se evidencia la abundancia de estilos cerámicos, como las cerámicas Arístides, Girón o Escotá (200-700 AD) localizadas en los estratos más profundos de la trinchera; lo que sugiere, ante la ausencia de tumbas con presencia de cerámica estilísticamente similar, una ocupación habitacional del yacimiento previa al apogeo como ne-

crópolis durante los estilos Conte Temprano y Tardío (Cooke 1972). Además, se encuentra, en los estratos más superficiales, presencia de cerámicas más tardías del complejo El Hatillo que marca el fin de la ocupación del yacimiento a inicios del periodo colonial.

Breve descripción de las investigaciones realizadas en el yacimiento de El Caño

El yacimiento de El Caño es famoso por sus alineamientos de pilares basálticos (Mayo *et al.* 2007), su escultura de carácter monumental en piedra (Mayo *et al.* 2010) y una zona de montículos con evidencias de ocupación funeraria y habitacional (Cooke 1976; Fitzgerald 1992). En la última década se han descubierto en la región entierros de personas del más alto estatus, acompañadas de elaborados ajuares y ofrendas que han brindado a los investigadores la oportunidad de reevaluar las funciones y la cronología del sitio (J. Mayo 2020; Mayo y Mayo 2013).

El Caño es un yacimiento que adquiere cierta relevancia a nivel internacional después de las noticias de su hallazgo en la década de los años 20 del siglo XX (Verrill 1927a, 1927b). El concepto imperante en la disciplina arqueológica de esa época estaba centrado en el artefacto y su valor coleccionista (Trigger 2006). Como consecuencia, el resultado de estos primeros trabajos fue catastrófico para el estudio y el conocimiento apropiado del yacimiento.

De igual modo y con el mismo enfoque, los miembros de la Sociedad Panameña de Arqueología se interesaron por el sitio décadas después de los trabajos de Verrill (Doyle 1960; Zelsman 1959), cuando El Caño ya había perdido protagonismo como yacimiento arqueológico de referencia en la región tras las excavaciones de Sitio Conte (Lothrop 1937). Esos trabajos, sumados a la actividad de huaqueros, vienen a empeorar el panorama del yacimiento, que fue profundamente perturbado en búsqueda de posibles tesoros arqueológicos enterrados.

El primer trabajo desarrollado en El Caño con fines propiamente arqueológicos lo realiza el Dr. Cooke en su tesis doctoral (Cooke 1972). En este estudio se describe el sitio, su función y se elabora la primera secuencia de ocupación a partir de los análisis estilísticos de muestras cerámicas recogidas en superficie. En el año 1973, los trabajos agrícolas del ingenio azucarero Ofe- lia en dicho sitio alteran depósitos culturales en el área de montículos. Este hecho provoca una intervención de rescate en el yacimiento (Cooke 1976) y la creación

de una zona arqueológica protegida por las autoridades locales y un pequeño museo (Torres 1979).

Lo más destacado de la intervención de rescate es el hallazgo de cuentas venecianas que datan de principios del siglo XVI, lo cual evidencia actividad humana en el sitio durante los primeros años de la conquista y/o colonización (Cooke 1976). En esos años y los posteriores, se da inicio a la excavación de los montículos 3 (que actualmente se encuentra en malas condiciones de conservación debido, en gran medida, a su deficiente *musealización*) y 4 (Lleras y Barillas 1985), donde se hallaron depósitos funerarios de personas humildes con cerámicas que en su mayoría deben adscribirse al periodo Cerámico Tardío A y B (Mayo 2018, 2021).

En el año 2008 se inician nuevas excavaciones en el yacimiento y se encuentran nuevos depósitos funerarios (J. Mayo 2020; Mayo y Mayo 2013; Williams 2012). Estos depósitos, a diferencia de los encontrados en la zona de los montículos, se caracterizan por un extraordinario volumen de ofrendas y ajuares funerarios (Mayo *et al.* 2020). Las tumbas se localizan en una pequeña elevación en forma de meseta circular de unos 50 metros de diámetro. Se excavaron nueve, una de ellas (denominada tumba 3) solo parcialmente en la fecha de redacción de este artículo. La ocupación del sitio desde el siglo VIII al siglo XVI se estima a partir de fechas absolutas sumadas a los trabajos de adscripción estilística de sus cerámicas (Mayo 2018, 2021). Estos datos convierten a El Caño en un yacimiento de referencia, junto a Sitio Conte, en el estudio del surgimiento, desarrollo y ocaso de las jefaturas en la región. Las cerámicas provenientes de estas excavaciones han sido estudiadas recientemente y una parte de ellas será considerada en los análisis de este trabajo.

