

# Análisis cromático en cerámica del Epiclásico en el Huizachtépetl: principios metodológicos y estudio de caso

Roberto Flores Ortiz  
Dirección de Etnología  
y Antropología Social, INAH

*Resumen:* En arqueología, el análisis de piezas cerámicas es un recurso que aporta información sobre su origen, datación, localización y distribución, técnicas de manufactura, funciones, etcétera, y ayuda al estudio de pueblos, tradiciones y culturas. Una de las tareas es clasificar objetos mediante el reconocimiento de sus paletas y patrones cromáticos, significados y simbolismos. El presente estudio descriptivo y comparativo revisa dos muestras cerámicas del Epiclásico, procedentes del cerro del Huizachtépetl, Ciudad de México, de las que se busca reconocer los colores y las diferencias cromáticas que ayuden a identificarlos para, posteriormente, determinar su periodización. El objetivo es proponer una clasificación de las muestras basada en el color. El estudio propone, además, los principios para un análisis semiótico del color aplicable a los estudios arqueológicos en general.

*Palabras clave:* tipología cerámica, semiótica, color, prototipo, semisimbolismo, formante

*Abstract:* In archaeology the analysis of ceramic pieces is a resource that provides information about its origin, dating, location and distribution, manufacturing techniques, functions, etc., and helps in the study of peoples, traditions, and cultures. One of the tasks is to classify objects by recognizing their palettes and chromatic patterns, meanings and symbolism. The present descriptive and comparative study reviews two ceramic samples from the Epiclassic period from the hill of Huizachtépetl, Mexico City, by exploring the colors and chromatic differences that help to identify them and, later, to determine their periodization. The aim is to propose a classification of samples based on color. The study also proposes the principles for a semiotic color analysis applicable to archaeological studies in general.

*Keywords:* typology, ceramics, semiotics, color, prototype, semi-symbolism, formant.

Describir los colores de un objeto parece tarea fácil..., hasta que uno la emprende: si se quiere ir más allá de la lista de los colores más básicos o si se quiere dar cuenta de matices y degradados, se necesita de una idea más o menos clara de lo que es un color, de un sistema para medir diferencias de tono y de una capacidad fina para discriminarlos. Por supuesto, la tarea se complica más cuando uno se enfrenta a una gran cantidad de ellos, y éstos presentan variaciones, sean radicales o sutiles, de colores y matices. Se impone, entonces, la tarea de clasificar, comparar y nombrar cantidades *a priori* indeterminadas de colores, de reconocer contrastes y de ordenarlos en patrones cromáticos.

En arqueología, el estudio de los objetos cerámicos ha sido un recurso frecuente para la comprensión de sus peculiaridades, de su origen, datación, localización y distribución, de su dependencia con respecto de las técnicas de manufactura, de su utilidad y las funciones para las que aparentemente fueron diseñados. Esa plétera de información se ha puesto al servicio de la identificación y caracterización de pueblos, tradiciones y culturas. Obviamente, dentro de esta ingente tarea se encuentra la de identificar objetos por sus colores, reconocer paletas y patrones cromáticos, descifrar sus significados y simbolismos...

El presente trabajo brinda un estudio descriptivo y comparativo del cromatismo de dos muestras de cerámica del Epiclásico, obtenidas en el cerro del Huizachtécatl, en la Ciudad de México.<sup>1</sup> Busca caracterizar, lo más finamente posible, los colores presentes, identificar sus variaciones y reconocer sus diferencias cromáticas que permitan la identificación y eventual periodización de los tepalcates. El objetivo central es proponer una clasificación de la muestra basada en el color. De manera paralela, el estudio brinda los principios para un análisis semiótico del color aplicable a los estudios arqueológicos en general y no únicamente a la alfarería.

Las hipótesis generales son las siguientes:

- El llamado “tipo Coyotlatelco” o “rojo sobre café”, con el que pudieran tradicionalmente identificarse la mayoría, si no es que todos, los ejemplares de las

<sup>1</sup> El estudio forma parte del Proyecto Arqueosemiótico: Identidad Chichimeca en la Cerámica del Centro de México (PASICHCCM) del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), que es codirigido por el maestro Jesús Sánchez y el autor. Las muestras se obtuvieron previamente, a partir del Proyecto de Investigación Antropológica Cerro de la Estrella (PIACE: 2004-2008). La selección de las muestras estuvo a cargo de Jesús Sánchez, así como la caracterización cromática y, en su momento, la primera clasificación.

muestras descritas, no es una clase homogénea, sino que corresponde a una variedad de contrastes cromáticos.

- Un análisis semiótico contrastivo, sistemático y diferencial permite reconocer las variedades de un número limitado de clases cromáticas (frente a una caracterización positiva, atómica y no sistemática).
- La utilización de las variedades reconocidas valida parcialmente propuestas de la clasificación espacial y temporal obtenida con otros criterios (pasta y acabado).
- A partir de esa validación se abre la posibilidad de utilizarla como patrón para la descripción de corpus más amplios, y para determinar aquellos ejemplares que concuerdan con los resultados obtenidos e identificar nuevas clases.

El artículo se encuentra organizado de la siguiente manera. Un primer apartado presenta los fundamentos teóricos y metodológicos de la descripción semiótica del color. Ahí se establece el carácter sensible, contrastivo y correlacional del método empleado y se aboga por una descripción en términos de color prototípico y de rasgos contrastantes. Esos principios permiten, a continuación, definir los conceptos empleados en la descripción.

El segundo apartado establece las características específicas de las clasificaciones en semiótica y señala los alcances y límites de una clasificación a partir del cromatismo en relación con una tipología cerámica general.

En el tercer apartado se indican las bases conceptuales de la descripción misma, que se inicia con la presentación, en el cuarto apartado, de los resultados del análisis emprendido sobre una primera muestra de tiestos preclasificada en función de criterios de pasta y acabado, y ofrece una clasificación y una caracterización cromática hipotética de las clases propuestas. El quinto apartado toma los resultados del cuarto y los utiliza como base para la descripción de una segunda muestra no preclasificada: este procedimiento permite juzgar si los grupos reconocidos en la primera muestra se encuentran en la segunda y si existen otros agrupamientos posibles. El artículo culmina con una breve discusión de los resultados obtenidos y de los alcances del estudio semiótico del color en cerámica.

## Semiótica del color

Para la semiótica, el color es una magnitud fenoménica que debe ser interrogada. Más que hablar del color como una propiedad autónoma de las cosas, se habla del modo en que éste se torna presente al hombre. La

interrogación semiótica toma la forma de una descripción “densa” de los atributos cromáticos del objeto, que tiene las siguientes características:

- Sensible
- Contrastiva
- Correlacional

La vista ofrece una superficie visible a la contemplación que, además del color, brinda sensaciones como la de volumen, mediante los juegos de sombras; como las texturas, a las que no solamente accedemos por el tacto, sino que se hace presente en la lisura o rugosidad visible de la superficie; o el lustre o brillo que no obedece simplemente a la luminosidad de los colores, sino que corresponde a lo que Caivano (2001) llama la *cesía*, es decir, las diferentes modalidades de distribución de la luz en el espacio, tales como la transparencia, traslucidez, apariencia mate y brillo especular.

La psicología de la percepción ha demostrado que la apariencia cromática de los objetos, asociada a las otras propiedades visuales mencionadas, no debe ser considerada una propiedad objetiva, sino relativa al observador (actante cognoscitivo, pero también propioceptivo).<sup>2</sup> Pero tampoco es una apreciación subjetiva, pues es claro que el color es un atributo del objeto. Es una propiedad enigmática, que se sitúa en el vínculo entre el objeto y el sujeto. No es, pues, una propiedad de la extensión, sino una propiedad objetivo-subjetiva de la intensidad (por utilizar la terminología de Zilberberg, 2003): en ese sentido, no son propiedades cuantificables y su medición es de naturaleza semiótica (tómese como ejemplo el caso de los adjetivos comparativos).<sup>3</sup> Esa propiedad es sensible merced a la combinación de tres órdenes de factores: un estímulo físico; la operación de un receptor; la elaboración mental del *input* sensorial; pero, si bien son factores necesarios, ninguno de ellos es suficiente para caracterizar el color.

No es posible reducir la apariencia sensible del color al mero estímulo por tres razones: 1) la primera es que, en virtud de procesos de homogeneización, estímulos variables producen apariencias constantes; 2) de manera decisiva, la naturaleza del estímulo no es la misma

<sup>2</sup> Por propioceptividad se entiende la capacidad de los organismos de tener sensaciones corporales asociadas a estados anímicos y cognoscitivos; la propioceptividad es cercana al término *embodiment*, que los estudios cognoscitivos han puesto en boga.

<sup>3</sup> La “medición” de este tipo de propiedades se realiza a través de contrastes; por ejemplo, mediante la utilización de adjetivos comparativos, como las palabras “corto” y “largo”, cuyo significado remite a una comparación del tipo más que/menos, respecto de una norma o punto de referencia. Pero en el caso del color no hay norma, sino comparación relativa entre valores cromáticos sensiblemente diferentes los unos de los otros. Esto significa que un color específico contrasta con todos aquellos colores que se encuentran presentes en una misma imagen u objeto. El contraste, entonces, es generalizado.

que la de la apariencia —la luz no tiene color, las emanaciones odoríferas no tienen olor, etcétera—; 3) en las alucinaciones se obtienen unas impresiones sensibles en ausencia de un estímulo externo. Tampoco es reducible al funcionamiento de los receptores, pues éstos operan dentro de ciertos rangos —con puntos focales que corresponden a máximos de estimulación— y sólo son sensibles hasta cierto punto y durante tiempos limitados: la variedad de matices de las impresiones sensoriales, así como su persistencia, obedecen a mecanismos ajenos a los receptores oculares. Por último, y de modo más evidente, los estímulos sensoriales ni son simples alucinaciones —puesto que son recursos adaptativos al medio circundante— ni son representaciones mentales del mundo exterior: las percepciones son una de las vías por la que el mundo exterior se torna presente en la interioridad mental del hombre. Las percepciones cromáticas son hechos “interactivos” (si es que esa palabra explica algo y no se limita a ser la etiqueta de un problema): ponen en juego mundo, cuerpo y mente, y se sitúan en el cruce de estos tres ámbitos, sin pertenecer propiamente a ninguno de ellos. En su deslocalización reside su carácter evasivo, que torna inútil la disyuntiva entre objetividad y subjetividad. Lakoff y Johnson (1999: 30-31) señalan que el color torna inviable la teoría de la verdad como correspondencia, pues es imposible encontrar un sentido a una proposición como “El cielo es azul”, en virtud de su triple anclaje en el mundo, el cuerpo y la mente.

