

Cuantificación y representación gráfica de los materiales cerámicos mayas: una propuesta metodológica

Carmen VARELA e Ignacio MONTERO

Museo de América de Madrid

ABSTRACT

The utility of the Tipe-Variety System in the analysis of maya ceramics depends, in a way, of the effectivity in data representation. This system emphasize attributes analysis (surface finish, form, paste, temper, etc.) and given the bulk of ceramic data ceramics representation is complex and difficult. The aim if this paper is, for that reason, a methodological proposal throught the automatized cuantification and graphic representation of data ceramic using as a example the ceramic materials from the maya site of Oxkintok, Yucatán, México.

Key words: Pottery, attributes, quantification, graphics, tables, statistical analysis, temper.

Palabras clave: Cerámica, atributos, cuantificación, gráficos, tablas, análisis estadístico, desgrasante.

INTRODUCCION

La utilidad el sistema Tipo-Variedad en el análisis de la cerámica maya depende, en buena medida, de la efectividad en la representación de los datos, de tal modo que los tipos y variedades definidas en un sitio puedan ser reconocidas como presentes o ausentes en otro.

Con este sistema, al enfatizarse el significado del grupo de atributos (modos decorativos, forma, técnica, etc.) en el análisis cerámico, y dado el volumen de

los fragmentos recuperados en las excavaciones, la presentación y representación de los datos cerámicos es dificultosa y compleja. El tiempo dedicado a la descripción parece absorber la mayoría de las energías de los analistas, escaseando no sólo las comparaciones y revisiones de los tipos cerámicos establecidos previamente, sino también una adecuada cuantificación y tabulación de los mismos. Además, la ausencia del tratamiento estadístico de los datos cuantificados significa la falta de análisis de la información y del estudio interpretativo. Si se quiere recuperar el nivel puramente descriptivo, los datos cuantificados deben ser posteriormente procesados para aprovechar su potencial tanto en sí mismos como en términos comparativos. Primero debe conocerse la composición del conjunto cerámico para tratar de explicar por qué se configura de un determinado modo y después buscar las causas o factores culturales que lo explican. Este paso previo de cuantificación del registro es indispensable para conseguir el objetivo final que es la comprensión de la trayectoria y el desarrollo del sistema cultural en su conjunto.

El objetivo de este estudio es, por tanto, un propuesta metodológica para el análisis cerámico a través de la cuantificación automatizada del estudio estadístico general de las variables seleccionadas con su representación gráfica. La carencia de este tipo de estudios en el ámbito del sistema Tipo-Variedad se muestra en el comentario crítico que se hace de seis de las principales monografías sobre la cerámica en las Tierras Bajas Mayas (Smith, 1971; Gifford, 1976; Ball, 1977; Forsyth, 1983; López Varela, 1989; Robles, 1990). La selección de dichas monografías ha tenido en cuenta tanto la representatividad cronológica como la de las distintas propuestas metodológicas en la exposición y análisis de los datos. De su exposición se deduce la falta de estudios que controlen la distribución espacial y contextual de la cerámica, así como la representación gráfica que facilite y potencie el análisis interpretativo de la misma.

La eficacia de la aplicación de método propuesto se demuestra mediante la selección de algunos ejemplos significativos tomados del estudio intrasitio de la distribución y contextos de los grupos y tipos cerámicos del sitio maya de Oxkintok, Yucatán, México (Varela, 1987; 1989; 1992).

Por último, y en relación a lo expuesto, cabe señalar que los comentarios que estas líneas se exponen no representan novedad en el campo de la estadística aplicada ni de la metodología arqueológica, ya que todo lo que se dice ha sido experimentado en otros contextos desde hace algunas décadas (Renfrew, 1973; Orton, 1980; Shennan, 1988), sin embargo, sí pueden serlo en el caso de la cerámica maya, donde estas herramientas aún no se han generalizado.

METODOLOGIA

La cuantificación de un conjunto de materiales no es más que la descripción numérica de las variables seleccionadas. El carácter numérico le otorga una característica básica para su utilización en la investigación: la objetivación de la información al ofrecer parámetros claramente definidos y precisos. Una vez realizada la cuantificación de un conjunto se dispone de información sobre su organización y estructura, lo que evita que se produzca una interpretación subjetiva e intuitiva del mismo.

La cuantificación permite también la comparación de muestras, siempre y cuando éstas compartan criterios de clasificación.

Para cuantificar correctamente se necesita una sola clasificación en la que cada elemento pertenezca a una sola de las opciones definidas en cada una de las variables establecidas. Es decir, las distintas «clases» o «tipos» dentro del mismo nivel de clasificación son excluyentes. Las variables o criterios de clasificación pueden ser muy diversos, y atender desde aspectos genéricos dicotómicos hasta conjuntos de variables jerarquizadas o independientes. Este es el caso del sistema Tipo-Variedad utilizado para el análisis de la cerámica maya, ya que cumple el requisito de clasificación excluyente, lo que no impide que se puedan utilizar otros criterios de discriminación complementarios que ayuden a una mejor definición del conjunto.

Los modos de cuantificar la cerámica, al margen de los criterios de clasificación y los métodos de excavación, fueron enumerados por Orton (1978) del siguiente modo: conteo de los fragmentos, por peso, número de vasijas representado y equivalente de vasija. Cada uno de ellos tiene sus ventajas e inconvenientes, aunque el más habitual es el conteo de fragmentos. Una vez descrito un conjunto cerámico a través de la cuantificación es posible interpretarlo, pero para que esa interpretación sea correcta debe tenerse en cuenta la representatividad de la muestra y los factores que puedan estar efectuándola. Las explicaciones sobre el modo de configurarse un conjunto pueden ser culturales o debidas a factores postdeposicionales que sesgen la presencia de determinados elementos. Mediante la comparación ya sea en el espacio o en el tiempo podemos observar la semejanzas y diferencias entre conjuntos, y buscar las explicaciones pertinentes.

