

# Pastas intrínsecas: su valor para el estudio de las tradiciones tecnológicas y las comunidades de práctica

*Isabelle Druc<sup>1</sup>*

## Resumen

Esta presentación pone en relieve las informaciones que se pueden obtener a partir del estudio detallado de la pasta cerámica, en particular con petrografía, para entender mejor las tradiciones tecnológicas y las comunidades de práctica. Las características intrínsecas de la pasta (composición, granulometría y textura) son indicadores del trabajo del alfarero o alfarera, de sus elecciones en cuanto al tipo de materias primas a utilizar, su preparación y las recetas de mezcla. La composición de la pasta brinda información acerca de la procedencia de los materiales, o sea, del contexto geológico o tipo de sedimento de donde provienen.

En este texto, para ilustrar el argumento en cuestión analizo cuatro casos, de los departamentos de Ancash y Cajamarca en Perú, considerando: la variabilidad observada con respecto a la adaptación al entorno geológico, el conformismo con la tradición, la variabilidad interna de producción dentro de un grupo de alfareros y las distancias para buscar las materias primas. Del mismo modo, para lograr una mejor comprensión de las tradiciones cerámicas antiguas, recomiendo contar con: un buen conocimiento de la geología de la región de estudio, recolectar muestras comparativas, investigar las tradiciones etnográficas locales, elaborar mapas de las tradiciones tecnológicas e integrar los datos de varias disciplinas.

**Palabras clave:** Cerámica, materias, pastas intrínsecas, tradición tecnológica y Perú.

## Introducción

La pasta es el resultado de varias etapas de una cadena operativa, se inicia con la obtención de las materias primas, pasa por su preparación y mezcla, y culmina con la quema. Olivier Gosselain (2000) se refiere a ella como el aspecto invisible de una cerámica y Alain Gally (1986: 175) habla del carácter intrínseco del objeto<sup>2</sup>. La pasta lleva la

1 La autora tiene el grado de PhD en Antropología y trabaja como ceramóloga en el Departamento de Antropología de la Universidad de Wisconsin- Madison en EE.UU., publicó más de 20 artículos, 19 videos documentales y 8 libros sobre estudios de cerámica y producción alfarera. Áreas de interés: cerámica, arqueología andina, etnoarqueología, etnografía. Correo electrónico: icdruc@wisc.edu.

2 Aquí considero la pasta como una propiedad intrínseca; en cambio el estilo, las decoraciones y la iconografía los entiendo como atributos extrínsecos.

firma de la comunidad de práctica del alfarero<sup>3</sup> y su estudio brinda mucha información. Como etnoarqueóloga y ceramóloga, mi interés es captar la presencia del artesano detrás del trabajo, es decir, a través del objeto. Me sitúo en la intersección entre la arqueología, la etnografía y la geología para estudiar la cerámica, las tres disciplinas interactúan de modo complementario. No se puede entender al artesano y su producto sin entender su entorno tanto cultural, social, económico, como geológico, ecológico y topográfico.

Los cuatro casos que presentaré ilustran un diálogo entre el pasado y el presente; costumbres y adaptaciones; materias primas y productos. Son testimonios de vida laboral y de creatividad, para no perder de vista al hombre tras el objeto o para ver la vasija como mensajera de la actividad humana y de los contextos sociopolíticos que influyeron en su producción. Los casos de análisis corresponden a alfareros del Perú moderno y antiguo de los departamentos de Ancash y Cajamarca. Los registré varios años como material comparativo para el análisis de cerámicas arqueológicas y forman parte de una base de datos sobre las prácticas alfareras de estas regiones (Druc: 1996, 1998, 2005, 2011; Druc y Gwyn, 1998). Las entrevistas en Calpoc, Cunca y Marcará las realicé en 1994, en Taricá entre 1993 y 2012, y en Mangallpa y San Pablo entre 2010 y 2013.

Para los arqueólogos, los estudios de procedencia revelan parte de la red de relaciones de un sitio, estos pueden ser diferentes de lo que sugieren los estudios estilísticos. La raíz del razonamiento reposa sobre dos posibilidades: a) encontrar similitudes de composiciones entre productos (vasijas, figurillas, objetos de barro), indicando una misma área o tecnología de producción; y b) identificar las materias primas utilizadas y a base de estas: el área más probable de origen de los objetos, asumiendo que los alfareros no buscaron sus materias primas muy lejos del taller.

También, los estudios de pasta informan sobre aspectos de la organización de la producción. Un excelente ejemplo es el estudio de Páez, Giovannetti y Arnosio (2013) que demuestra como la adición de pómez en cerámica Inca, Belén y Santa María del Noroeste Argentino corresponde a una política de producción intencional. Este material permite reducir el peso del producto final y aumenta su resistencia a las quiebras, lo cual favorece el transporte y la distribución en gran cantidad (Páez et al., 2013). Varios estudios etnográficos (Arnold 1985, 2005, 2011; Gosselain 2000, 2008) demuestran que es necesario considerar mucho más que la distancia hasta las fuentes, y que la red social y las costumbres de un alfarero o de una comunidad productora tienen un papel importante en el cómo de la producción cerámica. La red social y el trabajo del alfarero son de difícil alcance en un contexto arqueológico, empero se los puede estudiar por medio de las pastas cerámicas.