Ahora bien, si el cromatismo es un atributo sensible objetivo-subjetivo, la identificación de colores distintos debe ser contrastiva. Un primer contraste se establece entre los colores presentes en una misma de las piezas que sirven de corpus. Tratándose de cerámica, esa distribución permite reconocer, primero, los colores del interior y del exterior de la pieza y, segundo, la distribución por planos de profundidad, los que dependerán de la cantidad de colores empleados. En general es posible una distribución primaria entre el color natural del barro cocido, el color aplicado como fondo y el color o los colores de primer plano. En algunos casos el color natural es utilizado como fondo, por lo que será posible reducir el número de planos. De manera más detallada, una tercera distribución permitirá reconocer los colores asociados a una parte específica del objeto, como es el borde, el fondo, la base o el cuello. Esta tercera distribución sólo podrá ser reconocida si se cuenta con el objeto entero o con una reconstrucción fidedigna: en el caso de contar únicamente con fragmentos de cerámica, sólo podrán efectuarse las dos primeras distribuciones contrastivas. Otro tipo de contraste se establece entre las distintas piezas.

La manera más sencilla de representar contrastes es mediante relaciones binarias. Esto no significa que

los contrastes en una imagen sólo sean entre dos elementos, sino que las relaciones entre tres o más elementos son *reducidas* a relaciones entre dos de ellos o a relaciones de relaciones.

## Rasgos cromáticos distintivos

La elección de rasgos distintivos en el caso de los colores se apoya en las propuestas de la teoría del color. Es preciso elegir un sistema que ordene los colores según un número limitado de parámetros (los rasgos). Existen diversos sistemas que se organizan alrededor de dos criterios: sistemas basados en la mezcla de pigmentos y sistemas basados en la luz reflejada. En semiótica, el sistema elegido debe ser coincidente con los fundamentos fenomenológicos y perceptuales de la disciplina, por lo que los sistemas basados en reflejos luminosos son más adecuados. No es éste el lugar para entrar a discutir las virtudes y los defectos de distintas propuestas, basta con decir que, por las siguientes razones, el Sistema de Color de Munsell es uno de los más adecuados y, por ello, será utilizado; ese sistema: 1) describe los colores en términos de *tono*, *valor* (luminosidad) y *croma* (pureza, concepto cercano al de saturación); 2) describe los colores por sus valores intrínsecos percibidos, especialmente en el caso del valor, que es establecido independientemente de las variaciones en la iluminación, y 3) es frecuentemente utilizado para describir el cromatismo de suelos y tierras.

## Prototipicidad y continuidad

La clasificación de colores es un tema que requiere comprender las diferencias e interferencias entre el color en óptica, en la percepción y la denominación. Esas interrelaciones ponen en juego distintas maneras de captar la serie cromática, ya sea como fenómeno continuo o discontinuo.

- Como radiación electromagnética, es una onda susceptible de propagarse en el vacío y que es medida en términos de longitud de onda: esa medida la sitúa en el espectro continuo de las radiaciones.
- El ojo capta los reflejos de la luz en los objetos como estímulos mediante fotorreceptores que responden a determinadas longitudes de onda, por lo que esa captación es discontinua.
- El cerebro ejecuta, en función del contexto, un procesamiento ulterior de lo que el ojo capta para subrayar las diferencias cromáticas o para homogeneizarlas.
- La mente categoriza esos estímulos y retroalimenta el procesamiento de las percepciones cromáticas.

- De igual manera, la lengua contribuye a retroalimentar tanto el proceso perceptivo como el categorizante, sin que sea posible diferenciar en todos los casos la denominación de los otros dos procesos.
- A través del análisis cromático se pone de relieve el orden cromático de las formas como un conjunto de contrastes, pero también como una escala gradual de variaciones cromáticas.
- Así, el tratamiento del color oscila entre su captación como un continuo y dentro de un continuo, o como una discontinuidad, o dentro de una escala graduada de manera discontinua.
- Por tal motivo, la categorización que pretende hacer la descripción semiótica no podría ser en términos discretos, sino que debe respetar también las continuidades.
- Para dar cuenta de las transiciones de un color a otro, ya sea en una colección, en un ejemplar o incluso como un degradado cromático, la categorización se llevará a cabo mediante la identificación de colores prototípicos (o centrales) y de casos marginales.

La teoría de los prototipos surgió dentro de la lingüística y los estudios cognoscitivos, en la década de los 1970 (Rosch, 1973), como una alternativa a los métodos de clasificación basados en criterios de pertenencia o de exclusión (Kleiber, 1990; Taylor, 2003). En la teoría del prototipo la clasificación se organiza a partir de la mayor o menor lejanía respecto de un caso considerado ejemplar o central. De esta manera habrá, al menos, un caso cuya pertenencia a la clase sea considerada indudable, mientras que la pertenencia de otros casos será considerada menos clara. En el caso del color, la clasificación por tonos es un ejemplo de ordenamiento prototípico, pues existen tonos focales<sup>4</sup> que son considerados mejores ejemplares de la clase, mientras que hay tonos intermedios en donde se dificulta ubicarlo en una u otra: así ocurre, por ejemplo, con tonos aguamarina, que algunos agrupan dentro de los tonos verdes y, otros, de los azules.

Los partisanos de la teoría de los prototipos la han presentado como una alternativa al modelo de clasificación basado en rasgos necesarios y suficientes.

<sup>4</sup> En un sentido distinto a esta noción de color focal en colorimetría, que apunta a la existencia de universales en la percepción del color y que se sostiene al considerar el color fuera de contexto, aquí se reconocerá la existencia de colores centrales dentro de los contrastes cromáticos que incluyen varias muestras. Así, por ejemplo, es posible postular fuera de contexto un color rojo prototípico, que los seres humanos reconocen como el mejor ejemplar de rojo. En cambio, aquí se propondrá que ciertos matices de rojo son mejores ejemplares del contraste rojo sobre café en la cerámica estudiada, por encima de otras variantes cromáticas. Esto no excluye que el rojo focal y el rojo central de los contrastes sean susceptibles de coincidir.

Sin embargo, es preciso tomar con precaución esas pretensiones, pues el reconocimiento de rasgos no es criterio para oponerlo a un acercamiento en términos de prototipicidad: existen variantes de la noción prototipo que apelan a dichos rasgos, como en la propuesta de análisis cromático aquí presentada. Por otro lado, incluso al oponerse a los prototipos, el análisis en rasgos posee virtudes que no es conveniente despreciar. Por ejemplo, el recurso a los rasgos se revela adecuado en el tratamiento de clases cerradas y de fenómenos que varían en rangos estrictos. Por último, no debe olvidarse que, al igual que cualquier otro concepto de las ciencias cognoscitivas, la noción de prototipo es prototípica, por lo que admite acepciones variadas, algunas de ellas centrales y otras periféricas.

### Sobre la clasificación y la tipología

Frecuentemente, clasificación y tipología son términos considerados como sinónimos. Si bien esta equivalencia no es totalmente incorrecta, aquí se entenderán con sentidos parcialmente distintos: toda tipología exige una clasificación y es una clasificación, pero no toda clasificación es una tipología.

A diferencia de una simple agrupación, que es susceptible de reunir elementos mediante criterios circunstanciales (por ejemplo, reunir todos los elementos que se encuentren por azar en un mismo lugar), una clasificación requiere de criterios intrínsecos a los elementos. Las clasificaciones también se distinguen de los ordenamientos en que la reunión que éste opera impone un orden, pero de carácter extrínseco, y no por la aplicación de algún criterio intrínseco a los propios miembros (así, por ejemplo, un ordenamiento es susceptible de producirse por enumeración, es decir, por la asociación de los elementos del conjunto con números cardinales consecutivos). De tal manera, clasificar consiste en ordenar o disponer un grupo de elementos que comparten unas mismas características, dicho de manera más precisa, consiste en reunir un conjunto de elementos que cumplan algún criterio interno de acuerdo con algún principio de pertinencia.

A su vez, una tipología consiste en proponer un patrón o modelo ideal al cual se ciñen un conjunto de entidades. Es resultado de una actividad metaclasificatoria en la medida en que se apoya sobre clasificaciones previas, que examina con el fin de proponer el modelo. Una tipología exige emprender un proceso de categorización de una clase en función del principio de pertinencia aplicado para la clasificación. La propuesta de categorías a las que se conformarán los tipos, supone una reflexión sobre los criterios clasificatorios empleados y no directamente sobre los elementos clasificados: una tipología es un ordenamiento intrínseco —una clasificación— de dichos criterios.

De manera que una tipología es una forma específica de clasificación.

La postulación de tipos de cerámica requiere la participación de múltiples clasificaciones y ordenamientos obtenidos del examen de diversos parámetros. Una clasificación basada en un único parámetro es indudablemente insuficiente, aunque sus resultados sean elocuentes y, por ello, útiles. En ese sentido, el modelo de tipología aquí propuesto es claramente politético. El interés de la descripción y clasificación semióticas reside en que conjuga un acercamiento monotético, centrado en las variaciones que se hallan en un parámetro exclusivamente, como es el color en el presente caso, lo que permite postular clases hipotéticas que deben ser correlacionadas por la descripción y clasificación del mismo material desde otros parámetros para plantear la existencia de tipos. Que los resultados de todas esas clasificaciones sean totalmente coincidentes sería un resultado feliz, pero improbable y por ello innecesario; basta con que sea posible encontrar algunos principios de invariancia para poder postular la existencia de tipos cerámicos específicos. Así, la clasificación de contrastes de color no es suficiente, pero sí es indicativa; es necesario complementarla mediante correlaciones con otros parámetros descriptivos, para determinar su importancia. Al respecto, el trabajo sobre el color, aunque central, sólo es una etapa en la vasta tarea clasificatoria: deberán sumársele descripciones de la cesía, de los acabados, de las decoraciones y de la morfología de los artefactos.

Hay dos estrategias para conectar parámetros clasificatorios distintos, como pueden ser color y acabado. Una de ellas consiste simplemente en utilizar un primer parámetro como base para proponer un cierto número de tipos básicos, y luego, utilizar el segundo parámetro para subdividir la tipología obtenida. De esta manera se afinan las clases y se van precisando, dicen sus defensores. Se obtiene así, por ejemplo, un tipo como rojo oscuro sobre crema, que se subdivide en acabado pulido o acabado burdo. Pero a la vista salta que tal procedimiento es limitado, pues sólo sirve cuando el número de parámetros es restringido, cuando las variaciones dentro de cada parámetro están bien definidas y, lo que es más, cuando se cuenta con un orden de importancia de los parámetros involucrados.