A partir de la cuantificación, que se convierte de este modo en un primer paso imprescindible, el investigador puede aplicar una serie de índices de diversidad y test de significación o estadígrafos que le ayuden a definir las diferencias observadas y a contrastar hipótesis dentro de una estadística univariante. También si se considera necesario puede emplearse la estadística multivariante.

Ahora bien, la comparación entre conjuntos o muestras necesita de un pa-

rámetro de referencia común. Los valores absolutos obtenidos en la cuantificación no son válidos porque el tamaño de las muestras, superficies excavadas y densidad de materiales nunca son iguales. La comparación directa de los valores absolutos únicamente refleja los factores citados. Aunque el criterio de presencia o ausencia de una determinada categoría puede resultar útil a nivel general, una comparación detallada debe recurrir a las frecuencias relativas o porcentajes, sistema por el cual se consigue un parámetro común de comparación. Esta forma de estandarización u homogeneización tiene también sus riesgos cuando se utiliza con muestras de pequeño tamaño y exceso de categorías de clasificación debido a la distorsión proporcional que sufren los datos relativos.

La inclusión de la información cuantitativa completa es parte esencial en toda memoria de excavación. No hacerlo lleva a publicar unos datos parciales y empobrecidos, limitando las posibilidades de aprovechamiento futuro de otros investigadores.

La presentación de los resultados de una cuantificación puede hacerse de tres modos. La forma más sencilla es la descripción y enumeración en los apartados correspondientes de catalogación o ficha, pero tiene el inconveniente de ofrecer la información dispersa a lo largo del texto. La solución de este problema es la creación de tablas. La tabulación ordenada de los datos requiere una correcta identificación de las variables y el respeto en la secuencia de filas y columnas. En el caso de utilizar valores relativos se debe especificar el valor total al que están referidos. Por otra parte, además de las tablas generales que incluyan todos los datos obtenidos para poner a disposición de otros investigadores la información detallada que se está manejando de un modo asequible, también son convenientes tablas resumen a distintos niveles, que sintetizen la información general y muestren la organización del conjunto. Una vez tabulados, los datos cuantificados pueden representarse gráficamente para su mejor observación e interpretación. La representación gráfica es tan sólo una ayuda visual y como tal debe incluirse para destacar al lector los rasgos principales. Los gráficos tienen también una clara finalidad comparativa al permitir combinar en una sola representación los resultados de diversos conjuntos y variables. El sistema elegido será aquel que se considere mejor entre las diversas posibilidades que existen para dar mayor contraste a los resultados.

LOS ESTUDIOS DE CUANTIFICACION EN LA CERAMICA MAYA

El sistema Tipo-Variedad es un modo jerárquico de ordenación en el que las variedades son las unidades más pequeñas reconocidas, quedando englobadas en

el nivel superior de tipo, los cuales «representan un agregado de los atributos cerámicos visualmente distintivos que se reconocen dentro de una o diferentes variedades» (Smith, 1971: 14). Las técnicas decorativas y la forma son muchas veces atributos usados para segregar tipos, en tanto que un cambio menor en una técnica decorativa o un estilo de diseño sobre la norma establecida puede ser suficiente para establecer una variedad nueva (*ibidem*). Según Robles (1990: 26) el tipo constituye una categoría abstracta que indica una clase particular de cerámica producida en un área determinada y en una época específica. Esta definición presupone una deducción cronológica a partir de la evolución cultural, que implica la creencia en patrones de evolución interna lo suficientemente simples como para que puedan ser reconocidos por el investigador. Así, una vez obtenida la secuencia de atributos o tipos, lo que genera el sistema Tipo-Variedad es una periodización clásica en la que las fases se establecen por la presencia o ausencia de grupos de atributos o tipos-guía.

En teoría este sistema permite la comparación de las unidades cerámicas procedentes de distintos sitios a través de la elaboración de fichas estándar en las que se indican las variables analizadas (composición de la pasta, acabado de superficie, forma, etc.). Así como las distintas categorías «jerárquicamente» usadas (Variedad, Tipo, Grupo, Ware, Complejo, Horizonte).

Aunque la cuantificación de la cerámica es práctica habitual entre los investigadores del área maya, el modo de realizarla, el uso que se hace de la información y la forma de presentar los datos no siempre han sido del todo correctos. Existen una serie de deficiencias generales como son la ausencia de complemento gráfico, la disposición entre datos tabulados y datos relacionados en las descripciones parciales, falta de información que afecta especialmente a la cuantificación detallada de los tipos y formas asociadas, así como a los contextos especiales de donde proceden.

Además, a pesar del esfuerzo realizado en la cuantificación, falta un análisis crítico de los datos que, en el mejor de los casos, se limitan a ser una mera exposición de cifras.

Revisando la cuantificación de los datos cerámicos de Mayapán (Smith, 1971: 121-179), aparte de la ausencia de una tabulación general por contextos y tipos, se observan otros defectos particulares como la mezcla de información en las tablas 7 y 8 (*ibidem*: 125), donde se mezclan morfología y funcionalidad de manera confusa, y que podría haberse solucionado con una simple línea de separación que indicara el diferente criterio tabulado.

En el trabajo de Gifford en Barton Ramic (1976), la exhaustiva descripción de la cerámica se ve desmerecida por una cuantificación carente de tabulación propiamente dicha. El total de tientos por grupo cerámico se facilita en las figu-

ras 10 a 14, y de manera complementaria y a lo largo de la monografía, los tipos contenidos en cada uno de ellos, aunque de manera «aproximada». En ocasiones, se indican el total de tiestos «sin engobe» por clasificar y en otras no. En ningún caso es posible saber qué cantidad de formas por tipo se hallaron, así como la de los elementos diagnósticos. Asimismo, los contextos se indican de manera general y, por consiguiente, desconocemos la variación espacial de los tipos y formas cerámicas.

