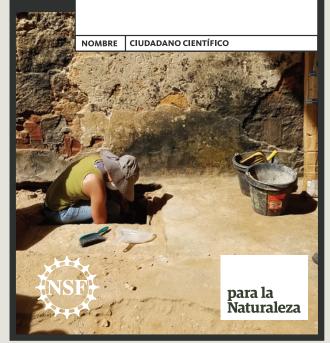
GUÍA DE IDENTIFICACIÓN



Arqueología

EXPLORANDO LA VIDA DEL RÍO GRANDE DE MANATÍ



ARQUEOLOGÍA GUÍA DE IDENTIFICACIÓN

INTRODUCCIÓN	8
MATERIALES ARQUEOLÓGICOS MÁS COMUNES	16
Cerámica	20
Lítica	24
Metal	28
Vidrio	32
Restos orgánicos	34
CERÁMICA PREHISTÓRICA	38
Arcaico	42
Saladoide	44
Huecoide	46
Ostionoide temprano	48
Ostionoide tardío	50
CERÁMICA HISTÓRICA	52
Burda	56
Refinada "Tin Glaze"	58
Refinada "Creamware"	60
Refinada "Pearlware"	62
Refinada "Whiteware"	64
Gres o "Stoneware"	66
Porcelanas	68
GLOSARIO VISUAL	70
REFERENCIAS	78





INTRODUCCIÓN

La arqueología es el estudio del ser humano a través de los restos físicos de sus actividades. Esto quiere decir que los arqueólogos estudian las cosas que la gente utilizó hace tiempo para poder entender cómo era la gente que las usó y las abandonó. Muchas veces el paso del tiempo lleva a la acumulación de tierra que acaba cubriendo y enterrando las cosas que se usaron en el pasado. Es por esto que los arqueólogos a menudo tienen que excavar para re-descubrirlas. Sin embargo, muchas otras veces las cosas quedan en la superficie de la tierra sin ser enterradas, visibles por cientos o miles de años, y pueden ser estudiadas sin tener que excavar.

Recuperar el patrimonio arqueológico, incluyendo la tierra, los materiales y toda la evidencia macro y microscópica de actividad humana, nos permite entender mejor nuestra historia como pueblo. Apoderarse de materiales arqueológicos que encontramos, o el excavar sin tener la preparación necesaria, destruye los contextos y toda la evidencia que ha sobrevivido desde que fue abandonada, hasta ahora. Es como si entráramos a una escena de un crimen y nos lleváramos evidencia, como las huellas digitales o el arma del crimen, para usarla como decoración en nuestra casa: se destruiría la posibilidad de entender qué pasó. De esa misma forma, es importante que protejamos los sitios arqueológicos con sus materiales tal y como los encontramos.



Esto no quiere decir que tengamos que alejarnos de los sitios arqueológicos y no tocarlos. Dado que en muchos casos podemos encontrar materiales en la superficie, podemos intentar aprender cómo la gente utilizó los paisajes entendiendo e identificando las cosas que encontramos en nuestras visitas al campo. De esta forma podemos intentar imaginarnos quién estuvo en el mismo lugar donde estamos, y hace cuánto tiempo estuvo ahí. Hace cientos o miles de años, hubo alguien en ese lugar, quizás caminando, viviendo, trabajando, creciendo, jugando. Hace cientos o miles de años nuestros antepasados sintieron nuestro sol, cambiaron nuestro ambiente, usaron nuestros ríos. Esta guía está diseñada para que visitemos los campos y busquemos nuestra historia perdida, llevando con nosotros muchas fotografías y todo el conocimiento y el amor por nuestro pasado, pero dejando todos los materiales en su lugar.

Con esta guía esquemática podrás reconocer las características principales de los diferentes estilos cerámicos utilizados en la prehistoria de Puerto Rico. Llevando esta guía contigo podrás observar los objetos y determinar aproximadamente qué fecha y contexto cultural podrían representar. Los términos especializados de la arqueología que incluimos en el texto están marcados en negritas y se definen en el glosario al final del folleto.