La segunda estrategia consiste en obtener tipologías independientes por cada parámetro considerado y luego identificar las coincidencias mediante procedimientos de correlación de contrastes (covariación). Es así que el resultado de una correlación —el contraste A vs. B (por ejemplo, café oscuro vs. crema pálido) en el parámetro color se encuentra asociado con el contraste  $\alpha$  vs.  $\beta$  (alisado vs. bruñido) en el parámetro acabado, independientemente de la especificidad de

los valores contrastantes y del número de ellos— no remite a ítems específicos ni subdivide *ad infinitum* los tipos, sino que los mantiene en un número razonable y manejable. Tampoco exige una jerarquización de parámetros, pues el acabado no es tomado como una especificación del color, sino un parámetro independiente.<sup>5</sup> Ciertamente es que, en determinadas circunstancias, los parámetros sí están ordenados, pero es posible postular ese orden posteriormente a la correlación, de manera que el procedimiento permanezca intacto. Es el caso, por ejemplo, de acabados mate vs. brillantes, que resulta razonable concebir como especificaciones del color (la cesía se subordina, entonces, al cromatismo), pero esa constatación es posible instrumentarla en la tipología, una vez que se clasifica el material en función de los parámetros, que son lógicamente independientes, de color y cesía: el juicio de que un parámetro depende de otro es resultado, entonces, de un razonamiento propio, adecuado a las circunstancias, y no un postulado *a priori* (dicho esto independientemente de que ciertos parámetros van necesariamente asociados, por ejemplo, valores de textura y cesía, como puede ser el pulido y el brillo). Es posible que un mismo parámetro se subordine a varios otros; por ejemplo, la cesía es susceptible de estar asociada a una distinción entre cerámica utilitaria vs. decorativa y no necesariamente al color.

El tipo no debe ser definido a partir de rasgos medidos con exactitud, pues eso introduce una perspectiva ajena a la fenomenología: las mediciones deben ser contrastivas entre dos ejemplares presentes; en todo caso, deben recurrir a un patrón de medida con el cual contrastar, pero ese patrón debe ser justificado.

Los rasgos retenidos deben ser en número mínimo para mantener la economía de la descripción. Esto, además, aboga en favor de una Gestalt definida en términos de una jerarquía de contrastes. Una descripción extensa opera en detrimento de las posibilidades de comparación de un ítem respecto de otro. Si bien los rasgos excesivos pueden ser contrastivos, su carácter excedente los torna superfluos. Habrá, pues, rasgos dominantes y, otros, subordinados. Una descripción extensa no conduce a la exhaustividad, sino a constatar el carácter parcial de cualquier descripción emprendida con esos fines, de modo que la descripción debe ser utilitaria y selectiva.

El objetivo de la descripción en rasgos contrastantes suficientes consiste en obtener una Gestalt, dicho redundantemente, una unidad que posea las caracte-

<sup>5</sup> En este punto es posible acercar el modo semiótico de clasificación con el modelo vajilla, que se niega a privilegiar ciertos parámetros en la definición del tipo y deja que éstos contribuyan conjuntamente en la identificación del ítem. Difiere del modelo vajilla en que no por ello rechaza la posibilidad de ordenar jerárquicamente los parámetros reconocidos, pero no de manera *a priori*, sino en función de los casos considerados.

rísticas de individuación e integridad perceptuales, es decir, que los rasgos de la Gestalt son solidarios y suficientes para permitir su identificación. La identidad así obtenida se sitúa a mitad de camino entre la existencia del ítem descrito y su abstracción conceptual: es en ese sentido que se ubica entre la singularidad del ítem y su generalización. Pero también se sitúa entre la existencia objetiva del ítem y su clasificación, pues la descripción crea una imagen del ítem que recoge algunos de sus atributos sensibles, pero al seleccionarlos, identificarlos, jerarquizarlos y correlacionarlos, los asume como una idealización, de manera que, entre la existencia objetiva del ítem y su conceptualización, se sitúa la Gestalt. Ésta no es una imagen objetivamente fiel del ítem, pero tampoco es un concepto: es un objeto-intencional.

Una variante es el rango de variación de un valor perteneciente a un parámetro determinado; por ejemplo: *rojo oscuro*, valor específico, determinado respecto del valor genérico *rojo*, dentro del parámetro de color. No debe confundirse con la variable; es el parámetro.

Por último, al ser resultado de una clasificación de criterios de clasificación (metaclasificación) y estar apoyado en rasgos sensibles, el *tipo*, en semiótica, se conforma mediante correlaciones de rasgos contrastantes provenientes de distintos parámetros (color, decoración, pasta, acabado, forma, etcétera). De esta manera, la unidad del tipo está dada por la correlación, pero su identidad tiene que ser postulada hipotéticamente a partir de otros criterios: localización, estratigrafía, fuentes etnohistóricas, asociación con otro tipo de materiales. Un tipo no conlleva intrínsecamente su propia identidad (cultural, semiótica, arqueológica), sino que exige ordenamientos que operan mediante criterios extrínsecos. Aquí sólo se abordarán los criterios de unidad del tipo y no los criterios de identidad.

## Bases conceptuales de la descripción

El análisis se lleva a cabo sobre un corpus formado por un conjunto de muestras de cerámica. Los colores presentes en cada ejemplar del corpus son descritos mediante *rasgos* de tono, valor y croma. De acuerdo a los principios metodológicos esbozados anteriormente, a partir de la descripción en rasgos, los colores de la muestra se ordenan en *planos contrastantes de profundidad* y, eventualmente, en *contrastos cromáticos de un mismo plano*. Este segundo caso es, sin embargo, delicado cuando se trata de colores próximos dentro de la escala cromática, por lo que corresponderá a fases ulteriores de la descripción la tarea de resolver las eventuales dificultades. Cabe señalar que, en virtud de sus escalas decimales, valor y croma, generalmente son diagramados mejor, mientras que los tonos son identificados más laboriosamente (Knoop, 2013: 93-94);

de este modo, al diagramar únicamente valor y croma, se torna posible emplear grafos bidimensionales. Sin embargo, en el presente trabajo se aboga por un empleo de grafos bidimensionales superpuestos y de grafos de dispersión en 3D, como una manera de tener una visión más precisa de los fenómenos descritos.<sup>6</sup>

La muestra analizada se compone de un conjunto (finito) A de colores, que entran en contraste con, al menos, un conjunto (también finito) B de colores.

$$A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\} \text{ vs. } B = \{b_1, b_2, b_3, \dots, b_n\}$$

Una *relación cromática* (Rc) se constituye mediante, al menos, dos colores contrastantes (*duple*).

$$\text{Rc}(a_i, b_i); \text{ donde } a_i \in A, b_i \in B, (i: 1, 2, 3, \dots, n) \\ \text{ y } \text{Rc} \subseteq \text{AXB}$$

En general, (*n-upla*).

$$\text{Rc}(a_i, b_i, c_i, \dots, t_i); \text{ donde } a_i \in A, b_i \in B, c_i \in C, \dots, t_i \in T \\ \text{ y } \text{Rc} \subseteq \text{A X B X C X} \dots \text{X T}$$

La unidad básica de análisis es la *clase cromática* (Gc), formada por los subconjuntos de colores susceptibles de formar *n-uplas* dentro de una relación cromática y que ocupan el mismo lugar en la relación; la clase cromática se reconoce a partir de la variación de tono, valor y croma organizados alrededor de un tono prototípico. Una tesis central del análisis semiótico es que los contrastes cromáticos de muestras individuales no son significativos.

$$A' \subseteq A; B' \subseteq B; C' \subseteq C; \dots; T' \subseteq T$$

Donde:  $A' = \{a_i | \text{Rc}(a_i, b_i, c_i, \dots, t_i)\}$ ;  $B' = \{b_i | \text{Rc}(a_i, b_i, c_i, \dots, t_i)\}$ ; ... ;  $T' = \{t_i | \text{Rc}(a_i, b_i, c_i, \dots, t_i)\}$

$$\text{Gc} \subseteq [A' \cup B' \cup C' \cup \dots \cup T']$$

Los colores que son miembros de una misma clase son *variantes cromáticas* (Vc).

$$\text{Vc}: v_i \in \{v_1, v_2, v_3, \dots, v_n\} \text{ i.e. } v_i \in \text{Gc}$$

<sup>6</sup> Se emplearon macros y programas diseñados específicamente para elaborar grafos de dispersión en 3D. El primero de ellos corre en Excel (Doka, 2006-2013) y el segundo es un pequeño programa autónomo que corre en Java (Ariza y Lingan, 2014). Es posible encontrar el macro de Excel en la siguiente dirección electrónica: <<http://www.doka.ch/Excel3Dscatterplot.htm>>, mientras que es posible descargar la versión 1.2 del programa en Java en la siguiente dirección: <<http://www.mediaciones-arte-ciencia.com/modelosdiagramaticos-analisissemiomaticos>>. Las tablas Munsell fueron obtenidas del Munsell Conversion Program v. 4.01 (Van Aken, s/f) que antes estaba disponible gratuitamente en Internet, pero que ahora es posible comprar en: <<http://wallkillcolor.com/>>. Agradezco a Miguel Ariza su ayuda en la formulación de las expresiones formales.

Las variantes se agrupan en torno a un término central, que es considerado prototípico.

$$i.e. v_p \in \{v_1, v_2, v_3, \dots, v_p, \dots, v_n\}; v_p \in G_c$$

El prototipo se manifiesta por su presencia en el mayor número de muestras; sin embargo, no se trata de una medida cuantitativa, sino cualitativa; debe quedar claro que un color no es prototípico por ser el más frecuente, sino que, en todo caso, a la inversa, es más frecuente por ser prototípico: la frecuencia es simplemente un indicio de la prototipicidad.

El otro momento delicado en la identificación de colores es la agrupación de variantes dentro de un mismo tono: el criterio general es el reconocimiento de discontinuidades de tono, de valor o de croma. La pregunta omnipresente es: ¿en qué momento dos colores próximos forman parte de una misma clase o deben ser diferenciados? El empleo de grafos de dispersión 3D facilita la tarea, pues permite detectar con mayor claridad los hiatos entre colores y medir las distancias, pero a condición de aplicarlos a inventarios reducidos de colores: un grafo con exceso de variables tiende a aparecer como un continuo indistinto.

El *perfil cromático* consiste en el conjunto de relaciones entre un miembro de una clase cromática y otro miembro de su clase contrastante; por ejemplo, el contraste entre rojo y café en la cerámica aquí descrita.

$$G_c \text{ vs. } G_c'$$

$$P_c = \{R_c \mid R_c(v_i, v_j); v_i \in G_c, v_j \in G_c'\}$$

Las clases cromáticas mantienen entre ellas dos relaciones: dentro de un mismo tono y con grupos provenientes de tonos aledaños, que poseen en conjunto un mismo valor discriminatorio. El carácter correlacional del método queda plasmado al asociar contrastivamente un conjunto de relaciones con otro. Una tesis central del análisis aquí emprendido es que el contraste rojo sobre café del corpus descrito no es un contraste entre dos clases, sino que existen distintas clases de rojo, así como distintas clases de café. Esta tesis va más allá de la simple constatación de que existen varios tonos de rojo, así como varios tonos de café, pues los colores individuales no son relevantes, sino las clasificaciones de dichos tonos. De modo que el perfil cromático permite describir el conjunto de correlaciones cromáticas que caracterizan una muestra homogénea y reconocer el *universo cromático* de dicha muestra. La caracterización de una tradición cultural cromática se hace a partir del contraste entre perfiles cromáticos diferenciales. El conjunto de clases que cumplen el mismo papel discriminatorio constituye una *familia cromática*.

$$F_c: \{G_{c_1}, \dots, G_{c_n}\}$$

De tal manera, la caracterización del tipo cerámico como “rojo sobre café” sigue siendo pertinente, aunque su importancia se vea aminorada por su gran generalidad. Es así que los formantes plásticos de carácter cromático se integran mediante los contrastes entre clases y familias cromáticas. En los grafos 3D, tanto las clases contrastantes como las familias contrastantes aparecen como constelaciones cromáticas de forma geométrica característica, susceptibles de ser apreciadas a simple vista, lo que constituye una gran ventaja descriptiva.