El análisis cerámico realizado por J. Ball (1977) en Becán ofrece una metodología para cuantificación de los resultados en la que se explicitan dos niveles de análisis según los contextos (*ibidem*: 4). En el más complejo (*ibidem*: Apéndice 1, 177-185) la cuantificación total por tipo se ofrece en relación con 59 contextos (Pozos estratigráficos, suelos de ocupación, rellenos estructurales y chultunes). El segundo nivel se reserva para las colecciones de superficie y algunos rellenos estructurales agregándose a las fichas descriptivas por tipo donde se indica la frecuencia por intervalos desde «very rare» (1 a 20 fragmentos) hasta «very common» (301 a 2.000 o más). Como puede observarse, la cuantificación del total por tipo o contexto permite retomar la información y establecer un análisis comparativo, al menos, para los contextos sobre los que se da la información total. Lamentablemente, al no contar con las cuantificaciones de formas por tipo es muy difícil abordar un análisis comparativo de tipo funcional. Asimismo, las interpretaciones se verían sensiblemente mejoradas si los resultados se hubieran representado gráficamente.

En el análisis cerámico de Edzná (Forsyth, 1983), las tablas formalizadas de los datos pueden entresacarse de las fichas descriptivas, donde se expresan los totales por tipo y los porcentajes de cada uno respecto al grupo cerámico al lado del nombre del mismo. Tanto la forma como los diseños modales se indican por intervalos de frecuencia, siguiendo a Smith (1971). Esta monografía, en relación a las anteriores, representan un avance en cuanto a la elaboración de los datos, pero comparte con ellas la ausencia de tablas formalizadas y de gráficas que ayuden a la comprensión de los mismos. Por otro lado, la exposición de los datos es puramente descriptiva, siendo imposible saber la distribución espacial y contextual de las formas y tipos cerámicos.

El trabajo de López Varela (1989), al igual que los anteriores, carece de representaciones gráficas y de tablas resumen de los datos. Los valores absolutos se relacionan para cada uno de los tipos en su ficha descriptiva, pero no se especifican ni su distribución dentro de las estructuras excavadas, ni en sus contextos, datos que resultan básicos para la comprensión del intento de seriación realizado. Resulta llamativo el intento de un análisis complejo de los datos sin una descripción general previa sobre la distribución del material cerámico. Por tanto,

no sorprende el escaso resultado obtenido de la seración, que ni siquiera se comenta en la descripción de tipos. Es un análisis imposible de contrastar por la falta de la información básica de partida.

En trabajos posteriores como el de Robles (1990) sobre la secuencia cerámica de Cobá, acertadamente, se adopta el sistema de tablas para presentar los datos cuantificados. Sin embargo, para poder usarlas con fines comparativos, falta una correspondencia entre las cifras tabuladas (que sólo se realizan por grupo cerámico) y los datos por tipo, presentes «aproximadamente» en las fichas descriptivas. Tampoco se tabulan los tiestos hallados en todos los pozos excavados (125 de 136), ni el derrumbe de las estructuras. Es decir, no se puede conocer la procedencia estratigráfica de los tipos al especificarse sólo el grupo cerámico y no en todos los pozos. Las tablas de grupos cerámicos tampoco permiten identificar la distribución y cuantificación de los complejos cerámicos, al parecer un mismo grupo cerámico en dos complejos y no describir los tipos. Los siguientes datos ilustran mejor la cuestión: según las tablas los 923 fragmentos del grupo Sabán se distribuyen con valores indeterminables entre el complejo Añejo y el complejo Blanco. Además la suma de todos los tipos del grupo Sabán de uno u otro Complejo es «aproximadamente» de 1.030 fragmentos, es decir, 107 más de los tabulados en los pozos. Tampoco se entiende cómo es posible cuantificar con detalle los grupos cerámicos y no hacerlo con los tipos, ya que no se explica el significado del término «aproximadamente».

En resumen, se aprecia una falta de interés por el estudio espacial y por contextos de la cerámica, que se trata como un todo sin análisis crítico sobre la procedencia y tamaño de la muestra, y sin tener en cuenta las posibles diferencias espaciales que existen en todo yacimiento debidas a la distinta intensidad de la excavación y a variables deposicionales y postdeposicionales. Junto a la falta de interés por el estudio de la distribución espacial, el otro rasgo a destacar es la escasa preocupación por el estudio detallado del Tipo, nivel básico de información, dentro del sistema de clasificación elegido.

LA CERAMICA DE OXKINTOK

Oxkintok está situada a unos cincuenta kilómetros al sur de Mérida, capital del estado de Yucatán (México), y a seis kilómetros al sureste del pueblo de Maxcanú, en la región Puuc. Sus coordenadas son 20° 34' N de latitud y 89° 57' W de longitud.

El asentamiento tiene forma de gran L en cuyo vértice suponemos que se encontraba el centro cívico y ceremonial del sitio. Esta fue el área elegida por el Proyecto Oxkintok (Misión Arqueológica de España en México) para desarrollar

sus investigaciones durante los años 1986 a 1991¹. A partir de la apariencia morfológica superficial del área y los datos obtenidos por la prospección en la misma, se seleccionaron tres grupos arquitectónicos denominados May, Dzib y Ah Canul y la estructura conocida tradicionalmente con el nombre de Satunsat.

