

Robinson, Eugenia J., Heather A. Wholey y Hector Neff

1998 La tradición cerámica *Flesh Ware* en las Tierras Altas Centrales y Costa del Pacífico de Guatemala. En *XI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1997* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.751-766. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

## 53

# LA TRADICIÓN CERÁMICA *FLESH WARE* EN LAS TIERRAS ALTAS CENTRALES Y COSTA DEL PACÍFICO DE GUATEMALA

*Eugenia J. Robinson*

*Heather A. Wholey*

*Hector Neff*

**Nota de la edición:** *Esta plática fue presentada en el X Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1996. Para su publicación, fue incluida en las memorias del XI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1997*

El objetivo de este reporte es discutir la evolución tecnológica de la cerámica del periodo Clásico en la Costa del Pacífico y Altiplanos Centrales de Guatemala. La tradición *Flesh Ware* se extiende en la zona de las Tierras Altas y las Tierras Bajas, incluyendo los departamentos de Guatemala, Escuintla, Sacatepéquez, Chimaltenango y Sololá (Figura 1). Durante el periodo Clásico, esta área también fue la semi-periferia de dos grandes entidades políticas, Kaminaljuyu y Cotzumalguapa. Entre los años 250 y 700 DC, el enfoque de la complejidad socio-política se localizaba en el centro primado de Kaminaljuyu, ubicado en el valle de Guatemala. Durante el Clásico Tardío, 700-900 DC, el sitio de Cotzumalguapa, en la bocacosta del Pacífico, era un centro de tradición mexicana que dominaba tanto la región costera como a las Tierras Altas.

El presente trabajo se enfocará en los cambios tecnológicos ocurridos en la cerámica Esperanza durante el Clásico Temprano y Medio y en la cerámica Amatle durante el Clásico Tardío; cambios que coinciden con lo que estaba ocurriendo en el poder y control de esta extensa zona de interacción. Este estudio examina asimismo el papel que debieron jugar estos centros políticos en la producción cerámica, asimismo documenta los cambios en cuanto al uso de recursos de materias primas, técnicas de manufactura y cocimiento, formas cerámicas y la distribución cerámica de distintos materiales. Se presentarán además las interpretaciones concernientes a la importancia de estos cambios.

## LAS CERÁMICAS

La tradición *Flesh Ware* consiste en los tipos cerámicos Esperanza y Amatle que se conocen para las Tierras Altas Centrales y la Costa del Pacífico de Guatemala. Dentro de las colecciones, estas cerámicas son distintivas debido a que la frecuencia en que ocurren es en porcentajes relativamente altos (20 a 40%).

La decoración de esta cerámica es relativamente sencilla, sobre una burda pasta roja, cerámica que ha sido ampliamente descrita por varios autores en un buen número de trabajos. Marion Popenoe de Hatch la denomina *Esperanza Flesh Ware* (Shook, Hatch y Donaldson 1979), y Parsons (1967) y Wetherington (1978) la relacionan como algunos tipos de *Pantaleón Hard Ware* que es una cerámica de pasta roja, por lo general de un alisado bastante burdo, con engobe naranja grueso y disparejo. En algunos

casos, aparece una franja de punzonado (con caña) en la parte superior de la vasija o incisiones y aplicaciones de figuras moldeadas.

Las manifestaciones de *Flesh Ware* para el Clásico Tardío son Amatlé Pasta Dura (Wetherington 1978), Amatlé-Pamplona Pasta Dura (Parsons 1967) o simplemente *Ware Amatlé* (Hatch 1987). Usualmente la cerámica Amatlé no presenta pulimento, pero sí un buen alisado y exposición a un alto cocimiento. La decoración de esta cerámica muestra dos alternativas: por un lado, pequeños "botones" aplicados, que pueden tener o no punzonado (variedades El Tejar y Botón, respectivamente) y por otro, delgadas líneas paralelas inclinadas (Variedad "*Squiggle*"). En ambos casos estas decoraciones se colocan en la parte superior de las vasijas que tienen forma de cántaro (Wetherington 1978; Rubio 1986; Shook, Hatch y Donaldson 1979). En la presente muestra no apareció la variedad de punzonado con caña en Kaminaljuyu.

A simple vista, las pastas y desgrasantes de Esperanza y Amatlé parecen ser similares. Ambos tipos consisten de mica, arena, cuarzo y ceniza. La única diferencia en ambas cerámicas es la presencia de partículas negras, posiblemente basalto, en las muestras de Amatlé. No existe ninguna diferencia visible en el tratamiento de decoración final entre las formas de cuenco o jarro.

## FUENTES DE BARRO Y ACTIVACIÓN DE NEUTRONES DE LAS CERÁMICAS ESPERANZA Y AMATLE

Existen numerosas expectativas acerca de la producción y distribución de las cerámicas Esperanza y Amatlé. Tomando como base la literatura concerniente a la producción cerámica, se puede hipotetizar que tal producción pudo haber estado controlada por cualquiera de estas dos entidades políticas, Kaminaljuyu o Cotzumalguapa. Este control pudo haberse ejercido ya fuera en las áreas nucleadas de estas grandes entidades o en algunos de sus centros satélites. Una de las hipótesis alternativas es que la cerámica pudiera haber sido producida en alguna o en varias localidades, en poblaciones rurales independientes del control de estos grandes centros. La producción e intercambio de la cerámica pudo haber facilitado las economías regionales de áreas cercanas a fuentes de barro, pero donde se carecía de otros recursos económicamente ventajosos, tales como la obsidiana o el cacao. Una tercera alternativa podría ser una combinación de las dos anteriores.

### CERÁMICA ESPERANZA

Tomando como base la activación de neutrones de la cerámica Esperanza en contextos del Clásico Temprano y Medio en las Tierras Altas y Costa del Pacífico, se estableció que esta cerámica provenía de fuentes en ambas regiones. Las muestras se segregaron por grupos de acuerdo a sus variaciones en ciertos metales detectados tales como **Co** (cobalto), **Fe** (hierro), **Sc** (escanio) (componente 1) y **Cr** (cromo), **Co** (cobalto) (componente 2) (Figura 2). Dos grupos se derivaron de una fuente de barro en las planicies costeras: Costa *Flesh* # 2 provino de un lugar cercano al sitio de Balberta (Bove *et al.* 1993; Neff *et al.* 1995) y Costa *Flesh* # 1 corresponde a fuentes no identificadas.