Como conclusión de este apartado cabe señalar que las bases descriptivas indicadas aquí corresponden únicamente a la fase clasificatoria, por lo que es preciso avanzar hacia el reconocimiento de modelos estructurales de carácter morfológico, y que den cuenta de la dinámica inherente a los contrastes y permitan comprender algunos procesos evolutivos. Al final del análisis de la primera muestra se indican algunos de los indicios sobre los que se apoya la morfodinámica del cromatismo.

## Análisis de la primera muestra

El presente trabajo forma parte del Proyecto Arqueosemiótico Identidad Chichimeca en la Cerámica del Centro de México (PASICHCCM), cuyo objetivo es formular y justificar una hipótesis, a partir de material cerámico, acerca de la identidad étnico-cultural de los grupos que, después de la caída de Teotihuacan, llegaron al Altiplano Central y se asentaron en la región del Cerro de la Estrella durante el periodo Epiclásico (700 a 900 e. c.). El PASICHCCM se concibe como una continuación del Proyecto de Investigación Antropológica Cerro de la Estrella (PIACE) llevado a cabo entre 2002-2012; este último tuvo como objetivo, en su vertiente arqueológica, la exploración del conjunto arquitectónico del Templo del Fuego Nuevo, su reforzamiento estructural y su consolidación. En el proyecto presente se retoma el análisis e interpretación de materiales cerámicos obtenidos por el proyecto, previo a los años referidos, a la luz de los principios y métodos de la arqueosemiótica.

El análisis se hizo a partir de material cerámico recogido en el costado sur de la Plataforma del Templo del Fuego Nuevo en el Huizachtépetl, que pertenecen al Epiclásico. La descripción se hizo, en un primer momento, en una muestra aleatoria de 33 fragmentos de cerámica identificados por color (a partir del sistema Munsell), tamaño, procedencia y profundidad del hallazgo, acompañada de una propuesta de clasificación por etapa cronológica, a partir de pasta y acabado (identificación Munsell por Brenda Chávez e identificación general por Jesús Sánchez). La muestra

provenía del material de relleno del costado sur de la Gran Plataforma del Templo del Fuego Nuevo; se obtuvo entre 1.00 y 1.50 m de profundidad y su antigüedad se remonta al año 800 e. c., fecha aproximada de la edificación de la Gran Plataforma.

En la figura 1 se presentan los valores cromáticos de la primera muestra: como es costumbre en la notación Munsell, se indica primero el tono, luego el valor y, en tercer lugar, la croma (se utilizó la tabla para suelos y tierras). Los ejemplares se agrupan partiendo de una variación mínima respecto del caso que presenta los valores medios (resaltado en negritas). Como resultado de un examen de la distribución cromática para cada uno de los ejemplares de la muestra, se retuvo una variación mínima de  $\pm 2.5$  puntos en el tono,  $\pm 2$  para el valor y  $\pm 4$  para la croma; estos rangos deben ser considerados como un simple punto de inicio y no como una propuesta firme de variabilidad.<sup>7</sup> Se obtuvieron 10 clases tentativas y un caso desviante, cuya anomalía no reside en los cromatismos sino en la distribución de ellos. A su vez, las 10 clases fueron contrastadas con la clasificación cronológica por pasta y acabado y se encontró que, salvo cuatro casos, coincidían con grupos identificados como: teotihuacano-chichimeca, chichimeca y culhua.<sup>8</sup> Los grupos III y IV son esencialmente teotihuacano-chichimecas, pero cada uno de ellos presenta un caso clasificado como chichimeca, correspondientes a periodos sucesivos. El grupo X es esencialmente culhua, pero incluye un caso teotihuacano-chichimeca que no se encuentra próximo en el tiempo. El caso desviante fue clasificado por Jesús Sánchez como chichimeca.

Las piezas analizadas contienen un máximo de cinco valores cromáticos distribuidos entre los colores del exterior y los del interior. En el exterior se aprecian hasta tres colores distintos distribuidos en planos

7 Falta definir criterios psicológicos y fisiológicos para determinar los rangos de variación mínima en la percepción cromática. Para ello sería necesario realizar, en el ámbito mexicano, una investigación experimental que determine los umbrales de percepción diferencial de tonos, valores y cromas para distintos sujetos y en entornos de iluminación controlada (una muestra de este tipo de estudio se encuentra en Frankel, 1980). En ausencia de ello, aquí se optó por un acercamiento pragmático gradual que evitara al máximo tomar decisiones arbitrarias: se partió, en primer lugar, de los casos en los que la distribución de colores en dos tiestos fuera la misma, salvo por un parámetro; a continuación se tomó el valor mínimo de esa variación y se le aplicó al conjunto del corpus; ésa fue la base para reconocer los 10 grupos. El agrupamiento es menos subjetivo de lo que aparenta, pues una condición esencial es que la variación se juzga con respecto al cromatismo de toda la pieza y no de colores aislados.

8 Al no ser necesaria para la metodología empleada, en el presente trabajo no se discutirá el sentido de la denominación empleada, sólo se le utilizará con fines discriminatorios.



**Fig. 1** Agrupamiento de la primera muestra con indicación de la variación mínima respecto de un caso central (en negritas). Entre paréntesis se pone la variación respecto del caso central. Fuente: elaboración propia.

Identif.	EXTERIOR			INTERIOR	
	1º plano	2º plano	3º plano	1º plano	2º plano
GRUPO I					
19.1 y 2	<b>7.5YR 6/6</b>			<b>7.5R 3/6</b>	<b>7.5YR 6/6</b>
19.3	7.5YR 5/6 (-1/0)			7.5R 3/6	7.5YR 5/6 (-1/0)
GRUPO II					
25B1	<b>7.5R 3/6</b>	<b>10YR 8/3</b>	<b>7.5YR 6/4</b>	<b>7.5R 3/6</b>	
25B4	7.5R 3/6	10YR 8/3	10YR 7/4 (+1/0)	7.5R 3/6	
GRUPO III					
23.2	10R 3/6	10YR 8/3	7.5YR 6/4	10R 3/6	
24.4	10R 3/6	10YR 8/2 (0/+1)	7.5YR 6/6 (0/+2)	10R 3/6	
<b>25A1</b>	<b>10R 3/6</b>	<b>10YR 8/2</b>	<b>7.5YR 6/4</b>	<b>10R 3/6</b>	
25B2	10R 3/6	10YR 8/3 (0/+1)	7.5YR 6/4	10R 3/6	
24.2	10R 3/6	10YR 8/2	10YR 6/4(+2.5)	2.5YR 3/4 (+2.5 0/-2)	
24.3	10R 3/6	10YR 8/3 (0/+1)	7.5YR 6/4	2.5YR 3/6 (+2.5)	
25B3	10R 3/6	10YR 8/2	10YR 6/4	10R 3/6	
25B5	10R 3/6	10YR 7/3 (-1/+1)	10YR 6/4	10R 3/4 (0/-2)	
GRUPO IV					
23.1	<b>2.5YR 3/6</b>	<b>10YR 8/3</b>	<b>7.5YR 6/4</b>	<b>2.5YR 3/6</b>	
24.1	2.5YR 3/6	10YR 8/2 (0/-1)	7.5YR 6/4	2.5YR 3/6	
GRUPO V					
<b>18.2 y 3</b>	<b>5R 3/6</b>	<b>7.5YR 6/4</b>		<b>7.5YR 6/4</b>	
GRUPO VI					
23.3	<b>7.5R 3/4</b>	<b>10YR 8/3</b>	<b>7.5YR 6/4</b>	<b>7.5R 3/4</b>	
GRUPO VII					
18.1	<b>7.5R 3/4</b>	<b>5YR 5/4</b>		<b>5YR 5/4</b>	
GRUPO VIII					
22B	2.5YR 3/6	10YR 8/2 (+1/-1)	7.5YR 5/4	2.5YR 3/6	10YR 8/2 (+1/-1)
<b>22D</b>	<b>2.5YR 3/6</b>	<b>10YR 7/3</b>	<b>7.5YR 5/4</b>	<b>2.5YR 3/6</b>	<b>10YR 7/3</b>
22C	10R 4/6 (-2.5 +1/0)	10YR 8/3(+1/0)	7.5YR 5/4	10R 4/6 (-2.5 1/0)	10YR 8/3 (+1/0)
22A	10R 3/4 (-2.5 0/-2)	10YR 8/3(+1/0)	7.5YR 6/4 (+1/0)	10R 3/4 (-2.5 0/-2)	10YR 8/3 (+1/0)
GRUPO IX					
20.1 y 2	7.5R 3/6	5YR 5/6(-2.5 -1/0)		5YR 5/6(-2.5 -1/0)	
21.1	7.5R 3/6	7.5YR 6/6		10YR 6/3 (+2.5 0/3)	
21.2	10R 3/4 (+2.5 0/-2)	7.5YR 5/6 (-1/0)		10YR 6/4 (+2.5 0/-2)	
<b>21.3</b>	<b>7.5R 3/6</b>	<b>7.5YR 6/6</b>		<b>7.5YR 6/6</b>	
21.4	7.5R 3/6	7.5YR 5/2 (-1/-4)		7.5YR 5/2 (-1/-4)	
GRUPO X					
26.4.1	10R 3/6	10YR 7/4 (+1/0)		10YR 7/3(+1/-1)	
<b>26.4.2</b>	<b>10R 3/6</b>	<b>10YR 6/4</b>		<b>10YR 6/4</b>	
26.4.3	7.5R 3/6 (-2.5)	10YR 6/4		10YR 6/4	
GRUPO XI					
<b>23.4</b>	<b>10R 3/4</b>	<b>10YR 8/3</b>		5YR 4/6	

de profundidad: un primer plano en tonos rojos, un segundo plano con pigmentos en un tono uniforme amarillo-rojo (10YR) y uno tercero, también en tonos amarillo-rojos que, en casi todos los casos, corresponde al color natural. En el interior sólo se observan los tonos rojos del primer plano y los tonos amarillo-rojos del fondo natural.

Grafos de dispersión en 3D permiten observar las correlaciones entre los valores cromáticos de cada una de las piezas (figura 2).<sup>9</sup> Al comparar cada una de las correlaciones es posible presentarlas en tres familias claramente diferenciadas: cada una de ellas presenta un conjunto de correlaciones similares. Sólo un caso es totalmente divergente con respecto a las demás correlaciones.

Se ha identificado cada familia de acuerdo con el grupo que domina en la clasificación cronológica hecha a partir de la pasta y el acabado.

