

Producción e intercambio de jade en las Tierras Bajas Mayas

Chloé Andrieu

Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie, Archéologie des Amériques, CNRS, 21 Allée de l'Université, 92023 Nanterre-cedex, Francia
chloe.andrieu@cnrs.fr

Resumen: El valor y significado simbólico del jade en Mesoamérica así como su papel central en la política y el ritual ha sido el enfoque de muchos estudios. En este artículo, a través del re-análisis tecnológico del material del taller de Cancuén mostramos que los artesanos de este sitio del Clásico Tardío no producían objetos terminados ni semi-terminados, sino que sólo se encargaban de las primeras etapas de producción: la selección de las mejores partes de los bloques y, en menor proporción, la fabricación de unas preformas de forma cuadrangular y circular. Este trabajo permite decir que estas preformas no estaban listas para ser pulidas y los desechos correspondientes a estas etapas están ausentes en el resto del sitio. La comparación entre el material del taller y el del resto del sitio permite mostrar que Cancuén exportaba estas preformas hacia otros sitios. Este dato corresponde con el tipo de desechos de jade que se encuentran en ciertos sitios consumidores de las tierras bajas, y me permite proponer un modelo, donde ciertos sitios productores exportaban preformas que luego eran re TRABAJADAS por artesanos de ciertos sitios consumidores. De manera interesante, esta organización de los intercambios es bastante similar a la que parecen haber tenido los mexicas en el Postclásico.

Palabras claves: jade; maya; Periodo Clásico; análisis tecnológico; intercambios; Cancuén.

Jade production and interchange at the Maya Lowlands

Abstract: The value and social significance of jade in Mesoamerica as well as its central place in the ritual and politics of the Classic period has been the object of a broad range of studies. In this paper I present the technological reanalysis of the Cancuen jade workshop, showing that the craftspeople from this Late

Cuadernos de Antropología

Enero-Junio 2019, 29(1), 1-20

DOI: [10.15517/cat.v1i1.35870](https://doi.org/10.15517/cat.v1i1.35870)

Recibido: 01-06-2018 / Aceptado: 11-11-2018

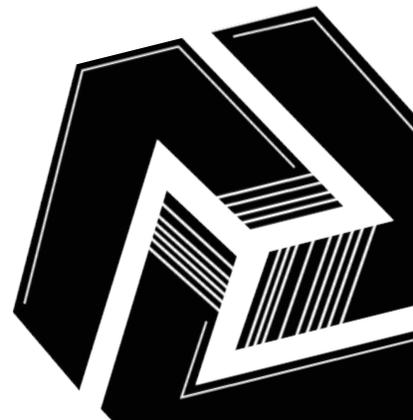
Revista del Laboratorio de Etnología María Eugenia Bozzoli Vargas

Centro de Investigaciones Antropológicas, [Escuela de Antropología](#), [Universidad de Costa Rica](#)

ISSN 2215-356X



Cuadernos de Antropología está bajo una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0



Classic site did not produce finish objects, but rather that they only focused on the production of raw preforms. My study shows that these preforms were not ready to be polished and that the production debris corresponding to later stages of production are also lacking in the rest of the site. The quantitative comparison between the material from the workshop and that from the rest of the site enables me to show that Cancuen exported such preforms towards other sites. Such data corresponds to the type of production debris found in certain consuming sites in the Maya Lowlands, and enables me to suggest a model where production sites such as Cancuen probably exported shaped preforms to consumer sites, which then worked them the way they wanted according to their own lapidary tradition. Interestingly, This system is fairly similar to the one that was in use in the Mexica empire during the Post-Classic period.

Keywords: jade; Maya, Classic Period; technological analysis; exchanges; Cancuen.

Introducción¹

El jade es claramente una de las materias más valoradas en el área Maya (Durán, 1984; Freidel, 1993; Taube, 2005), sin embargo, se sabe muy poco sobre su contexto de abastecimiento y de producción durante el Periodo Clásico (250-950 d.C.), desde los yacimientos del río Motagua, en las Tierras Altas, hacia las Tierras Bajas Mayas (Hammond et al., 1977). Gracias a las investigaciones actuales en el valle del Motagua se conocen más y más fuentes de jade, así como más talleres, los cuales en su totalidad están ubicados cerca de las fuentes de la materia prima (Rochette, 2009; Taube, Hruby y Romero, 2005). Por el contrario, en las Tierras Bajas, donde casi no se ha encontrado desechos de producción en jade, éste era importado en parte para ser depositado en las tumbas más prestigiosas y mayormente bajo la forma de objetos ya acabados, como cuentas o placas para conformar las mascararas funerarias (Andrieu et al., 2011; Andrieu, Rodas y Luin, 2014).

Aunque queda mucho por entender sobre la manera con la cual era producida e intercambiada esta materia en la época Clásica (250-950 d.C.), se presenta un sistema de producción que parece lógico dado el peso del jade. La abundancia de talleres cerca de los yacimientos del Motagua (Taube et al., 2005), podría indicar la existencia de un sistema de producción en el cual los talleres que se encontraban ubicados cerca de las fuentes de extracción de la materia prima intercambiaban los objetos ya hechos hasta los sitios de las Tierras Bajas (Rochette, 2009).

Sin embargo, el descubrimiento a principio de los años 2000 de los talleres de jade en el sitio de Cancuén (Demarest y Barrientos, 2002; Kovacevich y Pereira, 2002) localizado a más de 150 km de las fuentes del Motagua es un hallazgo importante que cambió radicalmente esta perspectiva, ya que es el único taller de jade encontrado hasta la fecha en las Tierras Bajas Mayas.

¹ Este artículo se deriva de la ponencia presentada en el simposio “Consideraciones recientes sobre la producción de jade en México, Centroamérica y el Caribe Insular”, organizado por Sergio García, Frederick Lange y Silvia Salgado y en el *XI Congreso de la Red Centroamericana de Antropología*, celebrado del 27 de febrero al 3 de marzo de 2017 en San José, Costa Rica. Este simposio se realizó con el apoyo del Museo del Jade, del Instituto Nacional de Seguros y de la Escuela de Antropología de la Univesidad de Costa Rica.

Cancún se encuentra ubicado entre las Tierras Bajas y Altas de Guatemala (Barrientos, Demarest, Luin, Quintanilla y Mencos, 2006; Barrientos y Demarest, 2007; Demarest, 2012, 2013; Demarest et al., 2014; Demarest y Barrientos, 2003, 2004; Martínez, Demarest, Andrieu, Torres y Forné, 2017), en un lugar estratégico para el control de los intercambios entre estas dos regiones. Se localiza en la cabecera de navegación del río La Pasión, y constituye uno de los lugares de tránsito obligados para el viajero que viene desde el Altiplano y que quiera llegar a las Tierras Bajas (Demarest et al., 2014). Se considera que su gobernante Taj Chan Ahk, durante su reinado (760 y 800 d.C.), aprovechó esta situación estratégica para llevar a la ciudad hacia su apogeo económico y político (Demarest, 2013; Martínez et al., 2017).

