

PEARL ISLAND PROJECT

EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS EN LA ISLA PEDRO GONZÁLEZ ARCHIPIÉLAGO DE LAS PERLAS - PANAMÁ

Rescate Arqueológico – Aeropuerto Informe Final

Juan Guillermo Martín
Fernando Bustamante

Asistentes de investigación
Clara Eugenia Arango
Alfonso López

Auxiliares de campo
Miguel Tello
Bryan Ábrego

Ciudad de Panamá, Febrero de 2011

Agradecimientos

Como ya es costumbre en nuestras investigaciones en la isla Pedro González, esta temporada de campo fue posible gracias al apoyo del Grupo Eleta y en particular del Ing. Juan José Amado e Irene Stahl, quienes con su apoyo, interés y entusiasmo garantizaron el buen desarrollo de todas las actividades de campo.

De igual forma contamos con el apoyo de la comunidad de Pedro González, durante nuestra prolongada estadía en la isla.

Finalmente a Jazmín Mojica y Yamitzel Gutiérrez de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, quienes le dieron seguimiento al proyecto y aportaron con importantes sugerencias para garantizar el buen desarrollo del mismo.

A todos y cada uno de ellos, nuestro mayor agradecimiento.

Tabla de contenido

Agradecimientos	2
Introducción.....	4
Localización geográfica del área del proyecto	5
Antecedentes arqueológicos regionales	7
Objetivos de la investigación.....	11
Metodología y técnicas de investigación.....	12
Trabajo de campo	14
Corte I.....	14
Corte II	21
Corte III	26
Corte IV.....	33
Corte V	40
Materia prima.....	85
Los moluscos marinos de L155.....	111
Estratigrafía y cronología absoluta.....	114
Consideraciones finales	117
Referencias bibliográficas	120
Anexo 1. Cronología y fechamientos	126
Anexo 2. Códigos.....	130
Anexo 3. Inventario General de Cerámica en L155	131
Anexo 4. Inventario General de Carbón, Concha y Hueso en L155.....	137
Anexo 5. Inventario General de Lítica en L155	139

Introducción

Este informe corresponde a las tareas tendientes a investigar, proteger y rescatar los recursos culturales identificados en el área en donde se pretende construir el aeropuerto para el proyecto turístico Pearl Island, en la isla Pedro González, de acuerdo con la legislación vigente y siguiendo el Plan de Manejo propuesto para esta localidad arqueológica.

Con las excavaciones arqueológicas dispuestas en esta unidad de paisaje, se pretendía localizar entre otras cosas, posibles huellas de poste que nos brindaran información sobre el tamaño y forma de las viviendas en tiempos prehispánicos. La abundante evidencia de artefactos culturales tales como cerámica, líticos tallados, pulidos y modificados por uso, además de los basureros, nos ofrecen datos claves sobre el manejo y aprovechamiento del ambiente, eventuales áreas de actividad e información relacionada con la ocupación humana de la isla.

Los objetivos se cumplieron a cabalidad, pudiendo recuperar información valiosa relacionada con las ocupaciones cerámicas más tempranas en la isla y su relación con el continente. En ese sentido se abren nuevos interrogantes y se comienzan a llenar vacíos en la larga ocupación humana del archipiélago de las Perlas.

Este documento presenta los resultados de las tareas de campo implementadas para rescatar el sitio arqueológico, así como los diferentes análisis realizados, de los materiales cerámicos y líticos, que nos permiten relacionar esta ocupación humana con otras bien documentadas, en Taboga y el istmo. De igual forma se presentan los datos relacionados con los moluscos marinos consumidos en la localidad, así como los fechamientos de Carbono 14 que nos remontan a los albores de la era Cristiana, hace más de 2000 años.

Localización geográfica del área del proyecto

El área del proyecto está ubicada en la isla Pedro González, en el Archipiélago de Las Perlas, Corregimiento de Pedro González, Distrito de Balboa, Provincia de Panamá. Se localiza a unos 75 km al Sur de la Ciudad de Panamá. Limita en toda su costa con el Océano Pacífico.



Localización regional del área de estudio.



Detalle de la isla Pedro González y el alineamiento de la pista.

Antecedentes arqueológicos regionales

Arqueológicamente, el área denominada por W. Bray como Gran Darién ha sido conceptualizada de manera uniforme dado que se caracteriza por presentar ciertos rasgos similares en su cerámica (ver Linné 1929, Lothrop 1954, Reichel-Dolmatoff y Dussán de Reichel 1962, Biese 1964, De la Guardia *et al.* 1970, De la Guardia 1971, s/f, Dela Guardia *et al.* 1971, Torres de Araúz 1972, Cooke 1976, Drolet 1982, Martín-Rincón 2002a, 2002b). Dicha uniformidad se entiende en el contexto de la distribución de la lengua y cultura de cueva (aunque es posible que los cronistas hayan exagerado esta uniformidad). Sin embargo, si bien esto podría ser cierto para el periodo transcurrido entre 850 y 1520 A.D., antes de estas fechas varios sitios costeros presentan una cerámica estilísticamente parecida a la del Panamá central.

La alfarería de la región se caracteriza por estar prolijamente decorada, modelada en relieve, incisa y con impresiones de bivalvos marinos, con una escasa utilización de motivos decorativos pintados y una gran variabilidad de formas¹. Linné (1929) ya había observado tal homogeneidad cerámica en la región, con base en sus exploraciones en el área, aunque, de acuerdo con sus observaciones de campo, propuso un cambio cultural en las islas de las Perlas que estaba relacionado con la diferencia en la distribución de la cerámica, de casas rectangulares a circulares, asumiendo, incorrectamente, que la cerámica modelada era más temprana que la cerámica pintada. Incluyó a las islas de las Perlas, como parte de esta región arqueológica, lo que también plantea Bray (1990), estableciendo una conexión marítima entre la costa pacífica panameña y la colombiana. Según Sánchez y Cooke durante el periodo 100 – 850 A.D. hubo un intenso contacto comercial entre la costa central de la Bahía de Panamá, las Perlas y la costa Este de la Península de Azuero, debido a la importancia de las conchas marinas en la elaboración de adornos personales y, posteriormente, los patrones comerciales cambian debido a la influencia de nuevos artefactos y materias primas relacionadas con actividades orfebres.

Linné llevó a cabo en 1927 una expedición arqueológica en el archipiélago de las Perlas, dentro de la misión del Barón Nordenskiöld. Se prospectaron la isla principal y otras

¹ Para Cooke (1998) la cerámica modelada incisa puede ubicarse cronológicamente entre los años 400 al 650 de nuestra era y bien podría estar relacionada con la introducción de la industria orfebre al Istmo de Panamá desde el norte de Colombia.

tres pequeñas, identificando un total de 28 lugares de habitación. Sin excepción, estos lugares son concheros y en ningún caso se identificó rasgo funerario alguno.

De acuerdo con el investigador, la ocupación prehispánica del archipiélago fue dispersa, y asumió, al menos, la presencia de dos culturas prehispánicas diferentes (Linné 1929). La cerámica que encontró presenta decoración plástica, así como algunos ejemplos de pintura. Esta última se relaciona con los estilos cerámicos de la región Central de Panamá, probablemente con los estilos Cubitá y Conte (550-700 y 700-850 d.C. respectivamente). Desafortunadamente los materiales recuperados durante su exploración no se encuentran en el país y contamos solo con las imágenes y dibujos de éstos, publicados en 1929.

Finalmente llevó a cabo el registro de unas estructuras utilizadas como trampas para peces, denominadas corrales, las cuales parecen corresponder con una manufactura prehispánica y tienen sus correlatos en otras regiones de América. Linné registró una de estas estructuras en Saboga, otra en Viveros y la última en Mafafa (Linné 1929).

Por tanto se requieren más estudios en la región que enfoquen y delimiten la cerámica en el tiempo y en el espacio, sin embargo la cerámica prehispánica del este de Panamá ha sido escasamente estudiada. Se han propuesto algunas tipologías (ver por ejemplo Cooke 1976) y se han establecido diversos vínculos con otras regiones (Ver Linné 1929, Reichel-Dolmatoff y Dussán de Reichel 1962; Cooke 1976, 1998). Aunque el conjunto cerámico de esta amplia región comparte elementos estilísticos específicos, aún no se han propuesto nuevas posibilidades de agrupamiento y análisis de los materiales. En este sentido se cuenta a su vez con escasa información ya que las exploraciones realizadas hasta el momento no han integrado del todo la información regional, ni poseen una secuencia cronológica confiable, articulada con los estilos cerámicos de la región. Vale la pena resaltar además que el archipiélago de las Perlas, dentro de la región denominada como Gran Darién, es la que presenta mejores posibilidades de correlación, dada la frecuencia de la cerámica pintada de los estilos de la región Central, que se encuentran en los depósitos arqueológicos de estas islas.

Desde la década de 1970 se han desarrollado proyectos de turismo de gran envergadura en el Archipiélago de las Perlas, los cuales han generado, en la mayoría de los casos la perturbación o destrucción de los recursos naturales y culturales.

Esta situación plantea un dilema y una paradoja. Los proyectos de desarrollo turístico son necesarios para el progreso, en términos de inversión de capitales y generación de empleos. No obstante, destruyen información cultural y biológica cuyo análisis coadyuvaría a mejorar nuestros conocimientos teóricos y sustantivos sobre la historia de la humanidad y la biología de la evolución. El dilema consiste en determinar cómo se registra y cómo se rescata esta información sin interferir con dicho progreso.

Dada la importancia del Archipiélago de las Perlas para el turismo, la biología y la historia, el Dr. Richard Cooke presentó un proyecto de investigación, el cual está siendo financiado por parte de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SENACYT. El objetivo principal de su trabajo fue el de llevar a cabo un inventario preliminar de los recursos arqueológicos del archipiélago mediante prospecciones pedestres haciendo énfasis en sitios que dilucidan la antigüedad y naturaleza de la colonización precolombina y de los impactos de ésta en cada isla (Cooke et al. 2008).

En las muestras recuperadas en la Isla Pedro González, por ejemplo, el número y porcentaje de tiosos decorados es bastante bajo, sin embargo se han identificado fragmentos del tipo Ciruelo-Negro-sobre-Rojo, descrito originalmente por Ichon (1980), y reportado anteriormente por Linné (Viveros, Site 4 [Figura 69]). Sánchez (1995) le puso el nombre tipológico Guábilo a una variante que usa los mismos diseños, pero sobre un engobe claro. En Cerro Juan Díaz (Provincia de Los Santos) el tipo Ciruelo Negro-sobre-Rojo es abundante en basureros y sepulturas fechadas entre aproximadamente 550 a 700 cal d.C. (Cooke y Sánchez, 1998). También es frecuente en Playa Venado, localizado en la costa sur de la provincia de Panamá cerca del corregimiento de Veracruz. En este sitio, cuyas extensas excavaciones realizadas en las décadas de 1950 y 1960 no se publicaron, se hallaron muchos platos Ciruelo en las sepulturas. Suponemos que cuando se haga un detallado análisis comparativo, la muestra del tipo Ciruelo del archipiélago evidenciará una mayor similitud con la de Playa Venado.

De igual manera se recuperaron tiosos de una misma escudilla, los cuales llevan un diseño pintado consistente en un motivo triangular. Dicho motivo tiene una larguísima historia en la alfarería de la región cultural de Gran Coclé. Aparece por primera vez en cerámica del estilo La Mula confeccionada entre el 200 a.C. y 250 d.C. y continúa hasta después de la conquista en los platos del estilo Mendoza (Cooke et al., 2003).

Por otro lado se identificó un tiesto grande decorado con un motivo modelado en bajorrelieve, el cual corresponde a un tipo de urna que se reportó en las excavaciones realizadas en 1960 en Playa Venado. Se trata del tipo “Relief Incised Brown Ware” (Biese 1960), al cual se le ha asignado un lapso de 1-600 d.C, en la literatura (p.ej., Drolet 1980). Sin embargo, con los datos actuales, es posible pensar que este tipo se ubica cronológicamente en el periodo 750-1200 d.C. (Cooke et al. 2008).

Finalmente, en las recientes tareas de campo en la isla se identificó un basurero precerámico cuya fecha absoluta nos ubica temporalmente hace 5300 años (cal BP 5870 – 5650) (Beta 243898). Es un dato muy importante que amplía el rango temporal de ocupación de las islas, incluso antes de los inicios de la producción alfarera en el istmo (cal BP 4000 - 3200) (Willey y McGimsey 1954, Cooke 1998b). Paralelamente, con el avance en la identificación de la fauna de este sitio, es posible acercarse a las condiciones ambientales originales de las islas, teniendo la posibilidad incluso de medir los impactos humanos en una perspectiva de larga duración.

Objetivos de la investigación

- Implementar el rescate arqueológico en la Localidad 155, con el fin de mitigar el impacto de las obras de construcción del aeropuerto.
- Disponer cortes estratigráficos en los dos sectores en donde se identificaron densidades mayores de materiales culturales.
- Caracterizar los dos *Loci* identificados, de acuerdo con la estratigrafía, tipo de evidencia cultural, cronología absoluta (o relativa), extensión y estado de conservación.
- Articular la información que provea esta investigación a los avances que se vienen llevando a cabo en el Programa Arqueológico en el Archipiélago de Las Perlas.
- Implementar un plan de monitoreo arqueológico encaminado a evitar, recuperar y/o mitigar los impactos potenciales que se causarán por la construcción de la pista.

Metodología y técnicas de investigación

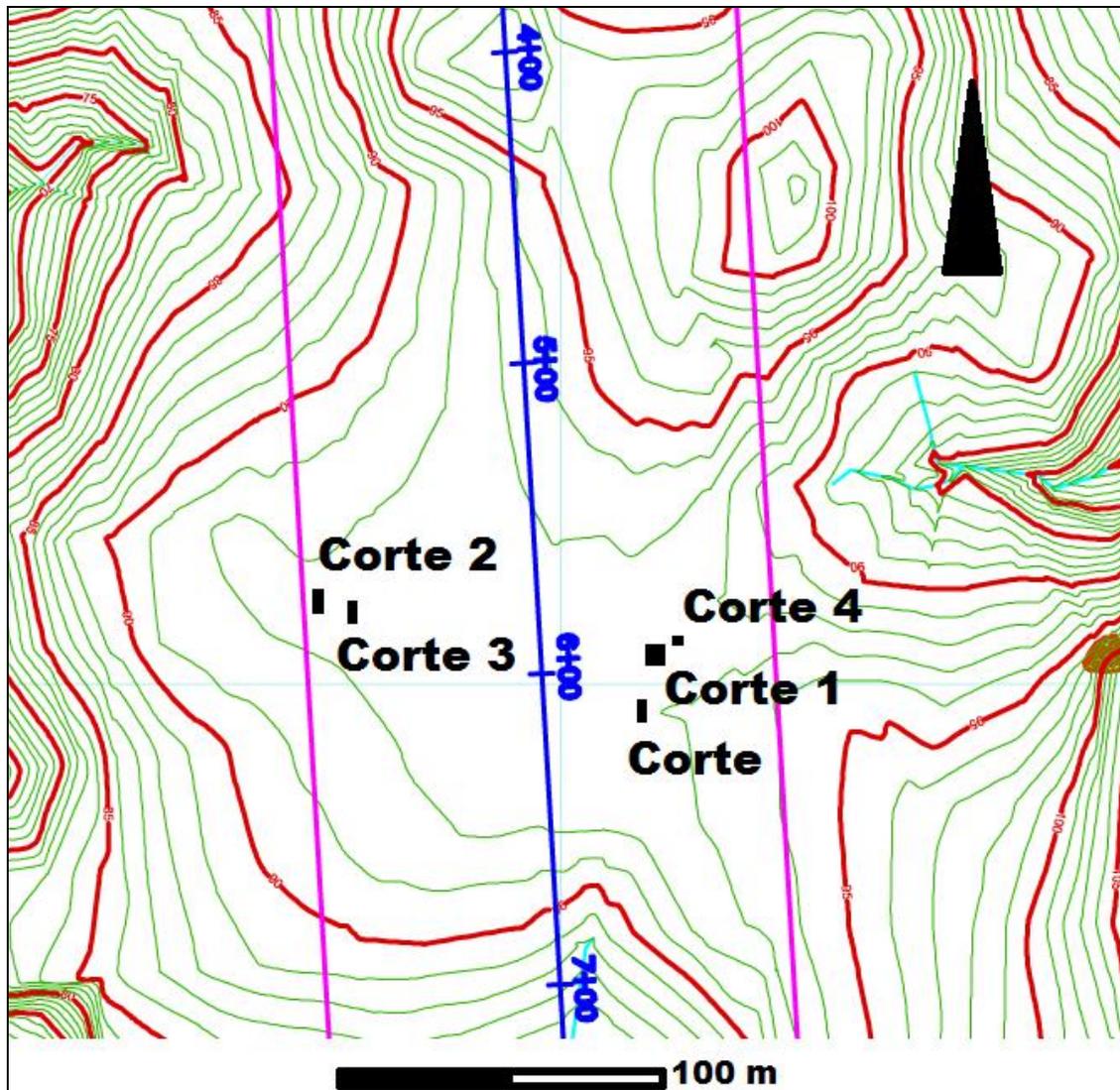
La investigación arqueológica consta básicamente de tres etapas: reconocimiento, prospección y excavación. La prospección arqueológica, desde una perspectiva práctica, proporciona datos que cubren las necesidades de identificación y protección del patrimonio arqueológico y, desde una perspectiva teórica, a la formulación de problemáticas e hipótesis que varían del lugar de ocurrencia arqueológica a la región.

Como parte de la metodología para la presente excavación, se parte de la definición de un marco regional; en este caso la delimitación de este marco como unidad básica de investigación, se encuentra definido por el área de influencia del proyecto. Esta área corresponde a la isla de Pedro González, específicamente la zona elegida para la construcción del aeropuerto.

De acuerdo con la prospección realizada el año pasado (ver Martín 2010), así como las tareas de reconocimiento llevadas a cabo por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (Cooke et. al 2007), es posible definir la técnica de excavación que permita abordar los *Loci* identificados en la Localidad 155. En este sentido se dispusieron dos cortes estratigráficos de 3 x 2 m, uno de 2 x 2, otro de 3 x 4 y una trinchera de 2 X 1 m, con el fin de caracterizar ambas zonas de la unidad de paisaje.

Paralelamente, con el propósito de adquirir una visión macro acerca de las problemáticas arqueológicas regionales, se revisó la bibliografía sobre investigaciones arqueológicas publicadas y no publicadas, así como la información etnohistórica de fuentes secundarias.

El análisis de la información recuperada en campo, en términos artefactuales y arqueozoológicos, así como los datos de referencia recopilados, permitirán aproximarse a los procesos de cambio de la relación ser humano - medio ambiente a través del tiempo. Igualmente se implementará un monitoreo arqueológico durante la fase de movimiento de tierras para la construcción de la pista del aeropuerto, de acuerdo con los lineamientos de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.



Localización de los cortes estratigráficos dispuestos en la Localidad 155

Trabajo de campo

Todos los cortes dispuestos, cinco en total, fueron excavados con palustre, y en los niveles más profundos en donde se observaba un suelo estéril, se utilizó la coa, tomando niveles arbitrarios de 10 cm. Por supuesto se tuvo especial cuidado en recoger cerámica y artefactos líticos en bolsas diferentes debidamente rotuladas, y además, teniendo cuidado de embalar en papel aluminio los materiales orgánicos como el material óseo y el carbón.

Corte I

El corte I, localizado en las coordenadas UTM²: 0707997 E y 0930274 N, con una elevación de 33 msnm, se trazó de tres por cuatro metros, denominando a las cuadrículas como: L20, L21 y L22; M20, M21 y M22; N20, N21 y N22; O20, O21 y O22. Se limpió el área con machete para hacer la respectiva nivelación de las cuerdas.



Tareas de excavación en el corte

² Las coordenadas fueron tomadas en WGS84.



Efectos de las lluvias en los primeros niveles

El área en donde se decidió disponer el corte estaba cubierta de arbustos, árboles jóvenes y palmas de corozo; con topografía plana y anegadiza, en temporadas de lluvia, lo cual intentamos evitar estableciendo un campamento lo suficientemente grande como para no tener inconvenientes con las continuas lluvias de esta época. Infortunadamente la precipitación constante de agua fue tan intensa, que saturó los suelos y el agua filtró por los perfiles del corte, dificultando la labor del equipo de investigación. Se elevó el nivel freático en este sector, impidiendo una correcta excavación, corriendo el peligro de mover los artefactos arqueológicos de una cuadrícula a otra. Con todos estos problemas, nos vimos en la necesidad de implementar una estrategia de evacuación del agua y para ello, con el apoyo logístico del Grupo Eleta, se llevó a cabo la excavación con maquinaria pesada de una trocha desde una de las esquinas del corte hacia la pendiente natural del terreno. De esta forma se logró mantener un flujo constante de agua para poder continuar con las tareas de campo. Este trabajo de remoción de tierra fue monitoreado para evitar el daño de una posible estructura o depósito arqueológico.



Construcción del canal de desagüe para evitar la inundación del corte



Fragmento distal de posible navaja y cuenta de collar de cerámica, recuperadas en superficie.

Finalmente se excavaron siete niveles en donde se recuperó abundante material cultural hasta el nivel seis, obteniéndose una proporción alta de fragmentos cerámicos diagnósticos (bordes y decorados). En cuanto a los artefactos líticos se recuperó una cantidad importante de artefactos tallados y fragmentos de hacha en forma de lascas que posiblemente indican el reavivamiento de los filos ya gastados de dichos artefactos.

En la cuadrícula L22, nivel 5 (40-50), se halló una parte distal de un artefacto elaborado sobre una lasca laminar y con la punta retocada unifacialmente para hacerla más resistente y anatómica en lo que posiblemente fue una navaja unifacial como las ya conocidas en el registro arqueológico en gran parte del territorio panameño.

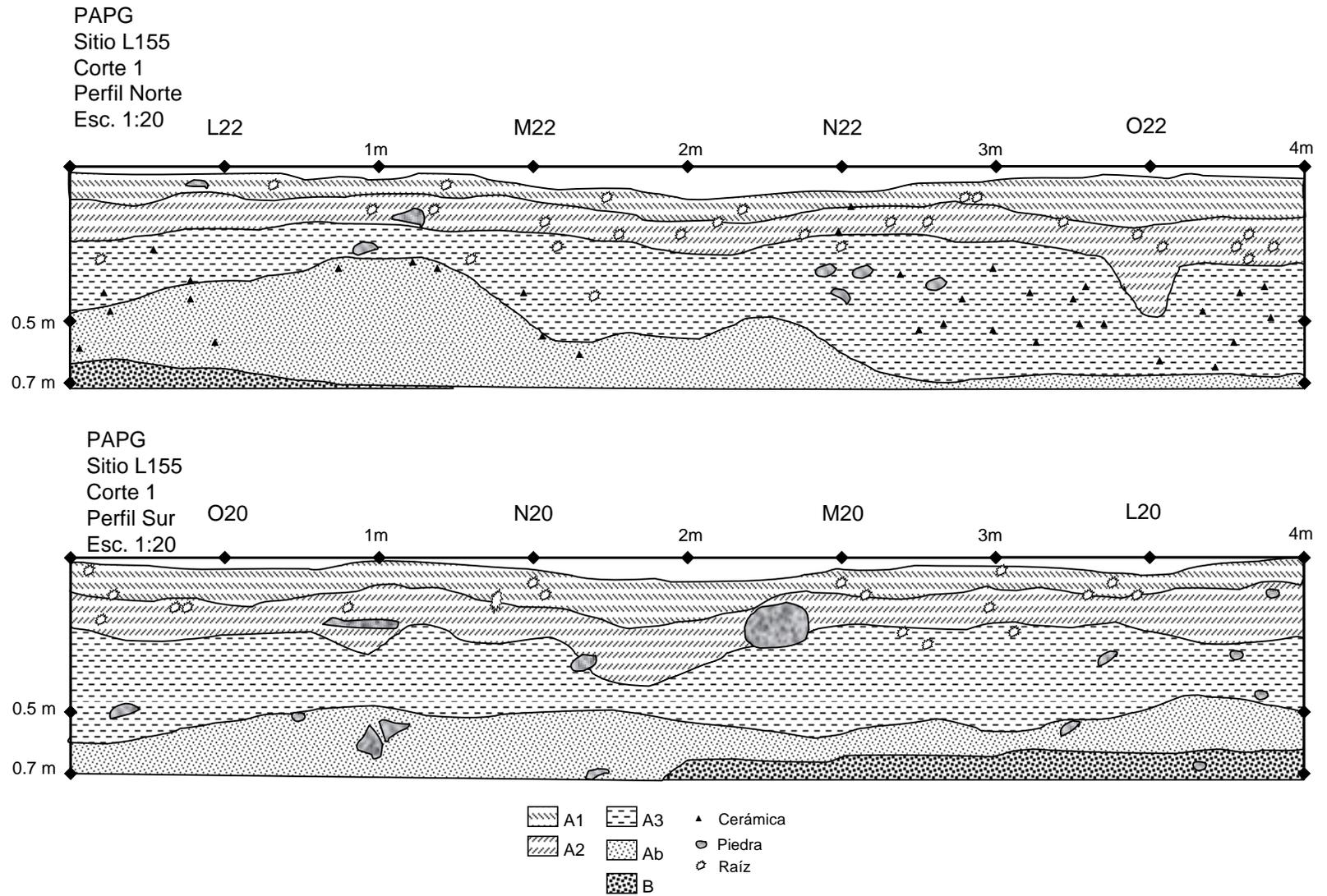
Otro de los hallazgos significativos en el corte I fue una cuenta de collar en la cuadrícula N22 del nivel 4 (30-40). Se trata de una cuenta en cerámica, de forma esférica y de aproximadamente un centímetro de diámetro.



Rasgo de piedras, posiblemente relacionado con una antiguo poste.



Huella de poste identificada en el estrato estéril





Registro de la estratigrafía y dibujo de perfiles.

La excavación permitió identificar en la cuadrícula O20 una acumulación de rocas a partir del nivel tres y que posteriormente se definió mejor en el nivel cuatro, profundizándose hasta los niveles inferiores, en lo que finalmente se ha interpretado como una posible huella de poste. Este rasgo estaba conformado por piedras en forma de nódulos y pedazos de cantos rodados, además de fragmentos grandes de cerámica, artefactos líticos de molienda y lascas. El suelo era un poco más orgánico y por lo tanto oscuro, bajando hasta los ochenta centímetros, lo que se asume como la huella de una estructura que se erigió a partir de los niveles más altos de la excavación, es decir, a finales de la ocupación prehispánica de esta sector de la isla. La huella de poste se documentó cuando se hizo un raspado de la planta final, permitiendo observar un adecuado contraste entre el horizonte estéril y el rasgo, facilitando la toma de medidas y su posterior excavación como una unidad independiente. El registro gráfico de campo permite observar en detalle la acumulación de rocas que configuraban este hallazgo.

Por último, se realizó el trabajo de picado de los perfiles para definir y contrastar los estratos arqueológicos que constituyen este depósito, con el fin de comprobar si se trataba

de una o más ocupaciones humanas. Trazados cada uno de los cuatro perfiles, se identificaron cinco estratos arqueológicos denominados: A1, A2, A3, Ab y B.

Corte II

Las dimensiones de la unidad geomorfológica donde se construirá gran parte del trazado de la pista de aterrizaje en la isla Pedro González, son lo suficientemente grandes como para investigar diversas actividades humanas, tales como viviendas, cultivos, depósitos, cementerios, entre otras. En este caso, el tamaño de la terraza permite observar en superficie distribuciones localizadas de cerámica, artefactos de molienda (metates) y manos de moler, así como acumulaciones de restos de moluscos. En el caso de estos basureros es posible extraer información relacionada con la dieta, así como los artefactos asociados con su procesamiento, lo cual permite comprender la distribución espacial de los fenómenos culturales en esta compleja unidad de paisaje.



Disposición del corte II en el basurero de moluscos.



Tareas de campo en el Corte II

En uno de estos concheros se tomó la decisión de disponer el corte II de excavación, cuyas dimensiones fueron de dos por tres metros en dirección sur – norte, desde la parte alta hacia la ladera sur. Las coordenadas UTM son: 0707900 E y 0930312 N. Aquí se inició el proceso con una limpieza con machete y, posteriormente, el cuadrículado con estacas y su posterior nivelación. De igual forma se excavaron niveles arbitrarios de diez centímetros con palustre, recolectando todos los materiales cerámicos y artefactos líticos por separado.



Planta final del corte II, en donde se encontró el afloramiento de roca.

En este corte las condiciones climáticas no afectaron el trabajo del equipo de investigación, debido a la buena filtración de los sustratos que conforman este rasgo y la poca profundidad del depósito, lo que hizo más rápida la excavación en este corte.

En la excavación las densidades de los materiales culturales, a diferencia de las conchas, fueron bajas. El hecho de que en otros sectores de la terraza contengan mucha más cantidad de cerámica, sustentaría la hipótesis de espacios de actividad diferenciados. No obstante, seremos cautos en la afirmación hasta tanto no se cuente con los resultados de los análisis de laboratorio de los materiales recuperados, que permitan precisar otros aspectos sociales y cronológicos particulares.



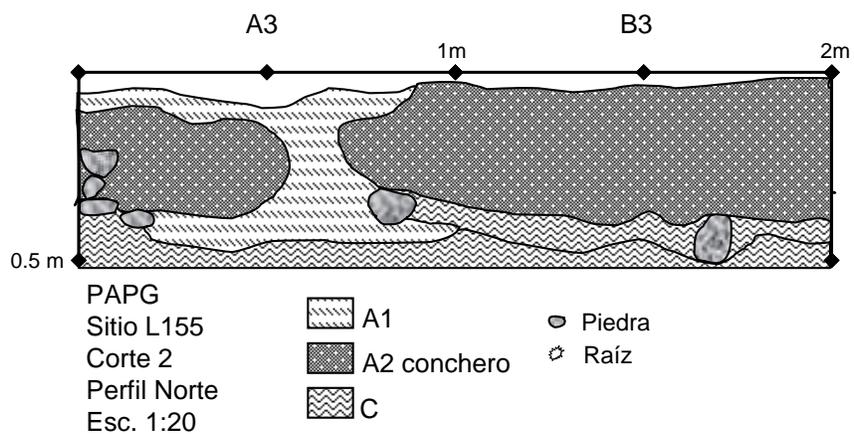
Dibujo de perfiles del corte.

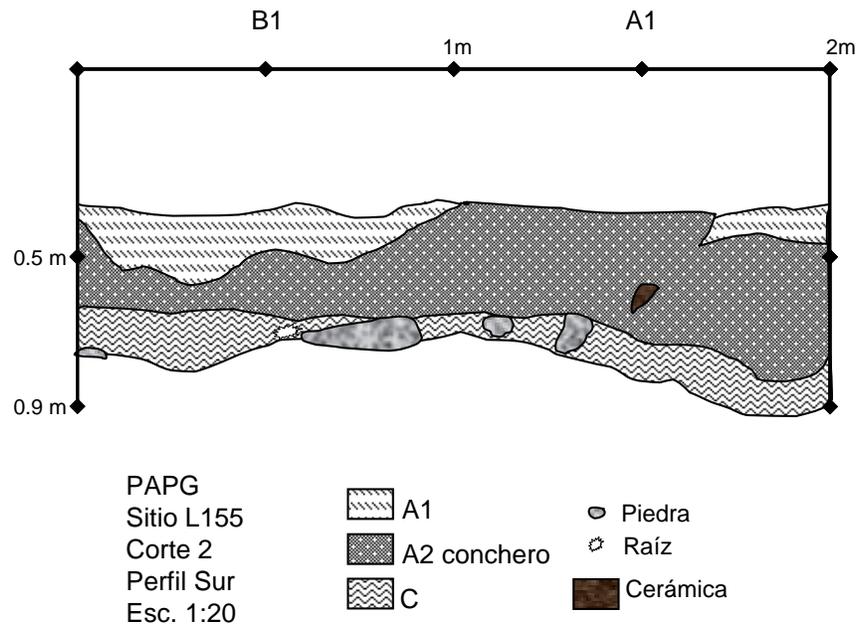
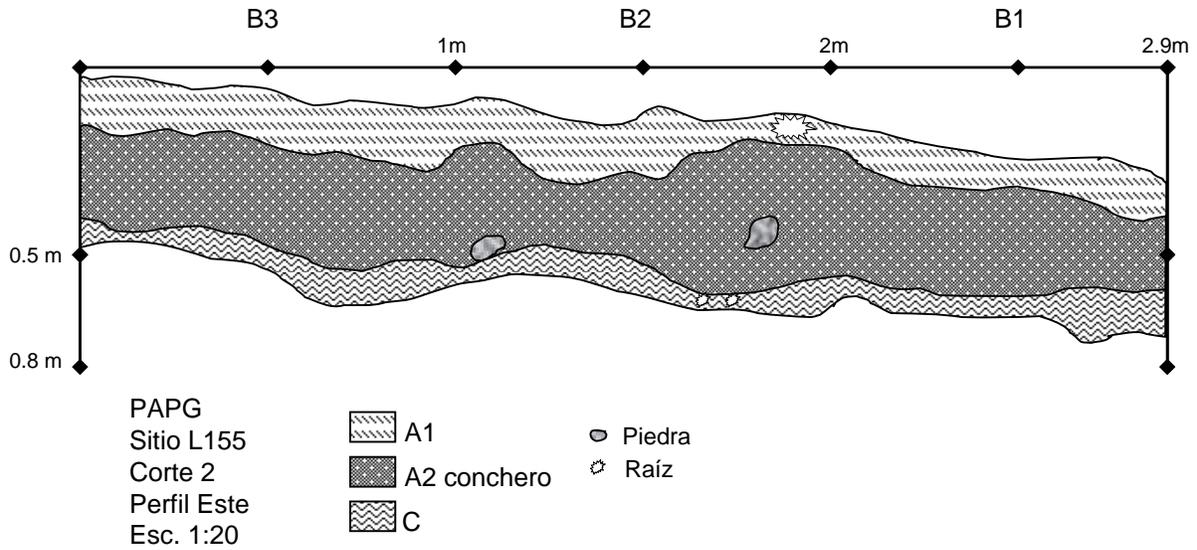
El depósito de moluscos alcanzó una profundidad final promedio de cuarenta a cincuenta centímetros, aflorando hacia el norte del corte una secuencia de rocas basálticas de diversos tamaños. El suelo de los estratos que contenían las conchas era muy negro y suelto, con alto contenido orgánico, quizás por el tipo de actividades allí realizadas. Se reconocieron tres estratos, los cuales fueron denominados A1, A2 y C. Los mismos fueron picados con espátula y palustre para su posterior registro.

Finalmente se realizó una columna de muestreo con pala para ser analizada en laboratorio. Se empacó en sacos con el propósito de definir la variedad y proporciones de los materiales culturales y restos de fauna asociados.



Toma de una columna de muestreo.





Corte III

A pocos metros del corte II, se localiza una zona muy plana con algunas acumulaciones de rocas y materiales culturales en superficie, tales como fragmentos cerámicos, y artefactos líticos tallados, pulidos y modificados por uso (lascas, metates y manos de moler). Estas evidencias hicieron pensar en una posible área de vivienda con eventuales huellas de poste, las cuales eran claves, en términos de los objetivos planteados

en un principio. Los metates y artefactos de molienda en particular representan áreas en donde se llevó a cabo el procesamiento de alimentos, por lo cual se decidió hacer un corte de excavación en esta zona de la amplia terraza.



Disposición del corte II en la localidad L155



Cuadrulado del corte III y limpieza de la superficie.

Uno de los metates identificados se encontró completo, en una roca de basalto de sesenta centímetros de largo, por cuarenta centímetros de ancho, la cual presenta una concavidad en su centro producto del uso reiterado de una mano de moler sobre su superficie. La concavidad no es tan profunda como otros artefactos hallados en superficie, en donde se observa un agotamiento por uso, lo que los hace susceptibles de romperse con mayor facilidad.



Metate localizado a un metro del corte III.



Tareas de excavación en el corte III.

A escasos centímetros del metate se encontró también un artefacto de molienda, identificado como una mano, sin embargo es imposible asociar su uso con el metate antes descrito. Este lítico tiene unos doce centímetros de largo por siete de ancho, y también presenta huellas de uso, en este caso, modificación de bordes con características de alisamiento, producto del uso intensivo en el procesamiento de alimentos.



Mano de moler, ubicada cerca del corte y el metate.



Excavaciones arqueológicas del corte III.

Al igual que en los cortes anteriores, se limpió el área con machete y se procedió a montar el corte de tres por dos metros para conocer la estratigrafía de este sector y tratar de hallar algún tipo de huella de poste o fogón. La excavación se realizó por niveles arbitrarios de diez centímetros, utilizando palustre.

De todos los cortes realizados en la Localidad 155, este fue el que presentó una estratigrafía menos profunda y se recuperó poco material cerámico y lítico. Vale la pena mencionar que en este sector de la terraza, en superficie, se identificaron algunos elementos de vidrio, latas y loza industrial, que sugieren una ocupación histórica efímera en el lugar. La poca profundidad de los restos culturales, así como de los suelos, nos ofrecen datos importantes para interpretar la ocupación diferenciada y el uso de los espacios en la terraza, confirmando el posible uso de espacios de una manera intensiva en la compleja secuencia cultural de la isla.