En los grafos se aprecia claramente que la menor variación ocurre en el color de fondo, pertenecientes al segundo y tercer plano, que incluyen el color natural. Son valores extremos de la gama YR (7.5 y 10) que corresponden a colores marrón amarillento y crema. Dentro de esos valores, la variación más notoria corresponde a una disminución de luminosidad o valor que pasa de un valor de 8 a un valor de 7.5 y llega hasta 6 en la familia culhua. La croma o saturación permanece invariante en las dos primeras familias, pero aumenta dos puntos en la familia culhua. Cabe señalar que la muestra de esta última es la más pequeña, por lo que toda extrapolación debe ser tomada con prudencia.

En cuanto a los colores de primer plano, no se aprecia en el tono una variación lineal, sino una oscilación desde los valores medios de la familia teotihuacano-chichimeca (7.5 y 10R), valores muy próximos entre ellos, a una polarización en el grupo chichimeca que va de 2.5YR hasta 5R y luego un retorno, en el grupo culhua, a los valores de origen —que se muestra en el arco correspondiente de la rueda de color (figura 3)—. En los tres casos, los rangos de valor y croma permanecen constantes.

Dicho en breves palabras, a lo largo de los tres periodos considerados se aprecia una oscilación en el tono del primer plano, que va de rangos situados en la frontera con el amarillo-rojo, para polarizarse en la etapa intermedia entre un valor rojo medio y un valor extremo amarillo-rojo. El segundo plano presenta, en una correlación inversa y decreciente, un leve decremento en la luminosidad, asociada a un incremento, también leve, de la saturación: esta evolución se muestra en la tabla Munsell del tono 10 YR corres-

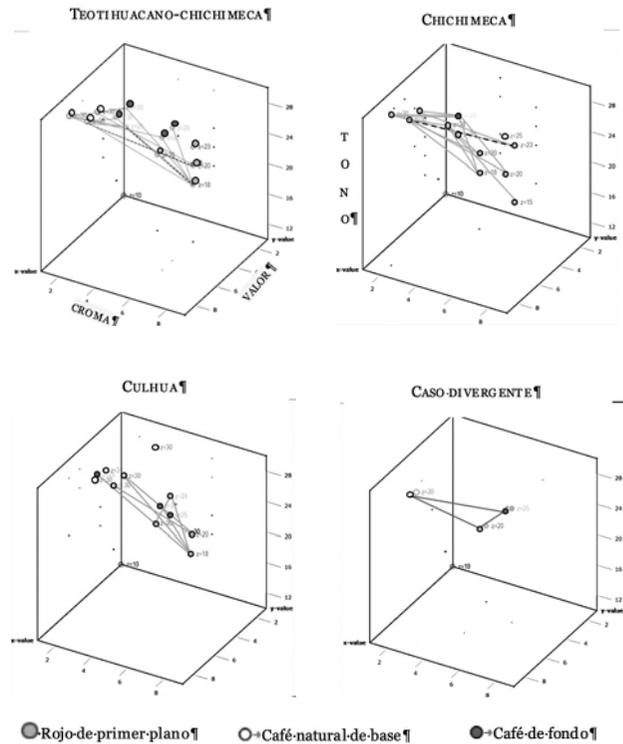


Fig. 2 Grafos de dispersión 3D de la primera muestra. Fuente: elaboración propia.

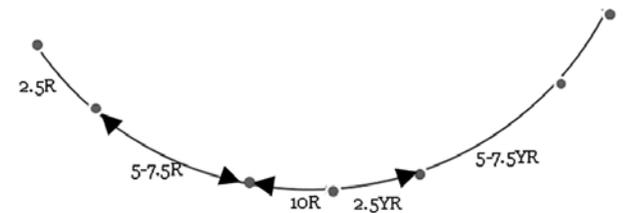


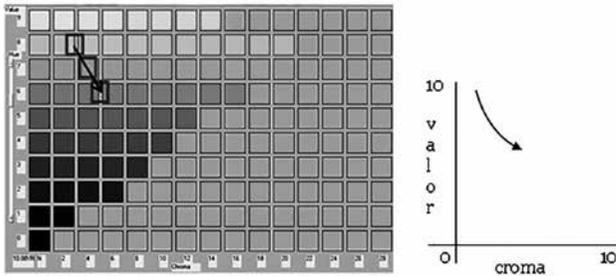
Fig. 3 Oscilación del tono de primer plano durante el periodo chichimeca. Fuente: elaboración propia.

pondiente y en un grafo bidimensional del valor y la croma (figura 4). Por último, los valores del color de fondo se mantienen constantes. De esta manera, las variaciones en el contraste cromático se focalizan en los colores de primero y segundo plano.

### Análisis de la segunda muestra e integración de formantes

La segunda muestra se compone de un conjunto de tiestos distribuidos en 45 variantes y agrupados en 5 variedades, que fue obtenido de la Gran Plataforma, así como de diversos sitios de las faldas del cerro. Se trata de un conjunto heterogéneo que no fue clasificado temporalmente. El análisis busca comprobar si los resultados del análisis de la primera muestra son extrapolables, es decir, si los grupos y familias ahí identificados

<sup>9</sup> En los grafos, la escala de tonos ha sido normalizada a una base 10, en donde R va del intervalo 12.5 a 20 y YR de 22.5 a 30.



**Fig. 4** Variación en el tiempo del tono de segundo plano (tono 10 YR) y grafo de correlación inversa y decreciente. Fuente: elaboración propia.

se encuentran en la segunda muestra. Una diferencia que aparece a simple vista es que el color natural de estos ejemplares no es aparente, por lo que, dado que la descripción cromática se refiere a colores visibles, no es posible tomarlo en consideración, de manera que los diagramas correlacionarán únicamente un color de fondo (café) con un color de primer plano (rojo), tanto del exterior como del interior. El color del borde coincide siempre con uno del exterior o del interior, por lo que tampoco será tomado en cuenta (figura 5).

Toca ahora agrupar los distintos cromatismos alrededor de colores prototípicos, tanto para la primera muestra como para la segunda (figura 6). Una primera observación permite reconocer que los tonos rojos son muy homogéneos y se concentran alrededor del rojo oscuro (10 R 3/6), que presenta el mayor número de casos (14 en la primera muestra y 10 en la segunda). Sólo aparece una agrupación divergente en el tono 2.5 YR, centrado alrededor del color denominado simplemente rojo (2.5 YR 5/6). Es posible aprovechar la división arbitraria<sup>10</sup> en subtonos propuesta por la tabla Munsell para proponer la siguiente distribución en grupos (con indicación del número de casos).

Sin embargo, es preciso tomar en cuenta que no se trata de verdaderos grupos cromáticos. Éstos son únicamente dos: la serie que va de R1a a R4 y el grupo formado por R1b, lo que permite apreciar el carácter relativamente marginal de este segundo grupo.

La agrupación de los tonos café presenta mayores dificultades, que obligan a tomar de decisiones aventuradas, por ser prematuras: sería necesario contar con muestras más amplias para encontrar agrupamientos altamente significativos; pero a pesar del tamaño de la muestra, es posible encontrar algunos patrones regulares (figuras 7, 8 y 9).

<sup>10</sup> Arbitraria en el sentido de que la división en cinco subtonos dentro de cada uno de los 10 tonos base de la rueda de color, tiene como objetivo ofrecer una distribución uniforme del cromatismo. Esta misma arbitrariedad se encuentra en la escala de los valores de luminosidad. En cambio, la escala de la saturación conjuga otro tipo de decisión arbitraria, la regularidad homogénea de los intervalos numerados, que presenta como intervalos discretos lo que responde a un fenómeno continuo, con la apertura potencial de la escala para admitir posibles incrementos en la saturación.

Al observar los diagramas de dispersión 3D de ambos colores, se aprecia claramente un hiato en la croma: la mayor parte de los rojos son más luminosos (6 en la escala), mientras que un grupo minoritario presenta valores menores, situados alrededor de 4 en la escala. En cuanto a los tonos cafés, también se aprecia una discontinuidad que afecta la luminosidad, pero que también incluye el tono. El grupo dominante es menos luminoso (croma de 2 a 4) y, en tono, se ubica arriba de los valores 5YR, hasta llegar a 10YR; en cambio, un segundo grupo, subordinado, se sitúa en el tono 2.5YR y es más luminoso (6 en la escala). Es notable que, en estas variaciones, el valor no cumple ningún papel (figuras 10 y 11).

En primer lugar, hay que preguntarse si el hiato en la croma, en los tonos rojos, que pasa sin intermedio del rango 4 al 6, es significativo, al igual que la presencia aislada de un 8.<sup>11</sup> Por otro parte, es preciso tomar en cuenta la diferencia tonal apreciable en la distribución cromática, que concentra un número significativo de casos en el subtono 2.5YR y, en la escala opuesta, presenta dos casos aislados en 5R. En cambio, el valor se distribuye esencialmente en los rangos 3 y 4, luego en 5 y 6, aunque tiene una oscilación extrema entre 2 y 7, pero puntual.

Cabe señalar, sin embargo, que al no tratarse de verdaderos grupos, en realidad estamos frente a un grupo muy amplio de tonos R de saturación variable, que abarca la mayoría de los subtonos, y un grupo muy restringido que se refiere a colores 5R muy saturado. De manera que únicamente son dos los grupos verdaderos para cada uno de los tonos. Esto permite constituir las constelaciones cromáticas al reconocer la permanencia de un mismo grupo a lo largo de los subtonos, como se aprecia al superponer las tablas Munsell respectivas: para armar una constelación, en la figura 12 la línea une los puntos de cada uno de los planos; este diagrama corresponde al grupo minoritario de la familia café en la primera muestra (el programa de Ariza y Langan [2014] permite automatizar este paso y generar constelaciones a partir de grafos de dispersión 3D).

Aunque también se agrupan en dos, los tonos cafés no presentan una distribución tan desigual, sino más equilibrada, pues cada subtono se deja dividir en un grupo saturado y otro menos saturado. Se conserva, sin embargo, la división entre 5 "grupos" R y 6 YR para presentar diagramas más sencillos y fáciles de entender. Es así que las correlaciones entre tonos rojos y cafés muestran una distribución característica que permite compararlas con las de la primera muestra (figura 13).

<sup>11</sup> Este croma de 8 se encuentra en 22.5YR 5/8, que es un rojo focal: ese color aislado puede convertirse en un caso central, además de ser un color focal.

