

# **Análisis de la cerámica encontrada en El Vallecito durante la séptima temporada del Proyecto Registro y Rescate de Sitios Arqueológicos de Baja California**

*Michelle D. Graham  
San Diego State University*

*Antonio Porcayo Michelini  
Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)*

*Patrick S. Quinn  
University College London Institute of Archaeology*

*Margie M. Burton  
San Diego Archaeological Center*

## **Resumen**

El presente análisis se trata de la cerámica encontrada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia durante la séptima temporada de campo (2012) del Proyecto Registro y Rescate de Sitios Arqueológicos de Baja California – Fase del Municipio de Mexicali, en El Vallecito. Se excavaron tres sitios (El Corral, La Explanada y La Cueva del Indio), y se están realizando estudios de petrografía y geoquímica de un muestrario de cerámica kumiai recuperado del abrigo El Corral para comparar con la base de datos sobre el material previamente analizado de esta región.

## **Introducción**

El Vallecito se ubica dentro de la cordillera peninsular, 66 km al este de Tecate en La Rumorosa, Baja California. Este campamento kumiai proviene de las épocas prehistórica tardía y protohistórica desde 1000 d.C. aproximadamente (Bendímez y Laylander 2009:4) y fue habitado por grupos cazador-recolectores a finales del verano para la cosecha de piñones y bellotas. La zona arqueológica se nombró por su ubicación baja y protegida por la sierra al este y oeste de los sitios y contiene un conglomerado de abrigos rocosos ideales para la ocupación humana (Oviedo 2005b:271). Durante la séptima temporada de campo del Proyecto Registro y Rescate de Sitios Arqueológicos de Baja California – Fase del Municipio de Mexicali en 2012, se realizaron excavaciones en los sitios El Corral, La Explanada y La Cueva del Indio. Todos estos eran registrados en la anterior temporada 2011 (Porcayo y Rojas 2011), salvo La Cueva del Indio, que de hecho está abierto al público que visita el sitio y cuenta con antecedentes hasta 1936 cuando el arqueólogo Adán Treganza y el fotógrafo Frederick Rogers (padre del legendario Malcolm

Rogers), ambos del Museo del Hombre de San Diego, estuvieron en la zona de La Rumorosa realizando una serie de descripciones principalmente en la zona de El Vallecito. Sus fotografías son las únicas conocidas que existen para esta época, y el abrigo que más fotografiaron y describieron fue precisamente La Cueva del Indio (Hedges 2012). Análisis macroscópicos de los tiestos de cerámica recuperados de los tres sitios brindaron 18 muestras variadas de arcilla que se llevaron a San Diego para realizar estudios petrográficos. Estos resultados contribuyeron a la base de datos que se está acumulando sobre las características de la cerámica de esta región, con el motivo de identificar fuentes de arcilla y permitir la reconstrucción de los patrones de asentamiento de los últimos dueños antiguos de estas vasijas. Subsecuentemente, se seleccionó un muestrario de buena estratigrafía del abrigo El Corral; las características de la arcilla representada en ambos muestrarios se comparará con muestras previamente descritas de sitios en la zona adyacente en el sur de California (Burton y Quinn 2013; Quinn y Burton 2009; Quinn, Burton, Broughton y Van Heymbeeck 2013) para averiguar las relaciones potenciales entre sitios geológicamente similares por ambos lados de la frontera con México y los Estados Unidos. Colaboración de esta naturaleza promueve la generación de un conocimiento integral del territorio de una sociedad que trascendía nuestros límites políticos actuales.

### **Contexto arqueológico**

En 1942, Adán Treganza publicó el artículo “An Archaeological Reconnaissance of Northeastern Baja California and Southeastern California” donde describe las pinturas de El Vallecito, pero principalmente de La Cueva del Indio. En ese momento, la zona arqueológica era conocida para los estadounidenses como La Rumorosa, y desde entonces y hasta ahora es la mayor concentración de pintura rupestre conocida, atribuible a los indígenas kumiai. Después de la publicación de este artículo, el sitio permaneció sin investigación alguna. Los extensos registros que se hicieron permanecieron sin ser estudiados hasta 1966 cuando el arqueólogo Ken Hedges comenzó a estudiar toda esta información y mucha más, existente en el Museo del Hombre, que resultó en la definición de los tres estilos de arte rupestre del sur de California y, por supuesto, norte de Baja California (Hedges 1970). Hedges también fue el primero en registrar y dar a conocer el fenómeno arqueoastronómico de El Diablito, además de que profundizó mucho en el estudio y conocimiento de las pinturas que aún sobreviven en esta zona, de tal forma que registró al menos 30 conjuntos de representaciones gráfico-rupestres, e hizo una propuesta de su significado y función (Hedges 1973).

Fue en julio de 1987 que empiezan los trabajos formales de mexicanos por medio del Centro INAH Baja California, conjuntamente con el Departamento de Registro Arqueológico, de tal forma que se realizó el *Atlas Arqueológico de Pictografías y Petrograbados en Baja California*. En 1988, la arqueóloga Julia Bendímez Patterson, junto con los arqueólogos Jorge Serrano, Dionisio Trujillo y Silverio Romero, llevaron a cabo un proyecto de investigación formal en este sitio (Serrano 1988); éste tuvo dos etapas: en la primera se realizaron prospecciones para delimitar el área, ubicar señales en los abrigos que podían ser visitados por turistas, producir un levantamiento topográfico y recolectar materiales diagnósticos; durante la segunda etapa se hicieron excavaciones en La Cueva del Indio (Serrano 1988).

