

Nota breve

Estudios de detalle sobre una piedra discoidal pampeana

Nora Flegenheimer, Natalia Mazzia y María del Pilar Babot

Recibido 29 de mayo 2012. Aceptado 29 de octubre 2012

RESUMEN

Entre los conjuntos líticos del Cono Sur asignados a los grupos del Pleistoceno final/Holoceno temprano, las piedras discoidales resultan objetos excepcionales. En este trabajo se presenta una piedra discoidal decorada en el contexto de un conjunto de piezas confeccionadas por picado y abrasión recuperado en Cerro El Sombrero Cima (Tandilia, Buenos Aires, Argentina). Además de su descripción, se detallan los resultados de los estudios realizados sobre esta pieza: análisis de sustancias lipídicas mediante Cromatografía Gaseosa-Espectrometría de Masas y análisis del conjunto de microfósiles utilizando microscopía óptica por luz transmitida. No se han obtenido evidencias concluyentes respecto de la posible función de esta piedra discoidal, aunque no correspondería a un artefacto destinado al procesamiento o contención. Por tratarse del objeto de arte mobiliario más antiguo conocido para la región, resulta un desafío para aproximarnos al mundo simbólico del pasado.

Palabras clave: Piedra discoidal; Ácidos grasos; Microfósiles; Pleistoceno final/Holoceno temprano; Región Pampeana.

ABSTRACT

A PAMPEAN DISCOIDAL STONE STUDIED IN DETAIL. Discoidal stones are extraordinary objects forming part of some lithic assemblages assigned to the final Pleistocene/early Holocene. In this paper we introduce a decorated discoidal stone recovered along with other pecked and ground stone tools from Cerro El Sombrero Cima (Tandilia, Buenos Aires, Argentina). Apart from its description, the results of studies performed on this specimen are presented: fatty acids analysis by gas chromatography-mass spectrometry and microfossil analysis using an optical microscope. No concluding evidence about the possible use of this discoidal stone have been obtained, but it was not an artifact used for processing or containing. Yet, as this object is the oldest portable art known for the region we consider it to represent in itself a challenge to understanding past symbolic worlds.

Keywords: Discoidal stone; Fatty acids; Microfossils; Final Pleistocene/early Holocene; Pampean Region.

INTRODUCCIÓN

Las piedras discoidales son piezas excepcionales que forman parte sólo de contados conjuntos asignados al Pleistoceno final/Holoceno temprano recuperados en distintas partes del Cono Sur, y fueron reseñadas por Jackson y Méndez (2007), Meneghin (2011) y Hermo *et al.* (2013). Originalmente, fueron descriptos tres ejemplares en Fell (Bird 1970; Jackson y Méndez

2007), uno en Palli Aike (Bird 1970) y dos en Los Toldos (Meneghin 1952; Cardich *et al.* 1973). Más recientemente, se mencionan cuatro piezas en Los Dos Amigos, Amigo Oeste (Miotti 2010; Hermo *et al.* 2013) y en la Patagonia chilena, una en Río Huemules (Bate 1982) y otra en Appeleg 1 (Jackson y Méndez 2007). Dos piezas provienen de contextos con compleja asignación cronológica, una posible discoidal de Baño Nuevo 1 y otra pieza de Río Ibáñez 18 (Reyes 2002;

Nora Flegenheimer. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Área de Arqueología y Antropología, Municipalidad de Necochea. Av 10 y 65 s/n°, Necochea (7630). E-mail: noraf@necocheanet.com.ar

Natalia Mazzia. CONICET. Área de Arqueología y Antropología, Municipalidad de Necochea, Av. 10 y 65 s/n°, Necochea (7630). E-mail: natymazzia@yahoo.com.ar

María del Pilar Babot. CONICET. Instituto Superior de Estudios Sociales. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (IML), Universidad Nacional de Tucumán, San Martín 1545, San Miguel de Tucumán (4000). E-mail: pilarbabot@yahoo.com

García 2007; Jackson y Méndez 2007). En Uruguay, Meneghin (2011) recopiló información sobre dos piedras discoidales en Cerro de los Burros, yacimiento II (Cumbre), una en Los Ciervos, dos en Lopeteguy, una en Isla Talavera y otra en La Palomita. La información de Uruguay fue actualizada más recientemente por Nami (2013), quien agrega, a los dos conocidos, dos ejemplares que provienen del Río Negro y uno de proveniencia incierta. También menciona la posible existencia de otro ejemplar proveniente de Cerro de los Burros. En la Región Pampeana bonaerense, el único registro de piedras discoidales proviene de un sitio, Cerro El Sombrero Cima (CoSCima), en el sector centro oriental de Tandilia.

