

LOS DESECHOS DE TALLA EN COLMILLO SUR I (N.O. DE SANTA CRUZ,
PATAGONIA ARGENTINA)

DEBITAGE AT COLMILLO SUR I (N.W. SANTA CRUZ, ARGENTINE PATAGONIA)

Wendy Dekmak¹

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Arqueología. 25 de Mayo 221 (C1002ABE), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Email: wendydekmak@gmail.com <https://orcid.org/0009-0003-7227-2179>

Palabras clave **Resumen**

Recursos líticos
desechos de talla
secuencias
de reducción
materias primas
Patagonia

Los recursos líticos son indicativos de la diversidad de actividades que se realizaron en un sitio, lo que nos permite comprender la naturaleza de sus ocupaciones. Este trabajo procuró profundizar en la variedad de tareas que se desarrollaron en el sitio Colmillo Sur I (Patagonia centro-meridional) que fue ocupado durante ciertos períodos en forma persistente, entre 7.424 y 535 cal AP. Para ello, exploramos las potencialidades informativas de los desechos de talla desde la perspectiva de la secuencia de reducción. Nuestros resultados nos permitieron profundizar y ampliar algunas tendencias ya observadas en el sitio. Identificamos que las actividades realizadas sobre cada materia prima fueron, en general, similares, pero caracterizadas por disimilitudes que se dieron en función de su calidad y procedencia. Además, vimos que las particularidades en el uso de cada roca se mantuvieron semejantes en gran parte de las ocupaciones. Esto nos permitió ampliar el conocimiento del carácter de sus ocupaciones.

Keywords **Abstract**

Lithic resources
debris
reduction
sequences
raw materials
Patagonia

Lithic resources serve as indicators of the diversity of activities conducted at a site, offering insights into the nature of its occupations. This study delves into the variety of tasks performed at Colmillo Sur I site (South-central Patagonia), which was persistently occupied during certain periods, from 7,424 to 535 cal AP. To do so, our investigation explored the informative potential of knapping debitage from a reduction sequence perspective. Our results provide deeper insights and expand upon previously identified trends at the site. We identified that activities involving different raw materials were generally similar but characterized by dissimilarities based on their quality and origin. Furthermore, these trends remained generally stable in most of its occupations. This allowed us to broaden the understanding of its occupations' character

Presentado 05/04/2024; Recibido con correcciones 12/07/2024; Aceptado: 01/08/2024

Introducción

En el área de Los Antiguos - Monte Zeballos - Paso Roballos (NO de Santa Cruz, Patagonia Centro-meridional) se identificaron sitios con ocupación humana a lo largo de los últimos 8 milenios (Mengoni Goñalons *et al.* 2009a, 2019). Para cada uno de ellos, la evidencia indica que hubo ocupaciones de distinto carácter (Holdaway y Wandniser 2006; Wandniser 2004) y duración (Dekmak 2023; Fernández 2013, 2015a; Mengoni Goñalons *et al.* 2009b, 2013). La variedad e intensidad en el uso de los recursos es un indicador de ello. Hasta ahora estos aspectos fueron estudiados en los recursos líticos a partir de la diversidad de materias primas y la presencia de diferentes clases artefactuales (Dekmak 2021, 2023; Fernández 2013, 2015a; Mengoni Goñalons *et al.* 2009b, 2013), pero se ha explorado poco el potencial informativo del análisis particular de cada una de ellas. En este trabajo queremos profundizar en el carácter de las ocupaciones de uno de los sitios, el alero Colmillo Sur I. Es el que presenta la secuencia más larga del área, con once ocupaciones datadas entre 7424 y 535 cal AP, y es donde se recuperó una mayor cantidad de material lítico (N= 11463) (Dekmak 2022). El objetivo de este trabajo es aproximarnos a la variedad de tareas que se desarrollaron sobre cada materia prima presente y en cada momento, a través del análisis de los desechos y el estudio de las etapas de la secuencia de reducción. La meta es lograr una mayor comprensión del carácter de sus ocupaciones y de su historia de uso. Su larga secuencia ocupacional nos permitirá evaluar continuidades y cambios en el tiempo.

Adoptamos el enfoque de la secuencia de reducción que propone que, durante el proceso de manufactura, los instrumentos varían progresivamente desde su primera modificación hasta su descarte, disminuyendo su tamaño y cambiando su forma dependiendo de los patrones y del grado de formatización experimentado (*p.e.*, Andrefsky 1998, 2009;

Bradbury y Carr 1999; Civalero 2006; Ericson 1994; Nelson 1991; Shott 2003, 2018). Esto es porque la manufactura lítica es una actividad reductiva e irreversible que se realiza por medio de la remoción o sustracción a partir del material obtenido (Andrefsky 1998; Dibble 1988; Shott 1994). Siguiendo esta idea, la variación morfológica observada en los conjuntos es entendida como un continuum más que como el resultado de reglas de diseño preconcebidas (Bamforth y Bleed 1997; Elston 1992; Shott 2003).

Dentro de ese proceso, los artefactos líticos pueden ser asociados a tres grandes etapas de producción (Andrefsky 1998; Elston, 1992; Ericson 1994; Geneste *et al.* 2008; Shott y Nelson 2008; Shott y Weedman 2007). Las etapas iniciales que se relacionan con el descortezamiento de los nódulos o bloques; las etapas intermedias que son aquellas que incluyen las actividades de extracción de formas-base para su posterior formatización y fabricación de artefactos; las etapas finales que abarcan los momentos últimos de formatización de artefactos y también su mantenimiento para uso continuado, como el retoque y la reactivación. Cada una de ellas abarca una diversidad de actividades o tareas específicas y deja como resultado diferentes clases de artefactos que imprimen variabilidad al registro arqueológico (*p.e.*, Andrefsky 1998; Bayón y Flegenheimer 2003; Nelson 1991; Shott 1994, 2018; Shott y Nelson 2008). En este trabajo profundizamos únicamente en las características observables en los desechos.

Incluimos en los desechos a las lascas u hojas resultantes del proceso de talla de núcleos, como las que resultan del retoque o reactivación de instrumentos y de sus filos activos (Bellelli *et al.* 1985; Civalero 2006; Sullivan y Rozen 1985). Presentan características diferenciales en cada momento del proceso de reducción, por lo que son indicativos de las distintas etapas de la manufactura y de las actividades desarrolladas, y pueden clasificarse según el momento o lugar

que se producen a lo largo de la secuencia (*p.e.*, Andrefsky 2005, 2009; Bayón y Flegenheimer 2003, 2018; Bellelli *et al.* 1985; Bradbury y Carr 1999; Flegenheimer y Cattáneo 2013; Goldstein 2018; Odell 2006; Shott y Nelson 2008). Un corolario del modelo de las secuencias de reducción es que, a medida que esta avanza, se espera una progresiva disminución en la dimensión de todas las piezas y en el porcentaje de corteza que estas presentan (Bradbury y Carr 1995, 1999; Shott y Nelson 2008; Holdaway *et al.* 2008; Shiner 2004). Evaluar la manufactura y el proceso de reducción permite distinguir las diferencias de tratamiento entre las materias primas presentes en los conjuntos (*p.e.*, Dibble 1997; Shott 2004; Sullivan y Rozen 1985). Esta riqueza informativa sobre las etapas y actividades dentro de la secuencia de reducción, es la justificación principal para profundizar en el análisis de los desechos en este trabajo.