MATERIALES Y MÉTODOS DE ANÁLISIS

Los materiales del estudio están integrados por una muestra de 44 cerámicas, agrupadas bajo la categoría de platos de borde engrosado, encontradas en el yacimiento de Sitio Conte (Lothrop 1942) (figura 2). Además, se incluyen los resultados de 138 cerámicas del mismo tipo, previamente analizadas y halladas en las excavaciones de El Caño, con la intención de comparar la variabilidad existente entre ambos conjuntos cerámicos (Mayo 2021) (figura 2). Los materiales se caracterizan por ser de tendencia plana, mucho más anchos que altos, de base anular, borde ligeramente engrosado y una antigüedad entre el 750 y el 1000 AD.

Las cerámicas se analizaron por grupos de procedencia (misma tumba y estilo), evitando así el denominado oscurecimiento temporal en los valores de la variabilidad que se producen en muestras estrictamente no coetáneas (Blackman *et al.* 1993). Los materiales procedentes de Sitio Conte se encontraron en las tumbas 1, 4, 13 y 32 y todos pertenecen a la vajilla Polícroma catalogada como una vajilla festiva/ritual. Los platos de El Caño proceden de las tumbas 2, 5 y 6, pertenecientes a la vajilla Roja Plena y a la Polícroma. Las cerámicas, tanto de Sitio Conte como de El Caño, se pueden adscribir al estilo Conte Temprano y, en el caso de las de la tumba 2, como una transición estilística a la cerámica Conte Tardío (Mayo 2021). Los materiales podrían considerarse como una muestra aleatoria de un tipo específico de cerámicas proveniente de contextos considerados de élite; sin embargo, no sería útil para inferir un resultado para el total de las tipologías cerámicas de estos dos yacimientos, o para ese u otros tipos en otros yacimientos de la región.

Los análisis realizados son los de varianza o coeficiente de variación (CV) que habitualmente usan los arqueólogos para comparar métricamente diferentes conjuntos de datos (Acabado *et al.* 2018; Balesta *et al.* 2009; Blackman *et al.* 1993; Costin 1999; Costin y Hagstrum 1995; Crown 1995; Junker 1999; Mayo 2021; Topi *et al.* 2018). El CV se estima dividiendo la desviación estándar por la media aritmética y se multiplica por 100, a fin de expresar en porcentaje la homogeneidad estadística de un conjunto de datos.

En este trabajo se analiza la varianza en el diámetro máximo de los grupos de cerámicas arriba descritos. Un porcentaje mayor de variación evidencia una muestra más heterogénea y viceversa. Los datos se interpretan siguiendo la hipótesis de estandarización como evidencia indirecta del tipo de organización artesanal: producción especializada o producción generalizada. La difusa frontera entre producciones especializadas y producciones generalizadas suele establecerse en torno al 10 % de variación (Crown 1995; Mayo 2021; Topi *et al.* 2018; VanPool *et al.* 2008), cifra de referencia en este trabajo.

Una vez realizados los análisis de estandarización, los conjuntos cerámicos fueron comparados *a posteriori* sobre cada par de muestras. Estos análisis se realizaron al confirmarse con la prueba Kruskal-Wallis que no todos los grupos tienen una distribución paramétrica (p -valor = 0.000003126). Las pruebas *a posteriori* nos ayudan a conocer lo familiares y homogéneas que son las medias de los grupos de análisis provenientes de los