El objetivo de este trabajo es presentar las piedras discoidales en el contexto de un conjunto de piezas singulares confeccionadas por picado, abrasión y pulido recuperado en CoSCima (Flegenheimer 1991). Asimismo, se discute sobre los posibles usos que este tipo de objetos pudo haber tenido en el pasado a partir de los primeros resultados obtenidos en los análisis de sustancias adheridas mediante la caracterización de los residuos lipídicos y del conjunto de microfósiles en una de estas piezas.

LOS MATERIALES ESTUDIADOS

En la microrregión ubicada en la porción centro-oriental de las sierras de Tandilia se han estudiado ocho lugares espacial y materialmente relacionados que fueron visitados y/o habitados durante el Pleistoceno final/Holoceno temprano (Flegenheimer 2004; Mazzia y Flegenheimer 2012). Se trata de los sitios Cerro La China 1, 2 y 3, Cerro El Sombrero Cima y Abrigo 1 (Flegenheimer 2003, 2004), Los Helechos (Flegenheimer y Bayón 2000), Cueva Zoro (Mazzia 2013) y El Ajarafé (Mazzia 2011). Si bien los grupos que los ocuparon son reconocidos por su sentido de excelencia en la manufactura de artefactos líticos tallados, también debe destacarse la producción de artefactos pulidos y decorados (Flegenheimer 2004).

CoSCima es el sitio más extenso de los conocidos en la microrregión asignado a los pobladores de la transición Pleistoceno/Holoceno (Mazzia y Flegenheimer 2012); en él se ha reunido una colección de artefactos que incluye material de superficie y de excavación. Los materiales recuperados en ambas situaciones exhiben una notoria homogeneidad, a la vez que presentan tipos de artefactos y rasgos muy característicos en cuanto a la selección de materias primas y algunas modalidades tecnológicas, que se repiten en otros contextos con edades tempranas (Flegenheimer 2003). Ante la ausencia de fechados radiocarbónicos y de resolución estratigráfica, estas propiedades del contexto han sido la base para su

asignación a una cronología temprana (Flegenheimer y Mazzia 2013). A partir del análisis de los objetos y del estudio del paisaje se han inferido actividades restringidas y específicas (Flegenheimer 2003; Mazzia 2010-2011). Éstas se circunscriben al uso de la cima como avistadero, espacio empleado para los últimos momentos de talla de artefactos líticos, lugar de reequipamiento de instrumental, principalmente de mantenimiento del sistema de armas con puntas cola de pescado y como espacio seleccionado para el descarte de instrumental roto (Flegenheimer 2003; Weitzel 2010; Mazzia y Flegenheimer 2012). A partir de estas inferencias, de la ausencia de lugares semejantes en la región y de las características excepcionales del material recuperado se ha propuesto que la cima debió tener un valor único para los habitantes tempranos (Flegenheimer y Mazzia 2008, 2013).

El conjunto de artefactos estudiado presenta un alto índice de fractura (90%), atribuido a prácticas específicas relacionadas con las características singulares del sitio (Flegenheimer 2003; Weitzel 2010) y comprende 617 instrumentos recuperados en excavación y 794 en superficie, que incluyen puntas colas de pescado, en un número de 30 y 60 respectivamente (Weitzel 2010; Mazzia y Flegenheimer 2012). El conjunto producido por picado y abrasión se encuentra fracturado en su totalidad y constituye menos del 1% del total de los instrumentos líticos. Está integrado por dos piedras discoidales, tres esferas pequeñas y seis fragmentos no diferenciados. Ambas discoidales, una mejor conservada y la otra representada por apenas un fragmento, provienen de excavación, y fueron halladas en el horizonte A del suelo, que es de donde proviene el contexto de excavación, de cuadrículas excavadas en el sector más denso identificado en el sitio. Es decir, estaban asociadas a puntas cola de pescado y a la variedad de artefactos que integran el contexto (Flegenheimer y Mazzia 2013).