Por su parte, el taller de jade ubicado en la parte norte del sitio, fue excavado en 2001 y 2002 por el equipo del Proyecto Regional Cancún y analizado por primera vez por Kovacevich en el marco de su tesis, enfocada en la organización de los intercambios líticos en el sitio (Kovacevich, 2006). Este primer estudio mostró que dicho taller estaba involucrado principalmente en las primeras etapas de producción. La presencia de dos pulidores de orejeras en contextos de élite, le hizo proponer que existía una división del trabajo del jade entre los miembros de la élite y de la no-élite (Kovacevich, 2006, 2007). Mientras los primeros se encargaban de las primeras fases del proceso de manufactura, los segundos se ocupaban de las últimas.

Sin embargo, este estudio no se enfocó en correlacionar los artefactos acabados encontrados en Cancún con los desechos de talla del taller, así como tampoco se interesó en la distribución espacial de los desechos en el sitio, los cuales fueron estudiados juntos sin tomar en cuenta su contexto de descubrimiento (Kovacevich, 2006, 2007). Por lo tanto, aún quedaron por responder preguntas importantes, tales como la forma mediante la cual Cancún se integraba en el sistema de intercambio de jade en el área Maya, la manera en la que la materia prima llegaba al sitio, si todos los artefactos de jade encontrados fueron fabricados localmente, si es posible distinguir diferentes redes de intercambio en función del tipo de artefacto, o si existieron exportaciones desde Cancún hacia otros sitios. Para responder a estas interrogantes se debió reanalizar este contexto, único en las Tierras Bajas Mayas, incluyendo además las colecciones de jade de las excavaciones realizadas desde 2004 a 2014 (Andrieu et al., 2014).

Un taller de jade en una vivienda modesta

Este taller consiste en un grupo residencial relativamente modesto ubicado en el norte del sitio (Figura 1), los desechos de talla fueron encontrados en el espacio exterior de tres estructuras habitacionales construidas de material perecedero. La mayor parte de los desechos de talla provenían de un basurero localizado detrás de estos montículos, el cual estaba además asociado a grandes cantidades de material cerámico, pedernal y obsidiana. Dicho contexto fue trabajado por Kovacevich y Pereira mediante distintas unidades de excavación, con dimensiones de 2 x 2 m a 3 x 1 m (Kovacevich, 2011; Kovacevich y Pereira, 2003a).

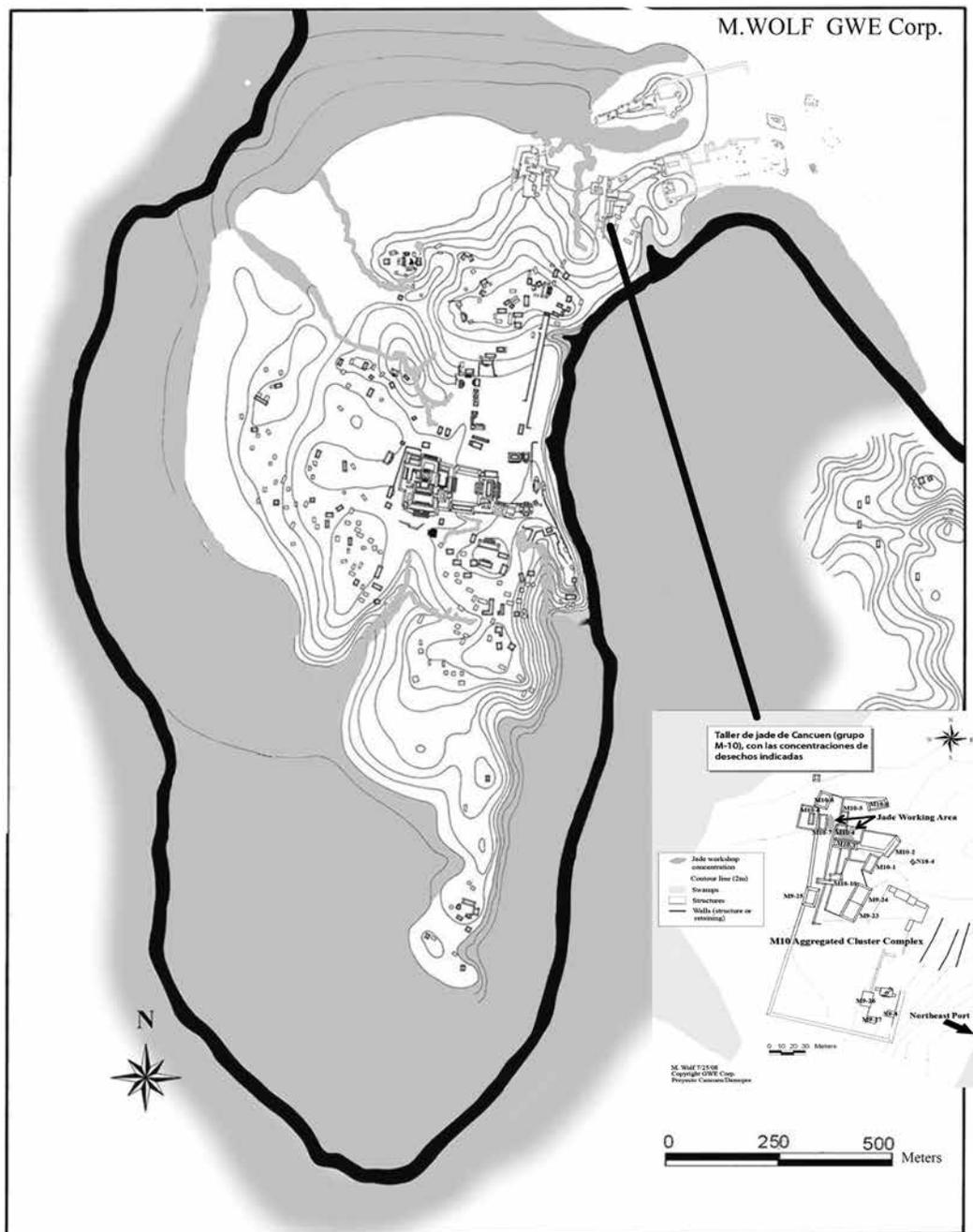


Figura 1: Distribución de Cancuén, indicando la ubicación del taller de jade (grupo residencial M-10). Retomado de Marc Wolf (publicado originalmente en Andrieu et al. [2014]).

