

2022, Volumen 7, Número 1: 1-26

---

## La industria lítica del sitio Cañadón Las Coloradas 1, un sitio de molienda en el noroeste de la Patagonia argentina

Eduardo Crivelli Montero<sup>1</sup> & Fernando J. Fernández<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires y Centro de Investigaciones en Antropología Filosófica y Cultural (Ciafic), Argentina. [eduardocrivelli@yahoo.com.ar](mailto:eduardocrivelli@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup>CONICET, GEArq, Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires y Cátedra de Zooarqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. [fernandezf77@yahoo.com.ar](mailto:fernandezf77@yahoo.com.ar)



## La industria lítica del sitio Cañadón Las Coloradas 1, un sitio de molienda en el noroeste de la Patagonia argentina

Eduardo Crivelli Montero<sup>1</sup> & Fernando J. Fernández<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires y Centro de Investigaciones en Antropología Filosófica y Cultural (Ciafic), Argentina. [eduardocrivelli@yahoo.com.ar](mailto:eduardocrivelli@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup>CONICET, GEArq, Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires y Cátedra de Zooarqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. [fernandezf77@yahoo.com.ar](mailto:fernandezf77@yahoo.com.ar)

**RESUMEN.** El presente trabajo tiene el objetivo de caracterizar tecnológicamente, tipológicamente y funcionalmente la industria lítica del alero Cañadón Las Coloradas 1 (CLC1). Este sitio arqueológico está ubicado en la zona de Alicurá (provincia de Río Negro), cuenca media del río Limay. Cuenta con ocupaciones humanas desde el Holoceno tardío final ( $1525 \pm 80$  14C AP) hasta tiempos históricos (hallazgos de restos de fauna exótica). De toda la secuencia prehispánica de CLC1 se recuperaron abundantes rodados fluviales medianos y grandes de rocas volcánicas, plutónicas y metamórficas que, sumariamente tallados, fueron utilizados por percusión y fricción, así como también reactivados in situ. Los denominamos machacadores. La gama del instrumental de CLC1 presenta una riqueza elevada, una diversidad baja y una composición bien diferente de la de otros sitios arqueológicos cercanos en espacio y tiempo. Se interpreta que CLC1 tuvo ocupaciones breves no residenciales, especializadas en tareas de molienda, con actividad de taller para producción y reactivación de instrumentos líticos masivos que actuaron por fricción. Estas características le confieren un papel singular en el área durante el Holoceno tardío en un marco regional de intensificación en la explotación de los recursos. Aunque los productos que se molieron en CLC1 aún se desconocen, la existencia de este sitio comporta una utilización del espacio diferente, más organizada que en tiempos anteriores.

**Palabras clave:** *Machacadores; Lascas de reactivación; Molienda; Intensificación; Norpatagonia*

**ABSTRACT.** The lithic industry at the Cañadón Las Coloradas 1 site, a milling site in northwestern Argentine Patagonia. The goal of this paper is characterizing technologically, typologically and functionally the lithic industry of the Cañadón Las Coloradas 1 rock shelter (CLC1). This archaeological site is located in the area of Alicurá, in the middle basin of the Limay River, Río Negro province, Argentina. It was frequented from the final late Holocene ( $1525 \pm 80$  14C BP) to historical times (findings of exotic faunal remains). From the entire pre-Hispanic sequence of CLC1, abundant medium and large fluvial cobbles of volcanic, plutonic and metamorphic rocks were recovered, which, summarily flaked, were used by percussion and friction and

resharpened in situ. We call them pounders ('machacadores'). The range of CLC1 instruments shows high richness, low diversity and a composition quite different from those of other archaeological sites close in space and time. We interpret CLC1 to have had brief non-residential occupations, specialized in milling tasks, with workshop activity for the production and reactivation of massive lithic instruments that worked by friction. These characteristics give it a peculiar role in the area during the late Holocene in a regional framework of intensification of resource exploitation. Although the products that were ground in CLC1 are still unknown, the existence of this site implies a different use of the space, more organized than in previous times.

**Key words:** *Pounders; Resharpener flakes; Grinding; Intensification; Northern Patagonia*

**RESUMO. A indústria lítica do sítio Cañadón Las Coloradas 1, uma localidade de moagem no noroeste da Patagônia argentina.** O presente trabalho tem como objetivo caracterizar tecnológica, tipológica e funcionalmente a indústria lítica dos abrigos Cañadón Las Coloradas 1 (CLC1). Este sítio arqueológico está localizado na região de Alicurá (província de Río Negro), bacia média do rio Limay. Conta com ocupações humanas desde o Holoceno tardio final ( $1525 \pm 80$  14C AP) até os tempos históricos (achados de restos de fauna exótica). De toda a sequência pré-hispânica de CLC1 foram recuperados abundantes rolados fluviais médios e grandes de rochas vulcânicas, plutônicas e metamórficas que, sumariamente talhados, foram utilizados por percussão e fricção, além de serem reativados in situ. Nós os chamamos de trituradores. A gama de instrumental de CLC1 mostra uma alta riqueza, baixa diversidade e uma composição muito diferente em relação a outros sítios arqueológicos próximos no espaço e no tempo. Interpreta-se que CLC1 teve breves ocupações não residenciais, especializadas em trabalhos de moagem, com atividade de oficina para a produção e reativação de instrumentos líticos massivos que atuavam por fricção. Estas características conferem-lhe um papel singular na área durante o Holoceno tardio em um contexto regional de intensificação da exploração dos recursos. Embora os produtos que foram moídos em CLC1 ainda sejam desconhecidos, a existência deste sítio implica um uso diferente do espaço, mais organizado que em épocas anteriores.

**Palavras-chave:** *Trituradores; Lascas de reativação; Moagem; Intensificação; Patagônia Norte*

## Introducción

En el marco de los trabajos arqueológicos de rescate en el área de Alicurá (cuenca del río Limay, noroeste de la Patagonia), el sitio Cañadón Las Coloradas 1 (en adelante CLC1) fue seleccionado por varias razones: sería inundado por el embalse de Alicurá; era estratificado y había conservado restos orgánicos, por lo que de su estudio podría resultar información ambiental, cronológica y económica. El examen preliminar indicó que los artefactos líticos de superficie consistían principalmente en rodados fluviales de rocas ígneas, de tamaño mediano (5-10 cm) a grande ( $>10$  cm), tallados sumariamente para destacar un bisel que, en general, era asimétrico y estaba embotado por uso, según se infiere de los astillamientos sucesivos y del redondeamiento. Muchos conservaban parte de la corteza y exhibían estrías y marcas de percusión y fricción. Junto a estos instrumentos había lascas medianas a grandes de las mismas materias primas. Tecnológica y tipológicamente, estos artefactos contrastaban con los de la mayoría de los sitios arqueológicos por entonces conocidos en la zona de Alicurá, que eran medianos a chicos ( $< 5$  cm) y se habían hecho sobre lascas de sílices (p. ej., Crivelli Montero, 1987 y comunicación personal; Crivelli Montero *et al.*, 1980, 1993, 2017). Consecuentemente, CLC1 fue parcialmente excavado en 1978. Una hipótesis a contrastar sostenía que en CLC1 se habían realizado actividades de cierta especialización. Esta singularidad resultaba importante para el equipo de trabajo, entre cuyos propósitos se encontraba el de documentar la gama de actividades prehistóricas del área de investigación, (que abarcaba las cercanías del valle del río Limay entre el río Traful y el paraje Alicurá) y, consecuentemente, el espectro funcional de los sitios arqueológicos respectivos.

En la excavación de CLC1, además de artefactos líticos, se recuperaron restos de fauna, escasos, pero de especies de distintos portes. La economía de quienes habitaron el sitio se basó principalmente en el

aprovechamiento de la carne y, posiblemente, del cuero del guanaco (*Lama guanicoe*), complementado con la explotación de carne, grasa, médula y huevos del ñandú petiso (*Rhea pennata*) y carne y grasa del armadillo *Chaetophractus villosus* (Guillermo *et al.*, 2020). En CLC1 no se encontró cerámica, lo que podría atribuirse a distintas razones: cronológicas, ya que esta tecnología estaba presente en la cuenca media del río Limay desde unos 1500 años AP (Fernández & Vitores, 2008); funcionales, porque no se trata de un sitio residencial; o al azar del muestreo. Tampoco hay arte parietal y no se hallaron artefactos simbólicos mobiliarios.

Este trabajo tiene el objetivo de caracterizar tecnológica, tipológica y funcionalmente la industria lítica del sitio arqueológico CLC1. Asimismo, se compararán los resultados con los obtenidos en otros sitios arqueológicos de la cuenca superior y media del río Limay.

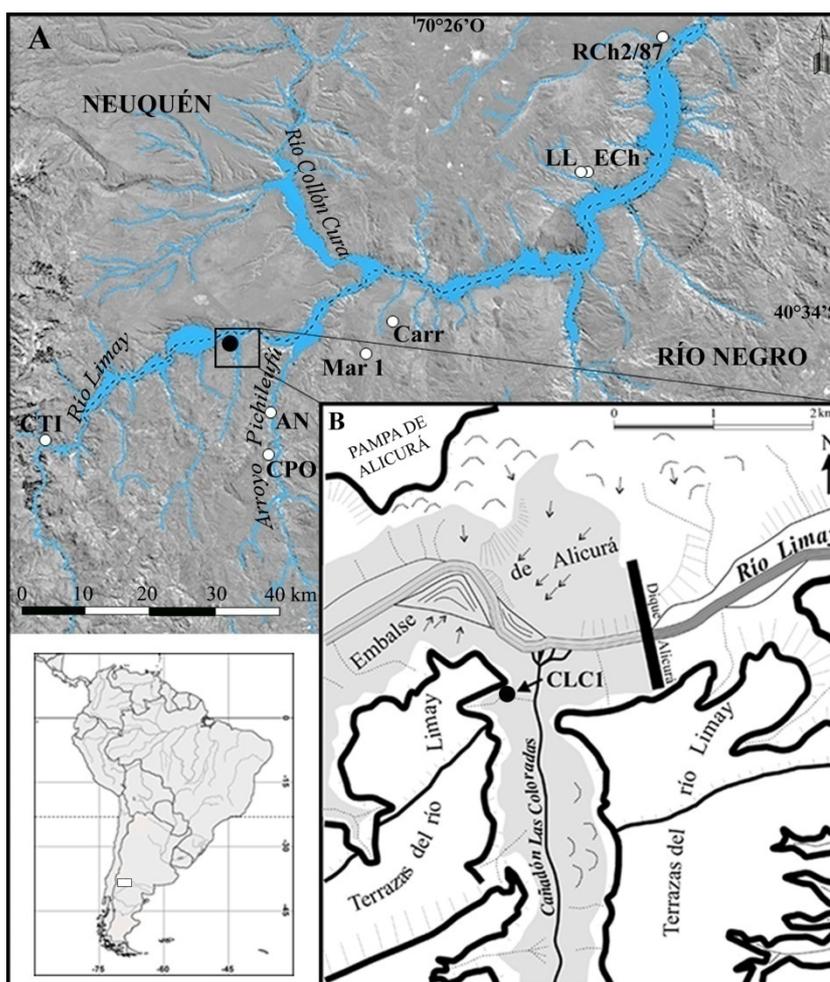
### El sitio en su marco regional

CLC1 está en la cuenca media del río Limay, en la zona de Alicurá, provincia de Río Negro (40° 35' 55,6''S y 70° 45' 48,9''O; Figura 1A). La región se encuentra dentro de la fosa tectónica terciaria del Collón Curá (Ramos *et al.*, 2011). Este graben recibió depósitos pedemontanos clásticos, vitroclastos y coladas basálticas, que integran la Formación Caleufu (Mioceno). Litológicamente, en esta Formación predominan las rocas volcánicas sobre las graníticas (González Díaz *et al.*, 1986).

El entorno es mesetiforme y fácilmente transitable. Hay agua permanente en el propio cañadón y en el cercano río Limay. El cañadón Las Coloradas nace en serranías de la Formación Huitrera. Su trazado rectilíneo podría deberse a la existencia de una "falla supuesta" (Escosteguy *et al.*, 2013). El valle es angosto y plano. Por su fondo, el agua discurre formando una cárcava. En efecto, durante el Cuaternario el cañadón se rejuveneció, cortando sus propios sedimentos y exponiendo una secuencia aluvial de hasta 10 m de altura. Este proceso erosivo estaba activo durante las excavaciones arqueológicas. Los estratos palustres discontinuos visibles en el perfil sugieren que antes de la reactivación, este cañadón debe haber tenido partes mallinosas (es decir, de vegetación higrófila). En su tramo inferior, el cañadón Las Coloradas disectó dos niveles aterrizados, los "Depósitos aluviales antiguos" del río Limay (Escosteguy *et al.*, 2013, p. 62). Los ocupantes del alero podían hacerse fácilmente de rodados de tamaños adecuados y libres de matriz arenosa ascendiendo hasta el labio de erosión de esta formación aluvial, un desnivel de unos 25 m. De hecho, una prospección en este lugar, inmediatamente por encima del alero, identificó artefactos similares a los recuperados en la excavación, según se refiere más abajo.