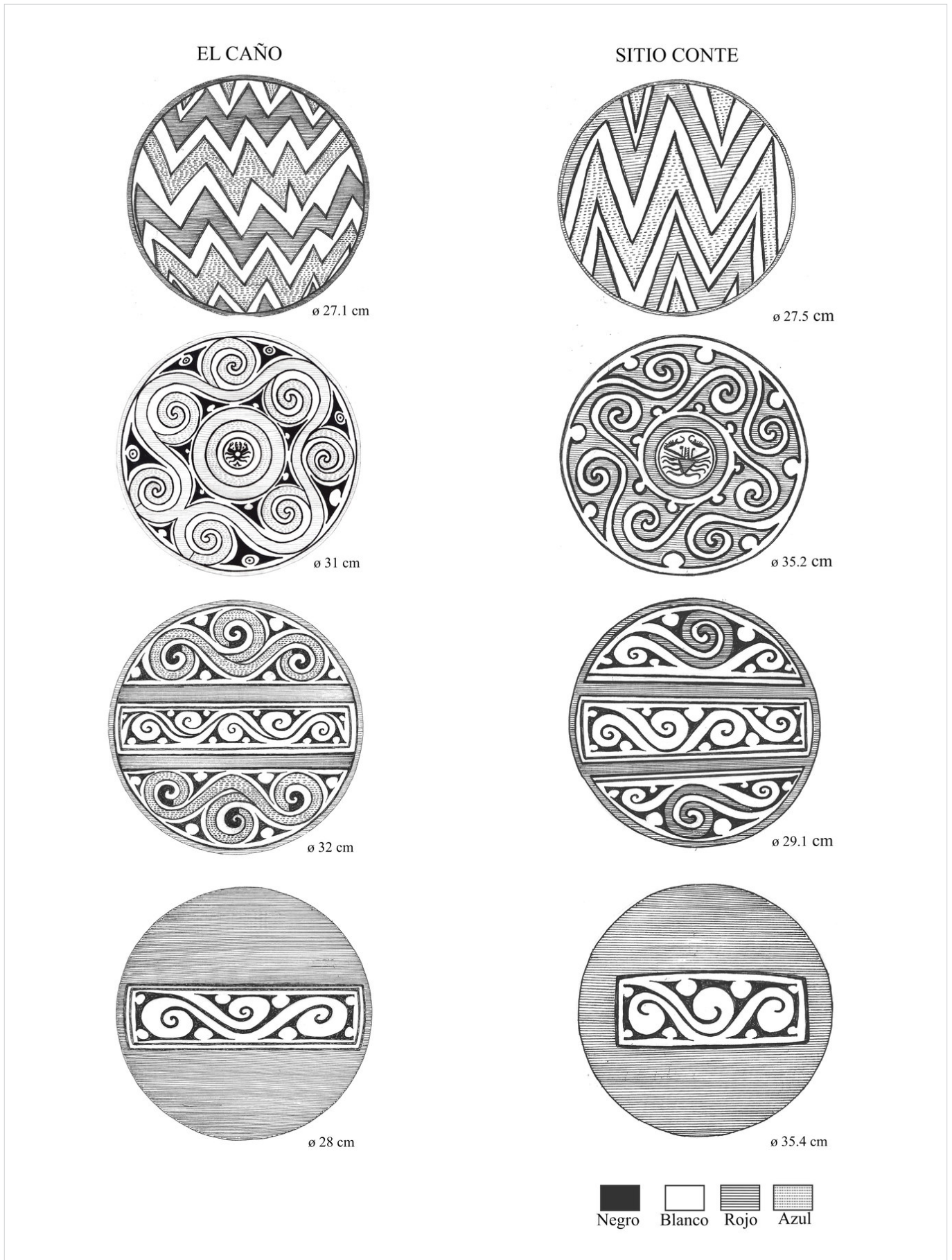


Figura 2. Platos de las vajillas Polícroma Temprana y Decoración en Paneles procedentes de Sitio Conte (según Lothrop 1942) y El Caño (Aurelio Sánchez).

Tabla 1. Resultado de los análisis de los coeficientes de variación (CV) de los platos de borde engrosado procedentes de El Caño y Sitio Conte (Carlos Mayo).

Sitio	Contexto	Vajilla	Número de Muestra	Media	Desviación Estándar	CV (%)
	Tumba 2	Polícroma	49	29,24	1,50	5,15
	Tumba 2	Roja Plena	40	29,2	1,44	4,96
El Caño	Tumba 5	Polícroma	15	30,04	1,85	6,17
	Tumba 5	Roja Plena	14	28,24	1,29	4,57
	Tumba 6	Polícroma	20	30,98	1,22	3,97
	Tumba 1	Polícroma	18	35,89	3,30	9,19
Sitio Conte	Tumba 4	Polícroma	8	32,21	2,26	7,04
	Tumba 13	Polícroma	7	32,69	3,70	11,32
	Tumba 32	Polícroma	11	30,21	1,91	6,32

diferentes contextos y estilos, analizados de dos en dos. El valor de referencia (valor alfa) en todas las pruebas es igual a 0.05.

Los resultados de los valores p de estas pruebas que sean inferiores al valor de referencia validarán la hipótesis alternativa (H_a), según la cual las medias de los conjuntos analizados muestran diferencias estadísticamente significativas. Por el contrario, los valores superiores al valor alfa validarán la hipótesis nula (H_0), donde las medias de las poblaciones de los grupos analizados son estadísticamente similares.

Los análisis de varianza y las pruebas estadísticas se realizaron con el paquete *R Studio* y los graficados, usando la librería *ggplot 2*.

RESULTADOS Y LECTURA DE LOS ANÁLISIS

Los resultados de los análisis de la variabilidad de las cerámicas provenientes de Sitio Conte muestran unos números bajos o muy bajos de estandarización, a excepción de los platos provenientes de la tumba 13, cuyos valores son ligeramente superiores al 10 % de variación que, como ya se dijo, marca la frontera entre lo

que se considera una producción especializada y una que no lo es. Además, los valores de los coeficientes de variación, en todos los casos, son ligeramente más altos si los comparamos con los resultados provenientes de las cerámicas de El Caño (tabla 1). De nuevo, el tamaño de los diámetros es ligeramente mayor en tres de los grupos procedentes de Sitio Conte y muy alto en el caso de la tumba 1 respecto a la muestra de El Caño (figura 3).