Posteriormente, casi terminando el siglo XX, los arqueólogos Jorge Serrano y César Berkovich, como parte del programa INAH – PROCEDE (Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos) en Baja California, delimitaron el sitio y registraron y separaron los primeros 14 conjuntos de representaciones gráfico-rupestre, entre los

que están los sitios abiertos al público (Berkovich 2001).

Es a principios de este siglo, en el 2001, que se inicia el Proyecto Arqueológico El Vallecito, del cual se hizo cargo el pasante de arqueología Fernando Oviedo García; este tuvo cuatro temporadas de campo, de 2001 a 2004, y en él se realizaron estudios arqueológicos sistemáticos, como reconocimiento del área, recorridos de superficie, recolección de materiales diagnósticos y excavaciones en diferentes abrigos rocosos, entre los que se encuentran El Tiburón (Conjunto H), El Diablito (Conjunto I), Los Solecitos (Conjunto B), Los Crótalos (Conjunto J) y La Cueva del Indio (Conjunto A), de los cuales, solo el penúltimo está fuera del sendero turístico (Oviedo 2002, 2003, 2004 y 2005a).

Finalmente, durante 2010, 2011, 2012 y 2013 el Proyecto Registro y Rescate de Sitios Arqueológicos de Baja California – Fase Municipio de Mexicali se ha encargado de las cuestiones arqueológicas de El Vallecito, específicamente en trabajos de investigación (Porcayo y Rojas 2010, 2011, 2012 y 2013). Este proyecto comenzó su primera temporada en 2006. En un inicio, estaba enfocado a ciertas áreas del municipio en cuestión, cuyos vestigios arqueológicos, hasta entonces totalmente desconocidos, corrían peligro inminente de diversas índoles (Porcayo 2007). Fue en el 2010 que se agregaron algunas áreas específicas de la Sierra de Juárez al proyecto, pues aunque éste se concentraba en el Municipio de Mexicali, Baja California, también se vio la necesidad de atender denuncias y registrar los sitios que así lo requirieran en el área colindante del municipio de Tecate, Baja California. De tal forma, El Vallecito y otras zonas aledañas se incorporaron a los objetivos del proyecto. Así, para la quinta temporada del proyecto, se propuso un recorrido de superficie que se llevaría a cabo dentro de El Vallecito para el registro de sitios y la recolección de materiales de superficie (Porcayo y Rojas 2011). En este año 2010 se llevaron a cabo recorridos de superficie, con los que se pudieron registrar sitios nuevos y actualizar la información de otros que ya habían sido registrados anteriormente. De los sitios previamente documentados y de los nuevos se recolectaron materiales diagnósticos de superficie, como herramientas de piedra, bordes de cerámica, tiestos decorados o que pudieran sugerir la forma general de la pieza y elementos más especializados, como puntas de proyectil, los cuales fueron analizados por los estudiantes en el laboratorio de lítica del Museo Nacional de Antropología, en donde actualmente se les da resguardo a estos importantes artefactos y sirven en la formación de los futuros arqueólogos mexicanos de Baja California. Durante la sexta temporada del proyecto, en el 2011, se realizaron excavaciones intensivas en tres de los sitios registrados el año anterior: La Punta, El Abrigo del Metate y Los Numerales (Porcayo y Rojas 2012).

Finalmente, durante la séptima temporada del proyecto, se excavaron otros tres sitios, aunque esta vez de manera extensiva. Por un lado, se excavaron dos sitios que ya habían sido documentados antes de 2010: El Corral y La Cueva del Indio, y se excavó también uno de los nuevos sitios: La Explanada (Porcayo y Rojas 2013).

El Corral es un abrigo de enormes dimensiones, conformado por una serie de varios bloques de granito que, en conjunto, conforman varias cámaras separadas según las bóvedas que se han generado por el desprendimiento del granito. En este sitio hay presencia de pintura rupestre separada en varios conjuntos, en los cuales se representan formas geométricas o abstractas y líneas que forman pequeñas retículas (Porcayo y Rojas 2013). En el sitio se realizó una excavación intensiva que abarcó la cámara norte, la cámara este y la cámara sur. Aunque se recuperó una gran variedad de materiales arqueológicos de diversas índoles (como trabajo doméstico y trabajo para la manufactura de herramientas), de este sitio sobresale la gran cantidad de puntas de proyectil que se encontraron, ya que entre fragmentos y puntas completas se tienen

25 de materias primas muy variadas (Porcayo y Rojas 2013). Asimismo, durante las excavaciones se encontraron dos hogueras, de las que se recolectó todo el carbón que fuera posible para, así, fechar el sitio. Los estudios de radiocarbono y de identificación botánica de ellos están ahora en proceso.