Registros de la cercana estancia Alicurá indican una media de precipitaciones de 223 mm (período entre 1926 y 1990; Bustos & Rocchi, 2008), con marcada irregularidad anual y estacional (Boelcke, 1957). La temperatura media es de 16° en enero y 3° en julio (Bustos & Rocchi, 2008). Fitogeográficamente, CLC1 se encuentra, en los términos clásicos de Cabrera (1971), en la Provincia Patagónica, pero próxima a la Provincia del Monte –muy productiva para los humanos– lo que implica cierta interdigitación de especies. León *et al.* (1998) sitúan a CLC1 en la estepa arbustiva-graminosa del Distrito Occidental de la Provincia Fitogeográfica Patagónica. La vegetación predominante del cañadón Las Coloradas se caracteriza por gramíneas (*Cortaderia* y *Stipa*) y arbustos (*Larrea nitida*, *Mulinum spinosum*, *Prosopis* sp., *Schinus polygamus*). Hasta la formación del embalse, el cercano río Limay estaba bordeado por sauces (*Salix humboldtiana*).

El alero CLC1 se abre en areniscas jurásicas de la Formación Nestares (Escosteguy *et al.*, 2013) de la margen izquierda del cañadón epónimo, a unos 600 m de su desembocadura en el río Limay, en una cota de ca. 640 m.s.n.m. Está orientado hacia el este. La cavidad alcanza un ancho máximo de unos 8 m y una profundidad de 3,5 m, a los que deben sumarse 2 m más de talud, fuera de la línea de goteo (Figura 2A). La altura máxima de la ceja de la cueva respecto del sedimento era de 2 m. La superficie total habitable era de unos 12 m<sup>2</sup>. Como se encontraba unos 25 m por sobre el nivel del cañadón, sus aguas no lo alcanzaban: en los niveles inferiores de CLC1 no hay indicios de dinámica fluvial. En 1984, el alero quedó inundado por el embalse de Alicurá (Figura 1B).



**Figura 1.** A. Localización del sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1 (CLC1) y de otros sitios arqueológicos mencionados en este trabajo: AN: Alero Nestares; Carr: Carriqueo; CPO: Casa de Piedra de Ortega; CTI: cueva Trafal 1; ECh: Epullán Chica; LL: Epullán Grande; Mar 1: La Marcelina 1; RCh2/87: Rincón Chico 2/87. B. Curso inferior del Cañadón Las Coloradas, con indicación, en sombreado, de la porción oriental del embalse de Alicurá. En el mapa B, los semicírculos punteados muestran la remoción en masa y las flechas punteadas, la dirección de los desplazamientos. Este croquis se basa en los fotogramas OJ.203.8042 y OJ.203.8043, consultados en las oficinas de Hidronor SA, así como en el mapa incluido en Malagnino (1981: lámina IV).

## Materiales y métodos

### Técnicas de excavación y estratigrafía

El sitio fue identificado por un equipo integrado por la Dra. Amalia Sanguinetti de Bórmida (directora del proyecto) y los licenciados Carlos Aschero y Damiana Curzio. La excavación estuvo a cargo de Sanguinetti, Curzio y los por entonces licenciados Mario Silveira y Eduardo Crivelli Montero. Preliminarmente, se tomaron muestras de artefactos de superficie a uno y otro lado del cañadón, que en este informe se presentan separadamente de lo recuperado en estratigrafía. Dentro del alero, una muestra tomada con barreno de mano extrajo carbón y fragmentos líticos y óseos. La excavación se hizo siguiendo capas diferenciadas por color, textura, tamaño del grano, etc. En total, se abrieron cinco cuadrículas de 1 m de lado: 2B, 3B, 4B, 5B y 4C (Figura 2A). Los sedimentos extraídos fueron cernidos en una zaranda de 5 mm x 5 mm de paso.

Los vestigios de las ocupaciones humanas se extienden desde, por lo menos, el Holoceno tardío final (Tabla 1). La Capa Superficial, hasta aproximadamente los 60 cm de profundidad respecto del 0 convencional, tiene sedimento carbonoso, derivado de un fogón al que se asociaban guano ovino, alambre y trozos de vidrio. Se atribuye a utilización criolla del siglo XX, que se podría en conexión con los vestigios ruinosos (“tapera”) de

una construcción cercana de paredes de pirca seca. En la Capa Superficial no se encontraron restos óseos ni líticos. Por debajo se distinguieron tres capas: Capa I, Capa de Transición I-II y Capa II. La Capa I, acotada entre 60 y 95 cm aproximadamente, presenta un sedimento arenoso, muy friable, de color gris oscuro. Se formó principalmente por la exfoliación de la roca del alero. Se extrajo una muestra de carbón vegetal de un fogón, entre 75 y 80 cm de profundidad, que arrojó un fechado de  $1525 \pm 80$  14C AP (I-11.308). Los restos de las especies exóticas oveja (*Ovis orientalisaries*) a 70 cm y liebre europea (*Lepus europaeus*) en la zona de contacto con la Capa Superficial señalan una cronología tardía (~1900) para la cúspide de la Capa I (Tabla 1, Figura 2B). El sedimento de la Capa II tiene el mismo origen que el de la Capa I. Es asimismo arenoso, pero de textura plástica (por ser más húmedo) y de color pardo más claro por su menor contenido orgánico. En su base, apoya sobre la roca de caja a los 190 cm (Figura 2B). Si bien se cuenta con muestras de carbón vegetal y de material óseo para datación, las cantidades son insuficientes para el método convencional de  $^{14}\text{C}$ . En algunas partes de la excavación, la diferenciación gradual entre la Capa I y la Capa II llevó a definir la Capa de Transición I-II, entre los 100 y 150 cm aproximadamente, que presenta la consistencia friable de la Capa I y la coloración clara de la Capa II. En la Capa de Transición I-II no se encontró material datable por  $^{14}\text{C}$ .

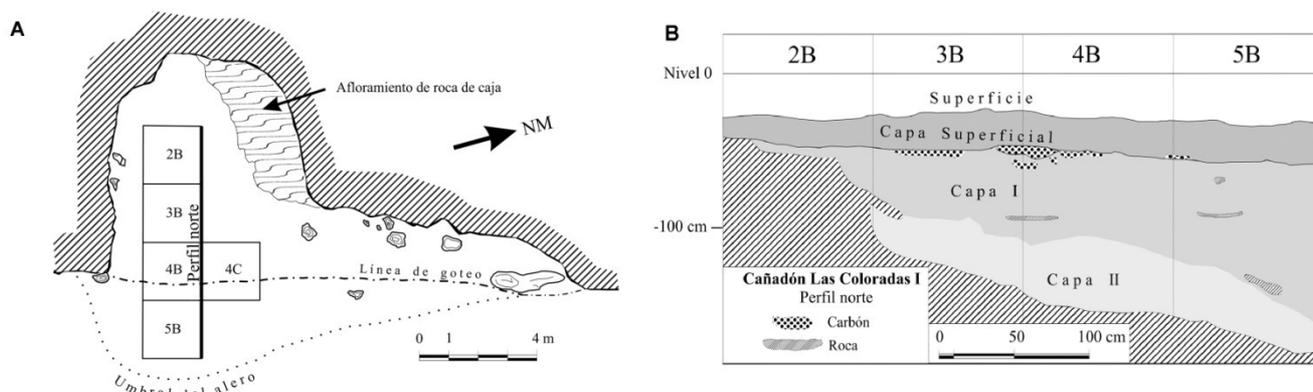


Figura 2. A. Planta con localización de las cuadrículas excavadas en el sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas I; B. perfil norte. En este perfil no se identificó la Capa de Transición I-II.

Tabla 1. Estratos y cronología del sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas I. \*Navas (1987, p. 15) señala que *Lepus europaeus* ingresó a Tandil, provincia de Buenos Aires, en 1897; siendo este el centro de origen más probable de su distribución en Patagonia.

Estrato	Cronología	Calibración 2σ
Capa Superficial	Siglo XX	
Capa I	$1525 \pm 80$ 14C AP (carbón vegetal) / ~1900 (restos de liebre europea)*	1269-1545
Capa I-II	?	-
Capa II	?	-

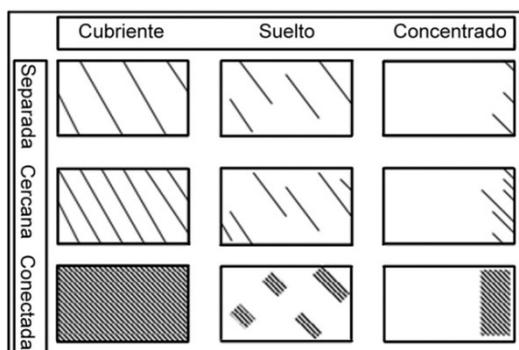
La Tabla 2 resume la terminología seguida en este trabajo en cuanto a los artefactos líticos.

Tabla 2. Terminología utilizada para los artefactos líticos.

Artefactos líticos	Débitage sensu lato	Débitage sensu stricto: lascas, esquirlas y desechos indiferenciados sin retoque ni rastros macroscópicos de utilización
		Matrices bifaciales
		Núcleos
	Instrumentos: tienen retoque o rastros macroscópicos de utilización	

En laboratorio, los materiales líticos se analizaron siguiendo las propuestas de Aschero (1975, 1983), en cuanto a la piedra tallada; y de Adams *et al.* (2009), Babot (2004), Delgado-Raack (2008), Dubreuil *et al.* (2015) y Wright (1992) en cuanto al instrumental de molienda. Delgado-Raack (2008) propuso esquemas sistemáticos de las posibles combinaciones entre la extensión (grado en que las huellas están presentes en la

superficie) y la trama (proximidad que una huella mantiene con la siguiente) de los rastros de utilización. La Figura 3 muestra el caso de las estrías. Los materiales se examinaron macroscópicamente con lupa de mano de 8X.



**Figura 3.** Relaciones entre la extensión y la trama de las estrías de utilización. Modificado del publicado por Delgado-Raack (2008: figura 2.2.33).

Los artefactos del *débitage sensu stricto* se pasaron por tamices de 1", 1/2", 1/4" y 1/8". Las piezas respectivamente retenidas por estas mallas se asignaron a cuatro grados de tamaño, siendo el grado 1 el mayor. Se realizaron comparaciones con instrumentos y desechos recuperados de otros sitios arqueológicos de la cuenca media del río Limay para los que existe información suficiente (Figura 1A). Dichos sitios comparten la condición de haber sido excavados y cuyos sedimentos fueron tamizados con mallas de unos 3 a 5 mm de paso.

Los cálculos estadísticos utilizados en este trabajo (pruebas de chi-cuadrado y Kolmogorov-Smirnov, índice de diversidad de Shannon  $H'$  y análisis de correspondencias) se realizaron con el programa de PAST (PAleontologicalSTatistic), versión 4.07 (Hammer *et al.*, 2001).

## Resultados y discusión

La Tabla 3 resume la muestra lítica recuperada en CLC1 y en las recolecciones de superficie hechas en la inmediatez. La Figura 4 indica las materias primas de los artefactos.

### Gestión de las materias primas líticas

Las rocas ígneas, que comprenden las intrusivas (plutónicas) y las extrusivas o efusivas (volcánicas), fueron las más utilizadas. Son muy comunes en la zona. La Figura 4 sugiere que las efusivas (entre las que se incluyen los basaltos) y las rocas silíceas sedimentarias, de fractura concoide, fueron más reducidas y explotadas por talla que las rocas metamórficas y las plutónicas, respectivamente anisotrópicas y más tenaces. Las rocas ígneas sirvieron, principalmente, para hacer instrumentos sobre masa central (los machacadores, que se describen a continuación).

