

**EVIDENCIAS DE LAS TÉCNICAS DE MODELADO EN MATERIALES
CERÁMICOS PREHISPÁNICOS TARDÍOS Y COLONIALES DE LA PUNA
JUJEÑA (ARGENTINA)**

*(EVIDENCE OF MODELING TECHNIQUES IN LATE PRE-HISPANIC AND
COLONIAL CERAMIC MATERIALS OF THE JUJUY PUNA, ARGENTINA)*

María Josefina PÉREZ PIERONI*

RESUMEN

En el marco del estudio de las cadenas operativas de manufactura cerámica para dos sectores de la puna de Jujuy, para tiempos prehispánicos tardíos y coloniales, en este trabajo se presentan las evidencias vinculadas a la etapa de modelado. Las observaciones fueron realizadas tanto sobre material fragmentario de excavación y recolección superficial como sobre piezas de colección. Sobre los mismos, se registraron las marcas y huellas del modelado y se realizaron observaciones sobre la orientación de las inclusiones en lupa binocular, contrastando la información relevada con la literatura arqueológica disponible sobre el tema. En mayor medida, se registraron indicios del modelado por superposición de rollos de arcilla, seguidas por aquellas con indicios de estirado manual de la pasta y, en menor medida, evidencias de levantado con torno. En algunos casos se registra el levantado por partes o etapas en piezas cerradas. La orientación de inclusiones en lupa binocular no resultó un atributo informativo. Con estas técnicas se modelaron piezas de morfologías tanto abiertas como cerradas y se observa una perduración en el tiempo de estos aspectos de la cadena operativa cerámica.

Palabras Clave: cadena operativa, cerámica, modelado, puna de Jujuy.

ABSTRACT

In the context of the study of the ceramic manufacture sequences in two areas of the Jujuy *puna*, for late prehispanic and colonial times, in this paper we present evidence of the modeling techniques. The attributes employed were registered both for fragments from excavation and superficial recollection, as well as for vessels deposited in museum collections. These attributes include marks and traces of modeling and observations of the orientation of non plastic inclusions in binocular microscope, contrasting the information obtained with the available archaeological literature on the subject. Evidence of the modeling through coiling was registered in highest proportion, followed by those with traces of drawing with the fingers and, in less degree, by those with wheel throwing traces. In some cases,

* IAM (ISES-CONICET), San Martín 1545. San Miguel de Tucumán (4000), Tucumán.
Correo Electrónico: josefinaperezp@gmail.com

different modeling stages or modeling in parts are evidenced in some restricted vessels. The observation of the orientation of inclusions was not an informative attribute. With these techniques, different morphologies were modeled, both open and restricted, and we also observed continuity through time of these aspects of the manufacturing sequences.

Key Words: Jujuy *puna*, manufacture sequence, modeling, pottery.

INTRODUCCIÓN

El objetivo general de las tareas de investigación que intentan abordar el análisis tecnológico de materiales cerámicos en dos sectores de la puna de Jujuy, es contribuir a la comprensión de la organización de la producción de la cerámica en las sociedades puneñas a través de la caracterización de las elecciones técnicas para el período prehispánico tardío y momentos coloniales. En este trabajo se presentan los resultados del análisis de evidencias relacionadas al modelado, como uno de los pasos que integran las cadenas operativas de producción cerámica.

La tecnología, como parte de la sociedad, está conformada por *tradiciones tecnológicas*, que entendemos como productos de *habitus* (*sensu* Bourdieu, 1993) compartidos por grupos de artesanos. Dentro de estas tradiciones, las cadenas operativas son entendidas como aquellas operaciones que conducen desde el material primario a un estado fabricado (Lemmonier, 1986), o como las operaciones necesarias para la ejecución de un proceso técnico que no pueden ser alteradas, eliminadas o reemplazadas sin afectar el resultado del mismo (Rye, 1981).

El estudio de las cadenas operativas a nivel arqueológico se realiza mediante el análisis de las evidencias materiales que las operaciones secuenciadas dejan en los objetos durante la fabricación y uso, y que se manifiestan en atributos observables o en cambios físico-químicos. Esta secuencia de acciones no surge de la nada, sino que es resultado del aprendizaje, de las elecciones técnicas y del contexto social mayor donde tienen lugar (García Roselló, 2010: 115). Por lo que el estudio de estos atributos producto de las cadenas operativas en los materiales cerámicos nos va a acercar a los *habitus* o saberes de los grupos de artesanos.

Dentro del análisis de las cadenas operativas, se ha destacado que los gestos técnicos vinculados al modelado de las piezas cerámicas, junto con aquellos relacionados a la extracción y preparación de materias primas, suelen permanecer más en el tiempo que aquellos como la forma y la decoración, para los que sería más sencillo introducir cambios, sin modificar los complejos conocimientos y habilidades técnicas que requiere la manufactura (Rye, 1981; Gosselain, 2000; Sanhueza, 2000; Cremonte, 2001; Calvo Trias y García Rosello, 2011, entre otros). Por lo que los atributos vinculados al primer conjunto de aspectos suelen ser empleados con mayor frecuencia para delimitar las tradiciones tecnológicas.

En este caso, nos abocaremos al análisis de las técnicas de modelado, a través del estudio de las marcas y huellas sobre materiales cerámicos

MATERIALES ANALIZADOS Y METODOLOGÍA

El material analizado consistió tanto en fragmentos cerámicos procedentes de diferentes estructuras de la cuenca sur de la laguna de Pozuelos y del área de Santa Catalina, como de piezas completas depositadas en el Instituto Interdisciplinario Tilcara, de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Estos materiales corresponden a contextos datados en momentos prehispánicos tardíos o coloniales, o que consideramos que muy probablemente correspondan a esos momentos, en base a las características arquitectónicas y de los materiales hallados, como así también a las investigaciones posteriores desarrolladas en los sitios donde se obtuvieron esos materiales y en otros sitios de la puna. La elección de las áreas de estudio obedece a que se localizan en las dos zonas que tradicionalmente se han definido para los estilos cerámicos de la puna de Jujuy correspondientes a momentos prehispánicos tardíos (Krapovickas, 1983).

Los fragmentos cerámicos de la cuenca sur de la laguna de Pozuelos proceden de ocho estructuras excavadas por completo, fechadas tanto en momentos prehispánicos tardíos (Río Herrana 2, 19 y 10 Nivel 1; Pan de Azúcar 6, Chajarahuaico 25-1 y Tabladitas 1) como coloniales (Río Herrana 10 Nivel 2 y Chajarahuaico 25-2), y de un sondeo en un basurero (Pan de Azúcar 22), con un fechado colonial. Los contextos son descritos en mayor profundidad en trabajos previos, como también la características de las ocupaciones tardías y coloniales del área (ver Angiorama, 2011; Angiorama y Pérez Pieroni, 2012; Angiorama et al., 2012; Pérez Pieroni, 2013). Se consideraron tanto los fragmentos procedentes de las excavaciones como los de las recolecciones superficiales en las inmediaciones de las estructuras. En la Figura 1 se puede observar la localización de los sitios mencionados en el texto.

En la zona cercana a Santa Catalina, próxima al río San Juan Mayo y a la frontera con Bolivia, se realizaron tareas de prospección intensiva en sectores vinculados a la actividad minera, que permitieron detectar espacios de ocupación prehispánica, colonial y republicana. En todos los sitios prospectados, se realizaron recolecciones superficiales indiscriminadas y discriminadas. El material analizado aquí procede de estas recolecciones superficiales realizadas en dos sitios diferentes (Santa Catalina 3 y Timón Cruz 2) que aún no han sido datados, pero que de acuerdo a sus características arquitectónicas y de los materiales en superficie pueden corresponder a momentos prehispánicos tardíos y/o coloniales tempranos. Su localización puede observarse en la Figura 1.