Las pruebas estadísticas reflejan una similitud entre las cerámicas, sobre todo si comparamos los datos de platos provenientes de las tumbas dentro del mismo yacimiento (tabla 2). Los valores p de las pruebas estadísticas muestran cifras superiores al valor de significatividad entre las cerámicas polícromas de la tumba 2 y las de la tumba 5, así como entre estas últimas y las de la tumba 6. Además, podemos comprobar que la vajilla Roja Plena de la tumba 2 guarda parentesco con la cerámica polícroma de la misma tumba y de la tumba 5.

Los resultados de los datos de Sitio Conte muestran uniformidad en las medias de los anchos de boca de las cerámicas de las tumbas 4, 13 y 32. El resultado, si comparamos las cerámicas de los dos yacimientos, evidencia un valor p superior a la significatividad en las cerámicas de las tumbas 13 y 32 respecto a la gran mayoría

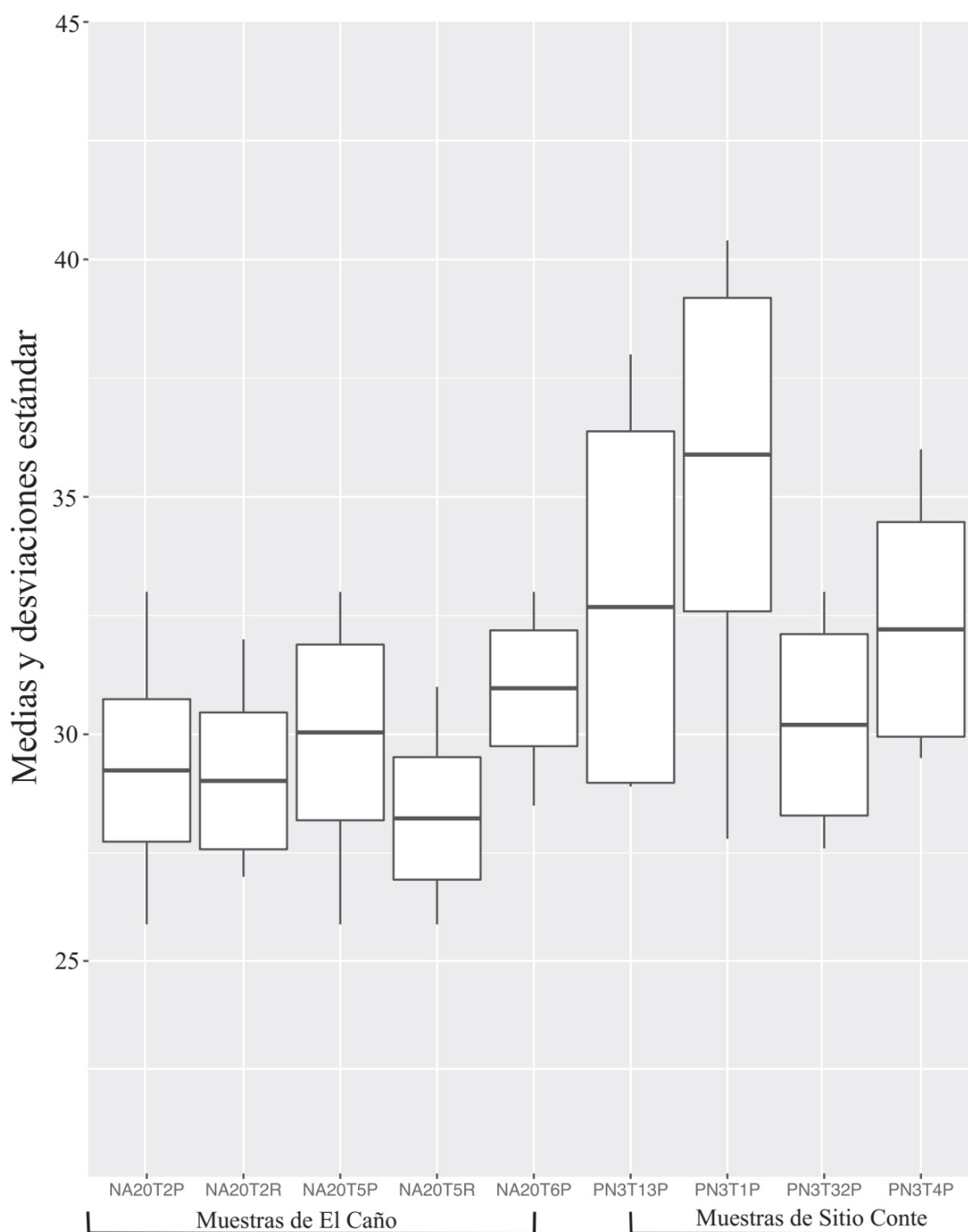


Figura 3. Medias y desviaciones estándar de los platos de borde engrosado de la vajilla Polícroma y Roja Plena procedente de El Caño y Sitio Conte (Carlos Mayo).