Una piedra discoidal particular

La piedra discoidal más completa (Figura 1) fue manufacturada sobre arenisca de color marrón y presenta varias fracturas que afectan ambas caras y el contorno; en la cara A se observa que las fracturas provienen de golpes dados en el borde. La pieza tiene un diámetro estimado de 9,8 cm y 4,1 cm de espesor y un peso de 340,6 g. Aunque toda la pieza presenta pulido sobre las caras planas, éste es más intenso en la cara A, que es la más completa y le brinda una coloración más rojiza. El borde fue alisado, es levemente convexo, sin puntos de inflexión; su unión con las caras es neta aunque está afectada por fracturas y evidencias de picado. La procedencia de la materia prima es indeterminada aún y, aunque su manufactura

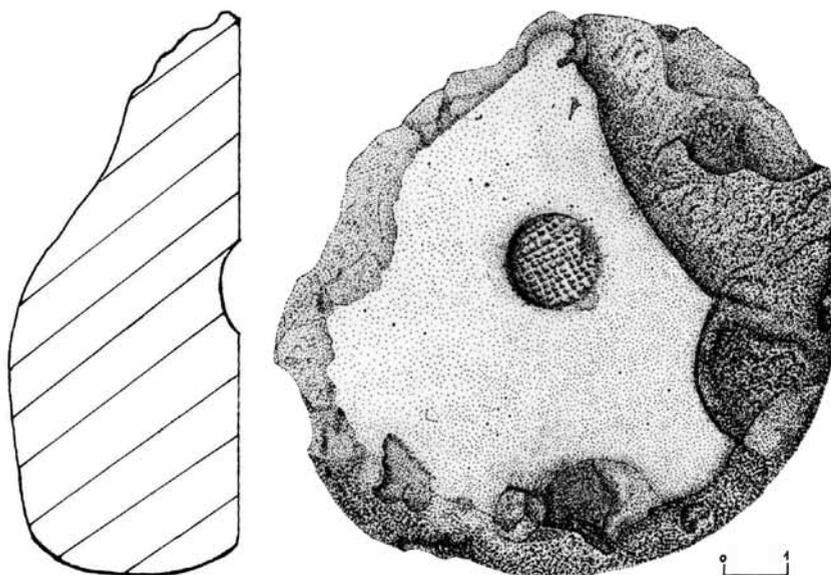


Figura 1. Cara A y contorno de la piedra discoidal decorada hallada en Cerro El Sombrero Cima.

no necesariamente haya ocurrido en CoSCima, en éste y otros sitios tempranos de la microrregión se han reconocido materiales abrasivos de distinta granulometría adecuados para realizar el trabajo de acabado (Mazzia *et al.* 2005). En el centro de la cara A se destaca una concavidad circular de 0,3 cm de profundidad y 1,5 cm de diámetro, que fue manufacturada por pulido y luego incisa, con un diseño de líneas rectas que componen un reticulado formado por 11 líneas paralelas y 12 líneas perpendiculares a las anteriores. Este grabado central es una de las características que hacen de esta pieza un objeto particular.

ANÁLISIS DE RESIDUOS LIPÍDICOS Y MICROFÓSILES

La función que pudieron haber tenido las piedras discoidales resulta aún un tema sin resolver. Las piezas de Fell fueron analizadas con microscopio y las recuperadas en Baño Nuevo 1, Appeleg 1 y Río Ibañez 18 fueron examinadas con lupa; ninguno de estos análisis brindó indicios sobre los posibles usos de los objetos estudiados (Jackson y Méndez 2007). Por ello, con el objetivo de avanzar en esa dirección se realizaron sobre la pieza discoidal grabada de CoSCima análisis de sustancias lipídicas adheridas a su superficie mediante Cromatografía Gaseosa-Espectrometría de Masas (CG-EM) y análisis del conjunto de microfósiles utilizando microscopía óptica por luz transmitida.

Las extracciones de las muestras de sustancias lipídicas se realizaron utilizando cloroformo directamente sobre las diferentes partes de la piedra discoidal. Los extractos obtenidos fueron filtrados y concentrados con nitrógeno para ser inyectados en el equipo CG-EM¹ en un volumen de 0,2 µl. Cada uno de los espectros

obtenidos fue comparado con bases de datos de referencia y bibliografía específica sobre el tema.

Para los análisis de microfósiles se extrajeron las muestras escarbando suavemente con un instrumento punzante en las irregularidades de la superficie de la pieza. Fueron muestreadas en forma separada la concavidad central grabada y el contorno alisado de la pieza². Se efectuó un análisis del conjunto completo de microfósiles (*sensu* Korstanje y Babot 2007), incluyendo silicofitolitos, cristales de calcio, granos de almidón, microcarbones y granos de polen. Estos

fueron fotografiados y comparados con materiales y bibliografía de referencia para su asignación.