El conocer nuestra historia nos llevará a amarla y protegerla. Si en tus exploraciones encuentras un recurso arqueológico, toma sus coordenadas de GPS, y marca su localización y el tipo de material que identificaste. Solo llévate del lugar tu recuerdo, las notas escritas de lo que viste y qué piensas que es, y acompaña tus notas con muchas fotos. Nunca desentierres objetos para ver qué es. Cuando las cosas están total o parcialmente enterradas, están protegidas. Si



las mueves, destruyes el contexto. No sagues nada de su lugar, y siempre deja las cosas tal y como las encontraste. Evita compartir fotos o detalles de su localización en los medios sociales para prevenir que individuos irresponsables decidan ir a destruir y saquear. Nuestra recomendación es que comuniques tu descubrimiento al Programa de Arqueología y Etnohistoria del Instituto de Cultura Puertorriqueña a través de www.icp.gobierto.pr. También puedes solicitar orientación al Programa de Arqueología del Departamento de Sociología y Antropología de la Universidad de Puerto Rico en Río Piedras (dsa@upr.edu). Para cualquier información adicional, puedes escribir a info@paralanaturaleza.org. De esta manera ayudarás a proteger nuestro patrimonio histórico y arqueológico, y a compartir el conocimiento con todas las comunidades para que podamos juntos trabajar para su protección.

VEO VEO ¿QUÉ VES?

Al igual que en el presente, la gente en el pasado utilizó cosas en su vida diaria. Todos los objetos que uno usa tienen información cultural. Las cosas en mi cocina hoy no son las mismas que había en la cocina de mi bisabuela cuando ella tenía mi edad, ni las que tenía su bisabuela 100 años antes. Las características de los objetos nos permiten descubrir quién los usó, cuándo y para qué.

¿QUIÉN LO USÓ?

Las características de los materiales te dan información cultural. Las vasijas que usaban los taínos, por ejemplo, eran distintas a las que usaban los españoles o los criollos. En las próximas páginas encontrarás las claves para que puedas identificar de quién era lo que encontraste.

CRONOLOGÍA



¿CUÁNDO LO USARON?

Otro tipo de dato que dan los objetos es fecha relativa, es decir, más o menos cuándo se usaron esos materiales. La arqueología lleva muchos años investigando y haciendo estudios avanzados que nos permiten conocer entre qué años estuvieron de moda los materiales con unas características en específico. Por ejemplo, si alguna vez encuentras un Walkman Sony gris de cassette, probablemente sepas que eso es de la década de los 1980. Así, en las próximas secciones te daremos las claves principales para saber de cuándo es lo que encontraste.

¿PARA QUÉ SE USÓ?

El contexto en que encuentras las cosas (dónde lo encontraste, qué otras cosas habían con eso) te permite entender para qué se usaron. Las cosas que encuentras y usas en un hospital, un restaurante, una escuela o una casa son bien diferentes. Si encuentras un vaso junto con jeringuillas, bolsas de sueros, gasas, e instrumentos médicos, sabes que se relaciona a actividades diferentes a si encuentras el vaso junto con muchas mesas, cubiertos, otros vasos, sillas y manteles. De ahí que sea tan importante no llevarse las cosas de su contexto. Un vaso por su cuenta es solo un vaso. Cuando vemos los objetos todos juntos podemos tratar de entender cómo vivió la gente en el pasado.



MATERIALES ARQUEOLÓGICOS MÁS COMUNES







vidrio



lítica



restos orgánicos



metal

INTRODUCCIÓN

Todas las sociedades humanas, desde hace cientos de miles de años atrás, utilizan objetos para facilitar la vida. Todos estos objetos son fabricados según las necesidades de cada sociedad, y pueden ser clasificados según la materia prima con la que fue hecho. Materia prima es aquel material obtenido de la naturaleza y que es transformado para crear los objetos que necesitamos. En esta sección detallamos de forma esquemática los tipos de objetos más comunes que identificamos en la arqueología de Puerto Rico, separados según las distintas materias primas principales.



CERÁMICA

Cuando hablamos de cerámica en arqueología nos referimos a vasijas hechas con barro o arcilla como materia prima. El barro se puede conseguir en áreas boscosas cerca de manantiales de río, o en áreas donde hay agua estancada de forma permanente. Sabemos que el barro es de buena calidad si tomamos un puñado y podemos rodarlo entre las palmas de las manos para hacer una culebrita de tierra que no se rompe al enrollarlo alrededor de un dedo.