Antecedentes

El área de investigación abarca un sector de la región cordillerana del extremo noroeste de Santa Cruz denominada Los Antiguos - Monte Zeballos - Paso Roballos, adyacente al límite de Argentina y Chile, entre los S 46°30' y S 47°30' (Mengoni Goñalons *et al.* 2009a, 2013) (Figura 1). Comprende los valles de los ríos Jeinemeni-Zeballos y Los Antiguos, que corren hacia el norte y drenan en el lago Buenos Aires (250 m), y el valle del río Ghio-Columna, que desagota al sur en los lagos Columna (550 m) y Ghio (400 m). También incluye a la Meseta del Lago Buenos Aires (MLBA), donde nace el río Los Antiguos en cercanías del Monte Zeballos (2700 m) (Figura 1). Este sector fue definido como una subregión dentro de la región cordillerana de Patagonia centro-meridional debido a sus características geográficas y ambientales singulares (Mengoni Goñalons *et al.* 2019). Las cuencas lacustres (200-500 m s.n.m.), valles cordilleranos (200-1.500 m s.n.m.) y mesetas (900-2.700 m s.n.m.) que comprende conforman distintos pisos altitudinales. El

gradiente oeste-este de las precipitaciones hace que la vegetación cambie en corta distancia del bosque templado andino-patagónico al oeste a una estepa extra-andina al este y de un piso altitudinal a otro (Mengoni Goñalons *et al.* 2013, 2019). La variabilidad ambiental sirve de referencia para señalar que aún no tenemos certeza sobre el carácter y la intensidad con que los distintos sectores cordilleranos de esta porción de Patagonia fueron sucesivamente transitados y utilizados a lo largo de la historia de ocupación de la región (Mengoni Goñalons *et al.* 2019). Sí hemos planteado que los valles actúan como una vía de circulación natural, lo que probablemente permitió a los grupos indígenas que habitaron esta región moverse en dirección norte-sur, uniendo las cuencas del lago Buenos Aires y Posadas-Pueyrredón, y también transitar al occidente (Fernández 2015a; Mengoni Goñalons *et al.* 2019).

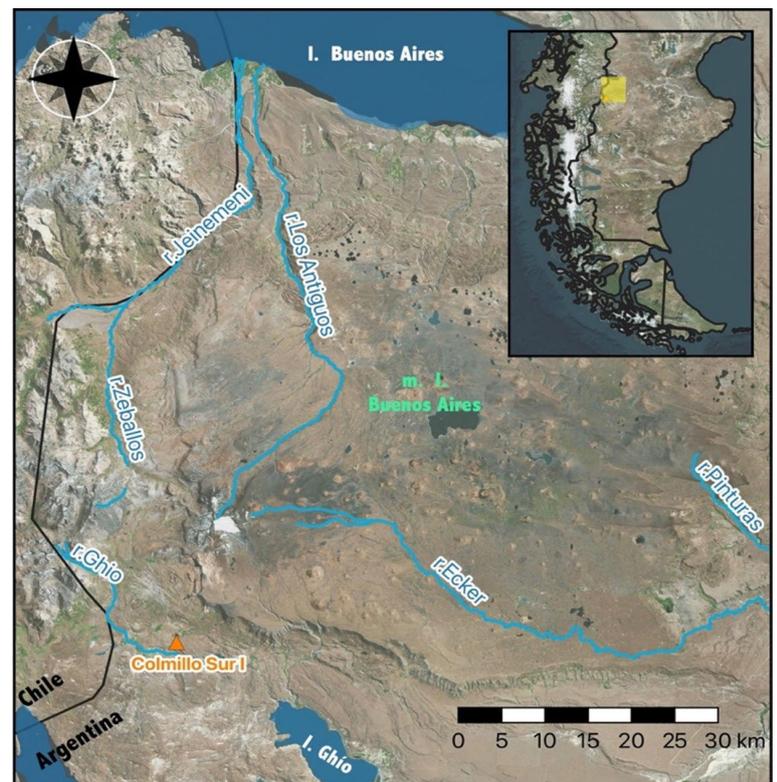


Figura 1. Área de investigación y localización del sitio Colmillo Sur I. Abreviaturas: l. = lago; r. = río; m. = meseta.

La historia ocupacional indígena en la subregión se remonta a los últimos ocho milenios. La evidencia indica ocupaciones humanas entre 7424-7180 cal AP y 487-315 cal AP, con cierta continuidad durante algunos periodos, que se encuentra separada por hiatos ocupacionales de diferente magnitud (locales y subregionales) (Mengoni Goñalons *et al.* 2013, 2019). Durante este período, algunos lugares fueron ocupados más tempranamente y en forma más persistente (sitios en el valle del río Ghio - Columna) y otros en momentos más tardíos y con menor reiteración en su ocupación (sitios en los valles de los ríos Jeinemeni - Zeballos y Los Antiguos) (Fernández 2015a; Mengoni Goñalons *et al.* 2013, 2019). Además, se identificó un vacío ocupacional subregional de unos 2000 años calendáricos, que va de 6011 a 3820 cal AP (Mengoni Goñalons *et al.* 2019). Se corresponde parcialmente con la erupción H2 del volcán Hudson (5083-4983 cal AP), que impactó la región cordillerana (McCulloch *et al.* 2017; Mengoni Goñalons *et al.* 2019). Este vacío subregional se acota significativamente al integrar las dataciones de las áreas de trabajo aledañas (ver Mengoni Goñalons *et al.* 2019). Esto nos llevó a proponer que, luego del abandono temporario por los efectos de la erupción volcánica, el patrón de movilidad alternante habría llevado a la ocupación de otros sectores de la región cordillerana (ver Mengoni Gonalons *et al.* 2019).

La alternancia en la ocupación de diferentes sectores de la subregión se relacionaría con los patrones de movilidad y la amplitud de los territorios de aprovisionamiento. Por su parte, la persistencia en la ocupación de cada localidad se vincularía con el carácter - variedad de tareas y actividades, el tiempo que es ocupado y grado de estructuración espacial del registro arqueológico (Holdaway y Wandniser 2006 en Mengoni Goñalons *et al.* 2013) - con que los diferentes sitios fueron ocupados a lo largo del tiempo (Fernández 2013; Mengoni Goñalons *et al.* 2013). Se consideran como

lugares persistentes a aquellas localidades que muestran un uso reiterado durante la ocupación a largo plazo de una región (Schlanger 1992). Uno de esos sitios es Colmillo Sur I (Mengoni Goñalons 2013, 2019). En este trabajo queremos profundizar en las actividades allí realizadas en cada materia prima y cada momento en que fue ocupado. Nuestra meta es obtener una mayor comprensión del carácter de sus ocupaciones, así como de las continuidades y los cambios en su historia de uso.

Colmillo Sur I

El sitio Colmillo Sur I (S 47°10' y O 71°45'; altitud: 730 m s.n.m.) se localiza en el valle del río Ghio-Columna (Figura 1). Es un alero rocoso que se ubica al pie de las bardas de un cañadón que corre en sentido norte-sur, cercano al faldeo sur del cerro homónimo (Figura 2). Ofrece un reparo de unos 10 m². Se excavó una superficie de 1.5 m² y la potencia de sedimentos del sitio es de 220 cm hasta la roca base. Se identificaron once ocupaciones/capas¹. Las dataciones disponibles van de 7424 a 535 años cal AP (Tabla 1) (Mengoni Goñalons *et al.* 2019).

El conjunto lítico del sitio incluye 11463 artefactos. De ellos, la mayor parte son desechos, seguidos por 1,7 % de artefactos formatizados y 0,5 % de núcleos (Tabla 2) (Dekmak 2022). La cantidad de material varió significativamente en cada capa (Tabla 2). En cuanto a las materias primas en que estos se hallan representados, casi la mitad de las piezas son variedades de sílices (46 %), seguidos por un 32 % de obsidiana, 16 % de volcanitas intermedias-básicas y 5 % de volcanitas ácidas (Figura 3) (Dekmak 2021). Estas cuatro son las materias primas que representan casi la totalidad del conjunto, pero hay un 1 % adicional, del cual la mitad son piroclastitas y sedimentitas agrupadas bajo la categoría de "otras" y la otra mitad son rocas que no pudieron ser identificadas (Dekmak 2021) (Figura 3).



Figura 2. A. Imágen del cañadón con el cerro Colmillo en el fondo y localización de CSI. B. Vista de frente del paredón y el alero CSI.