Se distinguieron asimismo otros dos grupos que contenían materiales similares junto con cenizas volcánicas provenientes de las Tierras Altas:

1. Kaminaljuyu *Flesh*, cuyas muestras provienen de este centro y corresponden a una fuente de barro no identificada en las Tierras Altas. Sin embargo, esta fuente presentó características químicas con el barro blanco de San Martín Jilotepeque.
2. Una cuarta muestra (Costa *Flesh* # 3), también presentó características típicas de las Tierras Altas, **Cs** (cesio), **Rb** (rubidio), **Sb** (estibio), **Th** (torio) o ceniza volcánica como desgrasantes.

A pesar de que es variable la localización de lugares de producción de la cerámica Esperanza, sí se pudo establecer que se utilizaron materias primas tanto de las Tierras Altas como de la Costa. Kaminaljuyu, al igual que los centros regionales o las áreas rurales, debió haber estado involucrado en la producción de esta cerámica.

En este análisis preliminar también se han identificado cerámicas Esperanza y Amatlé o *Flesh Ware* con desgrasantes de ceniza, las cuales formaron un grupo aparte: *Flesh Desgrasante Volcánico*.

## AMATLE

Para lograr una exploración más extensa y completa de la composición química de la cerámica *Flesh Ware* se analizó una muestra de 100 tiestos de la Costa y de las Tierras Altas Centrales. La información respecto a la composición química de esta muestra fue producida por un análisis instrumental de activación de neutrones (INAA por sus siglas en inglés - *Instrumental Neutron Activation Analysis*) realizado básicamente por *Missouri University Research Reactor* (MURR) utilizando los procedimientos presentados por Glascock (1992). El origen de estas cerámicas se estableció en dos sub-regiones: Kaminaljuyu y el valle de Antigua. Las muestras obtenidas para análisis correspondieron a cerámicas Amatlé, Esperanza y Pasta Roja provenientes del área de las Tierras Altas Centrales.

Los sitios que tuvieron un muestreo en el valle de Antigua son Santa Rosa, Tapexco, Rucal y Pompeya; y Kaminaljuyu en el valle de Guatemala (Figura 3). También se incluyeron muestras de los sitios Balberta y El Castillo en la Costa del Pacífico. Los barros del área de San Miguel Morazán, ubicada sobre la carretera Panamericana, al norte de Antigua, donde en la actualidad se localizan industrias en la fabricación de tejas, muestran una correspondencia general con estas cerámicas (Figura 4).

Por la activación de neutrones de esta muestra, se determinó que existía una variación entre Kaminaljuyu *Flesh* (Esperanza) y *Flesh Desgrasante Volcánico* (Amatlé) sobre la base de mayores niveles de hierro, cromo, cobalto, calcio, manganeso y sodio en las cerámicas Amatlé. La figura 4 presenta la proximidad de las muestras de barro del área de San Miguel Morazán (barro 4, 5 y 6) con la cerámica de *Flesh Desgrasante Volcánico* (Amatlé).

Existe una división aparte que se da con el grupo Amatlé 2 sobre la base de incidencia de cobalto y manganeso (Figura 5).

Por último, existen algunas bases para otra subdivisión de *Flesh Desgrasante Volcánico*, que consiste en Amatlé 1a y Amatlé 1b, que se basa, respectivamente, en la concentración baja o alta de otros minerales distintos a los mencionados (Figura 6). Esta división se presenta en las formas de las vasijas: Amatlé 1a tiene mayor incidencia en cuencos y Amatlé 1b en cántaros. Esto puede reflejar una ligera variación en el tratamiento de la pasta, en donde los cuencos tienen una mayor concentración de desgrasante de ceniza. Es posible que esta diferenciación se deba a especializaciones de distintos talleres.

Sobre la base de observaciones de campo de posibles áreas de producción de cerámica Amatlé en las Tierras Altas se ha sugerido que pudo haber existido un número de sitios especializados en estas producciones a lo largo de las Tierras Altas, desde Kaminaljuyu hasta el Lago de Atitlán (Figura 1). Marion Popenoe de Hatch notó fragmentos de cerámica mal formada en Cakhay (cerca de Tecpan), lo que sugiere que éste pudo haber sido un lugar de producción cerámica (Swezey 1988). Edwin Shook observó un sitio en Chimaltenango en donde también se localizó abundancia de Amatlé, lo que puede sugerir otra área de producción. Se encontraron otros basureros en el sitio de Rucal en el valle de Antigua. Un área de producción de cerámica Amatlé fue descubierta recientemente en Kaminaljuyu (Garnica 1997). Estas observaciones sugieren que existieron numerosas localidades de producción de esta cerámica.

Tanto la activación de neutrones de la cerámica como la observación de campo sugieren que la producción de cerámica Amatle pudo haberse dado en muchas localidades, pero la materia prima fundamental se obtuvo en el área de San Miguel Morazán. A la fecha, según lo observado en la cerámica Esperanza, parece probable que haya sido Kaminaljuyu, así como sus centros regionales y áreas rurales, los lugares que hayan estado directamente involucrados en la producción de estas cerámicas. Lo que aún no ha podido quedar claro es el grado de control que debió ejercer Kaminaljuyu sobre esta producción.

## TECNOLOGÍA CERÁMICA

Heather Wholey (1996) registró medidas de un total de 106 tiestos de bordes de *Flesh Ware* provenientes de los sitios Santa Rosa, Chitak Tzak y Tapexco: 33 correspondieron a Esperanza y 73 a Amatle. La información obtenida incluye tamaño del borde, diámetro y grosor, color de la superficie aplicando la tabla Munsell, así como de los núcleos y dureza de superficie estimada según la escala Mohs. Para comparar la composición de minerales de estos dos tipos de cerámica, tipo de inclusión, tamaño y frecuencia - los tiestos se agrandaron en un 20% de su tamaño.