<b>Vajilla genérica: Huizachtépetl rojo / crema / natural</b>				
<b>Variedad 1 (V1)</b>				
<b>decorado exterior - pintado interior</b>				
	<i>Exterior</i>	<i>Interior</i>		<i>Pasta</i>
		Borde	Pintado	
Variante I (V1-vI)	10R 3/4 rojo cafetoso	10R 3/4 rojo cafetoso	2.5YR 3/4 café rojizo oscuro	7.5YR 7/2 gris rosado
	10YR 7/3 café muy pálido		2.5YR 3/6 rojo oscuro	
	10YR 8/3 café muy pálido			
	7.5YR 5/6 café fuerte (engobe en mitad baja)			
Variante II (V1-vII)	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	7.5YR 6/3 café claro
	10YR 7/3 café muy pálido		5YR 4/6 rojo amarillento	
Variante IIa (V1-vIIa)	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	10R 3/4 rojo cafetoso
	10YR 7/3 café muy pálido			
Variante III (V1-vIII)	2.5YR 3/4 café rojizo oscuro	2.5YR 3/4 café rojizo oscuro	10R 3/6 rojo oscuro	7.5YR 7/4 rosa (bayo)
	10YR 7/4 café muy pálido		2.5YR 3/6 rojo oscuro	
Variante IV (V1-vIV)	2.5YR 4/4 café rojizo	2.5YR 4/4 café rojizo	2.5YR 5/6 rojo (mate)	7.5YR 7/4 rosa (bayo)
	10YR 7/3 café muy pálido		2.5YR 4/6 rojo	
Variante V (V1-vV)	10R 3/6 rojo oscuro	10R 3/6 rojo oscuro	2.5YR 4/6 rojo	7.5YR 7/3 rosa (bayo)
	7.5YR 6/3 café claro		2.5YR 3/6 rojo oscuro	
Variante VIII (V1-vVIII) (mate)	7.5R 4/6 rojo	7.5R 4/6 rojo	10R 3/4 rojo cafetoso	7.5YR 6/4 café claro
	7.5YR 6/3 café claro		10R 4/4 rojo débil	
Variante VIIIa (V1-vVIIIa) (mate)	7.5R 4/6 rojo	7.5R 4/6 rojo	2.5YR 5/6 rojo	7.5YR 6/4 café claro
	7.5YR 6/3 café claro		10R 4/6 rojo	
Variante VIIIc (V1-vVIIIc) (mate)	7.5R 4/6 rojo	7.5R 4/6 rojo	2.5YR 5/6 rojo	7.5YR 6/4 café claro
	7.5YR 6/3 café claro		2.5YR 4/6 rojo	
Variante VIII c1 (V1-vVIIIc1) (mate)	7.5R 4/6 rojo	7.5R 4/6 rojo	2.5YR 5/6 rojo (brillante)	7.5YR 6/4 café claro
	7.5YR 6/3 café claro		2.5YR 4/6 rojo (brillante)	
Variante IX (V1-vIX)	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	7.5YR 3/4 rojo cafetoso	7.5YR 6/4 café claro
	10YR 7/3 café muy pálido			
Variante X (V1-vX)	10R 4/4 rojo débil	10R 4/4 rojo débil	10YR 8/3 café muy pálido	10YR 6/3 café pálido
	10YR 8/3 café muy pálido			
Variante Xa (V1-vXa)	10R 4/4 rojo débil	10R 4/4 rojo débil	10YR 8/3 café muy pálido	10YR 6/3 café pálido
	10YR 8/3 café muy pálido			
Variante XI (V1-vXI)	7.5R ¾ rojo cafetoso	7.5R ¾ rojo cafetoso	7.5YR 6/6 amarillo rojizo	7.5YR 7/6 café rojizo
	7.5YR 7/4 rosa (bayo)		10R 4/4 rojo débil	
Variante XIa (V1-vXIa)	7.5R ¾ rojo cafetoso	7.5R ¾ rojo cafetoso	7.5YR 6/6 amarillo rojizo	7.5YR 7/6 café rojizo
	7.5YR 7/4 rosa (bayo)		10R 4/4 rojo débil	
Variante XII (V1-vXII)	10R 3/6 rojo oscuro	10R 3/6 rojo oscuro	10R 3/6 rojo oscuro	7.5YR 7/6 café rojizo
	7.5YR 7/4 rosa (bayo)			

Variante XIII (V1-vXIII)	7.5YR 3/3 café oscuro	7.5YR 3/3 café oscuro	10R 4/4 rojo débil	7.5YR 6/3 café claro
	7.5YR 6/4 café claro			10R 5/6 rojo
Variante XIV (V1-vXIV)	7.5R 3/6 rojo oscuro	7.5R 3/6 rojo oscuro	5YR 7/4 rosa (bayo)	7.5YR 7/6 café rojizo
	2.5YR 6/6 rojo claro		5YR 7/6 amarillo rojizo	
Variante XIVa (V1-vXIVa)	7.5R 3/6 rojo oscuro	7.5R 3/6 rojo oscuro	2.5YR 5/6 rojo	7.5YR 7/6 café rojizo
	2.5YR 6/6 rojo claro		5YR 6/6 rojo claro	
Variante XVI (V1-vXVI) (mate)	10R 3/6 rojo oscuro	10R 3/6 rojo oscuro	10R 3/6 rojo oscuro (lustre)	7.5YR 6/4 café claro
	10YR 7/2 gris claro			
Variante XVIa (V1-vXVIa) (mate)	10R 3/6 rojo oscuro	10R 3/6 rojo oscuro	2.5YR 4/4 café rojizo	7.5YR 5/6 café fuerte
	10YR 7/2 gris claro		2.5YR 5/6 rojo (mate)	
Variante XVII (V1-vXVII)	10R 3/4 rojo cafetoso	10R 3/4 rojo cafetoso	2.5YR 2/4 café rojizo oscuro	10R 5/8 rojo
	7.5YR 6/3 café claro		2.5YR 5/4 café rojizo	
Variante XVIII (V1-vXVIII)	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	5YR 4/6 rojo amarillento	7.5YR 6/4 café claro
	7.5YR 6/4 café claro		2.5YR 4/6 rojo	
Variante XXI (V1-vXXI)	5R 3/4 rojo cafetoso	5R 3/4 rojo cafetoso	10R 3/4 rojo cafetoso	10YR 6/2 gris cafetoso claro
	10YR 7/2 gris claro		2.5YR 5/3 café rojizo	
Variante XXII (V1-vXXII)	7.5R 3/6 rojo oscuro	7.5R 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/4 café rojizo oscuro	7.5YR 6/3 café claro
	7.5YR 7/2 gris rosado		2.5YR 4/6 rojo	
Variante XXV (V1-vXXV)	7.5R 3/6 rojo oscuro	7.5R 3/6 rojo oscuro	10YR 2/2 café muy oscuro	5YR 3/1 gris muy oscuro
	5YR 5/1 gris			
Variante XXVI (V1-vXXVI)	2.5YR 4/4 café rojizo	2.5YR 4/4 café rojizo	2.5YR 4/6 rojo	10YR 7/3 café muy pálido
	7.5YR 6/3 café claro		2.5YR 4/4 café rojizo	
Variante XXVIII (V1-vXXVIII) (barra dentada)	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	7.5YR 6/4 café claro
	10YR 7/3 café muy pálido		5YR 5/6 rojo amarillento	
<b>Variedad 1A (V1a) Decorado exterior - pintado interior</b>				
	<b>Decorado exterior</b>	<b>Interior</b>		<b>Pasta</b>
		Borde	Pintado	
Variante II (V1a-vII)	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	7.5YR 6/3 café claro
	10YR 7/3 café muy pálido		5YR 4/6 rojo amarillento	
	7.5YR 6/4 café claro engobe y bruñido			
Variante IIb (V1a-vIIb)	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	7.5YR 6/3 café claro
	10YR 7/3 café muy pálido		5YR 4/6 rojo amarillento	
	7.5YR 6/4 café claro engobe y bruñido bueno			
Variante IIb-1 (V1a-vIIb-1)	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	5YR 7/6 rojo claro	7.5YR 6/3 café claro
Tapas (y olla pulido a palillos)	10YR 7/3 café muy pálido			
	7.5YR 6/4 café claro engobe y bruñido bueno			
Variante XII (V1a-vXII)	10R 3/6 rojo oscuro	10R 3/6 rojo oscuro	10R 3/6 rojo oscuro	7.5YR 7/6 café rojizo
	7.5YR 7/4 rosa (bayo)			
Variante XIXa-1 (V1a-vXIXa-1)	7.5R 4/6 rojo	7.5R 4/6 rojo	7.5R 4/6 rojo	7.5YR 8/3 rosa
(Variable XIXa) (V1a-vbleXIXa)	7.5YR 6/3 café claro		5YR 4/6 rojo amarillento	

Variante XXIX (V1a-vXXIX)	10R 4/6 rojo		2.5YR 5/8 rojo	7.5YR 6/3 café claro
	10YR 7/3 café muy pálido		2.5YR 6/6 rojo claro	
	5YR 6/6 amarillo rojizo alisado a bruñido			
<b>Variedad 2 (V2) Decorado exterior - engobe interior</b>				
	<b>Decorado exterior</b>	<b>Interior</b>		<b>Pasta</b>
		Borde	Engobe	
Variante VI (V2-vII)	2.5YR 3/6 rojo oscuro	2.5YR 3/6 rojo oscuro	7.5YR 6/4 café claro (pulido)	7.5YR 7/3 rosa (bayo)
(Variable VI) (V2-vbleVI)	10YR 8/2 café muy pálido			
Variante VIIIb (V2-vIIIb) (mate)	2.5YR 4/4 café rojizo	2.5YR 4/4 café rojizo	5YR 4/3 café rojizo	7.5YR 6/4 café claro
(Variable VIIIb mate) (V1a-vbleVIIIb)	7.5YR 6/3 café claro			
Variante VIIIId (V2-vIIIId) (mate)	7.5R 4/6 rojo	7.5R 4/6 rojo	7.5YR 6/4 café claro (pulido)	7.5YR 6/4 café claro
(Variable VIIIId mate) (V1a-vbleVIIIId)	7.5YR 6/3 café claro			
<b>Variedad 2A Decorado exterior - engobe interior</b>				
Variante XXX (V2a-vXXX)	10R 4/6 rojo	10R 4/6 rojo	7.5YR 7/4 café claro (pulido)	7.5YR 8/4 rosa (bayo)
	7.5YR 6/4 café claro (pulido)			
<b>Variedad 3 (V3) Decorado interior - pintado exterior</b>				
	<b>Decorado+a122 interior</b>	<b>Exterior</b>		<b>Pasta</b>
		Borde	Pintado	
Variante XIX (V3-vXIX)	7.5R 4/6 rojo	7.5R 4/6 rojo	7.5YR 6/3 café claro	7.5YR 8/3 rosa
(Variable XIX) (V3-vbleXIX)	7.5YR 6/3 café claro			
Variante XXIII (V3-vXXIII)	7.5R 4/6 rojo	7.5R 4/6 rojo	7.5R 4/6 rojo	7.5YR 6/4 café claro
(Variable XXIII) (V3-vbleXXIII)	7.5YR 6/3 café claro			
<b>Variedad 4 (V4) Decorado interior - engobe exterior</b>				
	<b>Decorado interior</b>	<b>Exterior</b>		<b>Pasta</b>
		Borde	Engobe	
Variante VII (V4-vVII)	10R 3/6 rojo oscuro		7.5YR 5/4 Café (bruñido mate)	7.5YR 5/4 café
(Variable VII) (V4-vbleVII)	7.5YR 6/4 café claro			
Variante XV (V4-vXV)	10R 4/4 rojo débil		7.5YR 5/3 café (pulido)	10YR 6/3 café pálido
(Variable XV) (V4-vbleXV)	10YR 8/3 café muy pálido			
Variante XX (V4-vXX)	2.5YR 3/6 rojo oscuro		7.5YR 5/4 café (bruñido)	7.5YR 6/4 café claro
(Variable XX) (V4-vbleXX)	10YR 7/2 gris claro		7.5YR 6/4 café claro	
	10YR 7/3 café muy pálido			
Variante XXVII (V4-vXXVII)	7.5R 3/6 rojo oscuro	7.5R 3/6 rojo oscuro	5YR 6/4 café rojizo claro	7.5YR 8/3 rosa
(VariableXXVII) (V4-vbleXXVII)	10YR 8/2 café muy pálido		5YR 6/6 amarillo rojizo (pulido ligero)	
<b>Variedad 5 (V5) Decorado exterior e interior</b>				
	<b>Decorado interior</b>	<b>Exterior</b>		<b>Pasta</b>
		Borde	Decorado	
Variante XIXa (V5-vXIXa)	7.5R 4/6 rojo	7.5R 4/6 rojo	7.5YR 6/3 café claro	7.5YR 8/3 rosa
(Variable XIXa) (V5-vbleXIXa)	7.5YR 6/3 café claro		10R 4/4 rojo débil (mitad baja)	

Fig. 5 Segunda muestra. Fuente: elaboración propia.