de las tumbas del yacimiento de El Caño, lo cual sugiere que existe una alta probabilidad de que estos conjuntos de muestras provengan de una misma población.

DISCUSIÓN

Las cerámicas analizadas en este trabajo muestran una clara uniformidad formal y estilística propia de produc-

ciones especializadas, alejándose de la antigua interpretación de que la gran mayoría de las cerámicas encontradas en estos sitios fue producida por los familiares o los amigos más cercanos a los difuntos: «*Presumably the larger groups were produced by the immediate family of the deceased, while the smaller groups represent the offerings of friends and more distant relatives*» (Lothrop 1942: 5). Los resultados de los análisis de uno de los tipos cerámicos más característicos y numerosos de este periodo

Tabla 2. Valores de las pruebas *t-test* y Mann-Whitney de los platos de borde engrosado procedentes de El Caño (Carlos Mayo).

	NA20T2P	NA20T6P	NA20T5P	NA20T2R	NA20T5R	PN3T4P
NA20T2P		0,000053400	0,076300000	0,881700000	0,028130000	0,000839800
NA20T6P	0,000053400		0,174300000	0,000104400	0,000020200	0,149500000
NA20T5P	0,076300000	0,174300000		0,078580000	0,006478000	0,027140000
NA20T2R	0,881700000	0,000104400	0,078580000		0,044030000	0,000339100
NA20T5R	0,028130000	0,000020200	0,006478000	0,044030000		0,000397000
PN3T4P	0,000839800	0,149500000	0,027140000	0,000339100	0,000397000	
PN3T13P	0,011110000	0,433100000	0,136800000	0,007166000	0,002317000	1
PN3T32P	0,120800000	0,287300000	0,754300000	0,052330000	0,005931000	0,075080000
PN3T1P	0,000000017	0,000014800	0,000033400	0,000000043	0,000010800	0,011300000

se suman a las evidencias encontradas en otros estudios recientes de la región de Coclé, donde se propone la existencia de una producción especializada de bienes en ambientes domésticos (Mayo 2015, 2021; Menzies y Haller 2012).

La especialización se considera como un tipo de organización del trabajo artesanal que se caracteriza por una producción de bienes destinados a un consumo alejado de las necesidades del ambiente doméstico que los produce y cuyos excedentes son enajenables e intercambiados de forma continua y rutinaria (Costin 2001; Inomata 2001).

Los análisis de variabilidad, como los usados en este trabajo, son uno de los métodos de estudio para aproximarse al fenómeno de la especialización, a pesar de discutirse su utilidad al existir evidencias de que la estandarización en colecciones arqueológicas puede verse afectada por múltiples factores (Arnold y Nieves 1992), entre ellos la falta de control temporal de la muestra estudiada (Blackman *et al.* 1993). En ese sentido, los datos provenientes de El Caño y Sitio Conte son ideales para la implementación de este método y permiten evaluar el vínculo entre estandarización/especialización y el adecuado control cronológico exigido. De hecho, los resultados de los análisis muestran unos valores de variación por debajo del 10 %, suficientemente bajos como para ser interpretados como evidencia indirecta de producciones especializadas.

El trabajo evalúa también la relación existente entre la estandarización de muestras muy ricas en decoración (catalogadas como festivas/rituales) y muestras sin más decoración que el engobe de color rojo (catalogadas

como utilitarias). El estudio marca una sorprendente uniformidad en el tamaño de la mayoría de los conjuntos analizados, lo cual evidencia la participación de los mismos artesanos en su manufactura. De este modo, los resultados marcan una diferencia con otros análisis de estandarización en contextos similares (sociedades jerarquizadas de rango medio) donde es normal encontrar diferencias entre cerámicas poco decoradas (no estandarizadas) y muy ricamente decoradas (estandarizadas) (Topi *et al.* 2018).