En cuanto a la interpretación de los datos de composición, hay que tener cuidado. Una suposición, errónea, acerca de la composición de la pasta y de las materias primas es pensar que las gruesas inclusiones indican la presencia de un segundo material, molido y agregado a la base arcillosa. No todas las pastas llevan dos materiales y no todas las arcillas son finas. Asimismo, se debe tomar en cuenta que el carácter anguloso de los fragmentos

3 Emplearé en el texto el término alfarero, sin presupuesto de género, incluyendo hombres y mujeres involucrados en la producción cerámica.



### Caso 1: Cunca

El Sr. Rosas Atanacio Murga del caserío de Cunca (700 msnm) en el valle medio del río Sechín (Figura 1) que baja de la sierra hacia la costa, aprendió como hacer ollas en Yungay, en el Callejón de Huaylas del departamento de Ancash. El Callejón de Huaylas es un valle alto entre las cordilleras Negra y Blanca, muy poblado, allí se producía mucha cerámica utilitaria. Aún ahora, se elabora las vasijas sobre un plato de alfarero con rollos y la técnica del paleteado para levantar y dar forma a la pieza.

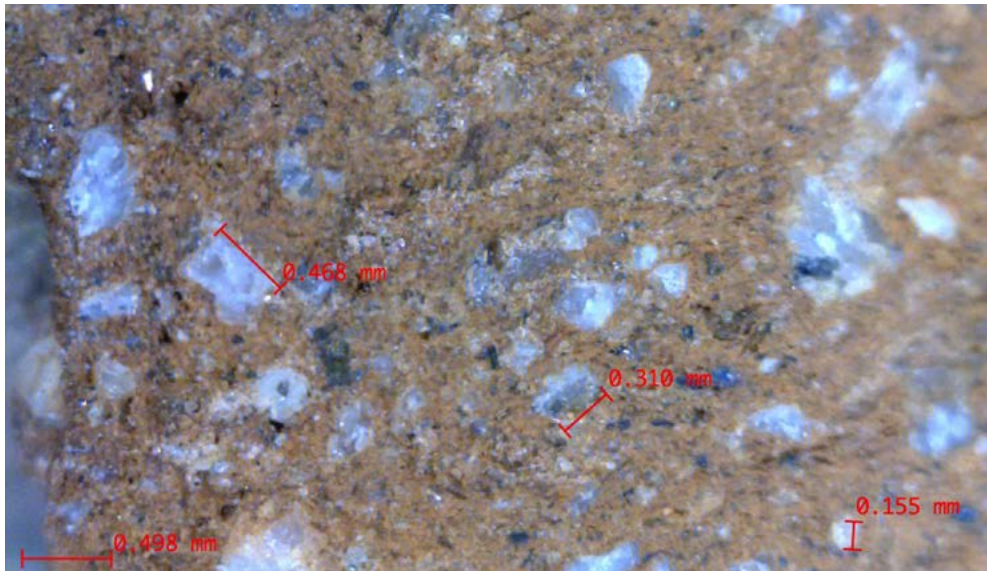
La presencia de buena arcilla en la vertiente de la cordillera Blanca explica la concentración de olleros en el área (Druc, 1996, 2005). De los pocos alfareros que trabajan en los valles costeros de Ancash, varios son originarios del Callejón o aprendieron allí. El

Sr. Murga, en 1994 ya anciano, producía todo tipo de cerámica (mayormente ollas y jarras de diversos tamaños) con la misma receta: seis latas de arcilla de un canal comunal y una lata de arena fina del río Sechín. Obtenía los materiales cerca a su casa, quitaba los cuarzos gruesos y otros fragmentos con la mano y tamizaba el material molido, antes de agregarle agua. Su hijo Cesar también sabía producir, pero no lo hacía.



**Figura 2a.** El señor Atanacio Murga cerca de la veta que explotaba  
**Fuente:** Druc 1994, registro personal de fotografías.

**Figura 2b:** Pasta de un pequeño cuenco de Cunca, 90x, lupa digital.  
**Fuente:** Druc 2014, registro personal de fotomicrografías.



El señor Murga subrayó la existencia de las diferencias de calidad y color de la arcilla en la misma veta, estas dependen del lugar donde se recogió el material (Figura. 2). Estas diferencias, bien conocidas por los alfareros, corresponden a la inhomogeneidad interna de la composición de una fuente, la cual puede introducir un factor de variabilidad de composición en los productos de un taller o de una comunidad artesanal. En una misma fuente puede variar la granulometría (el tamaño) o el porcentaje de inclusiones, tal elemento debe considerarse en los estudios ceramológicos y de procedencia. En los análisis químicos, el postulado de Weigand et al. (1978) estipula que la variabilidad química interna de un grupo debe ser menor que la variabilidad entre grupos. Esta lógica puede ser aplicada a los estudios petrográficos que informan sobre la composición mineral y a las comunidades de práctica, donde cada alfarero produce dentro de un cuadro conceptual y físico, definido como particular a su comunidad, pero con una pragmática personal.