La presencia de grandes cantidades de desecho de jade en una estructura residencial modesta genera muchas interrogantes en cuanto a la división espacial del trabajo, las áreas de actividades y la manera con la cual los diferentes lugares eran utilizados para trabajar el jade. Al reanalizar el material, se retomó cada pieza, que por suerte había sido marcada, para volver a ubicar su distribución espacial (Figura 1) (ver Andrieu et al., 2014). En total se contó con 3606 piezas asociadas al taller, lo que representó 60 kg, encontrados en 108 unidades (lotes) excavadas. Con base en este nuevo estudio, se identificó que de manera general, los fragmentos de jade se encontraban distribuidos uniformemente, a excepción de tres concentraciones mayores donde se registró el 40% de los desechos. Posteriormente, se trató de corroborar si éstas eran contemporáneas entre sí: al reanalizar todos los materiales que las conformaban, se encontraron tanto fragmentos tanto de jade como de cerámica que relacionaban estos basureros, por lo que se pudo confirmar que estas tres concentraciones fueron contemporáneas. El análisis de la cerámica realizado por Melanie Forné y Paola Torres indicó que fechan del final del siglo VIII, probablemente entre 780 y 800 d.C. (Torres, Saravia, Saravia y Tuyuc, 2013).

Por otra parte, a pesar de que también se han encontrado desechos de jade fuera de dicho contexto, esto representa una cantidad muy reducida puesto que de los 3725 fragmentos recolectados desde 1999, el 97% provienen de este taller. Caso contrario, sucede con los 262 objetos acabados encontrados en el sitio, de los cuales solo el 8% fue recuperado de esta zona de actividad, lo cual es lógico para un área de talla, donde por definición, no se deberían de encontrar los objetos acabados (Clark, 1997).

Metodología: el análisis tecnológico del jade

Resulta difícil analizar el jade proveniente de Cancuén, ya que la mayoría del material consiste en desechos de percusión, particularmente difíciles de leer a nivel tecnológico. En efecto, debido a que la jadeíta no es una materia homogénea no produce fracturas concoideas, y por lo tanto éstas no se pueden controlar (Rands, 1965), además cabe mencionar que el jade no puede ser trabajado por percusión, salvo en las primeras etapas. Para tratar, aún así, de determinar en qué tipo de producción estaba involucrado este taller de jade, se decidió proceder de manera inversa, es decir, empezar por analizar los artefactos acabados encontrados en Cancuén, y con base en éstos, determinar el tipo de desechos que se debería de encontrar por artefacto, si fuese producido localmente.

Los artefactos acabados encontrados en Cancuén

Se distinguieron varias categorías dentro de los artefactos acabados:

Las hachas: esta categoría de artefactos reúne una gran variedad de formas y colores. Su producción deja desechos muy reconocibles, ya estudiados por medios experimentales, los cuales corresponden a lascas largas relativamente delgadas e identificables por su forma extendida (Pétrequin, Pétrequin, Errera, Cassen y Croutsh, 2006; Taube et al., 2005).

Las cuentas: las cuentas encontradas en el sitio también presentan una gran variedad de morfologías, colores y tamaños. Se diferencian cuatro categorías: las pequeñas redondas, las grandes redondas, las cuadrangulares y las tubulares. Su proceso de producción era distinto en función de su tamaño y forma: las pequeñas redondas fueron el resultado de un proceso relativamente simple, pueden haber sido procesadas por percusión de una pequeña preforma, que luego fue pulida y perforada (Hirth, Serra, Lazcano y DeLeón, 2009; Rochette, 2009). La fabricación de las cuentas globulares y cuadrangulares tomaba más tiempo: siempre con base en una preforma hecha por percusión, ésta luego era desgastada, perforada y pulida. El tamaño de la perforación, así como las microhuellas en su interior, indican que eran producidas probablemente con una broca de madera dura (Thouvenot, 1982). Esta etapa de fabricación deja desechos de producción secundarios que pudieron haber servido para la manufactura de las cuentas tubulares. Estas últimas también presentan diferentes cualidades de color y de materia prima, lo que podrían indicar que proceden de distintas redes de producción.

Las orejeras: son mucho más escasas (n=16), y de las cuales solo se cuentan con 7 completas. Dentro de ellas se distinguen 4 categorías: delgadas redondas, pequeñas redondas, triangular y una particularmente grande que fue encontrada en un depósito en el Palacio del sitio.

El proceso de producción para las pequeñas redondas era probablemente simple: una placa era desgastada por moción² en un desgastador circular, lo cual está confirmado por el hecho de que estas piezas cuentan con una forma perfectamente circular. Las orejeras más grandes resultaban de un proceso más complicado, ya que implicaban que se cortara una preforma, para producir la parte saliente (Figura 2B). Se conoce que esta parte saliente era fabricada por corte y no por moción, ya que no es perfectamente circular, lo que hubiera sido el caso si fuese producida por desgaste (Figura 2D). La producción de estos artefactos dejaría desechos de talla reconocibles, cortados en varias caras (Figura 2B). Cabe señalar que en Cancuén, se encontraron 3 pulidores de orejeras (Figura 2C), los cuales presentan negativos de ejemplares de diferentes tamaños, cuyas formas corresponden a la producción de orejeras circulares. Sin embargo, contrariamente a los pulidores encontrados en Kaminaljuyu por ejemplo, estos artefactos fueron hechos en caliza, lo cual indica que no pudieron haber sido usados para dar la forma a las orejeras, en cambio, solo se utilizaron en la última etapa de fabricación de estos objetos. Estos pulidores no se encontraron asociados al taller, sino más bien dentro del relleno constructivo de estructuras de élite (Andrieu, Forné y Demarest, 2012; Andrieu et al., 2014; Barrientos, Larios y Luin, 2004; Jackson, 2003; Kovacevich, 2006, 2007), es por ello que bien pudieron provenir de otras estructuras. Por lo tanto, su contexto no permite relacionar estos artefactos con el lugar de uso. La presencia de estos pulidores implica que algunas orejeras eran acabadas en Cancuén, pero probablemente no en el taller mismo, por lo que el problema sigue siendo que ninguna de las etapas intermedias se logró identificar en el sitio.

