

Métodos de fabricación y formas de hacer de los recipientes cerámicos en Domeny – Pla de Baix (Girona, Gironès)

Domeny – Pla de Baix-en (Girona, Gironès)
ontzi zeramikoak egiteko moduak eta fabrikazio-metodoak

Manufacturing methods and ways of doing pottery vessels in Domeny – Pla de Baix (Girona, Gironès)

PALABRAS CLAVE: Formas de hacer, tradiciones técnicas, trazas de fabricación, Neolítico, Península Ibérica.

GAKO-HITZAK: Egiteko moduak, tradizio teknikoak, fabrikazio-trazak, Neolitoa, Iberiar penintsula.

KEY WORDS: Ways of doing, technical traditions, manufacturing traces, Neolithic, Iberian Peninsula.

Silvia CALVO PEÑA⁽¹⁾

RESUMEN

El siguiente trabajo se centra en los recipientes cerámicos recuperados en la intervención arqueológica de la *Parcel·la I de Domeny Pla de Baix* (Girona), un paraje arqueológico con información relevante de las etapas de la prehistoria reciente del noreste peninsular.

El objetivo principal de este estudio es determinar los procedimientos tecnológicos empleados en la producción de los recipientes cerámicos mediante la identificación de la *chaîne opératoire* y establecer una relación con el contexto. A través de un minucioso análisis y comparación de las características morfo – tipológicas y tecnológicas de las vasijas, se pretende identificar los diferentes métodos de producción y realizar una aproximación a las diferentes soluciones técnicas y procedimientos que el artesanado desarrolla en la elaboración de los recipientes. En este trabajo se presentan los resultados procedentes de los conjuntos recuperados en la zona intervenida y, que nos permiten aproximarnos a las dinámicas de ocupación durante el Neolítico.

LABURPENA

Hurrengo lana *Domeny Pla de Baix-eko Parcel·la I* (Girona) eremuan berreskuratutako ontzi zeramikoei buruzko da. Eremu arkeologiko horrek informazio esanguratsua eskaintzen du penintsulako ipar-ekialdeko historiaurre hurbileko etapei buruz.

Azterlan honen helburu nagusia da ontzi zeramikoak ekoizteko garaian erabilitako prozedura teknologikoak zehaztea eta testuinguruarekiko duen lotura finkatzea. Horretarako, *chaîne opératoire* identifikazioa erabili da. Ontzien ezaugarri morfo-tipologikoak eta teknologikoak zehatz-mehatz aztertuta eta konparatuta, produkzio-metodoak identifikatu nahi dira, eta ontziak egiteko artisauek erabiltzen dituzten soluzio tekniko eta prozeduretara hurbildu. Ikerketa honetan, lanak egindako eremuan berreskuratutako multzoen emaitzak aurkezten dira. Horiei esker, Neolitoko okupazio-dinamiketara hurbiltzeko aukera izan dugu.

ABSTRACT

This research focuses on the pottery vessels recovered on the fieldwork at the *Parcel·la I – Domeny Pla de Baix* (Girona), an archaeological site with relevant information on the stages of Late Prehistory in the northeast of the Iberian Peninsula.

The main objective of this study is to determine the technological procedures employed in the production of these potteries by identifying the *chaîne opératoire* and establishing their relationship to the site's concept. Through meticulous analysis and comparison of the morpho-typological and technological characteristics of the vessels, the aim is to identify the different production methods and to make an approach to the different technical solutions and procedures that the crafts develop in the elaboration of the vessels. This paper presents the results from the complexes recovered in the intervened area and allows us to approach the dynamics of occupation during the Neolithic.

⁽¹⁾ Profesora – tutora, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Centro de Barcelona – Nou Barris, scalvope@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4380-4709>

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de las formas de fabricación de los recipientes cerámicos se ha incrementado de forma considerable en los últimos años, generando una bibliografía importante con el desarrollo de distintos enfoques que integran los datos arqueológicos y datos etnográficos en los análisis de laboratorios (Balfet, 1953; Gosselain, 2002; Manem, 2008; Roux, 2016).

El trabajo que presentamos aquí forma parte del estudio de las tradiciones de fabricación desarrolladas en el yacimiento de la Parcela I de Domeny - Pla Baix (Girona) con el objetivo de analizar las *chaînes opératoires* y documentar las tradiciones técnicas en detalle. Desde esta base de partida, los resultados se ponen en relación con la ocupación de la zona, y observando la posibilidad de una continuidad de ocupación estable desde el Neolítico antiguo Cardial hasta el Neolítico Final a partir de la identificación de tradiciones técnicas.

2. PARELA I – DOMENY PLA BAIX

La parcela I de Domeny - Pla de Baix está situada en el noroeste del municipio de Girona, entre la población de Tialà y Germans Sabat (al norte) y Fontajau (al este), en el margen izquierdo del río Ter (Fig. 1).

Este paraje constituye una zona rica en hallazgos arqueológicos, como el conocido yacimiento de Domeny - Pla de Dalt, donde entre los años 2011 y 2012 se realizó una excavación de larga duración, en la cual se documentó una ocupación del Paleolítico medio y superior, con una cronología entorno los 100.000 años BP (Aulines, 2013). Esta expectativa arqueológica y el

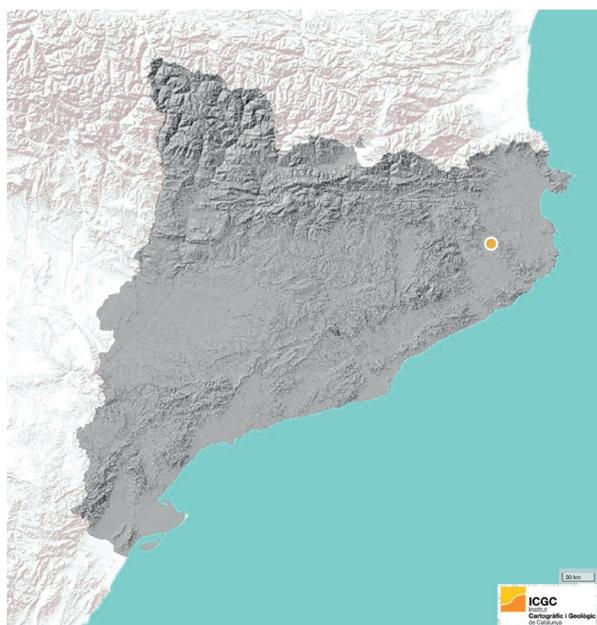


Fig. 1: Mapa de localización del yacimiento de la Parcela I de Domeny - Pla de Baix / Map of the location of the site of Parcela I de Domeny - Pla de Baix.

desarrollo urbanístico condicionaron la creación, implementación y desarrollo de los Proyectos de Intervención Arqueológica en Domeny con el apoyo del *Servei d'Arqueologia i Paleontologia, del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya*.

