

5. Análisis de la cerámica ordinaria de la cueva de los Graneros, Chihuahua, México

JORGE VILLANUEVA VILLALPANDO*

FÁTIMA KARINA GUTIÉRREZ VACIO**

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.246.05>

Resumen

Se presentan los resultados obtenidos del análisis de la función de la cerámica ordinaria procedente del sitio arqueológico cueva de los Graneros, municipio de Madera, Chihuahua, México, el cual forma parte de la tradición casas en acantilado que floreció en la Sierra Madre Occidental alrededor del siglo XI a. p. En este trabajo se consideraron tres variables de caracterización: la morfología, la tecnología y las evidencias directas de uso, para posteriormente a partir de las observaciones y el análisis realizados de la muestra cerámica definir la variedad de formas y tamaños, así como también determinar los atributos característicos de la tecnología empleada para la elaboración de dicha alfarería.

Palabras clave: *cerámica ordinaria, función, morfología, tecnología.*

* Maestro en Estudios Mesoamericanos. Profesor de tiempo completo del campus Nuevo Casas Grandes de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4382-8380>

** Licenciada en Antropología. Candidata a maestra en Arqueología por El Colegio de Michoacán, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9727-7932>

Introducción

Se presenta el análisis de la cerámica ordinaria y los resultados de la caracterización de su función arqueológica procedente del sitio cueva de los Graneros, que se sitúa en la región del Embudo, municipio de Madera, Chihuahua, México, y forma parte de la tradición casas en acantilado.

El material cerámico se recuperó durante la temporada de campo del 2012 en el marco del Proyecto Arqueológico Provincia Serrana de Paquimé, que tuvo como propósito principal conocer la cultura Casas Grandes en el área de estudio y su vinculación con el asentamiento prehispánico de Paquimé.

El trabajo es el resultado de años de estudio e investigación efectuados por Fátima Karina Gutiérrez Vacio, los cuales principiaron en 2012 y concluyeron en 2020 con la obtención de su tesis de Licenciatura en Antropología con Especialidad en Arqueología de la Unidad Académica de Antropología, Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas” (UAZ), intitulada *Caracterización de la función de la cerámica ordinaria del sitio arqueológico cueva de los Graneros, Chihuahua, México*, con la asesoría de Jorge Villanueva Villalpando durante los últimos tres años, señalando que en el citado escrito se desarrolla extensamente la citada investigación y estudio, por lo que, en este documento solo se exponen de forma sucinta el análisis y los resultados derivados de este.

Los estudios sobre cerámica generalmente se realizan en dos grandes divisiones conforme a sus características tecnológicas y funcionales: las cerámicas de elite o uso ceremonial y las cerámicas utilitarias, funcionales o domésticas, estas últimas son aquellas fabricadas para responder a las necesidades esenciales de la vida cotidiana, en la que el alfarero administra su propia economía y eficacia, ahorrando tiempo, energía y materia prima, y que son evidentemente a las que está dirigido este estudio.

Se reconoce que ninguno de los términos empleados para este tipo de recipientes es adecuado, ya que en su denominación va implícita su función o contexto, por lo que en su lugar, se retoma el término cerámica ordinaria para referirse a la alfarería de pastas gruesas, inclusiones grandes, acabados de superficie burdos, en ocasiones de formas disparejas, y en general, que

cuentan con manchas oscuras debido a su exposición al fuego y a la adhesión del material empleado para la combustión, término retomado de las investigaciones arqueológicas realizadas por Iucci (2009), Longo y Zagorodny (2014), ya que no crea confusión y se ajusta a las características de la muestra de estudio, además de no contar con connotaciones morfológicas ni funcionales.

Por tal motivo, un estudio de corte funcional es importante y nos ofrece información primigenia de un grupo específico, sus costumbres, actividades, alimentación y avances tecnológicos entre otros.

La muestra está conformada por 25 piezas cerámicas, es decir, 1,054 tios de un total de 3,296 recuperados en la temporada 2012 del sitio arqueológico cueva de los Graneros, mismos que representan el 31.85% de la muestra total, esto es, más del 30% requeridos para que sea considerada representativa, en la que los criterios para la selección de los ejemplares se sustentaron en dos supuestos; primero, que los materiales fueran cerámicas ordinarias del sitio cueva de los Graneros, y segundo, el estado de conservación de la pieza, es decir, fragmentos diagnósticos que permitieron el remontado de piezas completas o semicompletas, para identificar con mayor certeza la morfología de la vasija, con el objeto de describir y medir parámetros requeridos en este tipo de estudio (Gamboa y Gutiérrez, 2013).

El estudio sobre la función de las piezas cerámicas ordinarias es de relevancia científica, porque hasta la fecha no se conoce ningún trabajo con estas características para los sitios de la región del Cañón del Embudo, incluso, se tiene conocimiento de pocos estudios sobre la cerámica recuperada de los sitios de la tradición casas en acantilado en Chihuahua.

La información obtenida aporta nuevos datos al conocimiento de los habitantes de dicha región en el periodo cronológico estudiado, particularmente este asentamiento arqueológico, además de ser una excelente oportunidad para comenzar a conocer especificidades sobre una sociedad de la cual, prácticamente solo se conocen unos cuantos datos, como que pertenecen a la tradición Casas en Acantilado y que tienen una relación, no se sabe en qué medida, con la cultura Casas Grandes, así como es una área poco estudiada en comparación con otras regiones culturales precolombinas del norte de México.

Los estudios de los sitios pertenecientes a la tradición Casas en Acantilado son importantes, ya que presentan contextos únicos en cuanto a la conservación de los espacios habitacionales y cultura material, que permite al investigador formarse una idea clara sobre los procesos culturales de sus habitantes, además de que, estos sitios cuentan con su historicidad perfectamente identificada y son un excelente aportador de conocimiento sobre las dinámicas culturales a gran escala de la región en estudio, señalando que, la mayoría de las investigaciones arqueológicas se han enfocado principalmente en el área del valle de Casas Grandes, específicamente en el sitio de Paquimé.

Los objetivos planteados fueron cuatro, en primer lugar, caracterizar la función de las muestras de cerámicas ordinarias mediante la utilización de una cédula diseñada exclusivamente para cumplir con los propósitos de la investigación, en la cual, se recupera información relacionada con la morfología, tecnología y evidencias directas de uso, mediante la representación gráfica de las vasijas, las descripciones de las características físicas de las piezas y sus componentes, y la presencia o ausencia de restos adheridos a las superficies de los recipientes.

Simultáneamente, caracterizar la morfología de la cerámica ordinaria mediante los indicadores de: capacidad, estabilidad, accesibilidad y transportabilidad de las piezas; también identificar la tecnología mediante los indicadores de: grosor de las paredes de la vasija, resistencia al estrés mecánico, resistencia al estrés térmico y tipo de cocción; así como caracterizar las evidencias directas de uso mediante los indicadores de: ausencia o presencias del contenido, del desgaste y de los restos de hollín. Para lograr lo anterior, se llevaron a cabo una serie de pasos que se fundamentan en los indicadores de las variables y se complementan con el análisis estadístico y descriptivo.

La hipótesis general de trabajo fue considerar que la vajilla cerámica recuperada en el sitio cueva de los Graneros puede estar diseñada para desempeñar actividades puramente de índole doméstica, como son el procesamiento, almacenaje y transporte de alimentos, y no a cumplir con otros propósitos de carácter ideológico, ornamental o comercial. Los supuestos particulares fueron tres, en primer lugar, plantear que el estudio de la morfología de las piezas obtenidas en la cueva de los Graneros es fundamental debido a que puede contribuir al conocimiento sobre la competencia de un

determinado recipiente para una tarea en específico. En segundo lugar, que la tecnología empleada en la elaboración de las vasijas ordinarias recolectadas del sitio cueva de los Graneros, puede influir en la función de la cerámica ordinaria y, finalmente, suponer que, las evidencias directas de uso de la vajilla de cerámica ordinaria elaborada por los habitantes del sitio cueva de los Graneros, pueden ser evidencias innegables de la utilización de estas.

En lo referente al marco teórico, la investigación se centró en la funcionalidad de los recipientes, por lo que se consideró provechoso señalar lo pertinente a lo que exponen los estudiosos de esta temática del quehacer arqueológico, así como en lo relativo al uso principal que se le ha dado a la arcilla, donde Rice (1987) y Orton (1993) plantean que ha sido para la elaboración de contenedores, definiendo a éstos, como los recipientes que contienen o restringen el movimiento de su contenido, forman parte de este grupo los corrales, los graneros y, por supuesto, las vasijas de cerámica, ya que estas piezas han permitido, a lo largo del tiempo, el transporte de líquidos, el almacenaje de productos y la transformación de alimentos con la simple acción de ponerlas al fuego.