Unidad estratigráfica y extracción	Material y método	Sigla	$\delta^{13}\text{C} \text{ ‰}$	Edad ^{14}C años AP corregidas	Edad calibrada AP (2 sigmas)
3(1)	C/L	LP-3428	-24	1020 ± 60	1041-739
3(2)	C/L	LP-3433	-24	650 ± 50	660-535
4(1) = 4 S	C/L	UGAMS-00934	-21	1212 ± 55	1261-958
4(3) = 4 I	C/L	LP-3438	-24	2000 ± 80	2095-1721
4(3) = 4 I	C/L	UGAMS-00935	-23.4	2209 ± 58	2331-2013
5(1)	C/L	UGAMS-8761	-23.9	3160 ± 25	3400-3230
6(4)	C/A	AA-107392	-21.2	5426 ± 22	6287-6011
7(2)	C/A	AA-107393	-21.7	5780 ± 23	6641-6444
8(2)	C/A	AA-106147	-23.4	6431 ± 32	7424-7180

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas de Colmillo Sur I (CSI). Tomadas de Mengoni Goñalons *et al.* 2019. Las calibraciones fueron realizadas con el programa OxCal 4.4 (University of Oxford) y la curva de calibración SHCal20 (Hogg *et al.* 2020). Material datado: Carbón vegetal (C). Método de análisis: Conteo de Centelleo Líquido (C). Espectrometría de Masas con Acelerador (A).

CAPA	Artefactos formatizados		Núcleos		Desechos		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1	0	0,0	0	0,0	9	100,0	9	0,1
2	6	6,1	3	3,0	90	90,9	99	0,9
3	27	2,0	8	0,6	1.326	97,4	1.361	11,9
4 S	64	2,0	18	0,6	3.095	97,4	3177	27,7
4 I	38	1,6	9	0,4	2351	98,0	2398	20,9
5	37	1,6	8	0,3	2253	98,0	2298	20,0
6	16	1,0	10	0,7	1505	98,3	1.531	13,4
7	2	0,5	1	0,3	362	99,2	365	3,2
8	2	0,9	0	0,0	220	99,1	222	1,9
9	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
10	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	0,0
Total	193	1,7	57	0,5	11.213	97,8	11.463	

Tabla 2. Cantidad (N) y frecuencia (%) de cada clase artefactual y total de material lítico por ocupación.

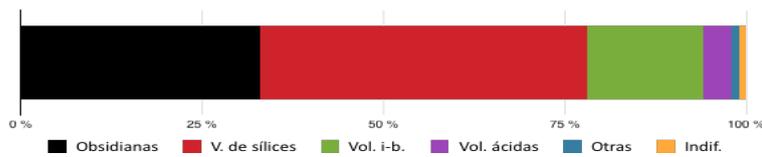


Figura 3. Frecuencia de materias primas identificadas. Abreviaturas (válidas para todas las figuras): v. = variedades; Vol. = volcanitas; I-b = intermedias-básicas; Indif. = indiferenciadas.

En un trabajo previo presentamos los resultados del análisis de la calidad (Franco 2002) y procedencia (Bayón y Flegenheimer 2004; Franco 2004) de esas materias primas (Dekmak 2021). El mismo partió necesariamente de la base regional de recursos (BRR) que nos informó sobre aquellos potencialmente disponibles y sus características (ver Dekmak 2021; Fernández 2015b). En las variedades de sílices observamos que casi la totalidad de las piezas presentaron muy buena calidad. Eso nos llevó a proponer como potencial fuente de procedencia los afloramientos del Grupo Bahía Laura (Giacosa y Franchi 2001) que se detectaron en la cuenca del río Pinturas, aproximadamente 80 km al noreste de CSI (ver discusión en Dekmak 2021, 2022; Fernández

2015b). Esto es porque allí encontramos nódulos de muy buena calidad en forma abundante y de formas y tamaños adecuados para la talla, mientras las fuentes locales se caracterizan por presentar nódulos pequeños y compactos principalmente de calidad regular (Fernández 2015b). La obsidiana presenta excelente calidad y los análisis geoquímicos indicaron a Pampa del Asador (PDA) como su fuente (Fernández *et al.* 2015). El punto más cercano a CSI se encuentra aproximadamente 80 km hacia el sur, aunque sabemos que es una fuente secundaria con una amplia extensión en la región (Belardi *et al.* 2006; Espinosa y Goñi 1991; Fernández 2015b; Franco *et al.* 2017; Stern 2018). Estas dos materias primas fueron clasificadas como rocas no-locales (Franco 2004) y son las que presentaron la mejor calidad para la talla (Dekmak 2021, 2022). Por su parte, la mayoría de las volcanitas intermedias-básicas exhibieron buena calidad para la talla (89 %), aunque se encontraron algunas de calidad regular (11 %) (Dekmak 2021). Las volcanitas ácidas presentaron en su mayoría calidad muy buena (70 %) y también buena (20 %) y regular (10 %). En cuanto a la procedencia de estos dos recursos, ambas están disponibles localmente y propusimos que probablemente se utilizaran aquellas más cercanas al sitio (ver Dekmak 2021, 2022; Fernández 2015b). Para este trabajo evaluamos estas cuatro clases de materias primas que representan el 99 % del material recuperado en el sitio (Figura 3), teniendo en cuenta su calidad y potencial procedencia (Dekmak 2021, 2022; Fernández 2015).

Metodología

La muestra analizada corresponde a la totalidad de desechos líticos recuperados del sitio Colmillo Sur I (N= 11466) (Tabla 2). El primer paso fue verificar la integridad de este conjunto para evitar sobredimensionar la muestra general o la proporción de alguna materia prima sobre las otras (Aschero *et al.* 1993; Hiscock 2002). Para ello observamos el

grado de fragmentación (estado de la lasca y el tipo de fractura) (Bellelli *et al.* 1985). Luego calculamos el Número Mínimo de Desechos (NMD), que es la suma de los desechos enteros y los fragmentados con talón (Aschero *et al.* 1993). Evaluamos la variación del NMD por materia prima y por capa para asegurar la validez de las comparaciones (Hiscock 2002). Adicionalmente, evaluamos uno de los factores que pudo influir en la fragmentación de los conjuntos, la acción del fuego. Para esto observamos la presencia de alteraciones térmicas, como manchas oscuras, craquelado, hoyuelos, entre otras.

Analizamos tres variables que presentan características diferenciales en cada momento del proceso de reducción: tamaño, porcentaje de corteza y tipo de desecho (*p.e.*, Bayón y Flegenheimer 2003; Bellelli *et al.* 1985; Civalero 2006; Dibble 1997, 2016; Frank *et al.* 2007; Goldstein 2018; Inizian *et al.* 1999; Shott 1994, 2003). Para evaluar el tamaño usamos una grilla con intervalos de 5 mm y luego los agrupamos en clases mayores cada tres intervalos (Franco 2002). Para la corteza, clasificamos su presencia en 4 rangos según la superficie que esta abarca (Franco 2002). Cabe aclarar que estas variables deben ser tomadas con cautela, teniendo en cuenta la forma de presentación y el tamaño de los nódulos de cada materia prima potencialmente disponibles (Bradbury y Carr 1995). En nuestro caso, contábamos con el conocimiento de la BRR (Fernández 2015b) que tuvimos como referencia al estudiar los desechos de cada materia prima. Clasificamos los desechos según tipo de lasca dado que éstas también se asocian a etapas de la manufactura, utilizando las formas básicas propuestas por Aschero (1975, 1983) (*p.e.*, Aschero 1975; Bellelli y Civalero 1996; Shott 2003). La riqueza informativa de estas variables aumenta al ser combinadas entre sí. En este trabajo estudiamos solo estas tres, aunque sabemos que existen en los desechos otros indicadores como ángulo y forma de preparación del talón, bulbo, cicatrices, entre otras, y sus combinaciones (*p.e.*,

Andrefsky 1998; Goldstein 2018; entre otros). Presentamos los resultados obtenidos de este análisis en los cuatro grupos de materias primas que representan casi el total de la muestra (99 %). En todos los casos describimos primero el panorama general para el sitio, luego los resultados por materia prima y en último lugar por capa, de acuerdo a nuestro objetivo.