El panorama hidrológico, litológico y ecológico caracterizado por un paisaje de terrazas fluviales lo convierten en un espacio fértil y de amplios recursos bióticos y abióticos que funcionarían como eje vertebrador de los grupos humanos que se asentaron en la zona.

El yacimiento neolítico ocupa una extensión de 653,15 m², que es la parte afectada por la obra, que fue excavada de manera sistemática y en extensión. El hallazgo en cuestión ocupa un antiguo canal, excavado por el agua que corría de manera superficial y que, en momentos ocasionales o temporales, bajaba de manera intensa. Se trataría de riachuelos con una gran capacidad de transporte y, en los momentos en que este curso de agua debió ser bajo, es cuando los grupos humanos trashumantes y ganaderos aprovecharían para establecerse, como mínimo durante las últimas fases del Neolítico antiguo y medio inicial.

Han sido documentados cinco niveles de ocupación y treinta siete estructuras arqueológicas relacionadas con un establecimiento humano de carácter temporal: restos de un hogar (E-13), una cubeta de combustión (E-48), once dispositivos de sostenimiento (E-14, E-23, E-25, E-26, E-27, E-29, E-30, E-31, E-32, E-33 y E-61), una estructura de sostenimiento vascular (E-28), dieciocho hallazgos aislados o concentraciones significativas como: concentraciones de cerámicas (un total de diez), dos de fauna, tres de bloques, y 3 de arcilla cocida; tres estructuras complejas construidas (E-21, E-24 y E-68) y, dos estructuras construidas (E-49 y E-52).

A parte de estas estructuras, también han sido documentadas cuatro unidades hidrográficas fluviales: dos paleotorrentes y dos paleocanales.

De esta excavación se han podido recuperar numerosos restos arqueológicos, de hecho, se han coordinado 8.714 ítems entre muestras y artefactos: fragmentos cerámicos, industria lítica, industria macrolítica, restos de fauna, restos humanos, arcilla cocida, ocre, restos de piroclastos, muestras de carbón, restos de semillas, y muestras de sedimento carbonoso.

La cerámica constituye la categoría más abundante y, de hecho, el alto grado de fragmentación nos ha llevado a realizar una selección del material a estudiar en relación con el grado de conservación, y/o por su relevancia tipológica/decorativa.

Estos recipientes cerámicos permiten realizar una evaluación muy preliminar de las formas cerámicas y de los atributos. La documentación material de un conjunto cerámico cardial, y de estilo Epicardial, permite situar el yacimiento arqueológico en momentos del Neolítico antiguo (primera mitad del V milenio aC),