Además del material fragmentario, se analizaron piezas cerámicas completas de las colecciones depositadas en el Instituto Interdisciplinario Tilcara de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA. Estas piezas proceden del sitio Doncellas (o Agua Caliente en Ottonello 1973) y de Queta, además de algunas

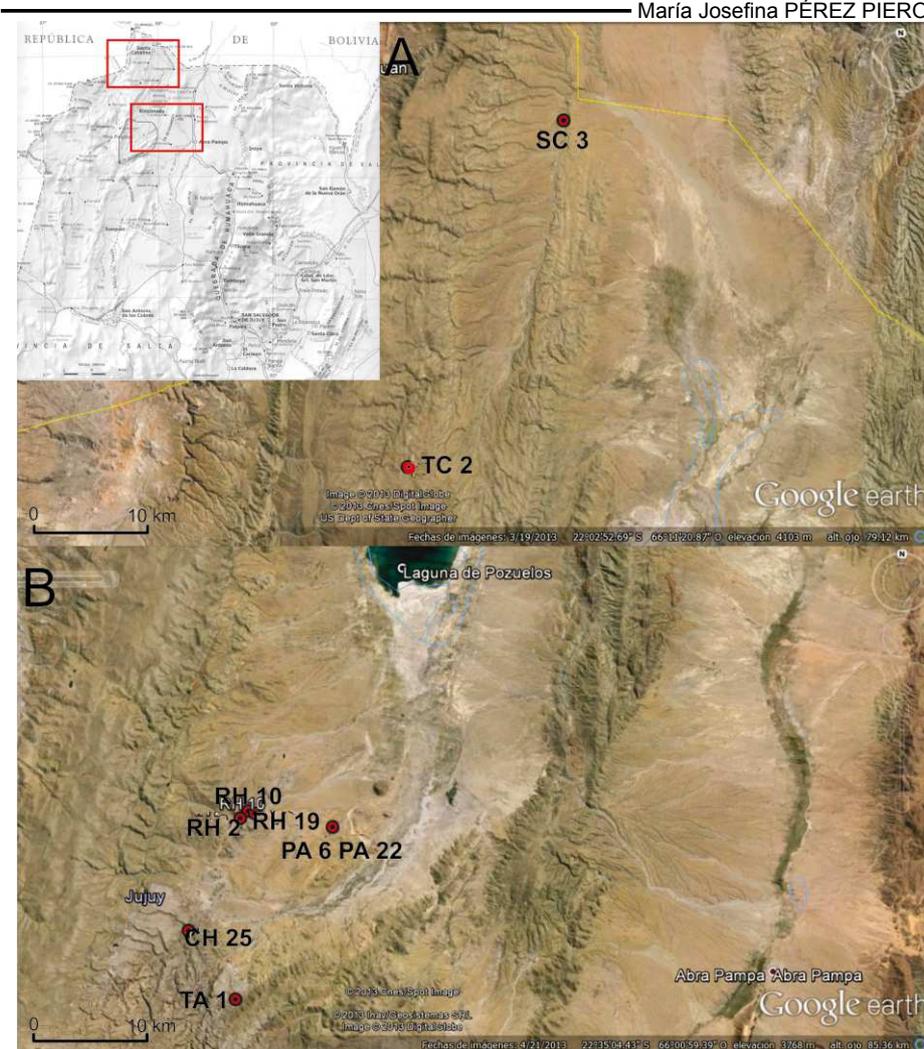


Figura 1. Localización de los sitios analizados. A: zona cercana a la localidad de Santa Catalina (la imagen corresponde al rectángulo superior del mapa de Jujuy); B: cuenca sur de la laguna de Pozuelos (la imagen corresponde al rectángulo inferior del mapa de Jujuy).

piezas aisladas de otras localidades en o próximas al área de estudio. Ninguna tiene información de procedencia en las fichas de la colección, salvo la mención del sitio. El objetivo de este relevamiento fue tener una idea más acabada sobre el repertorio de morfologías cerámicas en la puna para el tardío, así como observar otros atributos que son difíciles de ver en material fragmentario: orientación y disposición de huellas y marcas de modelado, disposición de motivos decorativos, dimensiones, etc. Consideramos que el registro de piezas completas es complementario al del

material fragmentario y que ambos nos permiten tener una noción más acabada de las prácticas que conforman las tradiciones tecnológicas.

La colección Doncellas, excavada por Casanova, se encuentra depositada tanto en el depósito del referido Instituto como en el Museo Etnográfico en la ciudad de Buenos Aires. No se accedió a las piezas depositadas en este segundo Museo. La colección se conformó en base a las excavaciones llevadas a cabo en la década de 1940 por Casanova en el área de cementerio de Doncellas exclusivamente, quién abrió aproximadamente 200 enterratorios en uno de los farallones que rodean al sitio (Pérez de Micou, 2009). Cabe destacar que el mencionado autor no da mayores detalles sobre los contextos de hallazgo.

Los entierros de este sitio son de momentos preshipánicos tardíos, ya que los fechados realizados por Pérez de Micou (1996; cito en Pérez de Micou, 2009) sobre cuerdas de la Colección Doncellas depositadas en el Museo Etnográfico dieron una edad de 700 años AP. Asimismo, la datación más antigua obtenida en el área de recintos habitacionales, excavado por Alfaro de Lanzone, arroja una antigüedad de 1000 años AP; mientras que la fecha más tardía estaría dada por una moneda hallada por Vigniati con la fecha de 1677 (cito en Ottonello, 1973).

En la muestra estudiada se incluyeron 24 piezas cerámicas completas o casi completas de ese sitio. Además se analizaron 37 piezas procedentes de Queta, que también habrían sido excavadas por Casanova en contextos funerarios en la década de 1940, de acuerdo a las fichas de la colección, pero no hay mayores detalles sobre los contextos de hallazgo. Alfaro (1983) refiere haber consultado el informe de los trabajos realizados por Casanova y describe al sitio como un conglomerado sin defensas, pero no agrega mayor información contextual. Otras tres piezas figuran como procedentes de Cochinoca y otra más aparece como de Rinconada, localidades que se encuentra dentro de nuestra área de estudio. En total se relevaron 65 piezas cerámicas del depósito del mencionado Instituto.

En función de lo expuesto en la Introducción, venimos llevando adelante una metodología orientada por la secuencia de procesos de la cadena operativa, que intenta reconstruir la recurrencia de prácticas de la misma, desplegada por los artesanos y artesanas en su interacción con los objetos, como un medio para abordar las tradiciones tecnológicas. Es decir, intentamos reconstruir aquellas elecciones tecnológicas en la manufactura cerámica que caracterizan al conocimiento particular del grupo de artesanos y artesanas como grupo social.

A partir de la secuencia de manufactura, abordamos a los materiales fragmentarios desde distintas escalas de observación (macroscópica y microscópica) a fin de registrar distintos atributos relacionados a cada uno de los pasos de la secuencia de producción. Aquí nos centraremos en las observaciones macroscópicas que están relacionadas con los pasos de la cadena operativa vinculadas al modelado.

En primer lugar, se remontaron los fragmentos hasta el nivel que fue posible, de manera de obtener superficies mayores para realizar observaciones. Asimismo, se establecieron grupos o familias de fragmentos (Orton *et al.*, 1997).

En base a las reconstrucciones realizadas se definió la morfología de las piezas originales hasta el nivel que fue posible, siguiendo la propuesta de

María Josefina PÉREZ PIERONI
clasificación de Balfet *et al.* (1992), que consiste en una clasificación por grandes categorías definidas según la información de profundidades y diámetros y, secundariamente, de dimensiones. Esta clasificación, al centrarse en la relación de profundidades y diámetros, provee una buena primera aproximación a la funcionalidad de los recipientes, y en muchos casos las divisiones establecidas coinciden con categorías locales etnográficas de recipientes, como destacan los autores (Balfet *et al.*, 1992). En el caso de las piezas de colección se definieron las morfologías en base a la misma clasificación, aunque al estar completas se obtuvo mayor precisión que para el material fragmentario.

En relación al modelado y las huellas resultantes, se registraron los patrones de fractura y la presencia y el tipo de marcas que muchas veces pueden observarse en las superficies tanto del material fragmentario como de las piezas completas depositadas en los museos. Estas últimas son resultado de gestos técnicos y, en ocasiones, del uso de herramientas (Rye, 1981; Wynveldt, 2008; García Roselló, 2010). Algunos autores las denominan como trazas o macro trazas, definiéndolas como “marcas de manufactura presentes en la cerámica y que pueden observarse mediante técnicas macroscópicas” (lupa binocular) (García Roselló, 2010: 290). Incluyen tanto las producidas por la acción directa del artesano (marcas de herramientas, huellas, variaciones de espesor, marcas de acabado de superficies, etc.), como aquellas no producidas por los mismos, sino que son evidencias indirectas (fracturas, grietas, etc.) (García Roselló, 2010).