La Explanada es un campamento que tiene ocupación en la zona abierta, tiene también dos pequeños abrigos rocosos que no tienen pintura rupestre pero que sí tenían bastante suelo para poder excavar contextos intactos (Porcayo y Rojas 2013). Se hizo así, una recolección sistemática del total de los materiales de superficie de una gran parte del sitio, incluyendo por supuesto la cerámica, y se excavó el interior de ambos abrigos, los cuales fueron separados en este y oeste (Porcayo y Rojas 2013). A pesar de la cercanía entre ambos abrigos, resultó evidente que eran ocupados de maneras diferentes, aunque en ambos se localizaron artefactos que hacen suponer una vida cotidiana con artefactos para la elaboración de alimentos o consumibles quizá para rituales. Así, sobresale en el abrigo este un metate, colocado boca abajo, y cuya mano de molienda se encontró a unos 80 cm de distancia. Estaban asociados y, al colocarlos uno sobre el otro, resultó evidente que pertenecían conjuntamente, pues “embonaban” a la perfección. En el abrigo oeste se encontró un contexto intacto en una esquina, en la que había varias manos de metate dispuestas de tal forma que parecían “escondidas” para su posterior uso. Se encontró también una hoguera, de la cual se recuperó el carbón, el cual se utilizará para fechar la ocupación del sitio.

Finalmente se excavó La Cueva del Indio, que si bien este sitio había sido excavado previamente, aquellos primeros sondeos se habían llevado a cabo en la parte externa del abrigo. Esta vez se excavó la mayor parte del suelo del abrigo principal, con el objetivo de tratar de recuperar un bloque de granito que se exfolió de la parte alta de éste, ya que por la disposición de las manifestaciones rupestres que están en el sitio, resulta evidente que también habría tenido pintura (Porcayo y Rojas 2013). Si bien no se encontró el bloque completo, sí se recuperaron algunas lajas de granito, las cuales serán estudiadas con cuidado para ver si tienen presencia de pintura, así como una gran variedad de materiales de temporalidades y naturalezas diferentes, que lamentablemente, por diversos factores humanos, no estaban en su contexto original. Se recuperó cerámica y lítica indígenas, alrededor de 13 puntas de proyectil, entre fragmentos y piezas completas, además de casquillos de diversos tamaños, una llave muy antigua, una enorme cantidad de corcholatas y otros materiales metálicos modernos, pero no fue posible ver ocupaciones diferenciadas, a pesar de que las capas estratigráficas que fueron tres además de algunas lentículas, tenían una deposición natural y muy evidente, lo cual no hace pensar que el contexto estuviera alterado (Porcayo y Rojas 2013). Una vez más, este sitio generó más preguntas que respuestas.

### **Análisis macroscópico de la cerámica**

El análisis macroscópico del material de cerámica recuperado de estos tres sitios separa los tiestos residuales (de las montañas) de las sedimentarias (del desierto), de borde o cuerpo, y el tipo de borde se clasifica como redondeado, plano, biselado o enrollado según las descripciones elaboradas por Gena Van Camp (1979) en su obra dedicada a los elementos estilísticos de la cerámica kumiai. Otras características diagnósticas tales como decoraciones incisas, perforaciones, impresiones de canasta, otra evidencia de la técnica de manufactura, la presencia de cristales de yeso o estacado, o anomalías en la apariencia de la pasta también se registra. Los tiestos diagnósticos se fotografiaron, y los de bordes grandes suficientes como para

dar el diámetro de la vasija se dibujaron (Graham 2013). La selección de muestras de arcilla se hizo tras la observación de una fractura fresca de cada tiesto, observando la textura de la matriz, el tipo, el tamaño relativo y la forma de los ángulos de sus inclusiones minerales, así como su distribución con el motivo de obtener una variedad amplia de muestras sin tomar en cuenta las categorías tipológicas existentes. Sin embargo, las muestras sedimentarias se relacionaron después según las descripciones dadas por Albert Schroeder (1958), Ronald May (1978) y Michael Waters (1982) para analizar en un futuro. Por lo que implica realizar un estudio semi-destructivo, ningún tiesto de borde se seleccionó. Ocho muestras se escogieron de El Corral (COR), cuatro de La Explanada (EXP) y seis de La Cueva del Indio (CUE).

Del sitio El Corral, el 79% del total de los tiestos recuperados parecen estar hechos de arcilla residual y el 21% de arcilla sedimentaria. Sin embargo, una porción de los tiestos de color café que forma parte del grupo residual probablemente pertenece a un tipo engañoso de arcilla sedimentaria identificado por los autores John Hildebrand et al. (2002), como “Salton Brown” (Gallucci 2004:119). Este tipo tiene una composición sedimentaria con origen en el desierto al lado este de la cordillera peninsular. Su color café se debe a la presencia de una cantidad alta de minerales que llegaba al valle a través de un proceso natural de erosión. Esta arcilla contiene más cuarzo y mica que la de las montañas, mientras que la residual contiene más feldespato plagioclasa y hornablenda/anfibol (Hildebrand et al. 2002:136), lo cual por su color oscuro se confunde fácilmente con la mica, aunque la mica luce más plana (Gallucci 2004:120). Karen Gallucci realizó un estudio de tiestos recuperados del sitio Wikalokal (CA-SDI-4787) con el motivo de diferenciar entre “Tizon Brown” y “Salton Brown” con microscopios binocular y de luz polarizado. Tres investigadores clasificaron los tiestos y los resultados con microscopio binocular se comprobaron por medio de estudios de petrografía. Demostró que la distinción entre los dos tipos con microscopio binocular se había logrado con el 84% de eficacia (Gallucci 2004:121). El sitio El Corral contenía la colección más variada de cerámica y se separaron ocho muestras de arcilla para realizar estudios de petrografía y difracción de rayo-X (S4E1-I-8, S7E1-I-4, S1E3-I+1+2-1, S10W1-I-9, S2E5-I+1+2-1, S1E5-I+1+2-1, S12W1-I-10, S10W1-I-5-6).