La arcilla pura es muy pesada y densa para hacer vasijas, por lo que es necesario añadirle material más grueso, como arena, cerámica pulverizada, fragmentos de concha/caracol, o material vegetal seco. Este material que se le añade a la arcilla para mejorar su calidad se conoce como desgrasante. Los diferentes artesanos incorporan distintos tipos de desgrasantes, por lo que si identificamos qué tipo de material se utilizó, podríamos obtener más información sobre la gente que hizo la vasija. La combinación de la arcilla y los desgrasantes se conocen como masa o pasta.

Una vez se le da forma a la pasta y se deja secar, las vasijas se tienen que cocinar a alta temperatura para hacer que la arcilla se fusione, transformándose en un material duro y fuerte, casi como piedra. Esto hace que la vasija sea duradera, no se deshaga cuando se moje, y pueda retener agua de ser necesario. Mientras más alta la temperatura del horno más dura queda la vasija, y se considera de mejor calidad. Las condiciones de quemado en el horno, si tiene oxígeno o no, si tiene material orgánico o no, también afecta cómo queda el color de la vasija luego de quemada.



FRAGMENTO DE CERÁMICA



ARCILLA



VASIJA COMPLETA



DESGRASANTES

23



LÍTICAHERRAMIENTAS DE PIEDRA

Cuando en arqueología hablamos de lítica nos referimos a herramientas hechas con piedra como materia prima. La palabra lítica proviene del término griego lithos, que significa piedra. El origen geológico de las diferentes rocas les dan distintas características físicas. Hay rocas que cuando parten, o fracturan, crean filos que son útiles para cortar o tallar. Otras son muy duras y no parten en forma de filo, sin embargo sirven para otras funciones como para majar o rallar. Otras rocas tienen colores que son particularmente importantes para las distintas sociedades, por lo que se obtienen para crear objetos rituales o decorativos. Por lo tanto podemos identificar múltiples instrumentos hechos con roca, tales como navajas, raspadores, majadores, punzones, y otros.

Una vez seleccionada la roca, hay que darle forma al objeto para ajustarlo a la tarea que se quiere realizar. Las herramientas líticas se forman mediante talla. Para tallar se golpea la roca principal (núcleo) con otra roca en un ángulo particular para desprender una lasca (ver figura de la izquierda). La herramienta entonces puede ser creada en la lasca o el núcleo. Para dar la forma final, se continúa golpeando y desprendiendo lascas hasta dar la forma necesaria. Si se desea que la herramienta o el objeto no tenga evidencia de tallado, el artesano procede a lijar o pulir el objeto borrando toda evidencia de talla.

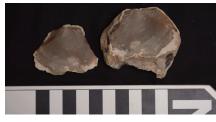
Para reconocer herramientas líticas cuando estamos en el campo, necesitamos identificar evidencia que hayan sido talladas y que su forma muestra modificación intencional. El poder identificar estas evidencias en la lítica requiere que los arqueólogos inviertan mucho tiempo de entrenamiento y experimentación. En herramientas que han sido pulidas, podemos intentar identificar huellas de uso, que son áreas específicas desgastadas o raspadas que dejan huellas como puntos gastados o rayas paralelas creadas por el uso repetitivo del instrumento. Las huellas de uso por lo general se identifican en uno o más lados del instrumento. Si las piedras identificadas no muestran evidencia de talla o huellas de uso no pueden ser considerados herramientas líticas.



INSTRUMENTO TALLADO



INSTRUMENTO DESGASTADO



NÚCLEO Y LASCA

26 27



METAL

Las herramientas de metal usan como materia prima minerales geológicos que se obtienen de afloraciones rocosas o se extraen del subsuelo mediante minería. Para producir el metal es necesario fundir o derretir la roca en hornos que alcanzan muy alta temperatura. Por ejemplo, para obtener cobre hay que derretir el mineral a más de 1000 grados Centígrados (1832 Farenheit). Cada metal tiene distinto punto de fusión o temperatura a la cual se derrite. Una vez se logra derretir el metal, todo material en la roca que no es metal también se derrite, pero como no hace falta, se remueve y se desecha. Al solidificarse se conoce como escoria de fundición. Distintos metales puros pueden mezclarse para crear aleaciones y así cambiar las características físicas del metal final. Por ejemplo, al combinar el cobre, metal rojizo y suave, con el estaño, metal grisáceo y suave, se obtiene el bronce, que es mucho más fuerte y de color dorado o bronceado dependiendo de los porcientos de cobre y estaño utilizados. El guanín también es una aleación que se utilizó en el Caribe y combina oro y cobre. Por lo tanto, el guanín no es "disco de oro", sino el metal con el cual se hacía el objeto.