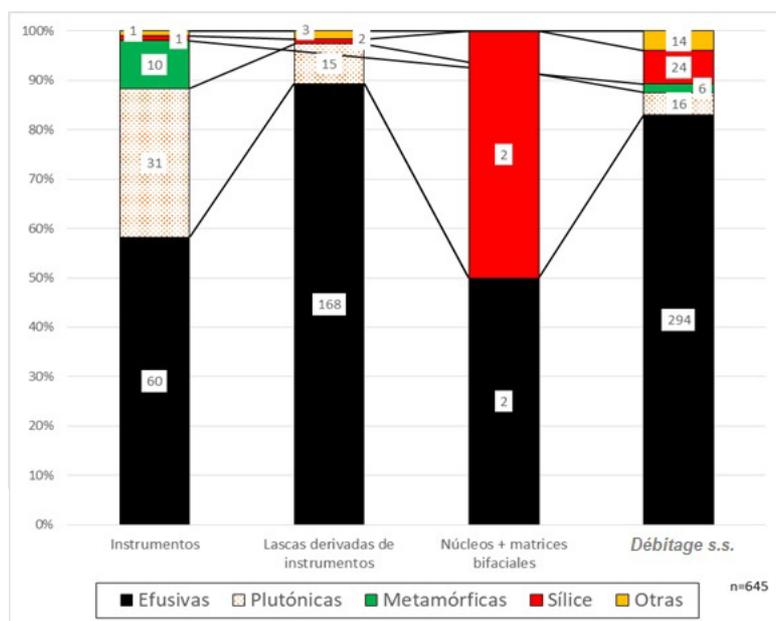
**Tabla 3.** Muestra de artefactos líticos recuperada en la excavación del sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1 y en recolecciones de superficie.

Artefactos	Capa I	Capa I-II	Capa II	Superficie	Total	%
Instrumentos	56	7	27	13	103	15,97
Lascas derivadas de instrumentos	66	0	122	0	188	29,15
Núcleos	2	0	1	0	3	0,47
Matrices bifaciales	1	0	0	0	1	0,16
<i>Débitage sensu stricto</i>	112	6	232	0	350	54,26
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>13</b>	<b>382</b>	<b>13</b>	<b>645</b>	<b>100,00</b>

En la Tabla 4 se presentan las formas-base de machacadores, manos, sobadores, percutores y núcleos. Casi el 60% de los soportes de estos artefactos masivos son rodados fluviales, los que, como se recordará, estaban disponibles en las cercanías en cantidades ilimitadas.

**Tabla 4.** Formas base de machacadores, manos, sobadores y percutores recuperados del sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1.

	Núcleo	Rodado	Clasto anguloso	Lasca primaria	Lasca secundaria	Lasca interna	Lasca Indiferenciada	Total
Capa I	1	29	4	2	10	0	4	50
Capa I-II	0	2	1	1	1	1	1	7
Capa II	2	16	1	0	5	1	0	25
Superficie	0	9	2	1	1	0	0	13
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>56</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>95</b>
%	3,16	58,95	8,42	4,21	17,89	2,11	5,26	100



**Figura 4.** Materias primas de los artefactos recuperados del sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1 y de recolecciones de superficie. Los números contenidos en las barras corresponden a los valores absolutos.

Los machacadores son instrumentos preparados sumariamente a partir de un clasto grande, rodado o no, o bien sobre una lasca gruesa (Figura 5, Tabla 4). Se prefirieron los rodados algo achatados y de contorno oval (Figura 6). En general, las rocas seleccionadas fueron duras, tenaces, densas, resistentes al desgaste y de fractura irregular. Los basaltos utilizados son comúnmente de grano medio a grueso y los granitoides, de textura gruesa. Mediante percusión directa dura, se creó un filo tosco en bisel, destacando a veces proyecciones muy sólidas. Se reservó la mayor parte de la corteza (Figura 5A-C y E). Para presión debe haber servido una superficie cortical, ya que no se preparó una parte especial al efecto. Algunos machacadores podrían describirse morfológicamente como *choppers* (de bisel asimétrico) o *chopping-tools* (de bisel simétrico). Los machacadores actuaron sobre una superficie dura por fricción enérgica (lo que dejó estrías tanto en el bisel como en la superficie cortical o del negativo de lascado) y a veces golpeando (con lo que el bisel y la punta resultaron machacados). En algunas piezas, para percudir se aprovechó la curvatura natural del rodado (Figura 5D, F y G). Los machacadores habrían servido como manos para moler, triturar y percudir, habiendo sido equivalentes de baja inversión (y acaso de menor rendimiento) de las manos de piedra pulida tan comunes en otras áreas arqueológicas.

En conjunto, la muestra lítica está dominada por las rocas volcánicas, de las cuales el basalto suma el 95%. La media de reserva de corteza en instrumentos hechos en estas rocas es del 53,6 %. En el *débitage sensu stricto*, el 64,2 % de los productos de basalto tienen reserva de corteza. Otras rocas volcánicas, como la dacita y la andesita, no se utilizaron tanto, tal vez porque su mayor contenido de sílice las hace menos tenaces. En cuanto

a las rocas plutónicas, fueron elegidas para el 30 % de los instrumentos (como machacadores, manos, lascas con rastros de utilización, etc.). En éstos, la corteza promedia el 49,8 %, y existe en el 82,6 % del *débitage sensu stricto*. La mayor parte de las cortezas de las rocas ígneas están rodadas. La convexidad natural de los rodados que sirvieron de soporte para los machacadores facilitó la extracción de lascas, por lo que en general no fue necesario el mantenimiento de la cara de talla. Los talones de instrumentos y de lascas de reactivación tienen porcentajes bastante próximos: 42 % son corticales y 53 % lisas. Es una tecnología de inversión baja. Interpretamos que buena parte del aprovisionamiento de rodados de basalto y de plutónicas se hizo en las gravas depositadas por el río Limay en las cercanías y que la reducción tuvo lugar principalmente dentro del alero.

De obsidiana, que no es local, se hallaron solo una matriz bifacial y una lasca. Ambas portan corteza, no rodada en el caso de la matriz y rodada en la lasca, que es de reducción simple. En CLC1 hubo mínima importación y exportación de obsidiana, habiéndose cumplido a ultranza un rasgo del período tardío (<2000 AP): la preferencia por el aprovisionamiento local de rocas. En resumen, en CLC1 hubo producción, consumo, reciclaje y descarte de instrumentos en rocas ígneas.

Las cortezas de las sílices, que se encuentran en casi la mitad de los desechos, informan que se aprovechaban fuentes cercanas, tanto bajo la forma de afloramientos (es el caso de uno de los núcleos) como de depósitos aluviales. De esta roca hay, en el área excavada, un solo instrumento, dos núcleos y poco *débitage sensu stricto* (Figura 4). Consiguientemente, pudo haber habido alguna exportación de artefactos terminados, instrumentos o núcleos.

### **Instrumentos y lascas de reactivación**

La Tabla 5 resume la tipología de los instrumentos por unidad de procedencia. Los instrumentos masivos que actuaron por fricción (machacadores, percutores, manos, molinos, yunques, sobadores y sus combinaciones) representan el 90,3 % del total. Dentro de este grupo tipológico, los machacadores (descritos más abajo) alcanzan al 68% del total de la muestra. Otros instrumentos (*e.g.*, raspadores, raederas, bipolares, muescas, lascas retocadas, fragmentos indiferenciados) son muy escasos: 9,7 %.

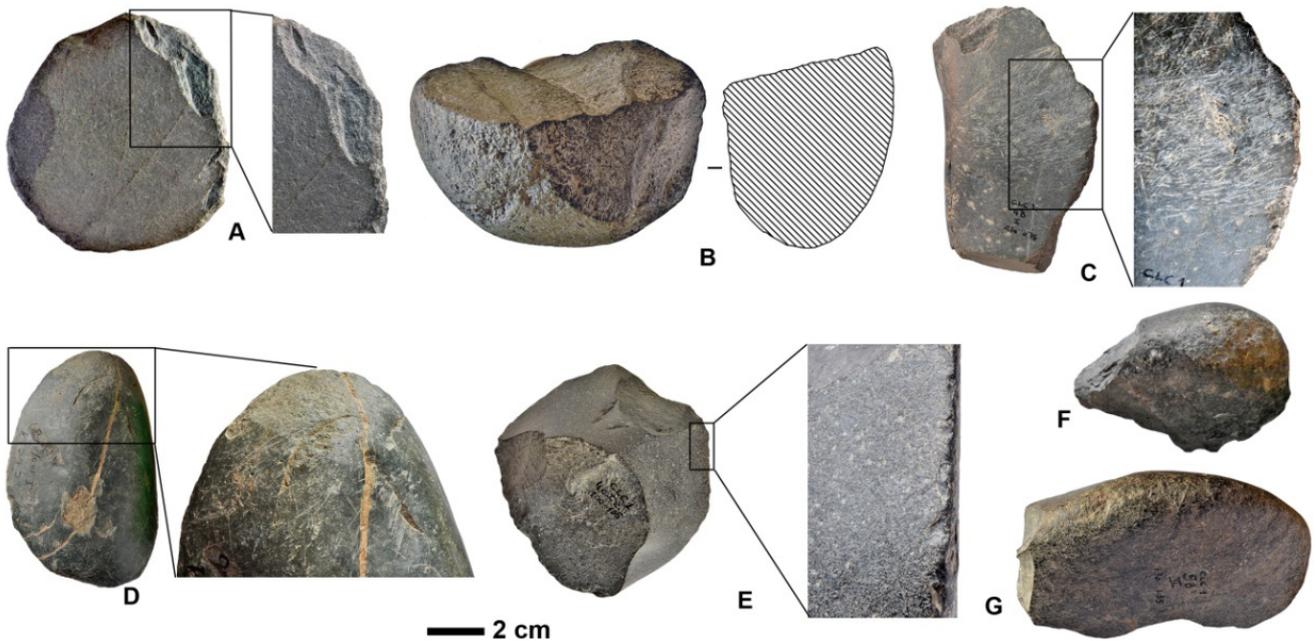
#### **Machacadores y demás instrumentos masivos**

Los machacadores son instrumentos preparados sumariamente a partir de un clasto grande, rodado o no, o bien sobre una lasca gruesa (Figura 5, Tabla 4). Se prefirieron los rodados algo achatados y de contorno oval (Figura 6). En general, las rocas seleccionadas fueron duras, tenaces, densas, resistentes al desgaste y de fractura irregular. Los basaltos utilizados son comúnmente de grano medio a grueso y los granitoides, de textura gruesa. Mediante percusión directa dura, se creó un filo tosco en bisel, destacando a veces proyecciones muy sólidas. Se reservó la mayor parte de la corteza (Figura 5A-C y E). Los machacadores actuaron sobre una superficie dura por fricción energética (lo que dejó estrías tanto en el bisel como en la superficie cortical o del negativo de lascado) y a veces golpeando (con lo que el bisel y la punta resultaron machacados). En algunas piezas, para percudir se aprovechó la curvatura natural del rodado (Figura 5D, F y G).

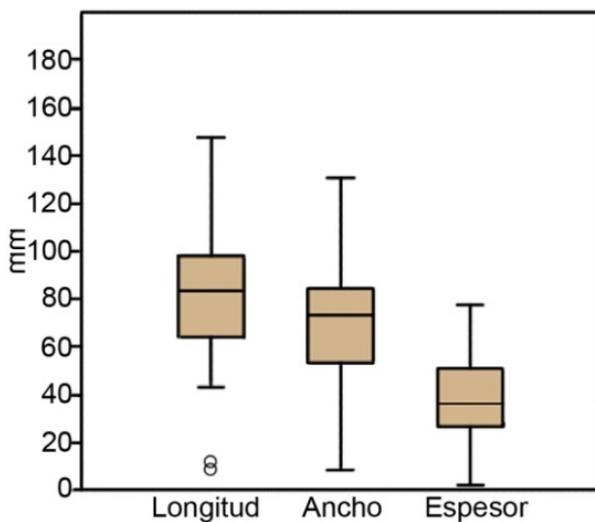
La Figura 7A muestra la diversidad de estigmas de uso identificados en los instrumentos, que sugieren distintas acciones. Al respecto, seguimos la terminología de Adams *et al.* (2009, p. 46). En la Figura 7B se presenta la distribución de los rastros de utilización siguiendo la propuesta de Delgado-Raack (2008, Figura 3). En cuanto a la extensión, predominan las dispersas (sueltas), con el 52 % de los casos. Solo en un 14 % las huellas abarcaron la totalidad de la pieza. En relación con la trama, el 73 % de los casos corresponde a las conectadas (que están en contacto físico). Consiguientemente, interpretamos que en muchos casos solo una parte del instrumento entró en contacto con la materia trabajada y que los gestos del operario fueron repetitivos.