Asimismo, Rice (1987) y Skibo (1992), conciben que el acercamiento a los estudios sobre cómo fue utilizada la cerámica, puede abordarse desde dos puntos de vista: uno que considera para qué fue diseñado el objeto, y otro que se basa en cómo realmente fueron utilizados, el primero indica una serie de funciones en las que las piezas pueden haber resultado particularmente eficientes, y el segundo provee evidencia directa de su uso.

En lo que respecta a las evidencias directas de uso, Skibo (1992) los denomina procesos de adición y procesos de desgaste, los primeros se consideran los depósitos de hollín y los residuos del contenido dejados en la vasija, mientras que los segundos son las marcas de abrasión y el desgaste físico y químico, donde resalta lo mencionado por Rice (1987), que señala que, en ocasiones, el contexto no puede brindar la información que requerimos, porque, en algunos casos, el contexto arqueológico es meramente el lugar de descanso final de la pieza, más que un indicador preciso de cómo fue usada en vida.

El estudio aborda el diseño de la morfología, tecnología y las evidencias directas de uso para establecer relaciones con las funciones que distintos tipos de vasijas podrían desempeñar en forma eficiente y cómo se

utilizaban, todo ello en la medida de las posibilidades y alcances que permita realizar un estudio de tipo macroscópico. Por lo que, se retoma la propuesta planteada por Rice (1987), sobre el uso de las vasijas que considera tres grandes categorías: almacenaje, procesamiento y transporte, cada una de estas clasificaciones requiere de diferentes combinaciones de atributos tanto de la forma como del diseño para conservar sus contenidos, por ejemplo, si el contenido es líquido o seco, si está frío o caliente, si va a ser almacenado por largo o corto tiempo o si va a ser transportado a cortas o largas distancias, etc., en la que, las principales propiedades de la morfología de la cerámica son adecuadas por el alfarero a el fin de ajustarlas a ciertas funciones como son la capacidad, la estabilidad, la accesibilidad y la transportabilidad.

Otras propiedades que menciona Rice (1987) que juegan un papel importante en la eficiencia de la pieza para ciertas tareas son: la existencia de ángulos agudos, los cuales producen calentamientos dispares y estrés térmico que podrían provocar la rotura de la vasija, si la pieza es colocada directamente al fuego, de ahí que se prefieran las formas simples o contornos inflexionados; la posibilidad de que la vasija sea cerrada o cuente con tapadera, es importante en el caso de que la pieza sea para almacenar, ya que ayuda a conservar su contenido, o a protegerlo de los agentes externos, así como a evitar derrames, y el grosor de las paredes de la cerámica, esta propiedad está relacionada con varios usos, las vasijas livianas son ideales para el transporte, en especial si su contenido es líquido y tienen que ser transportadas por largas distancias.

El tratamiento de superficies es otra de las propiedades de gran importancia al momento de hablar de función, con referencia a la superficie externa queda claro que las texturizadas están más relacionadas con la utilidad que con la decoración.

Al respecto, Sopena (2006) comenta que contribuye al aumento de portabilidad, una superficie pulida o bruñida confiere propiedades impermeabilizantes a los recipientes, por lo que podrían haber sido ideales para piezas de almacenamiento de líquidos, o para vasijas de procesamiento. Además, de que algunas piezas cerámicas pudieron ser utilizadas para más de una función, por ejemplo, la que se empleó para acarrear agua pudo también ser utilizada para almacenarla.

En lo respectivo a la tecnología, Rice (1987) menciona que son cuatro las propiedades que nos permiten conocer la relación del uso, con respecto a la composición, formado y cocción de la pieza cerámica. La primera es el grosor, que se encuentra relacionado con el tamaño del contenedor y con su posible uso; la segunda es la resistencia al estrés mecánico, que depende en gran medida de la dureza y resistencia, y que se refiere a la habilidad o tolerancia a varios estreses; la tercera es el almacenaje, debido a que las vasijas tienen poco movimiento, la dureza y resistencia no se encuentran altamente puestas a prueba, donde el procesamiento y transporte juegan un papel trascendental; y la cuarta es el comportamiento térmico, que es importante cuando se habla del cocinado y servido, o para cualquier actividad en donde es aplicado calor a la vasija o al contenido de ella. Así como hay que tomar en consideración algunos tratamientos que se realizan en la superficie, como son la modificación de esta en función del uso, ayudando a reducir la permeabilidad en recipientes destinados al almacenaje y procesamiento.

Y en lo correspondiente a las evidencias directas de uso, estas nos brindan información directa sobre la función de las vasijas, en las evidencias de desgaste por uso se observan en mayor medida las actividades de procesamiento (agitado, raspado, mezclado, molido o golpeado), y almacenaje, ya que son estas acciones las que dejan un mayor grado de marcas en las piezas. Los lugares en los que se van a encontrar principalmente las huellas de uso son en las superficies internas, debajo del borde y en las bases de las piezas (desgaste del labio o superficie, o ambos, picaduras, o áreas irregularmente raspadas), aunque, estas marcas (finalmente marcadas o raspadas), también pueden ser producto del lavado con un elemento abrasivo (arena).

Al respecto, Rice (1987) señala que las evidencias de desgaste por uso son difíciles de observar en la cerámica procedente de una excavación, ya que las superficies se encuentran en varias ocasiones erosionadas, más aún tratándose de tepalcates, pero debido a que la muestra cuenta con piezas completas o semicompletas, se consideró viable incluir esta variable en el estudio, con la reflexión de que esta evidencia solo se analizó en piezas que cuentan con los parámetros necesarios para ser identificadas. Otro tipo de evidencia directa de uso es la presencia de hollín, que se presenta principal-

mente en las superficies externas, y estas huellas son claras evidencias de uso en el cocinado, o en alguna otra actividad que involucre fuego.

Proyecto Provincia Serrana de Paquimé

Las actividades arqueológicas se desarrollaron como parte de los trabajos correspondientes al Proyecto Provincia Serrana de Paquimé (PPSP), que desde 1994 se ha encargado del estudio, documentación y conservación de las casas en acantilado dentro del estado de Chihuahua, bajo la dirección de Eduardo Gamboa, para actualmente desarrollarse como un proyecto integral (Gamboa, 2007).

Se han registrado 189 sitios del tipo casas en acantilado localizados en los municipios de Madera, Casas Grandes y Bocoyna, de los cuales se excavaron y restauraron el conjunto Cuarenta Casas, el conjunto Huápoca y cueva Grande, el conjunto Sírupa, cueva de la Olla, cueva de la Golondrina, las Jarillas, y, por último, cueva de los Graneros.

En lo referente al Cañón del Embudo, este es un paraje que posiblemente debe su nombre a la forma de una de sus elevaciones más prominentes. Esta región se localiza en la parte media de la Sierra Madre Occidental, al oeste de Chihuahua, y es una de las áreas más abruptas y de difícil acceso. Gamboa (2012) la define como significativa por la cantidad y particularidad de los sitios arqueológicos presentes en ella: el PPSP registró 24 cuevas con expresiones culturales de casas en acantilado, algunas de las cuales cuentan con hasta tres niveles de altura.

Este proyecto consideró de prioridad la excavación de dos de los sitios localizados en este paraje, de acuerdo con criterios de distribución y conservación, así, los asentamientos excavados fueron la cueva de las Jarillas en la temporada 2010 y la cueva de los Graneros en el 2012.

La cueva de los Graneros

Se localiza dentro del área del Cañón del Embudo, en la barranca del arroyo la Palma, que a su vez es tributario del río Chico. La cueva exhibe dos tipos

de sedimentos que, de acuerdo con su origen, son: por un lado, los clasificados como sedimentos de génesis, producto del proceso de formación de esta, y por el otro, los sedimentos culturales, consecuencia de la intervención del hombre, como es el caso de las materias primas para ser utilizadas en la nivelación de la cueva (figura 5.1).

Figura 5.1. Cueva de los Graneros



Fuente: Gutiérrez (2020, tomado de Gamboa, 2002).

La concavidad geológica se ubica a 1,750 msnm y cuenta con una forma semicircular, la boca está orientada al noreste y presenta una longitud de 22.1 m, la cueva tiene una profundidad de 24.6 m, un ancho máximo de 26.5 m, y una altura máxima de 2.81 m, justo en el acceso del sitio se observa un gran desprendimiento del techo en forma de laja, el cual se desplomó sobre el cuarto 22, lo que indica que este suceso ocurrió después de su ocupación.