Teniendo en cuenta la conjunción de las variables analizadas y la forma de presentación de cada materia prima, agrupamos los resultados según la etapa de la secuencia que representan: a) etapas iniciales relacionadas con el descortezamiento de nódulos (evidenciadas por lascas primarias y secundarias, presencia de corteza y mayores tamaños relativos); b) etapas intermedias, aquellas vinculadas con la extracción de formas base para su posterior formatización (evidenciadas por lascas de tamaños intermedios, angulares, de arista, entre otras); y c) etapas finales de producción y aquellas relacionadas con el uso, esto es su mantenimiento, retoque y reactivación (evidenciadas por lascas muy pequeñas, microlascas y/o lascas de reactivación)². A partir de las etapas identificadas, evaluamos la diversidad de actividades que se realizaron en el sitio, en cada materia prima y en cada ocupación.

Resultados

Al analizar la fragmentación, observamos que poco menos de la mitad de los desechos (N=4655) se encontraban enteros o fragmentados con talón. Esas son las piezas incluidas en el NMD. Al observar su representación por materia prima, vimos que es relativamente similar en los cuatro grupos de rocas (Figura 4a). Esto nos sugiere que no hubo un proceso de fragmentación diferencial debido a las propiedades intrínsecas de cada roca. También observamos esta variable por capa, para entender si alguna de ellas pudo estar expuesta diferencialmente a factores que afecten la

integridad de los conjuntos. Aquí vimos que la fragmentación varió significativamente, lo que implica diferencias en la frecuencia que el NMD representa sobre el total de piezas en cada capa (Figura 4b). Las primeras (1 y 2) y últimas (7 y 8) son las que poseen más ejemplares enteros o fragmentados con talón (50 a 75 % de cada conjunto) (Figura 4b). En cambio, en las capas intermedias (3 a 6), la mayoría de las piezas se recuperaron fragmentadas sin talón, por lo que menos de la mitad de todos los desechos representan el NMD (Figura 4b). Esto coincide con las ocupaciones en que se recuperó mayor cantidad de material (Tabla 2). Adicionalmente, observamos que solo el 1 % de las piezas presentan evidencia de alteraciones térmicas, y eso se mantiene al observar individualmente las materias primas y capas. Esto nos llevó a descartar la acción del fuego como uno de los factores que pudo haber afectado la fragmentación de los conjuntos. Teniendo en cuenta todo este análisis es que decidimos trabajar con el NMD para evitar sobredimensionar la muestra.

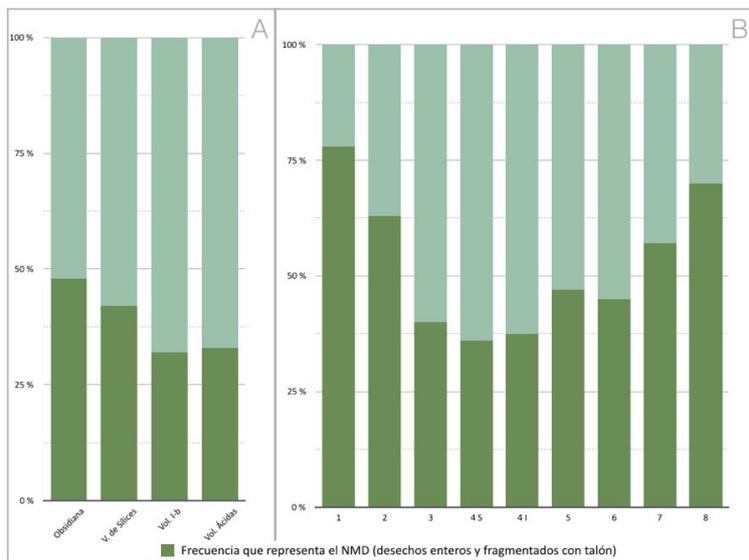


Figura 4. Frecuencia que representa el Número mínimo de desechos sobre el total de cada conjunto por (a) materia prima y (b) capa. Ver abreviaturas en Figura 3.

Al analizar la frecuencia de corteza vimos que casi la totalidad de las piezas del NMD no la presentan. Solo identificamos un 5 % de desechos con corteza en distintas proporciones de su superficie (Tabla 1 en anexo). Observamos que esto varió muy poco por materia prima (Tabla 1 en anexo). En la obsidiana y las volcanitas intermedias-básicas un 6 % de las piezas presentan remanentes de corteza en su superficie, mientras en las variedades de sílices y volcanitas ácidas solo lo hacen un 3 o 4 % de las piezas. Entre las diferentes capas, tampoco hay grandes diferencias y la frecuencia de piezas con corteza se mantiene entre 3 y 5 % (Tabla 1 en anexo). La única excepción a ello es la capa 2 donde los desechos con corteza alcanzan el 11 %. Allí se halla mayormente representada en las volcanitas intermedias-básicas, donde, en un cuarto de las piezas, la corteza abarca entre el 75 y el 100 % de la superficie, y en la obsidiana, donde en el 14 % de las piezas abarca entre 25 y 75 % de la superficie (Tabla 1 en anexo). Estas frecuencias se mantienen similares al observar cada ocupación individualmente (Tabla 1 en anexo).

Respecto al tamaño, vimos que en el sitio predominan ampliamente los desechos muy pequeños (80 %). Los restantes son en su mayoría pequeños (16 %) y todas las otras categorías de tamaño (mediano, grande y muy grande) representan solo un 4 % de las piezas (Tabla 2 en anexo). Al observar estas categorías por materia prima, en general se replica este panorama de orden de tamaños, aunque varían las frecuencias. La obsidiana es la materia prima que presenta más desechos muy pequeños (*ca.* 90 %) y se complementa casi exclusivamente con pequeños. En las sílices los desechos muy pequeños son poco más de tres cuartos del conjunto (79 %) y lo restante son mayormente pequeños (18 %), pero hay un 3 % en tamaño mediano. En las volcanitas intermedias-básicas, la categoría de muy pequeños representa solo un 60 % y aumenta la frecuencia de pequeños (30 %) y de medianos (9 %) y hay un 1 % de desechos grandes. En las volcanitas ácidas, las dos

primeras clases de tamaños presentan la misma frecuencia y juntas son aproximadamente el 80 % del conjunto. Lo restante son en su mayoría desechos medianos, pero también hay grandes y algunos muy grandes (Tabla 2 en anexo).

Al analizar lo que sucede con el tamaño de los desechos en cada ocupación/capa, observamos que en todas se replica el patrón ya descrito, donde son los muy pequeños los más representados, seguidos mayoritariamente de pequeños, y luego aparecen los medianos, grandes y muy grandes, siempre en este orden (Tabla 2 en anexo). Pese a ello, varían levemente las frecuencias. Entre las capas 8 y la 3 incluida, los desechos muy pequeños varían entre el *ca.* 75-85 %, le siguen los pequeños entre *ca.* 15-20 % y luego los medianos que siempre son menos del 5 %. De esas capas solo en la 8, 6 y 3 hay un 1 % de desechos grandes. La capa 2 es la que presenta el cambio más notorio en el tamaño de los desechos, a pesar que se mantiene el orden en que aparece cada categoría. Allí los muy pequeños son solo la mitad del conjunto, mientras los pequeños alcanzan el 40 %, los medianos 8 % y los grandes 2 % del conjunto. Por último, en la capa 1 solo encontramos desechos muy pequeños (86 %) y pequeños (14 %).