Interpretación de los resultados

Como en todos los estudios funcionales, los resultados que se obtienen a partir de los análisis cromatográficos no ofrecen respuestas directas a los interrogantes sobre el pasado. No obstante, sirven como dato para las interpretaciones sobre los usos puntuales de los materiales arqueológicos, sean estos los últimos registrados o bien un promedio de aquéllos, más que sobre su funcionalidad global. Al procesar los objetos arqueológicos, lo que se consigue es una pequeña muestra residual de lípidos que puede ser tanto de origen vegetal como animal, que ha quedado atrapada durante su uso en las porosidades de las rocas. Algunas de sus principales particularidades son las de ser hidrofóbicas o insolubles en agua, presentar una importante estabilidad frente a altas temperaturas y una descomposición mínima a lo largo del tiempo en condiciones ambientales constantes (Feiser y Feiser 1960).

En este caso, el extracto obtenido de la superficie de la piedra discoidal brindó una muestra lipídica escasa con un registro de marcadores moleculares acotado que se restringe a tres ácidos grasos saturados: 0,5% de ácido mirístico (C14:0), 51,30% de ácido palmítico (C16:0) y 14,4% de ácido esteárico (C18:0).

Para la explicación de la pobreza de este registro se han manejado distintas alternativas citadas en la literatura específica y, particularmente, información contemporánea y comparable procedente de la matriz de excavación y de otros artefactos sometidos a análisis similares. Se podría proponer que la antigüedad del artefacto incidió en la conservación del residuo

identificado. Sin embargo, los mismos análisis efectuados sobre otras piezas del mismo contexto brindaron resultados sumamente ricos en cuanto al perfil lipídico (Mazzia 2010-2011). También se podría plantear que la materia prima del artefacto presenta una baja capacidad para atrapar y retener residuos en comparación con otras rocas (*sensu* Babot y Bru 2005), a lo que puede sumarse el efecto provocado por el pulido de la pieza. No obstante, se ha recuperado una muestra de la que se obtuvo un registro diverso de ácidos grasos a partir de un artefacto, hallado en Cueva Zoro, manufacturado sobre una roca silíceas, más densa en cuanto a su estructura (Mazzia 2013). Los escasos resultados obtenidos también podrían relacionarse con el lavado en agua de rutina de la pieza. Al respecto, cabe destacar que las extracciones en laboratorio se realizan con solventes, que resultan el medio adecuado para lograr un arrastre completo de las sustancias grasas. Gracias a la propiedad hidrofóbica de los lípidos, su pérdida por el lavado de los materiales con agua puede ser sólo parcial y relacionarse más bien con un arrastre mecánico relativo (Babot 2004). Además, como mencionamos anteriormente, se han obtenido resultados positivos y variados a partir de otros instrumentos del mismo contexto que fueron igualmente lavados y conservados en depósito (Mazzia 2010-2011). Aún más, los escasos ácidos grasos identificados podrían considerarse producto de intercambios posdescarte con el medio, debido a la migración de lípidos desde el sedimento circundante de las piezas (Buonasera 2007). Por ello, se realizó un análisis de la matriz sedimentaria en la que estaba contenida la pieza, y se registraron los mismos ácidos grasos y en proporciones similares (Mazzia 2010-2011).

Finalmente, los tres ácidos grasos identificados en la piedra discoidal se encuentran entre los más ampliamente distribuidos en la naturaleza y no pueden ser tomados como marcadores moleculares que indiquen de forma no ambigua una fuente animal o vegetal. Por todo ello, a partir del análisis de sustancias lipídicas adheridas no puede establecerse un uso posible de esta pieza que haya estado relacionado con recursos orgánicos.

El registro de microfósiles del artefacto (Figura 2) provee una evidencia independiente sobre su uso. Se ha detectado la presencia de silicofitolitos asignados a epidermis de Poáceas (células epidérmicas no especializadas, largas y cortas, y apéndices dérmicos silicificados), las cuales podrían proceder tanto de un uso particular de la pieza en relación con estas plantas, como de la cobertura vegetal actual y/o contemporánea a la depositación del artefacto. Asimismo, se ha registrado un número acotado de granos de almidón de reserva, cuyas características morfológicas no permiten una asignación taxonómica precisa, aún cuando sugieren su procedencia anatómica de semillas, tuberosidades,