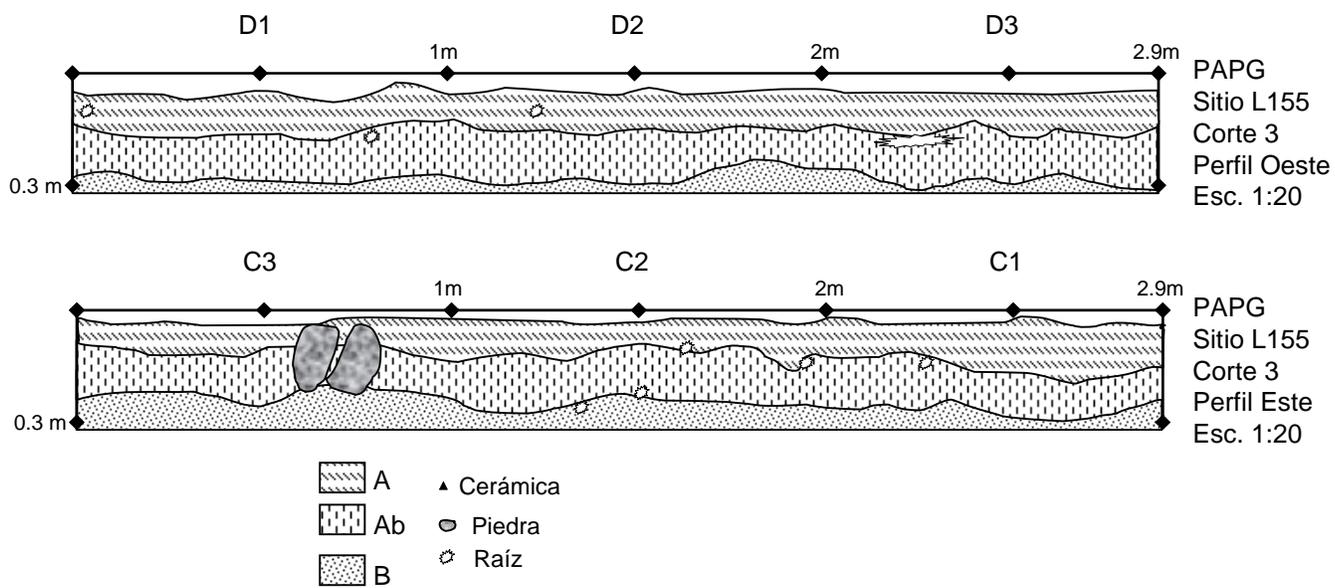


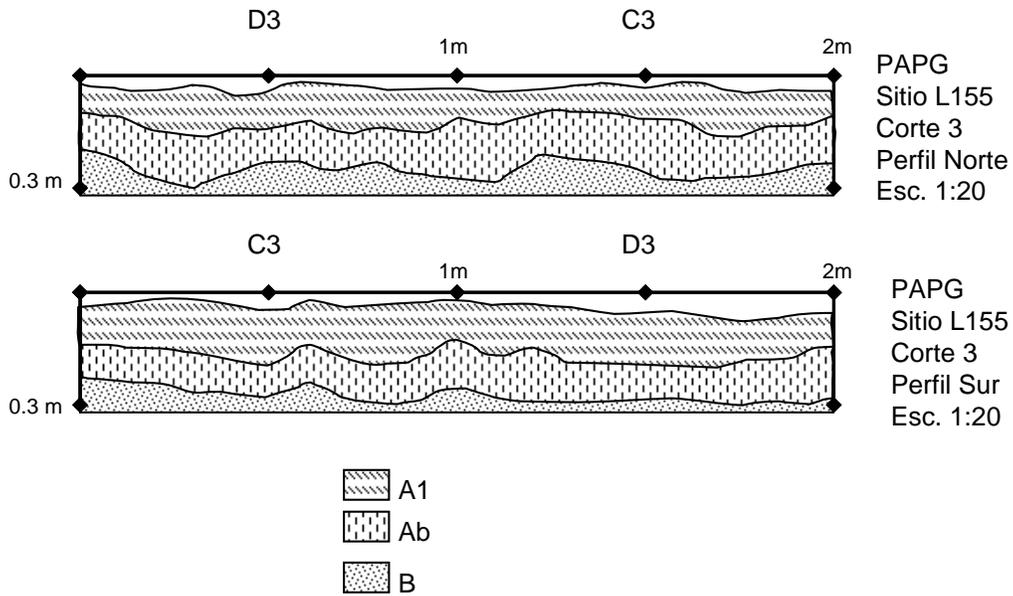
Registro gráfico de los perfiles estratigráficos.

El corte III se terminó a treinta centímetros de profundidad, cuando no se hallaron más evidencias culturales y el sustrato cambió a un estrato culturalmente estéril. Infortunadamente no fue posible la identificación de huellas de poste o cualquier otro rasgo que indicara la presencia de alguna estructura habitación como se había planteado en un principio. Finalmente se picaron y trazaron los perfiles para luego ser dibujados en papel milimetrado y posteriormente se llevó a cabo el registro fotográfico. La estratigrafía arqueológica al no ser tan profunda, evidenció la formación de muy pocos horizontes culturales, siendo identificables solamente tres, los cuales fueron definidos como: A, Ab y B.



Cuadrículado del corte IV





Corte IV

Durante la prospección arqueológica en el área del aeropuerto, se identificó, a cinco metros del Corte I, una acumulación de piedras en superficie atípica, la cual presentaba una forma ovalada. Sobre este rasgo, en el terreno, se decidió disponer el corte IV, conformado por cuatro cuadrículas distribuidas en un área de dos por dos metros, con coordenadas UTM: 0708036 E y 0930287 N y con una elevación de 107 msnm.



Rasgo de piedras en la superficie del corte IV.

Las expectativas en torno a este rasgo, estaban encaminadas al eventual hallazgo de una estructura funeraria. Previo a las excavaciones y luego de haber montado el corte, se realizó un registro detallado de cada una de las piedras que conformaba el rasgo, las cuales se enmarcaron en las cuadrículas A1, A2 y B1, B2.



Excavación del rasgo de piedras.

El corte IV se empezó a excavar simultáneamente con el corte I, como estrategia para sortear los inconvenientes producidos por el invierno, pasando de un corte a otro en los días más lluviosos. El corte se profundizó en niveles arbitrarios de diez centímetros con palustre, respetando la posición de cada una de las piedras para ser fotografiadas y nuevamente dibujadas. Posteriormente se levantaron las piedras y se raspó nuevamente para descartar o confirmar la forma de algún rasgo producto de la intervención humana en el lugar. Sin embargo el intento fue negativo y no se observaron huellas de ningún tipo, continuando con el proceso normal de excavación por niveles arbitrarios, recuperándose abundante cerámica en cada una de las cuadrículas, hasta los niveles inferiores, las cantidades de cerámica no parecían disminuir, a excepción de la cuadrícula B2, en donde el suelo orgánico y cultural no era tan profundo, presentándose un sustrato con una coloración amarilla y culturalmente estéril, disminuyendo rápidamente la presencia de artefactos culturales.



Estructura de piedras identificada en el corte.

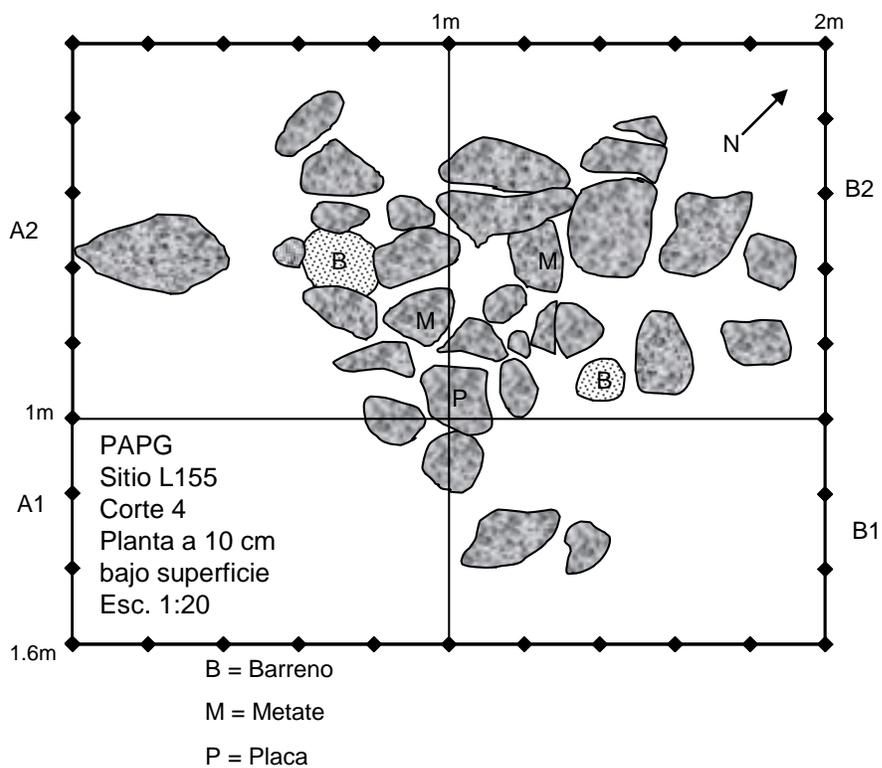
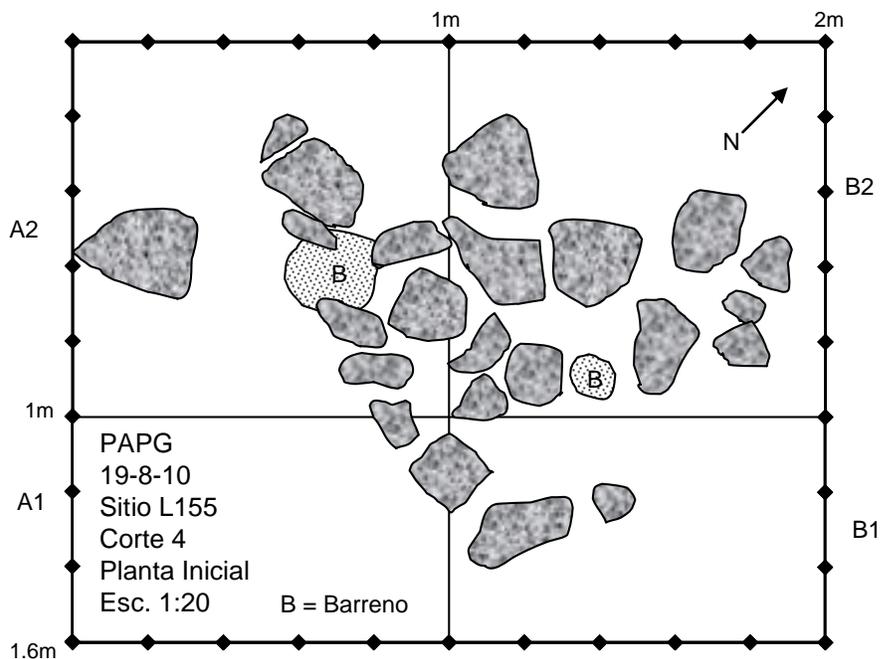
Entre las cuadrículas A1 y A2 aparece una pequeña acumulación de huesos en muy mal estado de conservación, la cual fue levantada en bloque para evitar su destrucción y tratar de excavarla en laboratorio con todos los cuidados necesarios, es decir, utilizando consolidantes para los restos óseos, en condiciones controladas de laboratorio y el instrumental adecuado para estos casos.

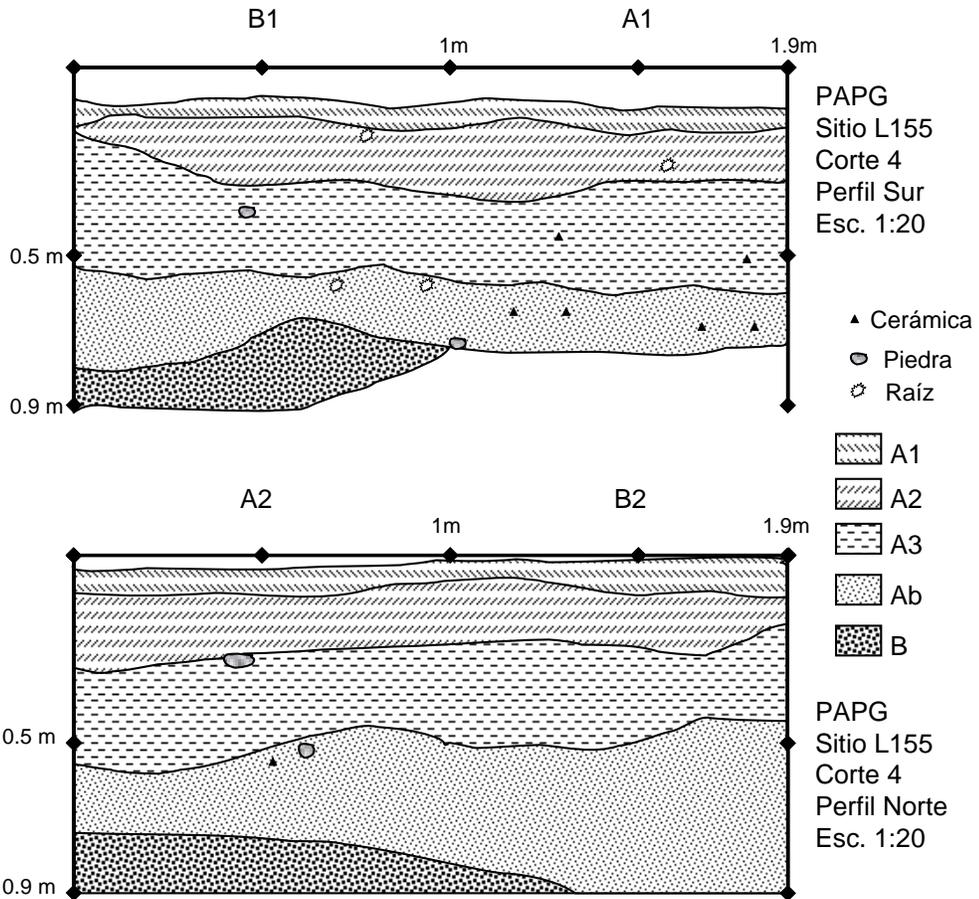


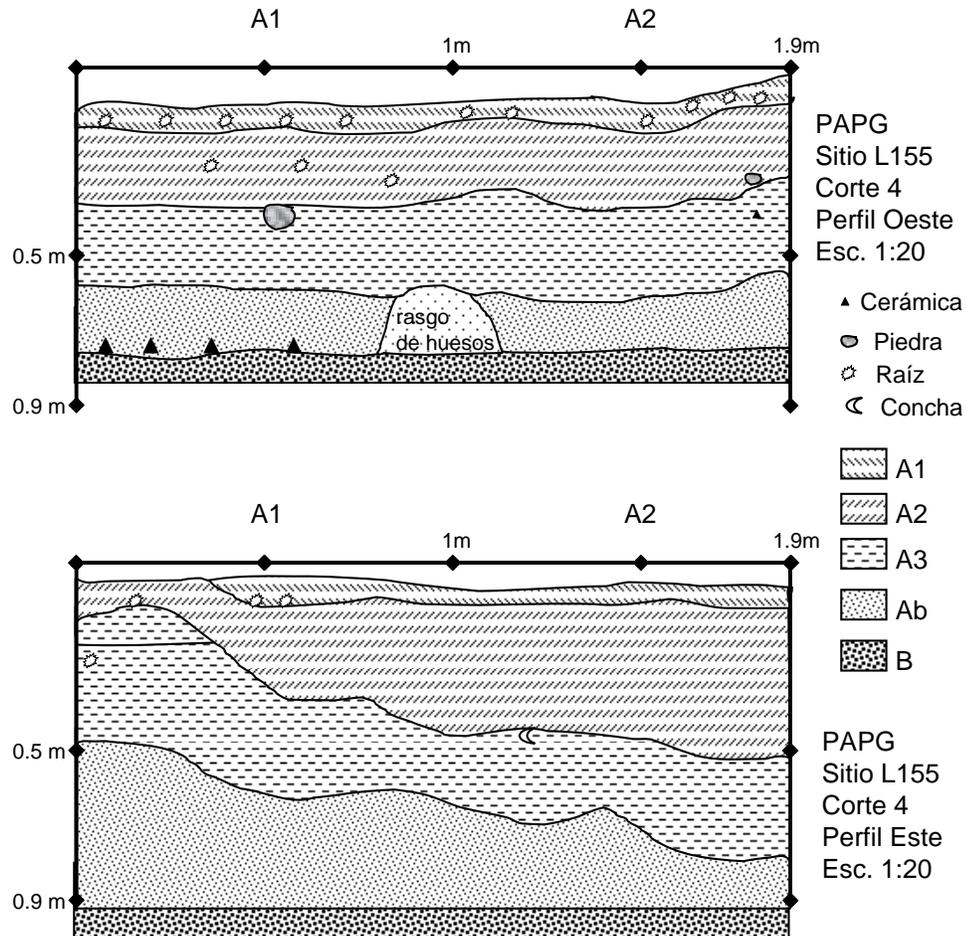
Tareas de campo en el corte.

La excavación en el corte IV finalizó a los ochenta centímetros, cuando apareció un sustrato bastante amarillo, arcilloso y, culturalmente, estéril. Para descartar la presencia de cualquier tipo de rasgo funerario, se procedió a sondear la planta de la excavación con barreno, confirmando la presencia de un horizonte B muy profundo y estéril.

Finalmente se picaron todos los perfiles para su posterior trazado y documentación en papel milimetrado, además del respectivo registro fotográfico.







Corte V

La fase de rescate programada para la protección y salvaguarda del patrimonio en la isla Pedro González, clausuró con la excavación del corte V, en el área de impacto que conllevara a la construcción del aeropuerto. La excavación se realizó en una pequeña ladera hacia el sur-este de la terraza en donde la maquinaria pesada había dejado a la vista una considerable cantidad de restos culturales. La posterior prospección confirmó la alta densidad de artefactos en este sector y una profundidad estratigráfica superior al metro veinte centímetros, lo que nos permitió considerarlo como un sector de depósito de basuras y demás desechos arqueológicos. Este tipo de depósito arqueológico es importante porque facilita el conocimiento de los conjuntos culturales, en términos de tipologías e iconografías, tecnología lítica y, eventualmente, restos orgánicos que nos hablan de patrones alimenticios, selectividad y aprovechamiento de los recursos.



Limpieza del área en donde se dispuso el corte V.



Construcción del canal de desagüe para la excavación del corte V.



Adecuación del área para las tareas de campo.

Sobre esta ladera, en un pequeño desagüe natural de la terraza, se trazó una trinchera de dos por un metro con coordenadas UTM: 0708018 E y 0930170 N con elevación de 98 msnm. No obstante, se hizo necesaria la adecuación del espacio circundante del corte, despejando la vegetación con machete y luego con la retroexcavadora, además de llevar a cabo un plan de evacuación de las aguas que se filtraban por el suelo en esta parte de la ladera, debido a las fuertes y constantes precipitaciones de agua. Para que el drenaje fuera funcional, se diseñó una zanja en forma de “U”, bordeando la excavación para aislarla y mantener el depósito arqueológico seco. El trabajo con la maquinaria pesada fue acompañado en todo momento (monitoreo) con el fin de evitar, como se ha hecho antes en este proyecto, el daño a cualquier estructura o yacimiento arqueológico.



Tareas de campo en el corte V.

Posteriormente se levantó una carpa a dos aguas con caída directamente hacia la zanja lo suficientemente grande como para mantener seca el área de trabajo. La solución fue exitosa, debido a que la profundidad de la fosa sobrepasó la profundidad del depósito cultural de 1,20 m, manteniendo el nivel freático más bajo.



Rasgo de moluscos quemados.

Se inició la excavación del corte con coa y palustre, bajando niveles arbitrarios de 10 cm. Se observó desde los primeros niveles una alta densidad de fragmentos cerámicos y pequeñas lascas de basalto y ágata. Abundan en los niveles uno y dos, raíces gruesas de palma que, posiblemente, alteraron las capas superiores. Sin embargo, en los niveles siguientes abundan los fragmentos cerámicos, muchos de los cuales corresponden a bordes y otros con motivos decorativos tales como cadenetas, además de otros con sus superficies

con engobes de diversas tonalidades de rojo. Los artefactos líticos son en su mayoría tallados, identificándose algunas lascas y fragmentos de hachas evidenciando la combinación de técnicas como el desbastado por talla y pulido de las superficies de uso.



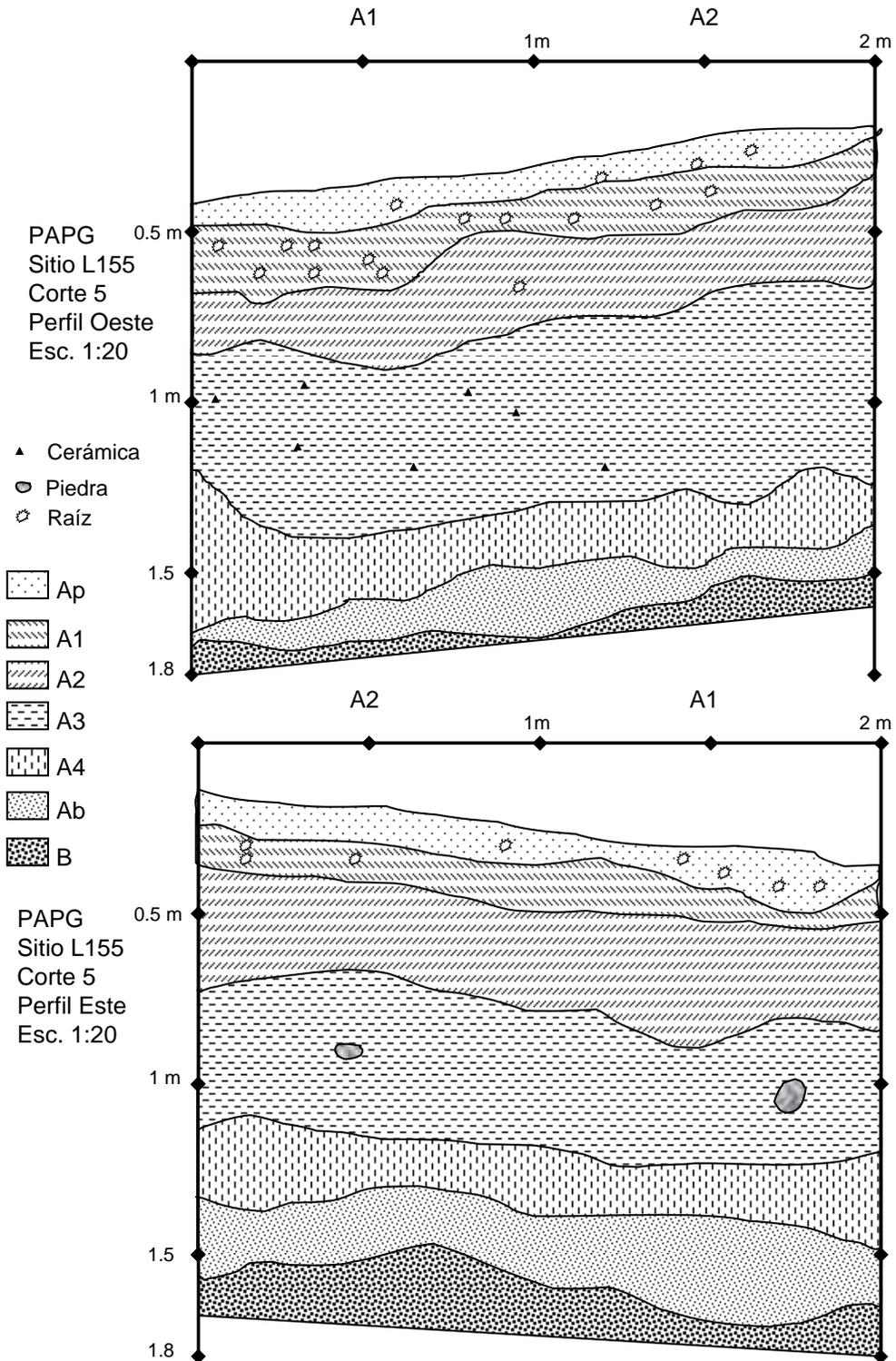
Afectación de la localidad L155 por las tareas de adecuación del área de trabajo y las fuertes lluvias.

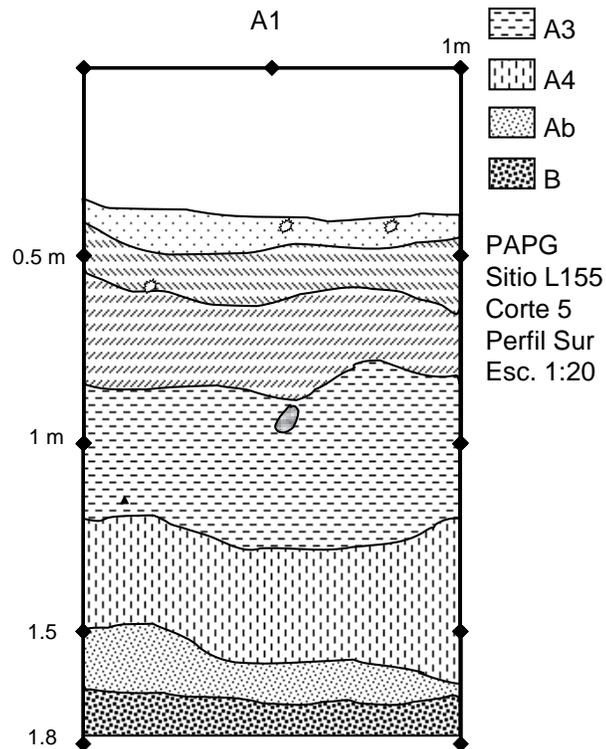
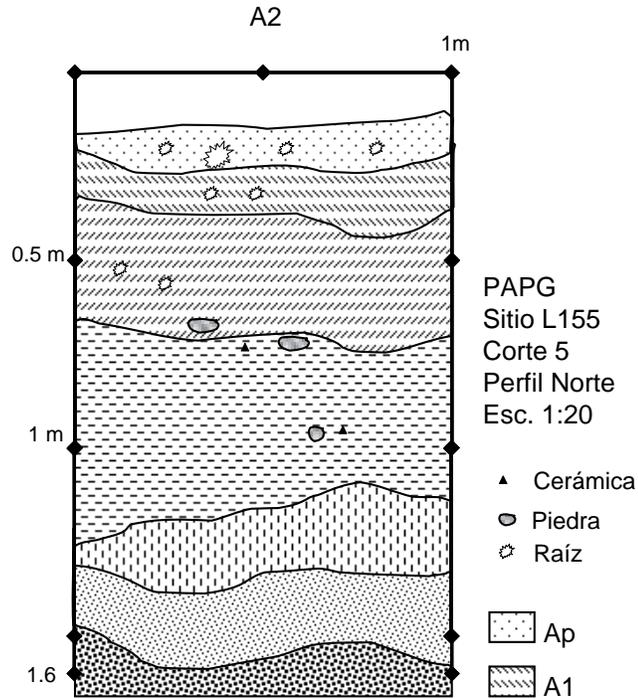


Trazado de los perfiles para su posterior documentación

El suelo desde los niveles superiores presenta un color pardo a rojizo y hacia los niveles inferiores, hacia 1,20 m de profundidad, se registraron pequeñas conchas con indicios de haber sido sometidas al fuego. Por tal motivo, y dada la necesidad de contar con fechamientos absolutos, se procedió a empacar este rasgo en papel aluminio y evitar su contaminación.

El material cultural desaparece totalmente en el nivel catorce (1.30-1.40 m), terminando la excavación con una profundidad de 1.50 m, cuando apareció un sustrato amarillo con gris, culturalmente estéril. Limpiada la planta para descartar cualquier anomalía en lo más profundo de la excavación, se procedió a picar los perfiles para el posterior trazado de la estratigrafía arqueológica y su consecuente documentación gráfica. Los estratos identificados se denominaron A1, A2, A3, A4, Ab y B.







Punta de flecha



Cuenta de collar identificada en las tareas de campo.

Los movimientos de tierra a los que se vio sometido el perímetro del corte V, ya sea en la zanja de desagüe o en la carretera de acceso a la zona de la pista, dejaron expuesto en superficie una importante cantidad de materiales arqueológicos, que al ser lavados por los intensos aguaceros que azotaron la isla durante nuestro trabajo de campo, permitieron identificar diversos artefactos. Esta evidencia servirá para complementar las muestras recuperadas estratigráficamente. Se recolectó cerámica decorada y bordes de vasijas, además de artefactos líticos pulidos, modificados por uso y tallados como una pequeña navaja unifacial en jaspe rojo con retoques a presión, elaborada sobre una lámina tipo lasca, posiblemente usada con empuñadura en la punta de una flecha.



Detalle de la cuenta de collar recuperada.

En la misma zona se encontró también una cuenta de collar, cilíndrica, elaborada en jaspe de color verde. Estos hallazgos demuestran la variedad de artículos suntuarios, de decoración y de prestigio que se emplearon en la isla durante los distintos momentos de ocupación. El proceso de manufactura de una cuenta de estas características, es bastante complejo, lo que sin duda hace pensar en un especialista, así como la complejidad social que estos grupos humanos alcanzaron mientras habitaron esta isla.

Ahora comienza la compleja fase de laboratorio que permita interpretar los datos recolectados durante esta temporada, ampliando el conocimiento que tenemos sobre la prolongada ocupación humana de la isla de Pedro González en los últimos siete mil años.

La cerámica del Aeropuerto

Los objetos de los que nos valemos los seres humanos reflejan los mecanismos por los cuales hacemos uso del medio en el que habitamos, puesto que la manipulación (selección y

uso) de los recursos implica la conceptualización y la categorización de la naturaleza, además del conocimiento de un método para acceder a esos recursos y una técnica para transformarlos. Todo ello está contenido dentro de un marco general denominado *cultura*. La cerámica, considerada como una de las múltiples respuestas de adaptación humana, permite inferir dinámicas sociales que son el producto de la interrelación entre el medio natural y el medio cultural con las actividades esenciales para el aprovisionamiento y tratamiento de las materias primas necesarias para la elaboración de los artefactos.

La cerámica se puede caracterizar según tres dominios principales: tecnológico, funcional y estilístico, interrelacionados de manera tal que las variables consideradas para el análisis pueden ser relevantes en forma simultánea. Desde la perspectiva tecnológica, la cerámica es el resultado de un proceso de manufactura; como artefacto, su elaboración está condicionada y depende de las decisiones de sus fabricantes: “la cerámica fue el primer material sintético creado por los humanos -piedra artificial-“(Rice 1987:3).

En esta investigación se ha decidido ofrecer una descripción general del conjunto cerámico recuperado, teniendo en cuenta principalmente los atributos que definen un punto de vista tecnológico, sin embargo la información estilística permite relacionar el conjunto con los grupos estilísticos o tradiciones regionales panameños.

Análisis Tecnológico

El análisis tecnológico permite establecer pautas de elaboración de la cerámica, las cuales indican un comportamiento tecnológico específico y un proceso de toma de decisiones por parte de los artesanos, así como busca establecer patrones generales de los procesos de transformación y uso de las materias involucradas en la actividad alfarera. Su estudio “...ofrece una base para el entendimiento de muchas preguntas sobre técnicas de manufactura, historia de la tecnología, organización de la producción, relaciones funcionales entre combinaciones de manufactura en recursos específicos y patrones locales, regionales o extrarregionales de distribución de la cerámica” (Rice, 1987: 318).

Descripción y análisis de laboratorio

La muestra total de cerámica corresponde a 14686 fragmentos, de los cuales fueron descritos 2423, que presentan rasgos tecnológicos, formales y estilísticos que permiten caracterizar el conjunto recuperado.

Los datos registrados fueron los siguientes:

INDIVIDUO

Código: corresponde a la identificación de cada individuo.

Categoría: Formas o usos genéricos (recipiente, pintadera, volante de uso, etc.).

Estado: Relacionado con el grado de fragmentación (completo, fracturado, fragmento).

PASTA

Núcleo: de acuerdo con la observación, presente, ausente, total.

Color de la pasta: referida a la tabla de colores Munsell.

Manchas de cocción: manchas de exposición al fuego

Acabado de Superficie interna: características de la superficie, erosionado, alisada, pulida, bruñida, otra.

Acabado de superficie externa: igual que la superficie interna.

Técnica de elaboración: proceso por el cual fue elaborado (Enrollado, modelado y/o moldeado).

Porosidad: densidad de los espacios vacíos entre las partículas materiales que componen la pasta, de acuerdo con la tabla Geotechnical Gauge (baja 3 - 5%, media 15 – 25%, alta 40 – 50%).

Grosor: espesor promedio de cada fragmento en centímetros.

MORFOLOGÍA

Parte de la vasija: Ubicación tentativa de cada fragmento dentro de la vasija (asa, borde, cuello, base, cuerpo, labio).

Forma: corresponde a la forma de la parte del cuerpo (por ejemplo base plana, borde evertido, entre otras).

Forma estimada de la vasija: forma posible del recipiente (para artefactos completos o fragmentos que permitan inferirla)

Diámetro máximo: del cuerpo

Altura: en centímetros

Diámetro de la boca: en centímetros

DECORACIÓN

Clase: acanalado inciso, impresión, aplicado, corrugado, impresión digital, muescado, rebordes.

Ubicación: localización de la decoración en la vasija.

Elementos decorativos: unidad mínima y significativa de una representación (línea recta, línea curva, punto, entre otros).

Motivos decorativos conjunto de elementos (curvilíneo, espina de pez, zigzag, líneas paralelas, hileras verticales).

Caracterización general de la cerámica

Densidad por corte.

La frecuencia de fragmentos de cerámica tiende a ser alta en cada uno de los cortes excavados, teniendo en cuenta las diferentes áreas en cada caso.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulativo
Válido	1	1351	55.8	55.8	55.8
	2	89	3.7	3.7	59.4
	3	36	1.5	1.5	60.9
	4	562	23.2	23.2	84.1
	5	385	15.9	15.9	100.0
	Total	2423	100.0	100.0	

Frecuencia de fragmentos por corte.

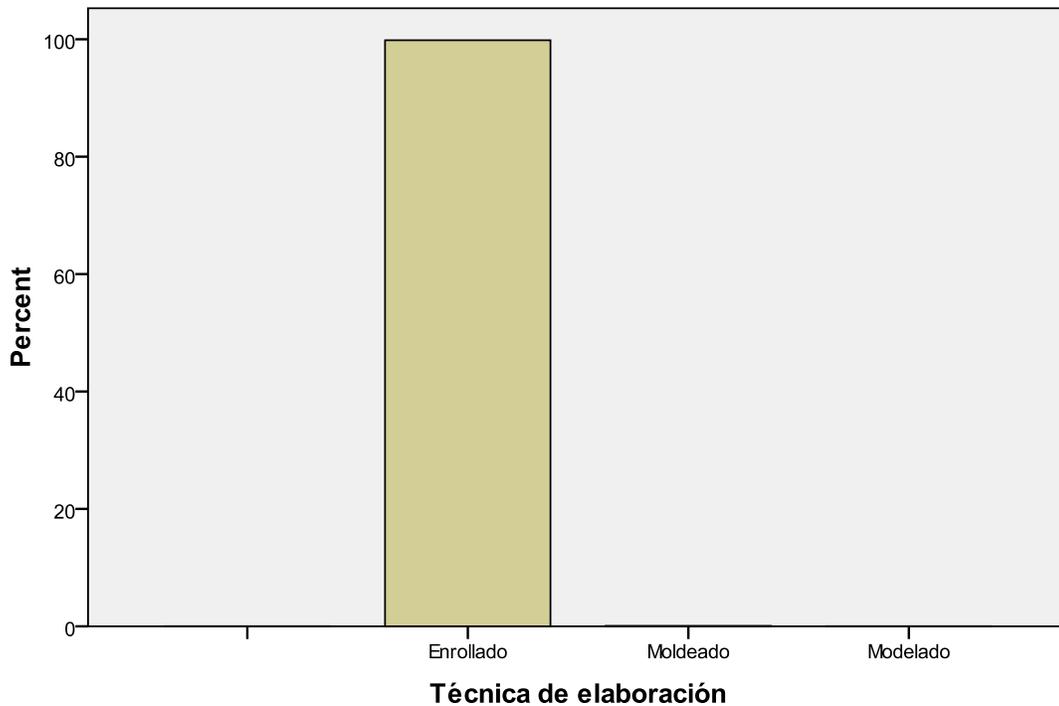
Técnica de elaboración

Las referencias arqueológicas disponibles para esta zona limitan la descripción de las técnicas de elaboración al enrollado³. Sin embargo, esta técnica no es siempre reconocible en los fragmentos. Usualmente los criterios utilizados para determinar si un fragmento hace parte de una vasija cuya elaboración fue hecha a partir de rollos, se refieren al tipo de fractura (rectangular) y a los bordes redondeados que serían resultado de la ruptura en la unión de dos rollos. Es necesario tener en cuenta, sin embargo, que los bordes pueden ser suavizados a causa de procesos erosivos postdeposicionales. Además, las propiedades de algunos de los fragmentos (estructura laminar, bajo grosor, la imposibilidad de reconocer los rollos en la superficie en algunos casos y/o un tamaño pequeño de circunferencia) permite suponer el uso de técnicas diferentes (modelado⁴, moldeado⁵).