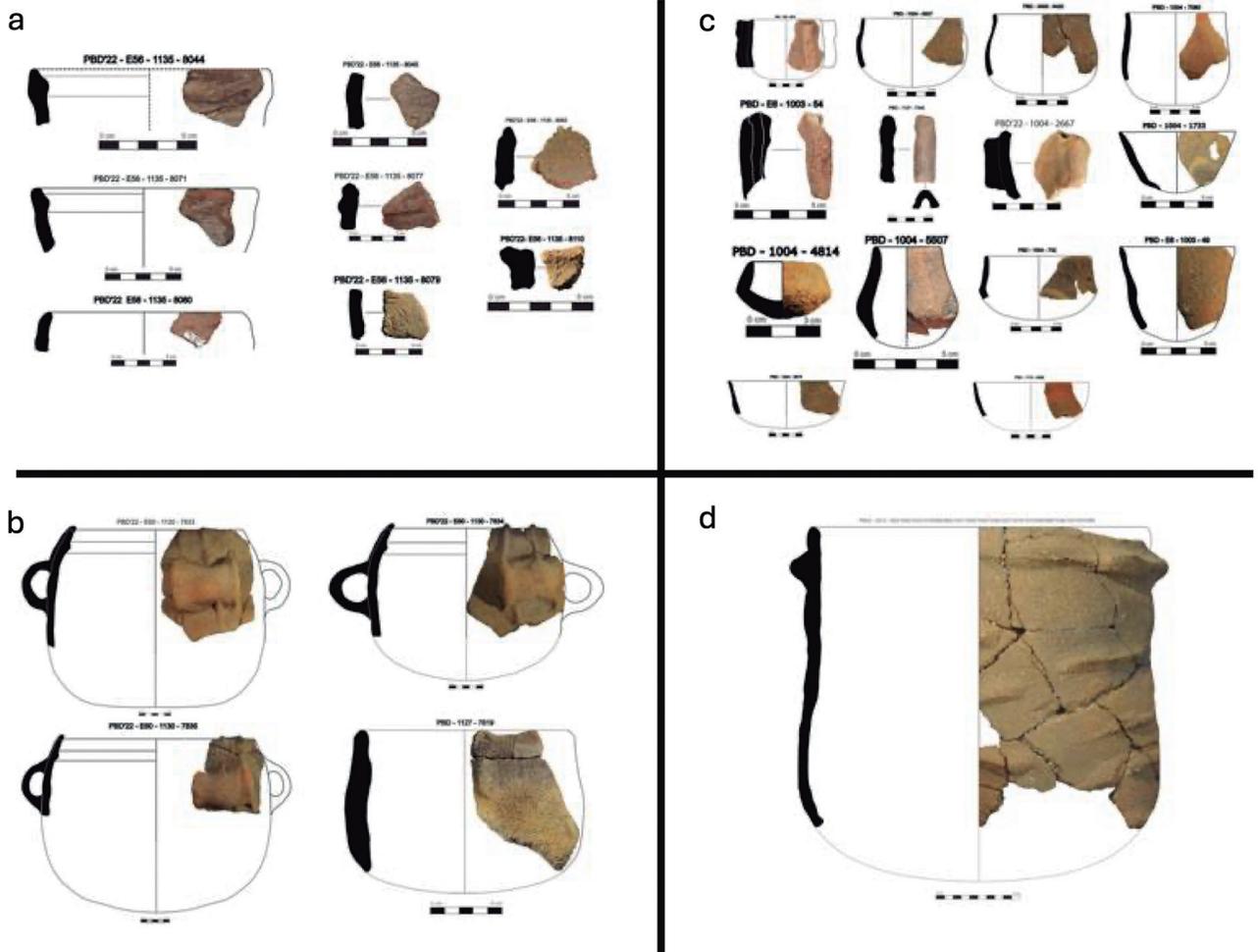


Fig. 2: Grupos tipológicos de cada momento de ocupación de la Parcela I y II – Domeny Pla de Baix: a. Neolítico Antiguo Cardial; b. Neolítico Antiguo Epi Cardial; c. Neolítico Medio Inicial – Montboló; d. Neolítico Final / Typological groups of each moment of occupation of Parcela I and II – Domeny Pla de Baix: a. Cardial early Neolithic; b. Epicardial early Neolithic; c. Early middle Neolithic; d. Late Neolithic.

como los posibles niveles de ocupación más antiguos en la zona (Carlús, 2023a). Respecto al conjunto cardial, este se caracteriza por las decoraciones impresas en su superficie exterior cercanas al labio con concha dentada en diferentes posiciones, en ocasiones estas aparecen combinadas con cordones aplicados. En cuanto al conjunto epicardial consta de cuatro recipientes de grandes dimensiones, se caracterizan por la presencia de un asa de cinta de grandes dimensiones y con elementos decorativos en modo de cordones aplicados todos dispuestos en vertical que cubren toda la superficie externa (Fig. 2b). Pero el mayor volumen de los hallazgos pertenece al Neolítico medio inicial – Montboló (segunda mitad del V Milenio aC). Se tratan en su mayoría de cerámicas bruñidas, con superficies rojizas o negras y unas paredes delgadas o muy delgadas, que nos indicarían que la mayoría del conjunto estaría formado por recipientes de volumen pequeño – mediano, además es característico de este conjunto las llamadas asas tubulares dispuestas en

vertical y la presencia de carenados en la parte media de los recipientes (Fig. 2c - Carlús, 2023b).

Finalmente, en este trabajo, situamos el límite superior de la ocupación en el Neolítico final. Esto se debe al hallazgo de un recipiente estilo *Veraza* (finales del IV milenio aC), tal y como sus características indican: recipiente de grandes capacidades, con una superficie bruñida decorada en su totalidad por diferentes tiras o crestas dispuestas de diferente manera. Este recipiente fue localizado en la parcela situada a continuación de la que presentamos en este trabajo. Pero debido a sus características crono-culturales fue incluido en este trabajo (Fig. 2d).

Tanto los hallazgos de estructuras como los restos materiales nos permiten hablar de una ocupación coyuntural, seguramente estacional e intensivo, pero reiterada en el tiempo, destinada a cubrir las necesidades productivas y/o reproductivas de los grupos humanos en los entornos del río Ter (Carlús, 2023a).

3. MÉTODO

El trabajo se fundamenta en una metodología analítica planteada a partir de los principios de *chaîne opératoire*, considerada como una serie de operaciones que incluye cuatro fases que deben ser consideradas para su reconstrucción y que pueden diferir entre grupos sociales.

Estas fases son: la adquisición y preparación de la materia prima -relacionado con el entorno físico y cultural-; el modelado del recipiente (segunda fase) -para conocer las diferentes técnicas y métodos utilizados en la fabricación de un recipiente con las mismas características-; el acabado y el tratamiento de las superficies (tercera fase) -todas las técnicas relacionadas con la modificación de la superficie del recipiente, incluyendo la decoración y, su relación con los factores funcionales o culturales-; y, finalmente, las técnicas de cocción (cuarta fase) (Gelbert, 2003; Livingstone – Smith, 2007; Roux, 2016; Skibo, 1994; Stark *et al.*, 2000).

Para este estudio nos hemos centrado en la segunda y tercera fase que acabamos de describir: modelado, acabado y tratamiento de las superficies de un recipiente cerámico. Esta parte de la identificación tecnológica es un ejercicio difícil de desarrollar por diferentes razones: en primer lugar, porque cada gesto produce una serie de trazas que pueden ser eliminadas con otras trazas y los siguientes gestos; y, en segundo lugar, por la variabilidad de macrotrazas existentes: una misma traza puede obtenerse por diferentes técnicas y la misma técnica puede generar diferentes trazas. Finalmente, un factor importante que puede afectar a estas fases de la identificación tecnológica son los procesos tafonómicos, ya que estos pueden afectar a la preservación del fragmento y, por lo tanto, a las trazas dejadas durante los procesos de fabricación.

Es a partir de la combinación de una serie de trazas que se podrá identificar la técnica de fabricación mediante la cual el recipiente fue realizado y, por lo tanto, proceder a la reconstrucción de esta parte de la *chaîne opératoire* (Roux, 2016).

Esta caracterización se define a partir de los términos: métodos, técnicas, procedimientos, gestos y herramientas (cuando son identificables); que facilitan la identificación del proceso de modelado. Y es a partir de estos elementos principales y, mediante la observación de las macrotrazas del proceso de moldeado que no han sido borradas de la pieza, en el que este estudio se desarrolla.

A partir de aquí se desarrollan dos escalas de observación complementarias e indivisibles que permiten identificar las diferentes operaciones técnicas realizadas en el proceso de fabricación: por un lado, la macroescala (a simple vista) y, por otro, la microescala (Dino-Lite x10 a x50). Este método implica el uso de un cuadro de análisis único, que se basan en el mismo principio: los parámetros y variables utilizados para re-

gistrar la deformación y la transformación de la pasta cuando está en estado húmedo, en estado cuero y en estado seco (Roux, 2016).