Del sitio La Cueva del Indio, el 81% de los tiestos están hechos de arcilla de varios tonos de café con inclusiones evidentes de minerales, mientras el 19% son de colores más claros como beige, rosa y anaranjado que están hechos de arcillas sedimentarias casi libres de hierro con inclusiones naturales de minerales escasos o ausentes (Hildebrand et al. 2002:121). Se separaron seis muestras de arcilla para los estudios de laboratorio (N2E2-I-2, N1W2-I-III-4, N8E5-SUP-6, N8E5-I-7, N3E1-I-III-3, N3E2-I-2-3).

Del sitio La Explanada, el 96% de los tiestos son de color café con inclusiones evidentes de minerales y el 4% están hechos de arcilla fina y clara de origen lacustre. Se guardaron cuatro muestras de arcilla para realizar estudios de laboratorio (N3E10-I-4, N9E8-SUP, N4E9-I-5, N10E8-SUP).

### **Límites del análisis macroscópico**

A pesar de toda la fuerza y concentración preliminar dedicada al proyecto de clasificar los tiestos según las tipologías existentes, no se pudo lograr con confianza. Desde la década del año 1930, las investigaciones prolíficas desempeñadas por Malcolm Rogers han inspirado a varios arqueólogos a dedicarse al estudio de la tradición cerámica de los grupos yumanos, con el motivo de establecer una tipología global capaz de describir sistemáticamente las arcillas cerámicas de esta región. Las contribuciones de Harold Colton (1958), Robert Euler y Henry

Dobyns (1958), Albert Schroeder (1958), Ronald May (1978, 2001), Gena Van Camp (1979) y Michael Waters (1982) nos brindan una abundancia de información que se contradice con frecuencia; ningún modelo incluye la variedad que realmente existe. Algunos nombres asignados a los tipos son inconsistentes y no logran definir adecuadamente los orígenes geográficos de las pastas ni las afiliaciones étnicas de las obras. May (1978:37) y Waters (1982:564) identifican un tipo “Salton Buff” aunque sus descripciones de las inclusiones minerales y su distribución geográfica varían considerablemente, y Schroeder no lo menciona. May (1978:37) relaciona este tipo con el “Colorado Beige” de Schroeder, pero indica que lleva inclusiones más irregulares y dispersas con una superficie más rugosa. El único de los tres investigadores que menciona el tipo “Salton Brown” es May (1978:26) y este nombre se reutiliza por Hildebrand et al. (2002), con otras especificaciones. Schroeder y Waters probablemente lo excluyeron por su color café junto con las pastas residuales mientras enfocaban sus estudios en las pastas más obvias del desierto. Sin embargo, el “Salton Brown” ha sido conocido como una pasta sedimentaria desde que Rogers lo describió en 1945 (Seymour y Warren 2004:58). Sandra Plymale-Schneeberger describe un tipo “no-identificado” de cerámica mediante estudios geoquímicos y de petrografía (1993:263), y su clasificación se parece a la descripción dada por Hildebrand et al. (2002:136) de “Salton Brown” usando la misma técnica.

Los sistemas de tipificación se han dividido en dos campos: Rogers/Waters versus Colton/Schroeder (Seymour y Lawrence 1997:51). Aunque Rogers y Schroeder coincidieron en creer que las pastas sedimentarias podían ser asignadas a afiliaciones étnicas, la técnica de Schroeder no consideró la importancia de forma, manufactura, ni color; se enfocó exclusivamente en las inclusiones minerales de la arcilla en busca de los sitios de explotación y manufactura (Seymour y Lawrence 1997:52). Waters tomó un camino medio entre los dos dando más importancia a las formas de las vasijas que Schroeder, pero enfocándose más en las inclusiones minerales que Rogers (Seymour y Lawrence 1997:52). Con el paso del tiempo, ha sido más difícil interpretar los sitios de manera estilística como Rogers y Waters porque no se encuentran suficientes vasijas completas ni tiestos decorados o diagnósticos. La diminuta representación de tiestos de borde se debe al hecho de que las vasijas yumanas generalmente son de cuerpo ancho y hondo con un cuello cerrado. Por lo anterior, la mayoría de los tiestos encontrados son de cuerpo sin decoración ni forma diagnóstica para facilitar su interpretación (Quinn y Burton 2009:267).

Sin embargo, las tipologías nos sirven por su capacidad de delinear aproximadamente las zonas en las que más se encuentran las formas y los tipos de pasta. Los estudios científicos recientes están de acuerdo con un enfoque composicional y geográfico. Rogers, Waters y Seymour han comprobado la eficacia de asociar las inclusiones presentes en la arcilla con su región etno-geográfica de origen (Seymour y Warren 1997:58) y el estudio de Seymour y Warren (2004:60) demuestra que la frecuencia de los tipos disminuye de acuerdo con la distancia de su zona de manufactura. Análisis geoquímicos y de petrografía comprueban que, por lo general, la mayoría de la cerámica presente en un sitio está compuesta de arcilla localmente procurada (Wade 2004:20) y se estima un rango aproximado de 3 km para la recolección de la arcilla (Arnold 1985:tablas 2.1, 2.2, 2.3).