Tomadas en conjunto, las superficies de uso muestran las combinaciones indicadas en la Figura 8A (en la nomenclatura seguimos a Wright, 1992, p. 60). Solo en pocos casos son opuestas, lo que se atribuye a que, en su mayoría, los instrumentos son asimétricos. Hay otros indicios que orientan acerca de cómo se utilizaron los

machacadores: a) los rastros de utilización son máximos en los biseles, que asimismo en muchos casos fueron reemplazados por talla (según lo prueban las lascas de reactivación de instrumentos, de las que tratamos más abajo) y b) en la mayoría de los casos, los estigmas de utilización que presentan las caras parten de los biseles y son menos intensos que los de éstos. El papel de las caras habría sido, entonces, secundario y, tal vez por esta razón, son corticales en algunos casos y negativos de lascado en otros. En sección longitudinal, la mayor parte de los filos corresponden a biseles convexos (Figura 8B), en el sentido de Wright (1992), en concordancia con la morfología de los soportes, que son generalmente rodados fluviales. Por la misma razón, predominan las superficies de uso ovales (Figura 8C), en el sentido de Wright (1992, p. 60). Como en el caso anterior, las morfologías denuncian que el soporte fue muy poco alterado. No se trata de instrumentos totalmente conformados. La Figura 8D muestra que –siempre en el sentido de Wright (1992, p. 60)– la mayor parte de los instrumentos masivos son compuestos (>50%) y simples (30%). Atribuimos la escasez de instrumentos dobles a que las formas son generalmente asimétricas.



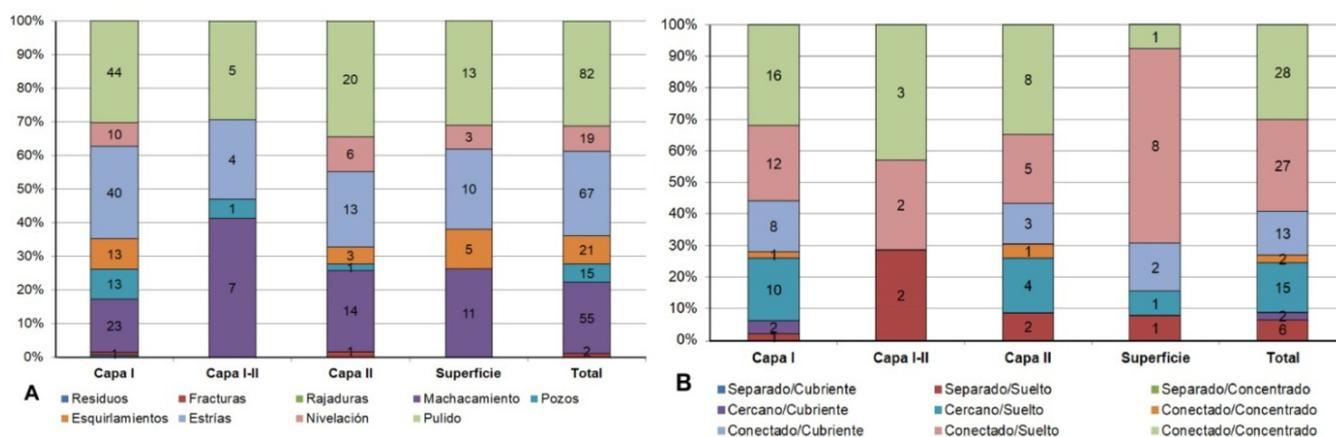
**Figura 5.** Instrumentos que actuaron por fricción y o percusión, recuperados en el sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1. **A.** machacador doble lateral, andesita? (Capa I); **B.** machacador y mano, basalto (Capa II); **C.** machacador distolateral, andesita (Capa I); **D.** machacador apical sobre hemiguijarro, plutónica (Capa I-II); **E.** machacador perimetral de arista sobre lasca nodular, basalto (Capa I-II); **F.** percutor y machacador, basalto (Capa II); **G.** machacador, pulidor y percutor, basalto (Capa II). La escala es válida solo para las imágenes de las piezas enteras.



**Figura 6.** Gráfico de mediana y de arbotantes de dimensiones de machacadores enteros recuperados del sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1 (n=45).

**Tabla 5.** Detalle de instrumentos hallados en la excavación del sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1 y en recolecciones de superficie.

Instrumentos	Capa I	Capa I-II	Capa II	Superficie	Total
Machacador	28	7	12	9	56
Machacador + yunque + sobador	1	0	0	1	2
Machacador + pulidor + percutor	0	0	1	0	1
Machacador + percutor	4	0	2	2	8
Machacador + sobador	1	0	0	0	1
Machacador + mano	2	0	0	0	2
Mano	4	0	3	1	8
Mano + percutor	3	0	1	0	4
Molino	1	0	0	0	1
Percutor	4	0	2	0	6
Sobador	2	0	2	0	4
Raspador	1	0	0	0	1
Lasca con retoque sumario	1	0	0	0	1
Lascas con esquirlamientos accidentales	1	0	2	0	3
Raedera lateral	1	0	0	0	1
Bipolar	1	0	1	0	2
Muesca doble	0	0	1	0	1
Fragmento indiferenciado	1	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>103</b>

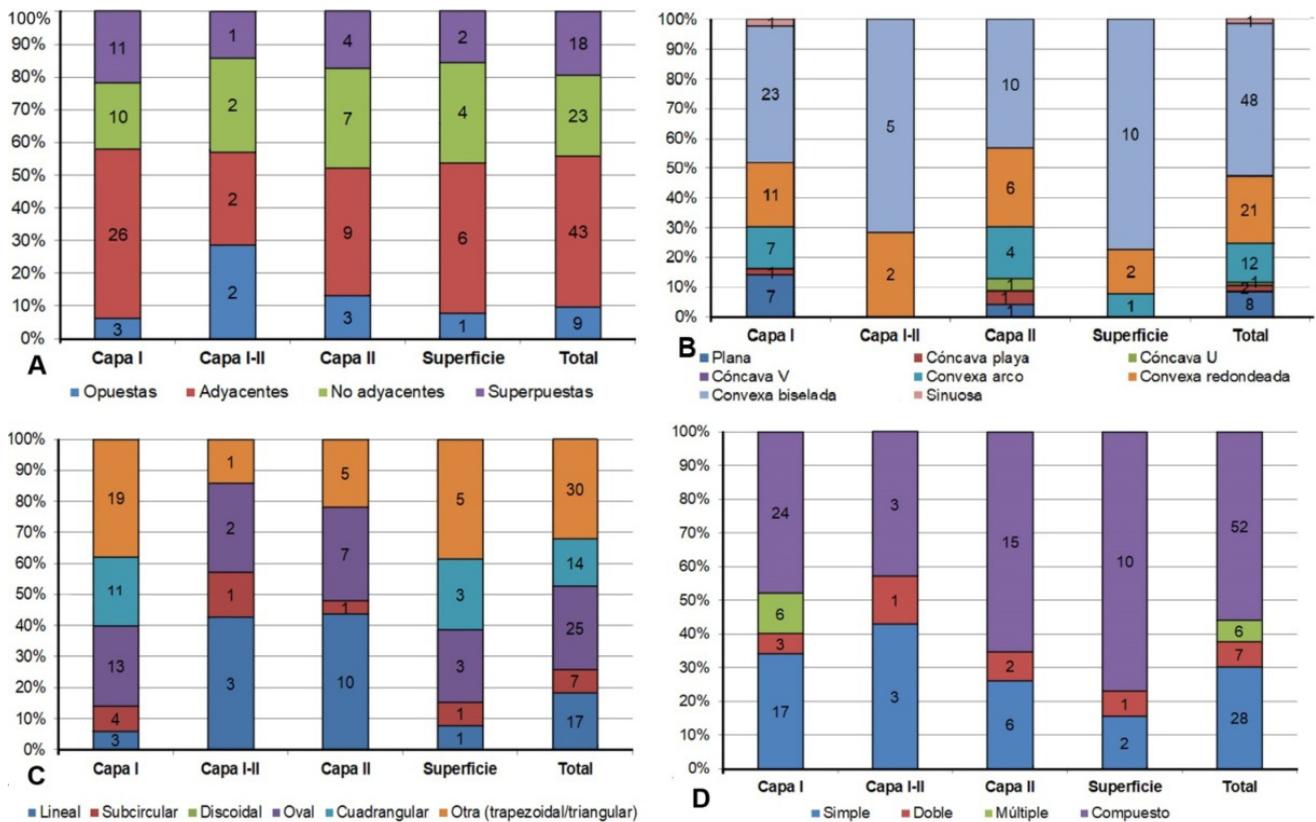
**Figura 7.** Porcentajes de los estigmas de uso identificados en las superficies activas (A) y de los tipos de extensión y trama de las huellas presentes en la superficie (B) de los instrumentos masivos recuperados en el sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas. La terminología de A se ha tomado de Adams *et al.* (2009: 46) y la de B, de Delgado-Raack (2008). Los números contenidos en las barras corresponden a los valores absolutos.

Varios de los instrumentos masivos conservan los estigmas de un historial de modificaciones; p. ej., tres machacadores de basalto se hicieron reutilizando sendos núcleos (respectivamente amorfo, globuloso, poliédrico), uno de la Capa I y dos de Capa II. De los machacadores sobre lascas de reactivación tratamos más abajo.

#### Lascas derivadas de machacadores y de otros instrumentos masivos

Cierto número de lascas presentan, en su cara dorsal, rastros de utilización (principalmente, estrias resultantes de abrasión) que abarcan, con especial intensidad, el borde externo del talón, pero también los restos de corteza, los negativos de lascado y las aristas de interlascado (Figura 9). Creemos que al menos la mayoría de estas lascas fueron extraídas deliberadamente de instrumentos (mayormente de machacadores) con el objeto de reactivarlos, es decir, de exponer nuevas superficies frescas en bisel y caras, por lo que las llamaremos, indistintamente, lascas de reactivación. Algunas, muy chicas, pueden haberse generado casualmente en el curso del trabajo, que era intenso. En conjunto, sumaban el 29% de total de la muestra lítica (Tabla 3), casi triplicando el número de los machacadores. Es éste un número mínimo, ya que varias lascas de reactivación grandes fueron reutilizadas como machacadores y consiguientemente computadas como instrumentos. Los machacadores eran

creados mediante una secuencia de reducción corta, pero su vida útil se prolongaba mediante frecuentes reavivamientos. La Tabla 6 reúne los datos de las lascas derivadas de instrumentos según procedencia estratigráfica, integridad, tipo de lasca y de talón. Las lascas fragmentadas conservan el talón y los fragmentos de lascas, no (Sullivan & Rozen, 1985).



**Figura 8.** A. Relación entre las superficies del uso de los instrumentos masivos recuperados en el sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas I. B. Porcentajes de los tipos de superficie de uso en sección longitudinal de los instrumentos masivos. C. Porcentajes de los tipos de superficie de uso en plano de los instrumentos masivos. D. Porcentajes de complejidad de los instrumentos masivos. Los números contenidos en las barras corresponden a los valores absolutos.

**Tabla 6.** Lascas derivadas de instrumentos recuperadas del sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas I.

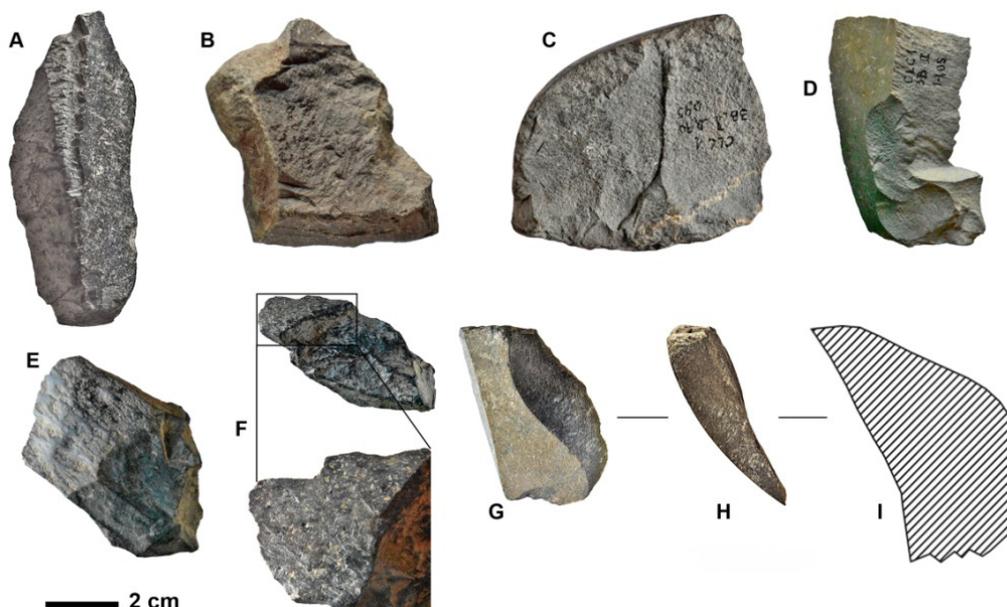
		Capa I	Capa II	Total
Integridad	Lascas enteras	60	99	159
	Lascas fragmentadas	5	13	18
	Fragmentos de lascas	1	8	9
	Desechos indiferenciados	0	2	2
	<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>122</b>	<b>188</b>
Tipo de lasca	Primaria	5	3	8
	Secundaria	47	83	130
	Plana	3	7	10
	Angular	7	21	28
	De arista simple	1	1	2
	Hoja	2	1	3
	No diferenciada	1	6	7
	<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>122</b>	<b>188</b>
Talón	Cortical	18	44	62
	Liso	33	50	83
	Diedro	2	2	4
	Facetado	1	1	2
	No identificable por abrasión	11	15	26
	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>112</b>	<b>177</b>

Las lascas de reactivación proceden de una trayectoria de reducción diferente de la que generó el *débitage sensu stricto* (sobre el que tratamos más abajo). El 73 % de las lascas de reactivación tenían reserva de corteza, lo que informa que cuando los instrumentos fueron reavivados, en general no habían sido totalmente descortezados. Es un indicio de cuán sumaria era su preparación. Las lascas de reactivación enteras alcanzan el 85 %, una proporción muy alta, explicable porque habiendo resultado de la reducción de una masa central grande, son gruesas, resistentes a la fractura (Eppley, 1986; Sullivan & Rozen, 1985).