³ Técnica de manufactura muy común en la cual se superponen rollos de arcilla para establecer la circunferencia de la vasija e incrementar gradualmente la altura, para después alisar las uniones. Es adecuada para la construcción de vasijas muy grandes o de circunferencia cambiante. (por ej. jarras). (Rice, 1987: 127-128)

⁴ Compuesto a su vez por dos técnicas, la primera es utilizada para construir vasijas pequeñas y simples que

Técnica de elaboración



Cocción

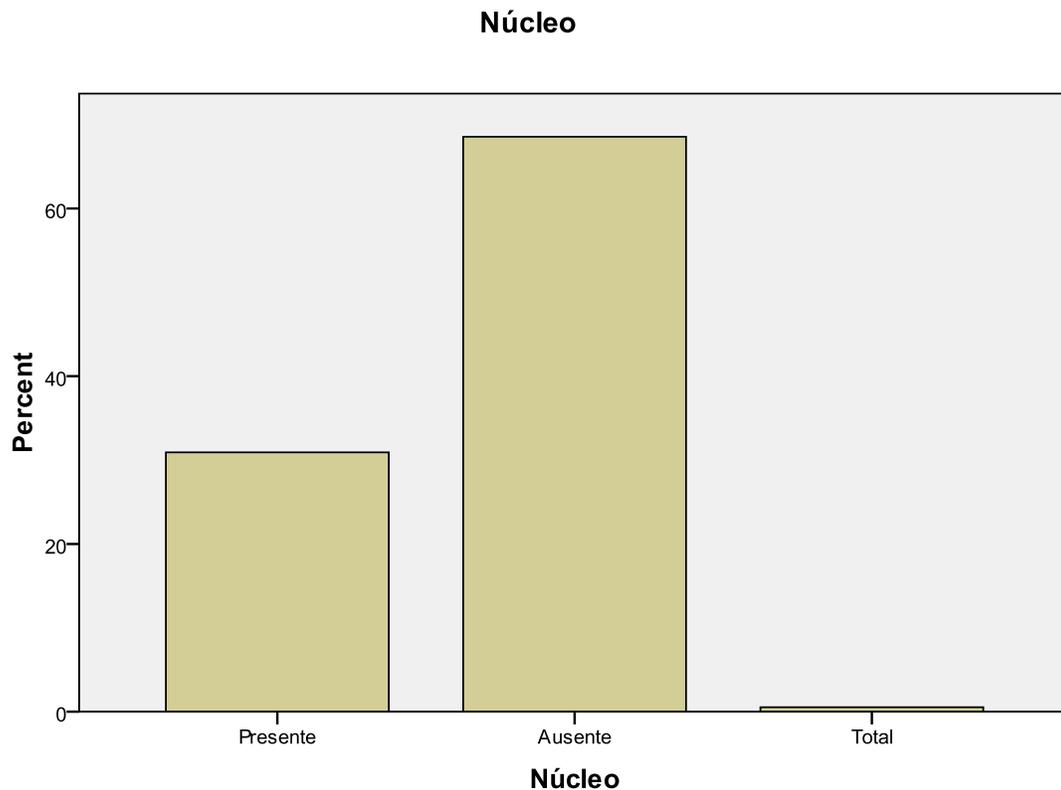
De acuerdo con la información arqueológica, la cocción de la cerámica se daba en hogueras. El manejo del tiempo de cocción, el control de la temperatura y la presencia de atmósfera oxidante⁶ se manifiestan en el grado de maduración de la arcilla (es decir, máxima dureza y mínima porosidad). El reconocimiento de las técnicas de cocción se fundamenta en la identificación de la presencia o ausencia de núcleo en los fragmentos. En el caso de la

caben en la mano o para formar las bases de vasijas mayores, consistente en “abrir” una masa de arcilla insertando los dedos, obteniendo la forma deseada a partir del adelgazamiento de la arcilla entre los dedos: la segunda es más común para vasijas más grandes y enfatiza el movimiento vertical, se utilizan masas de arcilla más grandes, las que poco a poco se adelgazan y estiran hacia arriba. (Rice, 1987:125).

⁵ Una sección de arcilla es presionada firmemente en o sobre un molde preparado. Estos pueden ser convexos, con la arcilla aplicada en el exterior, o cóncavos, con la arcilla colocada en el interior. (Rice, 1987: 125).

⁶ Como atmósfera se entiende la presencia de gases, particularmente el oxígeno, si la arcilla es enfriada o calentada. Para el proceso de cocción de la cerámica se conoce la atmósfera oxidante, en la cual el aire circula libremente y el oxígeno se enlaza con otros elementos sobre o en la arcilla. Atmósfera reductora se refiere a que el oxígeno pierde libertad y frecuentemente se presenta ahumado en las piezas de cerámica. (Rice 1997:81).

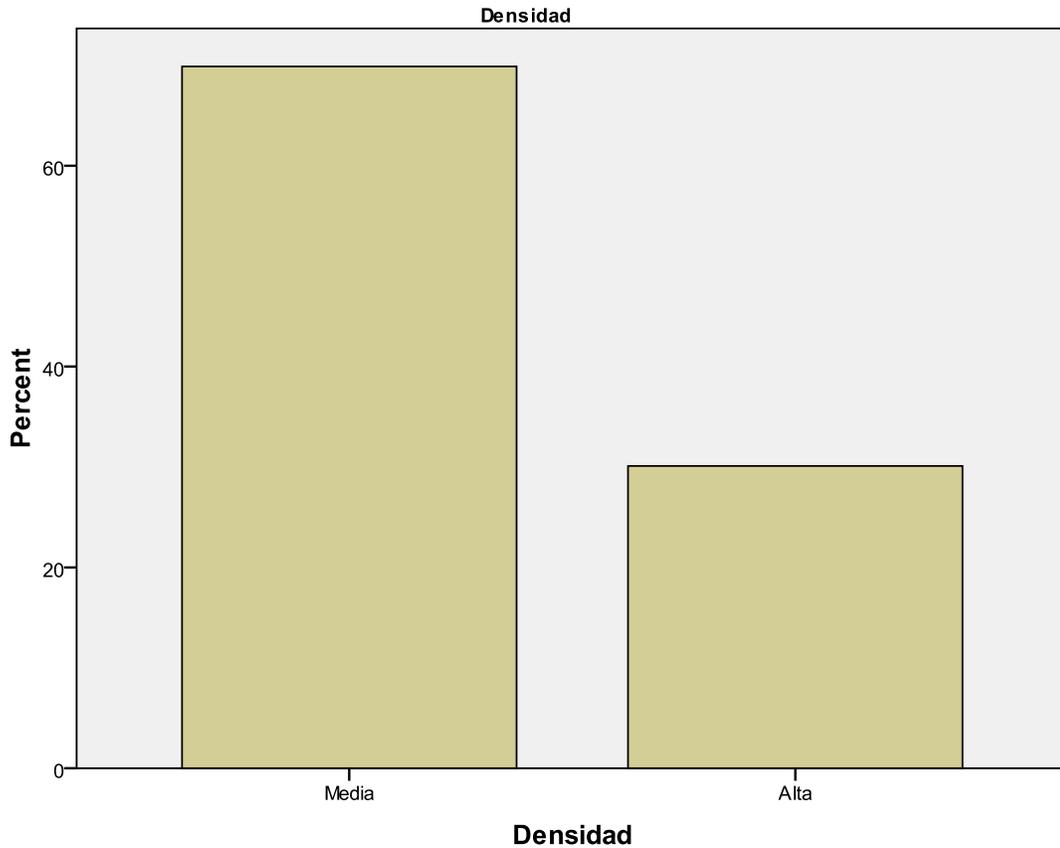
cerámica de L155 la presencia de núcleos es baja lo que nos estaría indicando un buen control de temperatura o largos períodos de cocción.



Densidad

La densidad hace referencia a la compactación de los granos individuales que constituyen la pasta⁷. El control de esta característica podría adecuarse a la función que se le dé a la cerámica, es decir, la densidad le otorga a la cerámica propiedades como la permeabilidad. La densidad de la cerámica de L155 oscila entre los valores medio y alto. La densidad alta se logra a través de períodos de cocción largos, con un control permanente de la temperatura. Para lograr los productos deseados con baja temperatura, se aumenta el tiempo de cocción.

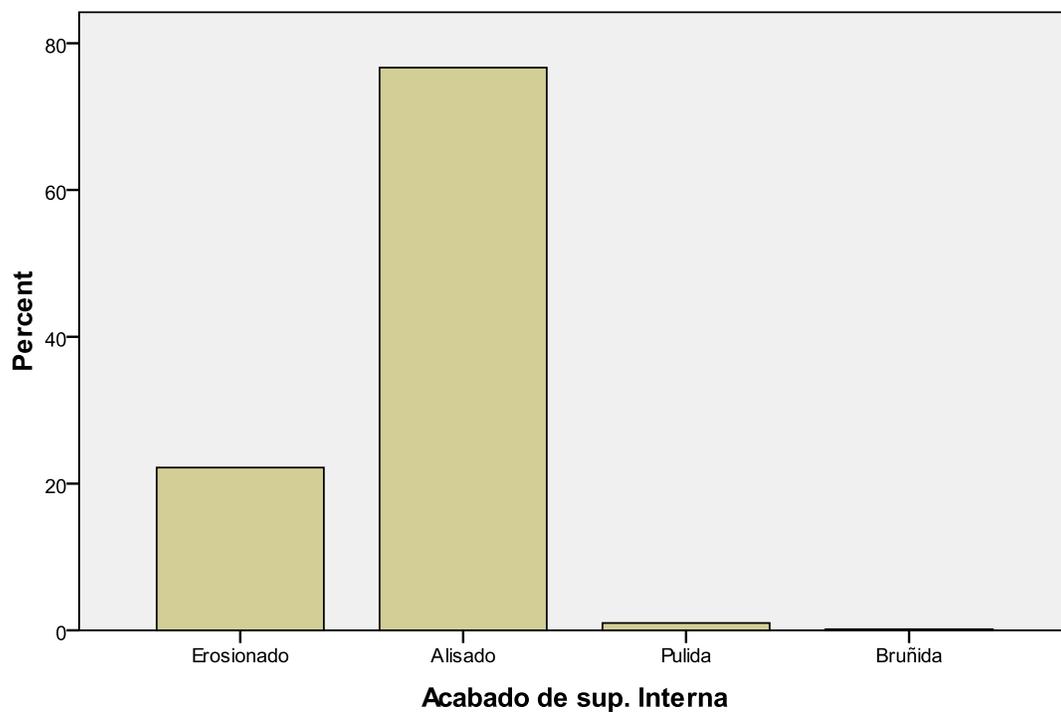
⁷ “...los poros abiertos pueden ser causados por la compactación de los granos individuales en el cuerpo, por el escape de agua o de gases durante la cocción y por las fisuras formadas durante el secado y la cocción, de acuerdo con el encogimiento y expansión” (Rice 351:1987).



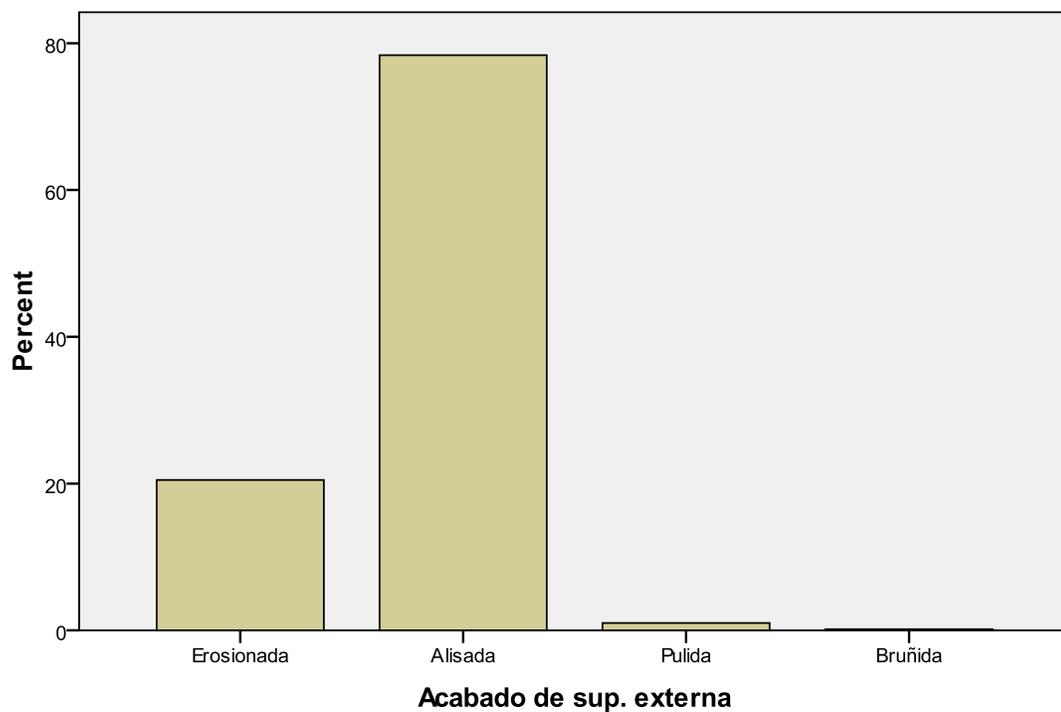
Acabado

En general, la cerámica de L155 tiene una apariencia alisada. El tratamiento de la superficie puede observarse en la mayoría de la muestra debido a que los procesos postdeposicionales no la afectaron ni erosionaron. En su mayoría las superficies son pulidas, en ambas caras, que le imprimen un carácter impermeable a las vasijas, sobre todo si se trata de la cara interna, haciéndolas útiles para el almacenamiento de líquidos. Si la erosión se debe a un tratamiento burdo de las superficies, este tipo de acabado puede ser una ventaja para el agarre en vasijas medianas utilizadas para transporte.

Acabado de sup. Interna



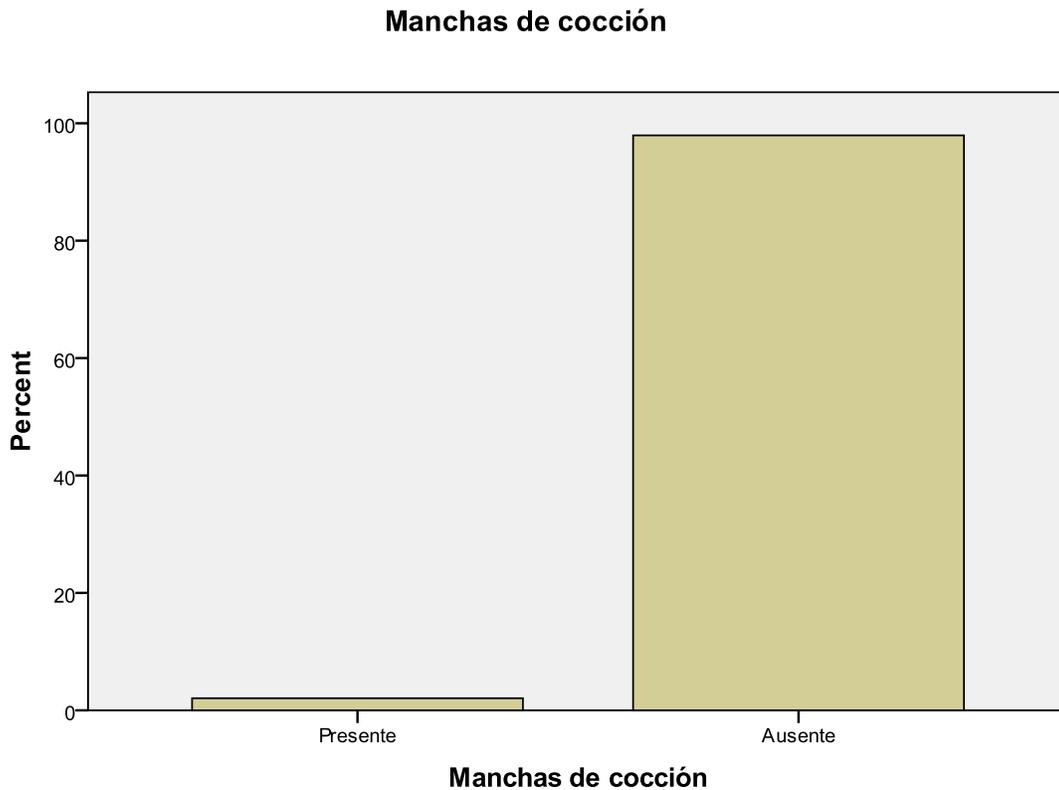
Acabado de sup. externa



Usos

La producción de cerámica en L155 parece haber estado orientada al uso doméstico. La fabricación doméstica de vasijas es usualmente un trabajo femenino, caracterizado por una tecnología simple. Este tipo de producción deja pocas huellas arqueológicas debido a la baja inversión tecnológica en materiales (hornos, tornos, etc.), a la baja intensidad de la actividad, y a la ausencia de zonas diferenciales específicas para este tipo de actividades (talleres).

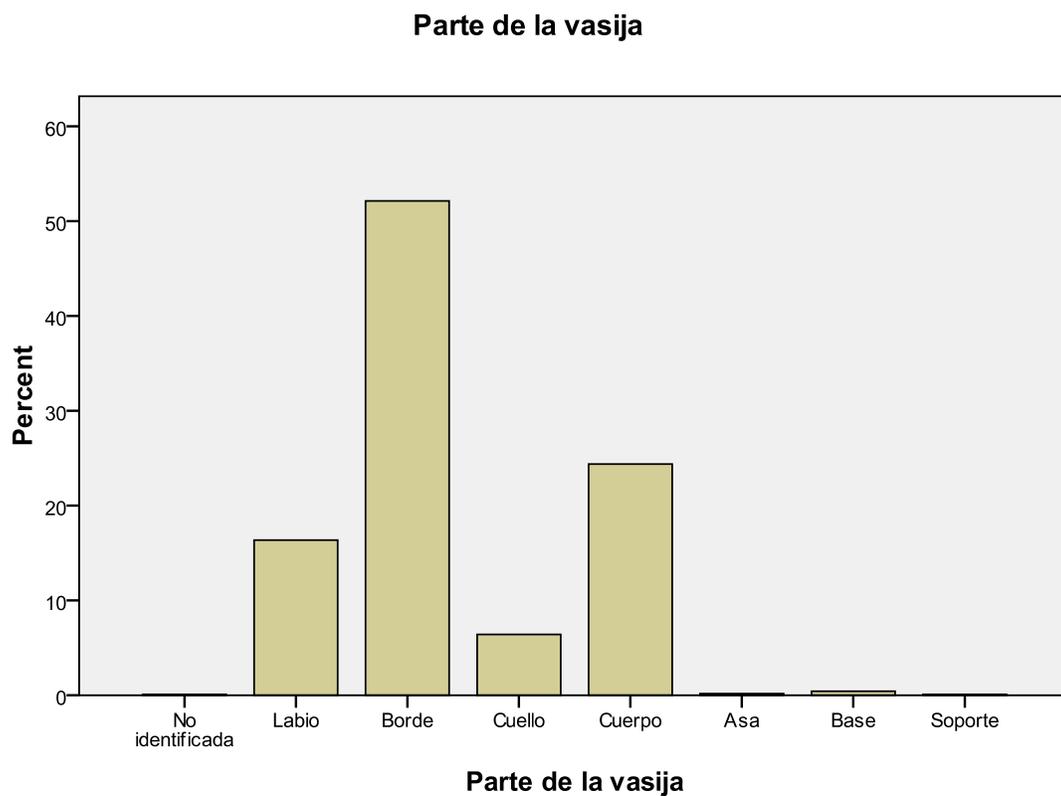
El ahumado de las superficies externas es la característica más sobresaliente en cuanto a las indicaciones de uso: “la Carbonización permanente u oxidación incompleta de materiales orgánicos en las paredes de las vasijas cocidas a fuego bajo tienen muchos propósitos, pues actúan reduciendo la porosidad, incrementan la fortaleza de las pastas gruesas o ásperas, y sirven como un filtro de carbón” (Rice 1987:283). No obstante, se considera que, además de las ventajas técnicas no voluntarias del ahumado, este es el producto del sometimiento al fuego de las vasijas, no sólo para preparar alimentos, sino en la utilización de recipientes para poner al fuego múltiples productos en situaciones tanto de producción como en contextos rituales o similares. Muchos trabajos tales como la coloración de cuerdas y textiles, entre otros, necesitan poner al fuego (y exponer al humo) contenedores resistentes. Por tal razón, sólo las relaciones contextuales de la cerámica permiten establecer qué porcentajes del ahumado están indicando que las vasijas fueron usadas exclusivamente para la preparación de comida. La presencia de ahumado en la muestra es relativamente baja.



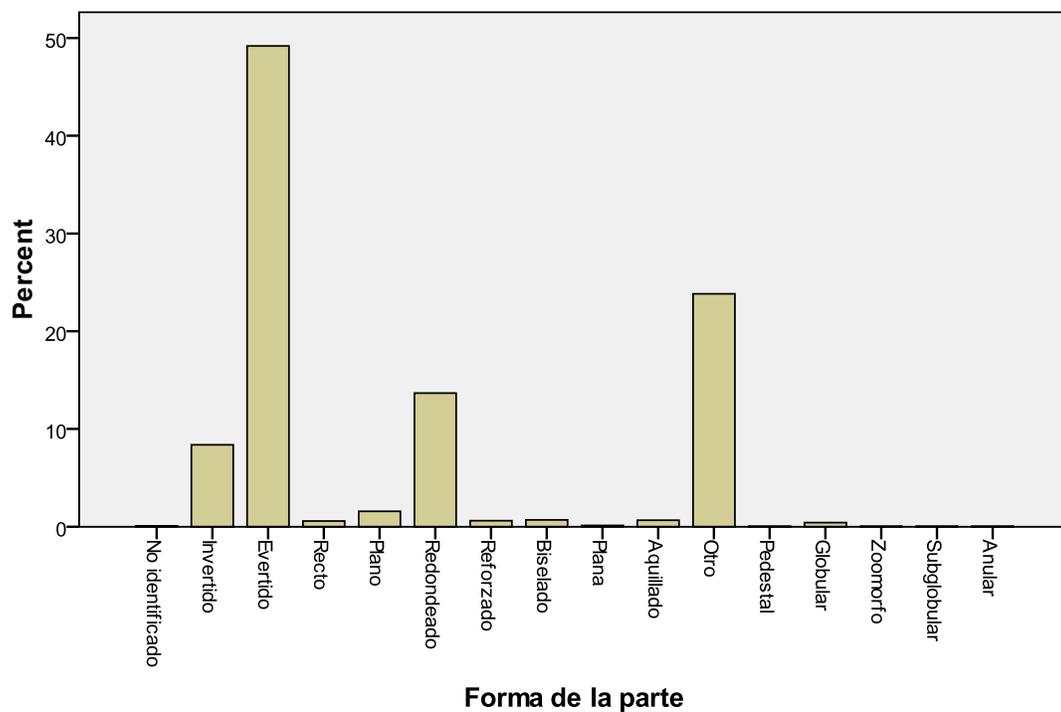
Formas

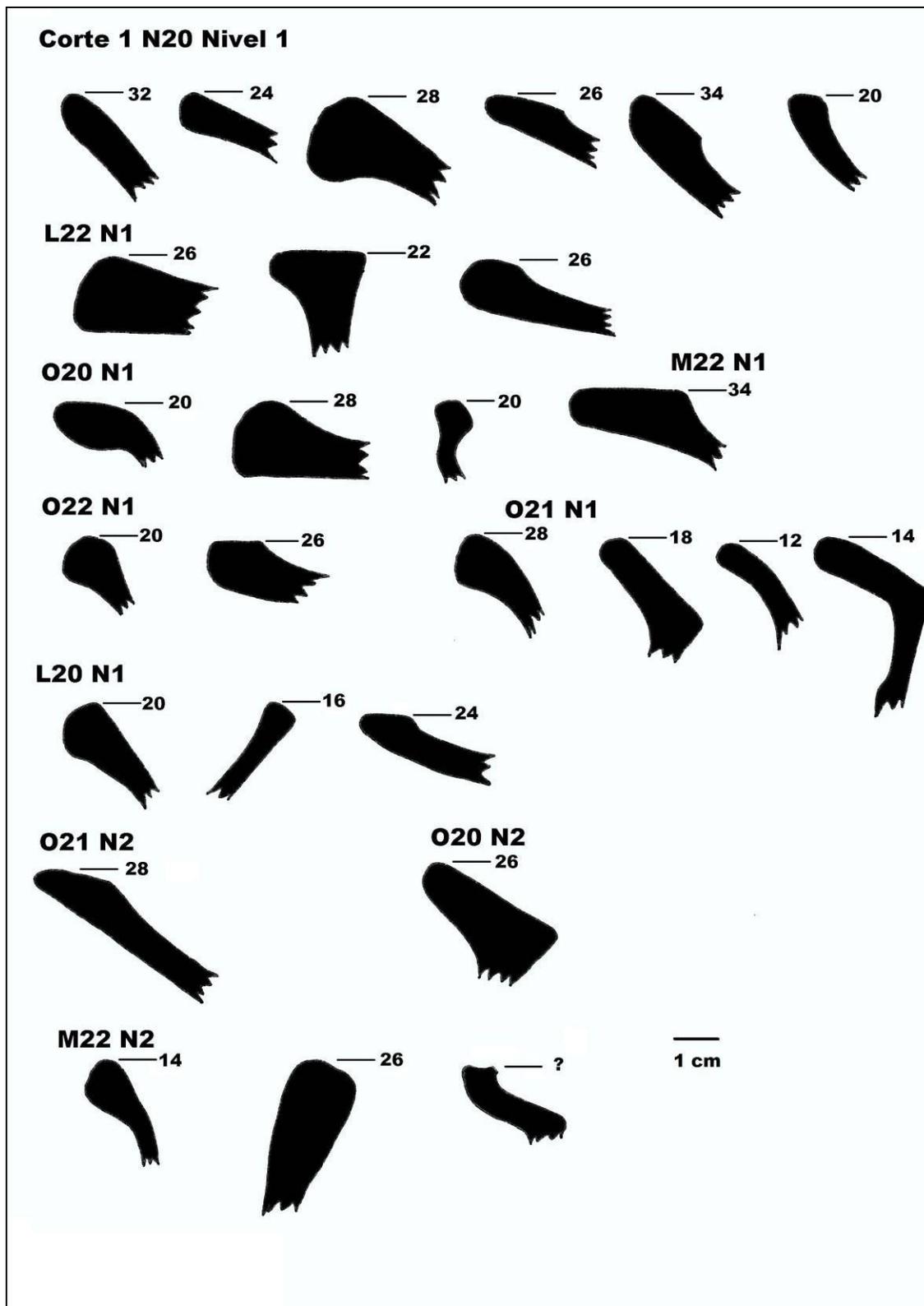
De la muestra descrita, el mayor porcentaje de fragmentos indicativos corresponde a bordes. La forma de los bordes remite en algunos casos a estilos cerámicos específicos, de acuerdo con sus características particulares, y su función se relaciona directamente con el uso de la vasija a la que pertenece. Bordes evertidos de cuello angosto, por ejemplo, resultan útiles para el almacenamiento de líquidos.

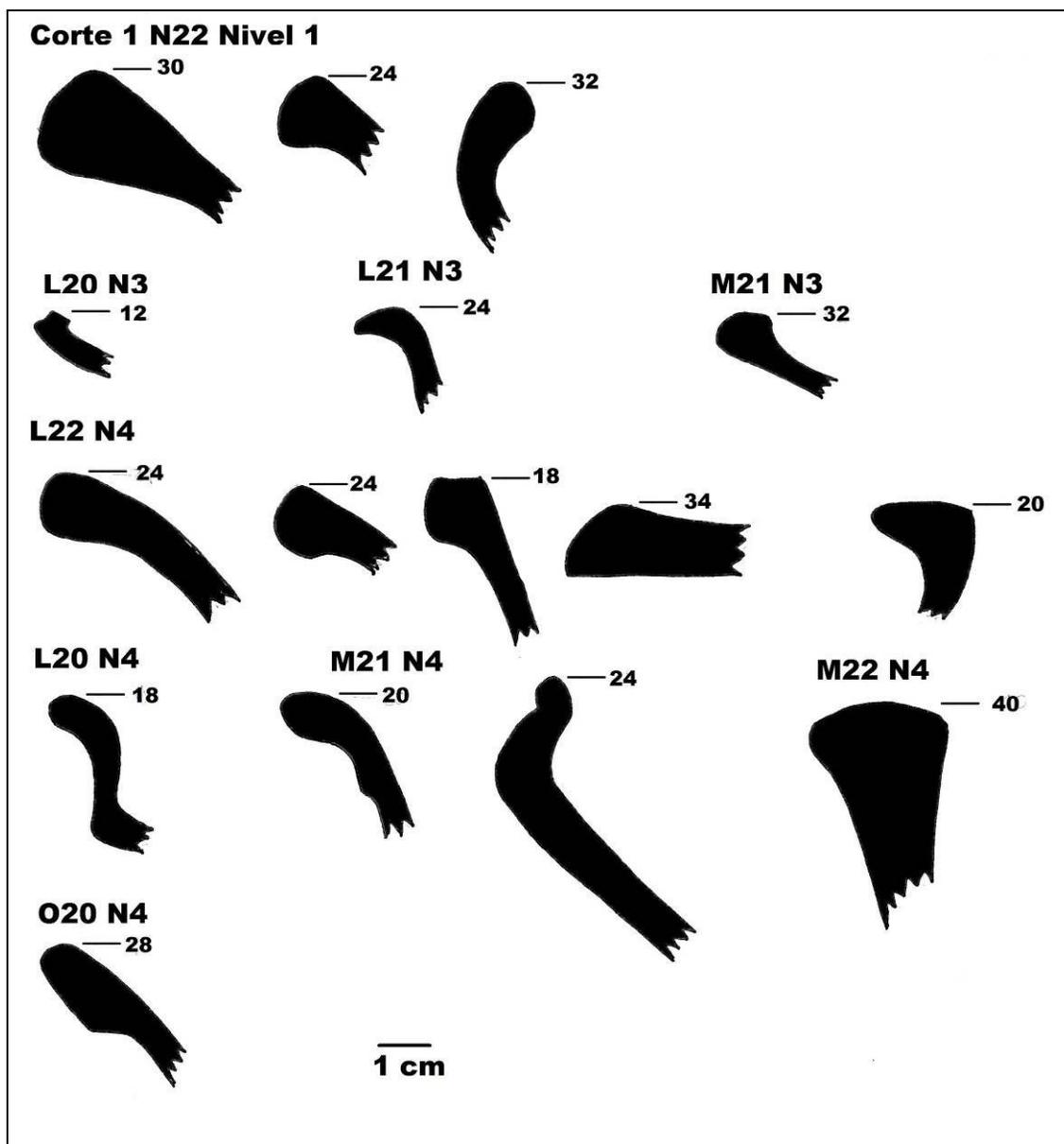
En el caso de los bordes de la cerámica de L155, los bordes evertidos son los más frecuentes, seguidos de los invertidos y rectos.