Además, aquí se plantea que los análisis clásicos de estandarización pueden aportar evidencias sobre centralización o diversificación de la producción cerámica desde un enfoque regional, comparando las medias de los conjuntos de muestra procedentes de distintos yacimientos mediante las pruebas de hipótesis. En ese sentido, los análisis son uniformes en algunos de los conjuntos analizados, sugiriendo una producción centralizada de cerámica (del tipo analizado), característica que ya se evidenciaba en la homogeneidad estilística de las muestras (C. Mayo 2018, 2020). Estos datos estrechan los ya existentes vínculos culturales entre ambos yacimientos, en un contexto donde se discute si estos forman parte o no de una misma unidad sociopolítica (Mayo *et al.* 2020).

Finalmente, hay que resaltar que no todos los conjuntos cerámicos encontrados en estos yacimientos, cuyos resultados no se presentan en este estudio, muestran una variación tan baja (Mayo 2021). En trabajos previos de estandarización, realizados en muestras procedentes de El Caño, se evidencian valores bajos de producción que sugieren la participación de no especialis-

tas en la manufactura de cerámicas y confirman una realidad calidoscópica de la producción artesanal en el antiguo Coclé (780-1020 AD).

CONCLUSIONES

Los resultados presentados en este estudio muestran valores homogéneos en los análisis de variabilidad que evidencian indirectamente la participación de especialistas en la producción cerámica procedente de El Caño (NA-20) y Sitio Conte (PN-5).

Además, el estudio proporciona nuevas evidencias de parentesco entre las cerámicas de estos dos yacimientos que, sumadas a las coincidencias estilísticas, sugieren una producción alfarera centralizada y la participación de los mismos artesanos en su elaboración.

La información aportada en este artículo debe considerarse una pequeña contribución para evaluar lo nucleada o diversificada que fue, a nivel regional, la producción de ciertos tipos de cerámica y determinar la importancia que estos tenían en la economía de esas jefaturas.

En tal sentido, los futuros trabajos deberían centrarse en ampliar a un mayor número de yacimientos, geográficamente más distantes, el análisis de muestras de cerámicas y usar técnicas arqueométricas de estudio que permitan valorar no solo el comportamiento de las formas o estilos sino también otros aspectos, como la variabilidad de las materias primas o las técnicas de manufactura empleadas para una correcta caracterización de los patrones de consumo y circulación regional de las cerámicas.

Sobre el autor

CARLOS MAYO (carlosmayo@fundacionelcano.org) es miembro del Centro de Investigaciones Arqueológicas del Istmo de la Fundación El Caño, del Sistema Nacional de Investigación de la SENACYT (Investigador Nacional I), y arqueólogo del Ministerio de Cultura de Panamá. En la actualidad, trabaja con cerámicas arqueológicas procedentes de la región de Coclé. Dirección postal: apartado de correos 0819-0446, El Dorado, Panamá, República de Panamá.

BIBLIOGRAFÍA

- ACABADO, S.; G. BARRETTO-TESORO; N. AMANO. 2018. Status differentiation, agricultural intensification, and pottery production in precapitalist Kiyangan, Ifugao, Philippines. *Archaeological Research in Asia* 15: 55-69. <<https://doi.org/10.1016/j.ara.2017.10.004>>.
- ARNOLD, D. E.; A. L. NIEVES. 1992. Factors Affecting Ceramic Standardization. En *Ceramic Production and Distribution: An Integrated Approach*, eds. G. J. Bey III y C. A. Pool, pp. 93-113. Boulder, Colorado: Westview Press.
- BALESTA, B.; N. ZAGORODNY; C. VALENCIA. 2009. Evidencias de estandarización en la manufactura de cuencos de la Aguada Orilla Norte (Argentina). *Estudios Atacameños* 37: 79-98. <<https://doi.org/10.4067/S0718-10432009000100006>>.
- BLACKMAN, M. J.; G. J. STEIN; P. B. VANDIVER. 1993. The Standardization Hypothesis and Ceramic Mass Production: Technological, Compositional, and Metric Indexes of Craft Specialization at Tell Leilan, Syria. *American Antiquity* 58, 1: 60-80. <<https://doi.org/10.2307/281454>>.
- COBB, K. C.; H. F. BEAUBIEN; A. HARRISON. 2015. Los orfebres de El Caño. En *Guerreros de oro: los señores de Río Grande en Panamá*, eds. J. Mayo y J. Carles, pp. 188-218. Ciudad de Panamá: Editorial Caribe.
- COOKE, R. G. 1972. *The Archaeology of the Western Coclé Province of Panama*. Tesis doctoral. Londres: University of London.
- COOKE, R. G. 1976. Rescate arqueológico en El Caño (NA-20), Coclé. En *Actas del IV Simposio Nacional de Arqueología, Antropología y Etnohistoria de Panamá*, pp. 447-482. Ciudad de Panamá: Instituto Nacional de Cultura.
- COOKE, R. G. 2021. El Caño. Memorias de excavación: campañas 2008 a 2011 y 2013 a 2017. Vols. I y II. Ed. J. Mayo (2020). Ciudad de Panamá: Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá (SENACYT). *Latin American Antiquity* 32, 3: 666-667.
- COSTIN, C. L. 1999. Formal and Technological Variability and the Social Relations of Production: Crisoles from San Jose de Moro, Peru. En *Material Meanings: Critical Approaches to the Interpretation of Material Culture*, ed. E. Chilton, pp. 85-102. Salt Lake City: University of Utah Press.
- COSTIN, C. L. 2001. Craft Production Systems. En *Archaeology at the Millennium: A Sourcebook*, eds. G. M. Feinman y T. D. Price, pp. 273-327. Boston, MA: Springer.