En el transcurso de las campañas de excavación la información cerámica ha sido cuantificada teniendo en cuenta los distintos referentes espaciales, desde la unidad mayor, grupo arquitectónico, hasta la menor, nivel. Se utilizó el sistema Tipo-Variedad como método de clasificación mediante el cual fueron descritos los atributos cualitativos (engobe, pasta, decoración, forma, etc.) de los diferentes tipos cerámicos en fichas estandarizadas. Se seleccionaron cuatro variables: Tipo, Variedad, Forma y elemento Diagnóstico. Los fragmentos cerámicos se cuantificaron tras las tareas previas de reconstrucción con el fin de evitar, en lo posible, las desviaciones derivadas de la variabilidad en su estado de conservación dependiente de las diferencias de los contextos analizados. Esta información se organiza en una base de datos (DBase III Plus) con 11 campos: Año de Excavación - Grupo Arquitectónico - Estructura - Operación - Suboperación - Nivel - Tipo Cerámico - Variedad - Forma - Elemento Diagnóstico - Frecuencia.

La gestión de la base de datos permite extraer la información con el nivel de precisión que se desee desde un punto de vista espacial y/o cronológico. Esto es posible debido a que se trabaja con las unidades de clasificación cerámica más pequeñas, organizadas jerárquicamente. Su agrupación permite conocer las características de las categorías más genéricas como Grupo o Complejo. La referencia cronológica implícita que lleva el sistema tipo-variedad permite, a la vez, estudiar diacrónicamente su distribución espacial. El análisis descriptivo y la interpretación que puede realizarse del conjunto cerámico es muy amplia, por lo que a modo ilustrativo se exponen algunos ejemplos significativos de las posibilidades que a este respecto ofrece el trabajo de cuantificación y de las reflexiones críticas que se generan de su aplicación.

1. *Secuencia estratigráfica de uno de los pozos excavados* (fig. 1, tabla 1). Se ha elegido un ejemplo de uno de los pozos realizados en la plaza (MA-PP7A) perteneciente al grupo arquitectónico May. La gráfica permite observar la evolución de la cerámica en los cuatro niveles excavados, desde el nivel inferior (IV), donde sólo se encuentra cerámica perteneciente al período Formativo Tardío (Fase But: 300 a. C.-300 d. C.), pasando por el nivel III, donde sigue siendo mayoritario, pero con presencia de materiales del Clásico Temprano (Fase Ichpa: 300-500 d. C.). En el nivel superior (II), las proporciones se invierten

¹ Para una información detallada de los objetivos y resultados del Proyecto Oxkintok ver la revista publicada por el mismo (1987, 1989, 1990, 1992).

y ya es mayoritario el material del Clásico Temprano, para en el nivel I, más superficial, aparece cerámica del Formativo Tardío de forma residual y materiales del Clásico Final (Noheb: 630-750 d. C.) y Clásico Tardío (Ukmul I: 650-850 d. C./Ukmul II: 850-1000 d. C.), que indican la presencia de las fases siguientes de ocupación del yacimiento. Este tipo de análisis facilita el estudio sincrónico de las distintas estratigrafías obtenidas, y mediante su representación gráfica se obtiene una rápida visualización del comportamiento de los materiales cerámicos en un momento dado.

POZO DE PLAZA MA-PP7A SECUENCIA POR NIVELES

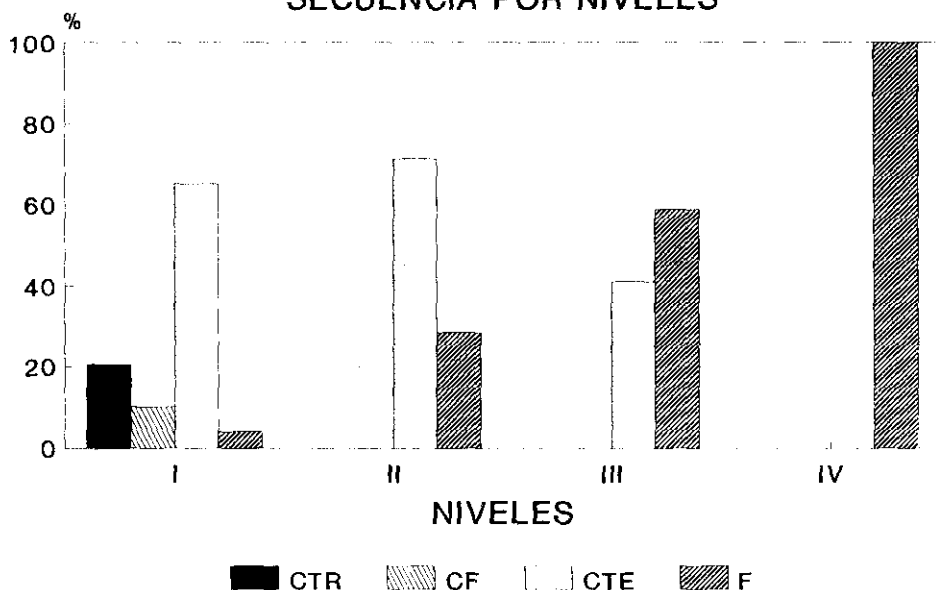


FIGURA I.

TABLA I

SECUENCIA ESTRATIGRAFICA DEL POZO DE PLAZA MA-PP7A

Niveles	Fases			
	Formativo	C. Temprano	C. Final	C. Tardío
I (49)*	4.1	65.3	10.2	20.4
II (7)*	28.6	71.4	0.0	0.0
III (90)*	58.9	41.1	0.0	0.0
IV (18)*	100.0	0.0	0.0	0.0

* Frecuencia absoluta

2. *Distribución general y por grupos arquitectónicos de grupos cerámicos dentro de una fase* (fig. 2a, 2b, 2c, 2d. Tabla 2a, 2b). Se han analizado gráficamente en dos fases Ichpa (I) y Oxkintok Regional (Clásico Medio: 550-630 d. C.) (OR) la distribución de los grupos mayoritarios en tres de los grupos arquitectónicos. Para la fase Ichpa, los grupos cerámicos mayoritarios en todo el yacimiento son, por este orden, Aguila Naranja y Maxcanú. Sin embargo, este orden no se mantiene en cada uno de los grupos arquitectónicos, siendo inversa en el May en relación con el Ah Canul y Satunsat, donde el grupo Maxcanú es mayoritario. El porcentaje general (fig. 2a) viene condicionado porque la gran mayoría de cerámica proviene del grupo May (tabla 2a).