²Huellas de perforación por giro

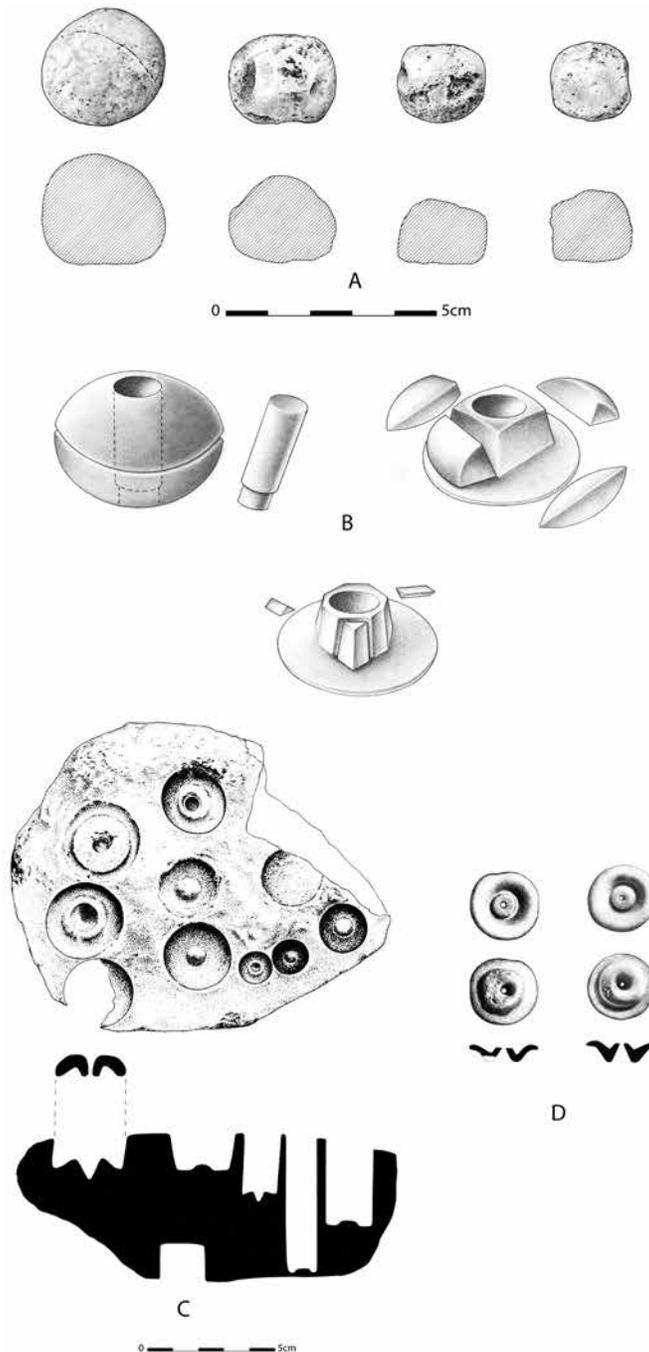


Figura 2: Cadena operatoria de producción de las orejeras largas (dibujos Luis Luin). A: alguna preformas encontradas en el taller, B: esquema sintético del aserrado las preformas circulares para producir orejeras mostrando los desechos producidos por esta etapa de fabricación, C pulidor encontrado en un relleno del palacio de Cancún, D: Ejemplo de las pocas orejeras completas encontradas en Cancún (n=16 en total).



Figura 3: Ejemplo de la diversidad de figurillas encontradas en Cancuén, ilustrando la variedad de estilos y saber involucrados. Análisis PIXE sobre estas 2 piezas (Andrieu et al., 2011) mostraron que ninguna de estas dos piezas tiene una composición química correspondiendo a la del jade del taller de Cancuén (fotografías de Chloé Andrieu.).

Figurillas o pendientes: Estos artefactos (n=12), mucho más elaborados que los anteriores, presentan una variabilidad morfológica mayor en comparación con el resto del material, ya que cada pieza es única. Asimismo, la calidad del trabajo en cada ejemplar es muy alta, así como el estilo iconográfico (Figura 3):

mientras que ciertos artefactos tienen un estilo muy geométrico, otros tienen una fluidez más grande. Esta variedad de estilo, materia prima, color, forma y técnica, indica probablemente que dichos artefactos provienen de distintos productores y quizás de distintos talleres. Por lo tanto no se puede considerar que todos fueron producidos en el taller de Cancuén, la diversidad de estilos y materias primas indican que la mayoría llegaron ya hechos al sitio.

Parámetros para reanalizar el taller

Esta revisión de los objetos acabados permitió tener una idea más clara del tipo de desecho que deberíamos encontrar, si todos hubieran sido producidos en Cancuén. A partir de estos elementos, se pudo determinar que los parámetros relevantes para estudiar y entender los desechos del taller son: el color, la presencia de huellas de corte, la presencia de caras cortadas y el número de caras cortadas, su dimensión, la cantidad de marcas de percusión, el peso, la presencia de desgaste, de pulido, de perforación, y la calidad de la materia.

Reanálisis del taller

La mayoría de los desechos del taller miden entre 1 y 4 cm ([Cuadro 1](#)), no obstante, algunos bloques miden más de 15 cm de largo y 10 cm de ancho. Solamente 173 fragmentos presentan restos de corteza, indicando que una primera fase de trabajo era hecha en los yacimientos mismos. Sin embargo, cabe subrayar que el 63% del material presentaba veta de albita, sobre más del 50% de una cara, lo cual indica que la selección de la calidad de la materia prima no se hizo en las canteras, sino en el taller mismo (Andrieu et al., [2012](#), [2014](#)). Todos los bloques fueron trabajados siguiendo las vetas de albita, probablemente con el fin de retirarlas.

Ciertos desechos presentan huellas de haber sido aserrados con hilo. Esta etapa es muy larga, experimentos realizados mostraron que con dicho proceso se requieren hasta más de 40 horas para aserrar un bloque de 20 x 9 x 9 cm, dependiendo del tipo de abrasivo elegido ([Pétrequin, Bontemps, Buthod-Ruffier y Le Maux, 2013](#)). El material utilizado para serrar era un hilo o ligamento que se usó de un lado y luego del otro, como lo muestra la forma elipsoidal del negativo sobresaliente presente en el centro de cada una de estas caras ([Rands, 1965](#)) ([Figura 4](#)). Otros fragmentos presentan huellas de percusión para darles una morfología circular. Se contaron 69 de estas posibles preformas ([Figura 2A](#)), cuyo formato corresponde al tamaño de las cuentas o de las orejeras circulares. Sin embargo, para ser artefactos acabados, estas preformas requieren aún mucho trabajo y tendrían que ser cortadas sobre varias caras, en el caso de que sean usadas para hacer orejeras ([Figura 2B](#)), o de ser perforadas en el caso de que sean utilizadas para elaborar cuentas. Sin embargo, los desechos que corresponderían a estas últimas etapas están claramente ausentes, solo se encontraron 6 fragmentos pertenecientes al corte de las posibles preformas ([Cuadro 1](#)), mientras

Cuadro 1: Composición del material del taller de Cancuén.