Siguiendo a Rye (1981), Wynveldt (2008: 162) y García Roselló (2010, Cap. IV), se tuvieron en cuenta aquellas marcas y huellas relacionadas a la manufactura que no fueron borradas por los pasos subsiguientes de la cadena operativa. Incluyen evidencias de rollos y del tipo de unión de los mismos, comprendiendo variaciones de espesor; indicios del tipo de inserción de las asas y trazas asociadas a la unión de estos elementos; marcas de utensilios y en qué porción del cuerpo se localizan; improntas digitales y en qué parte del cuerpo se ubican; variaciones de espesor de las paredes y si exhiben un patrón horizontal o vertical; señales de unión de segmentos del cuerpo, etc. Si bien en el material fragmentario muchas de estas huellas, sus direcciones o distribución son difíciles de observar, en las piezas de colección su registro se pudo abordar con mayor detalle.

Por otro lado, se registró la orientación de las inclusiones sobre fracturas frescas y en relación a las paredes de la pieza, en lupa binocular Motic DM 39C (20 a 40X), solo para el material fragmentario. Este atributo ha sido considerado relevante en el estudio del modelado por autores como Rye (1981) y Balfet *et al.* (1992).

LAS TÉCNICAS DE MODELADO Y SUS ATRIBUTOS EN EL MATERIAL FRAGMENTARIO

Como se detalló previamente, la primera actividad realizada fue el remontado de fragmentos, junto con el agrupado de aquellos que no remontaban pero que sin embargo presentaban características muy semejantes y que consideramos que correspondían a una misma pieza. Esto tenía como finalidad

trabajar con unidades de análisis que reflejen lo más posible las piezas completas. En la Tabla 1 se puede observar el número de grupos de fragmentos (en adelante GF) y de fragmentos que no se pudieron agrupar (en adelante FNA) para cada uno de los sitios analizados. Los niveles de los sitios que figuran en la tabla corresponden a los diferentes pisos de ocupación identificados para cada uno. El remontaje y agrupamiento de fragmentos no pudo llevarse adelante en el basurero de PA 22 ni en los sitios de la zona de Santa Catalina (SC 3 y TC 2), por las características de la obtención de la muestra (PA 22 es un basurero donde se realizó un sondeo y en los otros sitios se practicaron recolecciones superficiales). En total, se pudieron conformar 69 grupos o familias con 747 fragmentos (41% del total) que representarían a piezas distintas. El resto de los fragmentos (1084:1831) se analizaron individualmente como FNA. En base a estos GF y los fragmentos de bordes no agrupados se estimó un número mínimo de 217 recipientes.

	GF	FNA
CH 25-1 Nivel 1	3	6
CH 25-1 Rec Sup	1	14
CH 25-2 Nivel 1	5	9
CH 25-2 Rec Sup	0	3
PA 6-1 Nivel 1	8	5
PA 6-1 Rec Sup	0	95
PA 22 Basurero S1	0	129
PA 22 Basurero Rec sup	0	22
RH 2-1 Nivel 1	8	0
RH 2-1 Rec Sup	0	51
RH 10-1 Nivel 1	2	8
RH 10-1 Nivel 2	5	3
RH 10-1 Rec Sup	0	25
RH 19-1 Nivel 1	5	0
RH 19-1 Rec Sup	0	7
RH 19-7 Nivel 1	22	84
RH 19-7 Nivel 2	3	9
RH 19-7 Rec sup	0	12
TA 1-1 Nivel 1	7	20
TA 1-1 Rec Sup	0	9
SC 3	0	197
TC 2	0	376
TOTAL	69	1084

Tabla 1. Cantidad de grupos de fragmentos (GF) y fragmentos no agrupados (FNA) por sitio y nivel. Ref.: Rec sup: recolección superficial. En gris los sitios del área de Santa Catalina, en blanco los de la cuenca sur de Pozuelos.

Sobre estos grupos de fragmentos y fragmentos no agrupados, hemos registrado marcas y huellas de herramientas o del resultado del modelado. Algunas de las evidencias observadas indicarían el modelado mediante superposición de rollos de arcilla. Estas consisten en variaciones de espesor u ondulaciones

horizontales y un patrón de fractura longitudinal (García Roselló, 2010; Rye, 1981) (1), observadas en un grupo de fragmentos de CH 25-1, en dos de RH 10-1, en dos de RH 19-7 y en dos FNA que remontan de TA 1-1 (Figura 2 A y B). Entre los fragmentos y fragmentos no agrupados también se registraron los cambios de espesor (Figura 2 C y D) (para un GF de CH 25-1, tres de CH 25-2, tres de PA 6-1, uno de RH 2-1, uno de RH 10-1, otro de RH 19-1, tres de RH 19-7 y uno de TA1-1; 11 FNA de PA 22, tres de RH 10-1, cinco de RH 19-7, uno de TA 1-1, seis de SC 3 y 6 de TC 2).

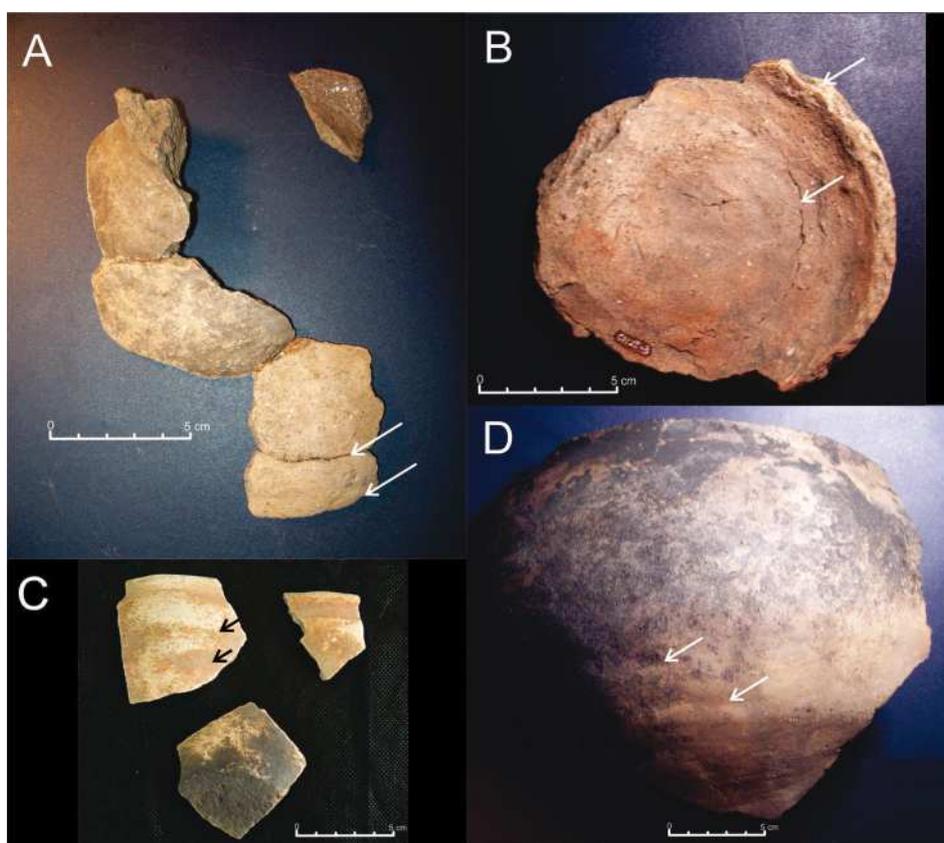


Figura 2. Evidencias de modelado por rollos. A y B: variaciones de espesor y fracturas y grietas longitudinales, indicados por las flechas. C y D: variaciones horizontales de espesor o surcos, indicadas por las flechas.

También se registraron fracturas en facetas más o menos cúbicas, relacionadas por Rye (1981) con esta técnica de modelado, en un GF de CH 25-1, en otro de RH 19-7, que también presenta variaciones de espesor horizontales, y en un FNA de RH 10-1 y dos de RH 19-7 correspondientes a un mismo borde. Asimismo, en un fragmento no agrupado de CH 25-1 se observan grietas alargadas en la superficie interna, que pueden estar vinculadas a la unión y alisado de

rodetes, como documenta García Roselló (2010) en piezas manufacturadas etnográficamente; mientras que un grupo de fragmentos de PA 6-1 exhibe evidencias de mala unión de rollos y fracturas producidas probablemente por ese motivo.