La cueva cuenta en su interior con un conjunto de casas doméstico-habitacional (Gamboa y Gutiérrez, 2013), construidas de barro y madera, al estilo casas en acantilado, que salvaguarda vestigios de muros, pisos, entrepisos y diversos materiales, algunos cuartos se conservan casi íntegros, desde el exterior resaltan dos graneros tipo hongo cerca de la fachada, de los que toma el nombre del sitio. Además, presenta 20 cuartos distribuidos de forma perimetral, así como una plaza en el área central, una estufa inmueble labrada en la roca, un espacio ubicado en la parte profunda y probablemente más antigua de la cueva (signado con el nú-

mero 14) y que, según las evidencias, pudo ser utilizado para actividades religiosas y/o funerarias (Guevara, 1986), también, se advirtió de la existencia de una planta alta, de la que únicamente se encontró certeza clara de nueve cuartos.

El objetivo fue reivindicar la integridad del legado arquitectónico y rescatar la información arqueológica que permitiera establecer una secuencia histórica del asentamiento y revelar los mecanismos de adaptación que concedieron a este grupo subsistir en un terreno tan hostil (Gamboa y Gutiérrez 2013) en los diferentes niveles de la cueva y etapas constructivas, realizando el registro y ubicación de material cerámico por unidad de excavación, el proceso de recolección y control del material cerámico, la base de datos pertinente.

Se concluyó, con base en la excavación de este recinto, que este lugar pudo ser utilizado para actividades de índole doméstica, ya que fueron encontrados tiestos cuantiosamente, de los cuales se pueden reconstruir varias piezas. La gran mayoría de estos tepalcates son de tipo ordinarios, lo que significa que probablemente fueron utilizados para actividades de cocinado, aunado a ello, se encuentra la evidencia de fuego junto al muro N1, donde se recolectó ceniza, este espacio no contaba con la típica estufa, o al menos al momento de la excavación no se encontraba ni tampoco había huellas de su existencia. Así como se concibe al sitio cueva de los Graneros como una unidad integrada por tres categorías que engloban todos los recintos como un conjunto habitacional, doméstico y de área de actividad.

Se observó cierto grado de destrucción en el sitio, el cual, al parecer, había sido hecho por dos tipos de personas, las saqueadoras y conocedoras de los contextos de los sitios de las cuevas, y los que solo fueron a vandalizar y destruir el sitio. Las pruebas del primer tipo se observan en el hecho que varias puertas habían sido destruidas para quitarles el dintel, además de que no se encontró ninguna viga de los techos de las plantas altas, y el hallazgo de tres pozos de saqueo en los cuartos 13 y 15, los cuales se encontraban en lugares donde probablemente estaban los entierros, el segundo tipo de sujetos son aquellos que rayaron o rasparon las fachadas de los muros, algunos de estos grafitis ya podrían ser considerados históricos por sus fechas remotas (Gamboa y Gutiérrez, 2013).

Análisis cerámico

Se realizó en tres fases que son la metodología de análisis de tipos, metodología de análisis por función y resultados. En lo pertinente a la primera sección se abordó el análisis y definición de tipos, asimismo, se desarrollaron de manera general las formas, los acabados de superficie, los revestimientos, las modificaciones de la superficie, la decoración, el análisis de la pasta y el análisis de inclusiones de toda la muestra de la cueva de los Graneros, análisis del que se obtuvo la cédula de tipos cerámicos. En lo relativo a la metodología de análisis por función, se diseñó la cédula de acuerdo con lo planteado por Rice (1987), Skibo (1992), Sopena (2006), Lucci (2009), Longo y Zagorodny (2014) y Fenoglio y Rubio (2004). En esta sección se desarrolló la forma, la tecnología, las evidencias directas de uso y la procedencia, y además se efectuó el análisis e interpretación cualitativo y cuantitativo.

En la metodología de análisis de tipos se efectuó el análisis y definición de los tipos cerámicos recuperados en la cueva de los Graneros en el 2012 de acuerdo con las formas planteadas por Balfet (1992), Fenoglio y Rubio (2004) y Di Peso (1974); los acabados de superficie mencionados por Rice (1987), Fenoglio y Rubio (2004) y Heras (1992); los revestimientos señalados por López (2000) y Rice (1987); las modificación de la superficie indicadas por Balfet (1992); la decoración de acuerdo con lo sugerido por Fenoglio y Rubio (2004, Rice (1987) y Di Peso (1974); el análisis de la pasta indicado por Fenoglio y Rubio (2004), Jiménez (2005), Rice (1987), Shepard (1985) y Orton (1993); y el análisis de las inclusiones conforme a lo establecido por Fenoglio y Rubio (2004), Jiménez (2005), Shepard (1985) y Orton (1993).

Como se puede observar, la metodología para el análisis de tipos es un conjunto de indicadores propuestos por diferentes autores especializados en cerámica, los cuales priorizan de manera individual diferentes variables, por lo que se tomaron en cuenta las que mejor se adaptan a este tipo de estudio. Todo lo anterior se desarrolló y explico profundamente, además de que se ilustró con tablas, fotografías, cuadros, esquemas y dibujos.

En el análisis y definición de tipos, los tiestos fueron marcados en la parte posterior, en el caso que el tiesto estuviera decorado en la superficie

interior se marcó en su cara exterior empleando plumillas de 0.5 mm y tinta en color negro y blanco, dependiendo el color del tiesto. La clave del rotulado fue el año y el número de bolsa. Todas las bolsas de cerámica fueron guardadas de manera consecutiva en cajas de plástico, las cuales fueron rotuladas con el nombre del proyecto arqueológico, seguido del nombre del sitio, de la región y el año de la temporada. A su vez, las cajas se almacenaron en la bodega dos del Museo de las Culturas del Norte.

El análisis de material cerámico se realizó por parte de Fátima Karina Gutiérrez Vacio en tres momentos, el primero fue en el año 2013, en cual únicamente se contabilizó el material de acuerdo con el tratamiento de superficie, posteriormente, en 2014, se inició con la definición de tipos cerámicos y por último, en el 2015, se realizó el estudio funcional de las piezas, para después describir las actividades referentes a cada fase del análisis cerámico.

En este nivel del análisis solo se obtuvo una clasificación parcial de los materiales al contar con una sola variable como es el tratamiento de superficie, sin embargo, es significativa porque brindo un primer acercamiento con los materiales y provee de una cuantificación de los tiestos.

El estudio de las formas, por ser uno de los tres aspectos medulares de dicha investigación, se abordó de manera detallada, correlacionando todos los atributos posibles en dicho análisis, ya que la forma suele considerarse como un criterio importante para inferir la posible función de la vasija.

Tabla 5.1. *Formas generales y específicas de cerámica más características de la región del noroeste chihuahuense de uso doméstico*

<i>Formas generales</i>	<i>Formas específicas</i>
Cajete, balfet, cuenco, olla y tecomate. Modificaciones que se hicieron sobre partes o fragmentos de piezas cerámicas desechadas: Soporte de ollas, tiesto en forma de disco y tiesto utilizado en la manufactura de cerámica.	Soporte, base, fondo, cuerpo, cuello, boca y borde.

Fuente: Elaboración propia (2024).

El primer rasgo que se tomó en cuenta en el estudio de las formas fue definir si las piezas son abiertas o cerradas, también se analizaron las formas en dos partes, la forma general y las formas específicas, por lo que a conti-

nuación se muestra un cuadro sinóptico de los tipos de formas consideradas en el estudio cerámico (tabla 5.1).

El acabado de superficie se hace con la finalidad de remover impurezas y dotar a la pieza de una textura más fina, este proceso también está relacionado con aspectos funcionales como la impermeabilidad, los acabados de superficie más comunes son tres: alisado, pulido y bruñido.

Los revestimientos se clasifican en varios tipos como son los vidriados, baños y engobes, en la época prehispánica solo se ha reportado el engobe, que fue el único que se trató. Para Rye (1981, citado en López, 2000), un engobe es una suspensión fluida de arcilla y agua, que contiene minerales de arcilla y puede constituir un paso intermedio en la preparación del cuerpo de la pieza o ser una cobertura de superficie. El criterio más simple para identificar un engobe es la diferencia de color respecto a la superficie inmediata, visible macroscópicamente y en corte fresco (López, 2000), sin embargo, también puede haber engobes que cuentan con la misma coloración de pasta con la que se elaboró la pieza.

Las modificaciones de la superficie se realizan cuando el barro se halla en estado plástico, se pueden usar un sinnúmero de herramientas o métodos, tantas como la imaginación del alfarero lo permita. Las identificadas durante el análisis fueron cuatro: punzado, escobillado, corrugado e inciso.