Una vez extraído de la roca, el metal derretido (ejemplo: oro, cobre, plata) se puede verter en moldes para darle forma, o se trabaja por golpeo cuando el metal está caliente y suave pero no líquido (ejemplo hierro).

En Puerto Rico se trabajó el metal, específicamente el guanín, en contextos prehistóricos de forma limitada, y no se han identificado evidencias físicas que registren todas las fases necesarias para producir metal. Aquí no se ha hecho suficiente investigación al respecto, pero es posible que se trajera el guanín desde Colombia, donde sí se ha identificado todo el proceso de producción del metal. La mayor parte de los metales que se identifican en contextos arqueológicos se obtienen de contextos históricos, después del siglo 16, cuando se importaba hierro y se fundía y trabajaba localmente. Sin embargo no se ha hecho investigación suficiente que estudie el proceso de trabajo de metales en Puerto Rico.



INSTRUMENTOS EN METAL

30 31



VIDRIO

El vidrio se obtiene al fundir arena con alto contenido de sílica en un horno o fogata que tiene que alcanzar al menos 1300 grados Centígrados (2372 Farenheit). A esta temperatura, la arena se transforma en un material viscoso que puede ser manipulado. Para darle forma al vidrio se utiliza un tubo largo con el que se puede soplar aire a la masa caliente y se procede a darle forma ya bien sea libremente o dentro de un molde.

El color del vidrio depende de los minerales que se encontraban en la arena al momento de fusión, o que son añadidos a propósito para obtener colores en específico. En Puerto Rico el vidrio se utilizó después del siglo 16 cuando se introdujo la tecnología desde Europa.



RESTOS ORGÁNICOS

Gran parte de la basura diaria en el presente y en el pasado se compone de restos de comida, incluyendo plantas y animales terrestres y marinos. Aun cuando muchos de los restos se descomponen totalmente y es difícil recuperarlos en contextos arqueológicos, algunos elementos se preservan por cientos o miles de años. Estos restos se pueden identificar para asi saber qué la gente comía en el pasado. Podemos saber si lo que identificamos fue consumido por la gente cuando encontramos elementos quemados, cortados o masticados, y si se encuentran combinaciones que no son naturales (por ejemplo encontrar caracoles marinos en Jayuya).

Los elementos que identificamos con mayor frecuencia incluyen huesos de animales, conchas y caracoles, y restos de plantas. Cada especie de animal tiene características diferentes en su esqueleto, lo que permite identificarlos aun sin piel. La especie de animal ayuda a reconocer fechas, ya que el caballo, cabra, cerdo y vaca fueron introducidos luego de la llegada europea.

Las conchas y caracoles también pueden ser identificados por especie. Tanto en los vertebrados como los invertebrados, el reconocer la especie nos permite además recuperar información ecológica de dónde fue obtenido y qué tuvo que hacer la gente para cazar o atrapar el animal.

En el caso de las plantas, solo hay preservación si la planta se carbonizó. Si esto no ocurre, el material se descompone en su totalidad, quedando solo restos microscópicos que los especialistas pueden identificar. En sitios arqueológicos es común recuperar restos de semillas, cáscaras, nueces, fruta y madera carbonizada. A menudo una vez se abandonan los asentamientos, las plantas continúan creciendo. Particularmente en sitios históricos podemos encontrar plantas domésticas o decorativas creciendo en áreas donde hubo casas en el pasado, aun cuando hoy no se perciben. Por lo que la distribución de las plantas modernas nos permite entender el comportamiento de la gente en el pasado.



SEMILLAS QUEMADAS



RESTOS DE ANIMALES VERTEBRADOS USADOS COMO COMIDA

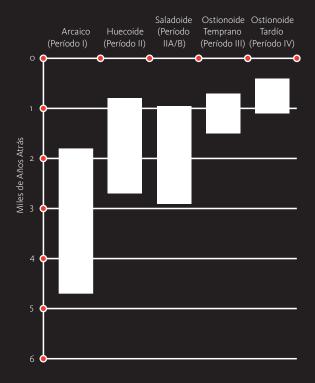


CONCHAS Y CARACOLES USADOS COMO COMIDA EN EL PASADO

36



FECHAS PRECOLOMBINAS



FORMAS DE VASIJAS MÁS COMUNES POR CADA PERÍODO PRECOLOMBINO OSTIONOIDE TARDÍO HUECOIDE SALADOIDE

ARCAICO

Aproximadamente del 3000 AC al 400 DC



ARCAICO

Pasta burda, relativamente gruesa, con inclusiones. No se ha estudiado detalladamente, pero sí se ha identificado en diversos contextos, y a menudo es erroneamente clasificada como cerámica ostionoide. Los fragmentos que se han identificado hasta el momento presentan la ausencia de color y el uso de decoración incisa en rayas y puntos.