Este cuadro descriptivo de las propiedades macroscópicas se aplica a las superficies interiores y exteriores del recipiente. Incluye atributos que son visibles a simple vista y otros que requieren una observación en mayores aumentos: el primer tipo de observaciones puede proporcionar información sobre la fuerza aplicada a la pasta, las herramientas y los gestos que afectan a la capa superficial del recipiente e información tras la cocción. Estos datos se obtienen mediante la observación del relieve de la superficie, los tipos de fractura, el brillo y el color de la superficie, los rasgos decorativos, el color y la dureza de la sección; el segundo tipo de observación está relacionado con la superficie de la pared, pero a escala microscópica. Esta sufre una serie de deformaciones que dependen de la fuerza aplicada, el estado de la pasta a nivel de carga de agua, el tipo del material arcilloso, las herramientas utilizadas y la cinemática del gesto (Roux, 2016).

Con la aplicación de esta metodología sobre el conjunto cerámico, se realiza una clasificación del conjunto cerámico, el cual se basa en función de los procesos técnicos y de los objetos que tienen en como objetivo dar como resultado las técnicas presentes en el conjunto y, por consecuencia, las tradiciones técnicas (Roux, 2016 p. 257).

El procedimiento seguido es la creación de árboles tecno-estilísticos, que se desarrollan a partir de los principios cladísticos de la filogenética, mostrando los puntos de similitud y diferenciación de cada fase de fabricación de los recipientes (Manem, 2008). Estos permiten obtener una clasificación tecnológica y tipológica de los recipientes y, da lugar a la realización de una descripción de los procesos técnicos y de los objetos que se han producido. Esto permite ofrecer una imagen de las diferentes tradiciones que construyen el conjunto cerámico, que será tanto cualitativa como cuantitativa y, que nos permite conocer cuántos recipientes pertenecen a cada rama del árbol.

4. RESULTADOS

4.1. Neolítico antiguo cardinal

Para el momento de ocupación más antiguo documentado en el yacimiento, se han estudiado ocho recipientes, tres de ellos son labios que presentan un cordón aplicado en el que se aplica la decoración impresa; y cinco de ellos son fragmentos informes, dos con cordón aplicado y decoración impresa y tres simplemente con la decoración impresa.

La información obtenida en relación con la fabricación de los recipientes nos indica dos formas principales de fabricación: colombinos en anillo y la técnica de parches en espiral.

La primera forma de hacer, se han documentado cuatro individuos que se caracterizan por unas fracturas en bisel, la presencia de depresiones alargadas en las superficies interiores y, la disposición de las colombinos en yuxtaposición.

La segunda forma de hacer, documentada en otros cuatro individuos, es lo que se ha llamado técnica de parches en espiral. Esta técnica consiste en la elaboración de un recipiente cerámico a partir de pequeñas placas montadas a partir de una colombino que se le da forma en espiral (Gomart *et al.*, 2017, 2022).

Estos recipientes cerámicos que hemos documentado con esta técnica presentan las siguientes trazas: fracturas circulares en bisel, impresas de dedos dispuestas de manera circular, abultamiento en el centro del fragmento donde marca el inicio de disposición de la colombino y, distribución circular de las inclusiones que se ven en superficie (Fig. 3).

En cuanto a la preforma y el acabado de los individuos es bastante homogéneo en general. Durante la etapa del preformado se emplean tanto las técnicas de recortado como raspado, según la tipología del recipiente. Y en el caso de los acabados todos fueron alisados en su interior y pulidos en el exterior.

4.2. Neolítico antiguo epicardial

Los momentos de ocupación que corresponden al Neolítico antiguo Epicardial, el árbol tecno – tipológico que se ha obtenido muestra más variabilidad de las formas de hacer, exactamente se documentan tres formas diferentes de fabricación para ocho recipientes. De estos recipientes, cuatro individuos presentan la parte superior de la pieza (borde y pared superior), y en tres de ellos presentan las asas de cinta, junto a la decoración de cordones aplicados dispuestos en vertical, representando estas formas características del Neolítico antiguo Epicardial. Dos son labios simples, un tercer labio con un cordón aplicado en horizontal circundante al labio y el último individuo, también es un labio con un asa de cinta.

Las dos primeras formas de hacer se caracterizan por ser recipientes fabricados a partir del ensamblaje de elementos. La primera forma de hacer se documenta en seis individuos, que se caracterizan por el uso de la técnica del colombino por estiramiento en el cuerpo y, para los labios hay una división: aquellos que fueron fabricados con colombinos estirados y, los que fueron fabricados por colombinos por pinzamiento. Esta primera forma de hacer se ha documentado en seis individuos que presentan como trazas ondulaciones en sus superficies, depresiones alargadas y en sección se observan los colombinos estirados (Fig. 3 y 4).

La segunda forma de hacer, está formada por un solo individuo que se fabrica en su totalidad por colombinos que fueron unidos por pinzamiento. Y estos presentan de manera repetitiva impresas de dedos en

sus superficies y en sección la disposición de los colombinos y su unión en forma de “u” (Fig. 3 y 4).

En estas dos primeras formas de hacer la preforma de los individuos se empleó la técnica del raspado junto con unas superficies alisadas en el interior y pulidas en el exterior.

La tercera forma de hacer, en que solo encontramos un individuo representado, fue fabricado por masa de arcilla a partir de presiones por pinzamiento. Esta técnica se ha identificado por las impresiones de dedos dispuestas de manera seguida por ambas superficies del recipiente y, unas secciones radiales comprimidas que dan un aspecto laminado de la pasta (Fig. 3 y 4). En este caso la preforma del recipiente fue realizada mediante técnicas de percusión y presenta unas superficies bruñidas.

4.3. Neolítico medio inicial – Montboló

El volumen principal de ocupación del yacimiento se corresponde al Neolítico medio inicial, con la presencia de elementos como las asas tubulares características del área de Girona para estos momentos cronológicos. De este período se ha estudiado un total de 22 recipientes cerámicos.

Al ser la muestra con mayor volumen de recipientes estudiados, la variabilidad tecnológica aumenta considerablemente en este contexto. De esta manera, se han podido documentar cuatro formas de hacer diferentes asociadas a cuatro tradiciones artesanales distintas que dentro de cada grupo presenta su variabilidad.