frutos u otros tejidos de almacenamiento. El registro más significativo comprende un conjunto de células epidérmicas que incluye amplias bases de pelos silicificadas, células poliédricas adyacentes y cuerpos de sílice globulares correspondientes a bases de cistolitos, *affinis* a morfotipos, documentados en hojas y tallos de especies del género *Celtis* (*sensu* Fernández Honaine *et al.* 2005), que se asignan en este caso a la especie nativa, *Celtis tala* Planchon, Celtidaceae ("tala"). Asimismo, se han registrado silicofitolitos de contorno irregular, superficie rugosa y el interior silicificado, *affinis* a morfotipos, asignados al tejido epidérmico o subepidérmico del exocarpo y/o al estrato de transición del mesocarpo del fruto de tala, que se presentan en forma aislada o articulada (*sensu* Fernández Honaine *et al.* 2005) (Figura 2). Se desconoce la distribución de esta especie en el pasado; si bien en la actualidad, las comunidades más cercanas se registran en Mar Chiquita, se han observado individuos al pie del cerro El Sombrero, asociados con ejemplares de *Colletia paradoxa* (curro), planta nativa característica de este sector serrano. Por último, no se han detectado residuos macroscópicos adheridos a la superficie de la pieza, incluyendo restos inorgánicos.

DISCUSIÓN

De acuerdo con la interpretación actual de CoSCima, la piedra discoidal grabada no fue necesariamente descartada en el mismo lugar donde fue manufacturada y usada. Hemos propuesto que este espacio tuvo un significado singular entre los lugares habitados en la microrregión y posiblemente fue elegido para dejar allí objetos que se habían roto en otros sitios (Weitzel 2010; Flegenheimer y Mazzia 2013). A diferencia de lo expuesto por Jackson y Méndez (2007) sobre el carácter doméstico de los contextos de hallazgo, estos artefactos también se recuperaron en otros sitios con funciones específicas, como Los Dos Amigos (Miotti 2010; Hermo *et al.* 2013), que presenta similitudes con CoSCima; Cerro Los Burros, que constituye una cantera donde las piedras discoidales están en proceso de manufactura (Meneghin 2011), y Baño Nuevo 1, en donde se destacan las prácticas inhumatorias –aunque la contemporaneidad de estos eventos no es clara (Mena *et al.* 2003; García 2007)–.

La fractura de la piedra discoidal aquí descrita encuentra su correlato en ejemplares de otros sitios. Bird (1970), García (2007), Jackson y Méndez (2007) y Meneghin (2011) mencionan las fracturas de las piezas de Los Toldos, Palli Aike, Baño Nuevo 1 y Lopeteguy, que ocurren desde los bordes hacia el centro de las caras. Coincidentemente, las fracturas observadas en la piedra discoidal de CoSCima no se deben a golpes producidos accidentalmente por caídas, sino que debieron resultar de su uso o de fractura intencional.