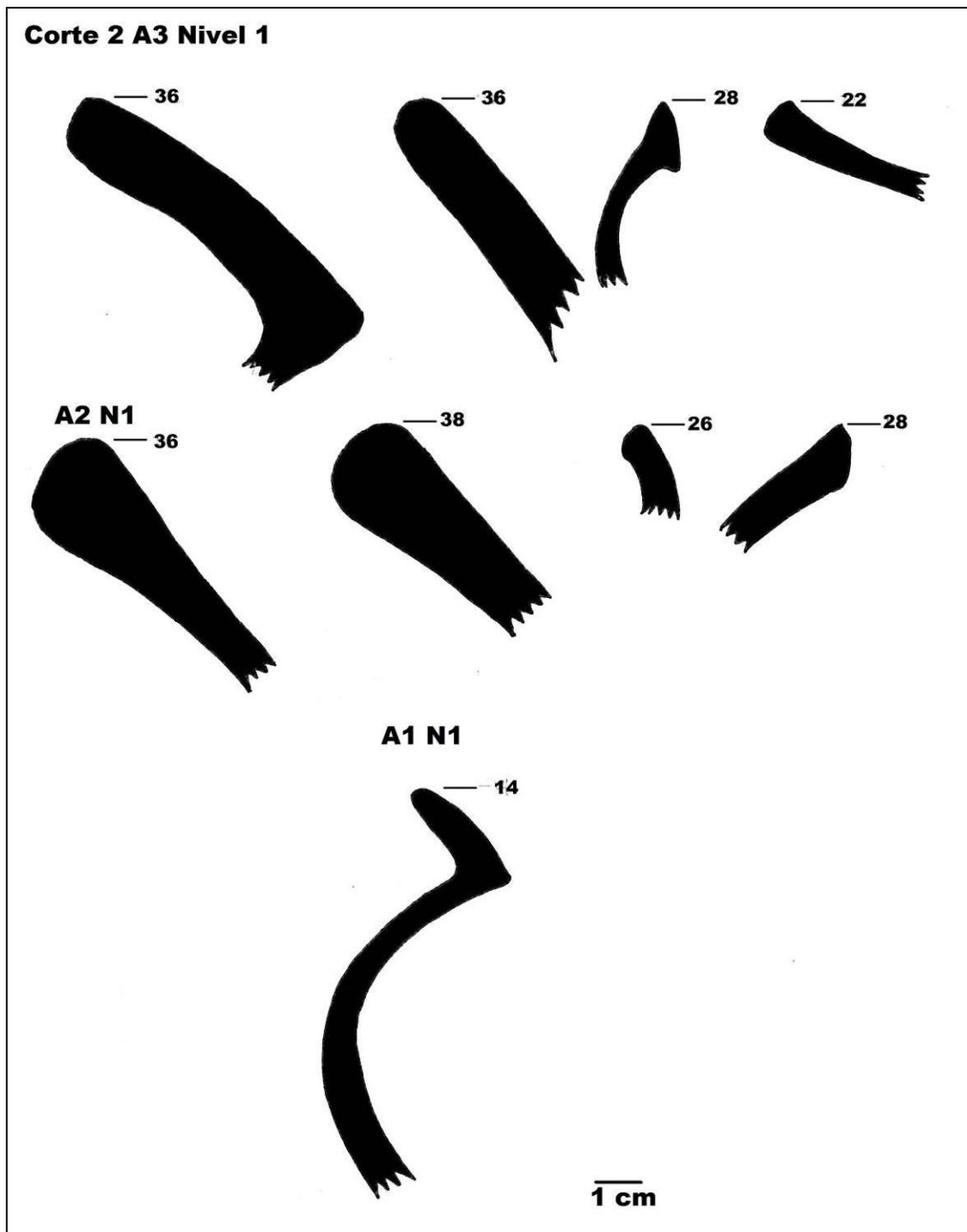


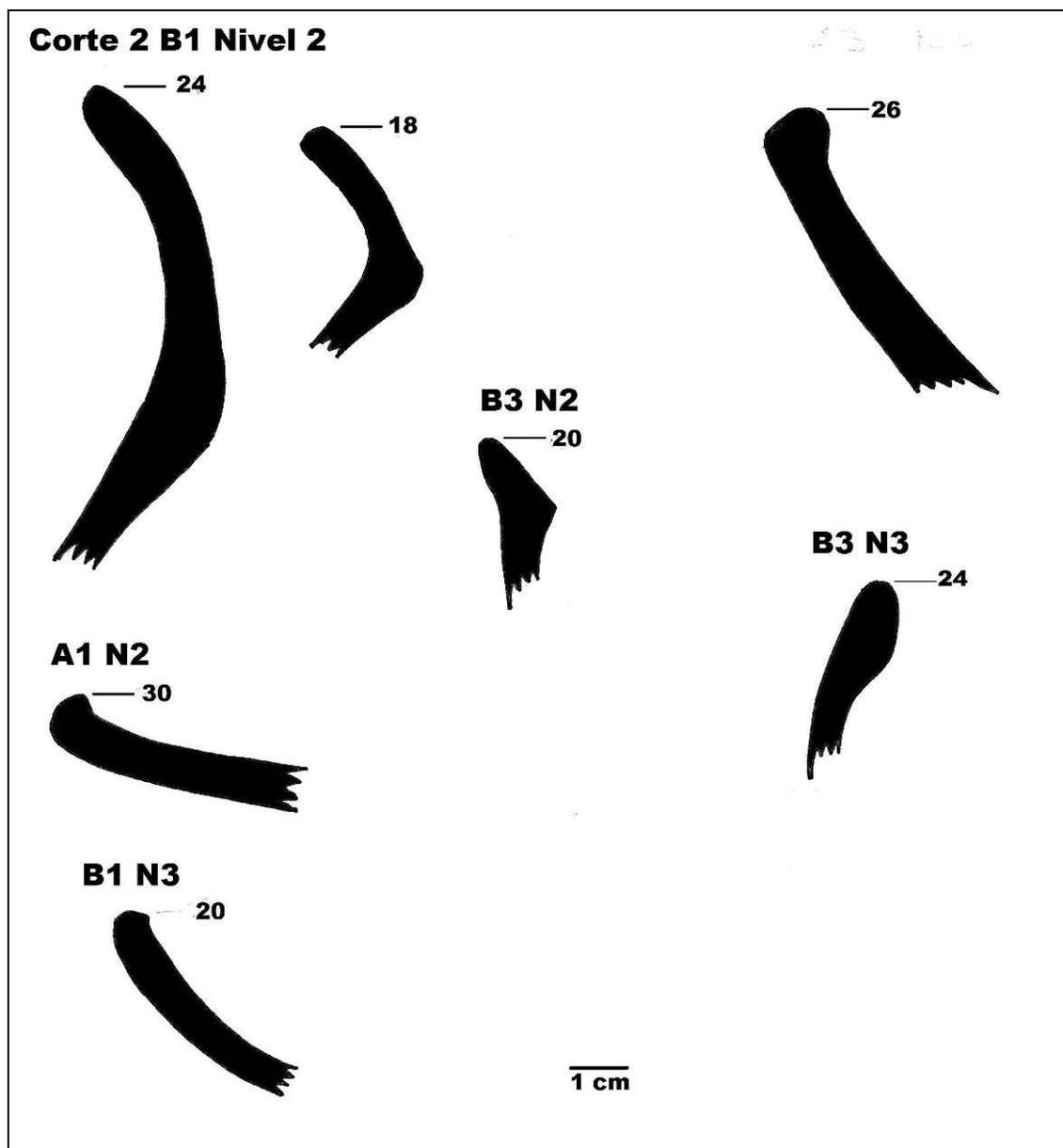
Forma de la parte

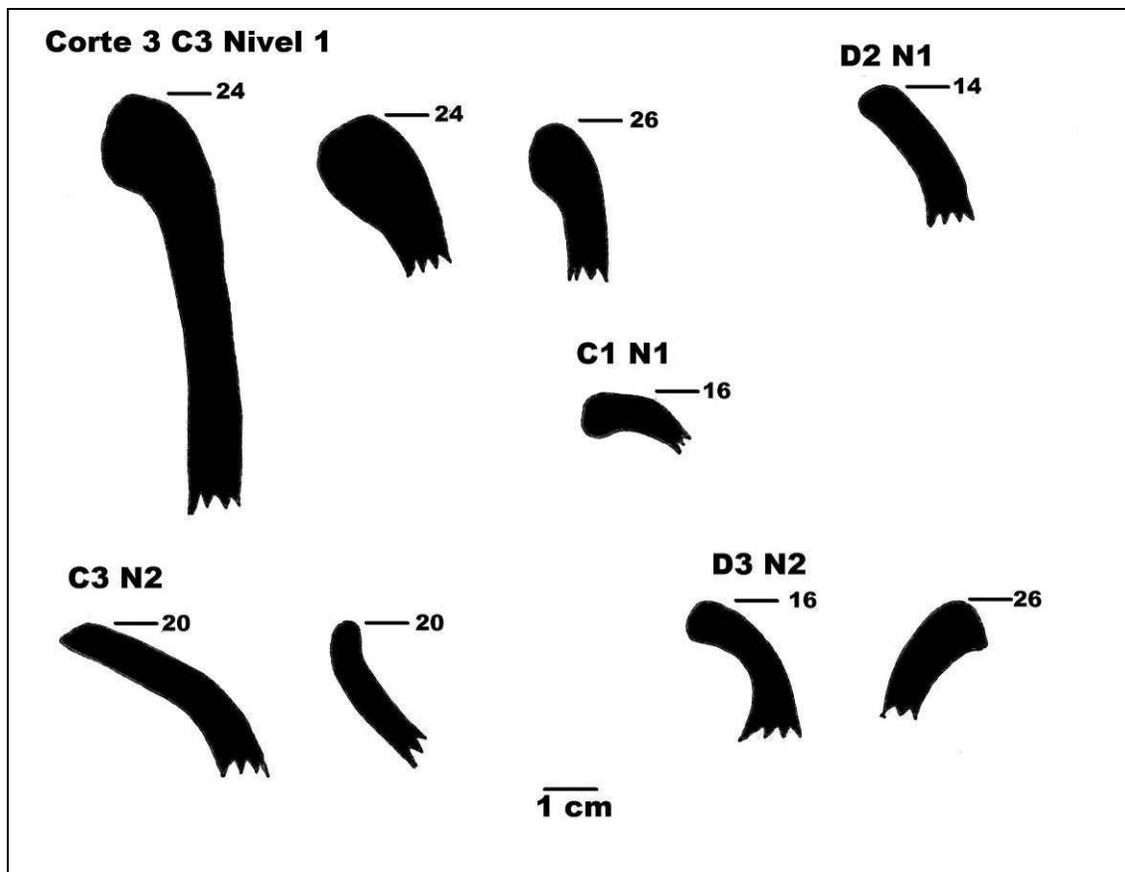


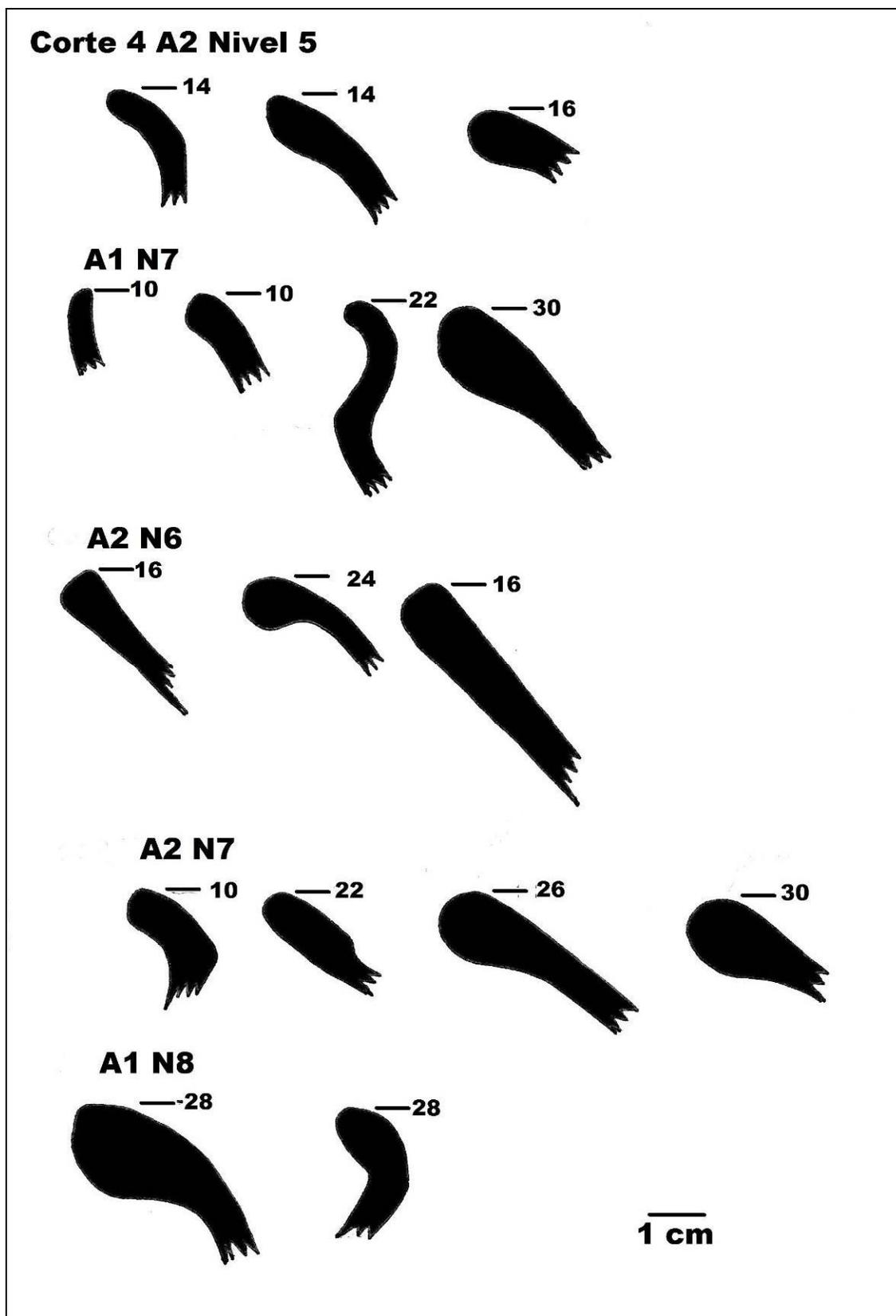


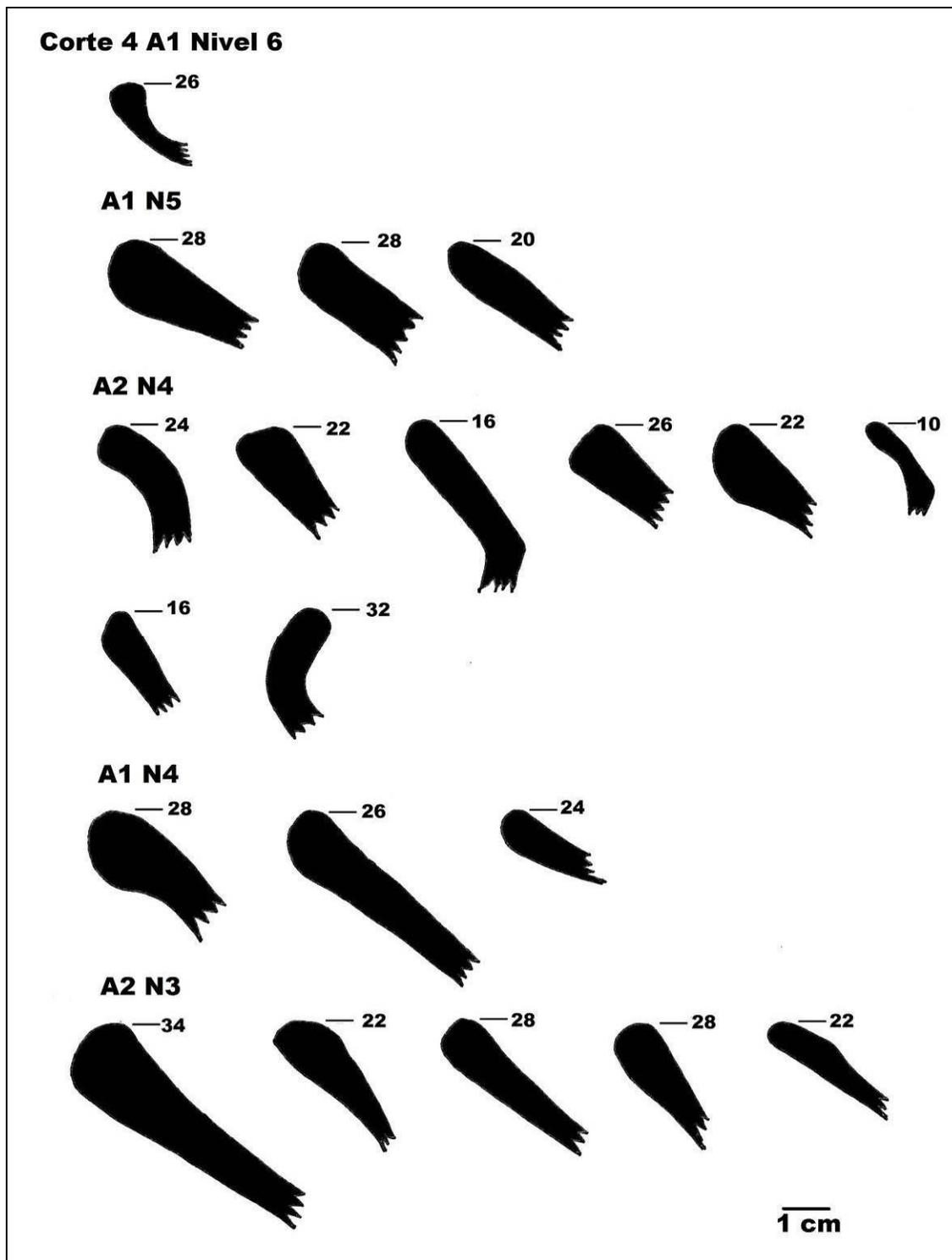


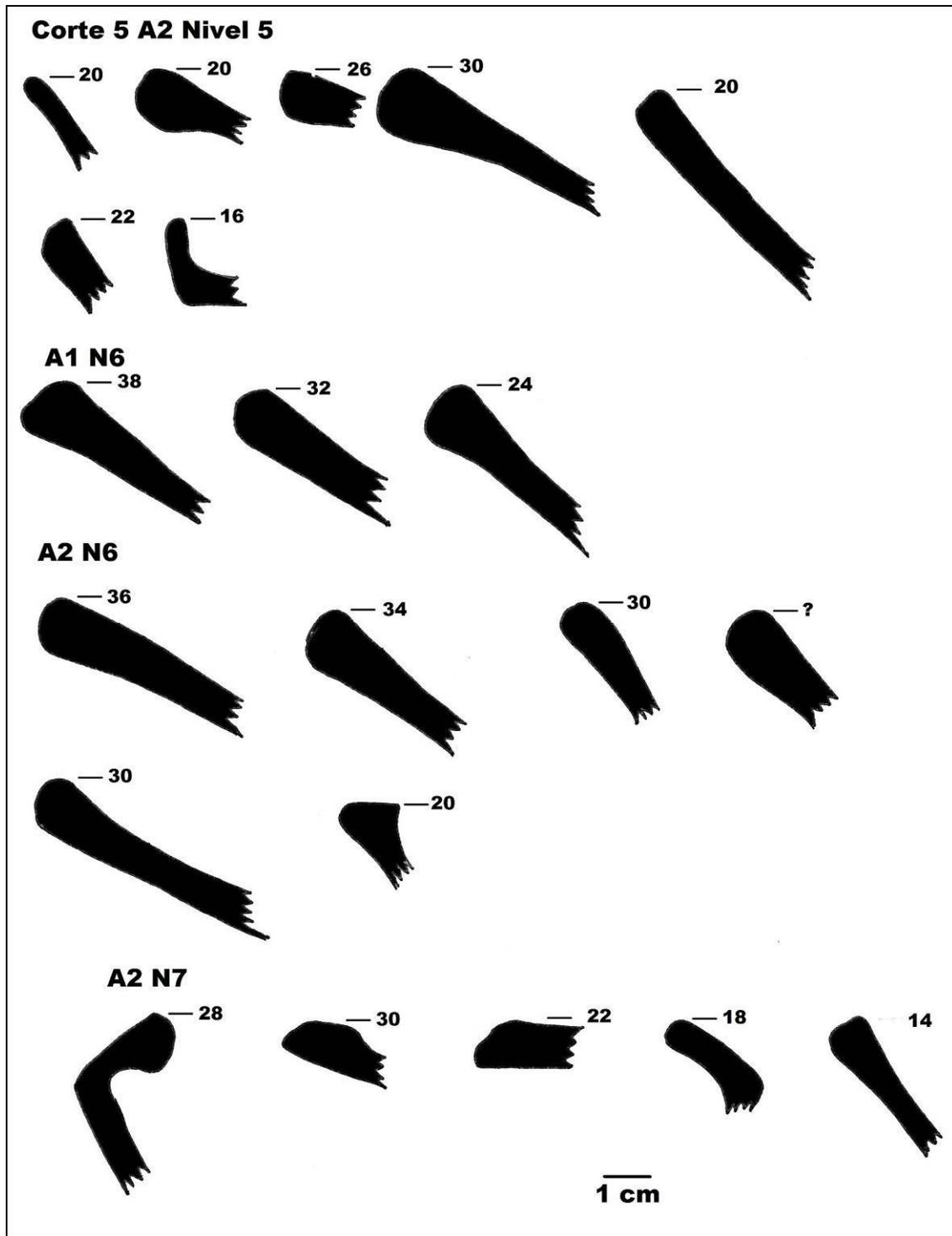


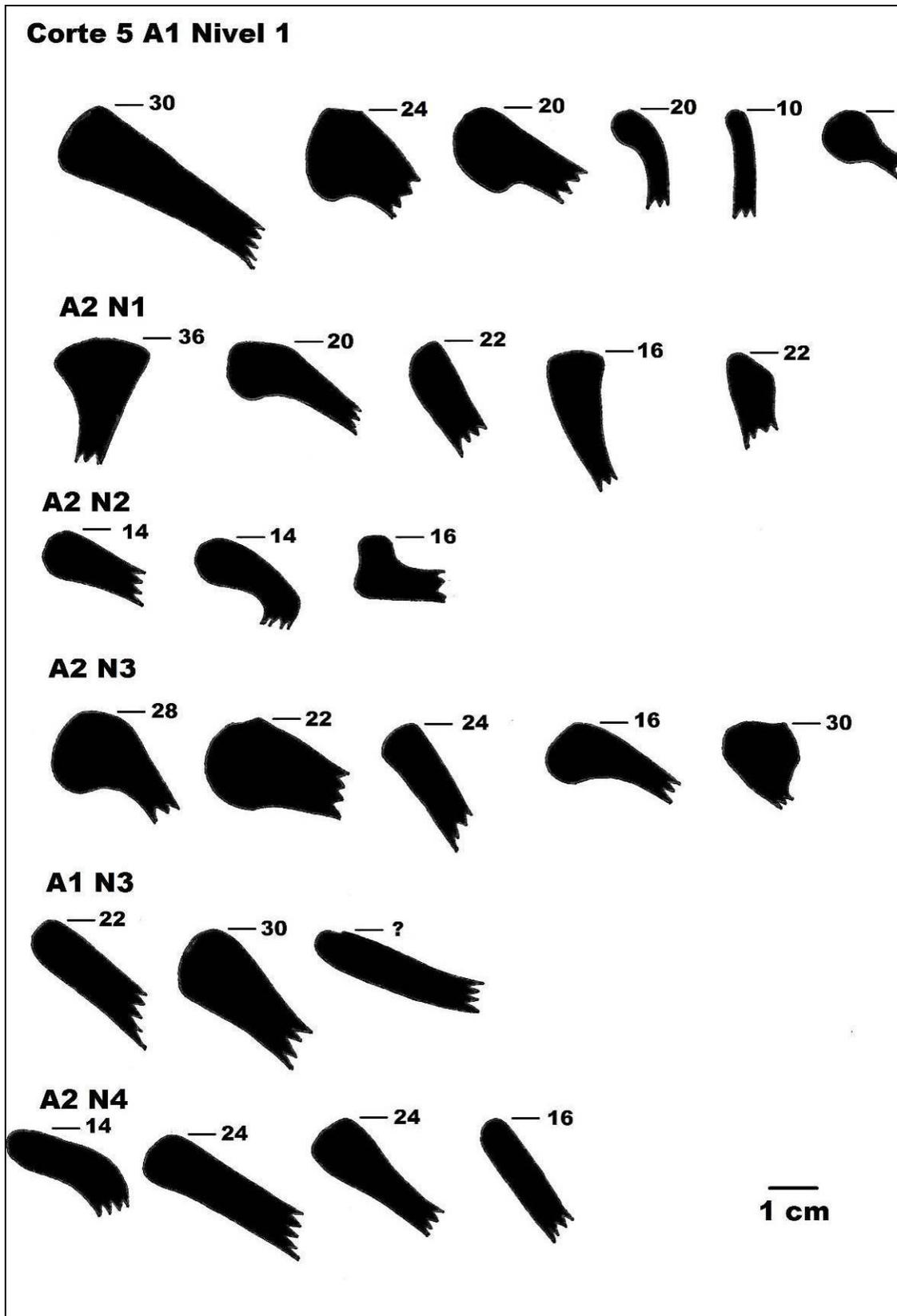








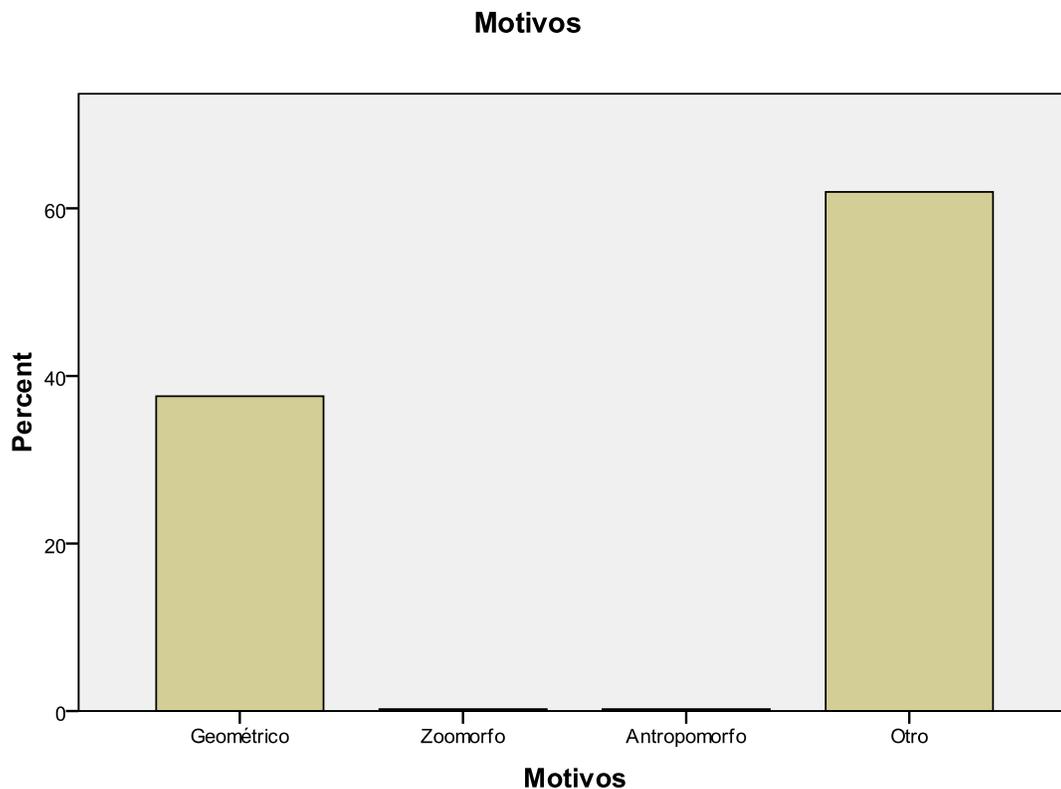


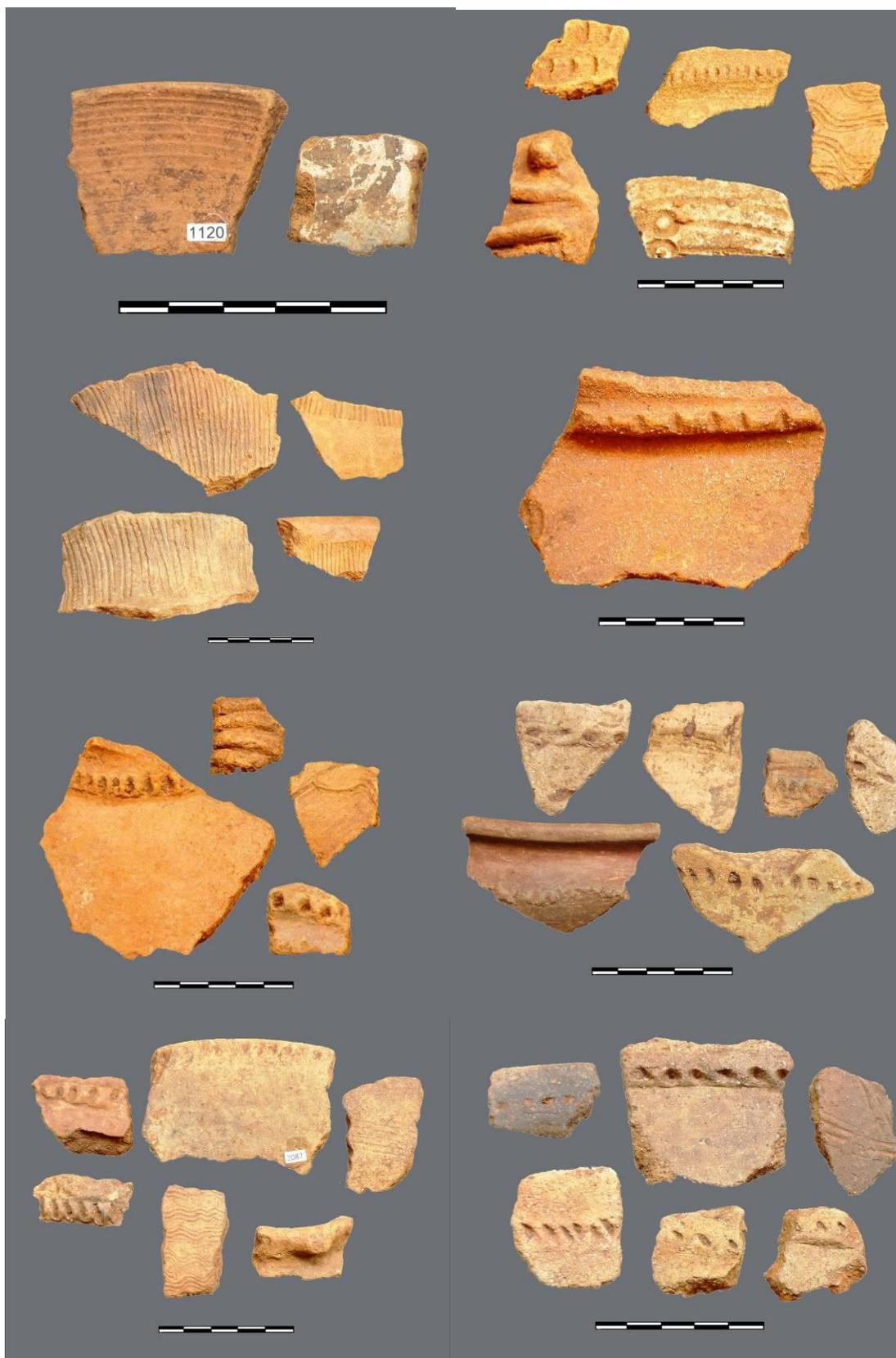


Decoración

La presencia de decoración en la cerámica de L155 no es tan alta, sin embargo los rasgos estilísticos identificados permiten correlacionarla con otros conjuntos cerámicos documentados en el istmo. En términos generales es una cerámica con decoración incisa, aplicaciones, muescados, punteados y motivos geométricos, en su mayoría.

No cabe duda que presenta una relación estilística clara con el denominado estilo Taboguilla, descrito y documentado por los Stirling en 1964. Se trata, seguramente de una industria local que comparte los motivos decorativos y, quizás, incorpora elementos particulares. Lo interesante de esto es que se ubica cronológicamente unos siglos de los inicios de nuestra era y nuestros datos cronológicos absolutos lo confirman, llenándose uno de los vacíos en la secuencia cerámica y de ocupación humana de las islas.





Formas y motivos decorativos del conjunto cerámico de la localidad L155.



Formas y motivos decorativos del conjunto cerámico de la localidad L155.

Los artefactos líticos

Presentado un panorama general de algunos aspectos físicos, geológicos de la isla, abordamos el análisis lítico desde dos enfoques complementarios (Martín, et al. 2009): El primero gira en el marco de lo que ha sido definido como la “cadena operativa”, ésta se constituyó en una de las herramientas más utilizadas por los arqueólogos en Europa al momento de interpretar el registro arqueológico. Bajo la influencia de los etnólogos de la escuela francesa, profundizaron en su desarrollo M. Mauss, y posteriormente A. Leroi-Gourhan, quien la adapta a la arqueología y lo aplica a la prehistoria en los años sesenta, elaborando toda una secuencia de producción de artefactos, desde la consecución de las materias primas, hasta el abandono de los elementos ya utilizados (A. Leroi-Gourhan, 2002). La reconstrucción de los procesos técnicos en una cadena operativa, permiten reconocer que mediante su integración se logra reconstruir todo el conjunto de un “sistema técnico”, que a la vez se aplica a los análisis espacio-temporales para tratar de interpretar los diversos fenómenos como la organización social (A. Leroi-Gourhan, 2002). El segundo enfoque nos permite abordar el material lítico desde el sistema lógico analítico, como método para estudiar artefactos y hacer inferencias en torno a la dialéctica entre el medio natural y las sociedades humanas con su capacidad tecnológica. Este sistema de análisis surge a principios de los ochenta como oposición a la tipología empirista (Carbónell, et al. 1983a). El sistema permite definir categorías estructurales y no tipos, dando cuenta de las diversas fases en un proceso de talla de instrumentos líticos, es decir, al momento de intervención en una determinada masa por secuencias de ataque, se suceden diferentes categorías estructurales que explicarían la creación de redes sociales complejas, producción y reproducción. Conocidos los procesos técnicos y materia, los humanos van a asociarlos y utilizarlos en función de las necesidades económicas y sociales del grupo, la oferta biótica y abiótica que proporciona el medio y la capacidad tecnológica para intervenir en ella (Mora et al, 1992).

Siguiendo con la secuencia, los materiales arqueológicos se analizan aplicando una clasificación sencilla pero que diera cuenta de los procesos técnicos o principales aspectos tecnológicos de manufactura artefactual en el marco del sistema lógico analítico. Para la clasificación se lavó, marcó, y definieron en una planilla dividida en campos (modificados por uso, tallados y pulidos), etiquetas (soporte, categoría de utensilio, materia prima, morfología,

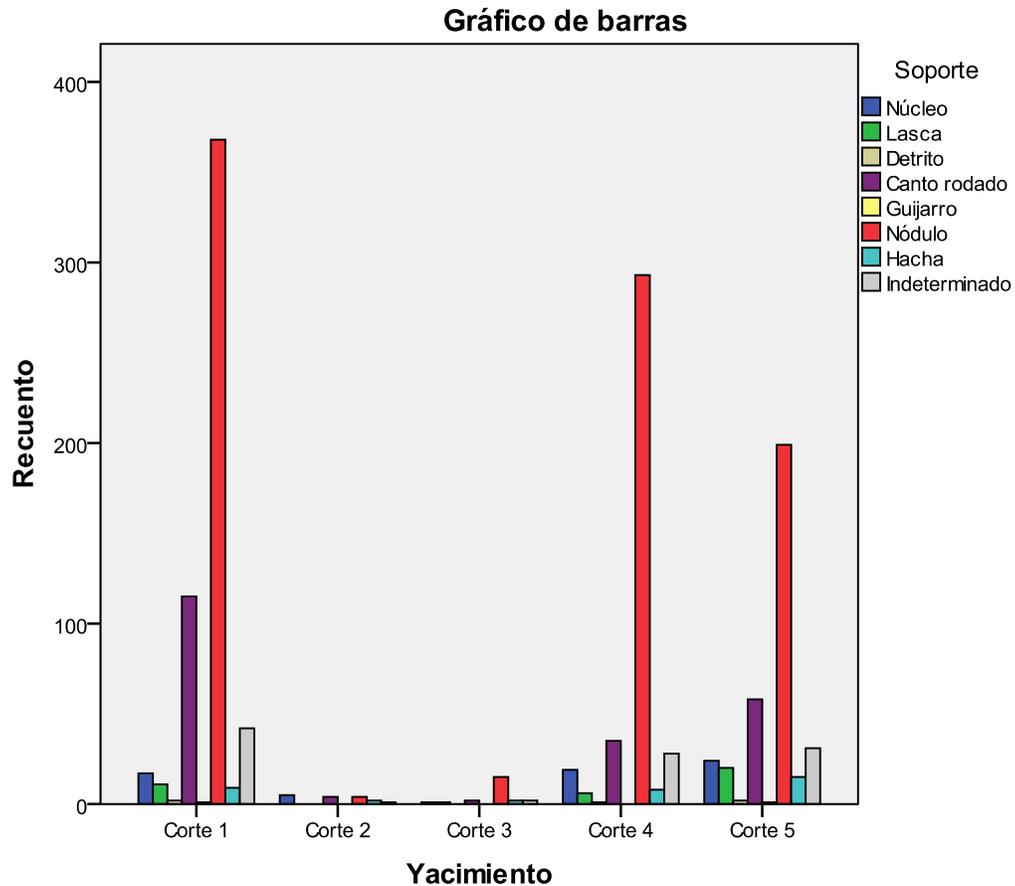
tratamiento térmico etc.), y variables para cada una de las etiquetas, además de sus respectivos códigos. Variables analíticas como tipo de artefacto, materia prima, lascas y su orden de extracción (Martín, et al. 2009).

Como consecuencia de los análisis de clasificación lítica, tenemos unos resultados estadísticos que dan cuenta de 1344 artefactos repartidos en los cinco cortes, cuyos soportes fueron clasificados de la siguiente manera: Corte I, con 565 artefactos, de los cuales son 17 núcleos, 11 lascas, 2 detritos, 115 cantos rodados, 1 guijarro, 368 nódulos, 9 hachas y 42 artefacto sobre soporte indeterminado. En el corte II, se identificaron 5 soportes sobre núcleo, 4 artefactos sobre canto rodado, cuatro sobre nódulo, 2 sobre hachas y 1 indeterminado para un total de 16 artefactos líticos, siendo el yacimiento con menos evidencias líticas de todos los cortes excavados. El corte III, Presentó un total de 1 artefacto cuyo soporte fue un núcleo, 1 artefacto sobre lasca, 2 artefactos sobre canto rodado, 15 artefactos sobre nódulo, 2 artefactos sobre hacha y 2 sobre soporte indeterminado para un total de 23 artefactos líticos recuperados en este corte. En el corte IV, se recuperaron 19 artefactos líticos manufacturados sobre soporte tipo núcleo, 6 sobre lasca, 1 sobre detrito, 35 sobre canto rodado, 293 sobre nódulo, 8 sobre hacha, y 28 sobre soporte indeterminado para un total de 390 artefactos líticos. Finalmente el corte V, permitió identificar 24 artefactos manufacturados utilizando como soporte un núcleo, 20 sobre lasca, 2 sobre detrito, 58 artefactos manufacturados sobre cantos rodados, 1 sobre guijarro, 199 artefactos elaborados sobre nódulo, 15 artefactos sobre hacha, 31 artefactos sobre soporte indeterminado, para un total de 350 artefactos líticos.

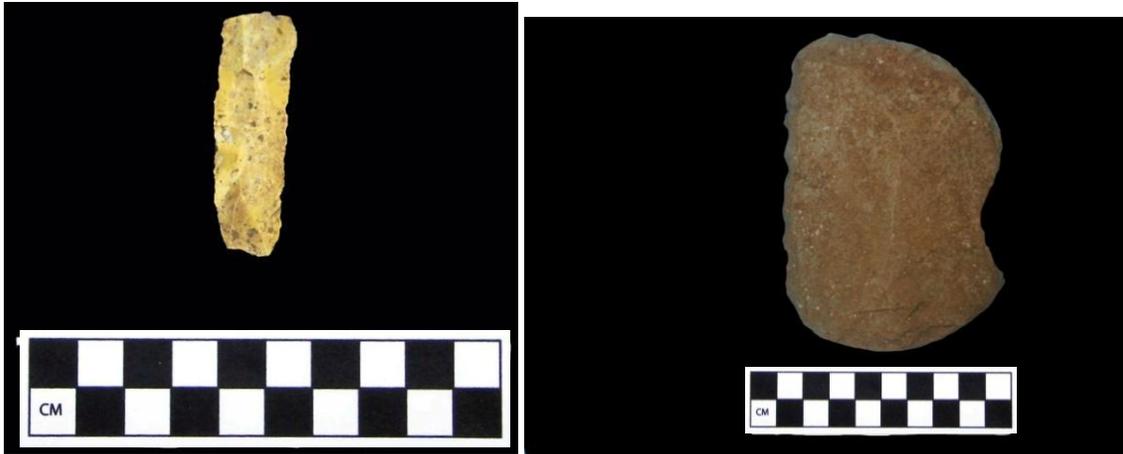
Tabla de contingencia Yacimiento * Soporte

Recuento		Soporte								Total
		Núcleo	Lasca	Detrito	Canto rodado	Gujarro	Nódulo	Hacha	Indeterminado	
Yacimiento	Corte 1	17	11	2	115	1	368	9	42	565
	Corte 2	5	0	0	4	0	4	2	1	16
	Corte 3	1	1	0	2	0	15	2	2	23
	Corte 4	19	6	1	35	0	293	8	28	390
	Corte 5	24	20	2	58	1	199	15	31	350
Total		66	38	5	214	2	879	36	104	1344

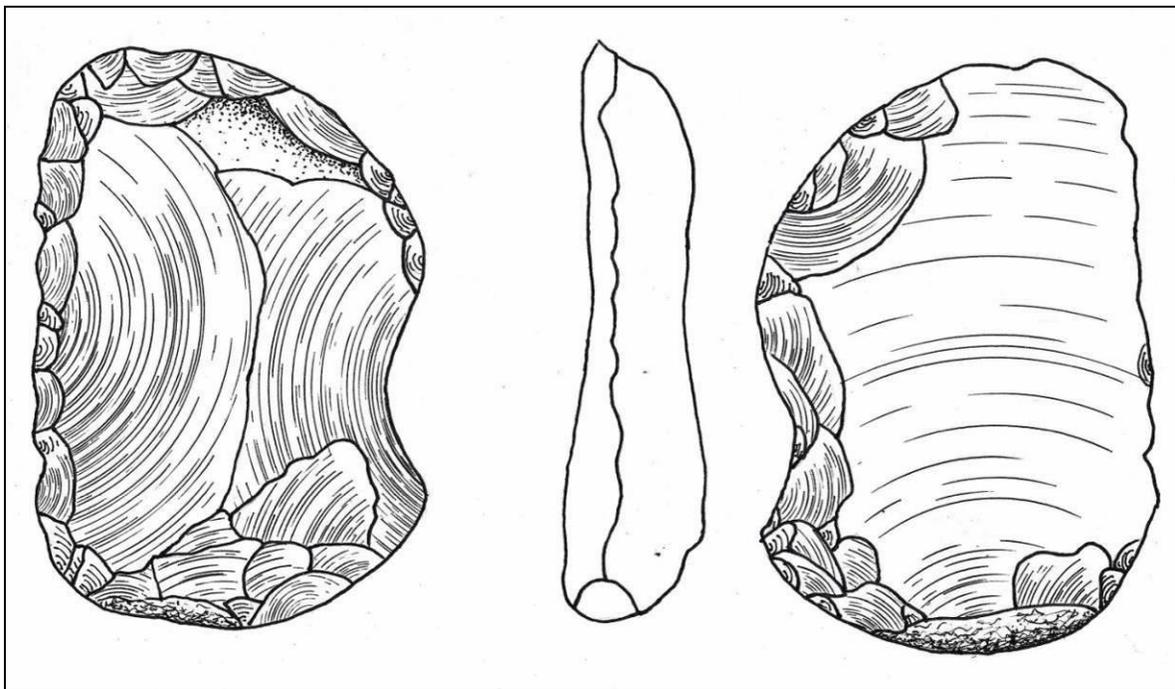
De acuerdo a las estadísticas, los soportes más utilizados en el yacimiento L.155 son los nódulos, especialmente las ágatas y los jaspes que por su génesis en ambientes geológicos de origen volcánico, afloran en forma de nódulos de diverso tamaño, siendo materias primas de excelente calidad en la manufactura de artefactos y su recolección in situ hace que abunden en los yacimientos de Pedro González.