La necesidad de preparar arcilla resistente, suficiente como para aguantar altas temperaturas durante la cocción, indica que los materiales se escogían con cuidado y selectivamente. Contribuyentes indígenas han indicado que ciertas arcillas eran más deseadas que otras y las ceramistas preferían sus fuentes de arcilla tradicionales (Wade 2004:8). Plymale-Schneeberger (1993:259) indica que el desgrasante casi siempre se halló dentro de 1.5 km del

sitio de ocupación, aunque algunas mujeres viajaban hasta 9 u 12 km para conseguir materiales preferidos.

El análisis de la cerámica en la zona arqueológica El Vallecito se complica por la función ceremonial del sitio. Durante la temporada de cosecha de piñones y bellotas, varios grupos familiares de diversas localidades se juntaban para celebrar ceremonias en común y llegaban con vasijas que cargaban agua para facilitar el viaje del desierto a las montañas (Wade 2004:36). Las vasijas también se utilizaban para guardar las nueces coleccionadas y habrá que ver en este caso si la cerámica más representativa del sitio se producía en El Vallecito, o bien, se transportaba de otros sitios. Los estudios petrográficos realizados por Karen Gallucci, Monica Guerrero, John Hildebrand et al., Sandra Plymale-Schneeberger, y Patrick Quinn y Margie Burton contribuyen al proyecto de recabar datos más precisos sobre la composición de las arcillas y sus fuentes de origen para facilitar la interpretación de estos patrones.

### **La técnica de petrografía**

El análisis petrográfico preliminar se realizó en el laboratorio del departamento de Ciencias Geológicas de la San Diego State University bajo la supervisión de Joan Kimbrough. La capacitación en mineralogía es fundamental para un estudio de esta naturaleza, aunque los minerales cuantificados con más frecuencias por los arqueólogos ceramistas – cuarzo, feldespato, mica y anfíbol – se identificaron fácilmente. Determinar la distribución relativa de estos minerales en la arcilla cerámica es una tradición iniciada por Malcolm Rogers en la década del año 1930 (Van Camp 1979:81-86). Los investigadores subsecuentes como Albert Schroeder (1958), Ronald May (1978) y Michael Waters (1982) abandonaron este método cuantitativo temporalmente. Waters (1985: 558-570) da porcentajes aproximados del material que considera como desgrasante añadido intencionalmente a la arcilla y May (1878:15-51) provee descripciones cualitativas sin distinguir entre las inclusiones naturales y añadidas. Su decisión se basó en la observación que no se pudo distinguir entre desgrasante natural y añadido con el microscopio binocular (conversación, enero de 2013). Recientemente, la precisión brindada por el uso del microscopio petrográfico ha permitido más precisión empírica a los análisis y estudios cuantitativos se han resumido con resultados muy complejos por cierto.

Una de las técnicas empleadas ahora por las ceramistas tras la petrografía, es obtener los porcentajes relativos de las inclusiones minerales a través del contado de puntos, lo cual se realiza con un conteo mínimo de 100 (Gallucci 2004:122; Guerrero 2010:10; Hildebrand et al. 2002:136). Gallucci (2004:120) ha demostrado que anfíbol y mica biotita se confunden fácilmente inclusive con microscopio binocular por su color oscuro. Con un microscopio de luz polarizada, se distinguen con más eficacia porque biotita demuestra una superficie salpicada cuando se gira casi al punto de extinción (MacKenzie y Adams 1994:42). A pesar de la atención que las ceramistas dan a los minerales más abundantes (cuarzo, feldespato y mica), Kimbrough sugiere que los minerales accesorios como cianita, granate y esfeno, los cuales componen menos del 1% de la roca, pueden resultar más útiles para diagnosticar el origen de la pasta porque se encuentran en zonas regionalmente más específicas. Hildebrand et al. (2002:136) indica que sus muestras contienen calcita, clorita, clinopiroxeno y turmalina en cantidades escasas. Guerrero (2004:10) cuantifica la presencia de turmalina en algunas muestras. Plymale-Schneeberger (1993:263) identifica esfeno, circón y epidota como minerales accesorios en sus muestras sedimentarias, y piroxeno, silimanita, esfeno y rutilo en las residuales. Gallucci demuestra este potencial con la observación que dos muestras (CA-SDI-5699-6, CA-SDI-5699-8) contienen una

cantidad significativa de anfíbol (25%). Los mismos dos tiestos comparten cantidades similares de otros minerales: 34% y 46% cuarzo, 0% y 1% plagioclasa, 0% ortoclasa en ambos, 6% y 7% biotita, 2% y 1% muscovita, y 0% turmalina en ambos (Gallucci 2004:10). Estas muestras eran recuperadas del mismo sitio y por su composición única pudieron haber estado escogidas erróneamente de la misma vasija, o bien, puede que representen dos ejemplos distintos de arcilla provenientes de la misma fuente natural. Quinn y Burton (2009:278-282) identifican anfíbol, calcita y silimanita como constituyentes regionalmente específicos para determinar posibles orígenes geográficos de la arcilla.