En un fragmento no agrupado de PA 22 se observa el agregado de un rollo entre la base y el cuerpo, gesto que se suele realizar para reducir los ángulos en este punto de unión, que es un sector especialmente frágil, particularmente al momento de la cocción (García Roselló, 2010; Peralta com. pers.).

Asimismo, en TA 1-1, un GF exhibe un reborde o rebaba en la superficie interna por la unión de segmentos (Figura 3A), lo que probablemente se deba a que el cuello se modeló sobre el cuerpo mediante superposición de rollos, quizás una vez que el cuerpo adquirió cierta dureza (“estado cuero”). Este tipo de huellas ha sido asociado a la unión de rollos por García Roselló (2010) para colecciones etnográficas. Otro GF del mismo sitio presenta variaciones de espesor horizontales u ondulaciones en algunas secciones y además otras pequeñas depresiones verticales, probablemente vinculadas al modelado manual (ahuecado y estirado mediante presión con los dedos), en otras partes de la pieza. Por lo que esta pieza pudo haber sido modelada mediante la superposición de rollos y el modelado manual de algún segmento.

Otro tipo de marcas observadas relacionadas a las técnicas empleadas en el modelado son la presencia de depresiones alargadas o de huellas de dedos en la superficie interna (2), lo que se asocia al estirado y arrastrado de arcilla, tanto por el modelado manual como por el estirado de los rollos con los dedos, dejando esas improntas (García Roselló, 2010) (Figura 3B). Estas depresiones se observaron en un grupo de fragmentos de PA 6-1, en otro de RH 19-7, en dos FNA que remontan del mismo sitio, en otros dos de SC 3 y en dos más de TC 2.

Por otro lado, cinco FNA de PA 22 y 21 de SC 3, exhiben estrías finas paralelas, producidas sobre la arcilla en estado plástico y depresiones longitudinales horizontales, que probablemente estén relacionadas al modelado con uso de torno (Rye, 1981; Courty y Roux, 1995) (Figura 3 C y D). En uno de estos fragmentos de PA 22 además se suma la presencia de vitrificado (Figura 3 C), que es una técnica de acabado introducida por los europeos. Los 21 fragmentos procedentes de SC 3 probablemente correspondan a una misma pieza, que de acuerdo al diámetro y perfil de los fragmentos de borde sería de morfología cerrada (botella o similar).

En base a las evidencias que hemos descrito, en los siguientes gráficos se puede observar la cantidad de grupos de fragmentos que habrían sido modelados con cada técnica, para los sitios donde pudieron conformarse (Figura 4 A) y para los fragmentos no agrupados (Figura 4 B). Las cantidades fueron trasladadas a porcentajes sobre el total, de manera de que sean comparables, dadas las diferencias en el tamaño de las muestras para los distintos sitios.

Otro atributo que consideramos vinculado a las técnicas de modelado empleadas es el de las morfologías de las bases, dado que estas se relacionan a las superficies de apoyo empleadas durante la confección de las piezas. Para

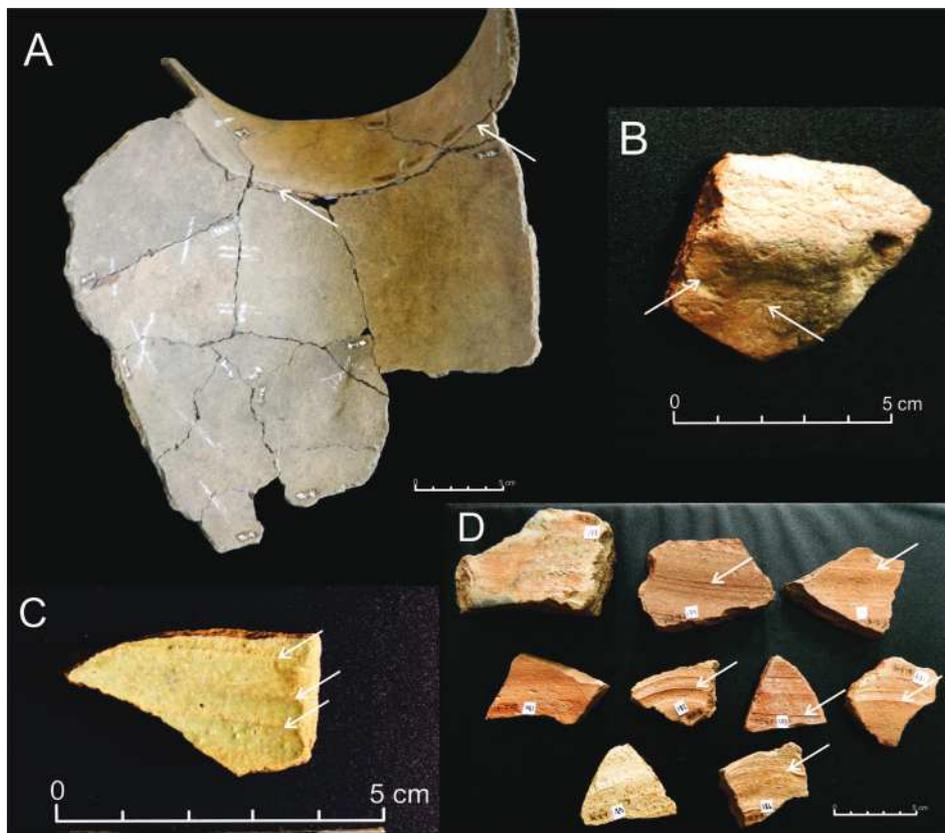


Figura 3. Marcas y huellas sobre fragmentos cerámicos, indicadas mediante las flechas. A: rebaba de unión de segmentos; B: marcas o depresiones digitales en superficie externa; C y D: estrías paralelas horizontales de torno.

la muestra analizada, la diversidad de morfologías presentes es baja. La mayor parte (41:62) corresponden a bases plano cóncavas, con unión al cuerpo directa, seguidas por las plano cóncavas con unión al cuerpo angular (8:62) y las plano cóncavas con unión al cuerpo inflexa (5:62). Las demás morfologías (biplanas, bicóncavas y convexo cóncavas) están representadas por muy pocos ejemplares (8:62). Si solo tenemos en cuenta la morfología externa, vemos que todas las bases menos 2 (de un total de 62) son planas en el exterior.

Consideramos que la morfología de las superficies de apoyo puede estar relacionada con las técnicas de manufactura. Se ha registrado el empleo de soportes planos (como por ejemplo tornetas) en el modelado, que sirven para facilitar las operaciones técnicas permitiendo girar la pieza y cuyo uso resulta en bases planas. Actualmente se emplean en Bolivia y en la localidad de Casira (Pérez Pieroni, 2013). O al modelar una pieza sobre el piso o sobre un textil como