Con respecto al tipo de desecho, el panorama general del sitio nos muestra que hay dos categorías que dominan y juntas representan más de la mitad de las piezas. Ellas son las microlascas (38 %) y las lascas de arista (20 %) (Tabla 3 en anexo). En tercer lugar aparecen las lascas angulares (10 %). Hay otras tres categorías que representan un *ca.* 7-8 % cada una y son: planas, ultramicrolascas, y lascas que no pudieron ser asociadas a ninguna categoría y clasificamos como no diferenciadas. Todas las otras categorías aparecen en una frecuencia menor al 3 % (Tabla 3 en anexo).

La representación de los diferentes tipos de lascas varió significativamente en cada materia prima (Figura 5a). Tanto en las variedades de

sílices como en la obsidiana, se mantiene el dominio de microlascas, seguidas por lascas de arista y luego angulares (Figura 5a), en frecuencias similares a lo expresado para el total del sitio. En las sílices, esto se replica para las demás categorías, mientras en la obsidiana se distinguen dos categorías, las ultramicrolascas, que duplican su frecuencia (12 %), y las lascas de reactivación (directa e indirecta) que alcanzan el 5 % de las piezas (Figura 5a). Respecto a ambas volcanitas, hay un cambio notable y es que en ambas dominan las lascas de arista (Figura 5a). En el caso de las intermedias-básicas, representan un cuarto del conjunto y ocupan el segundo lugar con una frecuencia muy similar, las microlascas. Las otras categorías que representan entre un *ca.* 11-15 % cada una, son las lascas planas, las no diferenciadas y las angulares. En el caso de las volcanitas ácidas, las lascas de arista son 34 % de las piezas, seguidas de planas, no diferenciadas y angulares en este orden (*ca.* 12-16 % cada una). En esta materia prima las microlascas son solo un 9 %. En todas las materias primas los otros tipos de desecho representan menos de *ca.* 5% cada uno (Figura 5a).

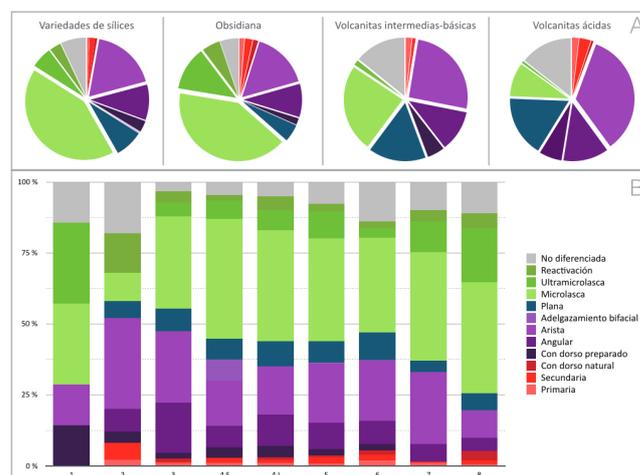


Figura 5. Frecuencia de cada tipo de desecho por (a) materia prima y (b) por capa. Usamos diferentes tonalidades de un mismo color para las categorías de desechos que representan la misma etapa de la secuencia de reducción: rojo para iniciales, violeta para intermedias y verde para finales y de retoque y reactivación.

Al observar lo que sucede por ocupación, el patrón general descrito para el total del sitio se mantiene, aunque varían las frecuencias (Figura 5b). Como puede observarse en la Figura 5b, en las capas más antiguas (8 y 7) y la más reciente (1) es donde las microlascas, junto con las ultramicro y las lascas de reactivación, representan la mayor frecuencia (tonalidades verdes). En las capas intermedias estas representan una frecuencia bastante similar al grupo que incluye las lascas de arista y angulares, entre otras (tonalidades violetas). Pero, mientras de las capas 6 a la 4 S dominan las primeras, en las capas 3 y 2 dominan las segundas. En esta última, también se destaca el aumento de lascas primarias y secundarias (tonalidades rojas), aunque siempre en una frecuencia baja. Y también el aumento de desechos que no pudieron ser diferenciados, que se replica en la capa 1.

Discusión

A continuación discutimos los resultados alcanzados al integrar las tres variables analizadas asociadas a la correspondiente etapa dentro de la secuencia de reducción, siempre teniendo en cuenta la información de la BRR respecto a la forma de presentación y el tamaño de los nódulos de cada materia prima. Primero describimos el panorama general del sitio. Luego, lo observado en cada una de las cuatro materias primas que abarcan casi la totalidad de la muestra. Por último, analizamos la variación de las etapas en cada una de las ocupaciones/capas.

Lo primero a destacar es que en el sitio se identificó poca evidencia (< 5 %) de que las primeras etapas de manufactura hayan sucedido allí (Figura 6a y Figura 6b). Esto se evidencia en la baja frecuencia de piezas con corteza y lascas primarias o secundarias. Esta tendencia se mantiene para todas las materias primas (Figura 6a) y las ocupaciones (Figura 6b). En el sitio dominaron las etapas

finales, de mantenimiento y retoque, que están evidenciadas por más de la mitad de los desechos. Los restantes corresponden a etapas intermedias de la secuencia de reducción. No obstante, al observar en detalle por materia prima y por capa encontramos algunas variaciones en estas dos etapas (Figura 6a y Figura 6b).

Respecto a la variación por materia prima, tanto en las variedades de sílices como en la obsidiana domina ampliamente la evidencia que indica etapas finales de manufactura o retoque y reactivación de artefactos, que son más de la mitad del conjunto (*ca.* 60 %) (Figura 6a). Esto se vincula al gran dominio de microlascas y también presencia de ultramicrolascas y lascas de reactivación, en su mayoría muy pequeñas. Lo restante corresponde mayormente (*ca.* 35 %) a las etapas intermedias de la secuencia, representadas principalmente por lascas de arista y angulares. Es decir que en las dos materias primas no-locales de las mejores calidades la variedad de tareas desarrolladas fue similar. En general, estuvieron enfocadas en el aprovechamiento de las piezas a través de su mantenimiento y reactivación, pero también se realizaron actividades para extraer formas-base y su posterior formatización.

En cambio, en las volcanitas intermedias-básicas dominan las etapas intermedias de la secuencia de reducción, que representan más de la mitad del conjunto (*ca.* 60 %) (Figura 6a). Esto se basa mayormente sobre la presencia de lascas de arista, su tamaño relativo, que no son ni muy pequeños ni muy grandes, y la ausencia de corteza. Los otros desechos evidencian que también se realizaron etapas finales o de mantenimiento y retoque, que están representadas casi exclusivamente por microlascas. En las volcanitas ácidas, se replica el dominio de las etapas intermedias de la secuencia de reducción, por las mismas características de los desechos a las recién descritas, aunque en esta materia prima

representan una frecuencia mayor y superan tres cuartos del conjunto (Figura 6a). En contraste, es poca la evidencia de las etapas finales (Figura 6a). Por consiguiente, en ambas volcanitas, materias primas de disponibilidad local, las actividades realizadas se focalizaron en la extracción de formas base y su formatización. Además, en las intermedias-básicas se habrían realizado actividades para retocar y/o reactivar algunos de los artefactos.

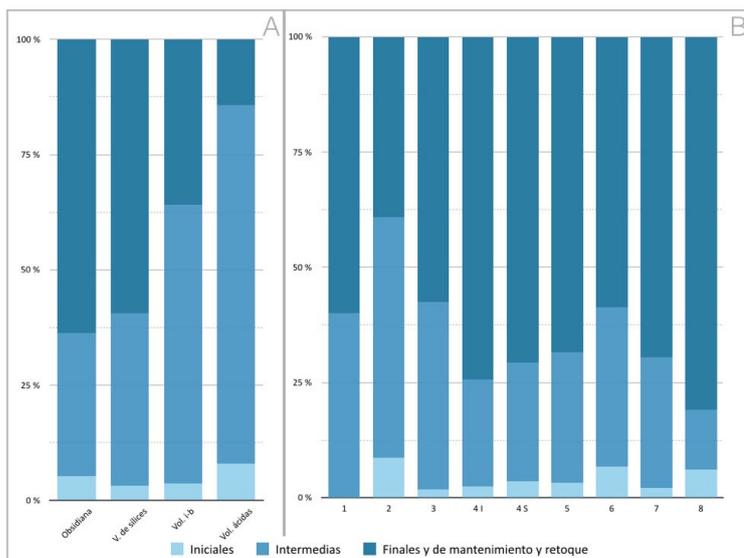


Figura 6. Frecuencia de cada etapa de la secuencia de reducción por (a) materia prima y (b) capa.