## COLOR Y DUREZA

Los colores y la dureza de los tiestos cerámicos proporcionan información sobre la composición del barro, así como la atmósfera, temperatura y duración del cocimiento de las piezas (Shepard 1985:103,113). Shepard nota que la dureza, interior y exterior, no es una medida consistente y confiable en cuanto al cocimiento, sino que las diferencias en la composición de los barros pueden influir en la forma en que determinadas vasijas puedan responder a las condiciones de cocimiento. Por ejemplo, la ceniza volcánica puede actuar como un agente de mezcla (Shepard 1985:29). Sin embargo, información obtenida por valores de medición de dureza permiten indicar otras evidencias relacionadas con técnicas de cocimiento.

Casi 16% de los tipos de cerámica Esperanza se caracterizan por un núcleo gris oscuro (10YR3/1); 53% por un núcleo rojo (2.5YR4/8) y el 31% restante no muestran un contraste entre el color de la superficie y el núcleo.

Las cerámicas Esperanza y Amatle varían en el color de sus núcleos. En el tipo de cerámica Amatle, 28% presentan un núcleo rojo (2.5YR4/8); el 72% restante no muestran contraste entre el color de la superficie y el núcleo. Ninguna de las muestras de Amatle tiene un núcleo oscuro. Los núcleos oscuros son evidencia de un proceso de oxidación incompleto, lo que indica que, por lo menos en la presente muestra, la cerámica Amatle mostró utilizar técnicas de cocimiento más completas y uniformes que en el caso de Esperanza. Esto sugiere que los ceramistas Amatle debieron haber utilizado temperaturas mucho más altas, o periodos de cocimiento más largos que los productores de cerámicas Esperanza.

En ambos casos las cerámicas muestran una buena regularidad en sus colores de superficie. La única variación en los colores de superficie de Esperanza difiere solamente por un punto de valor en la tabla Munsell (7.5YR 5/6, de lo general 7.5YR 6/6). En Amatle también se observa una variación muy leve (5YR 5/6, de lo general 5YR 4/6). Esta uniformidad en el color de superficie sugiere que los ceramistas debieron controlar muy bien la atmósfera de cocimiento (Shepard 1985:111).

Los valores de dureza Mohs en estas dos clases de cerámica evidencian un alto grado de control de uniformidad en cuanto a las técnicas de cocimiento. Los valores más altos generalmente indican cerámicas más duras y en algunos casos tienen correlación con vasijas horneadas a temperaturas extremadamente altas. Como regla general, las cerámicas que miden 5 o más en la escala de Mohs se consideran vasijas de buena calidad, con capacidad de soportar un uso frecuente.

El valor de dureza en Esperanza es de cuatro, con un rango entre tres y cinco, éste último muy poco frecuente. El valor promedio de Amatle es cinco, con un rango entre cuatro y seis, el primero más

frecuente que el último. Ambos muestran una buena regularidad. Sin embargo, Amatlé es de alguna manera una clase de cerámica "más dura", lo que sugiere mejores técnicas de cocimiento.

## FORMAS DE VASIJAS

Se identificaron un total de 17 formas, 12 de las cuales correspondieron a la cerámica Esperanza y cinco a Amatlé (Figuras 7 y 8). Cinco de éstas fueron formas de cuenco y las 12 restantes, formas de jarro o vaso.

Cuatro de las cinco formas de cuenco se encontraron en Esperanza y una forma en Amatlé (Figura 7). La forma A es un cuenco hemisférico; la forma B, un cuenco esférico, las formas C y D son variantes de un cuenco plano. La forma A es la única que tiene continuidad de la cerámica Esperanza y la cerámica Amatlé.

Se da una reducción en las formas de cuenco entre Esperanza y Amatlé. Hay tres categorías distintivas de forma y tamaño para los cuencos Esperanza; cuencos hemisféricos con diámetros de 14-18 cm, cuencos esféricos con diámetro de 14 cm y cuencos planos con diámetros de 24-34 cm. Estas medidas corresponden a los rangos registrados en muestras provenientes de Kaminaljuyu (Lischka 1978). El cuenco hemisférico Amatlé tiene un diámetro de borde entre 16-24 cm, lo que corresponde al rango entre Kaminaljuyu y El Baúl.

Existe una reducción en formas de jarro entre las cerámicas Esperanza y Amatlé y poca continuidad entre estas formas. Existen ocho formas de jarro en la cerámica Esperanza y cuatro en la cerámica Amatlé (Figura 8). Tanto en Esperanza como en Amatlé se dan tres categorías distintivas de diámetro de borde. Con Amatlé las formas de jarro tienden a tener paredes más gruesas y las formas de cuencos paredes más delgadas.

En resumen, esta evidencia indica una reducción en la diversidad del Clásico Temprano y Medio al Clásico Tardío, tanto en términos de formas como tamaño de las vasijas: en los jarros se da un cambio de formas más reducidas a más abiertas y hay menos formas de cuencos.

Una revisión en la literatura existente indica que hay una variabilidad en la distribución de forma en las Tierras Altas y las Tierras Bajas; hay mayor diversidad de Esperanza en la muestra estudiada que en las muestras de Kaminaljuyu. En nuestra muestra, en el tipo Esperanza, existen cuatro formas de cuenco y ocho de jarro. En Kaminaljuyu, sin embargo, se da una reducción a tres formas de cuenco y tres formas de jarro.

En el tipo Amatlé, nuestra muestra parece ser menos variable que las muestras Kaminaljuyu y El Baúl. En nuestra muestra, solo aparece una forma de cuenco y cuatro formas de jarro: en Kaminaljuyu se dan tres formas de cuencos y tres formas de jarro y en El Baúl se dan dos formas de cuenco y seis formas de jarro. Sin embargo, tres de las formas de jarro son muy similares y pueden representar variantes asociadas más cercanamente con el tamaño que con la forma.

Las cinco muestras Amatlé generalmente corresponden a las encontradas en El Baúl en la Costa del Pacífico (Rubio 1986). Se localizó un tipo de cuenco de pared recto divergente, que se caracteriza por un borde aplanado, pero en nuestra muestra no obtuvimos ningún ejemplo de estos. Esta ausencia, sin embargo, no significa que esta forma no estuviera presente en las Tierras Altas. Asimismo, también existe evidencia de un cuenco de pedestal tanto en la región de la Costa como en Kaminaljuyu. Sin embargo, no es una forma conocida para esta área de las Tierras Altas Centrales.