El cuadro 1 muestra como la composición mineral puede diferir de una cerámica a otra. Sin embargo, esta diferencia (mineral y química) no es tan grande como entre cerámicas hechas con fuentes distintas, más arriba en el valle o en otro tributario como se nota en el caso 2 (ver Druc y Gwyn, 1998 para ejemplos en el Callejón de Huaylas).

**CUADRO 1. SÍNTESIS DE LA COMPOSICIÓN MINERAL DE LAS MUESTRAS EN LOS CASOS 1, 2 Y 3<sup>5</sup>**

	Q											
	z	K-fd	Pl	Mica	Hn	Px	Op	Sed	Int	Meta	Volc	
Marcará	x	x	x	pocos	x	oca	X	qzt lim lut	no	esq	no	
	o											
	c											
MP40	a	no	x	musc	no	x	X	lim lut qzt	no	esq	x	
MP41	x	s	zon	musc	no	x	x	qzt lim are	no	esq	no	
							x					
Calpoc	x	X	x	xx	x	/ol?	X	no	gd/dior	No	no	
	x											
	/											
Cunca 1		X	x	xx bt	x	pos	X	no	dior/hn	No	no	
	P											
	o											
	l											
	y											
Cunca 2	x	X	x	x bt	xxx	x	X	no	gd/dior /hn	No	piro	

5 MP40 arcilla negra de Vicus, cordillera Blanca; MP41 tierra amarilla de Pariahuanca, cordillera Blanca; qz. cuarzo, K-fd. feldespato, pl. plagioclasa, hn. hornblenda, px. piroxeno, op. opaco, sed rocas sedimentarias, int. rocas intrusivas, meta rocas metamórficas, volc. rocas volcánicas, qzt. cuarzita, lim limonita, are arenisca, gd. granodiorita, dior. diorita, esq. esquistos, piro. piroclástico, s. pocos, oca. ocasional, pos. posible, zon. plagioclasa zonada, bt. biotita, musc. muscovita.

	Comentarios
Marcará (olla)	Litoclastos de granulometría mediana a gruesa (0.25-0.5-1mm), subang/ subredondos, muy alterados, minerales de granulometría fina a mediana (<0.5mm).
Calpoc (olla)	Bolitas de arcilla, litoclastos angulosos medianos a gruesos gruesa (0.5-1.5mm).
Cunca1 (cuenco chico)	Arena con cristales individuales subangulosos y pocos litoclastos, granulometría fina a mediana (<0.5mm).
Cunca2 (olla)	Granulometría gruesa, (0.5-1mm) clastos subangulares, litoclastos mixtos, muchos cristales de hornblenda

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados del análisis petrográfico, para más detalles ver Druc y Gwyn (1998).

## Caso 2: Calpoc

El caso de la producción del Sr. Lindo en Calpoc aclara como la presencia de gruesos fragmentos de rocas en la pasta, no indica necesariamente el uso de temperante (material agregado a la arcilla por el alfarero). Calpoc es un caserío en el valle alto de Casma a 1200 msnm en la cordillera Negra (Figura 1.).

El señor Lindo es originario del Callejón de Huaylas al otro lado de la cordillera Negra, ahí aprendió el oficio de ollero, su padre y abuelo igualmente eran alfareros. Él produce ollas (Figura 3a) como ocupación secundaria y utiliza solo una materia, una arcilla gruesa que busca en un cerro a 2000 msnm, ubicado a cinco horas a pie de su casa, indica que no hay buena arcilla cerca.

La técnica de manufactura (el paleteado) y el estilo de sus ollas son similares a las del Callejón de Huaylas, pero no es común el uso de un componente único en el Callejón. Aunque, el carácter de la arcilla utilizada por el Sr. Lindo lo permite porque tiene inclusiones naturales en forma de litoclastos (fragmentos líticos) de rocas intrusivas, de tamaño mediano a grueso y de forma angular (Figura 3b y Cuadro 1). Este caso demuestra el poder adaptivo del artesano en relación con los materiales disponibles<sup>6</sup>.

Tal composición, si se desconoce el modo de producción como es el caso de las cerámicas arqueológicas, puede ser interpretada como resultado del uso de dos materias primas. Entonces, para lograr éxito en la interpretación de los análisis se necesita realizar un estudio geológico y muestras comparativas que puedan revelar el tipo y la composición de las materias primas disponibles en una región.

Es importante destacar en este caso que el estilo, la forma y la tradición tecnológica no difieren de lo observado en el Callejón de Huaylas; excepto algunas herramientas, por ejemplo: el broquel de arcilla (contrapeso, Figura 3c) que el Sr. Lindo utiliza para la elaboración de sus vasijas con la técnica del paleteado es más grueso en el Callejón de Huaylas.