Temporalmente también encontramos algunas variaciones asociadas a la frecuencia que cada etapa representa en cada capa, aunque en la mayoría de ellas se mantiene el orden descrito para el sitio: dominan las etapas finales, seguidas por las intermedias y las iniciales aparecen siempre últimas y en frecuencias muy bajas (Figura 6b). Las etapas finales, de mantenimiento y retoque están más representadas en la capa más antigua (8) (ca. 80 %) y luego vemos una tendencia temporal a su reducción hasta la capa 6 incluida. A partir de la 5 se mantienen estables (ca. 65 %) por algunas ocupaciones, y en la capa 3 retoman la tendencia decreciente para alcanzar su frecuencia más baja en la capa 2 (ca. 40 %), única en la que no son la etapa dominante (Figura 6b). Lo opuesto sucede

con las etapas intermedias, que manifiestan una tendencia ascendente desde las capas más antiguas hasta las más recientes. Pese a ello, solo en la capa 2 superan a las finales. Las etapas iniciales mantienen su baja frecuencia en todas las capas, también con una leve declinación en el tiempo (Figura 6b). Sin embargo, es destacable la capa 2, donde triplican su frecuencia respecto a la capa anterior y alcanzan el ca. 10 % del conjunto. Todo esto nos indica que la variedad de tareas y actividades desarrolladas en CSI se mantuvo más o menos similar en la mayor parte del tiempo en que fue ocupado. Pese a ello, hay dos aspectos sobresalientes. El primero es la relevancia de las actividades de retoque, mantenimiento y reactivación de artefactos en los primeros momentos de ocupación (capa 8). El segundo nos indica un cambio en la importancia de las tareas desarrolladas en el sitio hacia el final de sus ocupaciones, en la capa 2. Esto se refleja en el aumento de actividades de descortezamiento y de extracción de formas-base, al mismo tiempo que se reducen aquellas de retoque y reactivación de artefactos. Es decir que para los últimos momentos de ocupación del sitio pudo haber un cambio en los procesos de manufactura de los recursos líticos respecto a los realizados en el sitio hasta ese momento.

Conclusiones

El objetivo principal del análisis del conjunto de desechos líticos de Colmillo Sur I fue aproximarnos a la variedad de actividades que se desarrollaron en cada materia prima y en cada momento en que fue ocupado. Pudimos distinguir algunas similitudes y diferencias de tratamiento entre las variadas materias primas y en las diferentes ocupaciones, a través del estudio de las etapas de la secuencia de reducción.

En cuanto a las materias primas, todas presentan una baja evidencia de que las actividades iniciales de la secuencia de talla se hayan realizado en el sitio. Esto nos indicó que

al sitio se trasladaron núcleos o formas-base, luego de un descortezamiento, lo que implica que el proceso de manufactura de los recursos líticos incluyó al menos un momento de talla que sucedió por fuera de CSI. Este aspecto se replica tanto para las materias primas disponibles localmente como para las que vienen de distancias mayores.

Reconocimos estadios intermedios de la secuencia de reducción en todas las materias primas, es decir actividades vinculadas con la extracción de formas base para su posterior formatización y uso. Además, identificamos los últimos estadios de la secuencia de producción que señalan también la realización de actividades relacionadas con el uso de los artefactos, porque implican su regularización, mantenimiento y reactivación. Las diferencias identificadas entre las materias primas son en estas dos etapas (intermedias y finales) y se dan principalmente según la calidad y procedencia de los recursos. En las variedades de sílices y obsidiana, materias primas no locales de las mejores calidades, las actividades estuvieron mayormente enfocadas en el retoque y probablemente en el mantenimiento para el uso continuado de los artefactos, aunque también incluyó la producción de formas-base para su posterior formatización. Por su parte, en las volcanitas intermedias-básicas y volcanitas ácidas, materias primas locales de calidad buena o regular, el uso y la diversidad de actividades fue menor y estuvo siempre dominado por etapas intermedias de la secuencia. Esto sería consistente con un aprovechamiento más intensivo de los mejores recursos disponibles para maximizar su aprovechamiento.

Temporalmente encontramos más similitudes que diferencias en las actividades que se realizaron en el sitio. Vimos que por lo general dominaron las actividades asociadas a las etapas finales de manufactura y al mantenimiento y retoque de artefactos, con su máxima expresión en la capa 8. Por su parte las etapas intermedias

están presentes en todas las ocupaciones aunque dominan únicamente en la capa 2. Los procesos de manufactura realizados en el sitio y sobre las materias primas de diferente calidad y procedencia fueron mayormente constantes a lo largo de su ocupación. Esta similitud en la variedad de tareas y actividades desarrolladas es un indicador de que las diferentes ocupaciones habrían sido de carácter semejante (Wandniser 2004), exceptuando aquella de la capa 2.

Por su parte, las variaciones identificadas en los desechos, que nos señalan diferencias en la frecuencia con que se realizaron las etapas en algunas ocupaciones, coincide con otras tendencias ya identificadas a partir del estudio de otras variables en los recursos líticos (Dekmak 2021, 2023, 2024). Una de ellas es respecto a la representación de las diferentes materias primas. Habíamos identificado que aquellas no-locales representan prácticamente la totalidad de los conjuntos en las capas más antiguas y la incorporación de las locales se da recién a partir de la capa 6, donde representan un *ca.* 20 % que se mantiene similar hasta la capa 2. Esta es la única donde las no-locales alcanzan casi la mitad del conjunto (ver Dekmak 2021). Otra de las tendencias que habíamos detectado es respecto a la variación en la presencia y frecuencia de las distintas clases artefactuales, aunque siempre dominada por los desechos de talla (Dekmak 2022, 2023). En las capas más antiguas hay ausencia de núcleos y baja frecuencia de artefactos formatizados, mientras en todas las capas intermedias estas dos clases presentan una frecuencia similar y solo hay un aumento notable (se multiplica por cuatro) en la frecuencia que representan los núcleos y artefactos formatizados en la capa 2 (Tabla 2) (Dekmak 2022, 2023).

El uso casi exclusivo de recursos no locales y la ausencia o baja frecuencia de núcleos y artefactos formatizados (ver Dekmak 2021, 2023, 2024) en las capas más antiguas, coincide con los resultados obtenidos en este trabajo que indican

para estas ocupaciones una mayor presencia de etapas finales de la secuencia. Estas representan actividades últimas de confección y de retoque y reactivación, que se asocian al mantenimiento de los artefactos formatizados y núcleos para su uso continuado en el mismo u otro lugar. Es esperable que luego de este proceso los grupos los trasladen al abandonar el sitio, lo que sería concordante con la baja frecuencia o ausencia de los mismos en los conjuntos recuperados. Los resultados del análisis de los núcleos y artefactos formatizados, integrados a esta información, nos permitirá profundizar en estos patrones.