Los resultados generales de este análisis revelan distinciones significativas entre las cerámicas Esperanza y Amatlé. La evidencia señala una reducción en el rango de la diversidad de formas y tamaños de vasijas, especialmente en forma de cuencos: se da una variación en los jarros de boca reducida a

cilindros de boca más abierta en la cerámica Amatlé. Esta variabilidad de formas sugiere que pudieron haber existido un buen número de localidades que producían cerámicas para diferentes necesidades de consumo. La asociación de una composición de pasta distinta, Amatlé 1a, con forma de cuenco y Amatlé 1b con forma de jarro, sugiere que pudo haber existido una especialización en la producción de estas formas. El cocimiento de la cerámica Amatlé probablemente fue de mayor duración y mejor calidad, lo que dio como resultado vasijas de mayor dureza que la cerámica Esperanza.

## **INFERENCIAS**

Prudence Rice (1987) cita algunos ejemplos que muestran una actitud conservadora en cuanto a la manufactura de cerámicas, e infiere que las variables en cuanto a forma y técnica son más resistentes que en lo referente a estilo y decoración. La evidencia apunta tanto a la reducción como a la diversidad de vasijas en cuanto a rangos de forma y tamaño; sugiere un incremento en el control de las técnicas en cuanto a las condiciones de cocimiento en la tradición Amatlé.

Se han desarrollado varias hipótesis que señalan lo significativo de estas observaciones, todas basadas en lo relevante de que la tecnología estaba directamente relacionada con el contexto general de producción; que se da un cambio en las técnicas de producción de la cerámica Esperanza a la cerámica Amatlé y que la identificación de este cambio es relevante para comprender, aunque de manera bastante general, las estrategias de organización en cuanto a la manufactura cerámica.

Por ejemplo, la reducción en la diversidad de tamaños y formas de vasijas a través del tiempo indica un cambio de producción doméstica a productos locales más especializados; mayor habilidad en la manufactura cerámica; o un cambio en la demanda de consumo de vasijas más estandarizadas. Esto puede ser la expresión de una reducción en cuanto a producciones locales; o de una mayor interacción en cuanto a compartir técnicas de manufactura entre muchas áreas de producción.

Las frecuencias de Amatlé son mayores que las de Esperanza en ambas regiones. Posiblemente una reducción en las diversidades de forma y decoración permitieron un incremento en la cantidad de la producción. Para poder asegurar este postulado es necesario cuantificar los diversos niveles de producción. Sin embargo, esto es una tarea difícil, se debe realizar de manera eficaz y certera.

Un mayor control en cuanto a las condiciones de cocimiento, que requería de temperaturas más altas y/o mayores periodo de cocimiento, pudieron indicar un cambio hacia una técnica más desarrollada y menores y más estandarizadas facilidades de cocimiento; o recursos en cuanto a la manufactura de cerámica, en lo que se refiere a barros y materiales de combustión. Para poder desarrollar más ampliamente estas hipótesis, sería necesario hacer énfasis en los análisis cerámicos de los materiales de las Tierras Altas y la Costa del Pacífico sobre los atributos tecnológicos que se han presentado en este trabajo, así como el reciente descubrimiento de un taller de manufactura cerámica en Kaminaljuyu, además del análisis químico de barro obtenido localmente.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados de estos análisis técnicos muestran que de hecho existió una reducción en la variabilidad de materias primas y formas entre las cerámicas de Esperanza y Amatlé y un incremento en las técnicas de cocimiento. Estos descubrimientos sugieren que durante Amatlé debió existir un incremento en cuanto a la estandarización de producción en relación con Esperanza. La cerámica Amatlé, elaborada con barro de fuentes tanto de Tierras Altas como de la Costa, fue producida en varias localidades. Es posible que existan otras fuentes de barro que tiene una composición química similar, pero estas fuentes no son conocidas aún. A la fecha, sigue siendo incierto el papel de Kaminaljuyu y Cotzumalguapa como centros productores de cerámica.

## REFERENCIAS

Bove, F.J., S. Medrano, B. Lou, B. Arroyo (ed)

1993 *The Balberta Project, The Terminal Formative- Early Classic Transition on the Pacific Coast of Guatemala*, pp.177-194. University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology, No.6. University of Pittsburgh, Department of Anthropology, Pittsburgh.

Garnica, Marlen

1997 Un taller de producción cerámica durante el Clásico Tardío en Kaminaljuyu. En *X Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1996* (editado por J.P. Laporte y H.L. Escobedo), pp.143-154. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Glascock, Michael

1992 Characterization of Archaeological Ceramics at MUUR by Neutron Activation Analysis and Multivariate Statistics. En *Chemical Characterization of Ceramic Pastes in Archaeology* (editado por H. Neff), pp.11-26. Prehistory Press, Madison.

Hatch, Marion Popenoe de

1997 *Kaminaljuyu/San Jorge Evidencia Arqueológica de la Actividad Económica en el Valle de Guatemala 300 a.C. a 300 d.C.* Editorial Amigos del País, Guatemala.

Lischka, Joseph

1978 A Functional Analysis of Middle Classic Ceramics. En *The Ceramics of Kaminaljuyu, Guatemala* (editado por R.K. Wetherington), pp.223-278. Pennsylvania State University Press, University Park.

Neff, Hector *et al.*

1995 A Ceramic Compositional Perspective on the Formative to Classic Transition in Southern Mesoamerica. *Latin American Antiquity* 5 (4):333-358.

Parsons, Lee A.

1967 *Bilbao, Guatemala: An Archaeological Study of the Pacific Coast Cotzumalhuapa Region.* Publications in Anthropology, Vol.1, No.1. Milwaukee Public Museum, Milwaukee.

Rice, Prudence M.

1987 *Pottery Analysis: A Sourcebook.* The University of Chicago Press, Chicago.

Rubio, Rolando

1986 *Estructura J-107, Sitio Arqueológico El Baúl Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, Guatemala.* Tesis de Licenciatura en Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.

Shepard, Anna O.