6 Los alfareros no siempre pueden o quieren adaptarse a nuevas condiciones. Registré el caso de un alfarero quien se mudó lejos de la cantera a la que habitualmente recurría, al principio retornaba a esta cantera y luego paró de producir, porque no intentó buscar materiales cerca de su nueva casa (Druc, 2011).

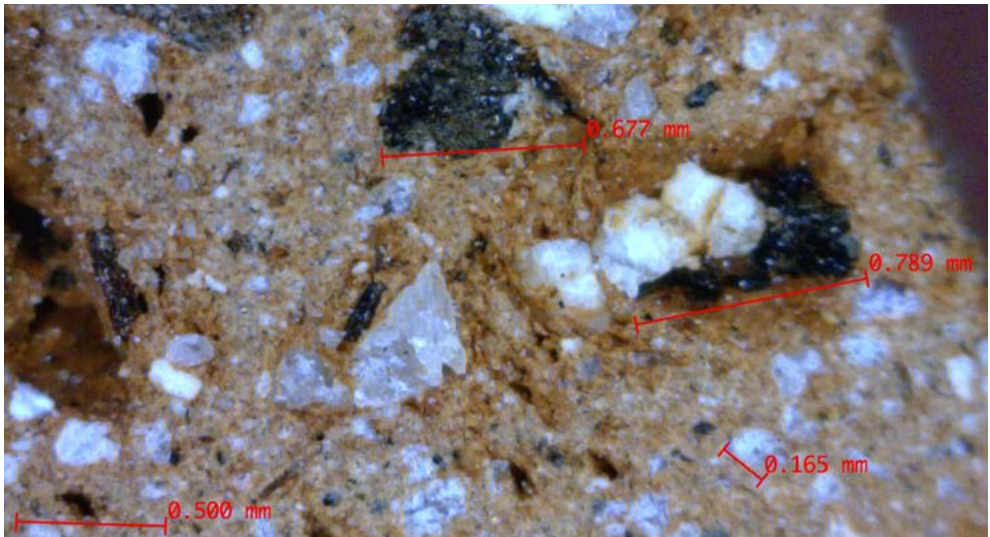


**Figura 3a.** Ollas hechas por el Sr. Lindo de Calpoc  
**Fuente:** Druc 2014, registro personal de fotografías.



**Figura 3b.** Pasta de una olla de Calpoc, hecha sin temperante.  
150x, lupa digital  
**Fuente:** Druc 2014, registro personal de fotomicrografías.

**Figura 3c.** El broquel de arcilla (contrapeso) utilizado por el Sr. Lindo de Calpoc en la elaboración de vasijas con paletado  
**Fuente:** Druc 2014, registro personal de fotografías.



### Caso 3: Marcará

Juan Pedro y Carlos Bernaldo viven en Marcará a 2748 msnm en el Callejón de Huaylas, a unos 30 km de la ciudad de Huaraz (Figura 1). Producen ollas de barro como ocupación secundaria, la técnica que emplean es el paleteado (Figuras 4a y b). Utilizan tres medidas de tierra negra (arcilla) y una de tierra amarilla (temperante), el depósito de arcilla está ubicado a dos horas a pie de su casa y el atemperante a media hora (Druc, 1996). Estas materias primas son arcillosas y llevan inclusiones minerales de diferentes proporciones y composición. Las arcillas provienen de la alteración, meteorización y erosión de las rocas intrusivas (granodioritas y tonalitas) del batólito de la cordillera Blanca y del metamorfismo hacia esquistos micáceos, también hay morenas glaciares y depósitos aluviales.

Los hermanos Bernaldo se aprovisionan de las mismas canteras que los alfareros de Taricá y Pariahuanca a unos 15 km de Marcará, esta es una zona de recursos de una altitud entre los 2800 y 3100 msnm (Druc, 1996; Druc y Gwyn, 1998). Sin embargo, las proporciones del material en la mezcla de los hermanos Bernaldo varían de los utilizados por otros alfareros en Taricá o Pariahuanca (Druc, 1996: cuadro 2). Estas proporciones pueden variar, según el tamaño de la olla a producir y la disponibilidad de las materias.

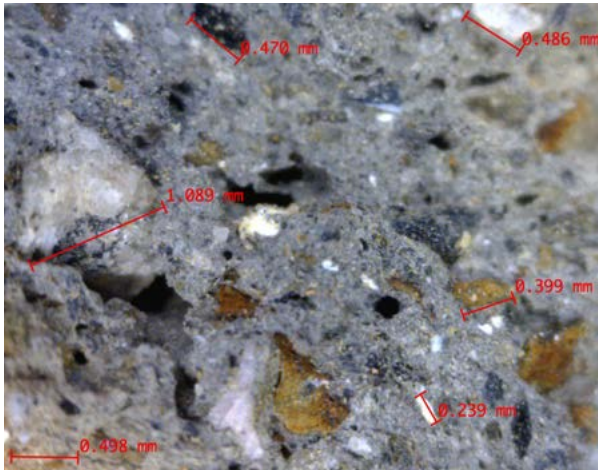
Como subrayó el Sr. Murga de Cunca la composición mineral puede variar en una misma fuente, además hay otros hechos que condicionan al alfarero, por ejemplo: la veta que explota normalmente se podría acabar, un derrumbe puede impedir el acceso o la interdicción del dueño de la mina, etc. Todas estas contingencias de la práctica y de la vida del alfarero tienen impacto en su trabajo e introducen una variabilidad interna en las pastas. Con todo, examinando este conjunto de aspectos: la variabilidad es menor que las diferencias de composición entre producciones de diferentes comunidades.