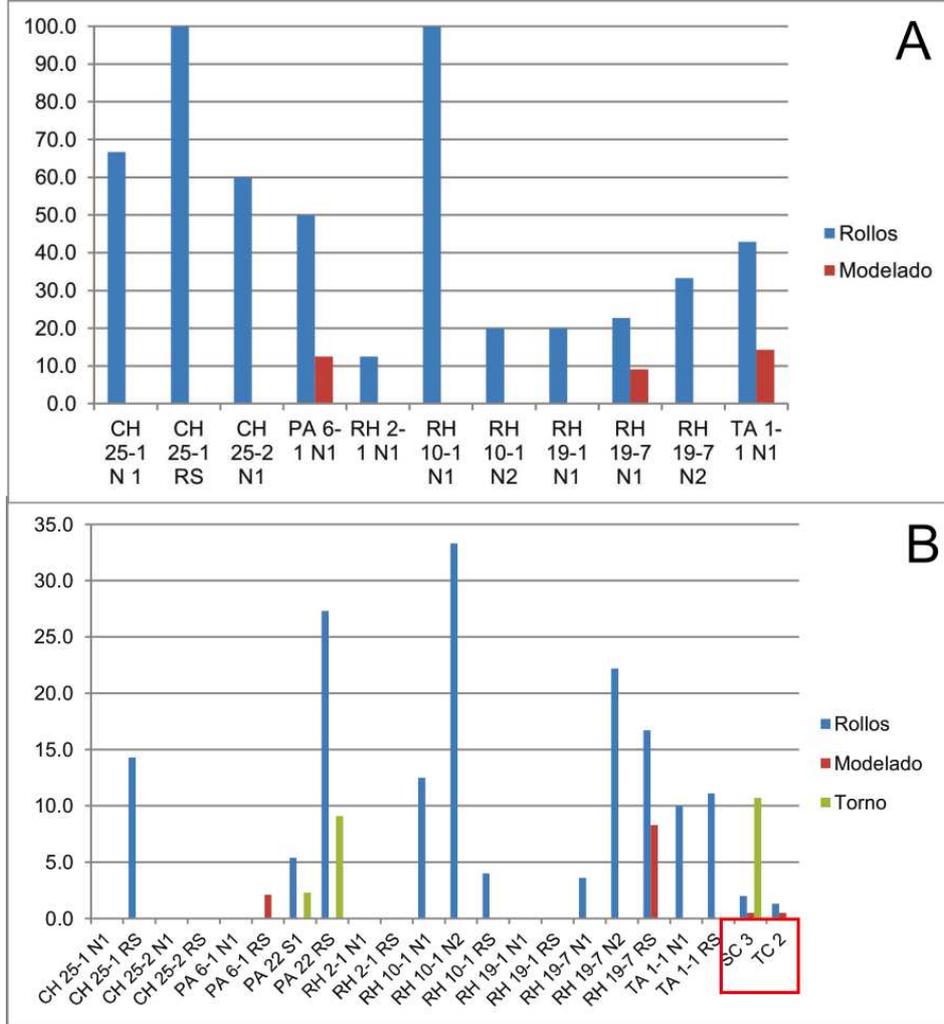


Figura 4. Porcentaje de GF (A) y de FNA (B) para cada técnica de modelado en base a las marcas y huellas registradas. Los sitios dentro del rectángulo rojo corresponden al área de Santa Catalina, los demás a la cuenca sur de Pozuelos.

observa Boman (1908) también obtendríamos bases planas. Por otro lado, las bases planas también pueden ser resultado de su manufactura por separado, en una primera instancia, seguida luego por la construcción de las paredes sobre las mismas. García Roselló (2010) ha señalado que las bases modeladas por separado del cuerpo, pueden presentar una arista en la unión de la base al cuerpo, resultando en bases con uniones angulares. Esta arista también puede recortarse en pasos sucesivos, resultando en uniones directas.

También se observaron marcas y huellas relacionadas con el modelado e inserción de las asas. En dos casos, se trata de asas al pastillaje, sin sección, y corresponden a pequeños apéndices adheridos próximos a los bordes de piezas abiertas, como las observadas entre los materiales de colección. Los dos son fragmentos procedentes de SC 3. Este rasgo no se ha observado en el material fragmentario del sur de Pozuelos. En el resto del material, en 44 casos se pudo observar el tipo de inserción presente en las asas. La mayoría son asas doble remachadas (21:44), aunque las asas adheridas también son abundantes (18:44). Las inserciones remachadas se evidencian en bultos que se perciben en la superficie interna de las piezas, o en las perforaciones realizadas en las paredes para insertarlas y que resultan posteriormente en un punto de debilidad que se fractura.

Solo en cinco casos se registraron asas labioadheridas. Tres de las mismas proceden del basurero de PA 22, no hallándose este tipo de asa en otro sitio del área sur de Pozuelos. A pesar de que en los materiales de colección se observan este tipo de asas y han sido documentados en otros sitios del área (Casanova, 1938), en el material fragmentario solo aparecen en este sitio colonial.

La orientación de las inclusiones también ha sido tomada como un atributo que puede dar información sobre la técnica de modelado. En la literatura previa, se ha señalado la relevancia del ordenamiento de las inclusiones con respecto a las superficies, observando, por ejemplo, que las mismas se disponen horizontalmente en placas radiográficas de las paredes en piezas modeladas por rollos (Rye, 1981). También se tiene en cuenta la orientación en las fracturas, considerándose que la técnica de modelado por rollos puede producir una disposición preferencial horizontal de las inclusiones en fracturas horizontales y verticales (Balfet *et al.*, 1992). Asimismo, se ha registrado el ordenamiento de las inclusiones en forma circular en fracturas verticales por este método de modelado (García Roselló, 2010). De igual forma, se han identificado otras alineaciones de las inclusiones vinculadas a otras técnicas (ver Rye, 1981; Balfet *et al.*, 1992; García Roselló, 2010).

Si bien no hemos realizado análisis radiográficos para observar la disposición de las inclusiones con respecto a las superficies, hemos registrado en el análisis con lupa binocular (ver Pérez Pieroni, 2012) el tipo de alineamiento de las inclusiones en fractura fresca y, en algunos de los sitios analizados, la orientación con respecto a las paredes en las superficies externa e interna de los fragmentos. Sin embargo, cabe tener en cuenta que las inclusiones presentan una disposición regular cuando son laminares o tabulares, es decir que tienen un eje mayor sobre el que orientarse. Por lo que el porcentaje de fragmentos con elementos regularmente alineados puede estar algo subrepresentado. En la Tabla 2 pueden observarse la cantidad de fragmentos con orientación regular parcial e irregular en las fracturas frescas, para cada sitio analizado. Ningún fragmento presentaba un ordenamiento completo o bueno de los elementos.

	Reg parcial	Irregular
CH 25-1 Nivel 1	8	17
CH 25-1 Rec Sup	3	13
CH 25-2 Nivel 1	2	21
CH 25-2 Rec Sup	0	3
PA 6-1 Nivel 1	13	33
PA 6-1 Rec Sup	15	78
PA 22 Basurero S1	30	90
PA 22 Basurero RecSup	3	21
RH 2-1 Nivel 1	5	9
RH 2-1 Rec Sup	2	21
RH 10-1 Nivel 1	6	3
RH 10-1 Nivel 2	5	10
RH 10-1 Rec Sup	6	19
RH 19-1 Nivel 1	4	3
RH 19-1 Rec Sup	4	2
RH 19-7 Nivel 1	27	109
RH 19-7 Nivel 2	3	19
RH 19-7 Rec sup	3	10
TA 1-1 Nivel 1	3	39
TA 1-1 Rec Sup	0	9
SC 3	9	180
TC 2	32	332
TOTAL	183	1041

Tabla 2. Orientación de las inclusiones en las fracturas frescas observadas en lupa binocular por sitio. En gris los sitios del área de Santa Catalina, en blanco los de la cuenca sur de Pozuelos.

A partir de la Tabla 2 se puede notar que solo una pequeña parte (17.6%) de los fragmentos observados con lupa presenta una orientación regular parcial de las inclusiones en fractura fresca. Muchos de estos son fragmentos que exhiben abundante mica, que tiende a disponerse horizontalmente ante la presión de los dedos. El porcentaje significativo de alineamiento irregular, puede estar vinculado a distintas técnicas de modelado y a un amasado de la pasta no muy intenso. Rye (1981) lo relaciona al modelado con rollos, mientras que García Roselló (2010) relaciona la orientación de las inclusiones con esa técnica, al igual que Balfet *et al.* (1992). Por lo que no hay un consenso sobre este atributo y sus implicancias.

En cuanto a la disposición de las inclusiones con respecto a las paredes, se observó que una proporción aún menor que en el caso anterior exhibe orientación regular parcial (64:508) y solo tres fragmentos del total (n=508) presentan orientación muy regular. Este tipo de alineación puede vincularse a distintas técnicas de modelado asociadas con la presión de las paredes, que provocan la orientación de los elementos laminares o tabulares próximos. Los acabados de superficie también pueden contribuir en este sentido (Rye, 1981).

Aquí, al igual que para las fracturas frescas, el ordenamiento es más evidente en los fragmentos que presentan abundante mica.

Sumado a la falta de consenso en la literatura consultada sobre la vinculación de estos atributos a técnicas de modelado concretas, no hemos observado correlaciones estrechas entre los fragmentos que exhiben una distribución regular de las inclusiones y los que presentan las evidencias de modelado mencionadas en la sección anterior. Los tres fragmentos que presentan disposición muy regular de las inclusiones (fundamentalmente biotita) con respecto a las superficies en PA 6 si están asociados a otras evidencias de modelado por rollos. Del total de 69 grupos de fragmentos, 24 presentaban evidencias de modelado por superposición de rollos. Dentro de éstos, solo seis (20.8%) (dos de CH 25, uno de PA 6-1, uno de RH 2-1; otro de RH 10-1; y el último de RH 19-7) presentan orientación regular parcial de las micas en algunas fracturas frescas y tres (12.5%) (uno de PA 6-1 y dos de TA 1-1) presentan alineamiento parcial de las inclusiones en las superficies. De los fragmentos no agrupados, uno modelado por torno (de PA 22) exhibe orientación parcial de las inclusiones en fractura fresca; cuatro (1 de PA 22, 1 de RH 19-7, 2 de TC 2) presentan distribución regular parcial de las inclusiones en la fractura, además de las evidencias de modelado por rollos; y otro (de TC 2) con evidencias de modelado manual también exhibe orientación parcial de las inclusiones.