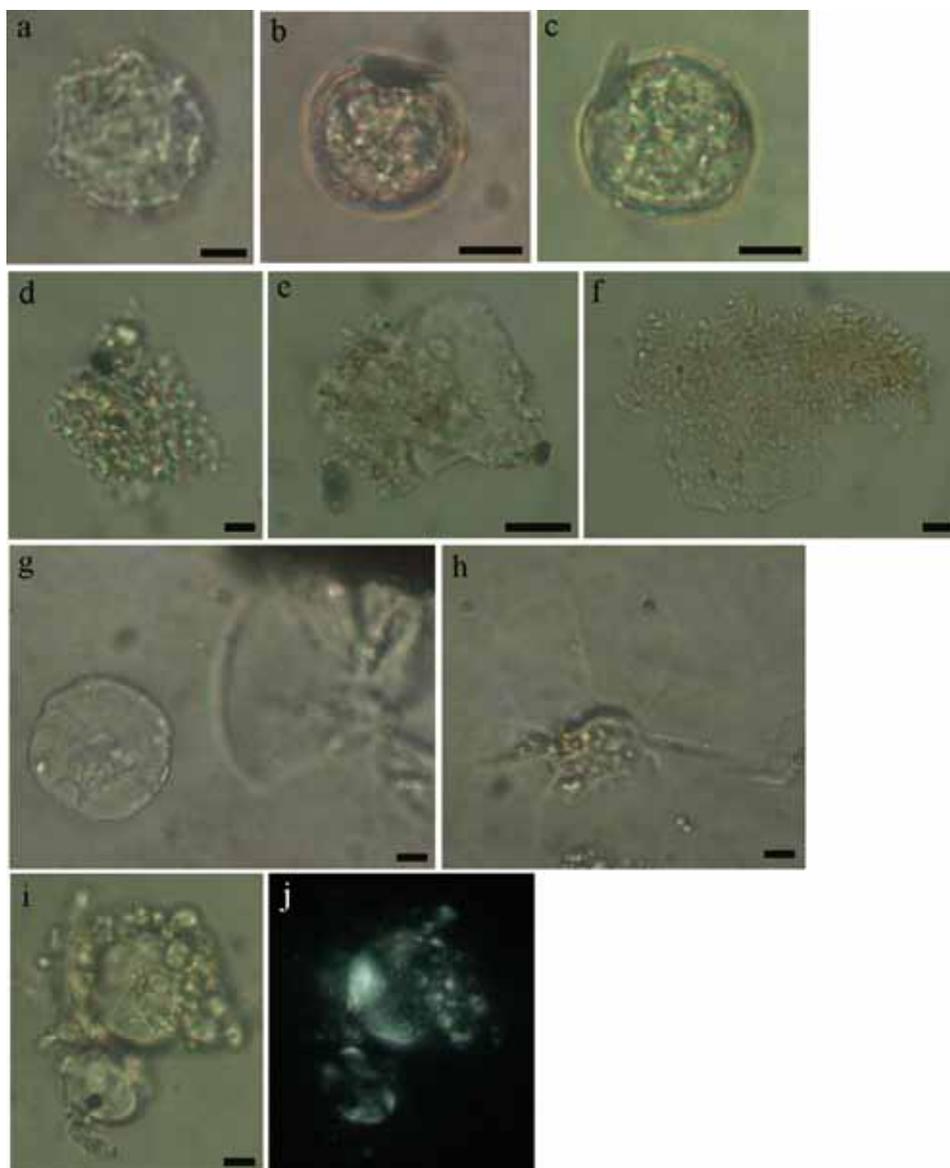


Figura 2. Conjunto de silicofitolitos presente en los residuos de uso de la piedra discoidal decorada de Cerro El Sombrero Cima. a-c: Cistolito redondeado (a) y cuerpos de sílice globulares correspondientes a bases de cistolitos (b, c), *affinis* a morfotipos documentados en hojas y tallos de *Celtis tala*; d-f: Silicofitolitos de contorno irregular, superficie rugosa y el interior silicificado, en forma de plaquetas, *affinis* a morfotipos asignados al tejido epidérmico o subepidérmico del exocarpo y/o al estrato de transición del mesocarpo del fruto de tala, que se presentan en forma aislada (d, e) o articulada (f); g-h: bases de pelos silicificados, aislada (g) y con células poliédricas adyacentes *affinis* a morfotipos documentados en hojas y tallos de *Celtis tala*; i-j: Granos de almidón no identificados.

Resulta aún más difícil determinar los motivos de rotura del pequeño fragmento de piedra discoidal también presente en este contexto.

Un rasgo particular de esta pieza es su grabado central, que la convierte en el ejemplo de arte mobiliario más antiguo conocido para la región. Las otras piedras discoidales conocidas no presentan decoración; sin embargo, los ejemplares de Uruguay –de Los Ciervos y Lopeteguy– tienen una concavidad esbozada en el centro de una o de ambas caras (Meneghin 2011).

Los análisis de la piedra discoidal estudiada no han brindado evidencias positivas sobre su uso relacionado

con recursos orgánicos que contuvieran lípidos. Tampoco se detectaron macrorestos inorgánicos, es decir que no hay evidencias directas de su uso para moler pigmentos u otras sustancias animales o vegetales. Aunque algunas discoidales (Los Toldos, Río Ibáñez 18) presentan vestigios de pigmentos, los autores que las estudiaron descartan su uso como implementos de molienda o en otras tareas que impliquen abrasión (Bird 1970; Jackson y Méndez 2007). Los argumentos que sostienen este planteo han sido la ausencia de otros vestigios de esa actividad y la alta porosidad de algunas de las rocas empleadas. En el caso del artefacto que nos ocupa, las características mismas de la concavidad decorada permiten descartar esa posibilidad, al menos para la cara A. Una mención aparte merece la presencia de microfósiles atribuidos a hoja, tallo y fruto de tala. La

relación entre estas evidencias y la función que pudo haber tenido esta pieza es aún un tema a explorar. No obstante, considerados en su conjunto, los datos residuales parecen corresponder a señales relacionadas con la matriz del sitio (residuos lipídicos, silicofitolitos de Poáceas) y con ámbitos próximos a la cima de El Sombrero (silicofitolitos de tala y de Poáceas). Éstos apuntan más bien a un dato negativo o de “no uso”, en términos estrictamente funcionalistas relacionados con el procesamiento y consumo, con respecto a la propia piedra discoidal.