**Figura 4a.** Olla de Marcará

**Fuente:** Druc 1994, registro personal de fotografías.





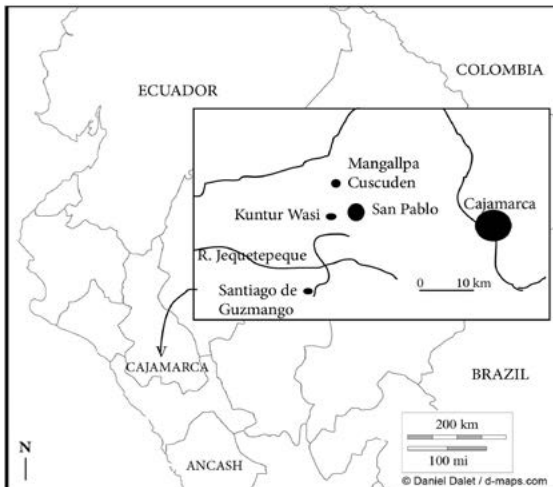
**Figura 4b.** Pasta de la olla de Marcará ilustrada en la **figura 4a.** 90x. Lupa digital  
**Fuente:** Druc 2014, registro personal de fotomicrografías.

## En resumen

En los casos de Cunca, Calpoc y Marcará, la tradición tecnológica de manufactura (rollos y paleteado para dar forma) y las formas elaboradas son semejantes, pero los materiales empleados son distintos. A pesar de haber aprendido el oficio en el Callejón donde se mezclan dos (o más) tierras arcillosas, el Sr. Murga y el Sr. Lindo se adaptaron a los materiales disponibles cerca de sus viviendas, esto implica cambiar proporciones de mezcla o no usar temperante. También, las herramientas (paleta, broquel y plato de alfarero) varían ligeramente, no tienen estándar, cada alfarero elaboró sus herramientas. Los testimonios de producción permiten distinguir una comunidad de otra; al contrario de las pastas, que no son ubicuas en el registro arqueológico.

Estos aspectos de filiación de una tradición tecnológica, como la modificación de las materias primas, la mezcla y las herramientas, son importantes cuando se trata

de mapear tradiciones o ver sus orígenes; empero, no son accesibles en contextos arqueológicos. Desde luego, las procedencias de vasijas y diferencias entre comunidades de práctica se notan más en las características intrínsecas de las pastas (composición, textura y granulometría) que en el aspecto exterior de las piezas.



**Figura 5:** Mapa de localización de los sitios en el departamento de Cajamarca mencionados en el texto

**Fuente:** Elaboración propia en base a un mapa de libre acceso elaborada por Daniel Dalet, d-maps.com.

El siguiente caso proviene del departamento de Cajamarca, ubicado al norte de Perú, sirve a modo de ejemplo para identificar la procedencia de material arqueológico gracias al estudio etnoarqueológico de la producción tradicional, como un puente temporal entre comunidades de práctica que tienen en común el uso del mismo material piroclástico, para elaborar las vasijas.