EVIDENCIAS DE MODELADO EN PIEZAS DE COLECCIÓN

En el análisis del material de colecciones depositadas en museos, se han registrado marcas semejantes a aquellas descritas para el material fragmentario, que permiten hacer inferencias sobre la técnica empleada para el modelado en algunas de las piezas analizadas. En la Tabla 3 se pueden observar las cantidades de piezas modeladas por cada técnica para cada uno de los sitios analizados, y el porcentaje del total de cada sitio que representan.

	Rollos	Model manual	Indet	TOTAL
Doncellas	12 50%	3 12.5%	9 37.5%	24
Cochinoca	1 33.3%	0	2 66.7%	3
Queta	14 37.8%	2 5.4%	21 56.8%	37
Rinconada	0	0	1 100%	1
TOTAL	27 41.5%	5 7.7%	33 50.8%	65

Tabla 3. Cantidad de piezas de colección por técnica de modelado para cada sitio.

Estos resultados permiten apreciar que para la mayor parte de las piezas analizadas no se pudo identificar la técnica de modelado empleada. Dentro de las que sí, la mayoría han sido modeladas por superposición de rollos de arcilla

y, en menor medida, por modelado manual. No se han observado piezas con evidencias de modelado por torno.

Por otro lado, en la Tabla 4, se pueden observar los tipos de huellas que se registraron en las piezas analizadas y en que porción del cuerpo aparecen las mismas. Los números tabulados representan las cantidades de piezas sobre las que se registró la huella o marca.

	Variac esp hor	Variac esp vert	Marcas unión rollos	Marcas unión segmentos	Marcas dedos	Marcas recortado	Rollo termi nación
Base	0	0	1	3	1	0	0
Cuerpo	21	3	4	2	3	0	0
Cuello	4	0	0	3	1	0	0
Borde	0	0	2	0	0	1	2

Tabla 4. Cantidad de piezas que exhiben las marcas o huellas identificadas en las diferentes porciones morfológicas. Referencias: Variac: variaciones; esp: espesor; hor: horizontal; vert: vertical.

A partir de las tablas se puede apreciar que las principales evidencias del modelado por superposición por rollos son las variaciones de espesor u ondulaciones horizontales, al igual que para el material fragmentario. La mayor parte de las veces las mismas se localizan en el cuerpo de las piezas y en ocasiones en los cuellos de piezas cerradas (Figura 5 A). No se observaron bases modeladas por rodetes. Aunque en varias piezas se observaron patrones de fracturas consistentes con el modelado con rollos, este tipo de huella no es tan evidente en el trabajo con piezas de colección, por presentarse casi todos los materiales completos y en buen estado. En algunas de las piezas se observaron marcas de unión de rollos que no fueron bien homogeneizadas, localizadas en el cuerpo y en un par de ocasiones en la unión de la base con el cuerpo.

Por otro lado, se registraron puntos de unión de segmentos en algunas piezas, que seguramente se deben a que fueron modelados por separado o en distintas etapas. La mayoría se observa en la base (Figura 5 D), lo que debe ser producto de que la misma se ha conformado en primera instancia y posteriormente se agregan rollos a ese disco para levantar el cuerpo, como se hace en la actualidad (Pérez Pieroni, 2013). Las demás uniones de segmentos se observan en la unión del cuello al cuerpo (Figura 5 B) o en la porción superior del cuerpo (Figura 5 C), todos en piezas cerradas, que pueden ser resultado de que fueron modeladas por partes, dejando secar un poco la porción inferior antes de formar la superior, como se observa en casos actuales de la puna (Pérez Pieroni, 2013) o de otras regiones (por ej. García Roselló, 2010), lo que resulta en un secado diferencial que deja uniones visibles.

También se observaron marcas de dedos y variaciones de espesor verticales en algunas piezas, resultado probablemente del modelado manual. Las mismas se localizan mayormente en el cuerpo (Figura 5 C y 6 A) y en ocasiones en las bases (Figura 6 B).

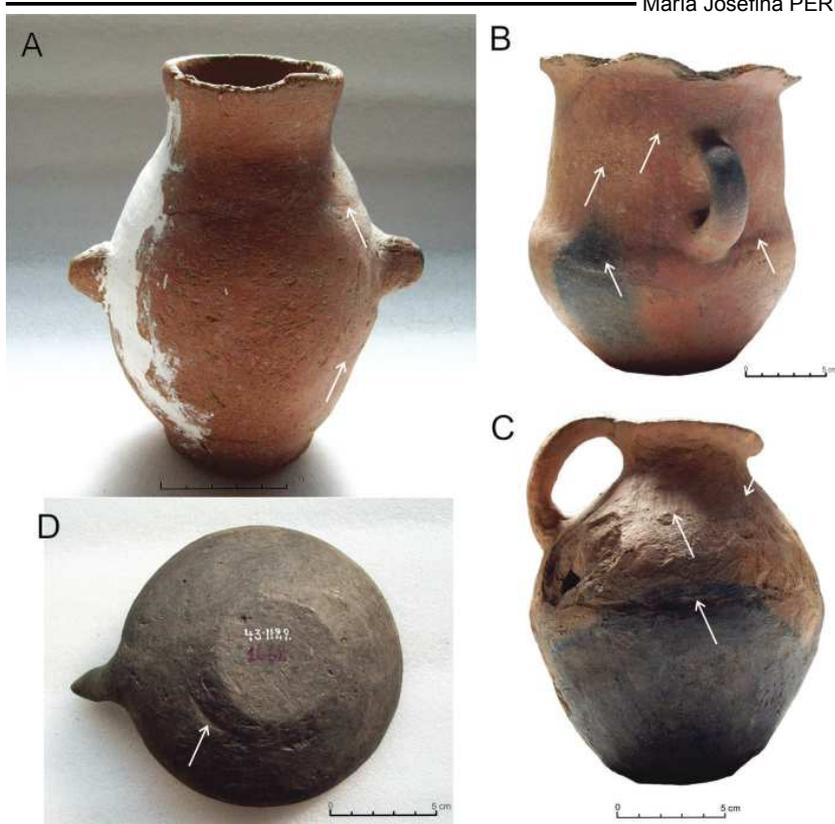


Figura 5. Variaciones de espesor y marcas de unión de segmentos en piezas depositadas en el Instituto Interdisciplinario Tilcara, indicadas por las flechas. A: depresiones por unión de rollos (IIT-2037); B: marca de unión del cuerpo y cuello y variaciones de espesor por rollos (IIT-1447); C: unión de dos porciones del cuerpo y marcas de dedos en porción superior del cuerpo (IIT-1579); D: unión base cuerpo (IIT-1662).

Además, en la superficie externa de la base de una pieza (IIT 1996) y en el borde de otra (IIT 1651) se observaron marcas de recortado, que pueden estar asociadas a la eliminación de sobrantes. En dos bordes se observó el agregado de un rollo de terminación, evidenciado a partir de la falta de homogeneización de las uniones.

Al igual que para el material fragmentario, las bases de las piezas analizadas son predominantemente planas (55:57), con uniones al cuerpo directas (43:55), inflexas (11:55) o angulares (1:55).

En cuanto a las asas, las mismas pueden estar insertas al cuerpo tanto por remaches, como por adhesión, exceptuando las asas al pastillaje o mamelonares, verticales u horizontales, que en todos los casos relevados se encuentran adheridas a las paredes de la pieza. Predominan las asas doble remachadas (13:47) y las adheridas simples (11:47), seguidas por las labio adheridas (8:47)



Figura 6. Depresiones asociadas a presión de dedos, señaladas con las flechas (A: IIT-1499; B: IIT-1968).

y las doble adheridas (7:47), siendo las restantes labio remachadas (4:47) o de inserción indeterminada (4:47). Los remaches se realizaron por perforación de la pared, que es atravesada por la arcilla del asa, dejando un bulto, más o menos alisado, en la superficie interna. En 10 piezas se observan estos remaches o perforaciones claramente, mientras que en las demás piezas con asas remachadas (12:22) se percibieron bultos al tacto en la superficie interna. En la Figura 7 se puede observar una pieza con dos perforaciones donde estuvo colocada el asa remachada, que se fragmentó en esas inserciones.