La clasificación preliminar separó las secciones delgadas con base en la apariencia de la matriz de la arcilla, el tipo, el tamaño relativo y la forma de los ángulos de sus inclusiones minerales, así como su distribución. La forma y distribución de las inclusiones se estimó con diagramas publicados por Hildebrand y Schaefer (2000:2-3, figura 2). La distribución relativa de las inclusiones se puede estimar con una medida de confianza utilizando este rubro, pero los ángulos de sus formas varían tanto que las determinaciones tienden a ser muy generalizadas. Se tiene que enfocar en minerales específicos, y entender sus propiedades para interpretar el significado de su angulosidad relativa. Suzanne Griset ha analizado la forma de los minerales para distinguir entre inclusiones naturales y añadidas. Cuarzo y feldespato son típicamente angulares en la arcilla residual y aparecen redondeados a sub-redondeados en la arcilla sedimentaria por efecto del movimiento durante su transporte. Así, la presencia de minerales redondeados en arcilla residual o angulares en arcilla sedimentaria, indica su uso intencional como material desgrasante (Griset 1996:325). Otra técnica empleada por Griset es identificar las inclusiones minerales como foráneas en la arcilla residual por su apariencia anómala en una muestra uniforme; material foráneo crea un patrón bimodal en la arcilla (Griset 1996:327). Griset determinó que la mayoría de las muestras residuales contenían solamente inclusiones naturales, pero encontró desgrasante mineral y de cerámica molida tanto en la arcilla residual como en la sedimentaria (Griset 1996:330-357). El estudio de Quinn y Burton (2009:276) también identificó ocho muestras de cerámica residual con desgrasante de cerámica molida, lo cual contraindica la propuesta de que el desgrasante solamente se añadió a la arcilla sedimentaria para darle más fuerza (Hildebrand et al. 2002:121) e indica que el uso de desgrasante pudo haber tenido una función idiosincrática y cultural. Rogers (1936:22) indica el registro de evidencia etnográfica que las ceramistas luiseno añadieron desgrasante a su arcilla y que este grupo pudo haber sido el único en la división oeste que lo usaba. El análisis petrográfico de más muestras nos indicará qué tan común fue esta práctica en la arcilla residual.

## **Investigación Preliminar**

Durante las excavaciones en El Vallecito, no se encontró evidencia directa de la manufactura de cerámica en los sitios (Porcayo Michelini, conversación, octubre de 2013). De los siete sitios estudiados por Quinn y Burton (2009:270) en Anza-Borrego Desert State Park, tampoco identificaron hornos, herramientas, ni arcilla cruda indicativa de actividad de manufactura. Su estudio incluía 70 tiestos y se identificaron 18 grupos composicionales distintos por la microestructura y textura de la arcilla y análisis de las inclusiones no plásticas: el método de contado de puntos no se empleó (Quinn y Burton 2009:273-274). La interpretación brinda información sobre la composición geológica de la arcilla y las inclusiones minerales, el proceso de manufactura, la presencia de desgrasante natural o intencionalmente añadido y la manera en que las vasijas se cocinaban.

Todos los sitios demostraron diversidad en la cerámica (Quinn y Burton 2009:276). Las 18 secciones delgadas, preparadas de las muestras de arcilla escogidas de los tres sitios en El Vallecito, se transportaron al laboratorio del Institute of Archaeology de la University College London para efectos de un estudio más amplio por Quinn y Burton. Se identificaron un mínimo de siete grupos y se compararon con la base de datos existente (484 secciones delgadas) de 11 sitios ubicados en el lado este del condado de San Diego, California (Burton y Quinn 2013; Gallucci 2001, 2004; Hildebrand et al. 2002; Quinn y Burton 2009; Quinn, Burton, Broughton y Van Heymbeeck 2013), y con 63 muestras de arcilla cruda recolectadas de 50 localidades en los Condados de San Diego e Imperial (Quinn y Burton 2009; Quinn, Burton, Broughton y Van Heymbeeck 2013).

El estudio preliminar se limitó por falta de muestras geológicas de El Vallecito. El grupo más abundante entre las muestras, “Residual Granitic Fabric,” se parece a la geología en el área adyacente de la Cordillera Peninsular de los Estados Unidos; la cerámica pudo haber sido producida en El Vallecito o en las montañas al sur o al norte del sitio (Quinn, Burton y Graham 2013:3). Realizamos un recorrido de los sitios después para tomar muestras geológicas de la roca madre y las fuentes de arcilla identificadas de la zona. Se prepararán secciones delgadas de la roca madre para comparar sus inclusiones de minerales con las que están presentes en la cerámica y averiguar si la arcilla puede provenir de ella. La arcilla cruda se cocinará en ladrillos experimentales para comparar su composición a la de la cerámica y determinar si se pudo haber usado para producirla. Los otros dos grupos residuales descritos contienen cantidades altas de anfíbol y biotita respectivamente y la base de datos demuestra concentraciones de los dos en las Laguna Mountains y Cuyamaca del condado de San Diego (Quinn, Burton y Graham 2013:4-5). También se identificaron cuatro grupos distintivos de arcilla sedimentaria que se transportaron al sitio del desierto y se compararon con muestras cerámicas y geológicas de la base de datos para sugerir posibles áreas de manufactura y patrones de difusión (Quinn, Burton y Graham 2013:9). Seleccionamos un muestrario de 22 tiestos de cerámica de buena estratigrafía del abrigo El Corral para completar el estudio. Tiestos hechos de pasta macroscópicamente variable se escogían de cada capa-nivel con el motivo de representar la variedad presente en las agrupaciones. Estas muestras se compararán con las 18 anteriores y dentro del contexto regional, la interpretación cronológica nos brindará información sobre los patrones de asentamiento de las personas que ocupaban el sitio.