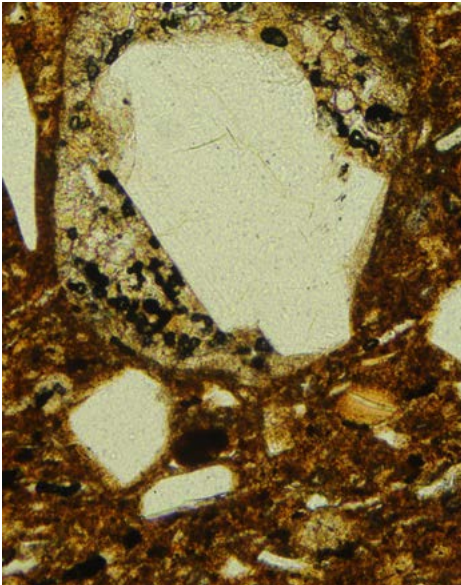
#### Caso 4: Mangallpa, Kuntur Wasi



**Figura 6 a.** Olla de Mangallpa, técnica del paleteado  
**Fuente:** Druc 2010, registro personal de fotografías.

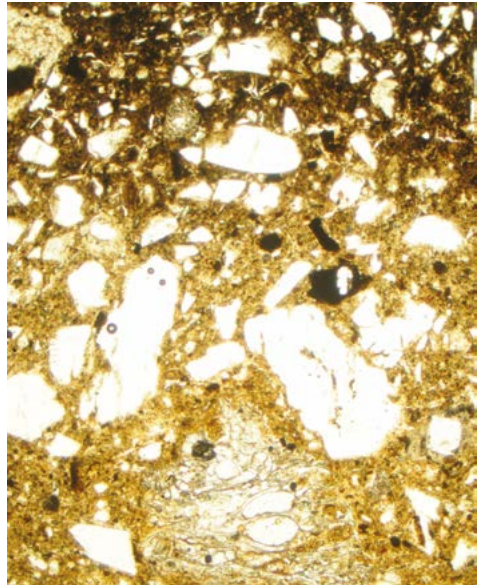
**Figura 6 b.** Pasta de olla de Mangallpa. Composición volcánica con pómez. 40x. Microscopio petrográfico, luz transmitida, nicoles paralelos.

**Fuente:** I. Druc 2010, registro personal de fotomicrografías.



Mangallpa-Cuscuden es un centro productor de unas 300 familias en la sierra Cajamarquina (Figura 5). Los alfareros son conocidos como itinerantes, viajan con sus materias en la región y llegan hasta los valles costeros; producen con la técnica del paleteado con un contrapeso de piedra, para levantar, formar y decorar las vasijas (Figura 6a). Utilizan material volcánico del cerro Cuscuden (a menos de 1 km de distancia) que provee arcilla y temperante (Figura 6b, Druc, 2011). Este cerro contiene grandes depósitos piroclásticos con abundantes fragmentos de tufo, lava, vidrio, cuarzo, plagioclasa y biotita.

**Figura 7.** Pasta de una vasija de Kuntur Wasi con temperante piroclástico. 40x. Microscopio petrográfico, luz transmitida, nicoles paralelos.



La composición volcánica piroclástica está presente en las cerámicas modernas de Mangallpa y en un conjunto de cerámicas arqueológicas del sitio ceremonial de Kuntur Wasi del primer milenio antes de Cristo (Figura 7). Este sitio se encuentra a 8 km al sur de Mangallpa, los depósitos piroclásticos del cerro Cuscuden pueden bien haber sido explotados en tiempos antiguos. Un estudio geológico de la zona no encontró otros depósitos con la misma composición cerca de Kuntur Wasi (Druc et al., 2013; Druc e Inokuchi, 2015; Yomoda, 2002). El uso de este material perduró durante todo el funcionamiento del sitio ceremonial, o sea, unos 900 años (Onuki et al., 1995), lo que sugiere la existencia de una tradición local fuerte, esto contribuyó a la producción del 46 % de la cerámica encontrada en el centro (Druc e Inokuchi, 2015).

Otras tradiciones tecnológicas de igual forma se registraron en coexistencia con la tradición local, mas no con esta persistencia. Respecto al nivel de producción cerámica de esta tradición local, es difícil decir si los alfareros antiguos trabajaban cerca del centro ceremonial, buscando sus materiales a tres horas a pie en el cerro Cuscuden o si vivían más cerca de las fuentes y bajaban a intercambiar sus vasijas, como lo hacen en la actualidad los alfareros de Mangallpa que venden (o intercambian) en el mercado semanal de San Pablo, un pueblo cerca de Kuntur Wasi (Druc, 2011). Pregunté a un alfarero de Mangallpa ¿por qué si tiene costumbre de itinerante, no iba a producir a San Pablo en vez de llevar sus ollas ya elaboradas?, él contestó que el pueblo era demasiado cerca (3 horas a pie) y no valía la pena.

La cuestión de la distribución de las vasijas debe igualmente considerar la costumbre de ciertos productores: algunos trabajan en caseríos alrededor o lejos de un pueblo donde hay un mercado, otros dejan las vasijas para vender en un depósito o en la tienda de un compadre, pariente o negociante con el cual tiene lazos, estos depósitos pueden contener cerámicas de diferentes procedencias. Observé este caso en San Pablo: la Sra. Arribas Plata Cabanillas mantiene relaciones con su pueblo de origen más al norte de Cuscuden, y también almacena ollas de otros lugares. Kramer y Douglas (1992) presentan similares ejemplos de relación preferencial entre productores y consumidores. Uno puede preguntarse si la misma práctica se realizaba en el tiempo de Kuntur Wasi.

En el caso arqueológico de encontrar varias cerámicas de diferentes estilos (y composición mineral) en la misma estructura, podría ser interpretado tomando en cuenta el ejemplo de San Pablo. Entonces, es preciso considerar la coexistencia de productores de diferentes tradiciones trabajando en la misma ciudad, tal situación está conocida en India (Kramer y Douglas, 1992) o para la antigua capital de Hamdallahi en Mali (Gallay, 1992; Mayor, 1996). En este último caso, las investigaciones de Alain Gallay y colegas demostraron, a base de las características intrínsecas y extrínsecas, que las cerámicas de diferentes etnias coexistían en Hamdallahi.