Figura 7. Pieza cerámica, tipo botella, con dos perforaciones (indicadas con la flecha) donde estuvo colocada un asa remachada de posición oblicua. Procedente de Rinconada, depositada en el Instituto Interdisciplinario Tilcara (IIT-1948).

Mediante estas técnicas de modelado, tanto para las piezas de colección como para el material fragmentario analizado, se realizaron recipientes de diferentes morfologías, que pudieron ser determinadas con mayor precisión en el caso de los materiales de colección. En la Tabla 5 se pueden observar las cantidades de las diferentes formas presentes para cada sitio entre los materiales de colección.

	Abierta Indet	Escu- dilla	Escudilla honda	Escudilla restringida	Vaso	Cerrada Indet	Vasija	Tinaja	Botella	Varias
Doncellas	0	9	2	2	0	0	8	1	2	0
Cochinoca	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Queta	0	8	9	1	1	0	12	0	4	3
Rinconada	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
TOTAL	1	18	11	3	1	1	21	1	6	3

Tabla 5. Morfologías presentes entre los materiales de colección analizados

Para el material fragmentario, a partir de los grupos de fragmentos y los fragmentos de bordes no agrupados se estimó un número mínimo de 217 piezas para el total de la muestra, de las cuales para 67 (31%) no se pudo hacer ninguna estimación morfológica. Para el resto, 89 (41%) corresponden a piezas abiertas y 61 (28%) a cerradas. Dentro de las piezas abiertas, para algunas se pudo determinar si correspondían a escudillas o escudillas hondas (18:217), como una categoría general, y para las cerradas, si correspondían a vasijas o tinajas en general (2:217), o a botellas (7:217), en base a los diámetros reconstruidos para algunos bordes. En la Tabla 6 se computan las cantidades de piezas abiertas y cerradas por sitio para el material fragmentario.

	Abierta indet	Escudilla	Cerrada Indet	Vasija- Tinaja	Botella	Indeterminadas
CH 25-1	1	1	2	1	0	0
CH 25-2	1	0	2	0	0	3
PA 6-1	5	3	5	0	0	3
PA 22	3	0	4	0	2	3
RH 2-1	1	3	2	0	0	9
RH 10-1 N1	2	0	2	0	0	0
RH 10-1 N2	2	1	1	0	0	4
RH 19-1 N1	3	1	0	0	0	3
RH 19-7 N1	15	1	3	0	0	14
RH 19-7 N2	2	1	1	0	0	3
TA 1-1 N1	3	1	6	1	0	0
SC 3	20	4	11	0	3	6
TC 2-1	13	2	13	0	2	19
TOTAL	71	18	52	2	7	67

Tabla 6. Morfologías reconstruidas para el material fragmentario analizado.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para el análisis del modelado y las formas presentes en el material analizado, en primer lugar, debemos destacar la importancia del remontado en el material fragmentario, que nos permitió obtener superficies más amplias para analizar las marcas y huellas relacionadas al levantado de las piezas, así como identificar mejor sus perfiles y morfologías. En ese sentido, para más del 40% de los GF identificados se pudo hacer algún tipo de inferencia sobre la técnica de modelado, mientras que para los FNA, solo en un 7% de los casos analizados. El porcentaje de identificación sobre los GF es similar al de las piezas de colección (39%), donde además pudo observarse en qué sectores de las piezas se encontraban localizadas las marcas y huellas.

Fundamentalmente, hemos registrado la presencia de evidencias del modelado por superposición con rollos. Sin embargo, se ha documentado etnográficamente (ver por ejemplo Rye, 1981; García Roselló, 2010) que la superposición de rollos en realidad es un conjunto de técnicas variable, dado que se observan diferencias notorias en el diámetro de los rollos, en la forma de unión al rollo anterior, en la superposición mediante anillos o en espiral, etc. Aquí, dadas las características del material y de la falta de una colección de referencia particular sobre el tipo de marcas para cada una de estas variantes, solo podemos destacar que se ha empleado la superposición de rollos, sin mayores precisiones. Sin embargo, queremos remarcar la importancia que tendría realizar tareas experimentales y etnoarqueológicas con poblaciones alfareras actuales para confeccionar una colección de referencia sobre las huellas y marcas asociadas a cada técnica, que permitan profundizar en el análisis de los gestos técnicos de manera más pormenorizada, indicativos de modalidades productivas particulares de cada grupo de artesanos.

También se registraron huellas y marcas asociadas al modelado manual o por presión de dedos, que puede tener lugar tanto para levantar las paredes de una pieza, como para estirar los rollos superpuestos. Se observaron, a su vez, estrías y ondulaciones características del levantado mediante torno. En algunas piezas cerradas, pudieron reconocerse marcas de unión de segmentos, que probablemente evidencien el modelado de la pieza por partes, con algún tiempo de secado en el medio.

En cuanto a la orientación de las inclusiones observada tanto en lupa como en las superficies de los fragmentos, no se la pudo correlacionar con las técnicas de modelado, resultando un atributo no informativo por ahora. Quizás mediante la aplicación de la técnica radiográfica se puedan realizar más inferencias en este sentido, pero siguiendo a García Roselló (2010), consideramos que el análisis de las marcas y huellas (o macrotrazas) resulta relevante para el estudio del modelado y más accesible, pudiendo ser más informativo si se realizasen colecciones de referencia etnoarqueológicas.

Las morfologías modeladas mediante estas técnicas incluyen tanto piezas abiertas como cerradas. Para los materiales de colección hemos podido precisar las morfologías, en base a la clasificación de Balfet *et al.* (1992), mientras que

en el material fragmentario en la mayor parte de los casos, solo pudimos señalar la presencia de recipientes abiertos o cerrados. Entre las piezas abiertas, hemos observado la presencia de escudillas, escudillas hondas y restringidas. Entre las cerradas, de vasijas, botellas y algunas tinajas.

Sintetizando las evidencias del modelado, a partir del análisis del material fragmentario y de colección, podemos ver que en ambos sectores de la puna se modelaron tanto piezas abiertas (escudillas, escudillas hondas, vasos) como cerradas (vasijas, tinajas, botellas) mediante superposición de rollos básicamente y, en algunos, casos mediante el estirado con los dedos de parte de las paredes. Por otro lado, en muchos casos probablemente la base se confeccionó en primer lugar mediante un disco presionado a mano sobre el cual se modelaron las paredes con rollos, resultando en ocasiones en un punto de unión angular entre la base y el cuerpo.

En algunas piezas cerradas, se modeló primero la mitad inferior y luego la mitad superior. Ya sea que se dejó secar la primer parte para hacer la segunda y/o que se usaron técnicas distintas, el resultado es un punto de unión visible entre ambos segmentos.

Algunas piezas de forma indeterminada y una posiblemente correspondiente a una botella o pieza cerrada semejante, procedentes de sitios con ocupaciones coloniales, fueron modeladas mediante torneado.

Entre las piezas de colección que proceden básicamente de contextos funerarios, hay una proporción comparable de piezas abiertas y cerradas. Las primeras consisten mayormente en escudillas y escudillas hondas, mientras que entre las segundas predominan las vasijas, seguidas por las botellas.

Para el material fragmentario, que procede de la excavación de contextos domésticos (recintos y un basurero), predominan las piezas abiertas sobre las cerradas en casi todos los sitios prehispánicos analizados, aunque no sucede así en sitios con ocupaciones coloniales como PA 22 y CH 25-1. Quizás estas diferencias estén relacionadas a las actividades realizadas en cada sitio.

En cuanto a lo que aportan las formas de las bases, las piezas de colección presentan mayormente bases con el exterior plano y unión al cuerpo directa y, en menor cantidad planas con unión inflexa. Entre el material fragmentario se da algo parecido, con un predominio de bases planocóncavas, con unión al cuerpo directa, angular o inflexa. Como ya mencionamos, creemos que las bases planas están vinculadas a las características del modelado, seguramente porque se realizó sobre una superficie plana, giratoria o no, y probablemente se modelaron primero las bases por separado y después las paredes por encima.