Las técnicas decorativas son todas aquellas modificaciones de la superficie interior o exterior que tienen fines estilísticos, al respecto, Rice (1987) menciona que estas técnicas tienen la intención de modificar la superficie de una pieza con el objeto de adornarla y embellecerla. En la descripción de la decoración se tomó en cuenta el diseño, que puede ser figurativo, abstracto, orgánico o geométrico, la estructura que puede ser consecutiva o discontinua, y los colores con su variabilidad, los cuales se identificaron con referencia a la tabla Munsell (*Munsell soil color book*, 2013).

El análisis de la pasta se define como el producto resultante de una mezcla constituida principalmente de arcilla, desgrasante y agua (Jiménez, 2005), y que, posteriormente, fue sometida al fuego. Este análisis nos brindó valiosa información sobre la posible funcionalidad de las piezas, ello, debido a las características de su estudio macroscópico. Se realizó

un corte fresco en el tiesto con la ayuda de unas pinzas, que permitió dilucidar las diferencias en la textura, cantidad y tamaño de las partículas, así como el grado de cocción de esta, además se utilizó una lupa de 3x, monocular de 8x y, en algunos casos, el microscopio de 30x, todos de marca Carson. Para la toma de fotografías de las inclusiones, se utilizó un microscopio digital de mano marca Celestron. Esta parte del análisis de pasta se efectuó de acuerdo con lo planteado por Fenoglio y Rubio (2004), dividir el análisis dos partes: la matriz y las inclusiones, así como también se tomaron en cuenta para ambas atributos específicos, con el fin de identificar características, tipo y probable función, como la tenacidad, dureza, textura, la atmósfera de cocción, la atmósfera reductora y el color.

Respecto a las inclusiones, que también se conocen como desgrasantes, antiplástico, e inclusión no plástica, son el material que contiene naturalmente o es agregado artificialmente a la pasta arcillosa, su importancia se debe a que modifica la granulometría y la consistencia de la pasta con la finalidad de poderla amasar o modelar con mayor destreza (Jiménez, 2005). Entre las más comunes están las arenas de cuarzo, los feldespatos, las micas, la sal, y los fragmentos de concha, vegetales, rocas y tiestos, estos últimos llamados *chamota*. El método que se utilizó para determinar el tamaño de las inclusiones fue indicando el rango en el que se ubican las partículas a través de la observación por medio de una lupa y un vernier, de acuerdo con las medidas granulométricas estandarizadas. Se analizaron atributos como el color, la opacidad, el desgaste, su distribución, el tamaño de la partícula,

Por lo que, de acuerdo con el análisis efectuado con la metodología utilizada, se definieron 10 tipos cerámicos con sus variantes, 4 texturizados, 3 pintados y 3 lisos; además de la presencia de 12 tiestos pintados, todos representados únicamente por un tiesto, se consideró que un tiesto no es representativo para poder personificar un tipo; sin embargo, se describieron sus pastas y acabados de superficie. Debido a lo reducido de su tamaño, no fue posible la identificación de su forma, de igual manera, se presentó un tiesto con superficie lisa, pero lo significativo es su pasta color pálida, que no se encontró en ningún otro tipo, por ser un tiesto y de tamaño reducido solo se menciona. Asimismo, se registró

un grupo nutrido de fragmentos de cerámica cruda, de los cuales la gran mayoría no se encuentra en buenas condiciones debido a la erosión de la superficie, y por tal motivo fueron agrupados en conjunto. Cabe recalcar que ninguno presenta decoración pintada y todos cuentan con la misma pasta.

De tal forma que se procedió a la elaboración y llenado de las cédulas de pieza por función, para después llevar a cabo su análisis e interpretación.

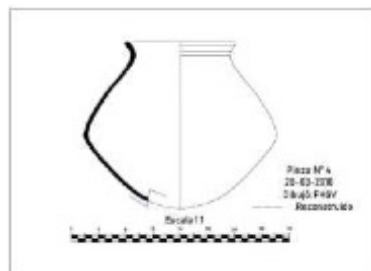
Cabe mencionar que la cédula se diseñó con base en la experiencia de Gutiérrez (2020), en el trabajo realizado en inventarios del Museo de las Culturas del Norte y en el Sistema Único de Registro, así como con lo planteado respecto a la función por Rice (1987), Skibo (1992), Sopena (2006), Iucci (2009) y Longo y Zagorodny (2014). Se denominó *cédula de caracterización de la función de la cerámica ordinaria*, la cual se conformó por cuatro tipos de información: los aspectos de la morfología, la tecnología, las evidencias directas de uso y la procedencia.

En lo concerniente a la morfología, se muestran la forma general y las formas particulares, y en lo pertinente a la tecnología se exponen las dimensiones de la pieza, la técnica de manufactura, los acabados de superficies y sus tonalidades, las características y color de la pasta y de las inclusiones, tipo de revestimientos y tipo de cocción entre otros. En lo relativo a las evidencias directas de uso, se señala la presencia o ausencia del contenido, restos de hollín o cualquier marca de uso. Y, finalmente, se hace una relación del número de tiestos y su procedencia. Todo ello ilustrado con fotografía, dibujo de la pieza, y croquis de localización de los tiestos.

Se muestra solo con un ejemplo de esta parte del análisis cerámico por motivos de espacio, se presenta la cédula de la pieza 4, con su respectivo análisis descriptivo y cuantitativo, así como interpretativo y cualitativo, dicha cédula fue diseñada por Fátima Karina Gutiérrez Vacio, exclusivamente para cumplir con los propósitos de este estudio y se puede consultar enteramente en Gutiérrez (2020) (figura 5.2).

Figura 5.2. Cédula de la caracterización de la función de la cerámica ordinaria

Proyecto Provincia Serrana Paquimé			
No. Pieza	Sitio	Temporada	Recuperación
4	Cueva de los Graneros	2012	Excavación
Cultura			
Tradición Casas en Acantilado			
Tipo cerámico			
Liso v. baño oscuro			
Temporalidad			
1281-1396 d. C.*			
% de la pieza (aprox.)			
75%			
Restaurada			
Sí			
Forma general			
Olla			
Borde			
Olla			
Cuello			
Curvo divergente			
Cuerpo			
Silueta compuesta			
Base			
Convexa ¹			
Observaciones			
Olla de base posiblemente convexa, cuerpo de silueta compuesta, cuello corto y ancho, con paredes curvo divergentes, boca circular y borde redondeado.			
Medidas	Proyectadas	Técnica de manufactura	Color de la sup. ext.
Altura: 18.1 cm	19.2 cm	Enrollado	GLE1 2.5/N
Boca: 15.91 cm		Tipo de cocción	Color de la sup. int.
Ø máximo: 27 cm		Oxidante	5YR 4/2
Grosor: 0.63 cm		Recubrimiento Ext.	Acabado de la sup. ext.
Volumen bruto: —	7.21 l	Sí	Pulido
Volumen neto: —	6.95 l	Recubrimiento Int.	Acabado de la sup. int.
Masa bruta: —	8.15 kg	No	Pulido
Masa neta: —	7.9 kg	Color de la pasta	Presencia de hollín
Grado de estabilidad	Semiestable	5YR 5/6	Sí
Características de la pasta e inclusiones			
Presenta una pasta de textura fina, tenacidad baja, fractura semiregular, una dureza según la escala de Mohs de 4, en lo referente a las inclusiones se identificó sílice, cuarcita, mineral de hierro y mica blanca respectivamente.			
Huellas de uso			
En la superficie exterior se observa huellas de derrame del contenido, así como marcas de hollín en la parte media-baja de la olla, mientras que la base cuenta con una superficie oxidada.			
Procedencia	Nivel	Contexto	
Pl 1, cuartos 5, 3, granero 2	(Pl 1) 1 y 2, (5) 1 y 2, (3) 1, 2 y 3, (G2) 1	A.A.- Público	





Observaciones generales

La pieza se compone de 58 tiestos, de los cuales 18 fueron recuperados de los niveles 1 y 2 de la plaza uno, mientras que 13 proceden del cuarto cinco de los niveles 1 y 2, de igual forma 10 tepalcates se recobraron del cuarto tres en los niveles 1, 2 y 3, finalmente, 18 fragmentos se encontraron en el granero dos en el nivel 1. A su vez de los 58 tiestos, 3 son bordes, 26 cuerpos y 29 bases.