## Conclusión

Los casos presentados identifican elementos intrínsecos de la pasta, este análisis aporta información sobre el proceso de producción, sus elementos pueden ser interpretados de modo distinto según el contexto. Las variabilidades de práctica (recetas de pasta, manufactura, forma, acabado y decoración) pueden resultar de la adaptación del alfarero a las condiciones ambientales, geológicas y socioeconómicas prevalentes en el lugar de producción, como en el caso del Sr. Lindo de Calpoc.

En otra circunstancia, la presencia de buen material para la producción alfarera, en gran cantidad, puede determinar su elección por diferentes comunidades de alfareros con poca adaptación técnica como en el caso de Mangallpa y Kuntur Wasi. ¿Se trataría aquí de determinismo o de tradición? Si la tradición dicta la receta (tipos de materias primas, fuentes, tratamiento de los materiales y proporciones de la mezcla), las acciones de los alfareros y la red de distribución de las vasijas; es necesario también evaluar cuáles son los recursos disponibles. Solo con este conocimiento pueden ser aparentes las elecciones de los alfareros antiguos.

La variabilidad introducida por el grado de aptitud (*skill*), propuesto por Tim Ingold (2000), cae dentro de la variabilidad interna de un grupo de cerámicas o de una comunidad de alfareros, esta debe ser menor que la variabilidad entre dos grupos o comunidades distintas, al igual que las variabilidades de composición química. Los casos presentados lo ilustran, al nivel composicional y al nivel de la adaptación del artesano a los materiales disponibles.

Otra variabilidad es la distancia entre el taller y las fuentes de materias primas. Olivier Gosselain (2008) constata que en África cuando se necesita gran cantidad de material para una producción intensiva, las fuentes están a menos de 1 km del lugar de producción. La compilación de distancias de Dean Arnold (1985) revisada por James Heidke et al. (2007, Cuadro 5.1) y los datos para los Andes de Druc (2013) indican que la distancia podría ser examinada en correlación con el volumen de producción. Tal correlación puede servir para interpretar los datos arqueológicos, pero una corta distancia entre taller y fuentes no es siempre un criterio de alta producción. Por ejemplo: los alfareros del centro productor de Taricá, en el Callejón de Huaylas, explotan fuentes de hasta cinco horas a pie de su casa y producen en gran cantidad. Otros factores que influyen en la intensidad de producción son: la calidad de la arcilla, la demanda, la ubicación del alfarero en la red de distribución, la presencia de ollas de metales y la competencia con otros alfareros o comunidades de producción. En el caso de Calpoc, el Sr. Lindo intercambia sus ollas en caseríos de altura para no competir con los del Callejón de Huaylas que bajan a los valles costeros para vender o producir.

Finalmente, la convocatoria para el evento del MUSEF, RAE 2014 en La Paz, se situó bajo la bandera de la rebelión de los objetos. A mi parecer, no es tanto una rebelión, sino un plebiscito para un análisis más detallado de las cerámicas, estas son mudas solo para los que no tienen ojos (y microscopio).

## Agradecimientos

Agradezco a los alfareros que compartieron sus conocimientos conmigo y me dieron muestras de sus ollas y de sus materiales para los análisis presentados. Los estudios sobre las producciones de Ancash fueron llevados a cabo en la Universidad de Sherbrooke, Canadá con fondos del SSHRC. Los estudios etnográficos y arqueométricos sobre la cerámica de Mangallpa y la región de San Pablo forman parte de un proyecto de estudio de la cerámica del sitio de Kuntur Wasi, del departamento de Cajamarca, bajo la dirección de Kinya Inokuchi, a quien dirijo mi gratitud. El análisis petrográfico de las pastas de Kuntur Wasi fue hecho en la Universidad de Wisconsin-Madison con fondos de la Universidad de Saitama Japón.

## Bibliografía

- ARNOLD, Dean E. 1985. *Ceramic theory and cultural process*. Cambridge: Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_. 2005. Linking society with the compositional analyses of pottery: A model from comparative ethnography. En A. Livingstone Smith, D. Bosquet y R. Martineau (Eds.), *Pottery Manufacturing Processes: Reconstitution and Interpretation* (pág.: 15-21). Oxford: Archaeopress, *British Archaeological Reports International Series* 1349.
- \_\_\_\_\_. 2011. Classics Reviews: Ceramic Theory and Cultural Process after 25 Years. *Ethnoarchaeology*, 3(1): 63-98.
- DRUC, Isabelle C. 1996. De la etnografía hacia la arqueología: Aportes de entrevistas con ceramistas de Ancash (Perú) para la caracterización de la cerámica prehispanica. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 25(1): 17-41.
- \_\_\_\_\_. 1998. Ceramic production and distribution in the Chavin sphere of influence. Oxford: Archaeopress, *British Archaeological Reports International Series* 731.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Producción alfarera y etnoarqueología en Conchucos, Ancash, Perú*. Lima: Instituto Cultural Runa.
- \_\_\_\_\_. 2011. Tradiciones alfareras del Valle de Cajamarca y Cuenca Alta del Jequetepeque, Perú. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 40(2): 307-331.
- \_\_\_\_\_. 2013. What is local: Looking at ceramic production in the Peruvian Highlands and beyond. *Journal of Archaeological Research*, 69(4): 485-514.
- DRUC, Isabelle C. y Hugh GWYN. 1998. From clay to pots: A petrographic analysis of ceramic production in the Callejón de Huaylas, North-Central Andes, Perú. *Journal of Archaeological Science*, 25(7): 707-718.
- DRUC, Isabelle, INOKUCHI, Kinya, y Zhizhang SHEN. 2013. Análisis de arcillas y material comparativo para Kuntur Wasi, Cajamarca, Perú por medio de difracción de rayos X y petrografía. *Arqueología y Sociedad* 26: 91-110.
- DRUC, Isabelle y Kinya INOKUCHI. 2015. Producción de la cerámica de Kuntur Wasi: Estudios arqueométricos, geológicos y etnoarqueológicos. *Actas del congreso nacional de arqueología de Perú, Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble*, Lima.
- DRUC, Isabelle y Lisenia CHÁVEZ. 2014. *Pastas cerámicas en lupa digital: componentes, materiales y tecnología*. Deep University Press, WI.