La falta de un estudio específico en los grupos arquitectónicos enmascara las diferencias existentes entre éstos con relación a la cerámica. La tesis propuesta por el Proyecto Oxkintok es que los grupos arquitectónicos mayas constituían agrupaciones intencionales de edificios y otros elementos culturales que representaban segmentos parentales corporativos o de rango en los que se organizaba la sociedad que habitó el sitio (Rivera, 1987: 13). En el ejemplo propuesto puede

DISTRIBUCION DE GRUPOS CERAMICOS
FASE ICHPA

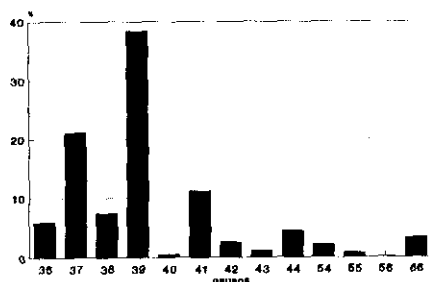


FIGURA 2a.

GRUPO CERAMICO POR GRUPO ARQUITECTONICO
(FASE ICHPA/CLASICO TEMPRANO)

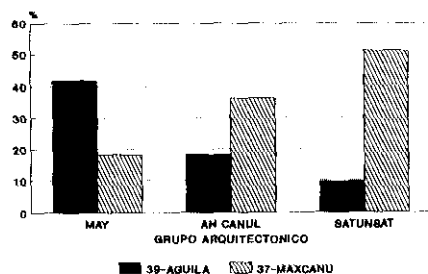


FIGURA 2b.

DISTRIBUCION DE GRUPOS CERAMICOS
FASE OXKINTOK REGIONAL

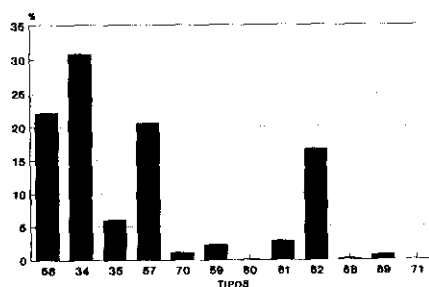


FIGURA 2c.

GRUPO CERAMICO POR GRUPO ARQUITECTONICO
(FASE OXKIN. REGIONAL/CLASICO MEDIO)

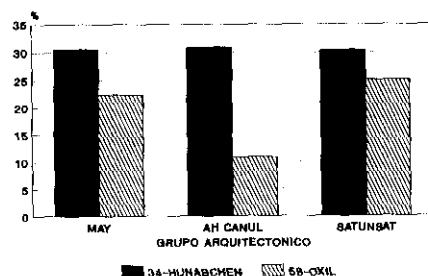


FIGURA 2d.

observarse que, durante el Clásico Temprano (I) la cerámica del grupo May se comporta de manera distinta en relación a la del grupo Ah Canul y Satunsat. Durante el Clásico Medio (OR), los tres conjuntos tienden a uniformizarse (fig. 2d). Estas diferencias espaciales no son en absoluto perceptibles en las gráficas generales que se observan en las figs. 5a y 5c. El enfoque global que suele darse al estudio de las cerámicas está perdiendo matices de variabilidad espacial que pueden ayudar a interpretar, entre otras, las diferencias sociales dentro de una comunidad. Estas se expresan en la utilización de edificios espacialmente diferenciados, pero también en manifestaciones materiales menores como los tipos de cerámica que se usan. Pensamos que estas disparidades son susceptibles de diversas interpretaciones, pero, en todo caso, son la posibilidad de lograr un contraste y un apoyo arqueológico para los objetivos del Proyecto.

GRUPOS CERAMICOS MAYORITARIOS POR GRUPOS ARQUITECTONICOS

TABLA 2a

CLASICO TEMPRANO (FASE ICHPA)

	Frec. Absoluta	Grupo Maxcanu (37)		Grupo <u>Aguila</u> (39)	
		Frec.	%	Frec.	%
May	3012	550	18,26	1262	41,89
Ah Canul	268	97	36,19	49	18,28
Satunsat	156	80	51,28	15	9,6

TABLA 2b

CLASICO MEDIO (FASE OXKINTOK REGIONAL)

	Frec. Absoluta	Grupo Oxil (58)		Grupo Hunabehen (34)	
		Frec.	%	Frec.	%
May	1776	396	22,29	542	30,51
Ah Canul	55	6	10,90	17	30,90
Satunsat	56	14	25,00	17	30,35

3. *Distribución espacial y temporal de un grupo cerámico.* Este tipo de análisis confirma las diferencias espaciales de comportamiento entre grupos cerámicos. El Grupo Maxcanú (fig. 3a, tabla 3), durante el Clásico Temprano es