Consideramos que resulta necesario ahondar en el estudio detallado y comparativo del conjunto de

las piedras discoidales. La comprensión del papel que jugaron estos objetos en la vida de los tempranos pobladores del Cono Sur resultará de estudiar el contexto, las materias primas, las fracturas y sus causas y los residuos o huellas de uso en cada caso. Estos objetos tan singulares resultan ser un desafío para aproximarnos desde la materialidad al mundo simbólico del pasado. En trabajos recientes sobre CoSCima exploramos cómo la cultura material y el paisaje constituyen elementos que debieron ser socialmente significativos para los antiguos pobladores pampeanos (Flegenheimer y Mazzia 2013; Mazzia 2010-2011; Weitzel 2010). Consideramos que, dentro de este marco, las piedras discoidales deben haber jugado un papel en las redes de comunicación compartidas por grupos de la región y de fuera de ella.

Agradecimientos

Esta investigación fue realizada en el marco de los proyectos *El uso del paisaje y los recursos minerales de los grupos cazadores-recolectores en las Sierras de Tandilia*, PIP 112-200801-02979. 2009/2011, CONICET (N. Flegenheimer) y *Dinámica social, escenarios y materialidad entre los cazadores recolectores pampeanos*, PICT 2010-1517. 2011-2013, ANPCyT (Ma. I. González). Agradecemos el dibujo a Valeria Lukezic y la generosidad de nuestros tres evaluadores.

REFERENCIAS CITADAS

- Babot, M. del P.
2004 Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste Prehispánico. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (IML), Universidad Nacional de Tucumán (UNT), Tucumán.
- Babot, M. del P. y E. Bru
2005 Analysis of three factors that have an influence on the preservation of microfossils in archaeological artifacts. *The Phytolitharien. Bulletin of the Society for Phytolith Research* 17 (2): 4-5.
- Bate, L.
1982 *Orígenes de la comunidad primitiva en patagonia*. Cuicuilco, Serie Monografías, México.
- Bird, J.
1970 Paleo-indian Discoidal Stones from Southern South America. *American Antiquity* 35 (2): 205-209.
- Buonasera, T.
2007 Investigating the presence of ancient absorbed organic residues in groundstone using GCeMS and other analytical techniques: a residue study of several prehistoric milling tools from central California. *Journal of Archaeological Science* 34: 1379-1390.
- Cardich, A., L. Cardich y A. Hajduk
1973 Secuencia arqueológica y cronología radiocarbónica de la cueva 3 de Los Toldos (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* VII: 85-123.
- Feiser, L. F. y M. Feiser
1960 *Química orgánica*. Grijalbo, México.
- Fernández Honaine, M., A. F. Zucol y M. L. Osterrieth
2005 Biomineralizaciones de sílice en *Celtis tala* (Celtidaceae). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 40 (3-4): 229-239.
- Flegenheimer, N.
1991 Bifacialidad y piedra pulida en sitios Pampeanos Tempranos. *Shincal* 3 (2): 64-78.
2003 Cerro El Sombrero, a locality with a view. En *Where the South Winds Blow. Ancient Evidence of Paleo South Americans*, editado por L. Miotti, M. Salemme y N. Flegenheimer, pp. 51-56. Center for the Study of the First Americans, Texas University, Texas.
2004 Las ocupaciones de la transición Pleistoceno-Holoceno: una visión sobre las investigaciones en los últimos 20 años en la Región pampeana. En *Actas del X Congreso Nacional de Arqueología Uruguay, 26-29 noviembre 2001*, editado por L. Beovide, I. Barreto y C. Curbelo. Uruguay. CD-Rom.
- Flegenheimer, N. y C. Bayón
2000 New Evidence for Early Occupations in the Argentine Pampas, Los Helechos Site. *Current Research in the Pleistocene* 17: 24-26.
- Flegenheimer, N. y N. Mazzia
2008 Cerro El Sombrero as place, perceptions and evocations. *ICOMOS 16th General Assembly and International Scientific Symposium, Finding the spirit of place, between the tangible and the intangible*. Canadá. CD-Rom.
2013 Cerro El Sombrero Cima, un lugar particular para los pobladores tempranos. *Revista del Museo de La Plata, Sección Antropología* 13 (87): 217-232.
- García, P.
2007 Conjuntos líticos y estrategias tecnológicas de las Ocupaciones Humanas de la cueva Baño Nuevo-1 (XI Región de Aisén, Chile). *Arqueología de Fuego-Patagonia, Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 493-502. Centro de Estudios del Cuaternario, Fuego, Patagonia y Antártica (CEQUA), Punta Arenas.
- Hermo, D., E. Terranova, L. Marchionni, L. Magnin, B. Mosquera y L. Miotti
2013 Piedras o litos discoidales en norpatagonia: evidencias en la Meseta de Somuncurá (Río Negro, Argentina). En este volumen, pp. 507-511