## **Reconocimientos**

Este proyecto se está realizando por arqueólogos de cuatro países y su éxito se debe al apoyo del Arqueólogo Antonio Porcayo Michelini del Instituto Nacional de Antropología e Historia, así como de la Directora Regional del Instituto Julia Bendímez Patterson, por haber permitido la exportación de este material y la preparación de las secciones delgadas requeridas para el análisis. Gracias al abogado Jorge Luis Gallegos Medina por haber financiado la preparación del primer muestrario de secciones delgadas. Estamos agradecidos con el personal del San Diego Archaeological Center por haber compartido su conocimiento, material y espacio para estudiar, al Profesor Joseph Ball y Joan Kimbrough de la San Diego State University por haber supervisado la primera etapa de esta investigación y ofrecido sus indispensables comentarios, críticas y consejos.

## Bibliografía

- Arnold, D. E.  
1985 *Ceramic theory and cultural process*, Cambridge University Press.
- Bendímez, Julia y Don Laylander  
2009 “Proposal for a study of the La Rumorosa rock art style, northern Baja California”, *Proceedings of the Society for California Archaeology* 23.
- Berkovich, César  
2001 *Informe del programa INAH-PROCEDE en Baja California del año de 1997 al 2000*, Centro INAH Baja California, Ensenada.
- Burton, Margie M. y Patrick S. Quinn  
2013 “Malcolm J. Rogers on archaeological ceramics: foundations and current studies in the San Diego region”, *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly* 48(3&4):97-108.
- Colton, Harold S.  
1958 *Pottery types of the Southwest*, Museum of Northern Arizona Ceramic Series 3D, Flagstaff.
- Euler, Robert C. y Henry F. Dobyns  
1958 “Tizon Brown Ware: a descriptive revision”, in *Pottery Types of the Southwest*, Harold S. Colton, ed., Museum of Northern Arizona Ceramic Series 3D, Flagstaff.
- Gallucci, Karen  
2001 *From the desert to themountains: Salton Brownware pottery in the mountains of San Diego*, thesis, San Diego State University.  
2004 “Ceramic analysis at Wikalokal, San Diego County (CA-SDI-4787)”, *Proceedings of the Society for California Archaeology* 14:119-123.
- Graham, Michelle D.  
2013 “Análisis de la cerámica encontrada durante la séptima temporada estudiantil en el CINAH-BC, Mexicali”, in *Informe de la séptima temporada de campo del Proyecto Registro y Rescate de Sitios Arqueológicos de Baja California – Fase del Municipio de Mexicali, y propuesta para la octava temporada de campo 2013*, pp. 75-111, Centro INAH Baja California, Mexicali.
- Griset, Suzanne  
1996 *Southern California Brown Ware*, tesis, University of California, Davis.
- Guerrero, Monica  
2004 *Petrographic analysis of ceramic artifacts from sites CA-SDI-812, CA-SDI-5139, CA-SDI-5699, CA-SDI-9824, CA-SDI-10158, CA-SDI-10712/13, CA-SDI-14613, San Diego County, California*, Gallegos and Associates, Carlsbad, California.
- Hedges, Ken  
1970 *An analysis of Diegueño pictographs*, tesis, San Diego State College.  
1973 “Rock art in Southern California”, *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly* 9(4):2-28.  
2012 “La Rumorosa: the discovery of a rock art style”, ponencia en la reunión Balances y Perspectivas de la Antropología e Historia en Baja California, México.
- Hildebrand, John A., Timothy G. Gross, Jerry Schaefer y Hector Neff  
2002 “Patayan ceramic variability: using trace elements and petrographic analysis to study brown and buff wares of southern California”, en *Ceramic production and circulation*