1985 *Ceramics for the Archaeologists.* Carnegie Institution of Washington, Pub.609, Reproducción No.11. Washington, D.C.

Shook, Edwin M., Marion Popenoe de Hatch y Jamie Donaldson

1979 Ruins of Semetabaj, Dept. Sololá, Guatemala. *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility* 41. University of California, Berkeley.

Swezey, William

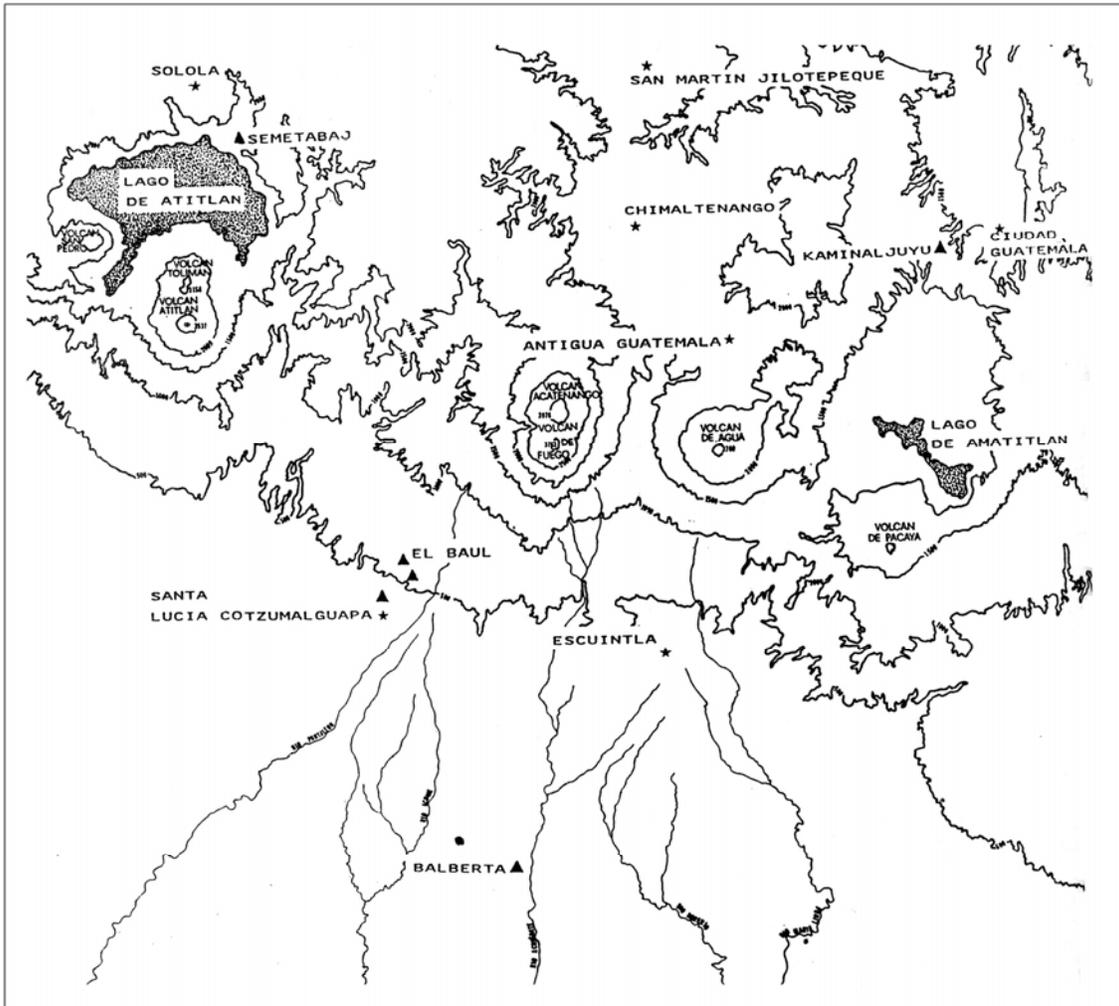
1988 The First Cakhay Report. Ponencia, Simposio: Recent Archaeological Research in Southeastern Mesoamerica. Ponencia, 53 Reunión Anual, Society for American Archaeology, Phoenix.

Wetherington, Ronald K. (ed)

1978 *The Ceramics of Kaminaljuyu, Guatemala*. Pennsylvania State University Press, Pennsylvania.

Wholey, Heather

1996 Technological Change in Classic Period Ceramics of the Central Highlands and Pacific Coast, Guatemala. Ponencia, 61 Reunión Anual, Society of American Archaeology, New Orleans.



Sin escala

Figura 1 Mapa del área del Altiplano Central y la Costa del Pacífico de Guatemala