	Exterior entre M10-3-M10-4	M10-3	Exterior entre M10-4 y M10-7	M10-4	M10-7	Contexto no especificado (Can 24)	M10-5	M10-6	Total
Bloques (más de 15x10 cm)	1	1	3	1	1		1		8 (0,2%)
Desecho de percusión (más de 10 cm de largo)			3	1					4 (0,1%)
Desecho de percusión entre 10 y 7 cm	15		6	2		2			25 (0,7%)
Desecho de percusión entre 7 y 4 cm	48	5	126	43	1	73		1	297 (8,2%)
Desecho de percusión entre 4 y 1 cm	731	16	686	238	5	263		3	1942 (53,8%)
Microdesechos (menos de 1 cm)	93	69	436	88		240			926 (25,7%)
Preformas circulares	12		31	9	1	15		1	69 (1,9%)
Preformas cuadrangulares			4	6					10 (0,3%)
Placas	8		1	4		1			14 (0,4%)
Desecho cortado (1 cara)	86	3	86	3		66			244 (6,8%)
Desecho serrado (2 caras)	17	1	20	3		13			54 (1,5%)
Desecho serrado (3 caras)	2	1	2			4			9 (0,2%)
Desecho serrado (mas de 3 caras)			3						3 (0,1%)
Desecho de perforación									0
Otro		1							1 (0,03%)
Total	1013	97	1407	378	8	677	5	1	3606

que solamente otros 12 fragmentos tenían más de 3 caras cortadas, lo que representa menos del 0,3% de la colección del taller. Para terminar, solo una cuenta parcialmente perforada fue encontrada, y ninguna cuenta quebrada en curso de fabricación fue registrada dentro de toda la colección.



Figura 4: Fragmento de desecho acerado con hilo o ligamento, mostrando, en la parte central, la forma elipsoidal del corte (labio).

Elementos faltantes en el taller

La presencia de estas preformas circulares indica que el taller estaba produciendo cuentas y preformas de orejeras. Por definición, el objeto acabado debería de ser muy escaso en los contextos de taller, mucho más que los desechos (Clark, 1986, 1997), así que la falta de cuentas y orejeras acabadas es normal. Sin embargo, en ambos casos, importantes etapas correspondientes a estas producciones se encuentran ausentes: la colección del taller no presenta ninguna cuenta quebrada en curso de fabricación, ni desecho de corte de las orejeras, es decir pequeños fragmentos aserrados con hilo o ligamiento sobre varias caras (Cuadro 1). Esto indicaría que el taller estaba involucrado solamente en la producción de preformas de cuentas y de orejeras a las cuales les faltaba aún mucho trabajo.

La ausencia de desechos asociados a la producción de hachas, indica que este taller no las producía. De hecho, el color de las hachas encontradas en Cancuén es distinto al de los desechos en esta área de talla (Andrieu et al., 2011, 2014), lo cual confirma que no fueron fabricadas localmente. En otro respecto, la diversidad de materias primas (Andrieu et al., 2011), estilos, colores, tipos iconográficos, así como de técnicas de manufactura en los pendientes indica que éstos vienen de talleres distintos y que tampoco fueron producidas en este taller.

De esta manera, al reanalizar este material, se pudo demostrar que este taller no solo estaba involucrado en las primeras etapas de producción de artefactos de jade, sino también precisar qué tipos de objetos se trabajaban y especificar cuáles etapas se llevaban a cabo en él. Este taller no solo estaba involucrado en la selección de materias primas por color y calidad (Andrieu et al., 2014), sino también producía preformas de cuentas y orejeras a las cuales les faltaba aún mucho trabajo para ser terminadas. La siguiente pregunta por lo tanto es: ¿dónde se llevaba a cabo el resto de las etapas de estas producciones?.

Otros contextos de descubrimiento de desecho de jade en el sitio

Tal como se indicó anteriormente, de los 3725 desechos de jade encontrados en Cancuén, 97% estaban concentrados en el taller, no obstante, 119 fragmentos y bloques del mismo material fueron encontrados en otros lugares del sitio. De manera interesante, estos fragmentos fueron registrados en una gran variedad de contextos distintos y siempre en pequeñas cantidades en diferentes estructuras (Andrieu et al., 2014). Una sola concentración fue hallada en la parte norte del sitio, con 57 fragmentos de jade depositados sobre las gradas de una estructura de élite que corresponde probablemente a un depósito ritual (Kovacevich y Pereira, 2003b). Salvo este contexto, no más de 13 fragmentos de desechos se hallaron concentrados juntos fuera del taller.

De manera más interesante aún, estos desechos no corresponden a una etapa más avanzada de producción que aquellas identificadas en el taller (Cuadro 2). De hecho, el 84 % de los desechos encontrados fuera de él son desecho de percusión. Por lo tanto, no podemos considerar que los habitantes de las demás estructuras estaban involucrados en las etapas faltantes de producción de cuentas y orejeras.

¿Una exportación de preformas?

Con más de 60 kg de bloques y de desechos, Cancuén parece haber tenido un muy fácil acceso a esta materia prima, aún cuando está ubicado a más de 150 km de las fuentes conocidas más cercanas. Sin embargo, incluso con esta abundancia, entre los 117 entierros que fueron excavados en el sitio, junto con un contexto de sacrificio con familias nobles (Suasnávar et al., 2007) (cabe señalar que en general los entierros representan los contextos donde más jade se encuentra), existe una gran desproporción entre las cantidades

Cuadro 2: Desechos de jade encontrados fuera del taller, en el resto del sitio de Cancuén.

	Can 16	Can 13	Can 14b	Can 34	Pa-lace (Can 42)	Royal Cistern (Can 42)	Can 37c	Can 19	Can 19A	Can 39A	Can 38	Can 40	Can 40A	Can 54	Can 25A	Can 25E	Can 25G	Total	
Bloques (más de 15x15 cm)		1			1													2	(1,7%)
Desecho de percusión (más de 10 cm de largo)					1													1	(0,8%)
Desecho de percusión entre 10 y 7 cm																		1	(0,8%)
Desecho de percusión entre 7 y 4 cm		1	1					2	1		1	18	2		3			29	(24,4%)
Desecho de percusión entre 4 y 1 cm		2	3					1	1	4		32	4	10	1			58	(48,7%)
Micro desecho (menos de 1 cm)		3								1			2					9	(7,6%)
Preformas circulares						1												1	(0,8%)
Preformas cuadrangulares		1																1	(0,8%)
Placas												2						2	(1,7%)
Desecho serrado (1 cara)				2	1	1						5						9	(7,6%)
Desecho serrado (2 caras)														1				1	(0,8%)
Desecho serrado (3 caras)				1														1	(0,8%)
Desecho serrado (mas de 3 caras)																		0	
Desecho perforado		1								1				1				4	(3,4%)
Otro																		0	
Total	3	6	7	1	4	2	1	3	2	5	1	57	8	2	13	1	3	119	

de desecho de producción de jade y la cantidad de artefactos acabados. En total solo se cuenta con 262 artefactos terminados en el sitio. Si consideramos que las hachas no eran producidas localmente, esto deja 184 artefactos que representan 4 kg de material, cantidad que es sumamente pequeña en comparación con los 60 kg registrados en el taller.

Este diferencial entre las cantidades de materia prima y los objetos terminados, indica probablemente que la mayoría de las producciones estaban destinadas a ser exportadas. La ausencia de cuentas sin perforación o de desecho de producción de las orejeras demostraría que la mayoría de lo que se exportaba hacia otros sitios de las Tierras Bajas eran preformas y no objetos acabados.