### Direcciones de talla en machacadores y lascas de reactivación

En este apartado consideraremos las direcciones de talla según los negativos de lascado reconocibles en los instrumentos masivos y en las caras dorsales de las lascas que fueron extraídas de ellos. El grosor del grano de ciertas rocas y/o la abrasión de uso que sufrieron aristas y negativos de lascado dificultaron estas observaciones. En lo posible, orientamos los instrumentos masivos según el eje morfológico y colocamos hacia arriba el borde trabajado o utilizado. Cabe recordar que como soportes de los machacadores, se prefirieron rodados ovales (Figura 6).

La Figura 10 grafica las direcciones de todos los negativos de lascado reconocidos, agrupadas en ángulos de unos 45°. La primera extracción de cada instrumento se hizo preferentemente desde la dirección de 0° (28,3 % de los casos) y 315° (17 %), esto es, se ajustó al eje mayor (Fig.10A). En los sucesivos lascados se mantuvo este predominio de la talla procedente del polo superior (22 y 16 %, respectivamente; Fig.10B), lo que sugiere que en muchos casos la pieza en confección no se rotó. Los lascados dirigidos hacia el diámetro menor del rodado fueron menos frecuentes, tal vez porque hubieran dejado cicatrices más cortas, resultando una menor longitud de biseles. En cuanto a las lascas derivadas de instrumentos masivos, las orientamos –contrariando una convención ya secular– en posición de talla, esto es, con el talón hacia arriba, para que una lasca y su respectivo negativo de extracción tuvieran el mismo sentido. La Figura 10C muestra cierta correspondencia entre las direcciones de talla de las lascas (casi un 40% proceden del polo superior) y las de los instrumentos masivos. El proceso de reducción de los machacadores era simple pero no anárquico.



**Figura 9.** Lascas de reactivación de machacador recuperadas en el sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1. **A.** Lasca secundaria con abrasión en el borde externo del talón y estrías multidireccionales en la corteza, basalto (Capa I); **B.** Lasca secundaria con redondeamiento y estrías transversales en la base, plutónica (Capa I); **C.** Lasca secundaria en gajo con abrasión en el borde externo del talón y en la corteza, andesita (Capa I); **D.** Lasca secundaria con abrasión en el borde externo del talón y estrías multidireccionales en la corteza, toba silicificada (Capa II); **E.** Lasca secundaria con alisamiento de las protuberancias de la corteza, basalto (Capa II); **F.** Lasca secundaria con estrías multidireccionales en la corteza, basalto (Capa II); **G-H.** Respectivamente vistas frontal y lateral de lasca de reactivación de basalto (Capa II); **I.** esquema de extracción de la lasca de reactivación G-H. La ampliación de la foto F no está en escala.



**Figura 10.** Direcciones de talla en instrumentos masivos. Los sectores circulares indican el porcentaje acumulado por dirección de talla. **A.** solo la primera extracción de cada instrumento. **B.** todas las extracciones de cada instrumento. **C.** direcciones de talla en lascas.

### Instrumentos de molienda activos y pasivos

Todos los machacadores y las manos, que consideramos elementos activos, suman 82, en tanto hay un único molino pasivo (Tabla 4). Los muy nítidos rastros de utilización que portan los elementos activos hubieran hecho esperar mayor cantidad de instrumentos de molienda pasivos de piedra. Cabe agregar que el banco de arenisca que afloraba en el interior de CLC1 (Figura 1A) no mostraba indicios de haber sido utilizado en actividades de molienda.

Esta asimetría entre elementos activos y pasivos se ha notado en otros sitios arqueológicos de los que se han recuperado muestras grandes, como Clearwater y Tucson Presidio, Arizona, EE.UU (Adams, 2006) y Telarmachay (Lavallée *et al.*, 1985). En algunos casos, la falta de correspondencia ha sido explicada argumentando que los elementos pasivos habrían sido llevados a otros asentamientos. Esto no parece probable en el caso de CLC1, ya que se habría tratado de elementos pesados, poco elaborados y fáciles de reemplazar. Sí es pertinente recordar que en el norte del Neuquén, manos y molinos se incluyeron en patrimonios funerarios, como se constató en los sitios Aquihucó, Michacheo y Hermanos Lazcano (Della Negra & Novellino, 2005; Della Negra *et al.*, 2014; Lema *et al.*, 2012).

### Otros instrumentos

Los restantes instrumentos son el raspador (Fig.11A), la raedera (Fig.11B), la muesca, una lasca retocada, tres lascas con esquirlamientos accidentales, un fragmento no diferenciado de instrumento y dos bipolares. Estos instrumentos no actuaron machacando ni percutiendo, salvo los dos últimos, cuyo uso es desconocido. La Tabla 7 detalla sus respectivas formas-base. La ausencia de puntas de proyectil y la escasez de instrumentos formales de corte sugieren que quienes aprovisionaron de carne a CLC1 no fueron sus ocupantes.

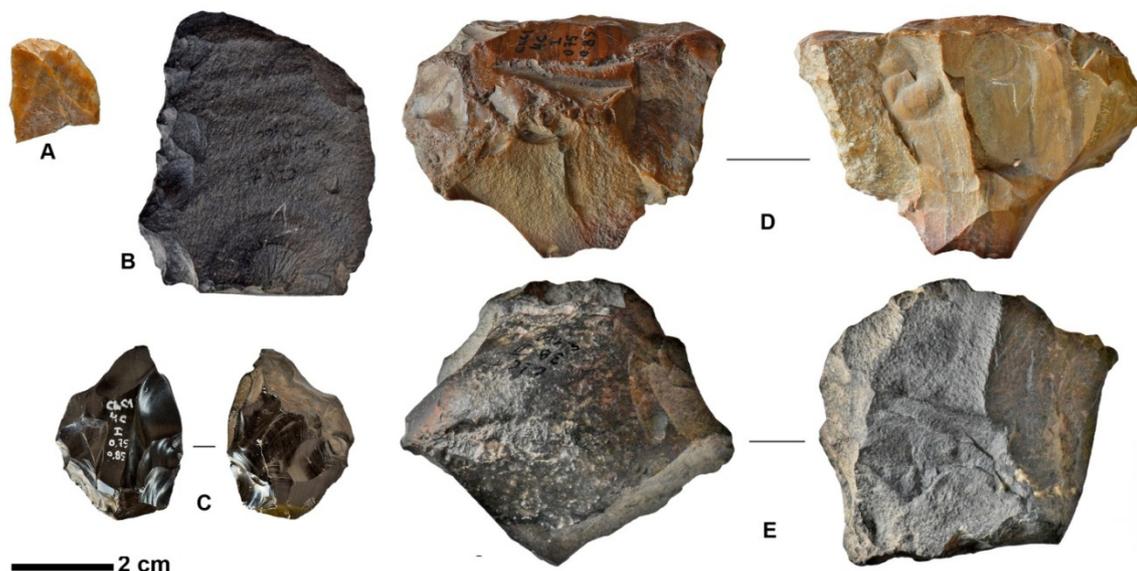
**Tabla 7.** Formas base de instrumentos que no actuaron por fricción y percusión recuperados en el sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1.

	Lasca secundaria (corteza rodada)	Lasca interna	Lasca indiferenciada	Total
Capa I	1	4	1	6
Capa II	4	0	0	4
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>10</b>

### Matriz bifacial y núcleos

Los lascados de la matriz bifacial, extendidos, no llegaron a diseñar la arista perimetral, por lo que se la considera en una etapa inicial de reducción (Figura 11C). Tal vez se la descartase por ser algo gruesa. Además, se registraron dos núcleos de sílice en la Capa I (Figura 11D) y uno de basalto en la Capa II (Fig.11E). Los primeros fueron reducidos de manera unidireccional, respectivamente uni y bifacialmente, resultando volúmenes amorfos (Orquera & Piana, 1986). Uno está próximo al agotamiento y el otro, agotado. Este último

se obtuvo de afloramiento, ya que su corteza no está rodada. El tercer núcleo, procedente de la Capa II, se obtuvo tallando de manera bifacial multidireccional, habiendo resultado un volumen globuloso.



**Figura 11.** Artefactos poco frecuentes registrados en el sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1. **A.** raspador filo frontolateral, fragmentado, sílice (Capa I); **B.** raedera inversa, dacita (Capa I); **C.** matriz bifacial, obsidiana (Capa I); **D.** núcleo unifacialunidireccional, sílice (Capa I); **E.** núcleo bifacial multidireccional, basalto (Capa II).

### *Débitage sensu stricto*

Las cantidades del *débitage sensu stricto* se detallan en la Tabla 8.

**Tabla 8.** Tipos del *débitage sensu stricto* del sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1, por procedencia estratigráfica. Las lascas fragmentadas conservan talón.

	Capa I	Capa I-II	Capa II	Total	%
Lascas enteras	77	2	137	216	61,7
Lascas fragmentadas	14	1	37	52	14,9
Fragmentos de lascas	17	2	55	74	21,1
Desechos indiferenciados	4	1	3	8	2,3
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>6</b>	<b>232</b>	<b>350</b>	<b>100,0</b>

Las lascas enteras del *débitage sensu stricto* alcanzan el 62 %, un índice más bajo que el que encontramos entre las lascas de reactivación pero en sí mismo un valor alto, que supera a la media de la muestra de los sitios de vivienda del Limay medio considerados en este trabajo (Tabla 9). Atribuimos esta importante incidencia de las lascas enteras del *débitage* en CLC1 al grosor de muchas de ellas, a la poca intensidad del pisoteo y a que las lascas de reducción bifacial (Tabla 9), frágiles en general, son casi inexistentes (ver más abajo).

**Tabla 9.** Porcentajes de lascas enteras de *débitage* en sitios arqueológicos de la cuenca media del río Limay.

Sitio	% de lascas enteras	Bibliografía
CLC1. Lascas enteras del <i>débitage</i>	62	Este trabajo
Alero Nestares	54	Crivelli Montero & Ramos (2021)
Epullán Chica	51	Crivelli Montero & Fernández (2018, p. 26)
Rincón Chico 2/87	45	Crivelli Montero & Palacios (2009, p. 97)
Epullán Grande, Antesala	45	Palacios (2008, p. 67)
Casa de Piedra de Ortega, Estrato c2	39	Fernández (2009a: Figura 7)
La Marcelina 1	38	Palacios (2014, p. 55)
Carriqueo	37	Palacios & Ramos (2010-2012, p. 217)

En la muestra de CLC1 hay solo tres lascas de reducción bifacial de basalto y una de sílice, que suman el 1,5 % (Tabla 10). Este valor es muy bajo frente a la media de 19,5 %, correspondiente a 41 sitios de la cuenca media del Limay –excluido CLC1– (Crivelli Montero & Ramos, 2021, Figura 3.29). Según resulta de estos datos y de las materias primas líticas seleccionadas, en CLC1 no hubo producción ni descarte de puntas de proyectil, que es el instrumento bifacial más frecuente en el área.

**Tabla 10.** *Débitage sensu stricto*, por procedencia estratigráfica, del sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas 1. Grados de tamaño, reserva de corteza y origen de las extracciones.