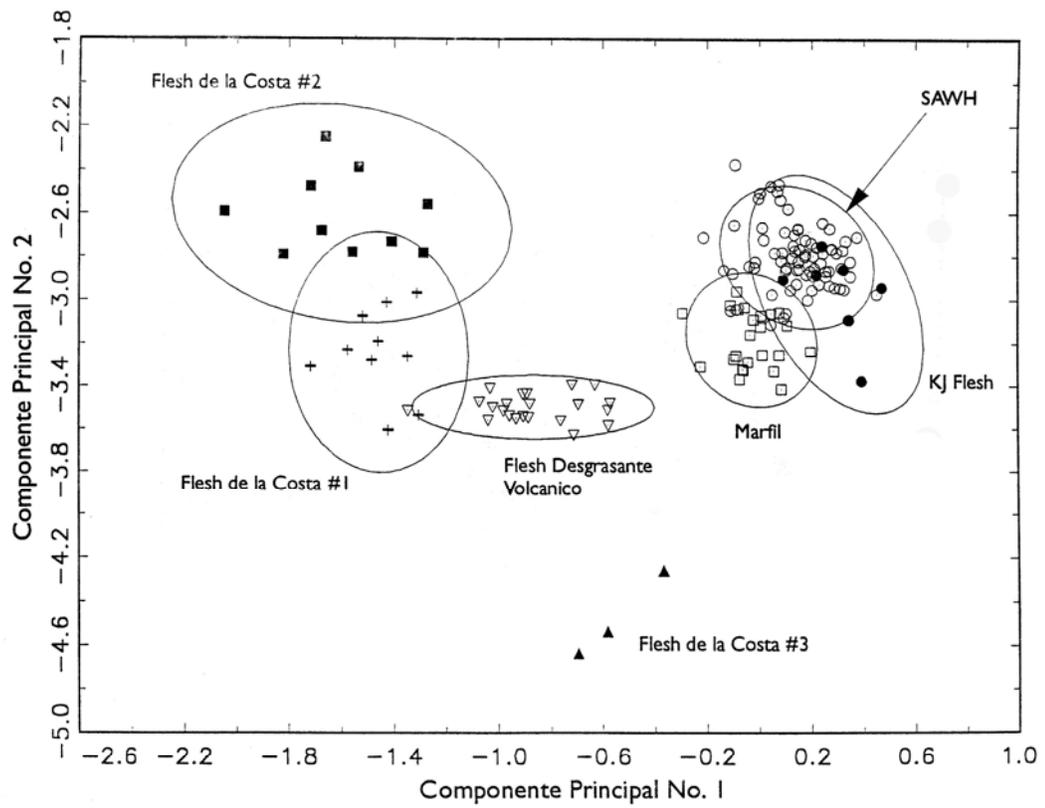
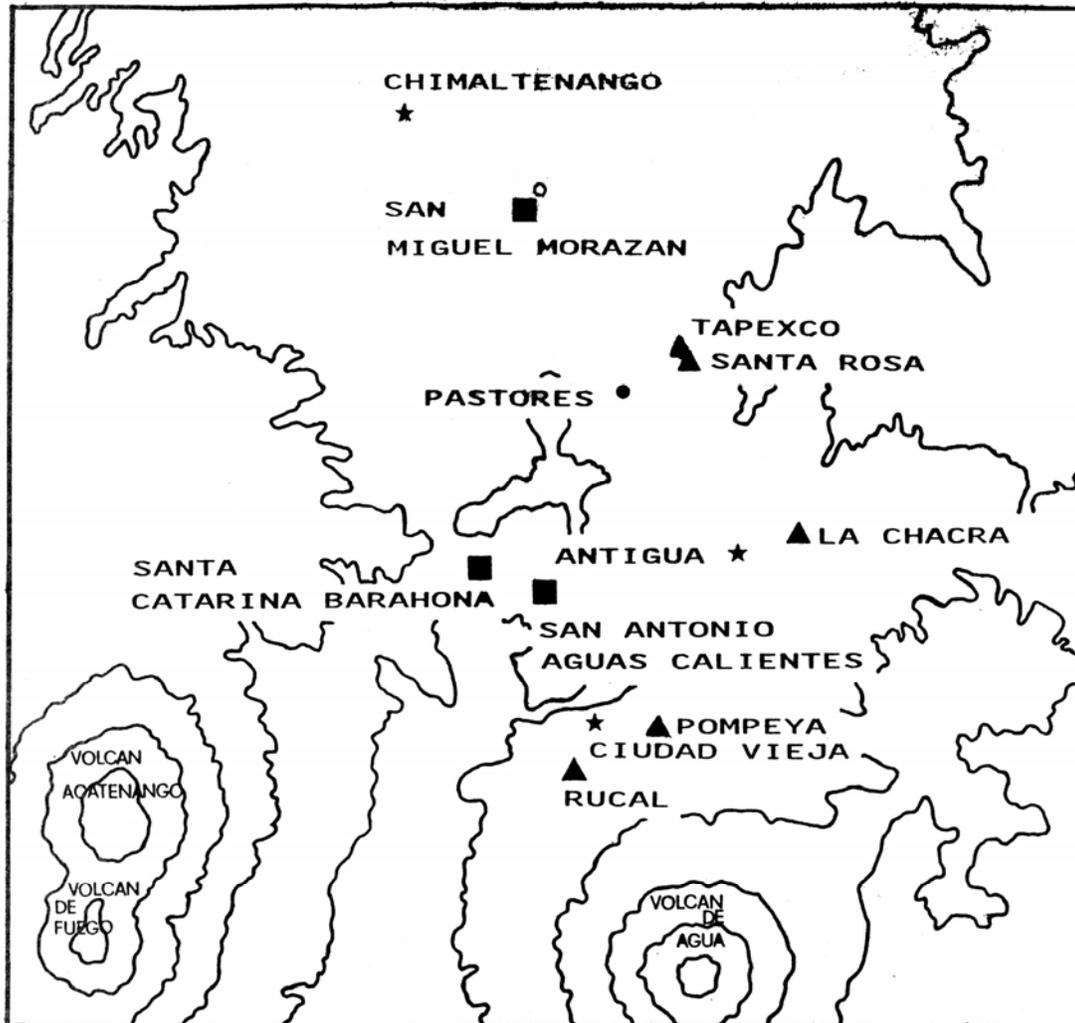