Se definen estos cuatro grupos diferentes ya que las formas que se representan en cada conjunto son las mismas, no hay variabilidad de fabricación por tipologías. Sino que cada grupo presenta recipientes muy similares entre ellos.

Las principales diferencias que encontramos entre estas formas de hacer se documentan en la primera etapa de fabricación, el esbozo, en que documentamos las diferentes técnicas. Una primera forma de hacer caracterizada mediante colombinos unidos por aplastamiento, que se caracterizan por presentar trazas de improntas de dedos pero sobretodo por la forma que adquieren las colombinos en sección en forma de champiñón. Con esta forma de hacer se han documentado 6 recipientes. La segunda forma de fabricar los recipientes ha sido documentada en 5 ejemplares y se caracteriza por la técnica de colombín mediante estiramiento, que se caracteriza por la presencia de improntas alargadas de dedos en su superficie y en sección se observa como estas colombinos fueron alargadas. En este caso, hay una división en la realización del labio donde se documentan tres recipientes en que esta parte del labio los colombinos fueron unidos mediante pinzamiento y otros dos recipientes, el labio fue unido por estiramiento.

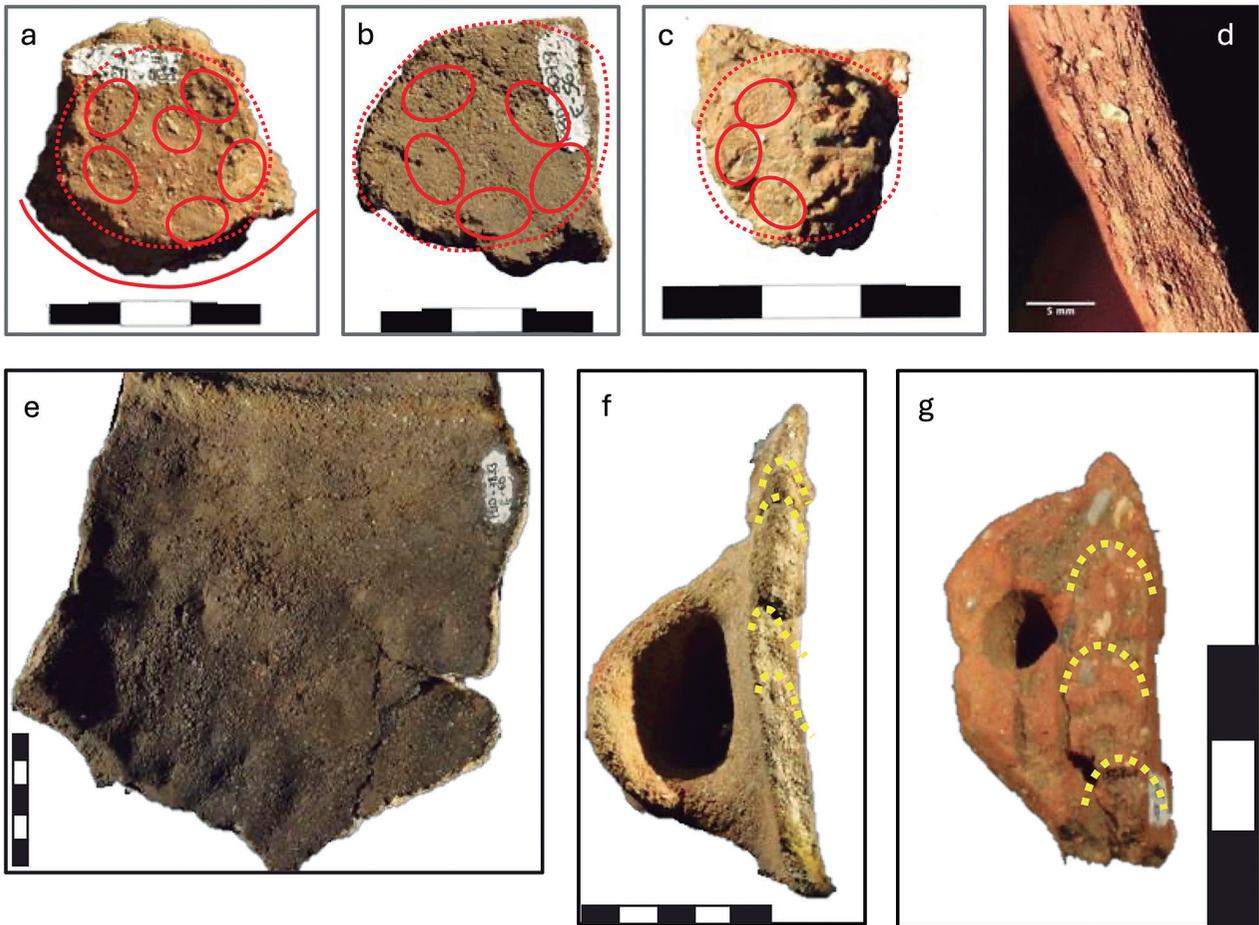


Fig. 3: Conjunto de trazas documentadas en el yacimiento: a.-b.-c. Trazas pertenecientes a la forma de hacer-2 del Neolítico Antiguo Cardial asociadas a la técnica de *Spiralled Patchworking*: Improntas de dedos dispuestas de manera circular, junto con fracturas circulares en bisel y abultamientos en la zona central; d. Sección radial pertenecientes a los modelajes de masa de arcilla; e. Ondulaciones y huellas alargadas de dedos debidas a la unión de bobinas mediante estiramiento; f. Sección radial donde se disponen las bobinas por aplastamiento; g. Sección radial donde se disponen las bobinas por pinzamiento en forma de "U"/redondeadas / Set of traces documented at the site: a.-b.-c. Traces belonging to Cardial early Neolithic way of doing-2 associated with the *Spiralled Patchworking* technique: finger prints arranged in a circular disposition, together with circular fractures in the bevel and bulges in the central area; d. Radial section belonging to clay mass modeling; e. Ondulations and elongated finer prints due to the joining coils by stretching; f. Radial section where te coils are arranged by crushing; g. Radial section where the coils are arrange by "U"-shaped/rounded pinching.