Esta hipótesis se corrobora con base en el hecho de que los desechos de jade son sumamente escasos en los sitios de las Tierras Bajas, no obstante, se han encontrado pulidores de orejeras de jade, no solamente en los sitios productores como Cancuén, o en los talleres de las Tierras Altas, sino también en una variedad de sitios de las Tierras Bajas. Por lo tanto, si solo se intercambiaban piezas completas, no habría razón de encontrar estos pulidores en cantidades tan frecuentes en estos otros sitios (Andrieu et al., 2014). Aunado a esto, cabe subrayar que los pocos desechos de producción de jade que sí se han encontrado en las Tierras Bajas, corresponden exclusivamente a las últimas etapas de producción (aserrar con hilo o ligamento), es decir, exactamente aquella fase de fabricación que está ausente en Cancuén (Aldenderfer, 1991; Melgar, Solís y González, 2011).

Según esta hipótesis, la última etapa de producción de ciertos artefactos sería llevada a cabo en los sitios consumidores, por artesanos palaciegos por ejemplo, tal como lo sugiere el hecho de que la gran mayoría del desecho de jade encontrado en diferentes centros de las Tierras Bajas se encuentra en contexto de élite (Dominguez y Folan, 1999; Escobedo y Melendez, 2007; Melgar et al., 2011; Moholy-Nagy, 2008; Widmer, 2009). Esto indicaría un sistema en el cual ciertas ciudades consumidoras tenían sus propios artesanos palaciegos, quienes adquirirían las preformas desde sitios como Cancuén o talleres localizados en las Tierras Altas, para luego terminarlas localmente.

De manera interesante, esta organización de los intercambios es bastante similar a la que parecen haber tenido los mexicas en el Postclásico. Sabemos que existían artesanos que trabajaban el jade dentro de los palacios mismos, quienes a pesar de beneficiarse de un estatus social muy alto, no tenían el derecho de cargar consigo objetos de jade (Brumfiel, 1987, 2008; Olko, 2005; Sahagun, 1975). El Códice Florentino indica que el jade era comprado en el mercado (Códice Florentino X, 16, pp. 60-61, traducido en Thouvenot [1982, traducido desde el francés por la autora]), o era recibido por parte de los nobles a través de las redes de tributo (Códice Florentino VIII, 20, pp. 73-74, en Thouvenot [1982]). Lo interesante es el hecho de que este texto náhuatl detalla los distintos tipos de jade que podían ser intercambiados por estos medios, describiéndolos con base a su forma: “jades grandes y redondos, muy verdes como tomates, jades como caña, jades delgados como quetzalchachihuitl, muy coloridos” (Códice Florentino IX, 4, pp. 18-19 traducido en Thouvenot [1982]). Las mismas referencias al jade intercambiado aparecen en la Matricula de Tributos, con

una lista que enumera de manera muy precisa el tributo que cada ciudad tenía que pagar a la triple Alianza: el jade “Chalchihuitl” está también descrito por su forma “redondas, largas y elípticas” (Thouvenot 1982, p. 177). Estas tres formas no pueden corresponder a la morfología de las cuentas, ya que de ser así, los lapidarios mexicanos no tendrían nada que hacer sino venderlas de nuevo. Esto implica que los artesanos también adquirirían las preformas de jade, las cuales luego trabajaban, pulían y cortaban para transformarlas en lo que deseaban.

Esta hipótesis fue confirmada mediante un análisis hecho por Thouvenot, de todos los verbos asociados al trabajo del jade en los textos náhuatl (Thouvenot, 1982). En él demostró que de las 100 ocurrencias, de los 34 verbos relacionados con la acción de trabajar el jade, solo 4 tenían algo que ver con la percusión. El autor concluye que los artesanos palaciegos mexicanos estaban más involucrados en la acción de serrar y pulir, implicando que recibían preformas ya preparadas que luego trabajaban en sus talleres (Thouvenot, 1982).

Este modelo funciona muy bien con los datos del taller de Cancuén, con una exportación de cuentas y preformas hacia sitios consumidores, quienes se encargaban de las últimas etapas de trabajo. Ahora pensando un poco en términos económicos, se debe subrayar que para los actores no tenían las mismas implicaciones intercambiar preformas y obras de arte como las figurillas. Mientras las últimas eran probablemente intercambiadas en el marco de relaciones de dones diplomáticos por ejemplo, las preformas son objetos mucho más fáciles de co-modificar, están estandarizadas y pueden intercambiarse de un modo mucho más mundano. De la misma manera, la producción tanto de preformas como de artefactos acabados seguramente no implicaba las mismas obligaciones y no daban el mismo prestigio al artesano. Esto se evidencia con la diferencia de contextos entre el taller de Cancuén en una residencia modesta, y los desechos de jade o los pulidores de orejeras encontrados en palacios.

Conclusión

Esto no implica que todos los intercambios de jade se hacían de esta manera. La mayoría de los sitios probablemente adquirirían sus ornamentos por redes de dones y contra dones entre miembros de la élite. En Cancuén mismo, a pesar de ser un sitio productor, también se adquiriría jade por medio de otras redes de intercambio, ya que las hachas y las figurillas llegaban al sitio como objetos terminados. La exportación de preformas parece corresponder más que todo a la producción de ciertas cuentas y orejeras; y pocos eran los sitios de las Tierras Bajas quienes tenían artesanos lapidarios para poder trabajarlas, lo cual se muestra por la escasez de desechos y de pulidores de jade en las Tierras Bajas Mayas. Sin embargo, estos últimos años, la autora junto con Emiliano Melgar del Museo del Templo Mayor han desarrollado un análisis de las huellas de pulido de los artefactos de jade encontrados en dicha área. La idea era simple: si existía esta división espacial del trabajo, y que una parte del jade se intercambiaba como preformas para ser trabajado localmente en los sitios consumidores, debería encontrarse una variabilidad dentro de las técnicas de pulido

de un sitio al otro, correspondiendo a distintas escuelas de artesanos palaciales. Este trabajo aún está en proceso, sin embargo los primeros resultados permitieron confirmar estas diferentes tradiciones lapidarias (Melgar y Andrieu, 2016). Al registrarlas se llegará a un mejor entendimiento de estas complejas redes de producción e intercambio de la materia más valorada por los antiguos mayas.

Agradecimientos

Quisiera agradecer al Museo del Jade de Costa Rica, a la Dra. Silvia Salgado González y al *XI Congreso de la Red Centroamericana de Antropología*, a Sergio García, al CNRS, al Proyecto Cancuén, su director Arthur Demarest, y Paola Torres, su co-directora, a Ronald Bishop, así como a Divina Perla por la corrección del español.