SALADOIDE

Aproximadamente del 400 AC al 600 DC



SALADOIDE

Pasta fina, de color claro, con poco o ningún desgrasante (inclusiones). Uso de pintura roja, blanca sobre rojo, y diseños polícromos incluyendo combinaciones con negro, anaranjado y dejando partes de la vasija sin pintar. Uso (en poca cantidad) de decoración zonal entrecruzada, y de incisiones de líneas curvas rellenas de pintura blanca. La decoración se concentra en áreas específicas de las vasijas. Se usaban asas acintadas en forma de D, y motivos modelados o incisos, incluyendo cabecitas con formas de animales o humanos, en las orillas de las vasijas o en lengüetas que salen de los bordes de las vasijas. Las vasijas que tienen decoración zonal entrecruzada por lo general son de pasta más obscura, y no presentan pintura.

Estilos:

- Hacienda Grande
- Cuevas

HUECOIDE

Aproximadamente del 400 AC al 200 DC





HUECOIDE

Pasta fina, uso de decoración grabada (líneas, puntos) e inciso zonal entrecruzado. En algunos casos se presenta el uso de pintura blanca o rosada rellenando las incisiones. Presenta ausencia total de pintura polícroma o blanco sobre rojo.

Estilo:

La Hueca

OSTIONOIDE TEMPRANO

Aproximadamente del 600 al 1200 DC



OSTIONOIDE TEMPRANO

Pasta fina, pulida, pero con algunas inclusiones. La decoración no es común. Uso de negro o rojo / anaranjadizo en bandas. No se usa el blanco, pero puede presentar uso de lilas y rosados. El color se puede extender a toda la vasija. Uso de caritas como agarraderas en las vasijas, o de asas curvas sobre el borde.

Estilos:

- Monserrate
- Santa Elena (Este de la Isla)
- Ostiones (Oeste de la Isla)

OSTIONOIDE TARDÍO

Aproximadamente del 1200 DC al siglo 16



OSTIONOIDE TARDÍO

Pasta burda, relativamente gruesa con muchas inclusiones. Presenta superficies pulidas con decoración incisa y modelada. Uso de caritas con formas de animales o de humanos, algunas muy elaboradas. Uso de decoración incisa en formas curvas y geométricas. No es común el uso de pintura.

Estilos:

- Boca Chica
- Capá (Oeste de la Isla)
- Esperanza (Este de la Isla)





FECHAS DEL PERÍODO HISTÓRICO (EN SIGLOS)



BURDA

Aproximadamente del 1600 al 1850 DC



BURDA

Pasta es de color rojo o beige, dependiendo de las arcillas locales. Las arcillas utilizadas para este tipo de cerámica son poco procesadas por lo cual la pasta es altamente porosa y contiene impurezas. Para hacerlas impermeables, se utilizaba un barniz a base de plomo cuyos colores pueden variar desde el amarillo claro hasta el negro, dependiendo de la composición del barnizado y sus aditivos (ej. óxido de hierro o el manganeso). Puede tener decoración en engobe.

"TIN GLAZE"

Aproximadamente del 1550 al 1800 DC













REFINADA TIN GLAZE

También conocida como Mayólica, Delft o Faience dependiendo de donde esta haya sido manufacturada. La pasta es porosa y se reconoce por tener un aspecto parecido a la tiza. Se identifica porque la pasta se puede raspar con la uña. Las decoraciones son mayormente polícromas y con mayor frecuencia en azul.

"CREAMWARE"

Aproximadamente del 1762 al 1820 DC











REFINADA CREAMWARE

Cerámica producida en Staffordshire, Inglaterra. Pasta clara de color crema/beige con un barniz a base de plomo de color amarillento que se observa más claro en el anillo de la base o en los dobleces donde se acumula el barniz. La cerámica en su aspecto general tiene una apariencia de color crema y aunque mayormente no tiene decoración, en ocasiones puede tener decoraciones pintadas o impresas.