GRUPO MAXCANU

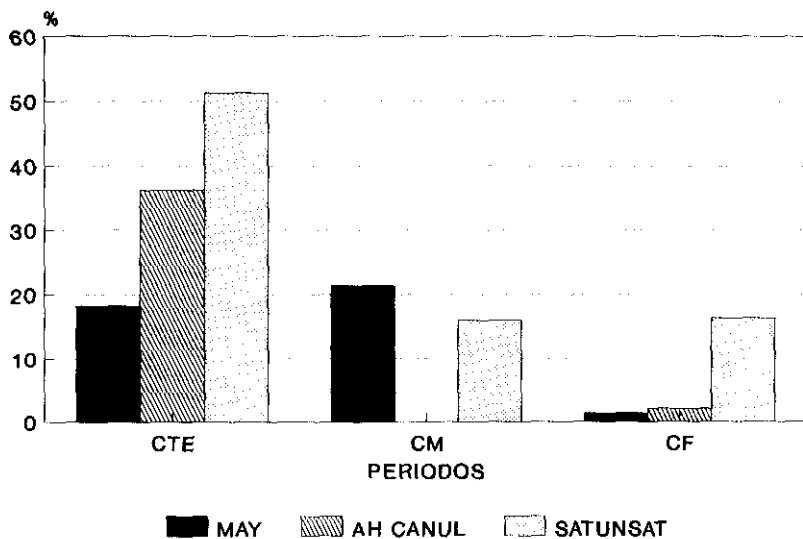


FIGURA 3a.

GRUPO HUNABCHEN

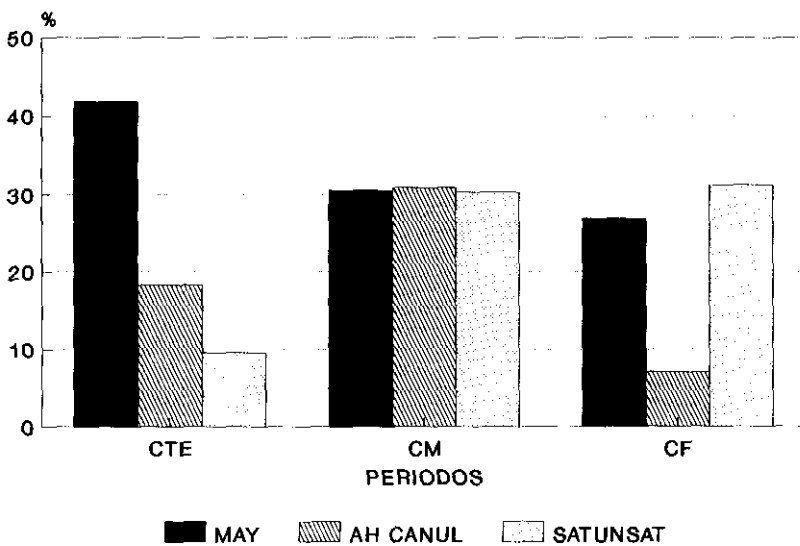


FIGURA 3b.

mayoritario en el Satunsat y en el Ah Canul, manteniendo un porcentaje medio próximo al 20%, en el Grupo May. Durante el Clásico Medio este grupo de cerámica disminuye en general su presencia, excepto en el grupo May, donde se mantiene e incluso se incrementa ligeramente, y no aparece documentada en el Grupo Ah Canul. Durante el Clásico Final, su presencia es minoritaria en los Grupos May y Ah Canul, pero conserva un nivel similar al período anterior en el Satunsat, siendo todavía uno de los cuatro grupos mayoritarios, con algo más del 15% de la cerámica. El grupo Hunabchen (fig. 3b, tabla 3) evoluciona de modo diferente al Maxcanú. En el Clásico Temprano es mayoritario en el Grupo May y poco representado con menos del 10% en el Satunsat. Para el Clásico Medio la proporción es casi idéntica en los tres Grupos, siendo el grupo cerámico más abundante, con un aumento significativo en los Grupos Ah Canul y Satunsat y descenso en el May. Finalmente, durante el Clásico Final la proporción del mismo se mantiene sin grandes variaciones en el May y el Satunsat, pero experimenta un fuerte descenso en el Grupo Ah Canul.

TABLA 3

DISTRIBUCION POR FASES Y GRUPOS ARQUITECTONICOS
DE LOS GRUPOS CERAMICOS MAXCANU Y HUNABCHEN

	May			Ah Canul			Satunsat		
	Total Frags.	Maxca. (%)	Hunab. (%)	Total Frags.	Maxca. (%)	Hunab. (%)	Total Frags.	Maxca. (%)	Hunab. (%)
Clásico Temprano.	3012	18.26	41.89	268	36.19	18.28	156	51.28	9.60
Clásico Medio.....	1776	21.34	30.51	55	0.00	30.90	56	16.07	30.35
Clásico Final.....	1257	1.35	26.88	5968	2.07	7.01	2627	16.40	31.25

4. *Variación de la forma de las vasijas en el tiempo* (fig. 4a, 4b, tabla 4). Estudio genérico a partir de toda la cerámica cuantificada con este criterio, perteneciente a las tres fases que se comparan: Ichpa (I), Oxxintok Regional (OR) y Noheb (N). Los porcentajes se establecen para cada fase en relación a la frecuencia total respectiva, lo que permite, mediante la estandarización, su comparación con independencia de la frecuencia absoluta de cada una de ellas. La representación gráfica revela un cambio de formas mayor entre la fase N y el OR, que entre ésta y la fase precedente. Por un lado, en las fases I y OR predominan el cajete, con un porcentaje próximo al 20% de cazuelas, y muy bajo de platos; en la fase N, el cajete deja de ser la forma mayoritaria, y crecen