Los cambios observados previamente en la capa 2, en la representación de las materias primas y de las clases artefactuales, coincide con diferencias destacables en las variables analizadas en los desechos de talla en este trabajo. Vimos que predominaron las etapas intermedias enfocadas en la producción y formatización de artefactos formatizados, pero que también aumenta la evidencia de etapas iniciales tanto en un recurso local como en uno no-local. Es decir se ratifica el cambio notable en los procesos de manufactura realizados y coincide con el cambio previamente observado

Agradecimientos: A la comunidad de Los Antiguos y a la estancia Sol de Mayo por su apoyo y hospitalidad. A las personas del equipo por su guía continua. A los evaluadores por sus comentarios y sugerencias. Este trabajo se desarrolló dentro de los proyectos “Arqueología e historia de los pueblos originarios del área de Los Antiguos (Santa Cruz) - Patagonia Centro-Meridional” (PICT 2011- 0723; PIP 2012-11220110100137; UBACYT 2014- 20020130100210BA); “Territorios,

Notas

¹ Siguiendo criterios estratigráficos se identificaron diez unidades estratigráficas. En cada una de ellas, se reconocieron las

en la selección de materias primas (Dekmak 2021, 2022). Las diferencias notorias de esta ocupación podrían indicar que ésta tuvo un carácter diferente. Será necesario integrar el análisis detallado de las otras clases artefactuales y de otros recursos para poder profundizar en este cambio.

El trabajo realizado, nos permitió corroborar algunos patrones y profundizar el análisis y la discusión de algunas tendencias en el uso de recursos líticos en CSI que ya habían sido observadas (Dekmak 2021, 2022, 2023). También nos brindó nueva información sobre los procesos de manufactura que atravesó cada materia prima en el sitio. A través del análisis de los desechos, identificamos que la variedad de tareas y actividades realizadas en cada materia prima fueron similares, pero variaron en importancia según su calidad y procedencia. También destacamos que fueron semejantes en gran parte de las ocupaciones, algo que ya habíamos observado para este y otros sitios de la subregión (Dekmak 2023). Esto nos permitió profundizar en el carácter de las ocupaciones y en las continuidades y cambios en el sitio a lo largo de su larga historia ocupacional.

materialidad y memoria en el área de Los Antiguos, Santa Cruz, Patagonia” (UBACYT 2018-22 20020170100032BA) y “Conflictos ideológicos, epistemológicos y ontológicos entre pueblos indígenas, ámbito científico y estado. Reflexiones desde etnografías comprometidas-colaborativas, políticas interculturales y comunicación científica ligada a las humanidades” (UBACYT 20020220300216BA) (2023-2025); y en el marco de una beca doctoral del CONICET (2020-2025).

ocupaciones arqueológicas a partir de los conceptos de proveniencia, asociación y contexto (Lyman, 2012; Rossignol y Wandsnider, 1992; Mengoni Goñalons *et al.*, 2013). Estos criterios llevaron en la capa 4 a distinguir dos

ocupaciones dentro de la misma unidad estratigráfica, que fue dividida en capa 4 inferior (4 I), que agrupa las extracciones artificiales 3 y 4, y capa 4 superior (4 S), que agrupa las extracciones 1 y 2 (Dekmak, 2022).

² Con el fin de hacer esta evidencia más visual,

Bibliografía citada

Andrefsky, W.

1998 *Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge University Press.

2009 The analysis of stone tool procurement, production, and maintenance. *Journal of Archaeological Research* 17(1): 65-103. <https://doi.org/10.1007/s10814-008-9026-2>

Aschero, C.

1975 *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe presentado al CONICET. MS.

1983 *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos Apéndices A/C*. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Aschero, C., L. Manzi y G. Gómez

1993 Producción lítica y uso del espacio en el nivel 2b4 de Quebrada Seca 3. *Relaciones de La Sociedad Argentina de Antropología* 19: 191-214.

Bayón, C. y N. Flegenheimer

2003 Tendencias en el estudio del material lítico. *Análisis, interpretación y gestión en la Arqueología de Sudamérica*: 65-90.

2004 Cambios de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense. *Estudios Atacameños* 28: 59-70.

2018 Tendencias en el estudio del material lítico. *Análisis, Interpretación y Gestión en Arqueología de Sudamérica* (ed. por R. Curtoni y M. L. Endere), pp. 65-90. INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales.

Bellelli, C., G. Guraieb y J. A. García

1985 Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO) Desechos de talla lítica computarizados. *Arqueología Contemporánea* 2(1): 36-53.

Belardi, J. B., P. Tiberi, C. R. Stern y A. Sunico
2006 Al este del Cerro Pampa: ampliación del área de disponibilidad de obsidiana de la Pampa del Asador (Provincia de Santa Cruz). *Intersecciones en Antropología* 7: 27-37.

Bradbury, A. P. y P. J. Carr

1995 Flake typologies and alternative approaches: an experimental assessment. *Lithic Technology*: 100-115.

1999 Examining stage and continuum models of flake debris analysis: An experimental approach. *Journal of Archaeological Science* 26(1): 105-116. <https://doi.org/10.1006/jasc.1998.0309>

Civalero, T.

2006 De roca están hechos: introducción a los análisis líticos. *El modo de hacer las cosas. Artefactos y ecofactos en arqueología* (ed. por C. Pérez de Micou), pp. 36-65. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Dekmak, W.

2021 Selección de recursos líticos en un sitio del Noroeste de Santa Cruz durante el Holoceno medio y tardío. *La Zaranda de Ideas* 19(1): 40-54.

2022 *Persistencia ocupacional en un sitio del Noroeste de Santa Cruz. Un enfoque desde los recursos líticos*. Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2023 Análisis comparativo del carácter de las ocupaciones indígenas en dos sitios de Paso Roballos (Patagonia centro-meridional) durante el Holoceno. *Intersecciones en Antropología* 24(2): 221-236.

2024 Colmillo Sur I, un sitio del Noroeste de Santa Cruz con ocupación persistente a lo largo

de 7.500 años. Su estudio a través de los recursos líticos. *Arqueología de la Patagonia. Mas allá de la distancia* (ed. por J. Letelier Cosmelli, R. Labarca, S. Sierralta y S. Urbina), En prensa. Puerto Montt, Universidad Austral de Chile.

Dibble, H. L.

1997 Platform Variability and Flake Morphology: A Comparison of Experimental and Archaeological Data and Implications for Interpreting Prehistoric Lithic Technological Strategies. *Lithic Technology* 22(2): 150-170. <https://doi.org/10.1080/01977261.1997.11754540>

1988 Typological aspects of reduction and intensity of utilization of lithic resources in the French Mousterian. *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia* 1(2): 181-187.

Dibble, H. L., S. J. Holdaway, S. C. Lin, D. R. Braun, M. J. Douglass, R. Iovita, S. P. McPherron, D. I. Olszewski y D. Sandgathe

2016 Major Fallacies Surrounding Stone Artifacts and Assemblages. *Journal of Archaeology Method and Theory* 24: 813-851. <https://doi.org/10.1007/s10816-016-9297-8>

Elston, R. G.

1992 Modeling the economics and organization of lithic procurement. *Archaeological investigations at Tosawihii, a great basin quarry* (ed. por R. G. Elston y R. C. Raven), Vol. 2, pp. 31-47. Intermountain Research.

Ericson, J. E.

1984 Toward the analysis of lithic reduction systems. *Prehistoric quarries and lithic production* (ed. por J. E. Ericson y B. Purdy), pp. 11-22. Cambridge University Press.

Espinosa, S. y R. Goñi

1999 ¡Viven!: una fuente de obsidiana en la provincia de Santa Cruz. *Soplando en el viento. Actas de las terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 177-188. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano/ Universidad Nacional de Comahue.

Fernández, M. V.

2013 Materias primas, tecnología e intensidad de la reducción del material lítico en Sol de Mayo I, Paso Roballos, Santa Cruz (Argentina). *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia* (ed. por F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, S. Salgán y A. Tívoli), pp. 351-361. Buenos Aires, Altaluna.

2015a. *Materias Primas líticas y su intensidad de uso en los valles de los ríos Zeballos-Jeinemeni y Ghío-Columna, Santa Cruz, Argentina*. Tesis de doctorado inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2015b. Disponibilidad de materias primas líticas en los valles de los ríos Los Antiguos, Jeinemeni, Zeballos y Ghío (Santa Cruz, Argentina). *Intersecciones en Antropología*, Volumen especial 2. Materias primas líticas en Patagonia: 61-74.