- COSTIN, C. L.; M. B. HAGSTRUM. 1995. Standardization, Labor Investment, Skill, and the Organization of Ceramic Production in Late Prehispanic Highland Peru. *American Antiquity* 60, 4: 619-639. <<https://doi.org/10.2307/282046>>.
- CROWN, P. L. 1995. The production of the Salado Polychromes in the American Southwest. En *Ceramic Production in the American Southwest*, eds. J. M. Mills y P. L. Crown, pp. 142-166. Tucson: University of Arizona Press.
- DOYLE, G. A. 1960. Metal and pottery association. *Panama Archaeologist* 3: 48-51.
- FITZGERALD, C. 1992. Informe preliminar sobre excavaciones arqueológicas en El Caño (NA-20), temporada 1988. En *El Caño: Comunidad y Cultura*, pp. 33-79. Ciudad de Panamá: Mariano Arosemena.
- INOMATA, T. 2001. The Power and Ideology of Artistic Creation: Elite Craft Specialists in Classic Maya Society. *Current Anthropology* 42, 3: 321-349. <<https://doi.org/10.1086/320475>>.
- JUNKER, L. L. 1999. *Raiding, Trading, and Feasting. The Political Economy of Philippine Chiefdoms*. University of Hawaii Press.
- KAAL, J.; M. MARTÍN; C. OLIVEIRA; E. WAGNER-WYSIECKA; V. E. MCCOY; M. M. SOLÓRZANO; A. KERNER; P. WENIG; C. MAYO; J. MAYO. 2020. Golden artefacts, resin figurines, body adhesives and tomb sediments from the pre-Columbian burial site El Caño (Gran Coclé, Panamá): Tracing organic contents using molecular archaeometry. *Journal of Archaeological Science* 113: 105045. <<https://doi.org/10.1016/j.jas.2019.105045>>.
- LADD, J. 1957. A Stratigraphic Trench at Sitio Conte, Panama. *American Antiquity* 22, 3: 265-271.
- LLERAS, R.; E. A. BARILLAS. 1985. *Excavaciones arqueológicas en el montículo 4 de El Caño*. Ciudad de Panamá: Instituto Nacional de Cultura.
- LOTHROP, S. K. 1937. *Cocle, an Archaeological Study of Central Panama, Part I: Historical Background, Excavations at the Sitio Conte, Artifact and Ornaments*. Vol. 7. Cambridge: Harvard University Press.
- LOTHROP, S. K. 1942. *Cocle, an Archaeological Study of Central Panama. Part II: Pottery of the Sitio Conte and Other Archaeological Sites*. Vol. 8. Cambridge: Harvard University Press.
- MARTÍN, M.; R. PIQUÉ; J. MAYO; C. MAYO; E. ABAD. 2016. Madera carbonizada en contextos funerarios de la jefatura de Río Grande, Panamá: antracología en el sitio de El Caño. *Chungara* 48, 2: 277-294.
- MASON, J. A. 1940. Ivory and Resin Figurines from Cocle. *The University Museum Bulletin* 8, 4: 13-21.
- MASON, J. A. 1942. New Excavations at the Sitio Conte, Coclé, Panama. En *Proceedings of the Eighth American Scientific Congress (Washington, 1940)*, vol. II, pp. 103-107. Washington: Department of State.
- MAYO, C. 2015. Estandarización en la cerámica prehispanica de El Caño, Panamá: especialización, productividad y consumo. *Revista Española de Antropología Americana* 45, 1: 9-29. <https://doi.org/10.5209/rev_REAA.2015.v45.n1.52352>.
- MAYO, C. 2018. Cronología y estilos cerámicos en el yacimiento arqueológico El Caño, Panamá. En *Memorias del 56 Congreso Internacional de Americanistas*, vol. Arqueología, pp. 85-98. Ediciones Universidad de Salamanca.
- MAYO, C. 2020. Los materiales cerámicos. En *El Caño. Memorias de excavación 2008 a 2011 y 2013 a 2017. Materiales*. Vol. II, ed. J. Mayo, pp. 160-180. Bogotá: Fundación El Caño-Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).
- MAYO, C. 2021. *Especialización artesanal en el antiguo Coclé (780-1020 d. C.): adscripción estilística y análisis de estandarización de la cerámica procedente de El Caño*. Tesis doctoral. Santiago de Compostela: Escuela Internacional de Doctorado, Universidad de Santiago de Compostela.
- MAYO, J. 2020. *El Caño. Memorias de excavación 2008 a 2011 y 2013 a 2017*. Vol. I, ed. J. Mayo. Bogotá: Fundación El Caño-Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).
- MAYO, J.; C. MAYO. 2013. El descubrimiento de un cementerio de élite en El Caño: indicios de un patrón funerario en el valle de Río Grande, Coclé, Panamá. *Arqueología Iberoamericana* 20: 3-27. <<https://doi.org/10.5281/zenodo.1311235>>.
- MAYO, J.; C. MAYO; M. GUINEA, M. A. HERVÁS; J. HERRERÍN. 2021. Social Complexity at El Caño. En *Pre-Columbian Central America, Colombia, and Ecuador: Toward an Integrated Approach*, eds. C. McEwan y J. W. Hoopes, pp. 247-270. Washington: Dumbarton Oaks.
- MAYO, J.; C. MAYO; M. JIMÉNEZ; M. MARTÍN; A. GARCÍA; J. A. POMO; K. C. COBB; H. F. BEAUBIEN; A. HARRISON. 2015. Recursos naturales. En *Guerreros de oro: los señores de Río Grande en Panamá*, eds. J. Mayo y J. Carles, pp. 100-129. Ciudad de Panamá: Editorial Caribe.
- MAYO, J.; C. MAYO; V. KARAS. 2010. La escultura precolombina del Área Intermedia. Aproximación al estudio estilístico, iconográfico y espacial del grupo escultórico de El Caño. En *Producción de bienes de prestigio ornamentales y votivos de la América Antigua*, compilado por E. Melgar, R. Solís y E. González, pp. 99-111. Syllaba Press.