Figura 2 Activación de neutrones de la cerámica *Flesh Ware*



Sin escala

Figura 3 Mapa de localización de los sitios y fuentes de barro

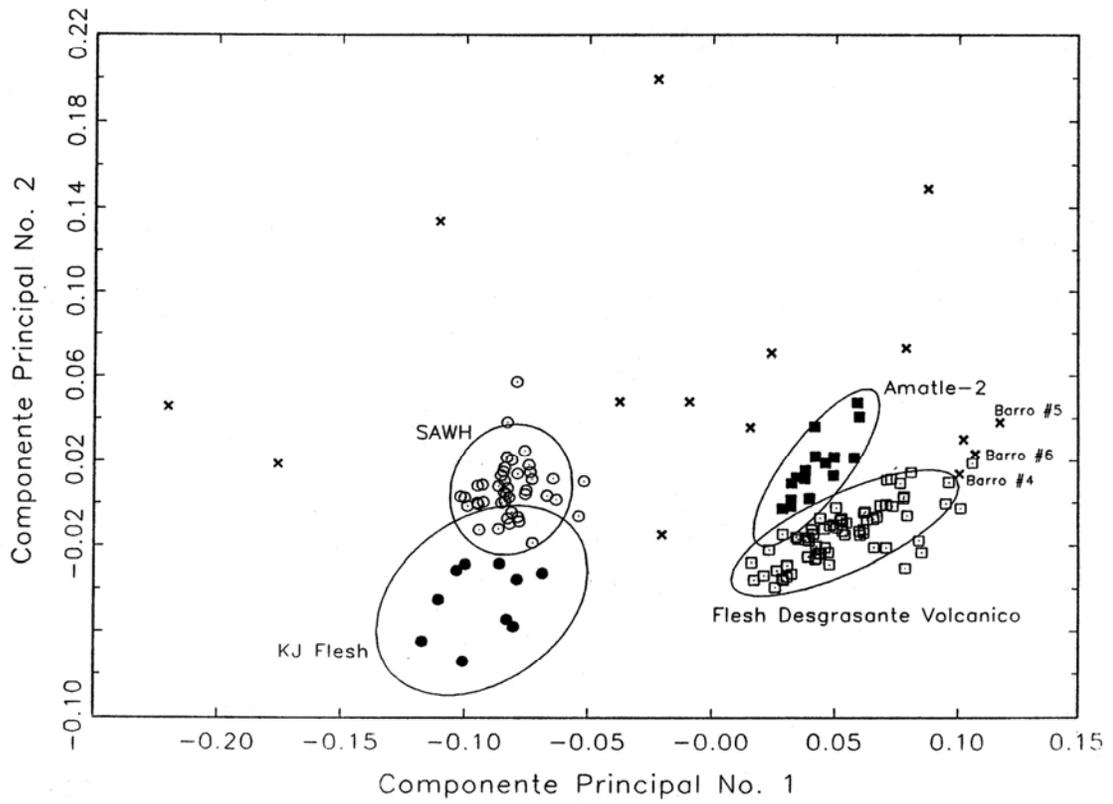


Figura 4 Activación de neutrones y la relación con los barros 4 y 5 de San Miguel Morazán y 6 de San Antonio Aguas Calientes

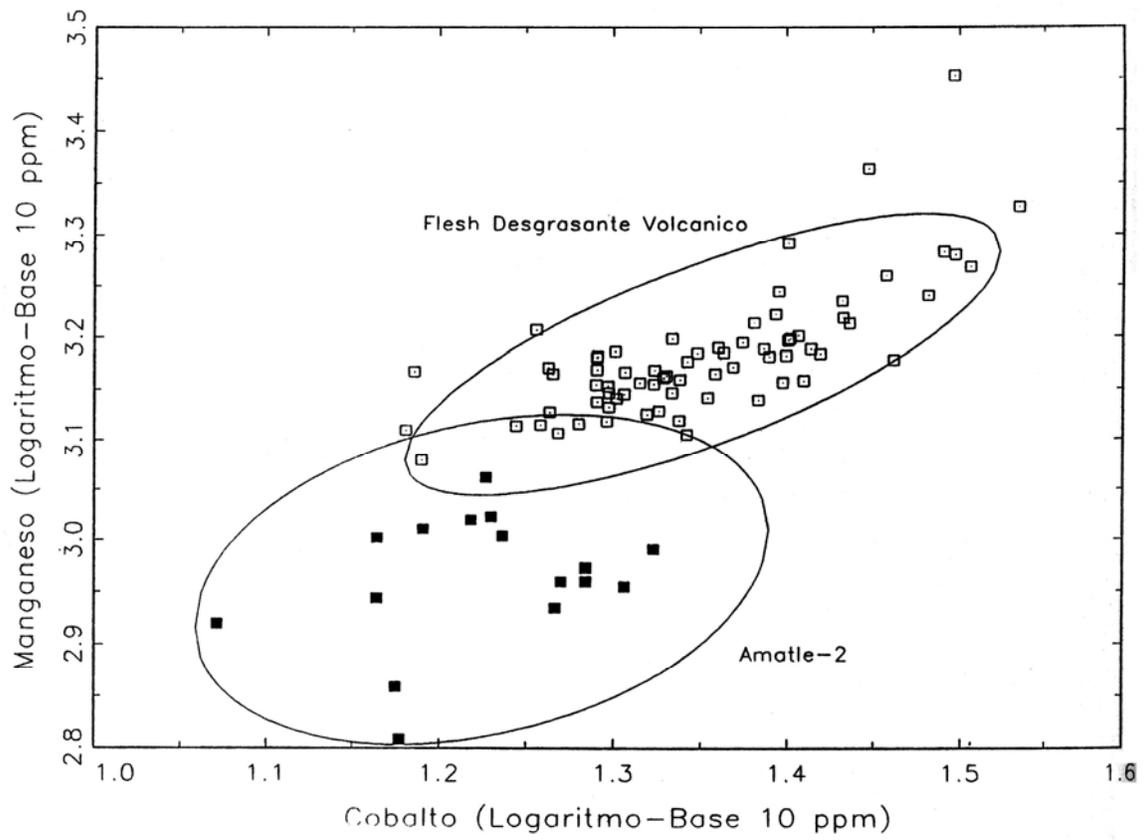


Figura 5 Activación de neutrones y una división de *Flesh Desgrasante Volcánico* y *Amatle-2*