Asociación

Rough Dark Ware (Kidder, 1916), Plain Buff Ware (Carey, 1931, *apud*. Di Peso et al., 1974b, p. 108), Plainware (Sayles, 1936, p. 36 *apud*. Di Peso et al., 1974b, p. 108), Casas Grandes Plainware (Di Peso et al., 1974b, p. 108).

Notas: * La temporalidad está fundamentada en el Reporte de datación de muestras con ^{14}C del Instituto de Física de la UNAM en 2018 (Gamboa et al., 2018c); ¹ La forma de la base se determinó con fundamento en la proyección en AutoCAD; * En este apartado se hace una proyección de la forma y el tamaño de la pieza mediante el dibujo, tomando como base las formas características reportadas para la región (*vid*. Cunningham 2014, p. 11; Di Peso et al., 1974b, p. 18).

Fuente: Gutiérrez (2020).

Análisis descriptivo y cuantitativo de pieza 4

En lo concerniente a la morfología, la capacidad se midió en unidades de litros, y se consideraron dos supuestos, el volumen bruto de la olla que es de 7.21 l y el volumen neto que es de 6.95 l, se estimó la masa del recipiente vacío que es de 0.94 kg, la masa bruta en 8.15 kg y la masa neta en 7.9 kilogramos.

La estabilidad se determinó con fundamento en la relación entre la base y altura de la pieza, así como en la altura del centro de gravedad, con sustento en ello, se observó una pieza semiestable tanto al vuelco como al

momento de inercia, las mediciones se hicieron con base en los tres supuestos, vacía, con volumen neto y con volumen bruto.

La olla cuenta con las siguientes dimensiones: un diámetro de boca de 15.91 cm, una posible altura de 19.2 cm y un ángulo de inclinación del cuello con referencia a la boca de 53°, lo que permite establecer que la pieza es de accesibilidad fácil y vertido rápido, asimismo, el detalle del borde redondeado facilita el vaciado tanto de líquidos como sólidos.

La transportabilidad se determinó con base en la forma de olla, a su tamaño mediano, al peso de 0.94 kg vacía (940 g), al tratamiento de superficie pulido en ambas caras, a la presencia de un revestimiento oscuro en la superficie exterior y, finalmente, a la ausencia de aditamentos.

Con referencia a la variable de tecnología, se estableció el grosor promedio del recipiente en 0.63 cm, de igual modo se definió una pasta de textura fina, tenacidad baja, fractura semirregular y una dureza según la escala de Mohs de 4; en lo referente a las inclusiones se observó sílice, cuarcita, mineral de hierro y mica blanca respectivamente, todas ellas, distribuidas de forma concentrada. Finalmente, la pieza fue cocida bajo una atmósfera oxidante.

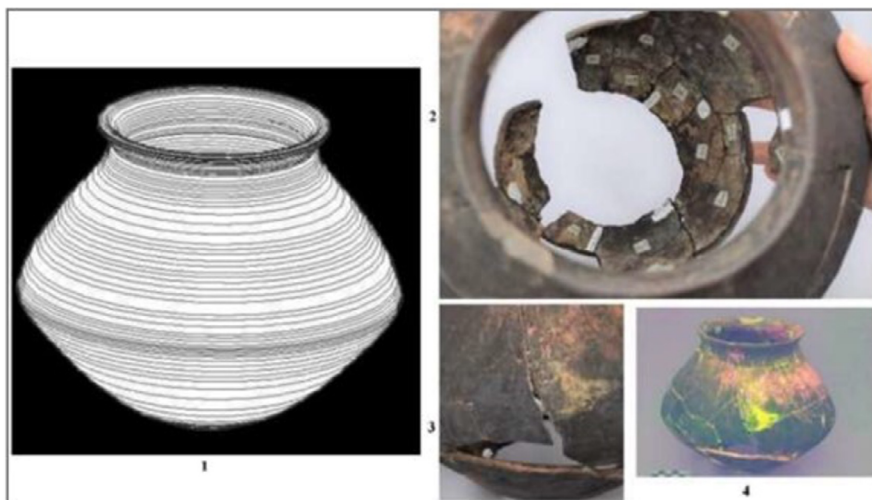
En lo correspondiente a la última variable multidimensional que son las evidencias directas de uso, las muestras de contenido es el indicador principal de esta pieza, ya que en el fondo de la olla se pueden observar restos del probable contenido, que sobra decir, solo es posible identificarlo con otro tipo de análisis; de igual forma se aprecian rastros de escurrimiento en la cara exterior de la misma (fotografía correspondiente). Las evidencias de desgaste se distinguen de igual manera en las paredes inferiores y fondo de esta, y se observó una superficie con apariencia corroída debido, posiblemente, al desgaste químico que ocasionó su uso constante (fotografía correspondiente). Por último, los restos de hollín cubren toda la superficie exterior y cuentan con el patrón de área oxidada, que indica que la pieza fue expuesta al fuego directamente (fotografía correspondiente).

Finalmente, en lo oportuno al contexto de localización de la vasija, es algo confuso, ya que 18 tiestos fueron recuperados de la plaza 1, mientras que 13 proceden del cuarto 5, de igual forma, 10 tepalcates se recobraron del cuarto 3, y 18 fragmentos se encontraron en el granero 2. En resumen, se puede decir al respecto, que estos cuartos presentaban evidencia de acti-

vidades domésticas, y ninguno es considerado espacio de descanso, también habla del alto grado de alteración del sitio.

Se muestra el sólido de revolución con estilo visual personalizado oculto (1), detalle de los residuos blanquecinos del fondo de la vasija (2), tipo de pasta y del tipo de cocción (3), patrón del hollín y escurrimiento de la superficie exterior (imagen modificada con DStretch YBB) (4) (figura 5.3).

Figura 5.3. Forma, tecnología y evidencias directas de uso de la pieza 4



Fuente: Gutiérrez (2020).

Análisis interpretativo y cualitativo de la pieza 4

De acuerdo con lo anterior, el recipiente se clasifica en la categoría de dinámica, es decir, una vasija que pudo ser utilizada para la manipulación más o menos constante, también, se apreció que la pieza con volumen neto es un poco más tolerante al vuelco, mientras que la pieza vacía es un poco más resistente al momento de inercia.

La olla disponía de una accesibilidad al contenido con cierta facilidad, y, de igual manera, contaba con características que permitían verter su contenido ya fuera líquido o sólido, pues era eficiente en ambos supuestos. Debido a que todos los indicadores que facilitan la utilización de la olla para

transportar no se cumplen, ello significa que esta pieza cuenta con un grado mínimo de portabilidad.

Se puede decir que la olla cuenta con una disposición al estrés mecánico buena, pues exhibe paredes compactas, debido probablemente al pulido de sus superficies, al tipo de cocción, así como al tipo de arcilla y tamaño de inclusiones. En cuanto al estrés térmico, las características de la pasta, las inclusiones y la cocción son buenas, pero la forma de la vasija la pone un tanto en desventaja, ya que se observa un ángulo marcado en la parte media del cuerpo que, además de evitar la homogénea distribución del calor, también es un punto débil al momento de sufrir cambios en su estructura, facilitando la fatiga térmica (figura 5.4).

Figura 5.4. Altura del centro de gravedad de la pieza 4, estado vacía, contenido neto y bruto



Fuente: Gutiérrez (2020).

Se concluye, de manera general, que esta olla pudo servir para diferentes y variadas tareas, al contar con características diversas, pero fueron pequeños detalles en su fabricación que determinaron su viabilidad para su uso final. De acuerdo con lo propuesto por Rice (1987), la pieza resultaba convenientemente apta para el procesamiento de alimentos tanto de sólidos como líquidos, con la utilización directa del calor, pudiendo emplearse para hervir, calentar, cocinar, etcétera.

Resultados

En lo referente a la capacidad, se definieron tres grupos de vasijas con base en el contenido neto, el primer conjunto representado por las piezas con un volumen de entre 0-7 l, registró 10 muestras, incluidos el cuenco y cajete.

El segundo grupo, personalizado por los recipientes con una capacidad de entre 8-15 l, presentó 7 ollas únicamente. Y, el tercero, con un volumen de entre 16-63 l, registró 8 ollas.

En la variable Morfología, la forma que más se encontró fue la de olla, con 23 muestras de los 25 recipientes, del mismo modo, el cuenco y cajete, contaron con una única representación respectivamente y, como se mencionó, fue en el grupo de los recipientes de dimensiones menores donde se observó las variantes en las formas.