- MAYO, J.; C. MAYO; M. GUINEA; M. A. HERVÁS; J. HERRERÍN. 2020. Approach to the Study of the Phenomenon of Multiple Burials at El Caño, Panama. *Latin American Antiquity* 31, 1: 20-39. <<https://doi.org/10.1017/laq.2019.99>>.
- MAYO, J.; A. MOJICA; A. RUIZ; E. MORENO; C. MAYO; G. I. DE GRACIA. 2007. Estructuras arquitectónicas incipientes y áreas de explotación minera prehispánica de las cuencas de los ríos Grande y Coclé del Sur, Panamá. *Revista Española de Antropología Americana* 37, 1: 93-110.
- MENZIES, C. J.; M. J. HALLER. 2012. Embedded Craft Production at the Late Pre-Columbian (A.D. 900–1522) Community of He-4 (El Hatillo), Central Region of Panama. *Canadian Journal of Archaeology* 36: 108-140.
- TOPI, J. R.; C. S. VANPOOL; K. D. WALLER; T. L. VANPOOL. 2018. The economy of specialized ceramic craft production in the Casas Grandes region. *Latin American Antiquity* 29, 1: 122-142. <<https://doi.org/10.1017/laq.2017.62>>.
- TORRES, R. C. 1979. *Parque arqueológico El Caño, provincia de Coclé. Catálogo de inauguración*. Ciudad de Panamá: Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.
- TRIGGER, B. G. 2006. *A History of Archaeological Thought*. Cambridge: Cambridge University Press.
- VANPOOL, C. S.; G. F. M. RAKITA; R. CRUZ; R. D. LEONARD. 2008. Field Guide to the Ceramic Types of the Casas Grandes Region. En *Touching the Past: Ritual, Religion, and Trade of Casas Grandes*, eds. G. Nielsen-Grimm y P. Stavast, pp. 59-67. Provo, Utah: Museum of Peoples and Cultures, Brigham Young University.
- VERRILL, H. 1927a. A mystery of the vanished past in Panama: Newly discovered relics of a vanished civilization destroyed by earthquake or volcanic eruption. *Illustrated London News* 173: 15-18.
- VERRILL, H. 1927b. Excavation in Coclé province, Panama. *Indian Note* 4, 1: 47-61.
- WILLIAMS, A. R. 2012. The Golden Chiefs of Panama. *National Geographic* 221, 1: 66-81.
- ZELSMAN, J. 1959. A Río Grande Burial. *Panama Archaeologist* 2: 85-90.