	Capa I	Capa I-II	Capa II	Total	
<b>Cantidad</b>	Grado 1	29	1	60	90
	Grado 2	55	1	93	149
	Grado 3	25	4	57	86
	Grado 4	3	0	22	25
	<b>Total</b>	112	6	232	350
<b>Peso</b>	Grado 1	1259,9	79,9	1839	3178,8
	Grado 2	590,9	2,9	605,8	1199,6
	Grado 3	36,2	2,3	58,4	96,9
	Grado 4	0,8	0	14,3	15,1
	<b>Total</b>	1887,8	85,1	2517,5	4490,4
<b>Reducciones</b>	Con corteza	59	3	121	183
	Sin corteza	24	0	66	90
	Corteza no rodada	30	0	14	44
	Corteza rodada	29	3	107	139
	Reducción simple	89	3	167	259
	Reducción bifacial	2	0	2	4
	<b>Total</b>	91	3	168	262

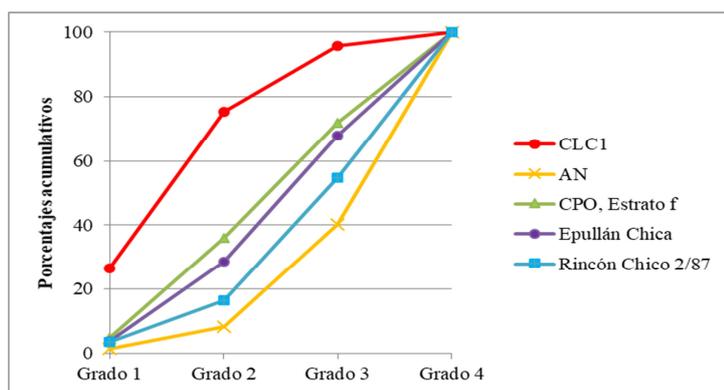
### Trayectorias de reducción comparadas

Hemos sugerido que las trayectorias de reducción seguidas en CLC1 tienen ciertas particularidades que las contrastan con las de sitios próximos. La Figura 12 compara los tamaños de las lascas enteras de *débitage sensu stricto* del sitio que nos ocupa con las de otros del Holoceno tardío de la cuenca media del río Limay: Alero Nestares, todos los estratos (Crivelli Montero & Ramos, 2021), Casa de Piedra de Ortega, estrato *f* (Crivelli Montero & Ramos, 2021), cueva Epullán Chica, todos los estratos (Crivelli Montero & Fernández, 2018) y Rincón Chico 2/87, todos los estratos (Crivelli Montero & Palacios, 2009; Crivelli Montero & Ramos, 2021).

Notamos que en CLC1 las lascas de desecho del grado 1 (el más grande) tienen mucha mayor incidencia que en los demás sitios y, que sumados, los grados 1 y 2 (los mayores) superan el 75%, en tanto en los restantes se encuentran entre el 8,2 y el 36%, respectivamente. Correspondientemente, en CLC1 el grado 4 (el más chico, que reflejaría en buena medida etapas de preparación y de retoque) solo contribuye a los porcentajes acumulativos con el 4,2%, mientras que en los sitios restantes aporta a la totalidad entre el 28% y el 59,7%. En suma, en CLC1 la reducción primaria fue absolutamente predominante y apenas existió preparación y retoque. Las pruebas de Kolmogorov-Smirnov para pares de casos indican que las diferencias entre CLC1 y el resto de los sitios con los que estamos comparando son estadísticamente significativas (Tabla 11).

**Tabla 11.** Resultado de la prueba de Kolmogorov-Smirnov (para dos muestras) por pares de casos (Cañadón Las Coloradas 1 y otros sitios arqueológicos de la cuenca media del río Limay).

Muestras	n1	n2	D	Valor crítico $D_{0,01}$
CLC1 vs. Alero Nestares	216	2255	0,668	0,116
CLC1 vs. Epullán Chica	216	847	0,465	0,124
CLC1 vs. Casa de Piedra de Ortega, estrato <i>f</i>	216	400	0,541	0,384
CLC1 vs. Rincón Chico 2/87	216	992	0,587	0,122



**Figura 12.** Porcentajes acumulativos por grados de tamaño de las lascas enteras recuperadas en el sitio arqueológico Cañadón Las Coloradas. Los grados corresponden a los tamaños de las piezas retenidas en los tamices de una (Grado 1), media (Grado 2), un cuarto (Grado 3) y un octavo (Grado 4) de pulgada. Las abreviaturas están definidas en la Figura 1.

### Cortezas en *débitage sensu stricto*

Examinaremos la cuestión de las cortezas en términos comparativos, utilizando como medida el *débitage sensu stricto*. Es el que mejor representa la producción lítica de cada sitio porque no ha sido transportado entre asentamientos, lo que sí suele suceder con instrumentos, núcleos y matrices bifaciales. Ejemplificamos con valores absolutos de alero Nestares, Casa de Piedra de Ortega (estrato f), Rincón Chico, Epullán Chica y Epullán Grande, estratos post  $2740 \pm 50 C^{14}AP^1$  (Crivelli Montero, datos inéditos; Crivelli Montero & Palacios, 2009; Crivelli Montero & Fernández, 2018; Crivelli Montero & Ramos, 2021) (Tabla 12). CLC1 es uno de los sitios en el que los desechos con corteza son más numerosos que lo esperable, según lo indican los residuos ajustados por el tamaño de la muestra, calculados sobre los valores absolutos. En estos resultados confluyen varios factores; en el de CLC1, lo atribuimos a la cercanía de las materias primas y a la brevedad de las trayectorias de reducción.

### Otras observaciones hechas en el Cañadón Las Coloradas

Con el propósito de enmarcar a CLC1 en un ámbito arqueológico más amplio, resumiremos los resultados de prospecciones realizadas en el cañadón Las Coloradas durante la ejecución del proyecto de rescate de Alicurá. Se esperaría que un sitio utilizado para molienda estuviera próximo a lugares de almacenamiento y/o a un asentamiento residencial, que probablemente hubiese sido el lugar de consumo. Como se adelantó, en la vecindad del alero había machacadores en superficie, pero en varios casos estaban a demasiada distancia como para suponerlos evacuados desde el interior como elementos molestos. Interpretamos que testimonian que las actividades de molienda se hicieron tanto dentro como fuera del alero, tal vez según las circunstancias atmosféricas, ratificando la localización concentrada de las actividades de molienda.

**Tabla 12.** Corteza en *débitage sensu stricto* en Cañadón Las Coloradas y en otros sitios arqueológicos de la cuenca media del río Limay. Chi-cuadrado=346,08; g.l.=5;  $p=0,0001$ ;  $V=0,191$ . Los residuos ajustados cuyos valores son significativos se indican en negritas.

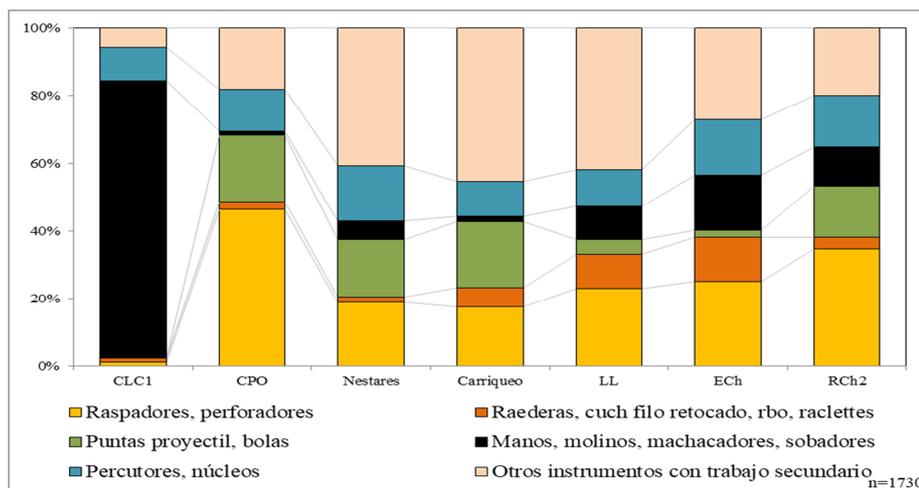
	<i>Débitage sensu stricto con corteza</i>	Total del <i>débitage sensu stricto</i>	Residuos ajustados	
CLC1	183	350	<b>8,8096</b>	<b>-8,8096</b>
Epullán Chica	405	979	<b>9,7821</b>	<b>-9,7821</b>
Casa de Piedra de Ortega, Estrato f	479	1432	<b>6,7163</b>	<b>-6,7163</b>
Rincón Chico 2/87	350	1519	-1,0783	1,0783
Epullán Grande, estratos post $2740 \pm 50 C^{14}AP$	139	869	<b>-4,9262</b>	<b>4,9262</b>
Alero Nestares	304	2474	<b>-13,688</b>	<b>13,688</b>

Durante los trabajos de campo, tres operadores hicieron reconocimientos en el cañadón y sus laterales a lo largo de unos 9 km, desde su desembocadura hasta más allá del tramo por inundar. Recordemos que el curso de agua erosionaba la llanura aluvial del cañadón Las Coloradas, exponiendo la secuencia sedimentaria, lo que daba cierta visibilidad arqueológica. Se identificó una concentración de artefactos con superficie deflacionadas,

El Manzano III, que fue íntegramente recolectada. El 92 % de las materias primas líticas son sílices (Crivelli Montero, 1985). Asimismo, en superficie se hallaron, aislados, lascas y algunos núcleos de sílice. También, se prospectaron las terrazas de grava (los "Depósitos aluviales antiguos" de Escosteguy *et al.*, 2013, p. 62) que el cañadón cortó. Hacia la cota de 650 a 800 m.s.n.m. se hicieron hallazgos aislados: lascas de sílice, rodados de basalto tallados sumariamente, un molino de granito. No se encontró ningún sitio estratificado. De las prospecciones resulta que en la zona había buena disponibilidad de roca para talla, merced a los extensos depósitos de rodados, y que la peculiar tecnología de CLC1 se registró solamente en este sitio y sus adyacencias. Conviene dejar sentado que la existencia de obras iniciadas con anterioridad para el emplazamiento del dique Alicurá impidió hacer reconocimientos detallados en la margen derecha del río Limay inmediatamente aguas abajo de la desembocadura del cañadón Las Coloradas (ver Figura 1B).

### Instrumentos vs. *Débitage sensu lato* en la cuenca media del río Limay

Quisiéramos comparar ciertos datos cuantitativos de sitios de la cuenca media esteparia del río Limay próximos a CLC1 para los que existe información suficiente (Figura 13). En primer lugar, atenderemos a la composición tipológica, tomando en cuenta grupos instrumentales y núcleos. Previsiblemente, los siete sitios considerados difieren entre sí, pero la gran incidencia que en CLC1 tiene el instrumental que actuó por abrasión marca un contraste notorio con los restantes. En estos últimos, anotemos, es muy fuerte la contribución de los raspadores al conjunto.



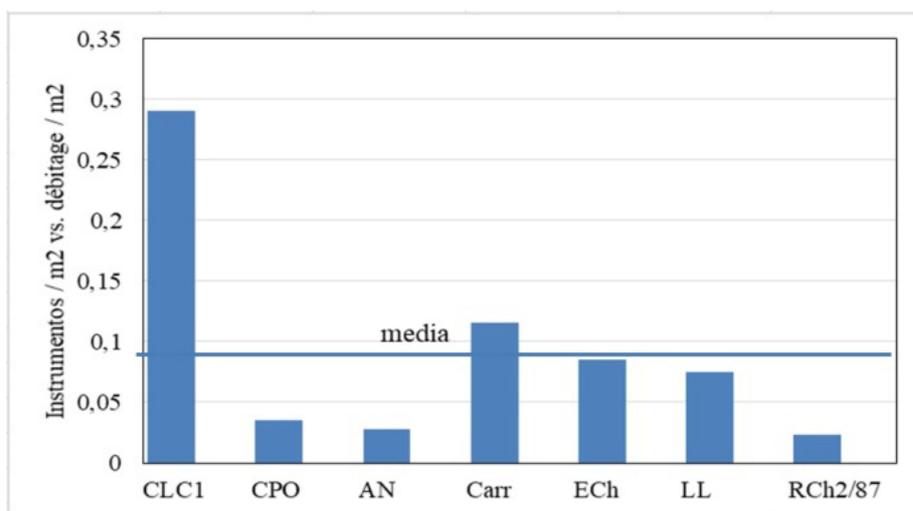
**Figura 13.** Comparación porcentual de instrumentos y de núcleos en sitios seleccionados de la cuenca media del río Limay. Las abreviaturas están definidas en la Figura 1.

En segundo lugar, deseamos comparar la proporción que guardan los instrumentos con el *débitage sensu lato*. Nuestra expectativa es que en CLC1, el porcentaje de los primeros sea muy alto, tanto porque la cadena de producción fue corta (los instrumentos no fueron retocados o lo fueron sumariamente) como porque las lascas de reactivación que fueron recicladas como instrumentos se computaron entre éstos. Como en tres de los sitios (Nestares, Carriqueo y Rincón Chico 2/87) no se estudió la totalidad del *débitage sensu stricto* sino una muestra, para contar con datos comparables se decidió calcular este índice: *cantidad de instrumentos por m<sup>2</sup> / cantidad del débitage por m<sup>2</sup>* (Tabla 13, Figura 14).