De los cortes realizados en L155, se excavó un pequeño conchero de poca profundidad, con muy pocos artefactos líticos, evidenciando una actividad que requería de muy pocos elementos líticos tallados. La ausencia de detritos como artefactos representativos de los desechos producto de la actividad tallar, muestran claramente que la funcionalidad del yacimiento no consistía en la talla de artefactos líticos.



Artefactos de piedra, a la izquierda una navaja, a la derecha un cuchillo.



Artefacto 622, cuchillo de piedra.

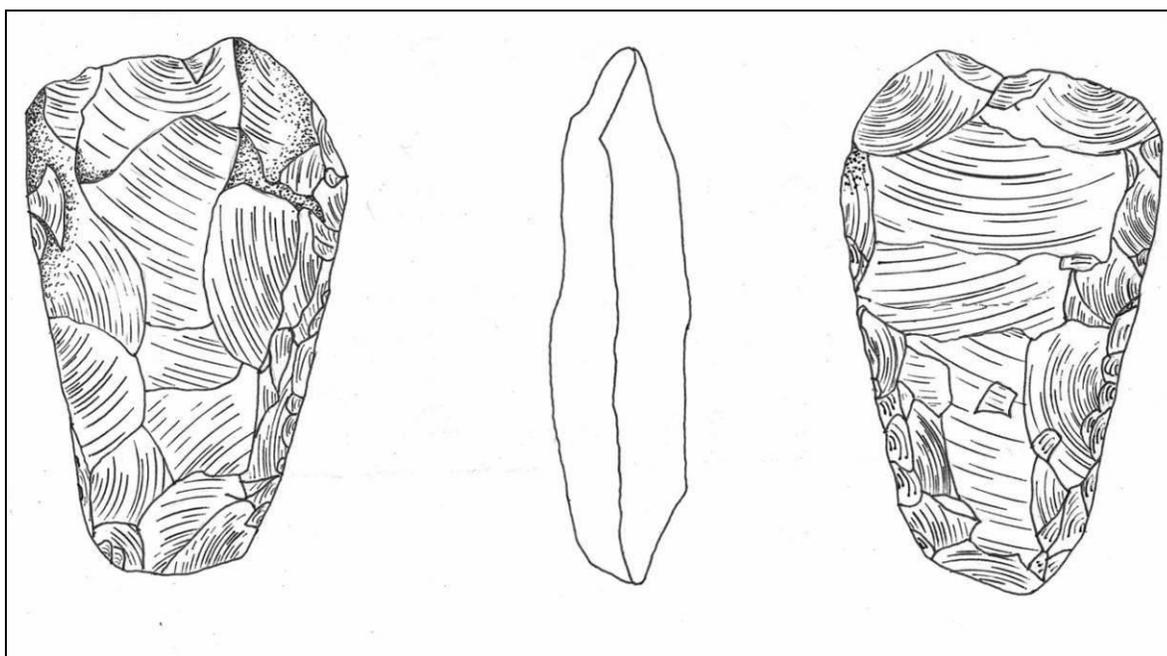
De igual forma la clasificación de los artefactos líticos nos permitió la identificación de una variada gama en la categoría de utensilios. En la categoría de navajas, definidas en base a su forma y desgaste por uso, tenemos una mayor densidad de estos artefactos en el corte V con 14 unidades, seguido del corte IV con 7 unidades, 4 unidades en el corte I y los cortes II y III cuentan con una unidad.

Otra de las categorías representadas en los artefactos recuperados, corresponde a las placas de molienda, estas presentan desgaste por uso en una o dos de las superficies producto de la acción reiterada en el procesamiento posiblemente de vegetales.



Líticos de L155. A la izquierda diversas hachas fragmentadas; a la derecha, hacha con talla bifacial.

Una de las categorías más interesantes y presentes en todos los cortes de excavación es la presencia de hachas o fragmentos de ellas. Estas tienen la característica de ser manufacturadas utilizando una combinación de técnicas, en donde se involucra la talla bifacial para darle forma a la pieza y posteriormente se da el acabado final con la técnica del pulido por abrasión posiblemente sobre una matriz de arenisca. Nuevamente el corte V presenta una mayor cantidad de hachas con un total de 12 unidades, seguido por el corte I con 8 unidades tipo hacha; en el corte III y IV se recuperaron de a 2 artefactos identificados como hacha. Finalmente en el corte II se identificó un hacha.



Artefacto 1071, Preforma de hacha con talla bifacial.

Talla de contingencia Yacimiento* Categoría de utensilio

Resumen

		Categoría de utensilio											Total	
		0	Navaja	Placa	Hacha	Yunque	Perutor	Cuchilla	Pesa	indeterminado	Macerador	Cuenta		Flauta
Yacimiento	Corte1	494	4	2	8	11	1	11	2	26	4	0	2	555
	Corte2	11	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	16
	Corte3	19	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	23
	Corte4	370	7	1	2	1	0	2	1	6	0	0	0	380
	Corte5	285	14	0	12	9	3	9	1	11	3	1	2	350
	Total	1179	27	3	25	21	4	22	4	43	11	1	4	1344

Yacimiento – Categoría de utensilio.



A la izquierda percutor, a la derecha, yunques variados recuperados en L155

La categoría de utensilio que curiosamente está más representada en el corte II, son los yunques con 11 unidades; estos artefactos los hemos definido en la temporada 2009 como “artefactos multipropósito” (Martín, et al. 2009), el corte V permitió recuperar 9 de estos artefactos líticos, finalmente el corte IV con uno de estos objetos líticos, en los cortes II y III no se hallaron este tipo de elementos arqueológicos.

El caso de los percutores es escaso pero muy importante en términos del conocimiento de las técnicas de elaboración de los artefactos líticos tallados. Se recuperaron un total de 4 percutores con su característico desgaste por uso en sus extremidades. En el corte V se recuperaron 3 de estos artefactos y 1 en el corte I.

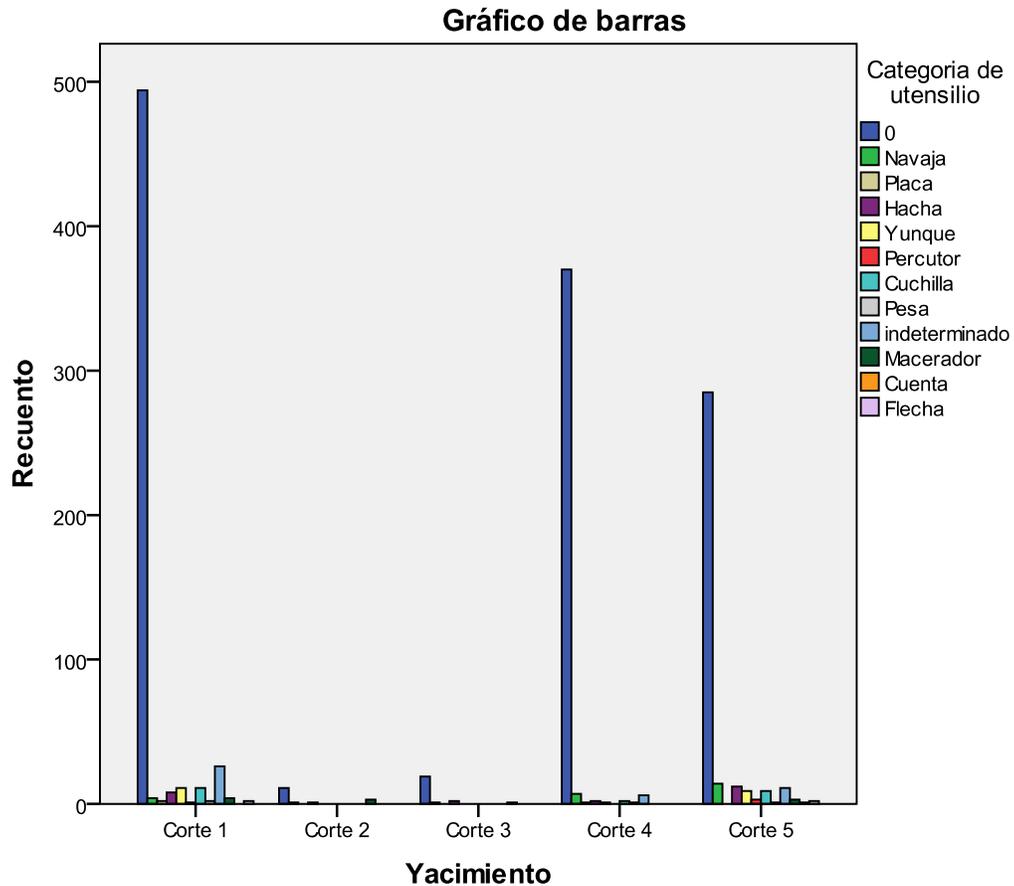
Al igual que las navajas, las cuchillas son una categoría un poco más pequeñas que las anteriores, pero de igual forma con filos retocados y con evidentes desgastes por uso. En el corte I se recuperaron 11 unidades, en el corte V 9 unidades y en el corte IV 2 unidades.



Percutor con huellas de uso.

Como consecuencia de vivir en un ambiente marino en donde los recursos acuáticos son de vital importancia en la dieta de las sociedades pretéritas, se identifican en el registro arqueológico elementos comunes a las actividades realizadas en la consecución de los alimentos. Uno de los artefactos líticos que intervienen en las actividades de pesca, son las pesas de red, estas generalmente son manufacturadas utilizando como soporte un guijarro o canto rodado con muescados o lascados en sus laterales para formar una especie de escotadura, lo que permite amarrar la pesa con firmeza y esta no se salga con el movimiento bajo el agua. En el corte I se hallaron 2 de estos elementos y en los cortes IV y V se hallaron de a uno respectivamente.

En el material arqueológico se clasificaron algunos artefactos que entran en la categoría de utensilios por contener superficies de desgaste por uso, sin embargo, no se les pudo asignar una categoría específica. Ellos se excavaron en los cortes I, IV y V respectivamente.



Cuenta de collar en jaspe, recuperada en superficie.

Una de las expectativas que teníamos antes de iniciar con las excavaciones, era encontrar artefactos de molienda en excavación, ya que estos se observaban en superficie. Durante la intervención arqueológica se recuperaron algunos artefactos del tipo “mano de moler” y que aquí denominamos maceradores. En el corte I se hallaron 4 artefactos de este tipo, en el corte II se recuperó 3, en el corte III se halló 1 y en el corte V se recuperaron 3

artefactos líticos. El corte IV que contuvo mucho artefacto lítico no fue posible observar ningún tipo de estos artefactos de molienda.



Puntas de flecha, características de la localidad.

En el corte V se recolectó en superficie una cuenta de collar, elaborada en jaspe de color verde. Esta tiene una morfología tubular y cilíndrica, hallazgos que demuestran la variedad de artículos suntuarios, de decoración y de prestigio que se emplearon en la isla durante los momentos de ocupación del área del aeropuerto. El proceso de manufactura de una cuenta de piedra de estas características, es bastante largo y delicado, que requiere de la intervención de un especialista, generalmente es un desgaste por abrasión hasta lograr su morfología externa y posteriormente se hace una perforación muy fina utilizando pequeños buriles de cuarzo o ágata enmangados para enastarlos en una pequeña vara que se hace girar por diversos mecanismos; lo que significa sin lugar a dudas la importancia de este tipo de artículos para quien los posee, y a la vez, la importancia del personaje que los posee. Cabe resaltar que en el corte I se recupero una cuenta de collar circular manufacturada en cerámica, su tecnología de elaboración es sencilla y similar a todo el proceso de modelado en barro.

Como resultado de las acciones de caza por parte de los habitantes en épocas prehispánicas en la isla, se contaba con un conjunto de armas y herramientas diseñadas para esas actividades específicas. Una de esas herramientas de cacería consistía en las conocidas puntas de flechas, frecuentes en buena parte del territorio Panameño y analizadas en Panamá Viejo y sus alrededores por Georges Pearson (2005b, 2006), Estas se hallaron por fin en la isla de Pedro González y fueron manufacturadas sobre pequeñas laminas de

jaspe amarillo y rojo con retoques a presión en la parte distal para agudizar la punta, este retoque generalmente es unifacial y su tamaño no excede los cinco centímetros. En el corte I se encontraron 2 de estas pequeñas flechas y en el corte V se encontraron otras 2 de las flechas en superficie.

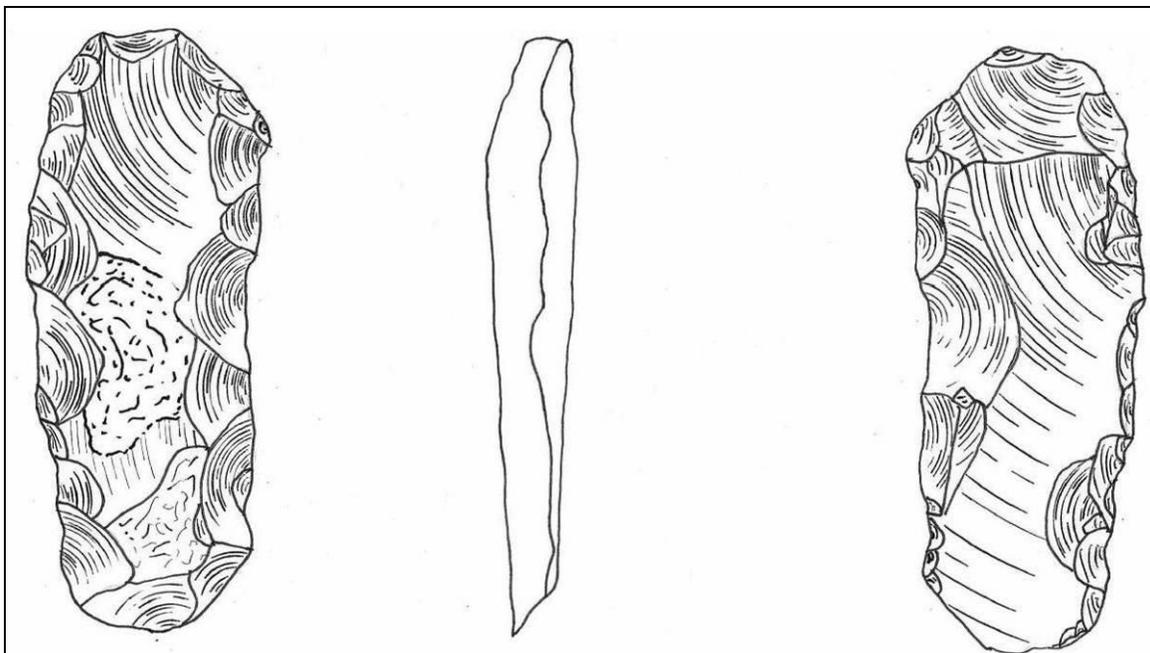
Materia prima

La apropiación de los recursos abióticos en la isla de Pedro González obedece a una estrategia de producción local de los artefactos líticos con materias primas de fuentes locales, es decir, en épocas prehispánicas los habitantes de la isla explotaron los recursos que les ofrecía el medio, recolectando ágatas que afloran en los derrames de basalto y en las rocas en proceso de meteorización; además, basaltos que abundan por ser una isla de formación volcánica, areniscas y cantos erosionados por el mar fueron utilizados con gran éxito en la producción de artefactos líticos, ya sea tallados, pulidos o modificados por uso.

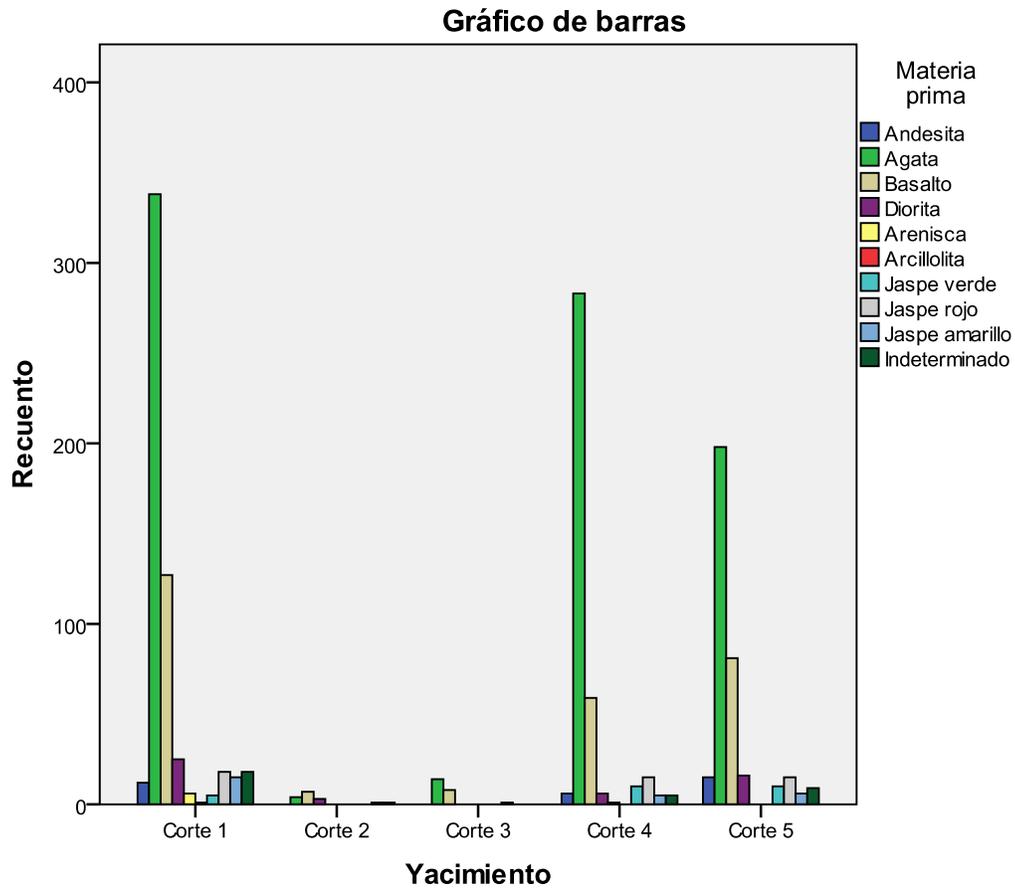
Tabla de contingencia Yacimiento * Materia prima

Recuento		Materia prima										Total
		Andesita	Agata	Basalto	Diorita	Arenisca	Arcillolita	Jaspe verde	Jaspe rojo	Jaspe amarillo	Indeterminado	
Yacimiento	Corte 1	12	338	127	25	6	1	5	18	15	18	565
	Corte 2	0	4	7	3	0	0	0	0	1	1	16
	Corte 3	0	14	8	0	0	0	0	1	0	0	23
	Corte 4	6	283	59	6	1	0	10	15	5	5	390
	Corte 5	15	198	81	16	0	0	10	15	6	9	350
Total		33	837	282	50	7	1	25	49	27	33	1344

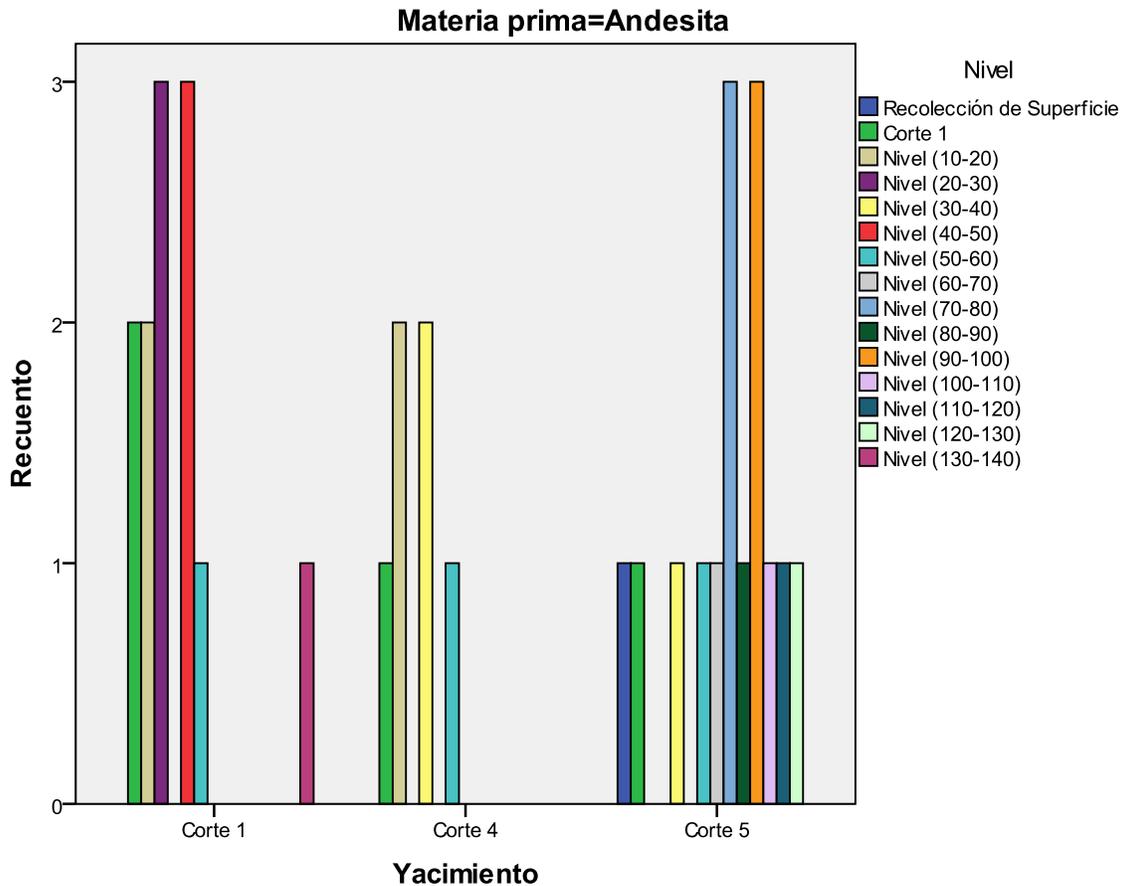
Sin lugar a dudas la predilección en un tipo específico de materia prima recayó sobre las ágatas que de un modo muy general predominaron sobre los demás recursos líticos, observándose una utilización muy generalizada en todos los cortes de excavación. Seguidamente se utilizaron basaltos en forma de grandes lascas y para la producción de hachas cuyo debitado recordemos se hace inicialmente con percusión directa para darle forma a las mismas, en la mayoría de los casos el debitado es totalmente bifacial como se observa en el dibujo hecho de una preforma encontrada en superficie cercana a la excavación del corte IV. Las andesitas y dioritas son también muy recurrentes en el registro arqueológico y los jaspes son una materia prima de excepcional interés por sus características químicas para la fractura y elaboración de artefactos de fino acabado.



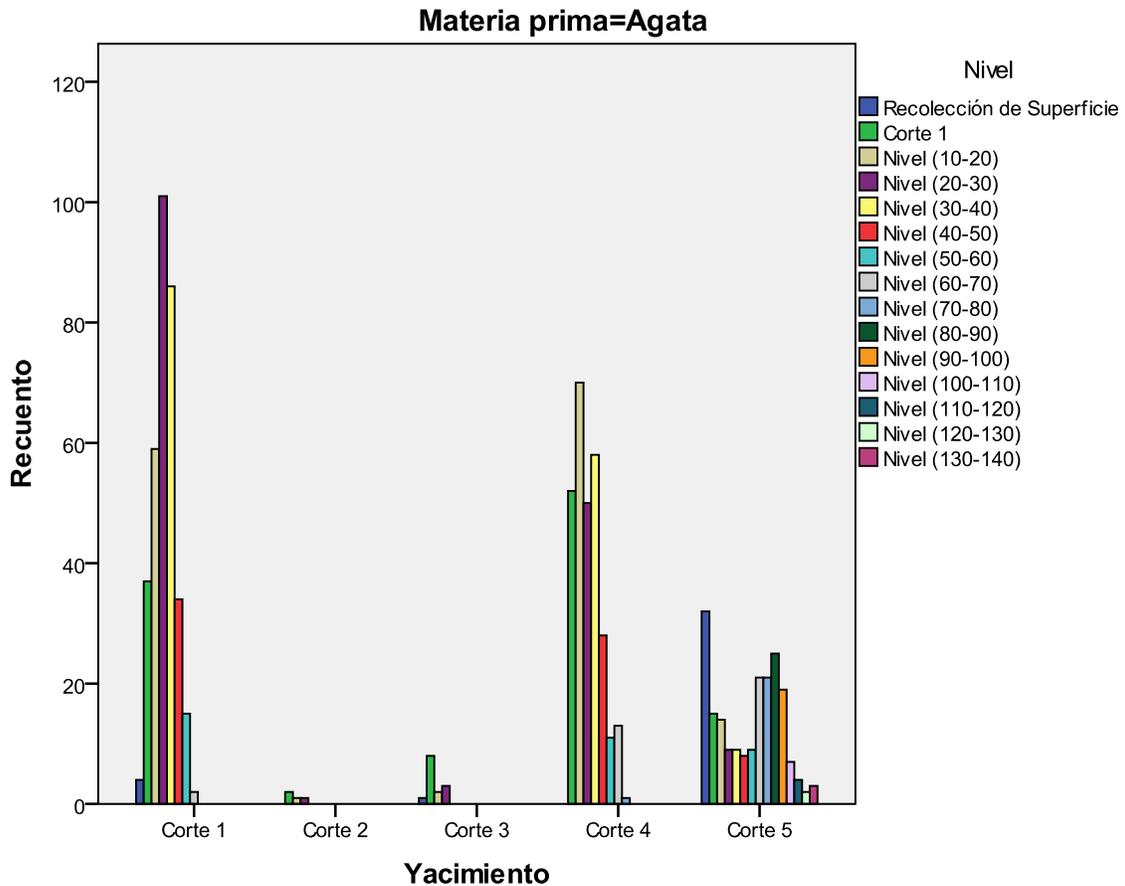
Artefacto 813, preforma de hacha bifacial.



Las frecuencias por niveles de excavación muestran en el caso de las andesitas como en los cortes I y IV fue utilizada en los niveles medios y superiores de toda la ocupación arqueológica. No obstante, en el corte V, la utilización de las andesitas se observa en niveles más profundos de la mitad de la ocupación hacia abajo. Posteriormente aparecen las andesitas en bajas frecuencias en todos los niveles.



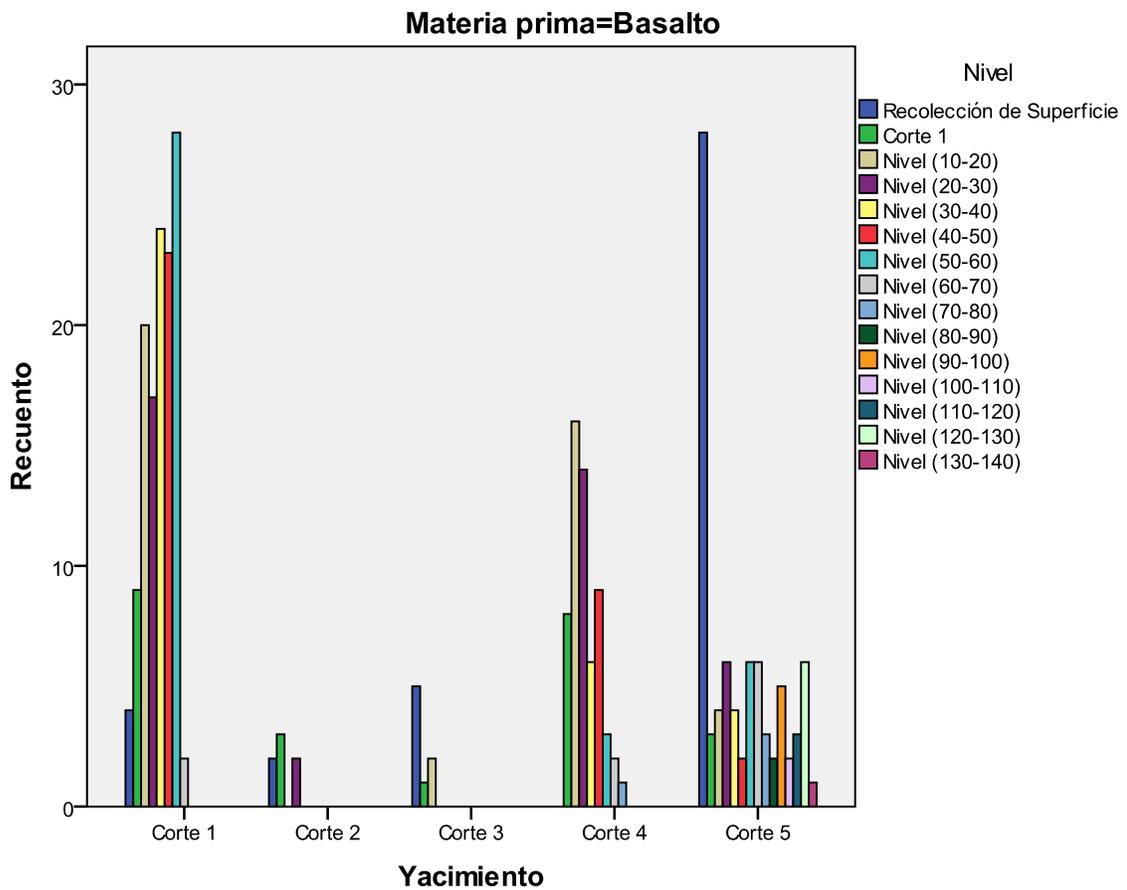
En cuanto a la utilización de las materias primas en los cinco cortes de excavación, las ágatas son muy abundantes en todos los niveles, pero sobresale nuevamente un muy alto contenido de ágatas en todos los niveles del corte V. La variabilidad de las materias primas en un comportamiento vertical de una ocupación, significa no necesariamente que escasea la materia prima, más bien obedece a una estrategia diferente de utilización de los recursos en una nueva actividad económica o alimenticia, en los cortes I y IV la utilización de las ágatas se hace más notoria a finales de la ocupación.



Una de las materias primas más utilizadas en Pedro González por su abundancia en múltiples afloramientos es el basalto, presente en todos los cortes de excavación. Su utilización sirvió primordialmente en la fabricación de hachas, además de algunos cuchillos y navajas para cortar. La mayor parte de las lascas en basalto obedecen al mantenimiento y retoque de los filos de las hachas pulidas. Ello se evidencia por observarse en la cara dorsal en la mayoría de ellas, de parte de la superficie pulida por abrasión. En inmediaciones del corte V se recolectaron muchos de los artefactos fabricados en basalto.

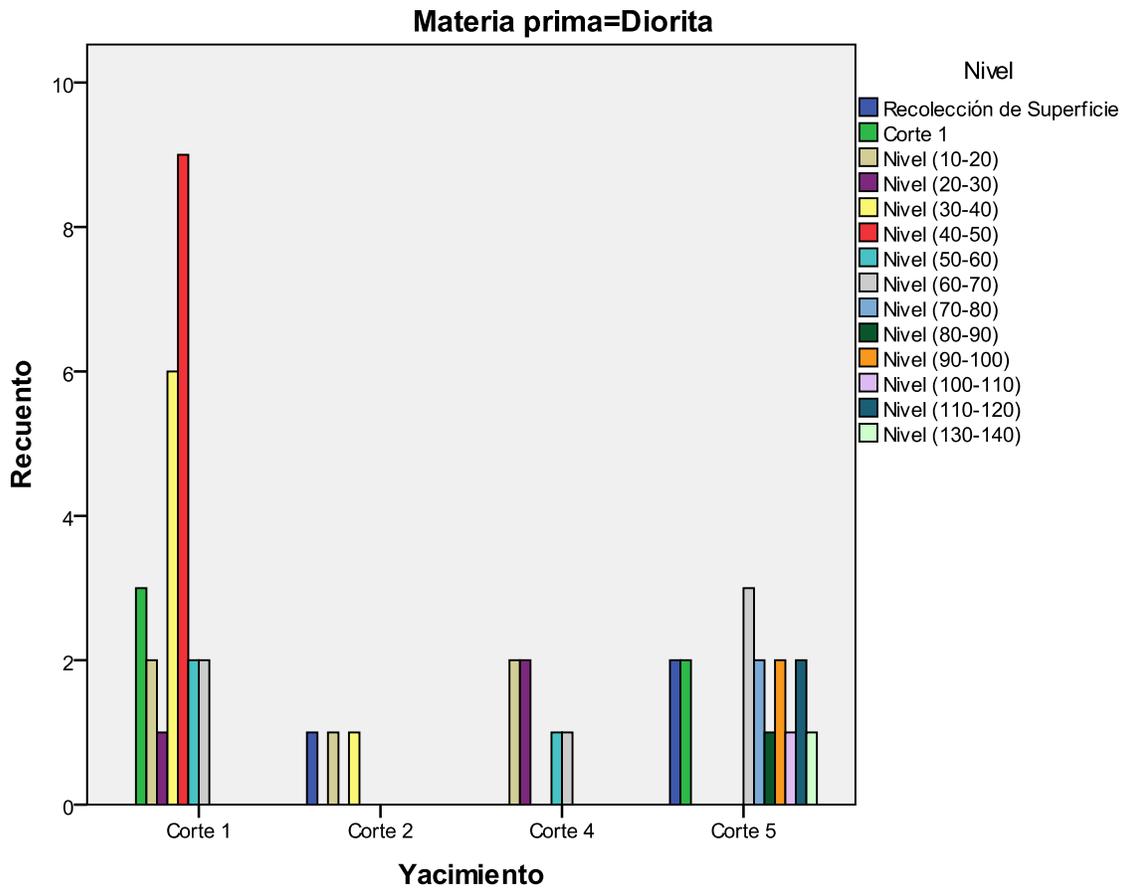


Fragmentos de hachas producto del retoque por uso.