El grado de dinamicidad está relacionado con la capacidad, es así como el primer grupo de piezas o recipientes dinámicos, pudieron estar relacionados con la manipulación continua o consumo individual, dichas vasijas podrían ser aptas para actividades de servido, o incluso, la preparación de pocas cantidades de alimentos. El segundo conjunto o semiestático, debido a su manipulación no tan difícil y a la versatilidad de su tamaño, pudo funcionar para tareas de preparación y transformación de alimentos, ya sea con el uso de fuego o no, también funcionarían para transportar o almacenar pocas cantidades de sólidos o líquidos. El último grupo, consideradas las piezas estáticas, las cuales sería complejo moverlas llenas o con volumen neto, resulta claro suponer que, en ambientes domésticos, su uso debería estar relacionado con actividades de almacenaje y para no manipularlas más que cuando estuvieran vacías, aunque también, estas piezas pudieran ser utilizadas para la preparación de grandes cantidades de alimentos, esto último, sustentado en las evidencias directas de uso.

En el análisis del punto de gravedad, se logró identificar que todos los recipientes cuentan con un grado semiestable, esto significa que las piezas pueden mantenerse apoyadas sobre una superficie de manera segura sin que se vayan a volcar, por otro lado, si se pretende vaciar de una olla que está apoyada sobre una superficie, la acción también resultaría relativamente segura y fácil.

De las 10 piezas presentes en el primer grupo, seis de ellas se consideraron de accesibilidad fácil y 4 media, el cajete es de accesibilidad fácil, mientras que el cuenco de accesibilidad media. En el segundo grupo, 4 de las siete son también de accesibilidad fácil y 3 media. Por último, el tercer grupo es en el que se observó mayor número de piezas de accesibilidad media, 4 del total de 8, asimismo, se menciona que en este conjunto están

las piezas 9 y 10, de las cuales no se localizó el área de la boca, por ende, no se definió el grado de accesibilidad. Se puede resumir que, de las 25 muestras el 48% es de accesibilidad fácil, el 44% de accesibilidad media y 8% es indeterminable.

En el primer grupo, se localizaron solo dos ollas con grado de transportabilidad máximo, mientras que 6 piezas, incluyendo el cuenco, de grado de transportabilidad medio y, por último, solo 2 piezas con grado mínimo, entre ellos el cajete. Para el segundo conjunto, se detectó una olla de transportabilidad máxima, 6 de media, y una olla de portabilidad mínima. En el tercer grupo, solo una pieza, la de menor capacidad, se consideró de grado de portabilidad medio, el resto de las ollas (7 piezas) fueron clasificadas como de portabilidad mínima. En resumen, del total de la muestra, 3 ollas son de grado de transportabilidad máximo (12%), 12, incluyendo el cuenco, de grado medio (48%), y 10, junto con el cajete, de transportabilidad mínima (40%).

Respecto a la variable Tecnología, se observó que el primer grupo, de aquellas piezas de dimensiones más pequeñas o dinámicas, fue el único que presentó 6 ollas de grosor delgado (es decir, por debajo de 0.5 cm); además, se advirtieron 3 piezas de grosor medio, incluyendo el cuenco, el cajete y 2 ollas más, y, por último, una olla de espesor grueso de 1.07 cm. Los resultados de los indicadores de la variable Morfología se muestran en la tabla 5.2.

Tabla 5.2. Resultados de los indicadores de la variable Morfología

	Pieza	Forma	Capacidad		Estabilidad	Accesibilidad	Transportabilidad
			Litros	Dinamicidad			
1	3	Olla	0.61	Dinámica	Semiestable	Fácil	Máximo
2	26	Cajete	1.10	Dinámica	Semiestable	Fácil	Mínimo
3	5	Olla	1.14	Dinámica	Semiestable	Fácil	Medio
4	1	Cuenco	1.50	Dinámica	Semiestable	Medio	Medio
5	6	Olla	4.38	Dinámica	Semiestable	Medio	Medio
6	11 14	Olla	5.33	Dinámica	Semiestable	Fácil	Medio
7	25	Olla	5.40	Dinámica	Semiestable	Medio	Máximo
8	8	Olla	5.60	Dinámica	Semiestable	Medio	Medio
9	18	Olla	5.60	Dinámica	Semiestable	Fácil	Medio
10	4	Olla	6.95	Dinámica	Semiestable	Fácil	Mínimo
11	15	Olla	9.00	Semiestática	Semiestable	Medio	Medio

<i>Pieza</i>	<i>Forma</i>		<i>Capacidad</i>		<i>Estabilidad</i>	<i>Accesibilidad</i>	<i>Transportabilidad</i>
			<i>Litros</i>	<i>Dinamicidad</i>			
12	16	Olla	10.70	Semiestática	Semiestable	Fácil	Medio
13	2	Olla	11.00	Semiestática	Semiestable	Medio	Máximo
14	7	Olla	11.90	Semiestática	Semiestable	Fácil	Mínimo
15	21	Olla	12.00	Semiestática	Semiestable	Fácil	Medio
16	22	Olla	12.40	Semiestática	Semiestable	Medio	Medio
17	19	Olla	12.80	Semiestática	Semiestable	Fácil	Medio
18	12	Olla	17.70	Estática	Semiestable	Medio	Medio
19	10	Olla	19.60	Estática	Semiestable		Mínimo
20	23	Olla	20.50	Estática	Semiestable	Fácil	Mínimo
21	9	Olla	22.50	Estática	Semiestable		Mínimo
22	13	Olla	23.50	Estática	Semiestable	Medio	Mínimo
23	24	Olla	29.00	Estática	Semiestable	Medio	Mínimo
24	20	Olla	48.90	Estática	Semiestable	Fácil	Mínimo
25	17	Olla	62.60	Estática	Semiestable	Medio	Mínimo

Fuente: Gutiérrez (2020).

En el siguiente grupo, solo una olla pertenece al grupo de las delgadas, 5 ollas formaron parte del grupo de las de grosor medio, es decir, de espesor entre 0.6 y 0.9 cm, y únicamente una vasija pertenece al grupo de espesor grueso. El tercer grupo, el de las piezas de mayor tamaño o estáticas, tiene 6 ollas con grosor medio y 2 de espesor grueso.

En cuanto a la resistencia al estrés mecánico el resultado fue, que, del total de la muestra el 84% correspondió a vasijas resistentes, mientras que el 16% a piezas no resistentes. En el primer grupo de recipientes, existe un mayor número de piezas consideradas no resistentes, 3 ejemplares, el segundo grupo, presenta solo un recipiente, y por último, en el tercer grupo, se podría decir que todas son resistentes. Pareciera que, conforme se va aumentando el tamaño de las ollas, se va incrementando el grado de resistencia al estrés mecánico, como si hubiera una intención en que las piezas más grandes fueran también más resistentes.

En la resistencia al estrés térmico, el 76% del total de la muestra, correspondió a vasijas resistentes, mientras que el 24% a piezas a no resistentes. Al igual que el anterior, el primer grupo es el que presenta mayor número de piezas no resistentes, con 4 representaciones de un total de 10. El segundo grupo presenta solo una pieza no resistente y, finalmente, el tercer grupo, también con una sola pieza considerada no resistente.

En el indicador de tipo de cocción, la categoría de cocción reductora se encuentra representada con el 56%, mientras que la oxidante con el 44%. Como se puede observar, ambas categorías tienen una frecuencia similar, además, dentro de los grupos no se observó ningún patrón aparente que obedeciera a un determinado conjunto.

En la variable de las evidencias directas de uso, en este indicador se apreció que, para el primer grupo, solo 3 piezas mostraron huellas de contenido en alguna de sus dos caras, mientras que en el segundo grupo, 5 recipientes contaron con evidencia, y finalmente, el tercer grupo, también 5 vasijas presentaron restos de contenido. En resumen, del total de 25 piezas, 13 (52%), contaron con alguna prueba que pueda interpretarse como contenido.

Las evidencias de desgaste también ofrecieron información importante, el primer grupo, evidenció 4 piezas con huellas de deterioro, mientras que el segundo y tercer grupo presentaron 5 ollas con rastros de desgaste en alguna de sus superficies. Información que se puede traducir en que al menos el 56% (14 piezas), del total de la muestra, exhibieron evidencia de utilización. Dichos resultados con los indicadores de la variable Tecnología se muestran en la tabla 5.3.