Muestra	Clases de rojos									
	R1a		R1b		R2		R3		R4	
	Color	#	Color	#	Color	#	Color	#	Color	#
1	2.5YR 3/6	9			10R 3/6	14	7.5R 3/6	11	5R 3/6	1
	2.5YR 3/4	1			10R 3/4	6	7.5R 3/4	3		
					10R 4/6	2				
2	2.5YR 3/6	16	2.5YR 5/6	7	10R 3/4	4	7.5R 4/6	7	5R 3/4	1
	2.5YR 3/4	4	2.5YR 6/6	2	10R 3/6	10	7.5R 3/4	2		
	2.5YR 4/4	5	2.5YR 5/4	1	10R 4/4	8	7.5R 3/6	2		
	2.5YR 4/6	6	2.5YR 5/3	1	10R 4/6	3				
	2.5YR 2/4	1	2.5YR 5/8	1						

Fig. 6 Agrupamiento de rojos. Fuente: elaboración propia.

M	Grupos																				
	YR1a		YR1b		YR1c		YR2a		YR2b		YR2c		YR3a		YR3b		YR3c		YR3d		
	Color	#	Color	#	Color	#	Color	#	Color	#	Color	#	Color	#	Color	#	Color	#	Color	#	
1			10YR 8/3	13	10YR 6/3	1			7YR 6/4	12			YR 4/6	2			5YR 5/6	2			
			10YR 8/2	7	10YR 6/4	8			7.5YR 6/6	6							5YR 5/4	2			
			10YR 7/3	4					7.5YR 5/6	3											
			10YR 7/4	2					7.5YR 5/4	3											
									7.5YR 5/2	2											
2	10YR 2/2	1	10YR 7/3	10			7.5YR 3/3	1	7.5YR 5/6	1			5YR 4/6	4	5YR 7/6	2			5YR 5/1	1	
			10YR 8/3	5			7.5YR 3/4		7.5YR 6/3	14			5YR 4/3	1			5YR 6/6	2			
			10YR 7/4	1					7.5YR 6/4	8								5YR 5/6	1		
			10YR 7/2	4					7.5YR 6/6	2	7.5YR 7/4	6						5YR 6/4	1		
			10YR 8/2	2					7.5YR 5/3	1											
									7.5YR 5/4	1											
								7.5YR 7/2	1												

Fig. 7 Agrupamiento de cafés. Fuente: elaboración propia.

1ª Muestra Teotihuacano-chichimeca											
R1a-YR1b	R1a-YR1c	R1a-YR2b	R2-YR1b	R2-YR1c	R2-YR2b	R3-YR1b	R3-YR1c	R3-YR2b	R2-YR3a	R3-YR3c	R4-YR2b
24.2	24.2	24.3	23.2	24.2	23.2	25B1		19.1			
24.3		23.1	24.4	25B3	24.4	25B4		19.2			
23.1		24.1	25A1	25B5	25A1			19.3			
24.1			25B2		25B2			25B1			
			24.2		24.3						
			24.3								
			25B3								
			25B5								
Chichimeca											
22b		22b	22C		22C	23.3		23.3		18.1	18.2
22d		22d	22A		22A						18.3
Culhua											
				21.2			26.4.3	21.1		20.1	
				26.4.1				21.3		20.2	
				26.4.2				21.4			
Divergente											
			23.4						23.4		

Fig. 8 Correlaciones del rojo y el café en la primera muestra. Fuente: elaboración propia.

R1a-YR1b	R1a-YR2a	R1a-YR2b	R1a-YR3a	R1a-YR3b	R1a-YR3c	R1b-YR1b	R1b-YR2b	R1b-YR2c	R1b-YR3c
V1-vI	V1-vIX	V1-vI	V1-vII	V1a-vIIb-1	V1-vXIVa	V1-vIV	V1-vVIIIa	V1-vXIV	V1-vXIV
V1-vII		V1-vV	V1-vXVIII		V1-vXXVIII	V1-vXVIa	V1-vVIIIc		V1-vXIVa
V1-vIIa		V1-vVIIIc	V1a-vII			V1-vXXI	V1-vVIIIc1		V1a-vXIXa-1
V1-vIII		V1-vVIIIc1	V1a-vIIb				V1-vXVII		
V1-vIV		V1-vXVII	V2-vI				V1a-vIIb		
V1-vIX		V1-vXVIII	V2-vVIIIId				V1a-vXIXa-1		
V1-vXVIa		V1-vXXII							
V1-vXXVIII		V1-vXXVI							
V1a-vII		V1a-vII							
V1a-vIIb		V1a-vXXIX							
V1a-vXXIX									
V2-vVI		V2-vVI							
V4-vXX		V2-vVIIIb							
		V4-vXX							
R2-YR1b	R2-YR2b	R2-YR2c	R2-YR3c	R3-YR1a	R3-YR1b	R3-YR2b	R3-YR2c	R3-YR3c	R3-YR3d
V1vIII	V1vI	V1-vXIa	V1a-vXXIX	V1-vXXV	V4-vXX	V1-vVIII	V1-vXI	V1-vXIV	V1-vXXV
V1-vX	V1-vV	V1-vXII				V1-vVIIIc	V1-vXIa	V1-vXIVa	
V1-vXa	V1-vVIII	V1a-vIIb-1				V1-vVIIIc1	V1-vXIV	V1a-vXII	
V1-vXVI	V1-vVIIIa	V3-vXIX				V1-vXIa		V4-vXXVII	
V1-vXVIa	V1-vXI					V1-vXIII			
V1-vXXI	V1-vXIa					V1-vXXII			
V1a-vXXIX	V1-vXIII					V1a-vIIb-1			
V4-vVII	V1-vXVII					V2-vVIIIId			
	V2a-vXXX					V3-vXIX			
	V4-vXV					V3-vXXIII			
	V4-vXXVII					V5-vXIXa			
R4-YR1b									
V1-vXXI									

Fig. 9 Correlaciones del rojo y el café en la segunda muestra. Fuente: elaboración propia.

2ª MUESTRA  
ROJO

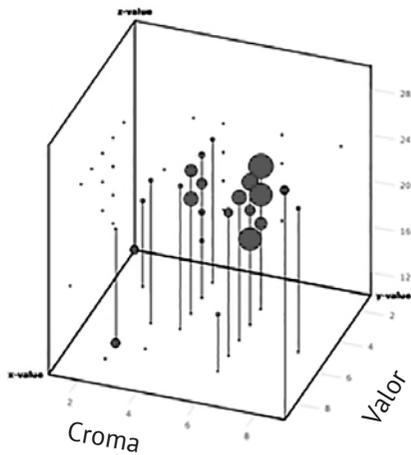


Fig. 10 Grafo de dispersión del rojo en la segunda muestra. Fuente: elaboración propia.

2ª MUESTRA  
CAFÉ

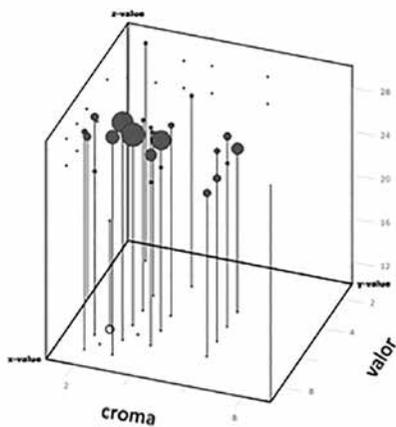


Fig. 11 Grafo de dispersión del café en la segunda muestra. Fuente: elaboración propia.

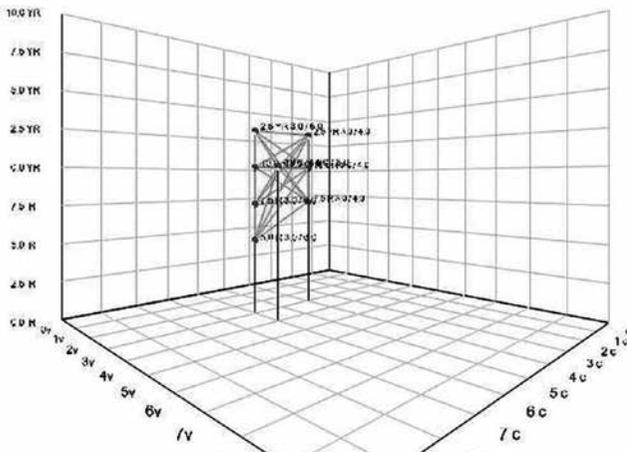


Fig. 12 Constelación de rojos en la primera muestra. Fuente: elaboración propia.

Nótese que los grupos teotihuacano-chichimeca y chichimeca son ampliamente coincidentes, lo que limita en gran medida las posibilidades de identificación de ocurrencias específicas. Lo que es posible señalar es que algunas correlaciones son propias del segundo grupo: aquellas que involucran el grupo R4 y el grupo YR3b. Esta dificultad repercute directamente en las posibilidades de identificar los ejemplares heterogéneos de la segunda muestra, pues no es posible identificarlos con precisión a partir de su coincidencia con los dos grupos de la primera muestra (figura 14).

La segunda muestra presenta un número significativo de ejemplares que es posible clasificar como

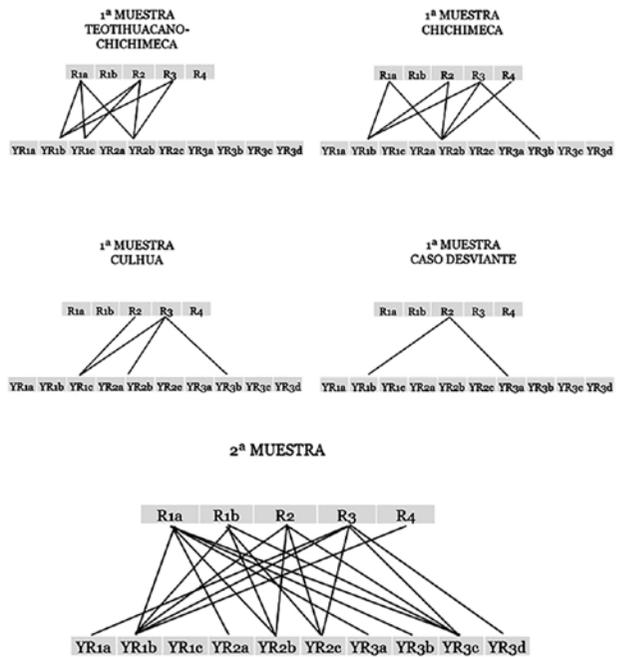


Fig. 13 Correlaciones entre rojos y cafés de ambas muestras. Fuente: elaboración propia.