La tercera forma de hacer se ha documentado en 4 recipientes, y también se ha documentado una técnica mediante el ensamblaje de elementos y, en este caso, se trata de la técnica de colombinos unidos mediante pinzamiento tal y como indican no solo las improntas que se documentan en la superficie del recipiente, sino que también en la unión en "u" que adquieren los colombinos durante el procedimiento de unión.

Finalmente, la cuarta forma de hacer está formada por siete individuos y se caracteriza por documentar aquellas técnicas que se emplean sobre una masa de arcilla. Por un lado tenemos recipientes fabricados mediante molde (3 individuos), aquellos que fueron fabricados por técnicas de percusión (2 individuos) y, finalmente, aquellos individuos fabricados mediante pinzamiento (2 individuos). Estos dos últimos individuos, presentan unas características especiales en relación a las improntas de los dedos y el mismo tamaño de estos.

Presentan unas dimensiones muy pequeñas, con diámetros de entre 2 y 3 cm, y las improntas de los dedos son, también, muy pequeñas. Lo que nos hace pensar en una posible presencia de fabricación infantil.

En estos casos en general, para la preforma de los recipientes se emplean tanto las técnicas de raspado, recortado o técnicas de percusión para realizar la forma final del recipiente dependiente de la tipología del recipiente. Y en cuanto al acabado de los individuos, todos ellos presentan unas superficies pulidas o bruñidas. A excepción, de los dos individuos que parecen provenir de una fabricación infantil que fueron alisados.

4.4. Neolítico final

Finalmente, en este caso, solo hemos documentado un recipiente cerámico. Este se incluye en el estudio, aunque fue hallado en la parcela contigua, por

su relevancia tipológica (tipo Veraza), que nos permite reconocer la ocupación de la zona durante el Neolítico final en el área.

Este recipiente fue encontrado, *in situ*, en una estructura de sostenimiento y, aunque fragmentado, hemos podido recuperar casi el recipiente completo.

En relación con la fabricación, obviamente encontramos solo una forma de hacer, pero nos permite incorporar información para relacionarla con los otros momentos cronológicos. Esta se caracteriza por la fabricación del recipiente mediante colombinos unidos por pinzamiento en casi su totalidad, en el que una vez regularizada su superficie mediante un recortado de la arcilla sobrante, se aplicaron las diferentes colombino que conforman su decoración y, se aplicó un pulido como tratamiento de superficies.

5. DISCUSIÓN

El conjunto de datos obtenidos nos permite extraer una serie de valoraciones de este primer estudio del material cerámico recuperado en la Parcela I de Domeny – Pla de Baix.

Los datos tecnológico obtenidos, representados en estos árboles tecno – tipológicos elaborados (Fig. 4), nos permiten localizar unas tradiciones técnicas asociadas a unos grupos sociales. Estos parece que mantienen estas estrategias de fabricación a los largo del tiempo, con un traspaso de conocimiento de generación en generación y que se adaptarían a las formas y estilos tipológicos y decorativos, de cada momento cronológico, influenciados por las corrientes culturales que las envuelven.

En definitiva, se han podido definir tres grupos tecnológicos. El primer grupo, está conformado por recipientes cerámicos que fueron recuperados en niveles del Neolítico antiguo Cardial, Neolítico antiguo Epicardial, Neolítico medio inicial y, Neolítico final. Es un grupo muy homogéneo en todas las fases reconstruidas de la chaîne opératoire. En este caso, todos los recipientes fueron fabricados por la técnica de colombinos o bien unidos por aplastamiento o por estiramiento y, se detecta un pequeño cambio de estrategia en los labios. La decisión tanto en el cuerpo del recipiente como en el labio, se debe a la forma y tamaño de estos. Por lo tanto, aquellas formas abiertas y de grandes dimensiones se realizarían por colombinos aplastados, los recipientes cerrados y aquellos abiertos con pequeñas/medianas dimensiones se realizarían con colombinos estirados pero los labios, se realizarían por pinzamiento. Y, finalmente aquellos recipientes abiertos de medianas dimensiones se fabricarían en su totalidad por esos colombinos estirados. En relación al procedimiento de unión de estos colombinos, todos se superponen y unen de manera alternada, con la combinación de un colombino en dirección externa hacia el interior, y el siguiente se uniría en orientación contraria. En cuanto

la preforma, y a los tratamientos de superficies, el conjunto de técnicas sería bastante uniforme, empleando cualquier técnica sin ningún tipo de intención clara a forma o tamaño.

Consideramos este grupo tecnológico, como el grupo con mayor presencia en la ocupación del yacimiento, tanto por el volumen de individuos que lo conforman como por las cronologías que lo representan.

El segundo grupo tecnológico, también se fundamenta en técnicas por ensamblaje de elementos, pero en este caso solo se empleó la técnica de colombinos unidos por pinzamiento. Se documentan en un primer momento, con esta técnica del Neolítico antiguo cardial de las placas en formas de espiral. Solo se documenta en este primer momento, y esta se verá modificada por el posicionamiento de los colombinos de manera superpuesta. En cuanto la preforma de los recipientes todos son bastante homogéneos, empleando tanto el raspado como el recortado sin distinción de forma o dimensión de los recipientes, a excepción de un recipiente, que presenta técnicas de percusión para su preforma, y que coincide con el único recipiente carenado de este grupo. Finalmente, y, en relación a los tratamientos de superficie de los recipientes, estos presentan unas superficies internas alisadas y, unas superficies externas pulidas.

Este grupo, sería un ejemplo de una transmisión horizontal entre diferentes grupos de la fabricación cerámica, representada en ese cambio de espirales a tiras, entre dos momentos cronológicos, que darían paso a una transformación de las estrategias de fabricación.

El último y tercer grupo tecnológico documentado, es muy diferente al resto, tanto en relación con el número de recipientes como a las técnicas empleadas. Estas técnicas son aquellas que se aplican sobre una masa de arcilla como el uso de molde, las técnicas de percusión y los modelados por pinzamiento. Solo uno de los caos, se encuentra representado en dos momentos cronológicos, que es el modelado por pinzamiento, que se documentan en el Neolítico antiguo Epicardial y en el Neolítico medio inicial. Pero este dato es interesante, por dos de estos individuos, serían el ejemplo de es transmisión vertical del conocimiento que se transmite de generación a generación y que queda en esa evidencia en la presencia de manufacturas realizadas por miembros del grupo en edad infantil y en proceso de aprendizaje.