"PEARLWARE"

Aproximadamente del 1775 al 1840 DC



REFINADA PEARLWARE

Pearlware es cerámica creamware con cobalto añadido a la pasta y al barniz para obtener un color más blanco ya que los alfareros intentaban obtener un producto más parecido a la porcelana china. Los recipientes más tempranos eran decorados con motivos chinos en azul, en imitación de los estilos de la porcelana china. La decoración más común es de bordes pintados en azul o verde. Se puede identificar por el color azul verdoso del barnizado que se observa donde se acumula el barniz, cerca del anillo inferior o en los dobleces. Además se usa colores tierra para la decoración pintada. También puede contener pequeñas manchas color azul por el cobalto. Los tipos de decoración presentes en cerámica pearlware incluyen pintado a mano, esponjeado, inmersión en engobe, impresión transferida, bandas de engobe, mocca y lustre.

"WHITEWARE"

Aproximadamente del 1808 hasta el presente





REFINADA WHITEWARE

Evolucionó en Staffordshire a través de modificaciones de la fórmula de *creamware* y *whiteware*. Como indica el nombre, es una cerámica de pasta blanca más fina y menos porosa que sus predecesores y con un terminado más vidriado y suave al tacto. El barniz completamente transparente. En este tipo de cerámica se pueden encontrar los mismos tipos de decoraciones que en el *pearlware*, sin embargo le caracteriza la introducción de pinturas más brillantes y vibrantes en su decoración y el uso del negro.

Una forma rudimentaria para diferenciar estos tres tipos de cerámicas refinadas es poner los fragmentos sobre un papel blanco para distinguir el color de los barnices.

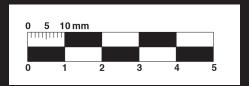




GRES STONEWARE

Pasta altamente vitrificada, dura e impermeable compuesta de arcilla y arena con cuarzo. Esta cerámica es cocida a altas temperaturas y produce un cuerpo mate. Aunque, como es impermeable no requiere barniz, los alfareros la decoraban con sal para darles una terminación más atractiva. La sal le da una superficie más vidriada y con una textura parecida a la cáscara de una china. Las fechas para este tipo de cerámica varían ya que diferentes países comenzaron en diferentes periodos. Los alemanes fueron los primeros en producirla durante la Edad Media y su producción continúa hasta hoy día.





PORCELANAS

Pasta vitrificada con cuerpo translúcido y apariencia superior a las otras cerámicas. Para crear la porcelana es necesario quemar la arcilla a temperaturas tan altas que ocurre vitrificación, o la formación de vidrio en la pasta de arcilla. La decoración bajo el barniz se limita al color azul cobalto ya que es el único color que puede resistir las altas temperaturas requeridas para la cocción de la porcelana. También se utilizaron esmaltes de color aplicados por encima del barniz



GLOSARIO

Aleaciones:

mezcla de diversos metales con el objetivo de cambiar las características físicas del producto final.

Asas acintadas:



Bronce: Aleación de cobre y estaño.

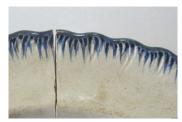
Bruñido:

Brillo que se logra al frotar las vasijas de barro semi-húmedas antes de ser cocidas en horno.

Cuerpo mate:



Decoraciones pintadas o impresas:



Decoración zonal entrecruzada:



Desgrasante:

Material que se le añade a la arcilla para mejorar su calidad.

Engobe:

Pasta de arcilla que se aplica a los objetos de barro, antes de cocerlos, para darles una superficie lisa y vidriada.

Escoria:

Desecho del proceso de fundición.

Fractura:

Término que se usa para referirse a cuando se parte una roca.

Fundir:

Derretir la roca en hornos que alcanzan muy alta temperatura con el fin de extraer metal. También se puede fundir arena para crear vidrio.

Guanín:

Aleación de cobre y oro.

Huellas de uso:

Áreas específicas desgastadas o raspadas que dejan huellas como puntos gastados o rayas paralelas creadas por el uso repetitivo del instrumento. Las huellas de uso por lo general se identifican en uno o más lados del instrumento.

Impresión transferida:



Lasca:

Lámina que se le remueve a la roca durante el tallado.