Cuanto más alto es este índice, mayor es la proporción de instrumentos respecto del *débitage*. De los sitios considerados (que comprenden las dos provincias que el río Limay divide y distintas cronologías), CLC1 tiene el máximo porcentaje de instrumentos respecto del *débitage*, que es lo que se esperaba. Notamos, asimismo, que en CLC1 la incidencia de los desechos indiferenciados es baja, lo que concuerda con una observación de Sullivan & Rozen (1985, p. 763): los desechos indiferenciados se hacen más numerosos a medida que las masas iniciales se van achicando a causa de la intensificación de la reducción. Apenas hubo tal intensificación en CLC1.

**Tabla 13.** Instrumentos y *débitage* analizados y por m<sup>2</sup> en sitios arqueológicos seleccionados de la cuenca media del río Limay. Las abreviaturas están definidas en la Figura 1.

Sitios	Total de instrumentos	Cantidad de m <sup>2</sup> de procedencia de los instrumentos	Instrumentos / m <sup>2</sup>	Total del <i>débitage sensu lato</i>	Cantidad de m <sup>2</sup> de procedencia del <i>débitage sensu lato</i>	<i>Débitage</i> / m <sup>2</sup>	Instrumentos / m <sup>2</sup> vs. <i>débitage</i> / m <sup>2</sup>
CLC1	103	5	20,6	354	5	70,8	0,29
CPO	506	13	38,92	14359	13	1104,54	0,04
AN	145	17	8,53	4680	15	312	0,03
Carriqueo	323	9	35,89	928	3	309,33	0,12
ECh	143	15	9,53	1685	15	112,33	0,08
LL	244	47	5,19	3265	47	69,47	0,07
RCh2/87	387	17	22,76	2935	3	978,33	0,02



**Figura 14.** Cantidad de instrumentos por m<sup>2</sup>/ cantidad del *débitage* por m<sup>2</sup> en sitios arqueológicos seleccionados de la cuenca media del río Limay. Las abreviaturas están definidas en la Figura 1.

### Riqueza y diversidad artefactual en la cuenca media del río Limay

La Figura 15 compara los valores de riqueza (S) e índice de diversidad de Shannon (H') de muestras de artefactos líticos tomadas en sitios arqueológicos de la cuenca media y alta del río Limay. Respecto de la muestra del área, CLC1 presenta una riqueza (Fig.15A) alta (S=11) y una diversidad (Fig.15B) baja (H'=1,113). Esto se debe a que CLC1 posee buena parte de los artefactos típicos del área (e.g., raspadores, raederos, muescas, lascas retocadas, núcleos y matrices bifaciales), aunque con valores absolutos concentrados en los grupos tipológicos que incluyen a los instrumentos masivos que actuaron por fricción. En cuanto a la diversidad, los valores más bajos corresponden al estrato e2 de Casa de Piedra de Ortega, en el que los raspadores suman el 83 % de los instrumentos retocados (Fernández, 2009a, p. 210); a CLC1, cuya condición especializada venimos señalando; a Lago Meliquina, Faja Inferior, un taller de producción de puntas de proyectil de obsidiana (López, 2010); y a Del Valle Terraza 2 (Fernández *et al.*, 2013), un divisadero donde se terminaron o reactivaron puntas de proyectil de dacita.

El análisis de correspondencias (Figura 16), realizado sobre una matriz de valores absolutos (transformados a ln) de los principales grupos tipológicos hallados en sitios arqueológicos de la cuenca media y alta del río Limay para los que contamos con datos suficientes, indica que la muestra total de artefactos líticos de CLC1 se separa del 95 % de las muestras líticas restantes, máxime si consideramos el factor principal (Eje 1, 26,2 % de la varianza total), que ordena hacia valores negativos a los artefactos masivos y que actuaron por fricción. Esto refuerza el planteo de que en el área CLC1 presenta un patrón tipológico diferenciado.

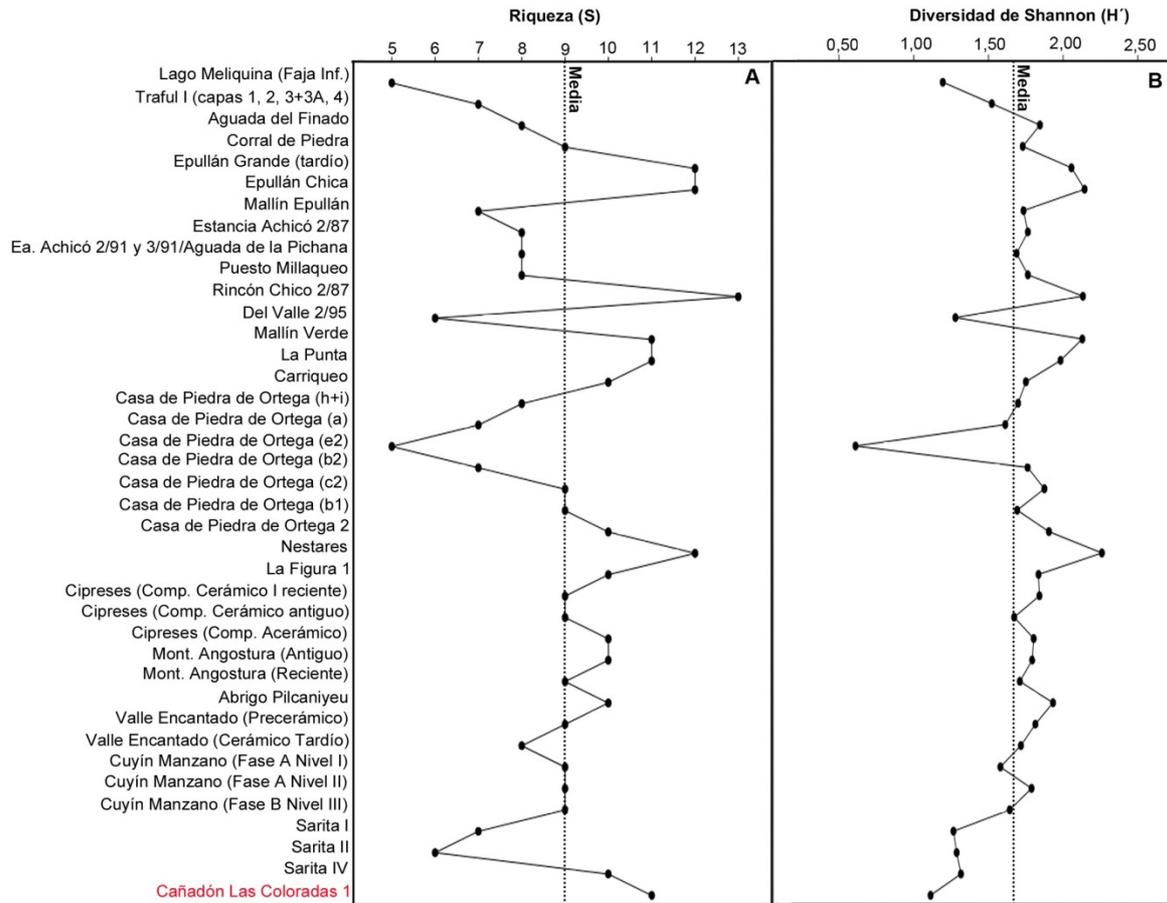


Figura 15. Riqueza (A) e índice de diversidad de Shannon (B) para los sitios arqueológicos del Limay medio sobre la base de la tipología artefactual.

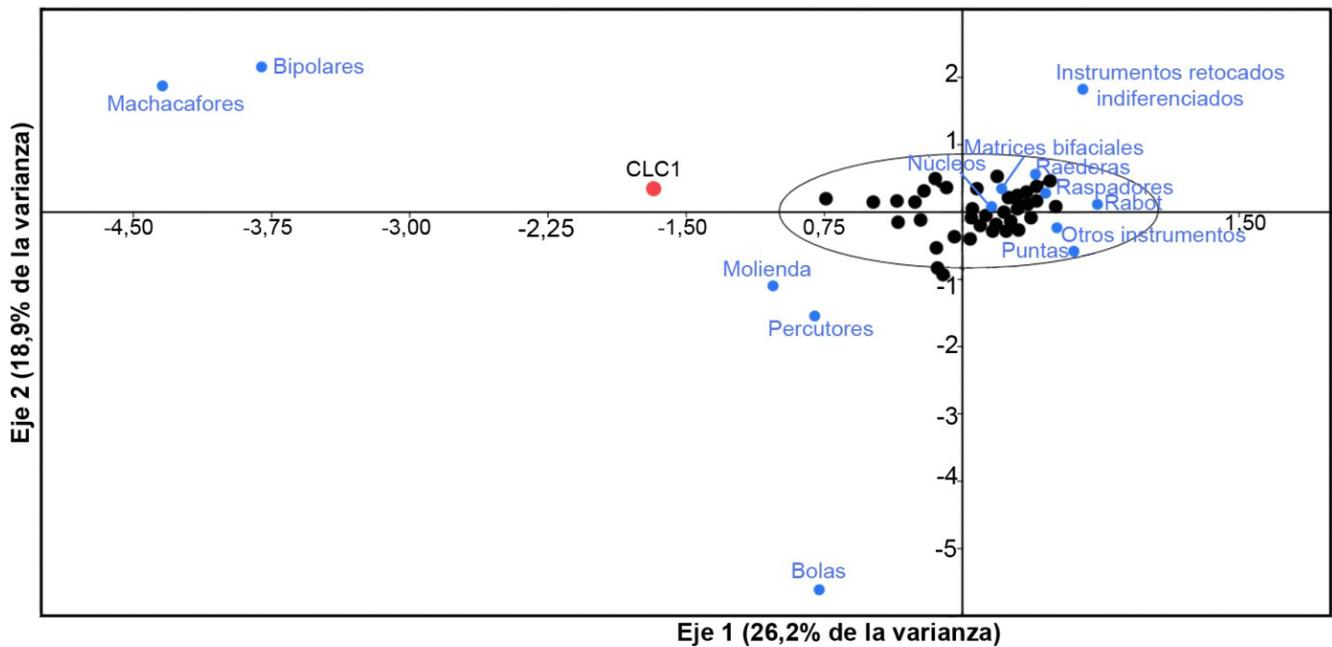


Figura 16. Análisis de correspondencias realizado para los sitios arqueológicos del Limay medio sobre la base de la tipología lítica artefactual. El círculo rojo corresponde al sitio Cañadón Las Coloradas 1 (CLC1). Los círculos negros indican las muestras líticas de los sitios arqueológicos utilizadas en la Figura 15.

## ¿Qué se molía en Norpatagonia?

No sabemos sobre qué elementos actuaron los machacadores de CLC1. Cuando los materiales líticos de este sitio fueron puestos a disposición de los autores del presente trabajo (2015), ya habían sido lavados (o cepillados), rotulados, reembolsados y contaminados con almidón por el uso de guantes, por lo que no se ha podido recuperar información a partir de residuos o de adherencias (Ciampagna, 2021). Tal vez pueda obtenerse información sugerente en instrumental similar procedente de otros sitios. Había muchos productos susceptibles de ser utilizados en la molienda en el noroeste patagónico. Descartamos rápidamente la posibilidad de que los machacadores hayan servido para fabricar útiles de piedra pulida. Si bien los rastros de utilización que portan sugieren percusión y fricción enérgica contra otra roca, en el área de investigación se han encontrado muy pocos instrumentos de este tipo y en CLC1 no hay lascas de desecho de rocas graníticas que pudieran reflejar etapas iniciales de producción (ver Figura 4). También descartamos la molienda de pigmentos, porque ni en el trabajo de campo ni en el de gabinete se notaron vestigios. Sabemos que una de las funciones de los morteros era moler sal (Aguerre, 2000, p. 76, Zeballos, 1960, p. 138). También se molía charque (Guinnard, s.d., p. 112; Hilger, 1957, p. 210; Musters, 1871, pp. 74-75; Paillalef en Álvarez, 1968, p. 291). La molienda de partes de plantas debe haber sido uno de los usos más frecuentes de manos y de molinos. De lo que se molía para alimentación, medicina tradicional o producción de bebidas fermentadas destaca el fruto de *Prosopis* sp. También, el piñón del pehuén (*Araucaria araucana*), que es objeto de comercio regional aun hoy. Sigue una nómina no exhaustiva de otros vegetales con partes que se molían: cebadilla (*Bromus* sp.), macachín o saquel (*Arjona* sp.), calafate (*Berberis* sp.), amancay (*Alstroemeria* sp.), quínoa (*Chenopodium quinoa*), leña de piedra (*Azorella* sp.) molle (*Schinus* sp.) y semillas de caña colihue (*Chusquea culeou*). Entre los autores que se han ocupado del tema se encuentran Aguerre (2000, pp. 76-77), Bianchi *et al.* (1961), Casamiquela (s.d.), Ciampagna & Capparelli (2012), Cox (1863, p. 157), Cruz (1835, pp. 104, 137), González (1965), Hilger (1957, pp. 79-180), Martínez Crovetto (1963, 1982, pp. 65-67), Matthei (1986), Menéndez (1896, p. 379, 1792-1793), Musters (1871, pp. 71, 239, 274, 301), Paillalef en Álvarez (1968, p. 285), Parodi & Cámara Hernández (1964), Priegue (2007, pp. 50-51, 143-145) y Rapoport *et al.* (1999).