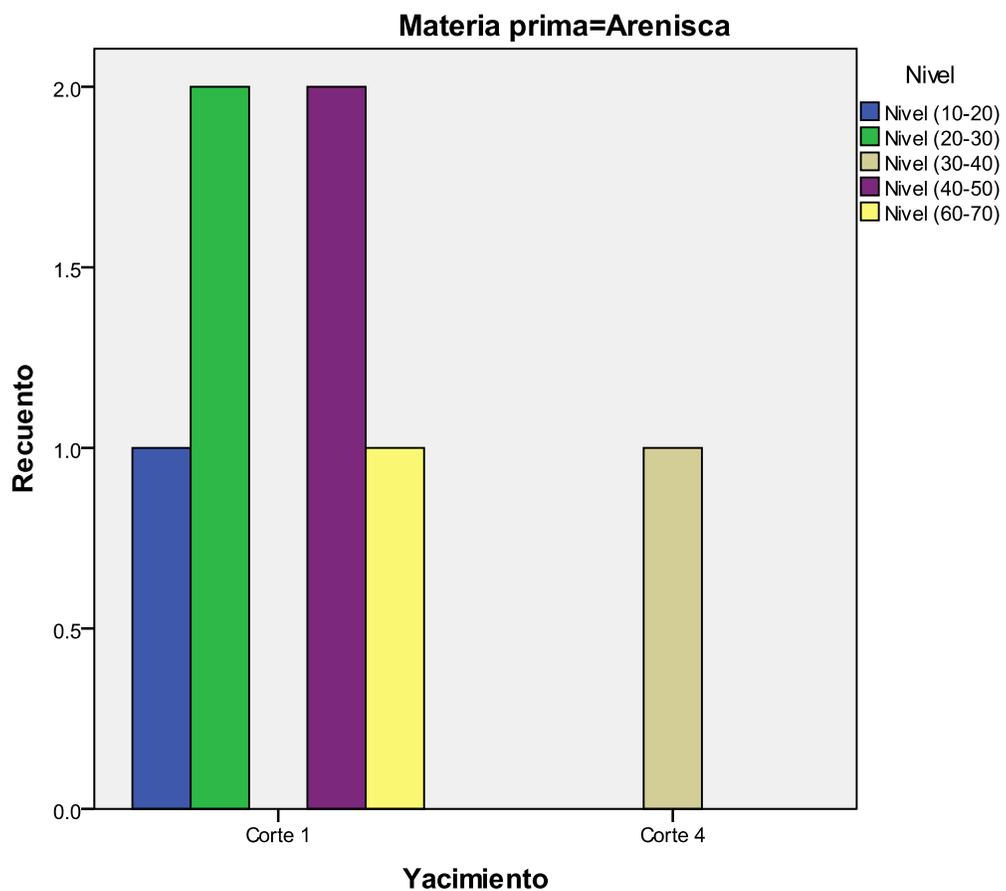


Obedeciendo a una oferta variada de materias primas, se utilizaron todas aquellas que fuesen susceptibles de ser talladas y pulidas, de ahí que la diorita fue ampliamente utilizada,

especialmente en la fabricación de artefactos de molienda. Se observó una gran cantidad en el nivel 5 del corte I y en los niveles inferiores del corte V.



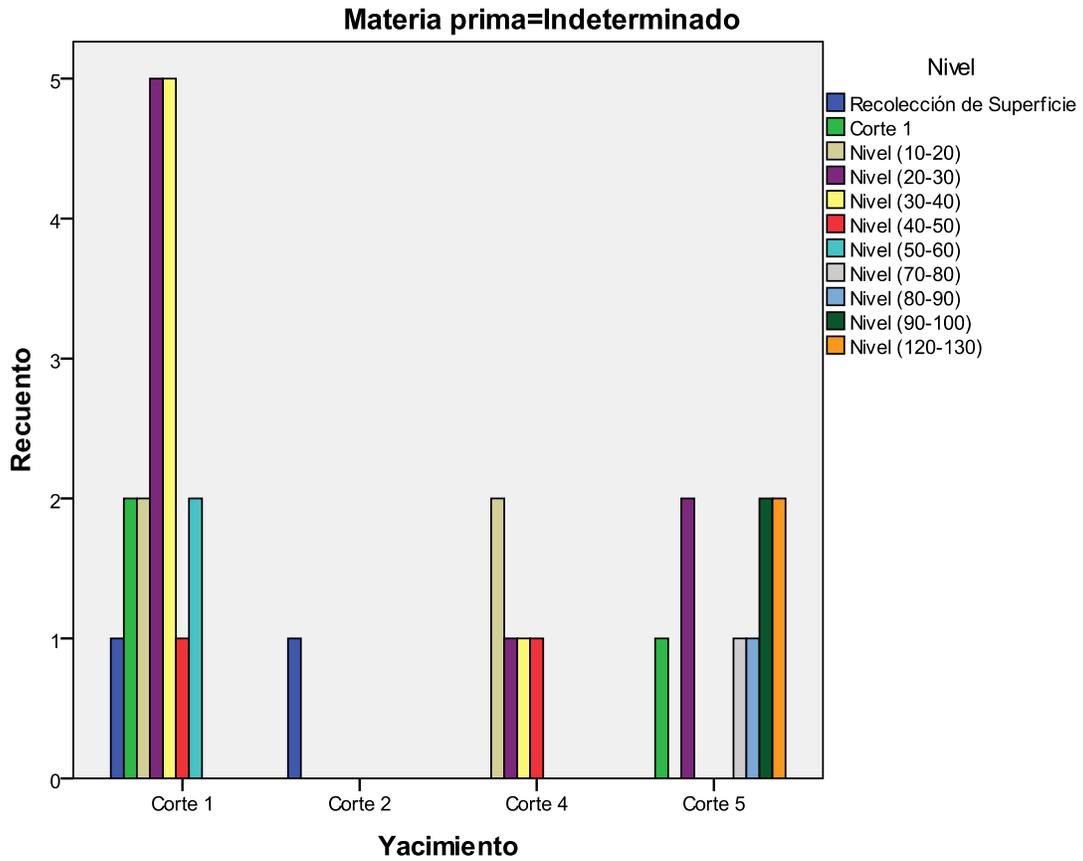
Las areniscas aparecen en el registro arqueológico de Pedro González en muy pocas cantidades, siendo especialmente utilizadas en artefactos abrasivos, se recuperaron dos artefactos similares a los llamados multipropósito con escotadura y depresión circular en una de sus caras. Solo se recuperaron estos artefactos en el corte I y el corte IV.



Lascas de jaspe

Por sus características para la talla y poseer una excelente fractura concoidea además de filos muy cortantes, fue ampliamente utilizado el jaspe en la prehistoria. Para las sociedades de Pedro González no fue la excepción y a pesar de ser un recurso abiótico un poco difícil de encontrar en tamaños grandes, se utilizaron pequeños nódulos de color verde, amarillo y rojo. Generalmente se fabricaron pequeñas cuchillas, navajas y flechas.

A muchos de los artefactos líticos recuperados durante esta etapa de la excavación, fue imposible determinarles a que materia prima pertenecen, se hace necesario contar con análisis más especializados y poder afirmar con certeza la clase de recurso abiótico al que pertenecen.



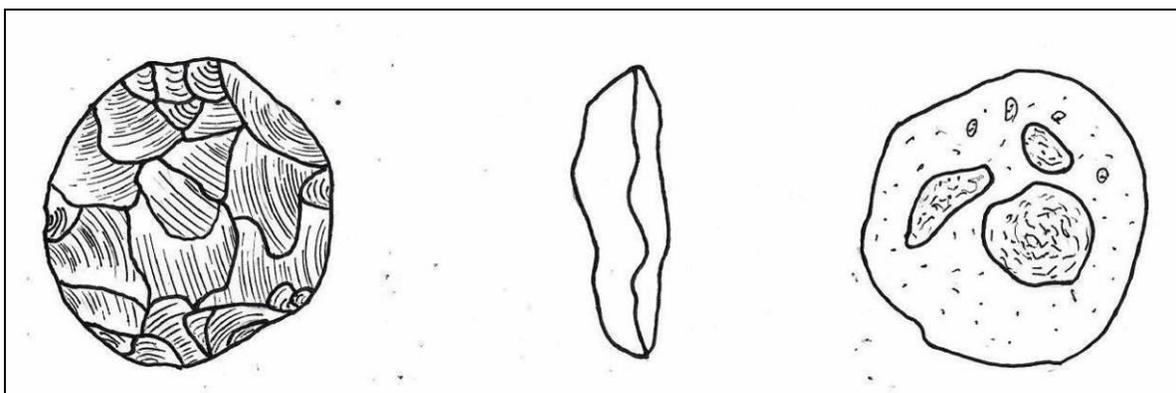
Núcleos de jaspé

Quizás uno de los artefactos que más información tecnológica proporcionan a la arqueología son los núcleos o bases negativas de primera generación (Bne). Es posible

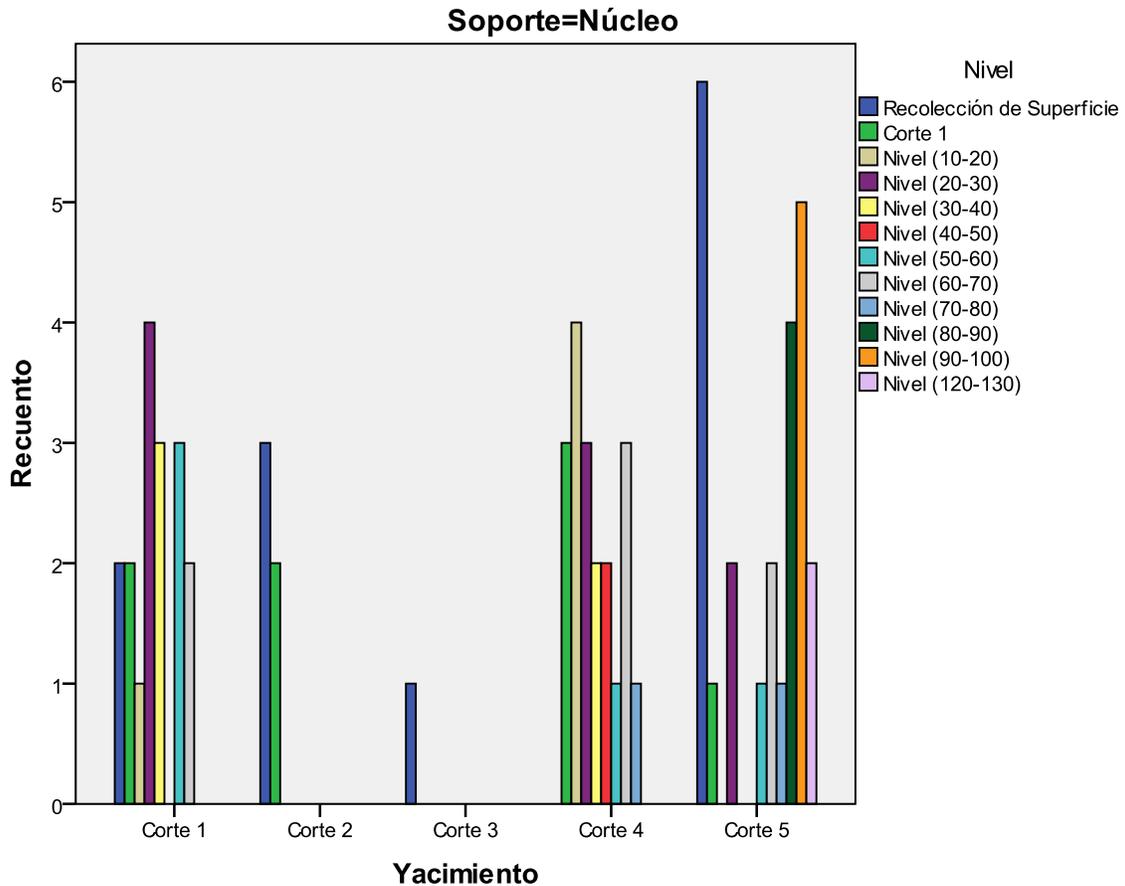
observar algunos de estos artefactos en la isla, especialmente en materias primas como el basalto y las ágatas, donde se ha utilizado una estrategia de obtención de lascas utilizando la percusión directa con percutor duro. Los núcleos en basalto se observan multifacetados y con desprendimiento de lascas en todas sus superficies y multidireccionales. Algunos jaspes y ágatas presentan las mismas características. Sin embargo, algunas ágatas reducidas a partir de una talla bipolar como se demostró en un esbozo experimental en la temporada anterior de campo (Martín 2009), presentan una estrategia de obtención de lascas de modo unifacial y centrípeta. Los núcleos como soporte de muchos artefactos al estar presente como característica tecnológica en todos los cortes de excavación, significan la existencia de una actividad de talla in situ sobre los yacimientos arqueológicos.



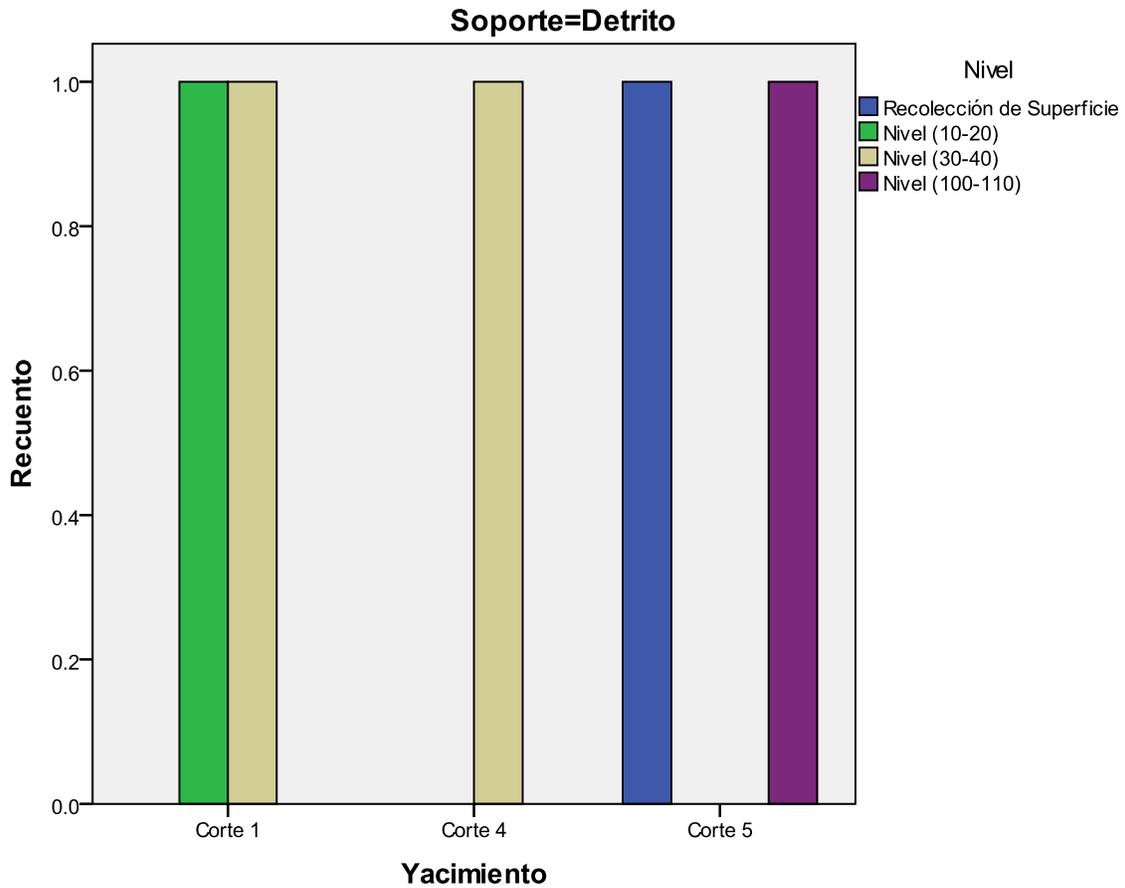
Núcleos centrípetos de ágata



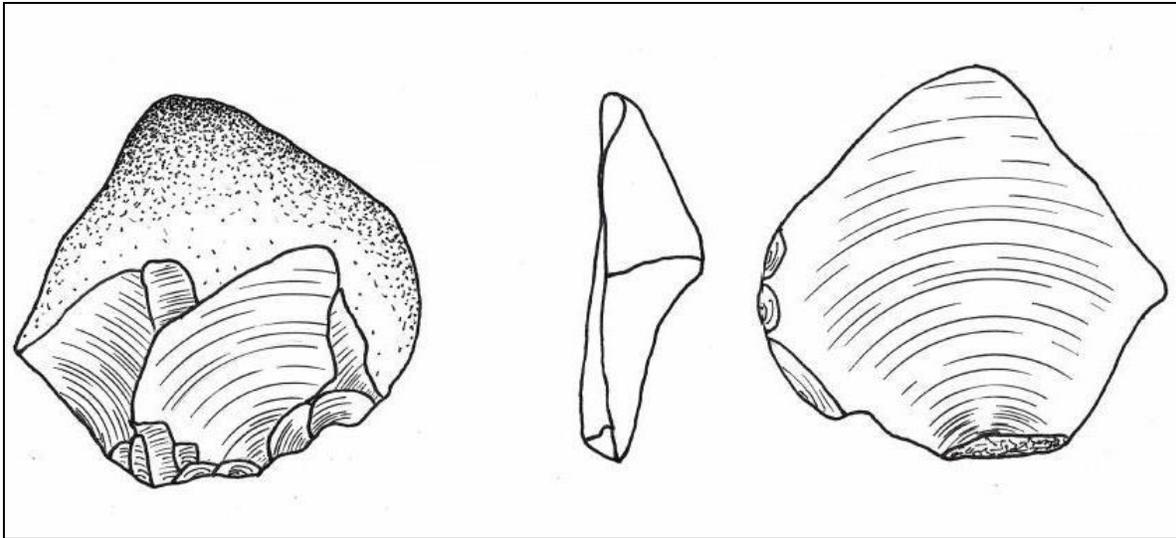
Artefacto 689, núcleo bipolar con talla centrípeta.



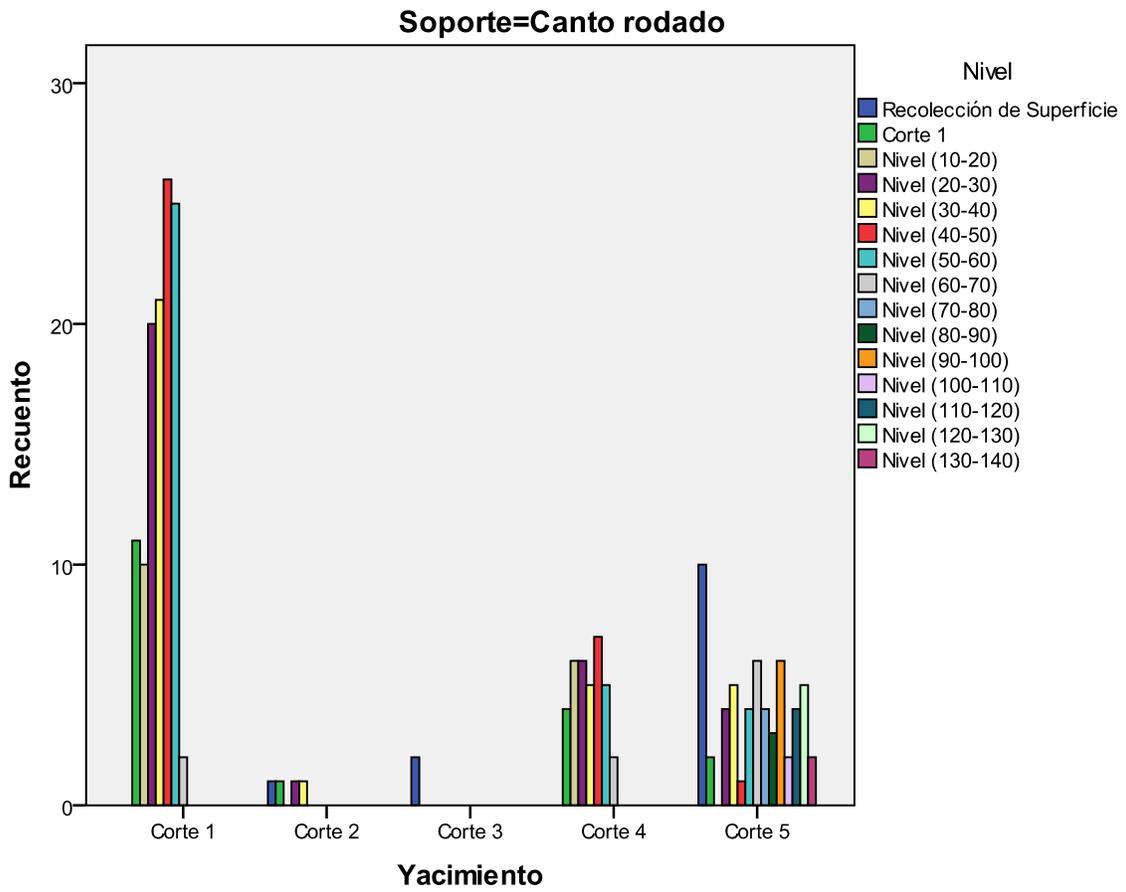
Los artefactos líticos arqueológicos más abundantes en el registro arqueológico son los detritos o bases positivas informe (BPI). Estos parecen cumplir con la regla en el yacimiento L.155, a excepción de los cortes II y III por su poca profundidad y escasez de materiales líticos en su registro. Los demás cortes presentan niveles muy altos de detritos, y ello confirma la hipótesis de las actividades de talla realizadas in situ, ya que en esta operación se producen una muy grande cantidad de residuos líticos informes, usualmente llamados detritos.



En las estrategias de aprovisionamiento de los recursos líticos para la actividad de tallar artefactos, es común abastecerse de cantos rodados en playas, ríos o quebradas, allí se encuentra a disposición la oferta lítica de la región y algunos cantos presentan excelentes plataformas para iniciar una muy buena reducción inicial de los núcleos. En todos los cortes se encuentran evidencias de soportes tipo cantos rodados, al presentar en la superficie dorsal y plataforma, rasgos de corteza típicos de los cantos erosionados por acción del agua.



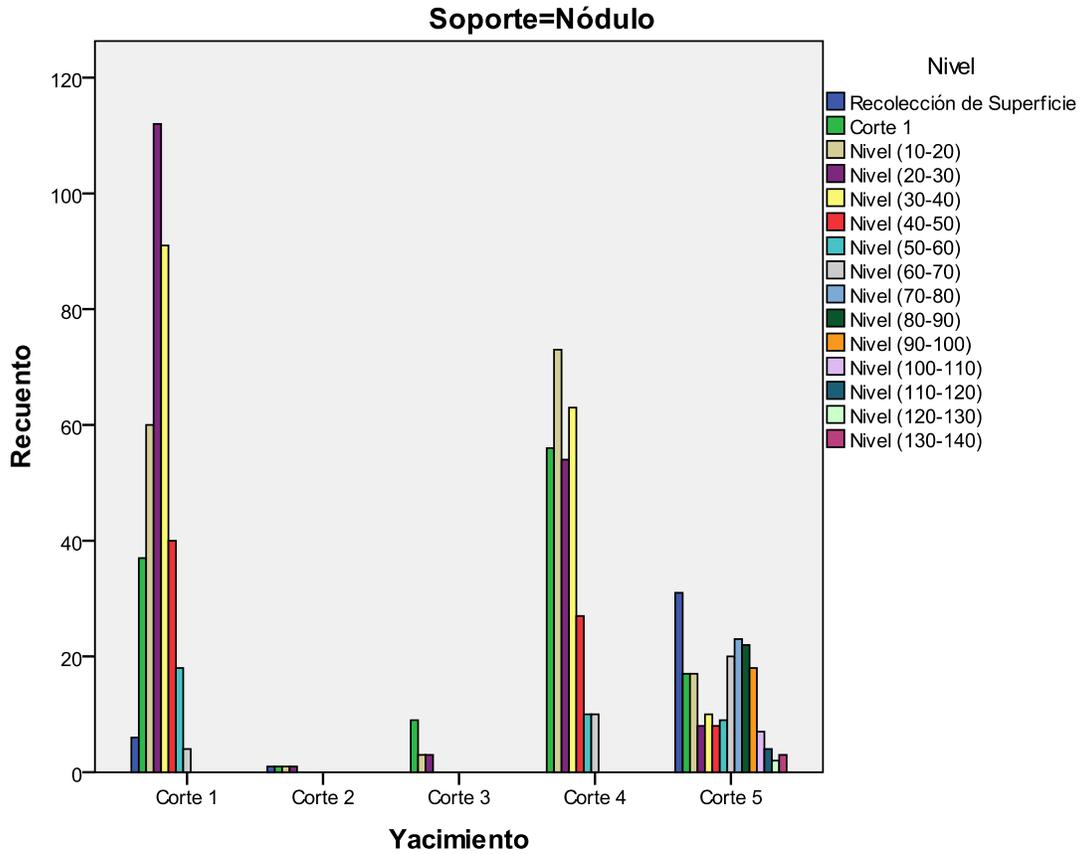
Artefacto 728, lasca sobre canto rodado.





Núcleos de talla bipolar

Debido a las características geológicas de Pedro González, es común encontrar materias primas como basaltos, ágatas y jaspes en forma de nódulos, los más notables corresponden a las ágatas que como se ha dicho antes, afloran en los grandes bloques de basalto existentes en la isla, estos generalmente son circulares y ovalados alcanzando en algunas ocasiones los 15 cms de diámetro. Los nódulos se observan en todos los cortes de excavación y todos los niveles de los cortes más profundos.



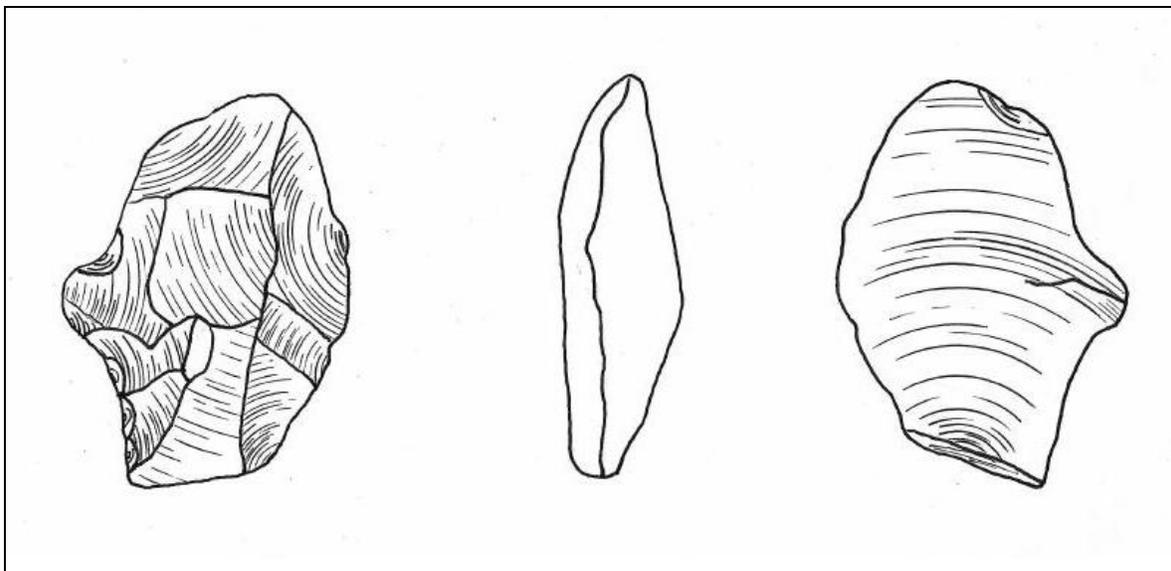
Lascas de basalto

Al igual que con los núcleos y su importancia en la comprensión de los procesos tecnológicos, las lascas o bases negativas de primera generación (Bn) son el complemento

para hacer inferencias en dicho sentido. Ellas ofrecen información sobre el estado de reducción de los artefactos, tipo de percutores, técnicas de preparación de plataformas, etc. Las lascas aparecen en todos los cortes; las primarias representan la primera lasca extraída de un núcleo y aparecen con 11 unidades en el corte I, 5 en el corte IV y 3 en el corte V. las lascas secundarias conservan alguna parte de la superficie de canto rodado o nódulo. Se recuperaron en la excavación del corte I, 80 unidades, 1 en el corte II, 4 en el corte III, 42 en el corte IV y 67 en el corte V. las lascas terciarias no poseen ninguna evidencia de córtex en sus superficies y en este yacimiento son las más abundantes, fenómeno que da cuenta del acabado, formatización y adelgazamiento de artefactos en el sitio. En el corte I se recuperaron 111 lascas terciarias, 2 en el corte II, 2 en el corte III, 92 en el corte IV y 77 artefactos tipo lasca en el corte V.



Lascas en ágata

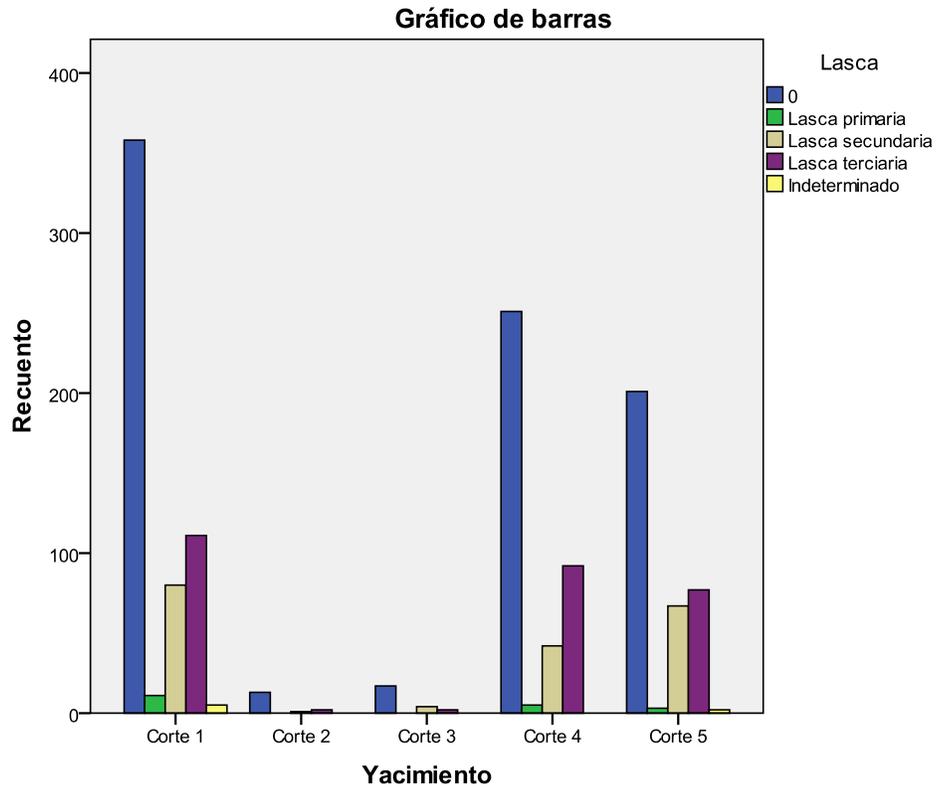


Artefacto 579, lasca unifacial.

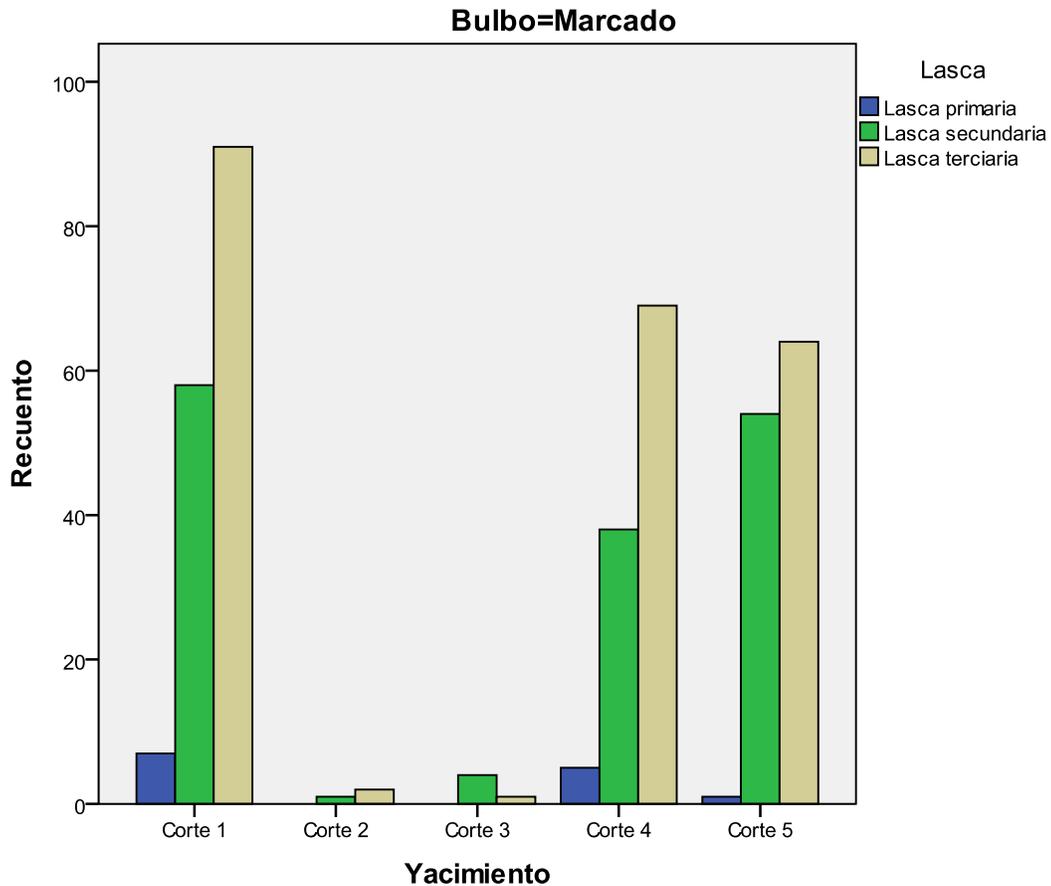
Tabla de contingencia Yacimiento * Lasca

Recuento		Lasca					Total
		0	Lasca primaria	Lasca secundaria	Lasca terciaria	Indeterminado	
Yacimiento	Corte 1	358	11	80	111	5	565
	Corte 2	13	0	1	2	0	16
	Corte 3	17	0	4	2	0	23
	Corte 4	251	5	42	92	0	390
	Corte 5	201	3	67	77	2	350
Total		840	19	194	284	7	1344

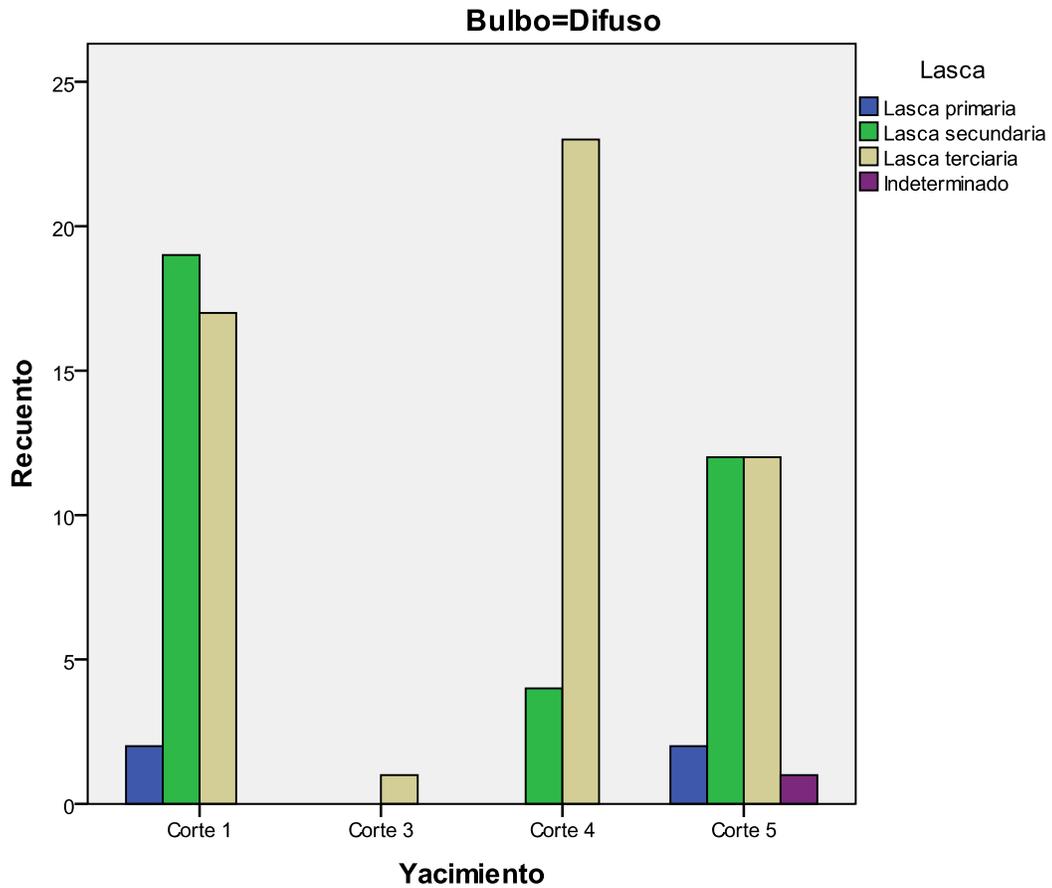
La más alta cantidad de lascas terciarias en el yacimiento del aeropuerto es un evidente indicador sobre las estrategias tecnológicas de reducción de artefactos líticos, es decir, la primera reducción tal vez se ejecutó en los alrededores, donde se hacía la recolección de la materia prima y posteriormente los artefactos fueron finalizados en los sitios donde se hizo la excavación, ello explica una mayor cantidad de lascas terciarias sobre las secundarias y primarias.