En el modelado de las asas, hemos observado que las mismas pueden estar adheridas o remachadas, a partir de evidencias como bultos, fracturas, etc., siendo más frecuentes en piezas cerradas. También se observaron asas pequeñas adheridas al pastillaje en algunas piezas abiertas de los sitios del norte de la puna.

Todas estas técnicas de modelado registradas se emplearon para todas las formas observadas, especialmente el modelado por rollos, que se reconoció en todo tipo de morfologías. Sin embargo, las piezas que presentan puntos de

unión, que atribuimos al modelado por partes, son todas restringidas. Hemos visto que en la actualidad, en localidades como Casira, las piezas cerradas de gran tamaño se modelan en etapas (ver Pérez Pieroni, 2013).

Por otro lado, también aparecen materiales que presentan indicios de modelado con uso de torno, una técnica introducida en América por los europeos. Sin embargo, son escasos los materiales con estas evidencias. Esto nos lleva a plantear la posibilidad de que sean materiales no locales, a lo que se suma que en el área de estudio el torno es una incorporación muy reciente en la manufactura cerámica, como resultado de la inserción de la producción cerámica en las economías de mercado y la ampliación de su escala (ver Pérez Pieroni, 2013).

De esta manera, el modelado por superposición de rollos y en menor medida el estirado con los dedos, junto con el levantado por partes de algunas piezas cerradas y la preparación de la base manualmente y posterior modelado de las paredes encima, serían prácticas técnicas que se habrían dado en momentos prehispánicos tardíos, con perduración en momentos coloniales e incluso hasta la actualidad (Pérez Pieroni, 2013), mostrando, como mencionamos en la introducción, la estabilidad que pueden tener en el tiempo estos aspectos de las tradiciones tecnológicas cerámicas.

NOTAS

- 1) Las fracturas se suelen asociar a los puntos de mayor fragilidad, por la unión de elementos o juntas. Las longitudinales, escalonadas o en facetas cúbicas se han vinculado mediante trabajos etnográficos al modelado por superposición de rollos (Rye, 1981; García Roselló, 2010).
- 2) Denominadas en la literatura como hendiduras de tipo hemisférico (García Roselló, 2010), surcos (Rye, 1981), huellas de dedos (Livingstone, 2001, cito en García Roselló, 2010).

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es una parte de mi tesis doctoral, por lo que debo agradecer a mi director Dr. Carlos Angiorama y mi co-directora, Dra. Bárbara Balesta. Los trabajos fueron realizados en el marco de dos becas de posgrado CONICET. Las tareas de campo y laboratorio fueron parte de los siguientes proyectos de investigación: PIP CONICET 6243 “La Cuenca Sur de Pozuelos (Jujuy) en Tiempos Prehispánicos: Comunidades Locales e Interacción Regional; y del Proyecto “Comunidades prehispánicas, explotación de recursos y circulación de bienes en la Cuenca Sur de Pozuelos (Jujuy)”, PICT 2005 N° 38169 de la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica. Los materiales de colección analizados se encuentran depositados en el Instituto Interdisciplinario Tilcara, institución a la que debo agradecer el acceso a los mismos; al encargado del depósito, Armando Mendoza, que puso a disposición el material y su colaboración, y a Pablo Ochoa que me ayudo con la gestión del permiso. A los/las evaluadores/as por sus valiosos comentarios y sugerencias.

BIBLIOGRAFÍA

- ALFARO, LC (1983) Investigación arqueológica en la cuenca del río Doncellas (Provincia de Jujuy). Integración de la puna jujeña a los centros cúltricos andinos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XV: 25-47. URL: <http://www.saantropologia.com.ar/relaciones-15.html>
- ANGIORAMA, CI (2011) La ocupación del espacio en el sur de Pozuelos (Jujuy, Argentina) durante tiempos prehispánicos y coloniales. *Estudios Sociales del NOA* 11: 125-142.
- ANGIORAMA, CI y PÉREZ PIERONI, MJ (2012) Primeros estudios sobre manufactura cerámica de contextos coloniales del sur de Pozuelos (puna de Jujuy). *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana* 6: 95-126. URL: <http://www.arqhistorica.com.ar/Ediciones.html>
- ANGIORAMA, CI; BECERRA, MF y PÉREZ PIERONI, MJ (2012) Prácticas minero-metalúrgicas y vida cotidiana en un centro minero colonial: Pan de Azúcar, Puna de Jujuy (Argentina). Trabajo presentado al 54 Congreso Internacional de Americanistas. Viena, Austria. MS.
- BALFET, H; FAUVET-BERTHELOT, MF y MONZÓN, S (1992) Normas para la Descripción de Vasijas Cerámicas. Centre D'Études Mexicaines et Centraméricaines, México D.F.
- BOURDIEU, P (1993) *El Sentido Práctico*. Taurus, Madrid.
- BOMAN, E (1908) *Antiquités de la Région Andine de la République Argentine et du Désert d'Atacama*. Tomo II. Librairie H. Le Soudier. Paris. Imprimerie Nationale.
- CALVO TRIAS, M y GARCÍA ROSELLO, J (2011) Tradición, técnica y contactos: un marco de reflexión centrado en la producción cerámica. *Rubricatum* 5: 1-9.
- CASANOVA, E (1938) Investigaciones arqueológicas en Sorcuayo. Puna de Jujuy. *Anales del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia* XXXIX: 423-456.
- CREMONTE, MB (2001) Las pastas cerámicas como una contribución a los estudios de identidad. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, tomo II: 199-210. Córdoba.
- COURTY, MA y ROUX, V (1995) Identification of Wheel Throwing on the basis of Ceramic Surface Features and Microfabrics. *Journal of Archaeological Science* 22 (1): 17-50. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440395801618>
- GARCÍA ROSELLÓ, J (2010) Análisis traceológico de la cerámica: modelado y espacio social durante el Postalayótico (V-I a.C.) en la península de Santa Ponça (Calvià, Mallorca). Tesis Doctoral inédita. Universitat de les Illes Balears. Departament de Ciències Històriques i Teoria de les Arts. España.
- GOSSELAIN, O (2000) Materializing Identities: An African Perspective. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7 (3): 187-217. URL: <http://link.springer.com/article/10.1023/A%3A1026558503986>

CUADERNOS FHyCS-UNJu, Nro. 47: 157-179, Año 2015

KRAPOVICKAS, P (1983) Las Poblaciones indígenas históricas del sector oriental de la Puna (un intento de correlación entre la información arqueológica y la etnográfica). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 15: 7-24.

LEMMONIER, P (1986) The Study of Material Culture Today: Toward an anthropology of technical systems. *Journal of Anthropological Archaeology*, 5 (2): 147-186. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0278416586900127>

ORTON, C; TYERS, P y VINCE, A (1997) *La cerámica en arqueología*. Editorial Crítica, Barcelona.

OTTONELLO, M (1973) Instalación, economía y cambio cultural en el sitio Tardío de Agua Caliente de Rachaite. *Publicaciones de la Dirección de Antropología e Historia* n° 1: 23-68. San Salvador de Jujuy.

PÉREZ DE MICOU, C (2009) Indicios arcaicos en la Colección Doncellas, Jujuy (República Argentina). El "Yacimiento" 26 a la luz de un fechado radiocarbónico (4811±39 AP). *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 38 (1): 75-85. URL: <http://www.ifeanet.org/publicaciones/articulo.php?codart=1927>

PÉREZ PIERONI, MJ (2012) Primera aproximación a la manufactura cerámica en la localidad arqueológica de Río Herrana (cuenca sur de la laguna de Pozuelos, Puna de Jujuy). *Intersecciones en Antropología* 13: 197-210. URL: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-373X2012000100013&lng=es&nrm=iso&tlng=es

PÉREZ PIERONI, MJ (2013) *Prácticas productivas y tradiciones tecnológicas: la manufactura cerámica prehispánica tardía y colonial en la cuenca sur de Pozuelos y el área de Santa Catalina, puna de Jujuy, Argentina*. Tesis doctoral inédita, presentada a la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.

RYE, OS (1981) *Pottery Technology. Principles and reconstruction*. Taraxacum. Washington D.C., USA.

SANHUEZA, L (2000) Patrón cerámico: hacia la definición de un concepto operativo. *Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Contribución Arqueológica* 5 (1): 243-257. Copiapó.

WYNVELDT, F (2008) Tecnología cerámica Belén: caracterización macroscópica y conceptualización en la manufactura alfarera. *Intersecciones en Antropología* 9: 157-172. URL: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-373X2008000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es