Tabla 5.3. Resultados de los indicadores de la variable tecnología

	Pieza	Grosor (cm)			Resistencia al estrés mecánico	Resistencia al estrés térmico	Tipo de Cocción
		Fina (< 0.6)	Media (0.6-0.9)	Gruesa (> 9)			
1	3	0.43			No	No	Oxidante
2	26		0.65		Sí	Sí	Reductora
3	5	0.40			Sí	Sí	Oxidante
4	1		0.68		Sí	Sí	Oxidante
5	6	0.59			Sí	Sí	Reductora
6	11 14	0.44			No	No	Reductora
7	25	0.44			No	No	Oxidante
8	8			1.07	Sí	No	Reductora
9	18	0.48			Sí	Sí	Reductora
10	4		0.63		Sí	Sí	Oxidante
11	15		0.60		No	Sí	Oxidante
12	16	0.54			Sí	Sí	Reductora
13	2		0.69		Sí	No	Reductora
14	7		0.75		Sí	Sí	Oxidante
15	21			0.93	Sí	Sí	Reductora

	<i>Pieza</i>	<i>Grosor (cm)</i>			<i>Resistencia al estrés mecánico</i>	<i>Resistencia al estrés térmico</i>	<i>Tipo de Cocción</i>
		<i>Fina (≤ 0.6)</i>	<i>Media (0.6-0.9)</i>	<i>Gruesa (> 0.9)</i>			
16	22		0.64		Sí	Sí	Oxidante
17	19		0.75		Sí	Sí	Reductora
18	12			0.95	Sí	No	Reductora
19	10		0.75		Sí	Sí	Oxidante
20	23		0.66		Sí	Sí	Oxidante
21	9		0.64		Sí	Sí	Reductora
22	13			0.97	Sí	Sí	Reductora
23	24		0.76		Sí	Sí	Oxidante
24	20		0.70		Sí	Sí	Reductora
25	17		0.85		Sí	Sí	Reductora

Fuente: Gutiérrez (2020).

El último indicador para considerar fue la presencia de restos de hollín en alguna de las superficies, principalmente en la exterior, que es donde lógicamente se localizaría, el primer grupo, presentó 7 piezas con restos de hollín, mientras que en el segundo conjunto, 6 vasijas mostraron restos, para el tercer grupo, 4 ollas exhibieron presencia de hollín. En síntesis, el 68% (17 vasijas), del total de la muestra, cuenta con alguna evidencia en sus superficies de exposición al fuego.

Existen ejemplares que revelan una clara evidencia de reutilización o aprovechamiento, que no es otra cosa, más que el uso al máximo de las propiedades de una pieza cerámica con el objeto de obtener algún beneficio ya sea, en la reducción de esfuerzo o tiempo. En este sentido, se identificaron 9 recipientes con huellas de dicha actividad, 6 de las cuales cuentan con los elementos suficientes para identificarlas como soportes de ollas, mientras que 3 son dudosas. Así, se exponen los resultados de los indicadores de la variable Evidencias Directas de uso en la tabla 5.4.

En cuanto a la procedencia de las piezas dentro del sitio, se pueden hacer dos observaciones; la primera se refiere a que la gran mayoría de las piezas, 21 de las 25, provienen de más de uno de los recintos, lo que podría pensarse se trata de la remoción de su depósito original, se desconoce si esto ocurrió durante la ocupación del sitio o posterior a esta, además, el cuarto 12, es el que albergó mayor número de vasijas de la muestra (8 piezas), también fue el espacio donde estadísticamente se encontró mayor número

de tiestos. Otra área que llama la atención fue el denominado basurero o recinto 3, por ser una zona muy reducida y sin ningún elemento arquitectónico que indique su función, se piensa que aquí se amontonaron varias piezas o fragmentos de ellas, todos de cerámica ordinaria.

Tabla 5.4. Resultados de los indicadores de la variable Evidencias Directas de Uso

	Pieza	Evidencias del contenido		Evidencia de desgaste		Restos de hollín	
		Int.	Ext.	Int.	Ext.	Int.	Ext.
1	3	No	No	No	No	No	No
2	26	No	No	No	No	No	Sí
3	5	–	–	No	No	–	–
4	1	No	No	Sí	No	No	Sí
5	6	No	No	No	No	No	Sí
6	11 14	No	No	Sí	Sí	No	Sí
7	25	No	No	No	No	No	No
8	8	Sí	No	No	No	No	Sí
9	18	Sí	No	Sí	No	No	Sí
10	4	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
11	15	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
12	16	No	Sí	No	Sí	No	Sí
13	2	–	Sí	–	–	No	Sí
14	7	No	Sí	Sí	No	No	Sí
15	21	No	No	Sí	No	No	No
16	22	No	Sí	Sí	No	No	Sí
17	19	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí
18	12	No	No	No	No	No	No
19	10	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí
20	23	Sí	Sí	Sí	No	No	No
21	9	Sí	Sí	No	No	No	Sí
22	13	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí
23	24	No	No	Sí	Sí	No	No
24	20	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
25	17	No	Sí	No	No	No	No

Fuente: Gutiérrez (2020).

La segunda observación, señala que, de los 26 espacios identificados durante los trabajos de excavación, únicamente 18 contaron con representación de las 25 muestras cerámicas, lo que significa un 69.23% del sitio.

Todo lo anterior muestra que hay serias evidencias que sugieren que el sitio fue alterado, modificado o saqueado durante una etapa de su historia,

de ahí que varias de las cerámicas se encontraran dispersar por todo el sitio, como es el caso de las piezas 15 y 19, que se localizaron tiestos hasta en 5 espacios arquitectónicos diferentes. No obstante, también se registraron piezas como la 1, 7, 17 y 21 que solo se concentraron en un recinto, pero, a excepción de la pieza 1, el resto no se localizaron completas, por lo que es posible que sus partes faltantes también hayan sido removidas.

Conclusiones

Este trabajo advierte de la importancia que tienen los estudios de cerámica ordinaria en los contextos arqueológicos, específicamente en la cueva de los Graneros, en vista de que algunos estudios dan la impresión de que la cerámica pintada, si bien no es la única, sí es la de mayor representatividad y trascendencia, esto ha suscitado que el mayor número de investigaciones estén enfocadas a la alfarería con estas características, por tal motivo, se exhibe la presencia de esta cerámica en los sitios de la tradición casas en acantilado, así como de la necesidad y valor de considerarla al momento de formular hipótesis sobre las dinámicas culturales de los habitantes la cueva.

Otro aspecto para considerar es la importancia de efectuar estudios funcionales en un conjunto de tepalcates, con base en características físicas y tecnológicas, mediante la implementación de un método sencillo que permita un trabajo específico y sin elevados costos económicos, además, sin el empleo de otras técnicas especializadas que impliquen el uso de laboratorios, y que pueda ser el inicio para promover investigaciones sobre las costumbres culturales de un grupo humano en un espacio y periodo de tiempo determinado.

También se visualizan los beneficios de la utilización de representaciones gráficas de las piezas en los estudios de cerámica arqueológica, datos que antes solamente eran perceptibles cualitativamente, ahora, es posible cuantificarlos gracias al desarrollo de la tecnología, beneficiándose aspectos como la capacidad, el grado de estabilidad, accesibilidad y transportabilidad de las piezas, estrechamente relacionados con la manipulación y uso y, por consecuencia, con la función.

Es conveniente destacar que estas son menos comunes en la investigación arqueológica, por ser trabajos de especialización en el campo de la cerámica, particularizando un tema como es la función de la cerámica ordinaria, a partir del análisis de ciertas variables, como la morfología, la tecnología y las evidencias directas de uso. Del mismo modo, es necesario resaltar que, en el área trabajada, esta investigación es precursora, debido a que es el primer análisis de este tipo en la tradición casas en acantilado, incrementando con ello, el conocimiento de la alfarería de la región.

Este tipo de análisis sirve para caracterizar cerámicas y conocer su función, pero también se puede realizar en otro tipo de vajillas, siempre que sean recipientes o contenedores. Además de que la utilización y aplicación de metodología diversa es innovadora, enriquecedora, práctica y útil.

El análisis de la cerámica ordinaria recuperada en la cueva de los Graneros, dentro del marco de la tradición casas en acantilado, representa una contribución importante al conocimiento arqueológico de la Sierra Madre Occidental. Este estudio sienta las bases para comprender la función de esta cerámica en un contexto doméstico y cultural, además de destacar la relación entre las comunidades prehispánicas y su entorno material.

Los esfuerzos realizados en el Proyecto Provincia Serrana de Paquimé han permitido identificar, documentar y preservar sitios relevantes de la tradición casas en acantilado. En particular, la cueva de los Graneros es un ejemplo sobresaliente que demuestra cómo los habitantes desarrollaron estrategias de adaptación y supervivencia en un entorno agreste.

El contexto arqueológico de la cueva de los Graneros muestra una riqueza excepcional en términos de arquitectura y cultura material. Sus 20 cuartos, graneros y evidencias de uso doméstico refuerzan la hipótesis de un asentamiento organizado. Además, las alteraciones y saqueos registrados enfatizan la necesidad de proteger y estudiar estos sitios únicos.