- in the Greater Southwest: source determination of INAA and complementary mineralogical investigations*, Donna M. Glowacki, and Hector Neff, eds., pp. 121-139, Cotsen Institute of Archaeology Monograph 44, University of California, Los Angeles.
- Hildebrand, John y Jerry Schaefer  
 2000 “Aboriginal ceramics of southern California”, ponencia en un seminario de USDI Bureau of Land Management en la Mission Inn, Riverside, California,.
- MacKenzie, William S. y A. E. Adams  
 1994 *A Color Atlas of Rocks and Minerals in Thin Section*, John Wiley & Sons, Oxford.
- May, Ronald V.  
 1978 “A southern California indigenous typology: a contribution to Malcolm J. Rogers research”, *Archaeological Survey Association of Southern California Journal* 2(2):1-54.  
 2001 “Ceramic rims from the rim of Lake Le Conte”, *San Bernardo County Museum Association Quarterly* 48(3):45-72.
- Oviedo García, Fernando  
 2002 *Informe del Proyecto Arqueológico “El Vallecito,” La Rumorosa, B.C., temporada 2001*, Centro INAH Baja California, Ensenada.  
 2003 *Informe del Proyecto Arqueológico “El Vallecito”, La Rumorosa, B.C., temporada 2002*, Centro INAH Baja California, Ensenada.  
 2004 *Informe del Proyecto Arqueológico “El Vallecito”, La Rumorosa, B.C., temporada 2003*, Centro INAH Baja California, Ensenada.  
 2005a *Informe del Proyecto Arqueológico “El Vallecito”, La Rumorosa, B.C., temporada 2004*, Centro INAH Baja California, Ensenada.  
 2005b “El Vallecito: a prehistoric site in Baja California”, *Proceedings of the Society for California Archaeology* 19:271-273.
- Plymale-Schneeberger, Sandra  
 1993 “Application of quantifiable methodologies in ceramic analysis: petrographic and geochemical analysis of ceramics from Riverside County, California”, *Proceedings of the Society for California Archaeology* 6:257-276.
- Porcayo Michelini, Antonio  
 2007 *Proyecto Registro y Rescate de Sitios Arqueológicos de Baja California – Fase Municipio de Mexicali: informe técnico parcial de la primera temporada y propuesta para trabajo de campo 2007*. Centro INAH Baja California, Mexicali.
- Porcayo Michelini, Antonio y Juan Martín Rojas Chávez  
 2010 *Informe de la cuarta temporada de trabajo de campo del Proyecto Registro y Rescate de Sitios Arqueológicos de Baja California – Fase Municipio de Mexicali, y propuesta para la quinta temporada de campo 2010*, Centro INAH Baja California, Mexicali.  
 2011 *Informe de la quinta temporada de campo del Proyecto Registro y Rescate de Sitios Arqueológicos de Baja California – Fase Municipio de Mexicali, y propuesta para la sexta temporada de campo 2011*, Centro INAH Baja California, Mexicali.  
 2012 *Informe de la sexta temporada de campo del Proyecto Registro y Rescate de Sitios Arqueológicos de Baja California – Fase Municipio de Mexicali, y propuesta para la séptima temporada de campo 2012*, Centro INAH Baja California, Mexicali.  
 2013 *Informe de la séptima temporada de campo del Proyecto Registro y Rescate de Sitios*

- Arqueológicos de Baja California – Fase Municipio de Mexicali, y propuesta para la octava temporada de campo 2013*, Centro INAH Baja California, Mexicali.
- Quinn, Patrick S. y Margie Burton  
 2009 “Ceramic petrography and the reconstruction of hunter-gatherer craft technology in Late Prehistoric southern California”, en *Interpreting silent artifacts: petrographic approaches to archaeological ceramics*, Patrick S. Quinn, ed.. pp. 267-295, Archaeopress, Oxford.
- Quinn, Patrick S., Margie M. Burton, David Broughton y Sophie Van Heymbeeck  
 2013 “Deciphering compositional patterning in plainware ceramics from Late Prehistoric hunter-gatherer sites in the Peninsular Ranges, San Diego County, California”, *American Antiquity* 78(4):779-789.
- Quinn, Patrick, Margie Burton, y Michelle D. Graham  
 2013 *Preliminary petrographic report on Late Prehistoric ceramics from El Vallecito, Baja California, Mexico*, manuscrito en University College London Institute of Archaeology.
- Rogers, Malcolm J.  
 1936 *Yuman Pottery Making*, San Diego Museum Papers 2.
- Schroeder, Albert H.  
 1958 “Lower Colorado Buff Ware: a descriptive revision”, en *Pottery types of the Southwest*, Harold S. Colton, ed. Museum of Northern Arizona Ceramic Series 3D.
- Serrano, Jorge.  
 1988 *Informe preliminar de actividades del 10 al 30 de junio de 1988: Proyecto Arqueológico Vallecitos*. Centro INAH Baja California.
- Seymour, Gregory R. y Pamela Lawrence.  
 1997 “Assigning geographic origins to ceramics at CA-RIV-1950”, *Proceedings of the Society for California Archaeology* 10:51-59.
- Seymour, Gregory R. y Claude N. Warren.  
 2004 “Joshua Tree National Park: where did those sherds come from?”, *Proceedings of the Society for California Archaeology* 17:57-64.
- Treganza, Adan E.  
 1942 “An archaeological reconnaissance of northeastern Baja California and Southeastern California”, *American Antiquity* 8(2):152-163.
- Van Camp, Gena R.  
 1979 *Kumeyaay pottery: paddle and anvil techniques of southern California*, Ballena Press Anthropological Papers 15, Socorro, New Mexico.
- Wade, Sue Anne  
 2004 *Kumeyaay and Paipai pottery as evidence of cultural adaptation and persistence in Alta and Baja California*, tesis, San Diego State University.
- Waters, Michael R.  
 1982 “The Lowland Patayan ceramic typology”, en *Hohokam and Patayan: prehistory of southwestern Arizona*, Randall H. McGuire, and Michael B. Schiffer, eds., pp. 537-570, Academic Press, New York.