GALLAY, Alain. 1986. *L'archéologie demain*. Paris: Belfond.

\_\_\_\_\_ 1992. Traditions céramiques et ethnies dans le Delta intérieur du Niger (Mali): approche ethnoarchéologique. *Bulletin du Centre genevois d'anthropologie* 3: 23-46.

GOSSELAIN, Olivier. 2000. Materializing identities: An African perspective. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7(3), 187-217.

\_\_\_\_\_ 2002. Poteries du Cameroun méridional. Styles techniques et rapports à l'identité, CNRS, Paris.

\_\_\_\_\_ 2008. Thoughts and adjustments in the potter's backyard. En I. Berg (ed.), *Breaking the mould: Challenging the past through pottery*, pág. 67-79. Oxford: Archaeopress, British Archaeological Reports International Series 1861.

HEIDKE, James M., S. C. LEARY, S.A. LEARY, S.A. HERR y M.D. ELSO. 2007. Alameda Brown Ware and San Francisco Mountain Gray Ware technology and economics. En S. Van Keuren, M. D. Elson y S.A. Herr (eds), *Sunset Crater Archaeology: The History of a Volcanic Landscape. Ceramic Technology, Distribution, and Use*, pág. 145-183. Anthropological Papers No. 32. Tucson: Center for Desert Archaeology.

INGOLD, T. 2000. *The Perception of the environment: Essays on livelihood, dwelling and skill*. London: Routledge.

KRAMER, Carol y John E. DOUGLAS. 1992. Ceramics, Cast, and Kin: Spatial Relations in Rajasthan, India. *Journal of anthropological archaeology* 11 (2): 187-201.

MAYOR, Anne. 1996. À la découverte d'Hamdallahi, capitale de l'empire Peul du Massina. En Gallay, A., Huysecom, E., Mayor, A., y de Ceuninck, G. (eds), *Hier et aujourd'hui: Des poteries et des femmes: céramiques traditionnelles du Mali*, pág. 69-84. Département d'Anthropologie et d'Ecologie, Université de Genève, Genève.

ONUJI Yoshio, Yasutake KATO y Kinya INOKUCHI. 1995. La primera parte: Las excavaciones en Kuntur Wasi, la primera etapa, 1988-1990. En Y. Onuki (ed.), *Kuntur Wasi y Cerro Blanco*, pág. 1-126. Hokusen-Sha, Tokyo.

PÁEZ, María Cecilia, Marco Antonio GIOVANNETTI y Marcelo ARNOSIO (2013). Experimentation with ceramic pastes containing high amounts of pyroclastic materials: their relation to the manufacture of Inka vessels. *Archaeological and Anthropological Sciences*, abril 2013 online publishing (13 pág.), Springer Verlag.

RAMÓN JOFFRÉ, Gabriel. 2011. The swallow potters: itinerant technical styles in the Andes. En S. Scarcella (ed.), *Archaeological Ceramics: A Review of Current Research*, pág. 160-175. BAR International Series 2193. Archaeopress, Oxford.

\_\_\_\_\_ 2013. Los alfareros golondrinos. Productores itinerantes en los Andes. Instituto Francés de Estudios Andinos.

SILLAR, Bill. 2000. *Shaping culture. Making pots and constructing households. An ethnoarchaeological study of pottery production, trade and use in the Andes*. Oxford: Archaeopress, British Archaeological Reports International series 883.

WEIGAND, P.C., HARBOTTLE, G. y E.V. SAYRE. 1977. Turquoise sources and source analysis: Mesoamerica and the Southwestern U.S.A. En T. K. Earle y J. E. Ericson (eds), *Exchange Systems in Prehistory*, pág.: 15-34. New York: Academic Press.

YOMODA, Shinsuke. 2002. Application of mineral sciences to the archaeological samples of pre-Andes civilization. Unpublished Master's degree dissertation, Graduate School of Science and Engineering, University of Toyama, Japón. (Título en japonés omitido).