Masa:

Sinónimo de pasta

Materia prima:

Material obtenido de la naturaleza y que es transformado para crear los objetos que necesitamos.

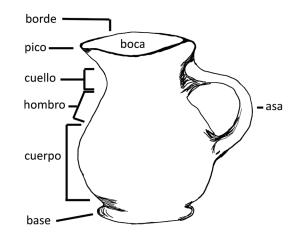
Motivos modelados o incisos:



Núcleo:

Roca de la cual se extraen lascas mediante tallado.

Partes de la vasija:



Pasta:

Combinación de la arcilla y los desgrasantes.

Pintura polícroma:



Pulir:

Trabajo final que se le hace a los instrumentos tallados mediante el cual se borra la evidencia de tallado. También se conoce como "instrumentos pulidos" aquellos que desarrollan forma redondeada mediante su uso prolongado en actividad de moler semillas o raíces.

Punto de fusión:

Temperatura a la cual se derrite la materia.

Vitrificado:

Característica que desarrolla la cerámica cuando se cuece a altas temperaturas por suficiente tiempo.

REFERENCIAS

Chanlatte Baik, Luis e Yvonne Narganes. 2002. La Cultura Saladoide en Puerto Rico. Su rostro multicolor. Museo de Historia Antropología y Arte, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

Chanlatte Baik, Luis e Yvonne Narganes. 2005. Cultura la Hueca. Museo de Historia, Antropología y Arte. Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

Curet, L. Antonio. 2005. Caribbean Paleodemography, Population, Culture History and Sociopolitical Processes in Ancient Puerto Rico. Tuscaloosa: University of Alabama Press.

Dávila, Ovidio. 2003. Arqueología de La Isla de Mona. San Juan, Puerto Rico: Instituto de Cultura Puertorriqueña.

Espenshade, Christopher. 20012. Late Pottery of the Jacana Site (PO-29) South-Central Puerto Rico. Unpublished report. State Historic Preservation Office.

Oliver, José R. 2009. Caciques and Cemi Idols. The Web Spun by Taíno Rulers Between Hispaniola and Puerto Rico. Tuscaloosa: University of Alabama Press.

Rodríguez, Miguel. 2016. Arqueología de La Isla de Culebra. San Juan, Puerto Rico: Editorial Tiempo Nuevo.

Rodríguez Ramos, Reniel. 2010. Rethinking Puerto Rican Precolonial History. Tuscaloosa: University of Alabama Press. **CRÉDITOS**

Autora principal:

Dra, Isabel C. Rivera Collazo arqueología histórica:

> Nydia Pontón Nigaglioni Editora:

Autora sección de

Astrid D. Maldonado De Iesús

Compiladora: Dra. Isabel C. Rivera Collazo

Fotografía:

Dra, Isabel C. Rivera Collazo Nydia Pontón Nigaglioni Joseph John Hernández

Dibujos: Dra. Isabel C. Rivera Collazo

Diseño gráfico:

Tiguere Corp.

Impresión:

Model Offset Printing Impreso y hecho en Puerto Rico

78

CIUDADANO CIENTÍFICO

Para la Naturaleza es una organización sin fines de lucro que integra a la sociedad en la conservación de sus ecosistemas naturales. Su meta es asegurar que el porcentaje de áreas naturales protegidas en Puerto Rico sea 33% para el año 2033. Para la Naturaleza provee a cada persona y comunidad de experiencias transformativas que inspiren y motiven acciones concretas a favor de la naturaleza, como el trabajo voluntario, la donación de fondos y terrenos, o el establecimiento de servidumbres de conservación. La organización lidera ofrecimientos educativos, eventos para voluntarios en ciencia ciudadana y manejo de áreas naturales e iniciativas de recaudación de fondos. Para la Naturaleza también maneja centros de visitantes y áreas naturales protegidas en todo Puerto Rico, incluyendo Hacienda Buena Vista en Ponce, Hacienda La Esperanza en Manatí y Cabezas de San Juan en Fajardo, entre otras.

Este proyecto y sus productos están auspiciados por la National Science Foundation con la subvención No. 1223882, el Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico y Para la Naturaleza.



Escribe a:

info@paralanaturaleza.org programa@ciudadanocientífico.org

Visita:

www.paralanaturaleza.org www.ciudadanocientifico.org

Síguenos en:









Llama al:

787.722.5834 787.722.5882