Referencias bibliográficas

- Aldenderfer, M. (1991). Functional evidence for lapidary and carpentry craft specialties in the Late Classic of the Central Peten lakes region. *Ancient Mesoamerica*, 2, 205-214.
- Andrieu, C., Rodas, E. y Luin, L. (2014). The values of Maya Jade: a technological reanalysis of the Cancuén Workshop (Guatemala). *Ancient Mesoamerica*, 25, 141-164.
- Andrieu, C., Forné, M. y Demarest, A. (2012). El valor del jade: producción y distribución del jade en el sitio de Cancuén, Guatemala. En V. Walburga y G. Guzzy (eds), *El jade y otras piedras verdes: perspectivas interdisciplinarias e interculturales* (pp. 145-180). México: Instituto Nacional de Arqueología e Historia, Colección Científica.
- Andrieu, C., Jaime-Riveron, O. Tenorio M.D., Calligaro, T. Cruz Ocampo J. C., Jiménez, M. y Ostrooumov, M. (2011). Últimos datos sobre la producción de artefactos de jade en Cancuén. En B. Arroyo, A. Linares y L. Paiz (eds), *XXIV Simposio Internacional de Arqueología* (pp. 1012-1021). Ciudad de Guatemala: Asociación Tikal, Museo de Arqueología y Etnología de Guatemala.
- Barrientos, T. y Demarest, A. (2007). Cancuén: puerta al mundo maya. En J. P. Laporte, B. Arroyo, y H. Mejía (eds), *XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala* (pp. 611-628). Ciudad de Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala.
- Barrientos, T., Larios, R. y Luin, L. (2004). Excavaciones en la acrópolis de Cancuén: Patio Sur. En A. Demarest, T. Barrientos, M. Callaghan, B. Kovacevich y B. Woodfill (eds), *Proyecto Arqueológico Cancuén, Temporada 2003, Guatemala* (pp. 43-84). Ciudad de Guatemala: Instituto de Antropología e Historia. Manuscrito inédito.
- Barrientos, T., Demarest, A., Luin, L. Quintanilla, C. y Mencos, E. (eds). (2006). *Proyecto Arqueológico Cancuén, Informe de Temporada 2004-2005*. Ciudad de Guatemala: Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. Manuscrito inédito.

- Brumfiel, E. (1987). Élite and utilitarian crafts in the Aztec State. En E. Brumfiel y T. Earle (eds), *Specialization, exchange, and complex societies* (pp. 102-118). Cambridge: Cambridge University Press.
- Brumfiel, E. (2008). Aztec crafts specialists. En C. L. Costin y R. P. Wright (eds), *Craft and social identity* (pp. 145-152). Arlington: Archaeological Papers of the American Anthropological Association Number 8.
- Clark, J. E. (1986). From mountains to molehills: a critical review of Teotihuacan obsidian industry. En B. L. Isaac (ed.), *Research in economic anthropology: a research annual supplement 2/1986: economic aspects of prehispanic Highland Mexico* (pp. 23-74). Londres: Jay Press Inc.
- Clark, J. E. (1997). Prismatic bladmaking, craftsmanship, and production, an analysis of obsidian refuse from Ojo de Agua, Chiapas, Mexico. *Ancient Mesoamerica*, 8, 137-159.
- Demarest, A. A. (2012). El cambio económico y político en Cancuén: evidencia y controversia sobre producción, control, y poder en el siglo VIII. En B. Arroyo, L. Paiz (eds), *XXV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala 2011* (pp. 348-347). Ciudad de Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología.
- Demarest, A. A. (2013). Ideological pathways to economic exchange: religion, economy, and legitimation at the Classic Maya royal capital of Cancuén. *Latin American Antiquity*, 24, 371-402.
- Demarest, A. A., Chloé A., Torres, P. Forné, M., Barrientos, T. y Wolf, M. (2014). Economy, exchange, and power: new evidence from the Late Classic Maya port city of Cancuén. *Ancient Mesoamerica*, 25, 87-219.
- Demarest, A. A. y Barrientos T. (editores). (2002). *Proyecto Arqueológico Cancuén, Informe No. 3, Temporada 2001, Guatemala*. Ciudad de Guatemala: Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. Manuscrito inédito.
- Demarest, A. A. y Barrientos T. (2003). Proyecto Arqueológico Cancuén, Temporada 2002: antecedentes y resumen de actividades. En A. Demarest, T. Barrientos, B. Kovacevich, M. Callaghan y L. Luin (eds), *Proyecto Arqueológico Cancuén, Informe de Temporada 2002, Guatemala* (pp. 1-18). Ciudad de Guatemala: Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. Manuscrito inédito.
- Demarest, A. A. y Barrientos T. (2004). Proyecto Arqueológico Cancuén, Temporada 2003: antecedentes y resumen de actividades. En A. Demarest, T. Barrientos, B. Kovacevich, M. Callaghan y L. Luin (eds), *Informe de Temporada 2003. Proyecto Arqueológico Cancuén, Guatemala* (pp. 1-20). Ciudad de Guatemala: Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. Manuscrito inédito.
- Domínguez, M. D. R. y Folan W. J. (1999). Hilado, confección y lapidación: los quehaceres cotidianos de los artesanos de Calakmul, Campeche, México. En J. P. Laporte y H. L. Escobedo (eds), *XII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala 1998* (pp. 628-646). Ciudad de Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología.
- Durán, D. (1984) [1581]. *Historia de las Indias de Nueva España e islas de la Tierra Firme*. México: Editorial Porrúa.
- Escobedo, H. L. y Meléndez, J. C. (2007). WK-03 Excavaciones en la estructura M12-32. En H. L. Escobedo y D. Freidel (eds), *Informe No. 4, Temporada 2006 del Proyecto Arqueológico El Perú-Waka'* (pp 89-124). Ciudad de Guatemala: Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. Manuscrito inédito.