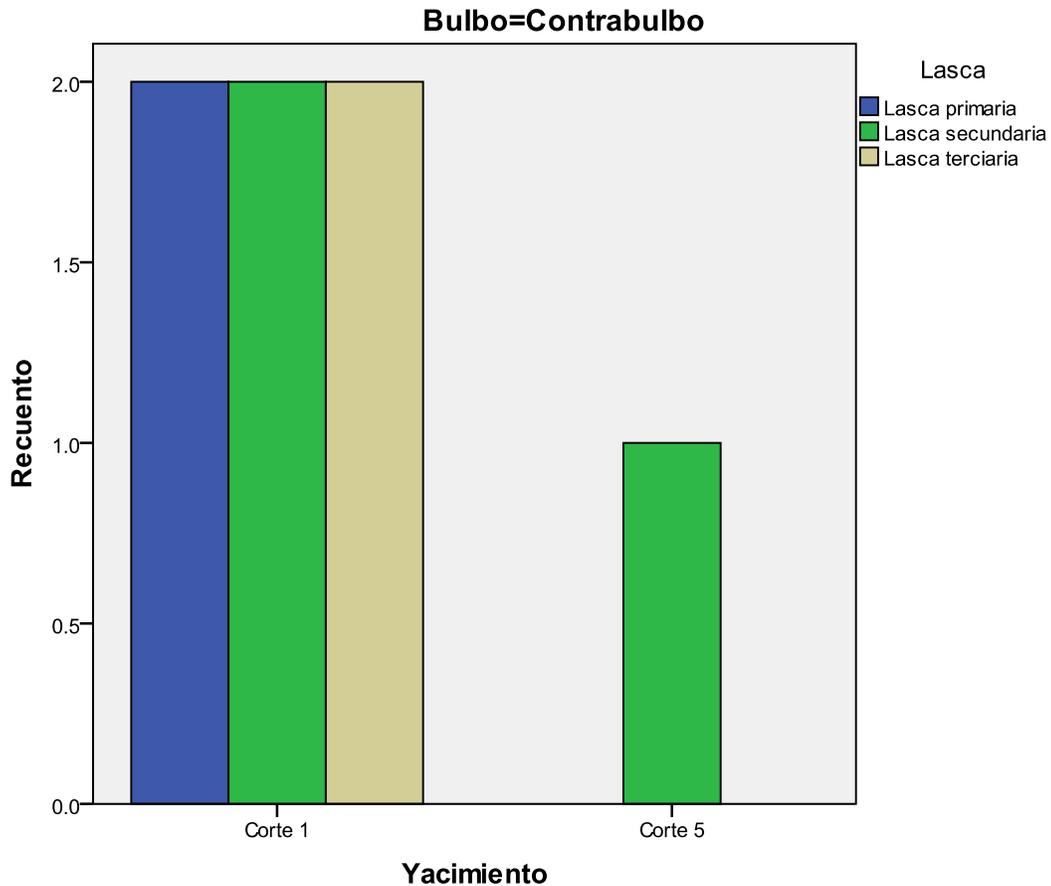
El análisis de las características tecnológicas en las lascas muestra como se hace muy notoria la presencia de un bulbo muy marcado y redondeado, particularidad propia de la utilización para la talla por percusión directa de percutores duros, elementos que generan un cono de percusión muy pronunciado de acuerdo a la dureza del percutor, generalmente se utilizan cuarcitas, cherts y en este caso basaltos como los encontrados en el registro arqueológico. Se observaron bulbos marcados en todos los cortes de excavación, tanto en lascas primarias, secundarias y terciarias.



Otro de los rasgos típicos en las acciones de talla de artefactos líticos por percusión, es la presencia de bulbos poco desarrollados, dicha característica obedece a muchas veces a la utilización de percutores blandos como cuernos, maderas o huesos y en otras ocasiones al empleo de gestos técnicos como la utilización de determinados ángulos al momento de ejecutar un golpe. La presencia de bulbos difusos se observaron en los tres tipos de lasca solamente en los cortes I y V, mientras en el corte IV solamente en las lascas secundarias y terciarias. En el corte III se observó un bulbo difuso solamente en lasca terciaria.



Algunos de los artefactos líticos tallados tienen la cualidad de presentar un contrabulbo, característica muy común en los artefactos producto de la talla bipolar, generalmente se da por el uso de percutor duro y con un golpe perpendicular a su eje de talla. Este rasgo fue posible observarlo en el los cortes I y V respectivamente.

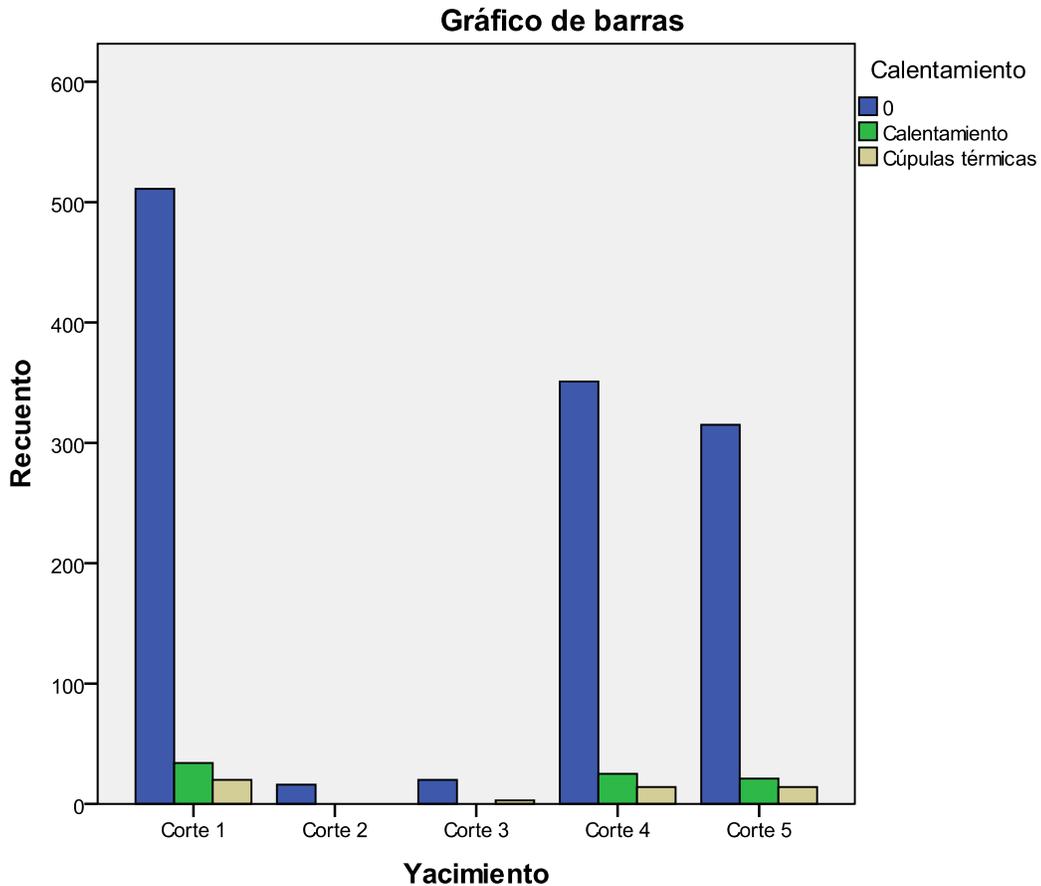


El análisis de los artefactos líticos evidencio claramente un tratamiento muy especial a las materias primas para mejorar su calidad en la talla, tornándolas más quebradizas, cortantes y lustrosas. En el caso de las ágatas se observa un fuerte lustre y el grano se torna más fino; cuando la temperatura de tratamiento térmico es muy intensa se produce una especie de arrugamiento interno y quebradizo en las ágatas y algunos jaspes.

Tabla de contingencia Yacimiento * Calentamiento

Recuento		Calentamiento			Total
		0	Calentamiento	Cúpulas térmicas	
Yacimiento	Corte 1	511	34	20	565
	Corte 2	16	0	0	16
	Corte 3	20	0	3	23
	Corte 4	351	25	14	390
	Corte 5	315	21	14	350
Total		1213	80	51	1344

Quando los artefactos líticos presentan huellas de fractura por termoalteración, es decir, cúpulas térmicas, ahumados y los desconchamientos típicos de la exposición al fuego. Dichos artefactos son encuadrados en lo que Carbonell y otros han definido como producto de la dinámica antrópica en donde la materia se manifiesta en forma de contradicción o transformación, ya sea por uso, por participación en un proceso de talla o por su relación contextual (Carbonell et al. En Mora et al. 1992).



Tecnológicamente, los artefactos líticos tallados de Pedro González, difieren entre sitios de otras épocas, es decir, los útiles como lascas asociados a los yacimientos con materiales cerámicos, son de mayor tamaño a las lascas asociadas al yacimiento precerámico de Pedro González, este fenómeno puede obedecer a el uso sobre maderas y en general al modo de vida seguido por las sociedades de agricultores: cultivos, desmonte, construcción de viviendas, entre otras.

Nuevamente se confirma el uso reiterado de hachas y cinceles de diverso tamaño por parte de los grupos agroalfareros, el estado en que se encuentran es completo y fracturadas, encontrándose además los desechos de talla de elaboración y mantenimiento de las hachas, datos fundamentales al momento de establecer hipótesis sobre las cadenas operatorias (A. Leroi-Gourhan, 2002).



Fragmento de colgante.

En el material arqueológico recolectado en el corte IV, se identificó un artefacto lítico pulido por abrasión sobre un tipo de roca que no logramos identificar y el cual interpretamos como una especie de colgante similar a los encontrados en el entierro 1 del corte realizado en 2009 en la localidad 100 de Pedro González. Este tiene pulimento en todas las superficies, pero desafortunadamente no se hallaron otros fragmentos que se pudieran remontar. Este artefacto más la presencia de la cuenta de collar manufacturada en jaspe de color verde, son posibles indicadores de una sociedad con diferenciación social, donde ciertos personajes ostentan el poder, utilizando bienes de prestigio como marcadores de dicha condición social. Todas las evidencias encontradas vislumbran la hipótesis sobre la posibilidad de hallar enterramientos complejos en términos de diferenciación social para la localidad 155 de Pedro González.

Los moluscos marinos de L155

Los moluscos analizados en esta excavación provienen de un contexto arqueológico de acumulación de desechos de basura comúnmente denominado “conchero”.

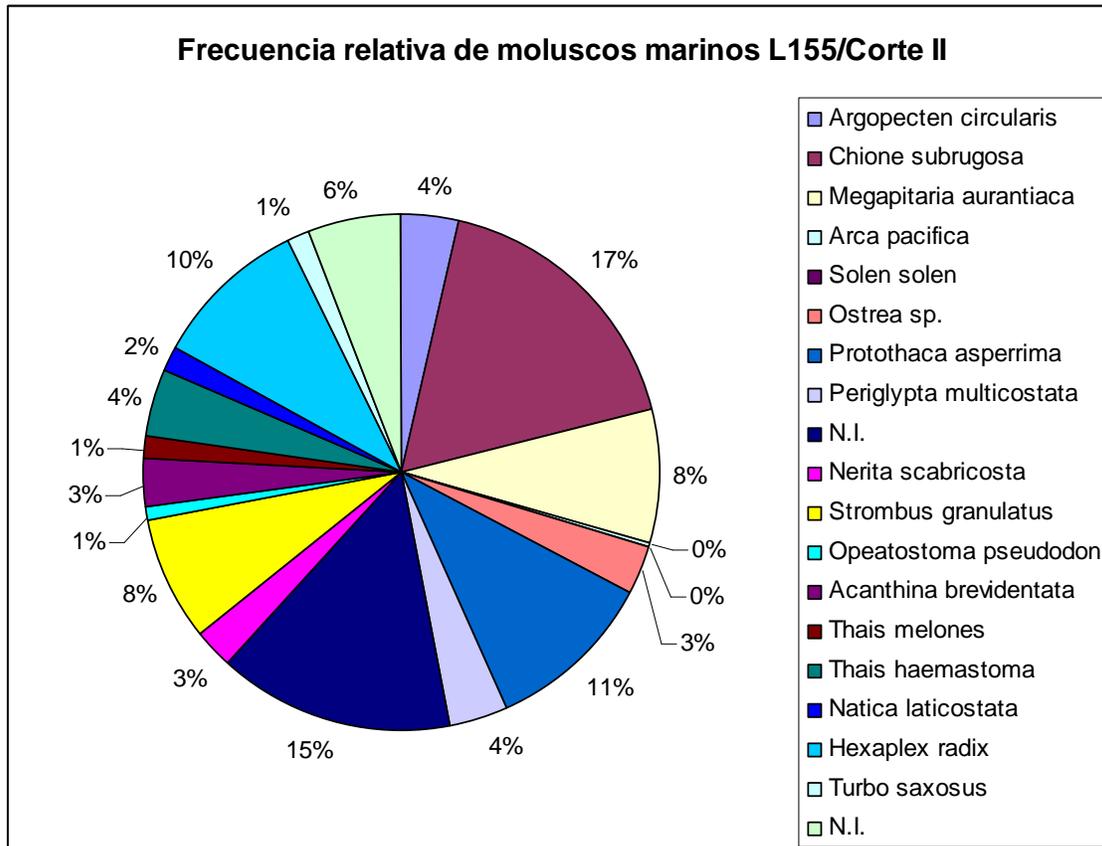
La muestra de moluscos recuperada en el corte II fue tratada de la siguiente manera. En primera instancia se llevó a cabo una revisión detallada de toda la muestra con el fin de seleccionar una colección de referencia, de acuerdo con sus características morfológicas. Posteriormente, con una muestra de 9 morfotipos de gasterópodos y 8 de bivalvos, se llevó a cabo el proceso de identificación de los mismos tomando como referencia el catálogo de Myra Keen (1971). En la mayoría de los casos, las características morfológicas, permitieron identificarlas hasta especie. Una vez clasificadas, los nombres de las especies fueron actualizados utilizando las publicaciones de Carol Skoglund (1991, 1992).

Posteriormente, con la colección de referencia definida, se procedió a clasificar el total de conchas excavadas, llevando a cabo conteo y pesaje de los especímenes identificados (NISP)⁸, de acuerdo con los detalles específicos de procedencia (unidad de excavación, nivel, estrato). Los datos que ahora se presentan son el resultado de esta tarea.

Estrato	A1		A2		A3	
Especie	Cantidad	Peso	Cantidad	Peso	Cantidad	Peso
<i>Argopecten circularis</i>	18	46.3	18	70.1	5	0.9
<i>Chione subrugosa</i>	111	441.7	67	278.7	18	15.9
<i>Megapitaria aurantiaca</i>	73	255.8	21	128.6	0	0
<i>Arca pacifica</i>	1	3.3	1	36.1	0	0
<i>Solen solen</i>	1	2.4	0	0	0	0
<i>Ostrea sp.</i>	7	10.6	23	51.7	4	4.2
<i>Protothaca asperrima</i>	20	11.3	82	44.3	17	2.9
<i>Periglypta multicostata</i>	22	167.6	19	104.6	0	0
N.I.	142	108.3	5	9.8	18	42.6
<i>Nerita scabricosta</i>	7	28.3	21	57.4	1	0.2
<i>Strombus granulatus</i>	54	278.8	22	158.5	12	29.9
<i>Opeatostoma pseudodon</i>	6	38.7	2	20.8	0	0
<i>Acanthina brevidentata</i>	21	37.6	13	28.5	0	0
<i>Thais melones</i>	11	78.4	5	48.5	0	0
<i>Thais haemastoma</i>	16	66.8	30	142.7	1	2.9

⁸ Teniendo en cuenta que el conteo de especímenes identificados, es la unidad básica para cuantificar la abundancia relativa y la riqueza y diversidad taxonómicas (Grayson 1984).

Natica laticostata	3	4.8	13	23.9	2	1.8
Hexaplex radix	37	256.7	49	486.9	25	16.1
Turbo saxosus	4	15.6	9	29.1	2	2.1
N.I.	56	104.8	5	15.4	5	7.3
Totales	610	1957.8	405	1735.6	110	126.8



En este caso destaca la presencia de La abundancia relativa de *Chione subrugosa* (17%) la cual, es muy probable, se colectara en las formaciones rocosas localizadas en varios lugares cercanos en la isla. En cuanto a los gasterópodos se refiere, la *Natica laticostata* es visible con un 15%.

El resto de la muestra, resulta ser muy homogéneo, en términos de frecuencia relativa. La variabilidad es similar a otros contextos analizados en esta y otras islas del archipiélago. No sorprende tal variabilidad, si tenemos en cuenta el abundante recurso marino disponible en la isla.

En términos generales la muestra de moluscos marinos sugiere la explotación de un ambiente con playas de arena, algunas zonas de lodo y roca, y presencia de manglar. En ese sentido no se observa una evidente especialización en esta actividad, ya que se colectaron diversos ejemplares procedentes de distintos hábitat.

Dada la amplia diversidad de especies de moluscos marinos que habitan la Bahía de Panamá, es evidente la selectividad en la explotación de estos recursos durante la ocupación humana identificada, lo cual en cierta medida refleja de alguna manera los procesos adaptativos del grupo humano que habitó esta isla y, en general, el archipiélago de las Perlas.

De acuerdo con contextos similares a este, como los de la ocupación prehispánica de Panamá Viejo (ver Martín y Rodríguez 2006) se observa selectividad en el consumo pero con diversificación en las colectas de moluscos. La presencia de moluscos de zonas intermareales y no intermareales nos estaría indicando la recolección en la franja costera y cierto nivel de especialización en estas técnicas, teniendo en cuenta la presencia abundante de *Argopecten*, la cual se colecta en aguas claras, arenosas y poco profundas.

Estratigrafía y cronología absoluta

No se cuenta con estudios detallados de suelos de la isla Pedro González, que sirvieran como punto de partida para una interpretación de los procesos de formación de las unidades estratigráficas locales. En ese sentido la observación/análisis que se llevó a cabo durante las tareas de campo, corresponde solo a atributos visibles tales como color, textura y variabilidad de los materiales obtenidos. Por tales motivos la recolección de los datos sobre estratigrafía se efectuó a un nivel local, es decir de cada uno de los cortes dispuestos en la amplia unidad de paisaje denominada como L155. Sin embargo la discusión de los datos en conjunto permite reconocer patrones de comportamiento estratigráfico en la localidad, así como descubrir la posible variabilidad y sus causas.

La estratificación arqueológica es producto, por una parte, de las condiciones naturales de depositación y erosión y por otra parte de las alteraciones que los grupos humanos han generado en el paisaje mediante los diferentes usos del suelo, los cuales producen nuevos estratos y nuevas interfaces entre ellos (Harris 1986:70). Hirst (1976) ha reconocido tres clases de estratificación arqueológica: (1) lechos o depósitos de material acumulado horizontal o sucesivamente; (2) elementos interfaciales o elementos que cortan los estratos; y (3) estratos verticales o elementos compuestos por construcciones alrededor de las cuales se han seguido formando más estratos.

En la localidad L155, se llevó a cabo un registro detallado de la estratigrafía identificada en cada uno de los cortes excavados (5 en total), buscando que sirviera para una interpretación posterior de su proceso de formación y para la interpretación del sistema de relaciones entre los demás componentes del registro arqueológico. No obstante, algunos de los cortes presentan diferencias debido a la actividad específica que allí se realizaba y a las condiciones particulares de depósito de materiales y sedimentos.

Por otro lado hay que tener en cuenta la posición de la unidad de paisaje. Se trata de un amplio aterrazamiento sobre la cima de una colina de más de 100 m.s.n.m. Esto supone una menor depositación, si tenemos en cuenta las condiciones climáticas del trópico, con largos períodos lluviosos que erosionan y lavan los suelos fértiles, sin embargo en esta localidad encontramos depósitos antrópicos profundos que sugerirían una ocupación humana intensa y, probablemente, prolongada.

El Corte I presenta una estratigrafía sencilla, compuesta por cinco estratos que evidencian además, actividades intrusivas, probablemente de carácter antrópico. La coloración varía sutilmente, así como la densidad y variabilidad de los materiales incluidos. El estrato culturalmente estéril se localizó a más de 70 cm de profundidad, una arcilla roja, compacta de baja permeabilidad que hace anegadizo el aterrazamiento durante la estación de lluvias. En este depósito se recuperó abundante carbón vegetal que se envió para su datación por Carbono 14. Como resultado de este análisis se obtuvo una fecha tardía de 120+-40 a.P (Cal 1679 1780 a.P) (Beta288235). Sin duda se trata de una fecha que no corresponde con la ocupación humano y, muy probablemente, se relaciona con un evento posterior de quema del bosque o contaminación de la muestra.

El corte II corresponde al basurero de moluscos marinos y restos óseos de fauna (los cuales están siendo analizados en el STRI). Este depósito, sin duda, corresponde a un área de actividad específica de desechos orgánicos que se evidencia, además de la presencia de la fauna, en la marcada coloración oscura de los sustratos que sugieren un alto contenido orgánico. Aquí se identificaron al menos tres momentos de depósito de basuras y, por tal motivo, se llevó a cabo el muestreo de columna cuyos resultados se presentaron anteriormente.

En el corte III la configuración estratigráfica que se identificó, se componía de tres capas de tonalidades rojizas a naranja. En este caso, específicamente, el depósito cultural no superaba los 40 cm de profundidad, lo que sugeriría una actividad menor, en tiempo y/o intensidad, si tenemos en cuenta la profundidad de los demás cortes y la posición, dentro del aterrazamiento, en donde se encuentra este corte.

El corte IV reviste mayor complejidad porque, aunque se encuentra a escasos dos metros del corte I, la estratigrafía es un poco más compleja y profunda, producto de algún tipo de actividad antrópicas no identificada. Se identificaron la mayoría de los estratos del corte I pero con una inclusión horizontal de una capa oscura que pudo corresponder a un proceso edafológico que no podemos explicar. En este caso, aunque pensábamos que se trataba de un rasgo funerario, logramos confirmar que la acumulación de piedras en la superficie carecía de significado arqueológico alguno.

Finalmente el corte V resultó ser el depósito más profundo y con la mayor densidad de materiales culturales. Está ubicado hacia el sur del aterrazamiento, en donde ésta tiene una

pendiente hacia un aterrazamiento amplio pero más bajo. Esta situación, seguramente, facilitó la acumulación de materiales y sedimentos, además del uso prolongado del área como depósito de basuras, sugerido por la abundancia de materiales fragmentados, así como desechos de materiales líticos. De este contexto se recuperó material orgánico del fondo, el cual fue fechado también. El resultado ubica temporalmente el probable inicio de esta ocupación cerámica hace 2610 \pm 30 a.P (Cal 390-320 a.C.) (Beta289365).

Consideraciones finales

Los resultados de esta temporada de investigación son interesantes, cumpliendo con los objetivos propuestos, en términos legales, con los rescates arqueológicos exigidos por la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico y, en términos científicos, porque se recuperan datos relevantes relacionados con las ocupaciones cerámicas tempranas de la isla y, en general, del archipiélago de las Perlas..

En la localidad 155, un amplio aterrazamiento sobre la cima de un sistema de colinas, se identificaron los restos de una ocupación prehispánica. Por tal motivo, y de acuerdo con los resultados obtenidos durante la fase de prospección (Martín 2010), se dispusieron cinco unidades de excavación que aportaran mayor información relacionada con esta antigua actividad humana. Cada un de los cortes dispuestos respondió a las características particulares identificadas en la prospección previa. De tal suerte que los datos ofrecieran un panorama general de las diferentes actividades allí desarrolladas. En ese sentido se programaron dos trincheras en las áreas identificadas como basurero, dos cortes en sectores en donde se presumía se encontraban posibles unidades de vivienda y un corte más en un rasgo superficial que sugería la probable presencia de un rasgo funerario.

Estratigráficamente se trata de una unidad de paisaje homogénea, caracterizada por tres horizontes básicos, con leves diferencias en sus tonalidades, y horizontes adicionales en aquellos sectores en donde los procesos de depositación son más profundos. Resalta por supuesto el posible alto contenido orgánico, identificado en el corte II, caracterizado por la coloración particularmente oscura de los sedimentos allí excavados.

Los conjuntos cerámico y lítico presentan homogeneidad, en términos tecnológicos y estilísticos. Se trata de una sola ocupación que contradice lo sugerido durante la fase de prospección (ver Martín 2010), relacionada con dos ocupaciones diferentes. En la fase previa se había sugerido una fase cerámica del estilo Taboguilla, fechándola en los inicios de nuestra era, y una fase cerámica tardía, de unos 1000 años de antigüedad, asociada con el horizonte cerámico característico del Gran Darién.

Los análisis de los materiales cerámicos demuestran un conjunto cerámico homogéneo, de cerámica bien elaborada, con buen control de la temperatura y superficies bien acabadas. Decorativamente la variabilidad es considerable, sobresaliendo el pastillaje, los apliques, las incisiones verticales, horizontales y cruzadas, así como los punteados y

ungulados, la mayoría de estos en los labios y bandas aplicadas en el tercio superior de las vasijas. De igual forma sobresalen los bordes evertidos o divergentes, algunos de ellos con labios planos y engrosamiento. Las formas de las vasijas van desde las ollas, pasando por recipientes de cuello angosto, cuencos y platos. Seguramente se encuentran también algún tipo de copa, dada la presencia de un fragmento de base troncónica fracturada. De este conjunto sobresale la presencia de fragmentos perforados tipo colador, característicos del conjunto Taboguilla, bien descrito por los Stirling (ver Stirling y Stirling 2004).

Este tipo cerámico se había fechado, hasta la fecha, relativamente entre los años 200 a.C. y 200 d.C. (Cooke, comunicación personal 2011), sin embargo nuestra investigación remonta esta ocupación, al menos en el archipiélago, al año 390-320 a.C. En principio el dato es relevante porque, en cierto sentido, confirma la datación relativa que se le había dado a esta cerámica, pero le da un sustento absoluto y la desplaza temporalmente, al menos, un siglo antes, lo que estaría sugiriendo que es posible encontrar cerámica Taboguilla más temprana en el continente, si asumimos que el poblamiento de la gente que producía esta cerámica provenía del istmo.

La variabilidad en el conjunto de moluscos marinos identificados en el corte II, demuestra el aprovechamiento de diferentes nichos ecológicos de la isla, complementando la dieta con la fauna terrestre y marina que, en este momento, se encuentra en proceso de identificación y análisis.

Las actividades humanas en la isla han operado con mayor intensidad sobre los aterrazamientos de las colinas bajas, sin que se haya podido establecer su relación con las estructuras de pesca intermareal conocidas como corrales. De igual forma no se han podido identificar modificaciones o adecuaciones del paisaje, relacionadas con actividades agrícolas intensivas en donde se disminuyen los tiempos de descanso de las tierras.

En síntesis, comienzan a llenarse los vacíos en la prolongada ocupación humana del archipiélago, dado que el yacimiento L155, documentado en esta investigación, confirma la presencia de las ocupaciones cerámicas más tempranas, reforzando nuestra hipótesis de una profundidad temporal mayor, en términos de actividad humana en estas islas, incluso más allá de los 6000 años ya documentados (Cooke et al. 2010).

Finalmente el rescate arqueológico se cumplió, siguiendo las directrices propuestas por la normativa nacional, sin embargo, se hace necesario implementar un plan de monitoreo arqueológico, coordinado por personal profesional, al momento de iniciar las tareas de remoción de tierra, dado el alto potencial arqueológico de la localidad y teniendo en cuenta que con esta actividad es posible identificar rasgos escasamente documentados en la isla, tales como tumbas.

Referencias bibliográficas

- Anderson, A. (2002), "Faunal collapse, landscape change and settlement history in remote Oceania," *World Archaeology* 33: 375-390.
- Ardila, G. (1996) *Los Tiempos de Las Conchas*. Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Barbanti D., J.M., González, S. y J. Maldonado (2008) The surprising evolutionary history of South American deer. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 49: 17–22
- Biese, L. (1964). *The prehistory of Panamá Viejo*. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin, 191. Anthropological Papers 68. Smithsonian Institution, Washington D.C.
- Binford, L. (1964) A consideration of archaeological research design. *American Antiquity* 29 (4):425-441.
- Bray, W.M. (1990). Cruzando el tapón del Darién: Una visión de la arqueología del Istmo desde la perspectiva colombiana. *Boletín Museo del Oro* 29, octubre-diciembre:3-51. Banco de la República, Museo del Oro, Santa fe de Bogotá.
- Buckley, M., Collins, M. y Thomas-Oates, J., (2008) A method of isolating the collagen (I) $\alpha 2$ chain carboxyterminal peptide for species identification in bone fragments. *Analytical Biochemistry* 374 (2008) 325–334
- Carbonell, E.; Guilbaud, M. y R. Mora (1983): Utilización de la lógica analítica para el estudio de tecnocomplejos a cantos tallados. *Cahier Noir* 1: 1-64.
- Carvajal, D.R., M. Jiménez, and R.G. Cooke, (2007) Fishing, curing fish and taphonomy at two contiguous coastal rockshelters in Panama: Preliminary observations. *Quaternary International* 180: 90-106 (2007, doi:10.106/j.quaint.2007.08.027).
- Crabtree, D.-E. (1972). *An introduction to flintknapping*. Occasional papers of the Idaho State University Museum, No. 28.
- Carr, C. y J. Neitzel (1995) Integrating Approaches to Material Style in Theory and Philosophy. En *Style, Society, and Person: Archaeological and Ethnological Perspectives*. C. Carr y J. Neitzel (Eds.). New York: Plenum Press. Pp. 3-20.
- Cooke, R.G. (1997). Huaquería y coleccionismo en Panamá. *Revista Nacional de Cultura* (Panamá) 27:50-66.
- Cooke, R.G. (1998a). Cupica (Chocó): a reassessment of Gerardo Reichel-Dolmatoff's fieldwork in poorly studied region of the American Tropics. En *Recent advances in the archaeology of the Northern Andes: In Memory of Gerardo Reichel-Dolmatoff*. A. Oyuela-Caycedo y J. Scott Raymond (Eds.). Capítulo 10. Universidad de California, Los Angeles.

Cooke, R.G. (1998b). Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá, pp. 61-134. Editorial universitaria, Panamá.

Cooke, R.G. y M. Jiménez (2004). Teasing out the species in diverse archaeofaunas: is it worth the effort? An example from the tropical eastern Pacific. *Archaeofauna* 13: 19-35.

Cooke, R.G., y M. Jiménez, (2009) Fishing at pre-Hispanic settlements on the Pearl island archipelago (Panama, Pacific). I: Pedro González island (4030-3630 cal BCE). In, D. Makowiecki et al., editors, *Fishes-Culture-Environment through Archaeoichthyology, Ethnography and History*. Long abstracts of the 15th. Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group, September 3-9, 2009, Poznań and Turuń, Poland, pp. 172-175.

Cooke, R.G., Jiménez, M. y Ranere, A.J. (2007). Influencias humanas sobre la vegetación y fauna de vertebrados de Panamá: actualización de datos arqueozoológicos y su relación con el paisaje antrópico durante la época precolombina. En Leigh, E., Herre, E.A., Jackson, J.B.C. y Santos-Granero, F. (Eds.), *Evolución en los Trópicos*, pp. 562 – 593. Smithsonian Tropical Research Institute, Panama.

Cooke, R.G. y Sánchez H. L.A. (2004a). Panamá prehispánico, En, A. Castillero C. (ed.), *Historia General de Panama*, Volumen 1, Tomo 1, Comité Nacional de Centenario de la República, Presidencia de la República, Panamá, pp. 3-46.

Cooke, R.G. y Sánchez H. LA. (2004b). Panama indígena (1501-1550), En, A. Castillero C. (ed.), *Historia General de Panama*, Volumen 1, Tomo 1, Comité Nacional de Centenario de la República, Presidencia de la República, Panamá, pp. 47-78.

Cooke, R.G., Sánchez H., L.A., Carvajal, D., Griggs, J.D e I.I. Isaza A. (2003). Transformaciones sociales y culturales de los amerindios de Panamá durante el siglo XVI: una perspectiva arqueológica y paleoecológica. *Mesoamérica* 45: 1-34.

Cooke, R.G. y L. A. Sánchez (1998). Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en cerro Juan Díaz, Panamá. *Boletín del Museo del Oro* 42:57-85.

Cooke, R.G. y G. Tapia R. (1994). Stationary intertidal fish traps in estuarine inlets on the Pacific coast of Panama: descriptions, evaluations of early dry season catches and relevance to the interpretation of dietary archaeofaunas. *Proceedings of Meeting of Fish Working Group of the International Council for Zooarchaeology*. *Offa* 51: 287-298.

Cowgill, G. (1990) Toward Refining Concepts of Full Coverage Survey. En *The Archaeology of Regions*. Fish y Kowalewski (Eds.). Washington D.C.: Smithsonian Institution Press. Pp:249-259.

Cruxent, J.M. (1959). Informe sobre un reconocimiento arqueológico en el Darién. *Revista Lotería* IV(47):1-117, Panamá.

Deagan, K. (1987) *Artifacts of the Spanish Colonies of Florida and the Caribbean, 1500 - 1800*. Vol 1. Smithsonian Institution. Washington.

Deagan, K. y J. M. Cruxent (1997) Identificación y Fechado de Cerámicas Coloniales. Caracas. Documento sin publicar.

De la Guardia, Roberto, Miranda, M. y Aguilar, M. (1970). El complejo San Román: Chepo. Revista *Lotería* 177:13-17, Panamá.

De La Guardia, R. (1971). Notas de campo sobre el sitio Martinanbo (CHO-2). En *Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá*. Universidad Nacional de Panamá – Instituto Nacional de Cultura, Panamá.

Drolet, R. (1980). Cultural Settlement along the Moist Caribbean Slopes of eastern Panama. Tesis doctoral, Universidad de Illinois, Urbana.

Dunnell, R. (1986) Methodological Issues in Americanist Artifact Classification. *Advances in Archaeological Method and Theory* 9:149-207.

Fournier, P. (1990) *Evidencias Arqueológicas de la Importación de Cerámica en México, con base en los Materiales del Ex-Convento de San Jerónimo*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México D.F.

Grayson, Donald K. (1984) *Quantitative zooarchaeology. Topics in the analysis of archaeological faunas*. Studies in archaeological science, Academic Press, Florida.

Greer, G. (1981) *American Stoneware. The Art and Craft of utilitarian Potters*. Schiffer Publishing Co, Exton.

Griggs, J. C. (2005). The Archaeology of Central Caribbean Panama. Doctoral Dissertation, Department of Anthropology, University of Texas at Austin.

Handley, C.O., (1966) Checklist of the mammals of Panama. En: *Ectoparasites of Panama* (Wenzel, R.L. & Tipton, T.V.eds.), pp. 753-793. Field Museum of Natural History, Chicago.

Ichon, A. (1980) *L' Archéologie du Sud de la Péninsule d' Azuero, Panama. Études Mésoaméricaines - Serie II*, México D.F., Mission Archéologique et Ethnologique Francaise au Mexique, México D.F.

Ingemar. (2009). "Estudios de impacto ambiental".

Keen, A. Myra (1971) *Sea shells of Tropical West America. Marine mollusks from Baja California to Peru*. Stanford University Press, Stanford, California.

Kirch, P.V. y M. Sahlins (1992), *Anahulu: the Anthropology of History in the Kingdom of Hawaii*, University of Chicago Press, Chicago.

Kowalewski, S. (1990) Merits of Full Coverage Survey: examples from the Valley of Oaxaca, Mexico. En *The Archaeology of Regions*, pp.33-85. Fish y Kowalewski (Eds.). Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.

Leroi-Gourhan, A. (2002). *La prehistoria en el mundo*; Nueva edición de la prehistoria de André Leroi-Gourhan.

Llubiá, L. M. (1967) *Cerámica Medieval Española*. Editorial Labor. Barcelona.

Martín, J. G. (1999) Exploraciones arqueológicas en la Capilla de Siecha, Guasca, Cundinamarca. ASOSIECHA. Documento sin publicar.

Martín, J.G. (2002a) Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja). *Arqueología de Panamá La Vieja – avances de investigación*, agosto 2002, Rovira, B. y J. Martín (eds.), Universidad de Panamá – Patronato Panamá Viejo, Panamá.

Martín, J.G. (2002b) Panamá La Vieja y el Gran Darién. *Arqueología de Panamá La Vieja – avances de investigación*, agosto 2002, Rovira, B. y J. Martín (eds.), Universidad de Panamá – Patronato Panamá Viejo, Panamá.

Martín, J.G. (2006) Arqueología de Panamá La Vieja: Del Asentamiento Prehispánico a la Ciudad Colonial. Tesis doctoral. Universidad de Huelva, Huelva.

Martín, J.G. (2007) La Cerámica Prehispánica del Parque Morelos. Un Ejercicio de Caracterización Tecnológica. *Canto Rodado*, Vol. 2:45-68.

Martín, J.G. y F. Rodríguez (2006) Los moluscos marinos de Panamá Viejo. Selectividad de recursos desde una perspectiva de larga duración. *Canto Rodado* 1:85-100.

Martínez, Ma. F., M. Jiménez y R.G. Cooke, (2009) Fishing at pre-Hispanic settlements on the Pearl island archipelago (Panama, Pacific). II: Bayoneta Island, 900-1300 CE. In, D. Makowiecki et al., editors, *Fishes-Culture-Environment through Archaeoichthyology, Ethnography and History*. Long abstracts of the 15th. Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group, September 3-9, 2009, Poznań and Turuń, Poland, pp. 167-171.