DISTRIBUCION DE FORMAS POR FASES

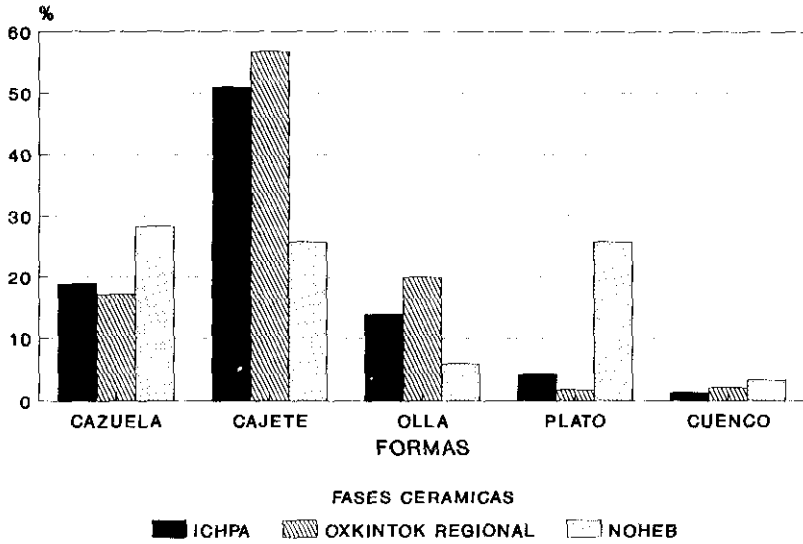


FIGURA 4a.

DISTRIBUCION DE FORMAS POR FASES

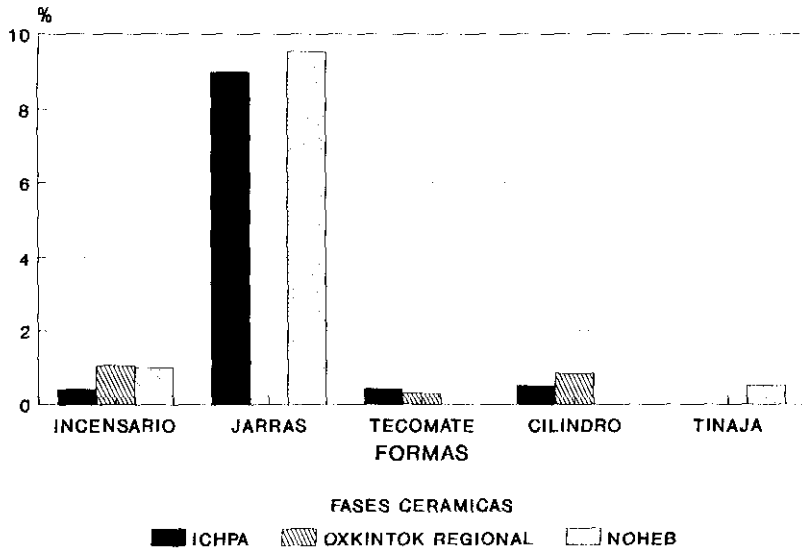


FIGURA 4b.

notablemente los platos y las cazuelas. Los tecomates y cilindros se dan en las fases I y OR, estando ausentes en la N, mientras que las tinajas se distribuyen a la inversa. Otros rasgos de interés podrían ser el paulatino crecimiento en el tiempo de los cuencos, aunque siempre en proporciones bajas, y la ausencia en la fase OR de las jarras, rasgo al que no se le encuentra explicación. Estas diferencias funcionales a nivel general pueden ser analizadas en detalle por estructura, lo que posibilita la caracterización de los conjuntos formales asociados a las mismas y generan los elementos de contraste para las distintas hipótesis de tipo económico, social, etcétera.

TABLA 4

Fases	Formas (%)									
	Cajete	Cazuela	Cilindro	Cuenco	Incensario	Jarra	Olla	Plato	Tecomate	Tinaja
Ichpa	51.06	18.87	0.49	1.31	0.41	8.99	13.81	4.33	0.41	0.00
Oxk. Regional	56.77	17.10	0.83	2.12	1.06	0.00	19.98	1.74	0.30	0.00
Noheb.....	25.66	28.33	0.00	3.35	1.00	9.54	5.99	25.66	0.00	0.50

* Los porcentajes se han realizado a partir de las siguientes frecuencias absolutas: Ichpa: 1224; Oxkintok Regional: 1321; Noheb: 2810.

5. *Comparación de cerámica de dos yacimientos* (fig. 5a, 5b, 5c). El caso seleccionado se refiere a los yacimientos de Oxkintok y Edzná durante el Clásico Temprano. Los datos de este último yacimiento se han entresacado de la publicación de Forsyth (1983: 66-79). Se realiza la comparación con dos parámetros: por grupos cerámicos presentes en ambos yacimientos (fig. 5a) y por el color del engobe (presencia o ausencia y coloración: fig. 5b, 5c). En el segundo caso se distinguen dos niveles, en la figura 5c los engobes monocromos se consideran en conjunto, mientras en la figura 5b aparece diferenciada su coloración.

En la figura 5a se pueden observar las diferencias de proporción entre grupos. Aunque el Aguila es el mayoritario en ambos yacimientos, apenas hay Batres y Maxcanú en Edzná, mientras que en Oxkintok escasean el Triunfo y el Dos Arroyos. Con el segundo parámetro, en el nivel más general (fig. 5b) destaca la menor presencia de cerámica sin engobe en Oxkintok, que se traduce en una mayor cantidad de cerámica monócroma, mientras que la bicroma o la polícroma están presentes de forma análoga en ambos sitios. Si observamos la figura 5c, respecto a la cerámica monócroma, Oxkintok se caracteriza por unos valores proporcionales de los distintos grupos, mientras que en Edzná destaca mayoritariamente el grupo Naranja, con muy escasa presencia del resto de los

colores. Con este ejemplo se pretende demostrar que la presencia o ausencia de un tipo en dos yacimientos no es un criterio comparativo suficiente, se deben de tener en cuenta también los pesos específicos de los mismos, así como su localización espacial.