- Freidel, D. (1993). The Jade Ahau: toward a theory of commodity value in Maya civilization. En F. W. Lange (ed.), *Pre Columbian jade: new geological and cultural interpretations* (pp.166-172). Salt Lake City: University of Utah Press.
- Hammond, N., Aspinall, A., Feather, S., Hazelden, J., Gazard, T. y Agrell, S. (1977). Maya jade: source location and analysis. En T. K. Earle y J. M. Ericson (eds), *Exchange systems in prehistory* (pp. 35-67). New York: Academic Press.
- Hirth, K. G., Serra Puche M. C., Lazcano Arce, J. C., y DeLeon, J. (2009). Intermittent domestic lapidary production during the Late Formative Period at Nativitas, Tlaxcala, Mexico. En K. G. Hirth (ed.), *Housework: craft production and domestic economy in ancient Mesoamerica* (Archaeological Paper of the American Anthropological Association 19, pp. 157-173). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Kovacevich, B. (2006). *Reconstructing Classic Maya economic systems: production and exchange at Cancuén, Guatemala* (Tesis de doctorado inédita). Vanderbilt University, Nashville, Tennessee, Estados Unidos.
- Kovacevich, B. (2007). Ritual, crafting, and agency at the Classic Maya kingdom of Cancuén. En E. Christian Wells y Karla L. Davis-Salazar (eds), *Mesoamerican ritual economy, archaeological and ethnological perspectives* (pp. 67-114). Boulder, Colorado: University Press of Colorado.
- Kovacevich, B. (2011). The organization of jade production at Cancuén, Guatemala. En Z. X. Hruby, G. E. Braswell y O. Chinchilla (eds), *The technology of Maya civilization. Political economy and beyond in lithic studies* (pp. 151-163). Sheffield: Equinox Publishing Ltd.
- Kovacevich, B. y Pereira, K. (2002). Operaciones 24: excavaciones en los grupos M9 y M10. En A. Demarest y T. Barrientos (eds), *Proyecto arqueológico Cancuén, informe temporada 2001, Guatemala*, (pp. 189-212). Ciudad de Guatemala: Instituto de Antropología e Historia. Manuscrito inédito.
- Kovacevich, B. y Pereira, K. (2003a). Operación CAN 24: excavaciones en el cuadrante M10. En A. Demarest, T. Barrientos, B. Kovacevich, M. Callaghan y L. Luin (eds), *Proyecto arqueológico Cancuén, informe de temporada 2002, Guatemala* (pp. 265-300). Ciudad de Guatemala: Instituto de Antropología e Historia. Manuscrito inédito.
- Kovacevich, B. y Pereira, K. (2003b). Operación 40 y 40A: excavaciones en los cuadrantes N10 y N11. En A. Demarest, T. Barrientos, B. Kovacevich, M. Callaghan and L. Luin (eds), *Proyecto arqueológico Cancuén, informe de temporada 2002, Guatemala* (pp. 153-210). Ciudad de Guatemala: Instituto de Antropología e Historia. Manuscrito inédito.
- Melgar E. y Andrieu, C. (2016). El intercambio de jade en la Tierras Bajas mayas desde una perspectiva tecnológica. En B. Arroyo, L. Méndez y G. Ajú (eds), *XXIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala 2015* (pp. 1065-1076). Ciudad de Guatemala: Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia, Asociación Tikal.

- Melgar, E. R., Solís, R. B., y González, E. (2011). *Análisis tecnológico de las piezas de jadeita y pedernal del cinturón de poder y la banda frontal de K'inich Janaab' Pakal de Palenque*. Presentado en el X congreso de Mayistas, Merida, Yucatan.
- Jackson, S. E. (2003). Operaciones 25A y 25E: excavaciones en M9-1 y sus patios aledaños. En A. Demarest, T. Barrientos, B. Kovacevich, M. Callaghan y L. Luin (eds), *Proyecto Arqueológico Cancuén, Informe Temporada 2002* (pp.165-200). Ciudad de Guatemala: Instituto de Antropología e Historia. Manuscrito inédito.
- Martínez, H., Demarest, A. A., Andrieu, C., Torres, P. y Forné, M. (2017). Cancuén: una ciudad portuaria del río de la Pasión. *Estudios de Cultura Maya*, XLIX, 11-37.
- Moholy-Nagy, H. (2008). *The artifacts or Tikal: ornamental and ceremonial artifacts and unworked material, Tikal report No.27 part A* (University of Pennsylvania Museum Monograph 127). Philadelphia: University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology.
- Olko, J. (2005). *Turquoise diadems and staffs of office: elite costume and insignia of power in Aztec and early colonial Mexico*. Varsovia: Polish Society for Latin American Studies and Centre for Studies on the Classical Tradition, University of Warsaw.
- Pétrequin, P., Pétrequin, A-M. Errera, M., Cassen, S. y Croutsh, C. (2006). Complexité technique et valorisation sociale: haches polies de Nouvelle Guinée et du Néolithique alpin. En L. Astruc, F. Bon, V. Léa, P. Y. Milcent y S. Philibert (eds), *Normes techniques et pratiques sociales: de la simplicité de l'outillage pré et protohistorique*, (Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. 26, 2005, Antibes, Alpes-Maritimes, pp. 419-433). Antibes, Francia: Éd. APDCA.
- Pétrequin, P., Bontemps, C., Buthod-Ruffier, D. y Le Maux, N. (2013). Approche expérimentale de la production des haches alpines. En P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen, A. Sheridan y A-M. Pétrequin (eds), *Jade grandes haches alpines du Néolithique européen. Ve et IVe millénaires av. J-C.*, (Tomo 1, pp. 258-291). Besançon, Francia: Presses Universitaires de Franche-Comté.
- Rands, R. (1965). Jades of the Maya Lowlands. En R. Wauchope y G.. R. Willey (eds.). *Handbook of middle american indians* (Vol. 3, pp. 561-580). Austin: University of Texas Press.
- Rochette, E. (2009). Jade in full: prehispanic domestic production of wealth goods in the Middle Motagua Valley, Guatemala. En K. G. Hirth (ed.), *Housework: craft production and domestic economy in ancient mesoamerica* (Archaeological Paper of the American Anthropological Association 19, pp. 205-224). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Sahagún, B. de. (1975) [1577]. *Historia general de las cosas de la Nueva España* (Primera edición 1830). México: Editorial Porrúa.
- Suasnávar, J., Robinson, A., Quezada, H., Ixpatá, O., Vásquez, G. y Ixcot, P. (2007). *Investigación antropológico forense de la aguada sur del sitio arqueológico Cancuén, operación 42*. Ciudad de Guatemala: Fundación de Antropología Forense de Guatemala. Manuscrito inédito.

- Taube, K. (2005). The symbolism of jade in Classic Maya religion. *Ancient Mesoamerica*, 16, 23-50.
- Taube, K., Hruby, Z. y Romero, L. (2005). *Jadeite sources and ancient workshops: archaeological reconnaissance in the upper Río El Tambor, Guatemala*. Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Inc. (Famsi). Recuperado de <http://www.famsi.org/reports/03023/index.html>
- Thouvenot, M. (1982). *Chalchihuitl. Le jade chez les Aztèques*. París: Institut d'Ethnologie, Musée de l'homme.
- Torres, P., Saravia, M., Saravia, J-F. y Tuyuc, C.F. (2013). Resultados cerámicos de Cancuén y Raxruja Viejo: perspectivas generales. En A. Demarest y H. Martínez (eds), *Proyecto arqueológico Cancuén, informe final 13, temporada 2013* (pp. 187-239). Guatemala Ciudad. Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala.
- Widmer, R. J. (2009). Élite household multicrafting specialization at 9N8, patio H, Copan. En K. G. Hirth (ed.), *Housework: craft production and domestic economy in ancient Mesoamerica* (Archaeological Paper of the American Anthropological Association 19, pp. 174-204). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.