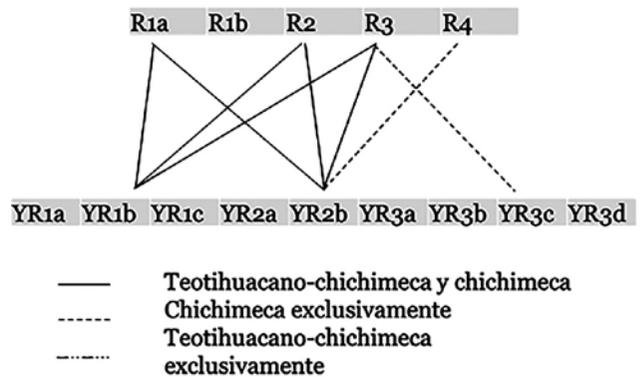


Fig. 14 Comparación de correlaciones entre los grupos teotihuacano-chichimeca y chichimeca. Fuente: elaboración propia.

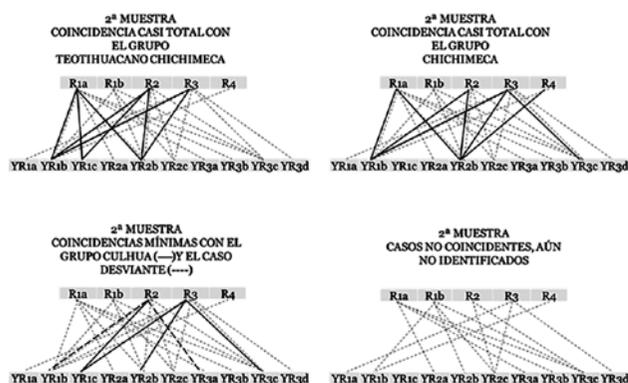


Fig. 15 Coincidencias en las correlaciones entre rojo y café de ambas muestras. Fuente: elaboración propia.

teotihuacano-chichimecas y chichimecas. En el primer ejemplo es posible constatar la ausencia de casos en la correlación de R1a y R2 con YR1C, es decir, los cromatismos asociados al grupo YR1C se encuentran ausentes del corpus. Igualmente, en el caso chichimeca no aparecen casos de correlación entre R4 y YR2b. Fuera de ellos, la coincidencia es exacta. Como ya se dijo, las correlaciones de R1a y R3 con YR3b son exclusivamente chichimecas y no se confunden con el grupo teotihuacano chichimeca. El grupo culhua presenta coincidencias mínimas con la segunda muestra, pero ese grupo de por sí está poco representado en la primera muestra, por lo que toda conclusión es prematura. Finalmente se presentan, en el último diagrama, los casos de la segunda muestra que no presentan coincidencias (figura 15).

## Consideraciones finales

La conclusión del análisis está dividida en una discusión teórica y una relativa al corpus estudiado.

### Discusión teórica

La semiótica subraya el hecho de que el color es un fenómeno en el que la subjetividad del receptor y, por ende, la del analista, desempeñan un papel determinante. Esa intervención, sin embargo, no opera en demérito de los resultados obtenidos, sino que, más bien, plantea la necesidad de reconocer en todo momento los sesgos descriptivos e indicar posibles alternativas en la descripción. Es así que se escapa a un reduccionismo que, en su grado extremo, conduce a considerar que el color es simplemente objeto de una denominación taxonómica.

La subjetividad en la descripción destaca cuando se subraya el carácter prototípico de las categorías cromáticas y la existencia de colores centrales dentro de las categorías. El color es un hecho mental que, no

obstante, se presenta como una propiedad de las cosas. En ese sentido, debe tenerse presente que existen procesos de homogeneización en el procesamiento cognoscitivo de los estímulos luminosos, aunados a procesos de discretización del continuo cromático. Esto permite dar cuenta de que la clasificación lingüística de los colores y también la percepción no analítica (es decir, no entrenada para reconocer matices), tienden a homogeneizar y establecer categorías demasiado abarcadoras, al tiempo que, quizá por concentrarse en colores focales, exagera las diferencias con los colores próximos. Estos procesos no son exclusivamente individuales, sino que obedecen a tradiciones y estilos culturalmente arraigados en grupos humanos específicos; es así, por ejemplo, que el mexicano reconoce una variedad de tonos rojizos, como rosa —justamente— mexicano, o que el francés identifique inmediatamente el azul o el brasileño el verde y el *amarelo* como tonos específicos de color, a los que carga de significaciones conceptuales y emotivas. Más allá de utilizar el color como un criterio clasificatorio de la cerámica, cuya utilidad se debe al azar (es el color característico de tales lugares debido a la disponibilidad de tales o cuales pigmentos), el color aparece como una verdadera marca de identidad que permite al productor y al usuario reconocer tal o cual ejemplar de cerámica como propio o como ajeno y, por ello, proyectar en él un sentimiento de identidad.

Al evocar colores emblemáticos, sin embargo, se corre el riesgo de soslayar que la identidad cromática no se establece a partir de colores aislados, sino por la existencia de paletas enteras, de juegos de colores contrastantes que son utilizados en soportes específicos y que recurren a gamas precisas de tintes y pigmentos. De esta manera, evocar una identidad grupal a partir de un color en especial sólo tiene sentido por la capacidad que tiene de convocar la paleta entera. Con ello se evita el espejismo del simbolismo cromático, que tiende a hacer de determinados colores el soporte de significados, considerados erróneamente como universales.

Las posibilidades del enfoque semiótico estriban en su capacidad para reconocer matices ahí donde inicialmente sólo se perciben homogeneidades; de reconocer correspondencias y ordenamientos ahí donde, en un primer acercamiento sólo se imponía el abigarramiento, y de multiplicar las diferencias. Esas capacidades del método recaen, sin embargo, en las capacidades humanas, culturalmente afinadas, de reconocer disimilitudes y analogías. El analista que quiere lograr distinciones relevantes se ve constreñido a situarse en un punto medio en el que las desemejanzas y los parecidos se equilibren: ni una proliferación de la diversidad que impida todo ordenamiento ni una generalización apresurada que reduzca al absurdo la

categoría estudiada. En esa tarea, el investigador se ve auxiliado por la existencia de clasificaciones cromáticas como las tablas Munsell; sin embargo, la utilidad de ese recurso se acota dentro de sus propios límites: como ya fue aquí señalado, las escalas de la tabla son, en última instancia, arbitrarias, y se requiere de reflexión e investigación acerca de la capacidad humana para percibir matices de color en cerámica (como en otros soportes). De igual manera, la identificación de los colores, aun con ayuda de las tablas, no es todo lo precisa que pudiera creerse. Esto es inevitable y obedece más a la naturaleza objetivo-subjetiva del color que a deficiencias en los protocolos de investigación. En lugar de buscar una ilusoria exactitud de las medidas, lo que se requiere es investigar las latitudes de variación de los analistas en la identificación de colores en entornos controlados.

### Discusión del caso

El examen de las muestras debe permitir preguntarse si se trata, en todos los casos, de cerámica Coyotlatelco. La respuesta, como es de esperarse, no puede ser tajante: ciertamente es posible agrupar todos los casos examinados bajo el rubro “rojo sobre café”, pero eso no basta para otorgarles el estatuto de ejemplares de un mismo estilo, horizonte o cultura. La descripción semiótica mostró que varios perfiles cromáticos bajo esa designación —dos de ellos, el teotihuacano-chichimeca y el chichimeca—, son bastante próximos el uno del otro, tanto que incluso puede cuestionarse si se trata de grupos distintos; un tercero, el culhua, es de identidad incierta, por no haber aparecido con suficiente frecuencia en las muestras examinadas. Un cuarto perfil tiene una existencia singular, pues sólo aparece en un caso. Existe, además, un conjunto de ejemplares cuya distribución cromática debe ser asociada con otros parámetros, como los de pasta, acabado, diseño, etcétera, para permitir su distribución e identificación en uno o más grupos.

En todo caso, debe señalarse que los dos primeros grupos aparecieron en ambas muestras con suficientes coincidencias para afirmar su existencia como una clase (o dos) particular. Si esos dos grupos pueden ser incluidos bajo un único rubro, es una respuesta que los especialistas deben contribuir a formular.

### Bibliografía

**Caivano, J. L.**

- 2001 La investigación sobre los objetos visuales desde un punto de vista semiótico, con particular énfasis en los signos visuales producidos por la luz: color y cesía. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias*

*Sociales. Universidad Nacional de Jujuy*, 17: 85-99. Recuperado de: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18501706>>.

**Frankel, D.**

- 1980 Munsell Colour Notation in Ceramic Description: An Experiment. *Australian Archaeology*, 10: 33-37. Terrey Hills, Sydney, Australian Archaeological Association.

**Kleiber, G.**

- 1990 *La sémantique du prototype. Catégories et sens lexical*. París, Presses Universitaires de France.

**Knoop, R.**

- 2013 Distinguishing Colours. A Colorimetric Approach to Architectural Terracottas from Satricum (Le Ferriere, Latina). *Babesch*, 88: 89-98. Lovaina, Meditarch.

**Lakoff, G., y Johnson, M.**

- 1999 *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*. Nueva York, Basic Books.

**Rosch, E. H.**

- 1973 Natural categories. *Cognitive Psychology*, 4: 328-350. Ámsterdam, Elsevier.

**Taylor, J. R.**

- 2003 *Linguistic Categorization*. Oxford, Oxford University Press.

**Zilberberg, C.**

- 2003 Breviario de gramática tensiva. *Escritos. Revista del Centro de Ciencias del Lenguaje*, 27: 7-43. Puebla, BUAP.

### Programas informáticos empleados

**Ariza, M., y Lingan, C.**

- 2014 *Análisis semiótico de dispersión cromática*, v. 1.1, Proyecto PASICHCCM. México. Recuperado de: <<http://www.mediaciones-arte-ciencia.com/modelosdiagramaticos-analisissemiomaticos>>. Consultada el 8 de enero de 2015.

**Doka, G.**

- 2006-2013 *3D scatter plot for MS Excel*. Recuperado de: <<http://www.doka.ch/Excel3Dscatterplot.htm>>. Consultada el 8 de enero de 2015.

**Van Aken, H.**

- S.f. *Munsell Conversion Program*, v. 4.01. Recuperado de: <<http://www.wallkillcolor.com/Munsell15/index.htm>>. Consultado el 8 de enero de 2015.