El resto de las etapas de fabricación estudiadas, la preforma y el tratamiento de superficies, es homogéneo en todos los recipientes.

Dentro de un panorama más extenso, estas técnicas documentadas se encuentran consolidadas tanto en el panorama del noreste peninsular como en el contexto europeo. En el caso del Neolítico antiguo cardial y Epicardial, las técnicas que han estado bien documentadas en diferentes trabajos, la técnica de colombinos

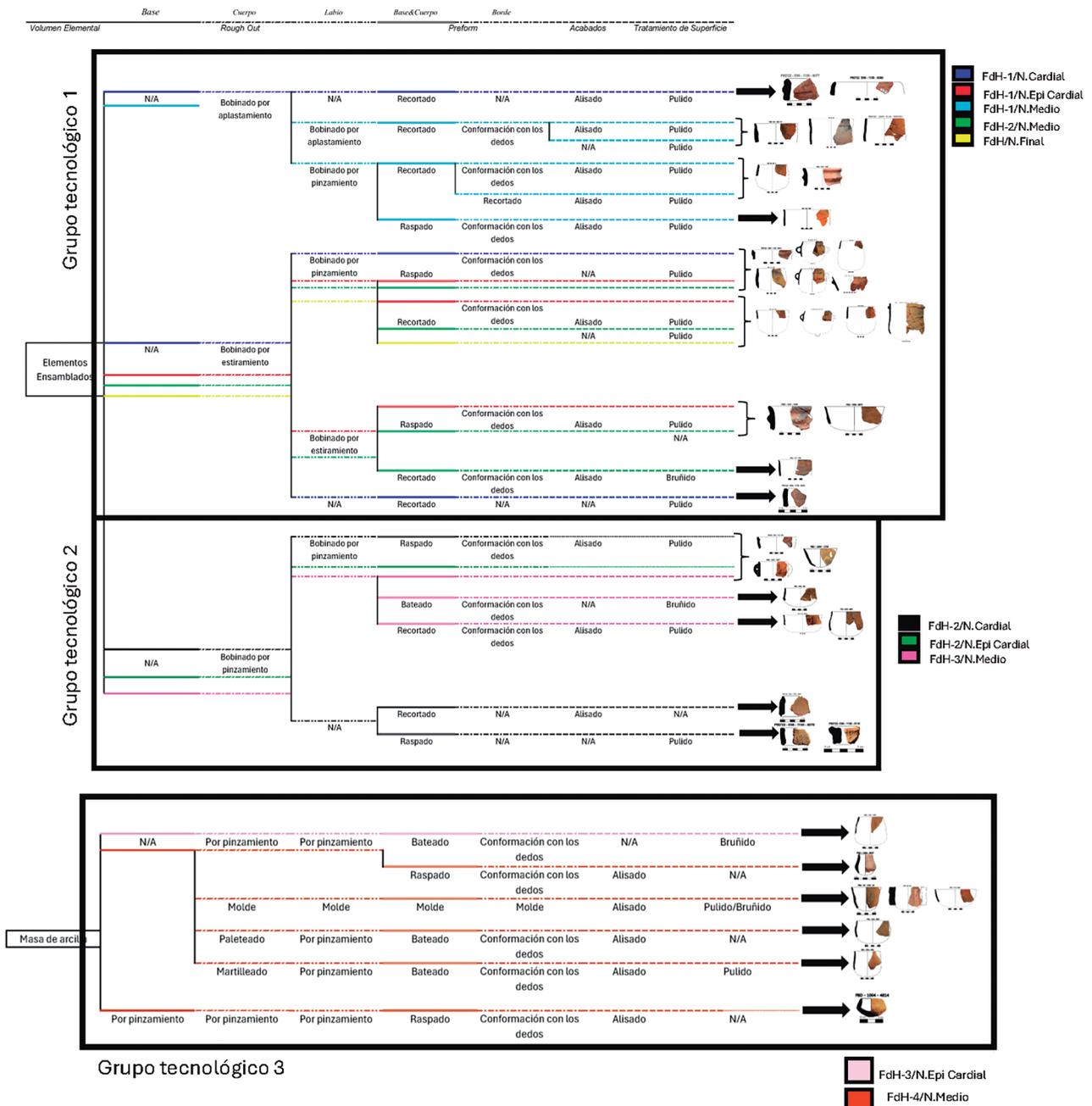


Fig. 4: Árboles tecno – tipológicos representando las tradiciones técnicas. Se observan como se superponen las tradiciones cerámica en los distintos momentos de ocupación / Techno-typological trees representing technical traditions. It can be seen how ceramic traditions overlap in the different moments of occupation.

como técnica bien establecida en el contexto del nordeste peninsular, como la técnica de parches en espiral que consolida esta distribución de la técnica por toda el área del Mediterráneo Occidental (Cámara *et al.*, 2022; Gomart *et al.*, 2017, 2022).

En relación con el contexto del Neolítico medio, las técnicas documentadas están bien establecidas en el territorio catalán y, estas se pueden documentar también en diferentes yacimientos importantes como La

Dou o en las Minas Prehistóricas de Gavà (Cámara *et al.* 2021; Calvo, 2022, 2023).

6. CONCLUSIONES

Para el estudio aquí desarrollado, aunque es una muestra pequeña de todo el material recuperado en el yacimiento, el cual se encontraba bastante fragmentado, consideramos que la información obtenida es rele-

vante y que nos permite definir una cronología relativa clara, y situar el yacimiento descubierto en la Parcela I de Domeny – Pla de Baix en un contexto histórico. Esto no permite hablar de una ocupación reiterada en un espacio concreto desde las primeras etapas del Neolítico hasta las últimas y, probablemente también en momentos posteriores.