Fernández, M. V., C. R. Stern y P. R. Leal

2015 Geochemical analysis of obsidian from archaeological sites in northwestern Santa Cruz Province, Argentine Patagonia. *Quaternary International* 375: 44-54. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.11.013>

Figuerero Torres, M. J. y G. L. Mengoni Goñalons

2010 Lugares persistentes y vacíos ocupacionales en sociedades cazadoras-recolectoras de la Patagonia centro-meridional. *XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena* 2: 1319-1330.

Franco, N. V.

2002 ¿Es posible diferenciar los conjuntos líticos atribuidos a la exploración de un espacio de los correspondientes a otras etapas de poblamiento? El caso del extremo sur de Patagonia. *Werken* 3: 119-132.

2004 La organización tecnológica y el uso de escalas espaciales amplias. El caso del Sur y Oeste de Lago Argentino. *Temas de Arqueología, Análisis lítico* (ed. por A. Acosta, D. Loponte y

M. Ramos), pp. 101-144. Universidad Nacional de Luján.

Franco, N. V., G. A. Brook, N. A. Cirigliano, C. R. Stern y L. Vetrivano
2017 17 de Marzo (Santa Cruz, Argentina): A new distal source of Pampa del Asador type black obsidian and its implications for understanding hunter-gatherer behavior in Patagonia. *Journal of Archaeological Science Reports* 12: 232-243. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.01.037>

Frank, A. D., F. Skarbun y M. Paunero
2007 Hacia una aproximación de las primeras etapas de reducción lítica en el cañadón de la mina, localidad arqueológica La María, meseta central de Santa Cruz, Argentina. *Magallania* 35(2): 133-144.

Flegenheimer, N. y R. Cattáneo
2013 Análisis comparativo de desechos de talla en contextos del Pleistoceno final/Holoceno temprano de Chile y Argentina. *Magallania* 41(1): 171-192.

Geneste, J.-M., J. Castel y J. P. Chandelle
2008 From physical to social landscapes: multidimensional approaches to the archaeology of social place in the European Upper Palaeolithic. *Handbook of landscape archaeology* (ed. por B. David y J. Thomas), pp. 228-236. Left Coast Press.

Giacosa, R. y L. Franchi
2001 Hojas Geológicas 4772-III y 4772-IV Lago Belgrano y Lago Posadas, provincia de Santa Cruz. *Programa Nacional de Cartas Geológicas*.

Goldstein, S.
2018 Picking up The Pieces: Reconstructing Lithic Production Strategies at a Late Holocene Obsidian Quarry in Southern Kenya. *Journal of Field Archaeology* 43(2): 85-101.

Hiscock, P.
2002 Quantifying the size of artifact assemblages.

Journal of Archaeological Science 29(3): 251-258. <https://doi.org/10.1006/jasc.2001.0705>

Hogg, A., T. J. Heaton, Q. Hua, J. G. C. Palmer, C. S. Turney, J. Southon y L. Wacker
2020 SHCal20 Southern Hemisphere Calibration, 0-55,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 62(4): 759-778. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.59>

Holdaway, S. J., J. Shiner, P. C. Fanning y M. J. Douglass
2008 Assemblage formation as a result of raw material acquisition in western New South Wales, Australia. *Lithic Technology* 33(1): 73-85. <https://doi.org/10.1080/01977261.2008.1172106>

Holdaway, S. J. y L. Wandsnider
2006 Temporal Scales and Archaeological Landscapes from the Eastern Desert of Australia and Intermontane North America. *Confronting Scale in Archaeology. Issues of Theory and Practice* (ed. por G. Lock y B. L. Molyneaux), pp. 183-202. Springer.

Inizan, M.-L., M. Reduron-Ballinger, H. Roche y J. Tixier.
1999 *Technology and terminology of knapped stone: followed by a multilingual vocabulary*.

Lyman, R. L.
2012 A Historical sketch on the concepts of archaeological association, context, and provenience. *Journal of archaeological method and theory* 19(2): 207-240. <https://doi.org/10.1007/s10816-011-9107-2>

McCulloch, R. D., M. J. Figuerero Torres, G. L. Mengoni Goñalons, R. Barclay y C. Mansilla
2017 A Holocene record of environmental change from Río Zeballos, central Patagonia. *Holocene* 27(7): 941-950. <https://doi.org/10.1177/0959683616678460>

Mengoni Goñalons, G. L., M. V. Fernández y M. J. Figuerero Torres

2013 Tiempo y movilidad en el área de Los Antiguos-Monte Zeballos y Paso Roballos, Santa Cruz, Argentina. *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia* (ed. por A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola y S. Paulides), pp. 441-449. Buenos Aires, Altaluna.

Mengoni Goñalons, G. L., M. J. Figuerero Torres, P. V. Chávez y M. V. Fernández
2009a Cronología de las ocupaciones arqueológicas del área Los Antiguos-Monte Zeballos y Paso Roballos (N.O. de Santa Cruz). *Tras la senda de los ancestros: Arqueología de Patagonia* (ed. por P. F. Azar, E. M. Cúneo y S. N. Rodríguez de Torcigliani), pp. 1-11. EDUCO.

2009b Carácter de las ocupaciones humanas en el área de Los Antiguos-Monte Zeballos y Paso Roballos (Santa Cruz, Argentina). *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín II* (ed. por M. Salemne, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur), pp. 1061-1074. Utopías.

Mengoni Goñalons, G. L., M. J. Figuerero Torres, M. V. Fernández, M. Rocco y W. Dekmak
2019 Persistencia y hiatos en el área de Los Antiguos, Monte Zeballos y Paso Roballos, N.O. Santa Cruz, Patagonia argentina: nuevas dataciones para la cronología regional. *Arqueología de Patagonia: el pasado en las arenas* (ed. por J. Gómez Otero), pp. 327-338. Instituto de Diversidad y Evolución Austral.

Nelson, M. C.
1991 The Study of Technological Organization. *Archaeological Method and Theory* 3: 57-100.

Odell, G. H.
2006 *Lithic analysis*. Springer Science y Business Media.

Rosignol, J. y L. Wandsnider
1992 *Space, time and archaeological landscapes*. Springer Science y Business Media.

Schlanger, S. H.
1992 Recognizing Persistent Places in Anasazi Settlement Systems. *Space, time, and archaeological landscapes. Interdisciplinary contributions to archaeology* (ed. por L. Wandsnider y J. Rosignol), pp. 91-112. Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2450-6_5

Shott, M. J.
1994 Size and form in the analysis of flake debris: Review and recent approaches. *Journal of archaeological method and theory* 1(1): 69-110. <https://doi.org/10.1007/BF02229424>
2003 Chaîne Opératoire and reduction sequence. *Lithic technology* 28(2): 95-105.
2018. The costs and benefits of technological organization: Hunter-gatherer lithic industries and beyond. *Lithic technological organization and paleoenvironmental change, Global and diachronic perspectives*: 321-333.

Shott, M. J. y M. C. Nelson
2008 Lithic reduction, its measurement, and implications: comments on the volume. *Lithic technology: measures of production, use and curation* (ed. por W. Andrefsky), pp. 23-45. Cambridge University Press.

Shott, M. J. y K. J. Weedman
2007 Measuring reduction in stone tools: an ethnoarchaeological study of Gamohidescrapers from Ethiopia. *Journal of Archaeological Science* 34: 1016-1035.

Stern, C. R.
2018 Obsidian sources and distribution in Patagonia, southernmost South America. *Quaternary International* 468: 190-205. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.07.030>

Sullivan, A. P. y K. C. Rozen

1985 Debitage analysis and archaeological interpretation. *American Antiquity* 50: 755-779.

Wandsnider, L.

2004 Solving the Puzzle of the Archaeological Labyrinth: Time Perspectivism in Mediterranean Surface Archaeology. *Side-by side Survey: Comparative Regional Studies in the Mediterranean World* (ed. por S. Alcock y J. Cherry), pp. 44-68. Oxbow Press.