COMPARACION EDZNA/OXKINTOK CLASICO TEMPRANO (PODERES/ICHPA)

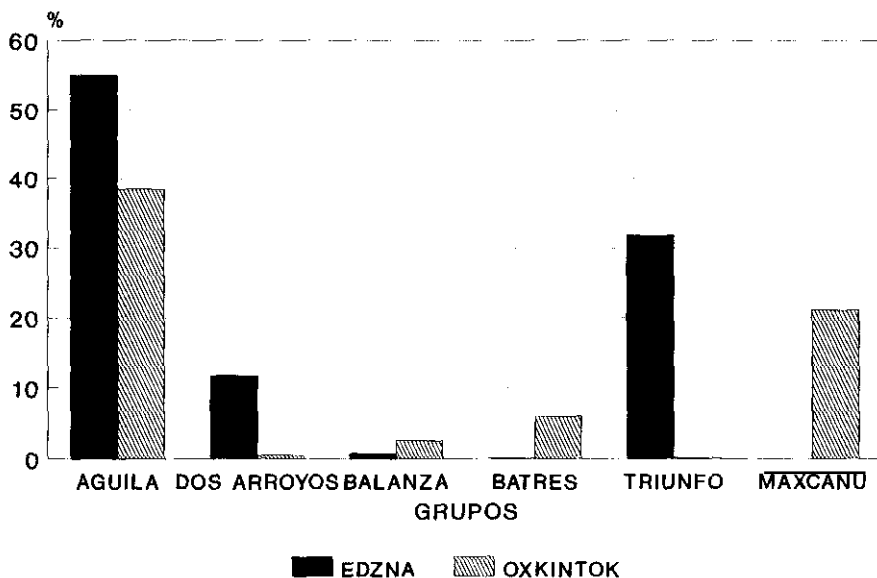


FIGURA 5a.

COMPARACION EDZNA/OXKINTOK CLASICO TEMPRANO (PODERES/ICHPA)

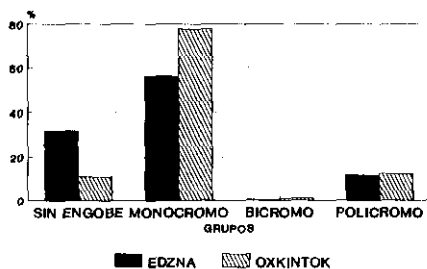


FIGURA 5b.

COMPARACION EDZNA/OXKINTOK CLASICO TEMPRANO (PODERES/ICHPA)

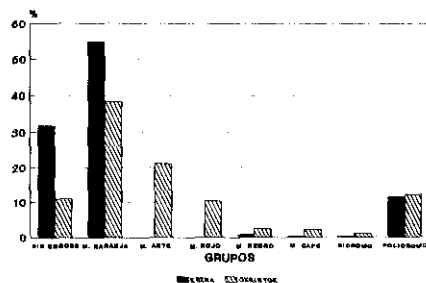


FIGURA 5c.

BIBLIOGRAFIA

- BALL, J. W.
1977 *The Archaeological Ceramics of Becan, Campeche, Mexico*. Middle American Research Institute, Pub. 43, Tulane University, New Orleans.
- FORSYTH, D. W.
1983 «Ceramics», en *Investigations at Edzná, Campeche, México*. Papers of the New World Archaeological Foundation, n.º 46, vol. 2, Brigham Young University, Provo, Utah.
- GIFFORD, J. C.
1976 *Prehistoric pottery analysis and the ceramics of Barton Ramie in the Belize Valley*. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, vol. 18, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- LOPEZ VARELA, S. L.
1989 *Análisis y Clasificación de la Cerámica de un Sitio Maya del Clásico: Yaxchilan, México*. BAR International Series 535, Oxford.
- ORTON, C.
1978 «Is pottery a sample?», en J. F. Cherry, C. Gamble y S. Shennan (eds.): *Sampling in Contemporary British Archaeology*, BAR British Series 50, pp. 399-402.
1980 *Mathematics in Archaeology*. Cambridge University Press.
- RESERFREW, C. (ed.)
1973 *The Explanation of Culture Change. Models in Prehistory*. Duckworth.
- REVISTA
1987 *Oxkintok 1*. Misión Arqueológica de España en México, Madrid.
1989 *Oxkintok 2*. Misión Arqueológica de España en México, Madrid.
1990 *Oxkintok 3*. Misión Arqueológica de España en México, Madrid.
1992 *Oxkintok 4*. Misión Arqueológica de España en México, Madrid.
- RIVERA, M.
1987 «El Proyecto Oxkintok», *Oxkintok 1*: 8-17, Misión Arqueológica de España en México, Madrid.
- ROBLES, J. F.
1990 *La secuencia cerámica de la región de Cobá, Quintana Roo*. Serie Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D. F.
- SABLOFF, J.
1975 «Ceramics», en *Excavations at Seibal, Department of Peten, Guatemala*, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, n.º 2, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- SHENNAN, S.
1988 *Quantifying Archaeology*. Edimburgh University Press.
- SMITH, R. E.
1971 *The Pottery of Mayapan*. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, vol. 66, Cambridge, Massachusetts.
- VARELA, C.
1987 «Notas sobre la cerámica de Oxkintok», *Oxkintok 1*: 72-82, Misión Arqueológica de España en México, Madrid.

- 1989 «El material cerámico de Oxkintok de las temporadas 1987-1988», *Oxkintok 2*: 76-92, Misión Arqueológica de España en México, Madrid.
- 1990 «Un nuevo complejo en la secuencia cerámica de Oxkintok: El Clásico Medio», *Oxkintok 3*: 113-126, Misión Arqueológica de España en México, Madrid.
- 1992 «La cerámica de Oxkintok en 1990: Problemas metodológicos y cronológicos», *Oxkintok 4*: 127-146, Misión Arqueológica de España en México, Madrid.