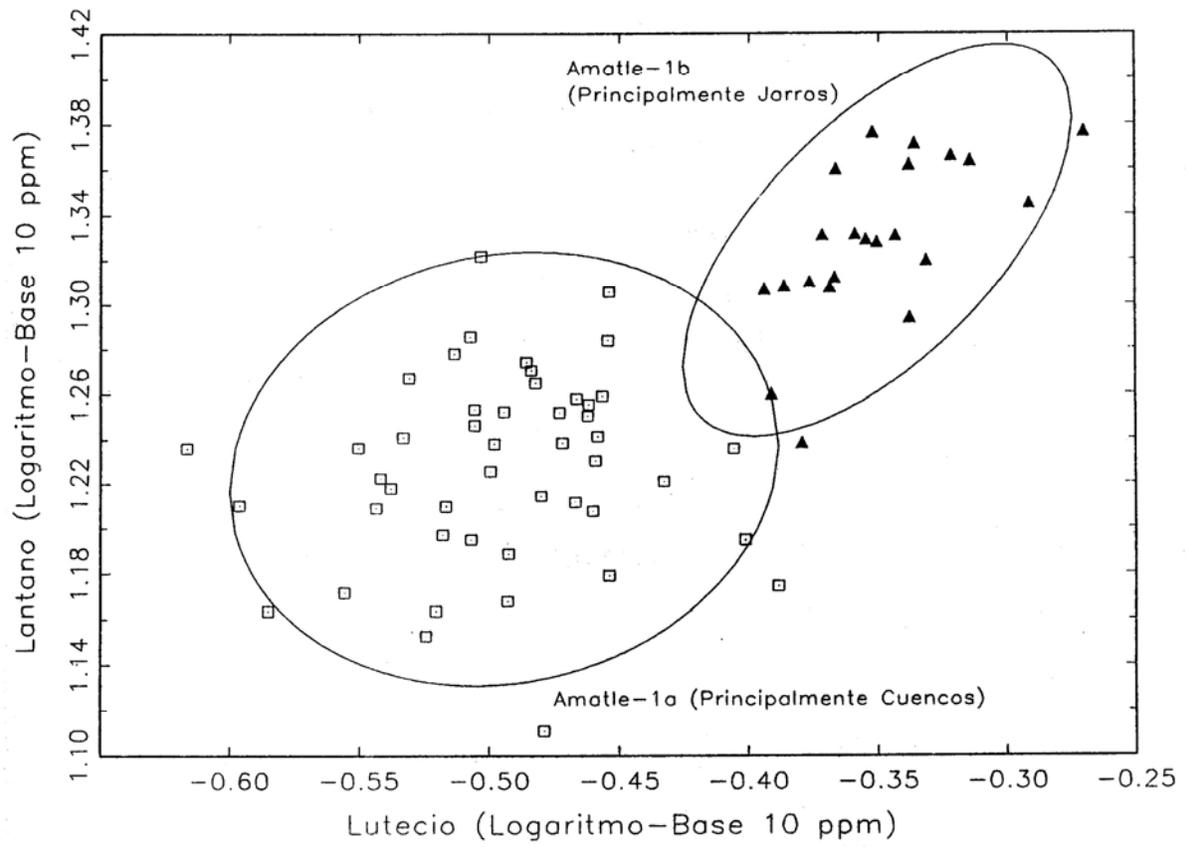
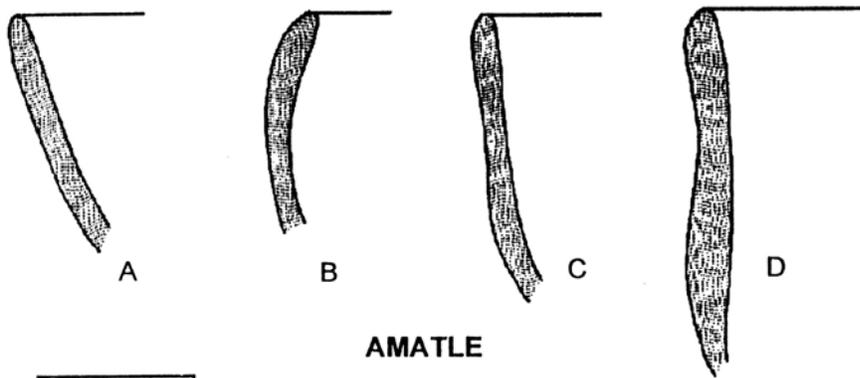


Figura 6 La sub-división de Amatle-1a y Amatle-1b

FORMAS DE CUENCOS  
**ESPERANZA**



**AMATLE**

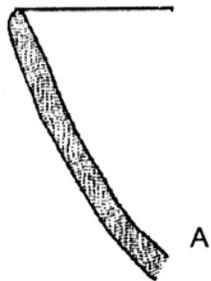
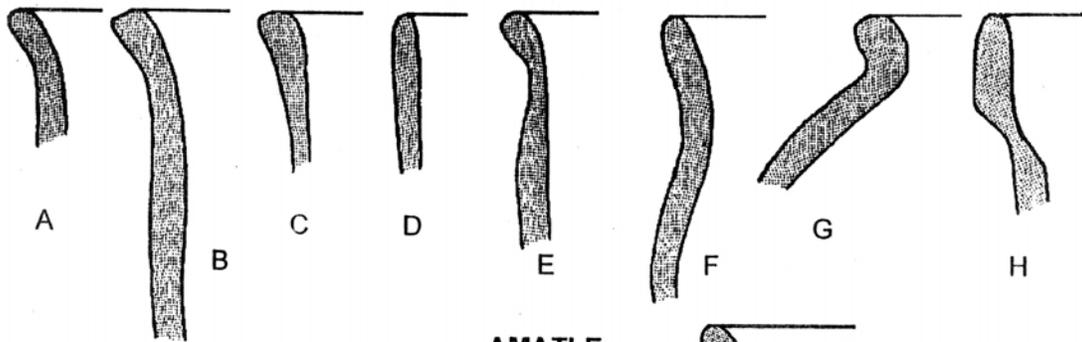


Figura 7 Formas de cuencos

FORMAS DE CÁNTAROS  
**ESPERANZA**



**AMATLE**

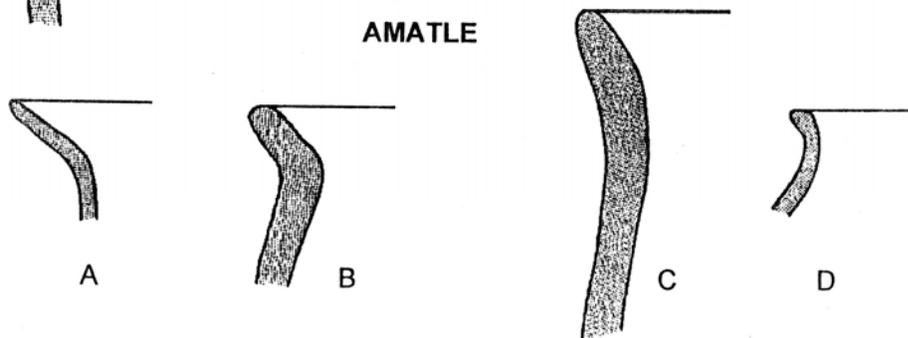


Figura 8 Formas de jarros