El análisis de la cerámica ordinaria demuestra la importancia de esta categoría en el registro arqueológico. Los datos obtenidos, como la morfología y la tecnología de las piezas, resaltan la funcionalidad práctica de estas vasijas en actividades cotidianas, como el procesamiento, almacenamiento y transporte de alimentos.

El estudio detallado de la pieza 4 revela su capacidad, estabilidad y transportabilidad. Sus características, como el revestimiento y las evidencias de

uso directo, sugieren que fue utilizada para la cocción y almacenamiento de alimentos, destacando la adaptabilidad funcional de las vasijas en la vida cotidiana.

El análisis cualitativo confirma que la pieza 4 fue diseñada principalmente para el procesamiento y manipulación de alimentos, mostrando resistencia al estrés térmico y mecánico. Estos atributos refuerzan su papel como una herramienta doméstica multifuncional dentro del contexto de las casas en acantilado.

Los resultados obtenidos de los indicadores de capacidad, morfología y resistencia térmica y mecánica permiten identificar tres categorías funcionales de las vasijas: dinámicas, semiestáticas y estáticas. Esto proporciona un marco interpretativo más profundo sobre las actividades realizadas en el asentamiento.

Cabe destacar que, aunque la muestra analizada es pequeña, se considera representativa de la tradición casas en acantilado, ya que abarca aspectos fundamentales de la cerámica ordinaria y permite extrapolar conclusiones aplicables a otros contextos similares.

Asimismo, el estudio considera las interacciones sociales, económicas y ambientales como determinantes clave en la producción y el uso de la cerámica ordinaria. Estas relaciones contextualizan las dinámicas culturales y la adaptabilidad de los habitantes de la cueva de los Graneros.

Este trabajo se enfoca exclusivamente en la cerámica ordinaria de la cueva de los Graneros y, aunque establece comparaciones preliminares, deja abierta la posibilidad de futuras investigaciones que aborden similitudes con otras regiones o culturas.

El análisis contribuye significativamente al entendimiento de las tradiciones cerámicas del norte de México, particularmente en áreas poco exploradas como el Cañón del Embudo. Esto refuerza la relevancia de la cerámica ordinaria en los estudios arqueológicos regionales.

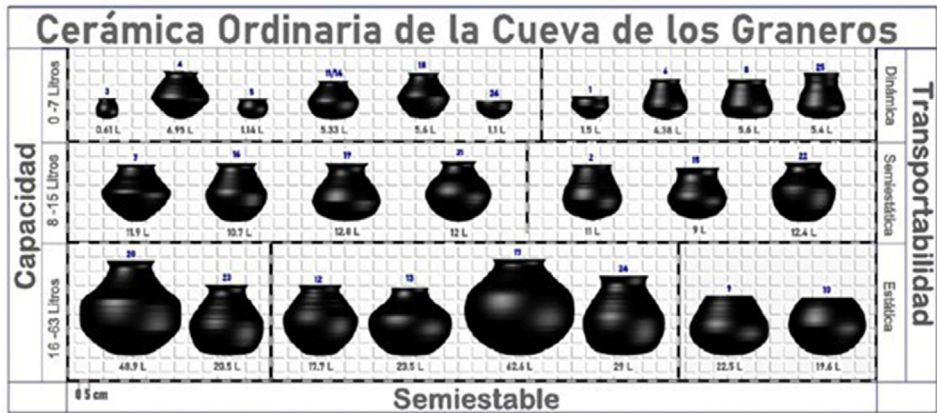
El rigor académico del texto se sustenta en la integración de las investigaciones más recientes y relevantes sobre cerámica arqueológica, lo que permite situar este trabajo dentro de un marco teórico sólido y actualizado.

El estudio emplea un lenguaje técnico en secciones específicas para garantizar precisión científica, mientras que, en otras partes, utiliza un estilo accesible para facilitar la comprensión por parte de un público in-

terdisciplinario, logrando un balance entre rigor académico y difusión del conocimiento.

De tal manera que se cumplió con los objetivos previamente establecidos, incrementando el conocimiento sobre la región de la Sierra Madre Occidental, por lo que, se deben continuar realizando este tipo de análisis que nos ayudan a comprender mejor la morfología, tecnología y evidencias directas de uso de las cerámicas ordinarias (figura 5.5).

Figura 5.5. Cerámica ordinaria de la cueva de los Graneros



Fuente: Gutiérrez (2020).

Referencias

Balfet, H., Fauvet, M.-F. y Monzón, S. (1992). *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. <https://doi.org/10.4000/books.cemca.3030>

Di Peso, Ch. C., Rinaldo, J. B. y Fenner, G. J. (1974). *Casas Grandes: A fallen trading center of the Gran Chichimeca, 4: Architecture and dating methods*. Amerind Foundation / Northland.

Fenoglio Limón, F. G. y Rubio Hernández, J. L. (2004). *La cerámica arqueológica: Los procesos de manufactura y una propuesta metodológica de análisis* [Tesis de licenciatura]. Escuela Nacional de Antropología e Historia.

Gamboa Carrera, E. (2007). *Arqueología de la Provincia Serrana de Paquimé*. Centro del Instituto Nacional de Antropología e Historia de Chihuahua.

Gamboa Carrera, E. (2014). Informe de análisis de materiales cerámicos. En *Proyecto para la Preservación de los vestigios arqueológicos en el Cañón del Embudo, sitio cue-*

- va de los Graneros en la región del Río Chico, Cd. Madera, Chihuahua*. Instituto Nacional de Antropología e Historia / World Monument Fund / J. M. Kaplan Fund.
- Gamboa Carrera, E. P. y Gutiérrez Vacio, F. K. (2013). *Informe de la temporada 2012 del Proyecto para la preservación de los vestigios Arqueológicos en el Cañón del Embudo, sitio cueva de los Graneros en la región del Río Chico, Cd. Madera, Chihuahua*. Instituto Nacional de Antropología e Historia / World Monument Fund / J. M. Kaplan Fund.
- Guevara Sánchez, A. (1986). *Arqueología del área de Las Cuarenta Casas, Chihuahua* (col. Científica, serie Arqueología). Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Gutiérrez Vacio, F. K. (2020). *Caracterización de la función de la cerámica ordinaria del sitio arqueológico cueva de Los Graneros, Chihuahua, México* [Tesis de licenciatura]. Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Antropología.
- Heras y Martínez, C. M. (1992). Glosario terminológico para el estudio de las cerámicas arqueológicas. *Revista Española de Antropología Americana*, (22), 9-34. <https://revistas.ucm.es/index.php/REAA/article/view/REAA9292110009A>
- lucci, M. E. (2009). Caracterización de la forma, tamaño y función de las vasijas ordinarias de puerta de Corral Quemado. *Comechigonia: Revista de Arqueología*, 12(1), 31-53. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v12.n1.17876>
- Jiménez Salas, Ó. H. (2005). Materia prima y cerámica prehispánica. En B. L. Merino Carrión y Á. García Cook (Coords.), *La producción alfarera en el México antiguo* (vol. 1, pp. 23-53). Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Longo, A. y Zagorodny, N. I. (2014). Estudio de alfarerías ordinarias de contextos arqueológicos tardíos (Campo de Carrizal, Departamento de Belén, Catamarca). *La Zaranda de Ideas*, 11, 27-46. <https://plarci.org/index.php/lazarandadeideas/article/view/450>
- López, M. A. (2000). Técnicas de acabado de superficie de la cerámica arqueológica: indicadores macro y microscópicos: Una revisión sobre las técnicas de estudio más habituales. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 19, 347-364. <https://revistas.inapl.gob.ar/index.php/cuadernos/article/view/551>
- Munsell soil color book*. (2013). Estados Unidos.
- Orton, C., Tyers, P. y Vince, A. (1993). *Pottery in archaeology* (Cambridge Manuals in Archaeology). Universidad de Cambridge.
- Rice, P. (1987). *Pottery analysis*. University of Chicago.
- Shepard, A. O. (1985). *Ceramics for the archaeologist*. Carnegie Institution of Washington. https://publicationsonline.carnegiescience.edu/publications_online/Ceramics_arch.pdf
- Skibo, J. (1992). *Pottery function: A use-alteration perspective*. Plenum.
- Sopena Vicién, M. C. (2006). La investigación arqueológica a partir del dibujo informatizado de la cerámica. *Salduie: Estudios de Prehistoria y Arqueología*, (6), 13-27. https://doi.org/10.26754/ojs_salduie/sald.200666522