Por lo tanto, si hacemos una valoración final de todos estos datos, vemos el reflejo de esa ocupación reiterada de la zona por parte de unos grupos poblacionales concretos. Es decir, que no solo habría una transmisión de conocimiento plasmada en la fabricación cerámica, sino que también, esa transmisión de conocimiento en ocupar un área concreta en la zona de Girona.

Finalmente, no queremos acabar este trabajo sin destacar que este trabajo presenta unas primeras aportaciones, ya que se encuentra en desarrollo los trabajos y estudios pertenecientes a la Parcela II, más allá de un solo recipiente, que nos permitirá obtener más información, sobre todo en referencia al Neolítico final.

Finalmente no queremos concluir este trabajo sin destacar que la incorporación de datos provenientes de la caracterización petrográfica nos permitirá conocer toda aquella parte de la *chaîne opératoire* que se centra en las características de la pasta y mineralógicas que, hasta el momento, no se han podido realizar.

Y como última aportación, consideramos que es necesario acotar la cronología, y que son necesarias la realización de una serie de dataciones absoluta mediante C14, para poder relacionar y situar en un contexto histórico más específico las ocupaciones documentadas en el yacimiento, con tal de poder situarlo tanto a nivel cronológico como espacial.

BIBLIOGRAFIA

Aulines, J., 2013. Memòria de la intervenció arqueològica preventiva realitzada al jaciment del Pla de Dalt (Girona, Sant Gregori – Gironès). Inédito.

Balfet, H., 1953. Note sur le façonnage des poteries préhistoriques. Bulletin de la Société Préhistorique française L, 211-217.

Calvo, S., 2022. El estudio de las tradiciones técnicas de los recipientes cerámicos del neolítico en las Minas Prehistóricas de Gavà (Barcelona, España). *Munibe Antropologia- Arkeologia* 73, 47- 64. <https://doi.org/maa.2022.73.09>

Calvo, S., 2023. Identification of Ceramic Traditions on the Prehistoric Mines of Gavà (Barcelona, Spain). *Open Archaeology* 9(1). <https://doi.org/10.1515/opar-2022-0335>

Carlús, X., 2023a. Informe Final d'Excavació, Informe Tractament de Restes – Carrer Riera dels Bullidors 46 N2-48 (Girona, Gironès). Parcel·la 3D. Domeny 1. Inédito.

Carlús, X., 2023b. El lloc arqueològic de Domeny Pla de Baix 1 (Girona, Gironès). Un nou assentament a l'aire lliure del V mil·lenni aC en el curs mitjà del riu Ter. En: Actes Jornada Hàbitat a l'aire lliure al Neolític Antic i Mitjà a Catalunya: Nous elements per una síntesi, Converses Patrimonials, Barcelona Territori, Barcelona.

Cámara, J., Clop, X., García, J., Martín, A., 2022. Pottery forming of the Cardial and Epicardial Neolithic wares: Analysis and systematisation of technological traces from the ceramic productions of Cova del Frare (NE Iberian Peninsula, 5200-4800 BCE), *Journal of Archeological Science: Reports* 43, 103457.

Cámara, J., Clop, X., García, J., Ponds, E., Saña, M., 2021. The Identifying forming techniques and ways of doing from a diachronic perspective: the example of pottery production of La Dou (Northeast Iberian Peninsula) during the Middle Neolithic I and Late Bronze Age. In: Giligny, F., Dolbunova, E., Gomart, L., Livingstone-Smith, A., Méry, S. (Eds.), *Contribution of Ceramic Technological Approaches to the Anthropology and Archaeology of Pre- and Protohistoric Societies: Apport des approches technologiques de la céramique à l'anthropologie et à l'archéologie des sociétés pré et protohistoriques*, 20-35. Proceedings of the XVIII UISPP World Congress (4-9 June 2018, Paris, France)- Archeopress 12, Session IV-3.

Gelbert, A., 2003. Traditions céramiques et emprunts techniques dans la vallée du fleuve Sénégal. Éditions de la Maisons des sciences de l'homme, Édition Épistèmes, Paris.

Gomart, L., Binder, D., Blanc-Féraud, L., Cassard, L., Cohen, S., Lisa Coli, V., Gabriele, M., Leblond, J., Orange, F., Pisani, D., Sorin, S., 2022. From macrotraces to micro – tomography: a multi-scale approach for detecting and characterizing the "Spiralled Patchwork Technology" in Northern Mediterranean Neolithic pottery assemblages. In : Binder, D., Manen, C. (Dir.), *Céramiques imprimées de Méditerranée occidentale (VIe millénaire AEC): données, approches enjeux nouveaux/Western Mediterranean Impressed Wares (6th millennium BCE): New data, approaches and challenges*, Actes de la séance de la Société préhistorique française de Nice (mars 2019), 327-347. Société préhistorique française (Séances de la Société préhistorique française 18), Paris.

Gomart, L., Weiner, A., Garbiele, M., Gilles, D., Sorin, S., Anglei, L., Binder, D., 2017. Spiralled Patchwork in Pottery Manufacture and the Introduction of Farming to Southern Europe. *Antiquity* 91(360), 1501-1514. <https://doi.org/10.15184/aqy.2017.187>

Gosselain, O.P., 2002. Poteries du Cameroun meridional: styles techniques et rapports à l'identité. CNRS Éditions, Collection Monographie du CRA 26, Paris.

Livingstone-Smith, A., 2007. Chaîne Opératoire de la Poterie. Références Ethnographiques, Analyses et Reconstitution. Publications Digitales. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren.

Manem, S., 2008. Étude des fondements technologies de la culture des Duffaits (Âge du Bronze Moyen). Université de Paris – X Nanterre. Thèse Doctoral inédita.

Roux, V., 2016. Des céramiques et des hommes. Décoder les assemblages archéologiques. Presses Universitaires de Paris Ouest, Paris.

Skibo, J.M., 1994. The Kalinga cooking pot: an ethnoarchaeological and experimental study of technological change. In: Longcrac, W.A., Skibo, J.M. (Eds.), *Kalinga Ethnoarchaeology: Expanding Archaeological Method and Theory*, 113-126. Smithsonian University Press, Washington - London.

Stark, M.T., Bishop, R.L., Miska, E., 2000. Ceramic technology and social boundaries: cultural practices in Kalinga clay selection and use. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7(4), 295-332.