- Jackson D. y C. Méndez
2007 Litos Discoidales tempranos en Contextos de Patagonia. *Magallania* 35 (1):43-52.
- Korstanje, M. A. y M. P. Babot
2007 Microfossils characterization from south Andean economic plants. En *Plants, people and places: recent studies in phytolith analysis*, editado por M Madella y D. Zurro, pp. 41-72. Oxbow Books, Cambridge, Inglaterra.
- Mazzia, N.
2010-2011. Lugares y paisajes de cazadores recolectores en la pampa bonaerense: cambios y continuidades durante el Pleistoceno final- Holoceno. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
2011 El Ajarafe: Un espacio serrano ocupado efímeramente en diferentes momentos del Holoceno (Tandilia, Provincia de Buenos Aires). *Revista del Museo de Antropología* 4: 33-46.
2013 Cueva Zoro: nuevas evidencias sobre pobladores tempranos en el sector centro oriental de Tandilla. En este volumen, pp. 93-106.
- Mazzia, N. y N. Flegenheimer
2012 Early settlers and their places in the Tandilia range (Pampean Region, Argentina). *Southbound. Late Pleistocene Peopling of Latin America*, editado por L. Miotti, M. Salemme, N. Flegenheimer y T. Goebel, pp. 105-110. Current Research in the Pleistocene. Center for the Study of the First Americans, Texas A&M University, Texas.
- Mazzia, N., N. Flegenheimer y D. Poiré
2005 Not only flaked artifacts in early Pampean lithic assemblages (Argentina). *Current Research in the Pleistocene* 22: 25-27.
- Mena L., F. O. Reyes B., T.W. Stafford Jr. y J. Southon
2003 Early human remains from Baño Nuevo-1 cave, central patagonian Andes, Chile. *Quaternary International* 109-110: 113-121.
- Meneghin U.
2011 Observaciones sobre algunos artefactos líticos discoidales registrados en el Uruguay. *Orígenes* 10: 1-32.
- Menghin, O.
1952 Fundamentos cronológicos de la prhistoria de patagonia. *Runa* I: 23-43.
- Miotti L.
2010 La señal arqueológica de Colonización Finipleistocénica y la continuidad ocupacional en la meseta de Somuncurá, Prov. de Río Negro, Argentina. *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución*, TomoV, editado por R. Bárcena y H. Chiavazza, pp. 1951-1956. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales (INCIHUSA), CONICET, Zeta Editores, Mendoza.
- Nami, H.
2013 Archaeology, Paleoindian Research and Lithic Technology in the Middle Negro River, Central Uruguay. *Archaeological Discovery* 1 (1): 1-22. <http://www.scirp.org/journal/ad> (Consultada octubre 2013).
- Reyes, O.
2002 Funebria indígena en el curso inferior del valle del Río Ibáñez, margen occidental de la estepa de Centropatagonia (XI Región de Aisén). *Anales del Instituto de la Patagonia* 30: 87-101.
- Weitzel, C.
2010 El estudio de los artefactos formatizados fracturados. Contribución a la comprensión del registro arqueológico y la actividad humana. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

NOTAS

- 1.- Los análisis de CG-EM se efectuaron en el Instituto de Química Orgánica, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán. El equipo empleado fue un Cromatógrafo Gaseoso HP-6890 acoplado a un Espectrómetro de Masas HP-5973. Se seleccionó el método de escaneo TTP con un tiempo de corrida entre 0- 60' y 0-30'. Se trabajó con una columna capilar Elite-5MS de Perkin Elmer de 30 m de longitud, 0,25 mm de diámetro interno y 0,25 µm de espesor del film. Las condiciones de cada corrida incluyeron una temperatura inicial de 50° C durante 3 minutos, una rampa de 4° C por minuto hasta llegar a los 280° C, siendo la temperatura del inyector de 280° C.
- 2.- Las muestras fueron montadas en glicerina sobre portaobjetos limpios, selladas y rotuladas. Estos preparados fueron observados en toda su extensión con luz normal y polarizada, con aumentos de entre 200 y 4000X en un microscopio petrográfico Zeiss-Axioskop.