Mayo, J, y R.G. Cooke (2005). Industria de Conchas Marinas en Gran Coclé, Panamá. Análisis tecnológico de los artefactos de conchas del basurero-taller de Sitio Cerro Juan Díaz, Los Santos, Panamá. *Archaeofauna* 14:285-298.

McKearin, H. y W. Kenneth (1978) *American bottles & flasks and their ancestry*. Crown Publishers, Inc. Nueva York.

Medina, B.. S.f. Assessment of *Argopecten ventricosus*: population recovery after a collapse almost two decades ago. Tesis de Maestría, Universidad Heriot-Watt, Edimburgo. Consultada en: http://striweb.si.edu/darwin_initiative/PDFs/BMedina.pdf

Medina, B., Guzmán, H. M. y Mair, J. M. (2007) Failed recovery of a collapsed scallop *Argopecten ventricosus* fishery in Las Perlas archipelago, Panama. *Journal of Shellfish Research* 26(1):9-15.

Mora, R. (1994). El sistema lógico analítico. En *Merino: Tipología Lítica, Munibe* pp 368-381.

Mora, R., Martínez J. y X. Terradas (1992). Un Proyecto de Análisis: El sistema lógico Analítico (SLA). *Treballs d' Arqueologia*, No I.

Noël Hume, I. (2001) *A Guide to the Artifacts of Colonial America*. University of Pennsylvania Press.

Olson, S.O. y Hearty, P.J. (2003), Possible extirpation of a breeding colony of Short-tailed Albatross on Bermuda by Pleistocene sea-level rise, *PNAS*, 100: 12825-12829.

Pearson, G. (2005b) Análisis tipológico y tecnológico de las colecciones de artefactos líticos precolombinos procedentes de Panamá Viejo. Documento inédito presentado al Patronato Panamá Viejo, Panamá.

(2006). La industria lítica prehispánica de Panamá Viejo. Hacia una caracterización tipológica y tecnológica. *Canto Rodado* 1.

Quammen, David, 1997. *The Song of the Dodo. Island Biogeography in a Age of Extinctions*, Scribner.

Rice, P. (1987) *Pottery Analysis: A Sourcebook*. Chicago: University of Chicago Press.

Romoli, K. (1987). *Los de la lengua Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista*. Instituto Colombiano de Antropología, Bogotá.

Sánchez H., L.A. (1995). Análisis Estilístico de Dos Componentes Cerámicos de Cerro Juan Díaz: su Relación con el Surgimiento de las Sociedades Cacicales en Panamá. Práctica dirigida resentada ante la Escuela de Antropología y Sociología para optar al Grado de Licenciado en Antropología con Énfasis en Arqueología. Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias Sociales, Escuela de Antropología y Sociología.

Sánchez, L.A. (2000). Panamá: arqueología y evolución cultural. En *Artes de los Pueblos Precolombinos de América Central*, Institut de Cultura and Museu Barbier-Mueller, Barcelona, pp. 115-145.

Sánchez, L.A. y Cooke, R.G. (2000), Cubitá: un nuevo eslabón estilístico en la tradición cerámica del "Gran Coclé, Panamá. *Precolombart* 3: 5-20.

Semenov, S. A. (1981). *Tecnología Prehistórica*. Akal, Madrid.

Skoglund, C. (1991) Additions to the Panamic Province bivalve (Mollusca) literature 1971 to 1990. *The Festivus* 23, Supplement May 9.

Skoglund, C. (1992) Additions to the Panamic Province Gastropods (Mollusca) literature 1971 to 1992. *The Festivus* 24, Supplement November 12.

Steadman, D.S., Pregill G.K. y Burley, D.V. (2002), Rapid prehistoric extinction of prehistoric birds and iguanas in Polynesia, *PNAS*, 99: 3673-3677.

Steadman, D.S. y Martin, P.S. (2003), The late Quaternary extinction and future resurrection of birds on Pacific islands. *Earth-Science Reviews* 61: 133-147.

Stirling, M y M. Stirling (1964). *The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla islands of Panama*. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 191 (Anthropological Papers 73), págs. 285-348.

Stoohert, K. (1990) La prehistoria temprana de la Península de Santa Elena, Ecuador: Cultura Las Vegas. Miscelánea Antropológica Ecuatoriana, Serie Monográfica 10. Museos del Banco Central del Ecuador, Guayaquil.

Torres de Araúz, Reina (1972). Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinanbo y Chechebre en el Distrito de Chepo, Provincia de Panamá. *Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá*, pp. 209-224, Universidad de Panamá - Instituto Nacional de Cultura y Deportes, Panamá.

Villalaz J.R.y J.A. Gomez. (1997) The History, Present Condition, and the Future of the Molluscan Fisheries of Panama. En C.L. Mackenzie, Jr., A Rosenfield, y W.L. Hobart (editores), *The history, present conditions, and future of the molluscan fisheries of North and Central America and Europe*. 2:131-144. US. Dep. Commer., NOAA Tech Rep. NMFS128.

Wilson, E.O. (1988). *Biodiversity*, Washington D.C., National Academy Press.

Willey, G. y C.R. McGimsey (1954). *The Monagrillo culture of Panama*. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 49(2). Harvard University Press, Cambridge.

Wobst, M. (1977) *Stylistic behavior and information exchange*. Papers for the director research: Essays in Honor of James B. Griffin, pp.317-342. University of Michigan, Museum of Anthropology. Anthropological Papers 61, Ann Arbor.

Woods, C.A. y Sergile, F.E. (2001). *Biogeography of the West Indies: Patterns and Perspectives*, 2nd edition,. CRC Press, Boca Ratón.

Anexo 1. Cronología y fechamientos



BETA ANALYTIC INC.
DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT
MIAMI, FLORIDA, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX:305-663-0964
beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Juan G. Martin

Report Date: 1/6/2011

Material Received: 12/6/2010

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 289365 SAMPLE : PG155C5A2N13 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (shell): acid etch 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 390 to 320 (Cal BP 2340 to 2270)	2210 +/- 30 BP	-0.7 o/oo	2610 +/- 30 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the ^{14}C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby ^{14}C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratios ($\delta^{13}\text{C}$) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the $\delta^{13}\text{C}$. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed $\delta^{13}\text{C}$, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "**". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-0.7:Delta-R=0±0:Glob res=-200 to 500:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-289365**

Conventional radiocarbon age: **2610±30 BP**

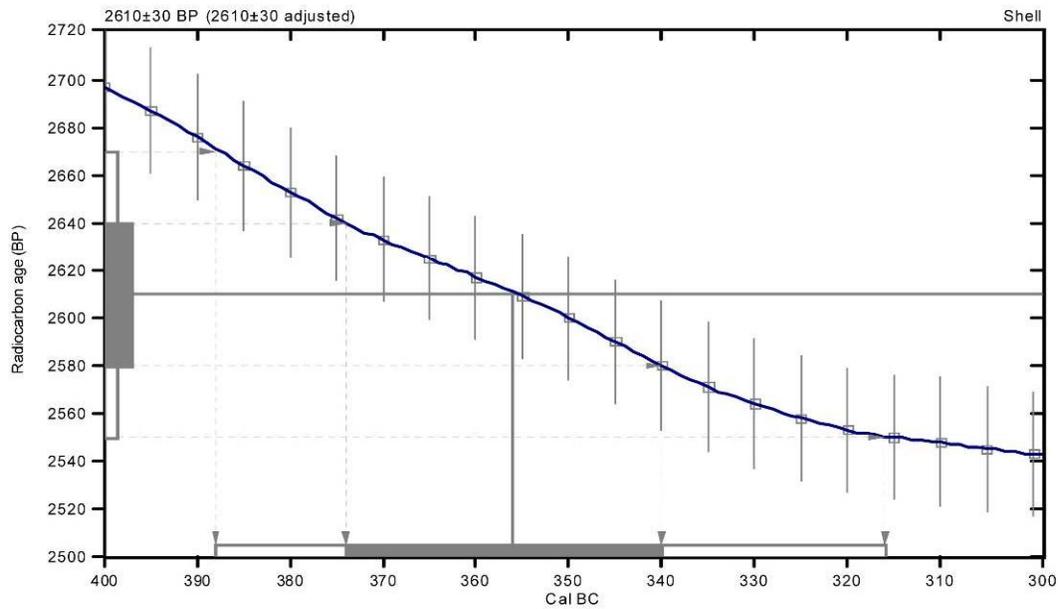
(local reservoir correction not applied)

2 Sigma calibrated result: Cal BC 390 to 320 (Cal BP 2340 to 2270)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal BC 360 (Cal BP 2310)

1 Sigma calibrated result: Cal BC 370 to 340 (Cal BP 2320 to 2290)
(68% probability)



References:

- Database used*
MARINE04
- Calibration Database*
INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration
IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).
- Mathematics*
A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com



BETA ANALYTIC INC.

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT
 MIAMI, FLORIDA, USA 33155
 PH: 305-667-5167 FAX:305-663-0964
 beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Juan G. Martin

Report Date: 12/7/2010

Material Received: 11/16/2010

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	¹³ C/ ¹² C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 288235 SAMPLE : PG155C1L22N5 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1670 to 1780 (Cal BP 280 to 160) AND Cal AD 1790 to 1960 (Cal BP 160 to 0)	160 +/- 40 BP	-27.2 o/oo	120 +/- 40 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the ¹⁴C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby ¹⁴C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured ¹³C/¹²C ratios (delta ¹³C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta ¹³C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta ¹³C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by ***. The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.2:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-288235**

Conventional radiocarbon age: **120±40 BP**

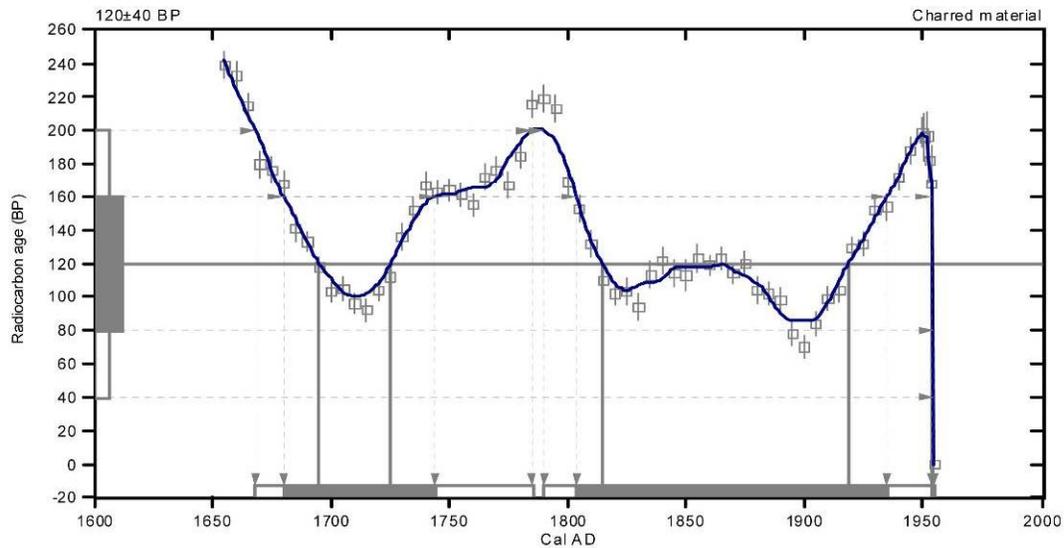
**2 Sigma calibrated results: Cal AD 1670 to 1780 (Cal BP 280 to 160) and
(95% probability) Cal AD 1790 to 1960 (Cal BP 160 to 0)**

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age

with calibration curve: Cal AD 1700 (Cal BP 260) and
Cal AD 1720 (Cal BP 220) and
Cal AD 1820 (Cal BP 140) and
Cal AD 1920 (Cal BP 30) and
Cal AD 1950 (Cal BP 0)

**1 Sigma calibrated results: Cal AD 1680 to 1740 (Cal BP 270 to 210) and
(68% probability) Cal AD 1800 to 1940 (Cal BP 150 to 20) and
Cal AD 1950 to 1960 (Cal BP 0 to 0)**



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

Anexo 2. Códigos

CAMPOS	ETIQUETAS	VARIABLES	CÓDIGOS	
Contexto	Consecutivos			
	# de Yacimiento			
	Unidad de Muestreo			
	Nivel			
Descripción General	Soporte	Núcleo	1	
		Lasca	2	
		Detrito	3	
		Canto Rodado	4	
		Guijarro	5	
		Nódulo	6	
	Categoría de utensilio	Navaja	7	
		Placa	8	
		Hacha	9	
		Yunque	10	
		Percutor	11	
		Cuchilla	12	
		Mortero	13	
		Bruñidor	63	
		Macerador	64	
		Cuenta	65	
		Indeterminado	62	
		Pesa	14	
		Flecha	66	
		Cinzel	15	
	Materia prima	Andesita	16	
		Agata	17	
		Basalto	18	
		Diorita	19	
		Arenisca	20	
Arcillolita		21		
jaspe verde		22		
Jaspe rojo		23		
Jaspe amarillo		24		
Indeterminado		25		
Tratamiento		Lasca Primaria	26	
		Lasca secundaria	27	
		Lasca Terciaria	28	
	Bulbo	Marcado	29	
		Difuso	30	
		Contrabulbo	31	
	Estado del Soporte	Talon	Cortical	32
			No Cortical	33
	Pulidos	Sección Tansversal	Calentamiento	34
			Cupulas Termicas	35
Completo			36	
Incompleto			37	
Biconvexa			38	
Talon		Planoconvexa	39	
		Trapezoidal	40	
		Rectangular	41	
		Ovoidal	42	
Lomo		Trapezoidal	43	
		Rectangular	44	
Filo		Cuadrado	45	
		Circular	46	
Estado del Soporte		Plano	47	
	Redondeado	48		
Modificados por Uso	Forma del Soporte	Plano	49	
		Redondeado	50	
		Completo	51	
		Incompleto	52	
		Cuadrada	53	
	Ubicación Desgaste	Redonda	54	
		Ovoidal	55	
		Rectangular	56	
	Superficie del Desgaste	Asimetrica	57	
		Dorsal	58	
		Ventral	59	
		Ambas Caras	60	
		Ambas Caras y Lateral	61	

Anexo 3. Inventario General de Cerámica en L155

Corte	Nivel	Cuadrícula	Borde	Cuerpo	Soporte	Base	Asa	TOTAL	Microfragmento	Consecutivo	Descartados
1	3	N20	14	81	0	0	0	95	60	669-688	
1	2	L22	17	182	0	0	0	199	167	232-256	
1	4	M21	8	130	0	0	0	138	130	929-951	
1	4	O22	13	62	0	0	0	75	50	1111-1142	11142
1	2	N20	18	81	0	0	0	99	34	342-368	352, 357, 361, 367
1	4	N20	20	103	0	0	0	123	90	981-1006	
1	3	O21	18	87	0	0	0	105	45	760-782	782
1	2	N21	32	176	0	0	0	208	145	369-402	379, 388, 392
1	4	M20	13	104	0	0	0	117	88	903-928	906, 917, 925
1	2	M20	19	142	0	0	0	161	95	257-285	269
1	2	O20	13	139	0	0	0	152	52	434-451	445, 446
1	4	L21	17	180	0	0	0	197	125	832-864	850, 851, 856, 862
1	2	L21	24	181	0	0	0	205	118	210-231	
1	2	M22	11	181	0	0	0	192	70	313-341	337, 339, 340
1	3	O22	14	123	0	0	0	137	23	783-804	
1	2	M21	21	147	0	0	0	168	128	286-312	301, 310, 311, 312
1	6	L20	3	4	0	0	0	7	5	1345-1347	
1	5	O21	19	73	0	1	0	92	85	1307-1328	
1	7	O20	1	2	0	0	0	3	0	1432	
1	6	O21	5	44	0	0	0	49	9	1408-1417	
1	6	N20	2	23	0	0	0	25	3	1370-1375	1370, 1371
1	5	N21	7	60	0	0	0	67	34	1261-1276	1267, 1268
1	6	L22	4	22	0	0	0	26	12	1348-1352	
1	6	N22	7	44	0	0	0	51	43	1383-1395	1390, 1394, 1395
1	5	M21	7	86	0	0	0	93	21	1212-1228	1223
1	5	L22	10	82	0	0	0	92	24	1177-1195	1186, 1192
1	5	O20	9	56	0	0	0	65	40	1288-1306	1299
1	6	O20	4	64	0	0	0	68	26	1396-1407	1405
1	6	N21	3	38	0	0	0	41	12	1376-1382	1376
1	6	M20	4	15	0	0	0	19	9	1353-1357	
1	6	L21	0	10	0	0	0	10	1		
1	5	N20	3	46	0	0	0	49	18	1256-1260	
1	6	M21	2	27	0	0	0	29	6	1358-1364	1364
1	5	M20	10	79	0	0	0	89	72	1196-1211	1200, 1203, 1205
1	5	N22	2	60	0	0	0	62	42	1277-1287	
1	6	M22	4	26	0	0	0	30	9	1365-1369	

Corte	Nivel	Cuadrícula	Borde	Cuerpo	Soporte	Base	Asa	TOTAL	Microfragmento	Consecutivo	Descartados
1	5	L21	12	116	0	0	0	128	100	1158-1176	
1	5	L20	6	68	0	0	0	74	34	1143-1157	1149
1	5	M22	20	94	0	0	0	114	102	1229-1255	1245, 1252
1	6	O22	6	67	0	0	0	73	22	1418-1430	1423
1	7	M22	0	2	0	0	0	2	0	0	
1	2	O21	19	118	0	0	0	137	42	452-476	455, 456, 460, 463, 464, 469
1	7	M20	1	0	0	0	0	1	0	1431	
1	4	N21	9	85	0	0	0	94	92	1007-1027	1015
1	3	N22	12	95	0	0	0	107	85	707-728	714, 715, 716, 717
1	2	N22	21	89	0	0	0	110	80	403-433	417, 420
1	3	N21	14	92	0	0	0	106	121	688-706	
1	3	L22	20	135	0	0	0	155	130	559-587	
1	7	N20	0	1	0	0	0	1	0		
1	8	Rasgo	0	11	0	0	0	11	7		
1--4	0	0	7	4	0	0	0	11	0	2127-2137	
1	3	O20	23	73	0	0	0	96	20	729-759	743, 747, 748
1	4	L22	22	135	0	0	0	157	72	865-902	884, 886, 893
1	3	M21	25	192	0	0	0	217	225	626-651	
1	7	O21	0	1	0	0	0	1	1		
1	7	M21	0	1	0	0	0	1	0		
1	3	M20	27	161	0	0	0	188	160	588-625	
1	4	O20	18	91	0	0	0	109	62	1046-1077	1053, 1060, 1062, 1069, 1070, 1077
1	4	O21	16	108	0	0	0	124	60	1078-1110	1087, 1094
1	2	L20	23	108	0	0	0	131	165	184-209	
1	3	L21	21	117	0	0	0	138	184	527-558	
1	3	M22	13	112	0	0	0	125	170	652-668	
1	3	L20	22	126	0	0	0	148	180	497-526	
1	4	L20	16	124	0	0	0	140	100	805-831	
1	4	N22	9	72	0	0	cuenta 1028	81	80	1028-1045	1034, 1036, 1042
1	2	O22	12	90	0	0	0	102	85	477-496	
1	1	N20	15	88	0	0	0	103	89	108-129	
1	1	L21	12	66	0	0	0	78	73	19-31	
1	1	L22	19	99	0	0	0	118	180	32-56	
1	1	L20	14	92	0	0	0	106	126	1--18	
1	1	O20	18	93	0	0	0	111	136	139-159	

Corte	Nivel	Cuadrícula	Borde	Cuerpo	Soporte	Base	Asa	TOTAL	Microfragmento	Consecutivo	Descartados
1	1	O21	24	105	0	0	0	129	102	160-165	
1	1	M21	15	63	0	0	0	78	53	65-85	
1	1	N21	25	92	0	0	0	117	148	130-136	
1	5	O22	7	51	0	0	0	58	37	1329-1344	
1	1	M20	6	26	0	0	0	32	9	57-64	
1	1	N22	2	9	0	0	0	11	2	137-138	
2	0	0	0	2	0	0	0	2	0		
2	1	A2	7	40	0	0	0	47	4	1441-1454	
2	1	A3	5	48	0	0	1	54	25	1455-1460	
2	1	A1	4	31	0	0	0	35	15	1433-1440	
2	1	B3	1	29	0	0	0	30	12	1464-1465	
2	2	A3	1	11	0	0	1	13	8	1474-1475	
2	2	B1	3	7	Volante1480	0	0	11	0	1476-1480	
2	1	B2	3	20	0	0	0	23	14	1461-1463	
2	2	A1	4	26	0	0	0	30	3	1466-1470	
2	2	A2	3	12	0	0	0	15	5	1471-1473	
2	2	B3	3	7	0	0	0	10	0	1483-1485	
2	3	B3	2	20	0	0	0	22	3	1509-1513	1511, 1512, 1513
2	3	B1	7	19	0	0	0	26	3	1499-1507	
2	3	B2	1	11	0	0	0	12	4	1508	
2	3	A1	6	24	0	0	0	30	10	1486-1494	
2	4	B2	2	9	0	0	0	11	0	1519-1521	
2	4	A1	2	9	0	0	0	11	1	1514-1517	
2	3	A2	3	14	0	0	0	17	1	1495-1497	
2	1	B1	0	6	0	0	0	6	1		
2	2	B2	2	5	0	0	0	7	0	1481-1482	
2	3	A3	1	5	0	0	0	6	1	1498	
2	5	A2	0	1	0	0	0	1	0		
2	5	A1	0	2	0	0	0	2	0		
2	5	B1	0	1	0	0	0	1	0		
2	4	A2	0	3	0	0	0	3	1		
2	5	B2	2	1	0	0	0	3	1	1522-1523	
2	4	B3	0	7	0	0	0	7	2		
2	5	B3	0	5	0	0	0	5	1	1524	
2	4	B1	1	3	0	0	0	4	0	1518	
2	4	A3	0	1	0	0	0	1	0		
3	3	D1	0	3	0	0	0	3	2		

Corte	Nivel	Cuadrícula	Borde	Cuerpo	Soporte	Base	Asa	TOTAL	Microfragmento	Consecutivo	Descartados
3	3	C3	0	10	0	0	0	10	4		
3	3	D2	0	2	0	0	0	2	4		
3	3	C2	0	7	0	0	0	7	6		
3	3	D3	1	6	0	0	0	7	1		
3	1	D3	4	17	0	0	0	21	12	1541-1544	
3	1	D1	2	19	0	0	0	21	10	1535-1537	
3	2	C1	0	6	0	0	0	6	6		
3	2	D1	2	17	0	0	0	19	3	1552-1553	
3	2	C3	4	22	0	0	0	26	18	1548-1551	
3	1	C1	1	30	0	0	0	31	18	1525	
3	2	D2	2	10	0	0	1	13	2	1554-1556	
3	1	C2	2	26	0	0	0	28	23	1526-1527	
3	1	D2	3	24	0	0	0	27	12	1538-1540	
3	2	C2	3	9	0	0	0	12	19	1545-1547	
3	1	C3	5	15	0	0	0	20	6	1528-1534	1534
3	2	D3	4	23	0	0	0	27	15	1557-1560	
4	1	B1	32	161	0	0	0	193	59	1607-1636	
4	2	A2	35	315	0	0	0	350	319	1693-1745	1705, 1713, 1724
4	3	B2	6	66	0	0	0	72	45	1914-1924	
4	3	A1	24	159	0	0	0	183	188	1814-1844	
4	1	A1	19	137	0	0	0	156	121	1562-1582	1568, 1569, 1571, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1582
4	2	A1	19	164	0	0	0	183	214	1672-1692	
4	5	B2	2	20	0	0	0	22	21	2064-2065	
4	6	A2	8	90	0	0	0	98	33	2075-2084	
4	6	A1	3	81	0	0	0	84	37	2066-2074	
4	5	B1	3	69	0	0	0	72	38	2060-2063	
4	5	A1	8	197	0	0	0	205	130	2016-2034	
4	5	A2	15	202	0	0	0	217	178	2035-2059	
4	4	A1	30	197	0	0	0	227	222	1925-1952	
4	1	A2	27	150	0	0	0	177	168	1583-1606	
4	4	A2	19	270	0	0	0	289	302	1953-1990	
4	6	B1	1	9	0	0	0	10	1	2085	
4	7	A1	7	118	0	0	1	126	100	2086-2105	
4	3	A2	32	276	0	0	0	299	353	1845-1884	
4	1	B2	31	141	0	0	0	172	180	1637-1671	

Corte	Nivel	Cuadrícula	Borde	Cuerpo	SopORTE	Base	Asa	TOTAL	Microfragmento	Consecutivo	Descartados
4	8	A1	4	53	0	0	0	57	26	2115-2122	
4	8	A2	3	18	0	0	0	21	5	2123-2126	
4	4	B1	9	117	0	0	0	126	150	1991-2012	
4	3	B1	6	206	0	0	0	212	224	1885-1913	
4	7	A2	7	83	0	0	0	90	77	2106-2114	
4	2	B2	28	129	0	1	0	158	140	1777-1813	
4	2	B1	17	271	0	1	0	289	316	1746-1776	1773
4	4	B2	2	25	0	0	0	30	31	2013-2015	
5	0	0	14	16	0	0	0	30	0	2494-2524	
5	7	A1	24	161	0	0	0	185	60	2307-2333	
5	6	A2	18	136	0	0	0	154	60	2284-2306	
5	9	A1	4	42	0	0	0	46	14	2407-2416	
5	14	A1	1	14	0	0	0	15	3	2491-2492	
5	13	A1	3	20	0	0	0	23	13	2481-2484	
1	4	M22	20	98	0	0	0	118	72	952-980	967, 969
5	6	A1	28	153	0	0	0	181	52	2259-2283	
5	12	A1	12	51	0	0	0	63	38	2458-2472	
5	13	A2	1	22	0	0	0	23	20	2485-2490	
5	12	A2	6	34	0	0	0	40	42	2473-2480	
5	14	A2	1	2	0	0	0	3	4	2493	
5	10	A2	8	47	0	0	0	55	60	2430-2444	
5	11	A2	3	49	0	0	0	52	48	2452-2457	
5	10	A1	3	46	0	0	0	49	40	2426-2429	
5	4	A2	9	58	0	0	0	67	40	2218-2226	
5	2	A1	5	92	0	0	0	97	62	2163-2167	
5	4	A1	10	73	0	0	0	83	78	2206-2217	
5	1	A2	9	88	0	0	0	97	75	2152-2162	
5	3	A1	10	106	0	0	0	116	111	2184-2195	
5	2	A2	9	119	0	0	0	128	200	2168-2183	
5	9	A2	6	52	0	0	0	58	48	2417-2425	
5	1	A1	11	82	0	0	0	99	72	2138-2151	
5	3	A2	9	91	0	0	0	100	130	2196-2205	
5	11	A1	3	51	0	0	0	55	28	2445-2451	
5	5	A2	18	91	0	0	0	109	52	2238-2258	2257, 2258
5	8	A1	15	54	0	0	0	69	39	2370-2387	
5	8	A2	10	114	0	0	0	124	69	2388-2406	
5	5	A1	10	76	0	0	0	86	76	2227-2237	

Corte	Nivel	Cuadrícula	Borde	Cuerpo	Soporte	Base	Asa	TOTAL	Microfragmento	Consecutivo	Descartados
5	7	A2	29	201	0	0	0	230	162	2334-2369	
1	1	O22	18	87	0	0	0	105	97	166-183	
1	1	M22	8	14	0	0	0	22		86-107	
								14686			

Anexo 4. Inventario General de Carbón, Concha y Hueso en L155

Material	Corte	Nivel	Cuadrícula	Observaciones
Carbón	4	7	A2	
Carbón	1	5	L20	Semilla
Carbón	1	5	M21	
Carbón	2	3	A1	Asociado a concha
Carbón	5	12	A2	
Carbón	5	11	A2	
Carbón	5	7	A2	Hueso Carbónizado
Carbón	5	9	A2	
Carbón	4	7	A1	
Carbón	5	7	A2	
Carbón	5	8	A2	
Carbón	5	10	A1	
Carbón	1	5	L21	
Carbón	1	6	L20	
Carbón	1	5	L22	
Carbón	4	5	A1	
Carbón	1	4	L20	
Carbón	1	4	L22	
Carbón	1	3	L21	
Carbón	1	5	O20	
Carbón	1		O20	Acumulación de rocas
Carbón	1	4	N22	
Carbón	5	9	A2	
Carbón	4	8	A2	
Carbón	4	5	B1	
Carbón	4	5	A2	
Concha	5	14	A1	
Concha	5	13	A2	
Concha	5	12	A2	
Concha	5	14	A1	
Concha	5	12	A1	
Concha	5	13	A1	
Hueso	5	10	A2	
Hueso	5	6	A1	
Hueso	1	Rasgo	O20	

Material	Corte	Nivel	Cuadrícula	Observaciones
Hueso	5	2	A1	
Hueso	4	3	A2	
Hueso	5	11	A1	
Hueso	1	5	M20	
Hueso	4	3	B1	
Hueso	5	11	A2	
Hueso	4	3	A1	
Hueso	4	1	A1	
Hueso	4	5	A1	
Hueso	4	7	A2	
Hueso	5	7	A2	
Hueso	5	3	A2	
Hueso	5	12	A2	
Hueso	5	7	A1	
Hueso	1	5	M21	
Hueso	4	7	A1	
Hueso	4	4	B1	
Hueso	5	8	A1	

Anexo 5. Inventario General de Lítica en L155

Corte	Nivel	Cuadrícula	Tallado	Pulido	Mod por uso	TOTAL	Observaciones	Consecutivo	Descartado
4	2	A1	6			6		1	6
1	3	N21	14			12		7	18
1	2	L22	6	2		8		19	26
1	2	M21	10			10		27	36
4	2	B2	24			20		37	56
1	3	M22	14			17		57	73
1	2	L21	11			11		74	84
1	2	O22	12			11		85	95
1	4	O21	7			6		96	101
1	4	N22	14			14		102	115
3	1	C3	2			2		116	117
3	2	C3	1			1		118	
3	2	D3	2			2		119	120
3	1	D3	2			2		121	122
3	2	C2	1			1		123	
2	2	B3	1			1		124	
3	1	C2	1			1		125	
4	1	A1	19			18		126	143
4	2	B1	29			24		144	168
4	1	B1	18			17		169	185
4	1	A2	6			6		186	191
1	3	N22	16			13		192	204
3	0	0	3			2		205	206
1	2	O21	2			2		207	208
1	4	M20	15			12		209	220
3	1	C1	6			5		221	225
1	4	M21	15			14		226	239
1	4	L21	12			11		240	250
4	2	A2	34			30		251	280
4	3	B2	8			8		281	288
2	1	B1			1	1		289	
1	3	N20	8			8		290	297
2	1	A1	3			3		298	300
2	1	A2	1			1		301	
1	3	M21	26		2	23		302	324

Corte	Nivel	Cuadrícula	Tallado	Pulido	Mod por uso	TOTAL	Observaciones	Consecutivo	Descartado
1	1	O20	6			5		325	329
1	3	O21	9			8		330	337
1	3	L21	15			14		338	351
4	1	B1	2			2		352	353
1	2	L20	8			8		354	361
4	3	B1				18		362	379
2	2	A1	1			1		380	
1	2	N22	6			6		381	386
1	4	N21	7			7		387	393
4	3	A2	24			21		394	414
4	3	A1	10			9		415	423
1	5	O20	1			1		424	
1	4	O22	7			7		425	431
3	3	C1	2			1		432	
2	4	B2	1			1		433	
2	3	A1	1			1		434	
1	3	O22	7			7		435	441
1	2	N21	14	1		13		442	454
1	3	L22	19			16		455	470
4	1	B2	12			12		471	482
4	4	B2	2			2		483	484
4	1	A2	15			14		485	498
1	4	M22	15			13		499	511
1	2	M22	11			9		512	520
1	1	L21	15			14		521	534
5	3	A2	12		2	11		535	545
4	3	A1	22			18		546	564
1	4	N20	17			11		565	574
5	10	A1	14			13		575	587
1	4	O20	17		1	12		588	599
1	1	N20	8			7		600	606
5	11	A2	6		1	4		607	610
5	13	A1	10		1	10		611	620
3	0	0	3		3	4		621	624
1	1	O22	2			2		625	626
5	13	A2	4			3		627	629
5	12	A2	5			3		630	632
1	4	L20	15			10		633	642

Corte	Nivel	Cuadrícula	Tallado	Pulido	Mod por uso	TOTAL	Observaciones	Consecutivo	Descartado
1	4	L22	12			7		643	649
1	1	M21	3			1		650	
1	3	M20	13			9		651	659
2	0	0	6		1	5		660	664
1	1	N21	1			1		665	
5	14	A1	3			3		666	668
1	1	M20	5			3		669	671
1	2	M20	12			7		672	678
4	8	A2	4			2		679	680
2	3	B1	1			1		681	
3	3	D2	1			1		682	
5	0		167	2	8	73		683	755
5	8	A2	12		1	12		756	767
5	7	A2	21		1	18		768	785
1	5	O21	4			2		786	787
5	9	A2	24			20		788	807
1	0	0	40			12		808	819
1	2	M22	1			1		820	
5	12	A2	11			7		821	827
1	1	L20	12		1	8		828	835
1	1	M22	8		1	5		836	840
1	3	L20	15		1	9		841	849
5	14	A2	4			3		850	852
4	2	A1	22			14		853	866
1	1	L22	12			8		867	874
1	5	O22	7			5		875	879
1	4	N20	3		1	3		880	882
1	3	O20	10			9		883	891
5	8	A1	27			21		892	912
5	10	A2	25		1	20		913	932
4	4	A2	47			32		933	964
1	5	L21	11		1	9	pirotecno	965	973
4	4	A1	27			20		974	993
5	1	A2	19			15		994	1008
5	1	A1	17			11		1009	1019
5	6	A2	12			8		1020	1027
4	6	A1	17		1	9	pirotecno	1028	1036
1	5	N22	8			4		1037	1040

Corte	Nivel	Cuadrícula	Tallado	Pulido	Mod por uso	TOTAL	Observaciones	Consecutivo	Descartado
5	5	A2	9			5		1041	1045
1	5	M22			1	10	pirotecno	1046	1055
5	7	A1	15		2	12		1056	1067
5	0					7		1068	1074
5	4	A1	9			9		1075	1083
4	7	A1	16			12		1084	1095
5	3	A1	7			6		1096	1101
1	6	L22	12			7		1102	1108
1	6	O22	7			5		1109	1113
1	5	M20	1			10		1114	1123
1	6	O21	8			5		1124	1128
5	11	A1	9			6		1129	1134
4	5	A2	18			15		1135	1149
1	5	M21	15			8		1150	1157
5	4	A2	9			6		1158	1163
1	5	N20	8			7		1164	1170
5	2	A2	15			9		1171	1179
5	9	A1	14			11		1180	1190
4	5	B1	12			11		1191	1201
1	5	M20			1	1		1202	
4	6	B1	2		1	2		1203	1204
1	4	O21	1			1		1205	
1	2	L22	1			1		1206	
4	1	B2	1			1		1207	
1	5	L22			1	1		1208	
1	7	O22	2			2		1209	1210
4	5	A1	18			12		1211	1222
4	4	B1	26			18		1223	1240
4	6	A2	9			6		1241	1246
1	5	L20	6			2		1247	1248
5	6	A1	10			7		1249	1255
1	5	N21	10			4		1256	1259
1	7	N20	1			1		1260	
1	5	L20	3			2		1261	1262
4	5	B2	4			2		1263	1264
1	6	N21	8			4		1265	1268
1	6	N22	11			6		1269	1274
1	6	M21	5			4		1275	1278

Corte	Nivel	Cuadrícula	Tallado	Pulido	Mod por uso	TOTAL	Observaciones	Consecutivo	Descartado
1	5	O20	1		4	5		1279	1283
5	2	A1	14			12		1284	1295
1	6	L20	7			3		1296	1298
5	5	A1	6			6		1299	1304
1	6	L21	3			2		1305	1306
1	6	M22	4		1	3		1307	1309
1	6	O20	6		1	5	pirotecno	1310	1314
1	7	M20	2		1	3		1315	1317
4	7	A2	4			4		1318	1321
4	4	B1	1		1	2		1322	1323
1	6	N20	2			2		1324	1325
5	1	A1	1			1		1326	
1	2	M21	2			2		1327	1328
1	5	O21	1			1		1329	
1	6	M20	1			1		1330	
1	7	N21	1			1		1331	
1	2	N20	1			1		1332	
4	7	B1	1			1		1333	
1	7	L20	1			1		1334	
1	6	O20	2			2		1335	1336
1	6	O20			2	2	Sin lavar	1337	1338
2	3	B3			1	1		1339	
5	11	A1	1			1		1340	
4	2	B1		1		1		1341	
5	0	Rs				1		1342	
1	5	L22	1			1		1343	
5	0					1	Cuenta	1344	
						1343			