Enfocando específicamente el registro arqueológico de la cuenca media del río Limay, encontramos ciertos indicios del aprovechamiento de recursos vegetales. Si bien los primeros (en realidad, los últimos) pehuenes se encuentran a unos 80 km en línea recta al noroeste de CLC1, y al otro lado del río Limay, se han hallado restos de piñones en las cuevas U1 de Comallo y Epullán Grande (Arrigoni, 1982; Crivelli Montero *et al.*, 1996a, p. 196, datos inéditos). En este último sitio, la cactácea *Austrocactus* aff. *bertinii* se recolectaba y procesaba por lo menos desde ca. 7000 años AP (estratos 106-107) y era almacenada desde ca. 5000 años AP (estratos 24 y 30). El buen número de restos hallados sugiere que podría haberse tratado de un alimento de emergencia, poco apetecible (Fernández, 2007). Asimismo, había espigas de *Bromus catharticus*, *B. setifolius* y *Hordeum comosum* en estratos comprendidos entre 5000 años AP y tiempos recientes (Crivelli Montero *et al.*, 1996a).

También las actividades de molienda estaban generalizadas en el área de investigación. Se hallaron machacadores en Epullán Grande (desde el estrato basal, anterior a 7000 años AP) y Epullán Chica (ca. 2100-1500 años AP), Traful I (en capa 13, ca. 7000 años AP), Casa de Piedra de Ortega, alero Nestares, Rincón Chico 2/87, Mallín Verde (Crivelli Montero, 2009; Crivelli Montero & Bognanni, 2009; Crivelli Montero & Fernández, 2018; Crivelli Montero & Ramos, 2021; Crivelli Montero *et al.*, 1993, 1996b; Fernández, 2009a). Pero en algún momento, que situamos hacia el Holoceno tardío, para extraer más recursos del territorio se asignaron funciones específicas a ciertos lugares (o bien, como prefirió expresarlo Binford [1982], las mismas actividades se localizaron, cada vez más, en los mismos lugares): la caza en ciertos sitios, como el alero Carriqueo (Palacios & Ramos, 2010-2012) y la molienda en CLC1.

## La molienda como indicio de intensificación en la explotación de recursos

Interpretamos que la población local puso en marcha el aprovechamiento de los productos de la molienda por dos vías: la utilización de un instrumental específico al efecto y la creación de un sitio dedicado básicamente a esta actividad. Si lo que se molían eran productos vegetales, estaríamos ante una intensificación, esto es, un aumento de la inversión por unidad de producto, ya que aprovechar las partes nutritivas de frutos y semillas es laborioso<sup>2</sup>. También, habría intensificación de tratarse de alguna etapa de preparación de charque: todas son trabajosas y la grasa que se utilizaba en su consumo comúnmente se almacenaba, lo que conlleva un costo (Guinnard, s.d.; Morin, 2020; Musters, 1871). Cabe preguntarse por las causas de esta intensificación. En principio, no habría sido consecuencia de cambios ambientales, ya que localmente no se han reconocido modificaciones drásticas en el paisaje durante el Holoceno tardío (e.g., Crivelli Montero, 2010; Fernández *et al.*, 2016; Heusser, 1993; Pardiñas & Teta, 2013; Prieto & Stutz, 1996). En cuanto a la destrucción diferencial, que afecta a los sitios más antiguos, no habría sido de mucha consideración, porque la mayoría de los que han sido datados son cuevas y aleros (Crivelli Montero, 2010; Crivelli Montero & Fernández, 2018; Crivelli Montero & Palacios, 2009; Crivelli Montero & Ramos, 2021; Fernández, 2009b; Palacios, 2008, 2014).

En cuanto a las tendencias demográficas, no parecen haber sido lineales: crecientes hasta ca. 6200 años AP, habrían sufrido mengua entre 5000 y 3000 años AP. Desde 3000 años AP, la cantidad de sitios y de estratos arqueológicos identificados se incrementa (Crivelli Montero, 2010; Timpson *et al.*, 2020). No resulta posible actualizar en este lugar el cuadro cronológico regional compilado por Sanguinetti de Bórmida (1996), pero sí dejar anotado que los sitios o estratos fechados posteriores a 3000 años AP cuadruplican en número a los anteriores a esa fecha. En el área de Pilcaniyeu, que se extiende inmediatamente al sudeste de la que estamos refiriendo, Boschín encuentra un panorama comparable: "hacia el siglo X de nuestra era, la colonización había concluido, dando paso a la posesión del territorio. Los parajes que integran el área Pilcaniyeu estaban —en términos arqueológicos— densamente poblados y sus habitantes habían logrado establecerse definitivamente y explotar intensivamente los recursos". Este lapso de ocupación máxima de espacios existió hasta el siglo XVI de nuestra era (Boschín, 2000, pp. 61, 63).

Cabe esperar que este incremento demográfico haya generado ciertas restricciones territoriales (Crivelli Montero & Fernández, 2004), trazando una trayectoria malthusiana clásica hacia la intensificación, esto es, hacia los recursos menos calificados y, por lo tanto, hacia los rendimientos decrecientes. El aprovechamiento preferencial de los ítems de mayor jerarquía (como *Lama guanicoe* y *Rhea pennata*) impone una movilidad muy alta, como la que se infiere para los primeros ocupantes de Epullán Grande y para quienes dejaron los restos del Componente Trafal en la cueva Trafal I (Crivelli Montero *et al.*, 1993, 1996b). En cambio, la inclusión de una gama variada de especies animales menos rendidoras (que comprenda armadillos, zorrinos y roedores) o vegetales (e.g., cactus) requiere mayores permanencias, que se reflejan en asentamientos más estables (e.g., Ciampagna & Mange, 2017; Crivelli Montero *et al.*, 1996b, 2009; Fernández, 2001; Fernández *et al.*, 2016; Guillermo *et al.*, 2019). La muestra faunística de CLC1 es demasiado escasa como para indicar una tendencia clara; empero, el procesamiento exhaustivo de *L. guanicoe* durante toda la ocupación del alero y la incorporación de *R. pennata* y *Chaetophractus villosus* en el periodo más tardío (Capa I) podría relacionarse con un proceso de intensificación en la explotación de los recursos (Guillermo *et al.*, 2020).

Regionalmente, se han notado otros indicios de reducción en la movilidad: la ya referida mayor utilización de rocas locales, más preparación de las superficies de vivienda, depósitos de artefactos, tumbas más elaboradas, proliferación de simbolismo rupestre y mobiliario después de ca. 3000 años AP (Crivelli Montero & Fernández, 2004). Paralelamente, el sistema se expandía a zonas marginales del territorio, como la meseta en la que se encuentra el alero Nestares (Crivelli Montero & Ramos, 2021). Son cambios susceptibles de ordenamiento cronológico. Bettinger & Baumhoff (1982) proponen llamar "viajeros" y "procesadores" a las respectivas formas extremas de mayor y menor movilidad (ver también Bettinger *et al.*, 2015; Hayden, 1981). En el período tardío de la cuenca media del río Limay, la tendencia apuntaba hacia el polo procesador.

## Conclusiones

De toda la secuencia prehispánica de CLC1 se recuperaron abundantes rodados fluviales medianos y grandes de rocas volcánicas, plutónicas y metamórficas, que, sumariamente preparados, fueron utilizados por percusión y fricción y reactivados in situ. Los denominamos machacadores. La gama del instrumental de CLC1 presenta una riqueza elevada, una diversidad baja y una composición bien diferente de la de otros sitios cercanos en espacio y tiempo. En lo principal, el aprovisionamiento lítico se hizo en las cercanías, tal como era común en la época prehispánica tardía regional.

En CLC1 los núcleos, los instrumentos sobre lasca y el *débitage sensu stricto* suman pocos elementos, debido a que la producción lítica del sitio consistió principalmente en machacadores y en sus lascas de reactivación.

Los restos de fauna consumidos en CLC1 son pocos, en correspondencia con la escasez de fogones y con una muestra lítica que no estuvo orientada a la caza. Se interpreta que CLC1 fue un sitio con ocupaciones breves no residenciales, especializado en tareas de molienda, con actividad de taller para producción y reactivación de instrumentos líticos de tipo masivo que actuaron por fricción. Estas características le confieren un papel singular en el área durante el Holoceno tardío en un marco regional de intensificación. Aunque los productos que se molieron en CLC1 aún se desconocen, la existencia de este sitio comporta una utilización del espacio diferente, más organizada que en el pasado. Es probable que esta identificación de ciertos sitios con ciertas actividades se articulase en un esquema de movilidad estacional, aun poco comprendido. En conjunto, asistimos a un proceso de organización territorial o territorialización.

En la cuenta cronológica larga de la cuenca media del Limay se reconocen distintos sistemas económicos y de asentamiento. En el Holoceno tardío, en el que se sitúa CLC1, la población se desplazaba hacia el polo procesador.

## Agradecimientos

La excavación de CLC1 se realizó en el marco del Proyecto de Salvataje Arqueológico e Investigaciones Prehistóricas en el Área de Alicurá, acordado entre la Universidad de Buenos Aires y la empresa Hidronor SA y dirigido por la Dra. Amalia C. Sanguinetti de Bórmida. El Dr. Carlos Aschero condujo la primera prospección. La Dra. Mabel Fernández (CONICET) diseñó las planillas de análisis lítico y nos dio acceso a su tesis doctoral. El Dr. Mariano Ramos nos permitió compartir datos inéditos y el Prof. Marcelo Vitores realizó una lectura crítica del trabajo. La Dra. Gabriela Massafiero (CONICET) nos auxilió con datos ambientales. Agradecemos la asistencia bibliográfica que nos prestaran la Dra. Selina Delgado-Raack, de la Universidad Autónoma de Barcelona, y la Dra. María Laura Ciampagna (UNLP y CONICET). Debemos datos locales al Lic. Pablo Azar (U.N. del Comahue). El CONICET (PIP-0244) y la UNLP (11/N851) financiaron las tareas de laboratorio.

## Bibliografía

- Adams, J. (2006) "Ground stone artifacts". En: Thiel, J. & Mabry, J. (Eds.) *Rio Nuevo archaeology programs 2000-2003: Investigations at the San Agustín Mission and Mission Gardens, Tucson Presidio, Tucson Pressed Brick Company, and Clearwater Site*, Tucson, Desert Archaeology Inc., pp. 9.1-9.32.
- Adams, J., Delgado, S., Dubreuil, L., Hamon, C., Plisson, H. & Risch, R. (2009) "Functional analysis of macro-lithic artefacts: a focus on working surfaces. L'utilisation préhistorique de matières premières lithiques alternatives. Anciens préjugés, nouvelles perspectives". En: F. Sternke, Eigeland L. & Laurent-Jacques, C. (Eds) *Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*, Londres, BAR International Series 1939, pp. 43-66.
- Aguerre, A. (2000) *Las vidas de Pati en la toldería tehuelche del río Pinturas y el después: Provincia de Santa Cruz, Argentina*, Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Álvarez, G. (1968) *El tronco de oro. Folklore del Neuquén*, Buenos Aires, Pehuén.

- Arrigoni, G. (1982) "Excavaciones arqueológicas en las cuevas de Comallo, departamento Pilcaniyeu, provincia de Río Negro. Algunos aportes a la problemática de la cultura Patagónica". *Rastros. Arqueología e Historia de la Cuenca del Río Limay* 3, pp. 1-78.
- Aschero, C. (1975) *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. CONICET.
- Aschero, C. (1983) *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndice A y B*. Cátedra de Ergología y Tecnología de la UBA.
- Babot, M.P. (2004) *Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste prehispánico*. Tesis Doctoral inédita, San Miguel de Tucumán Argentina, Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L., Universidad Nacional de Tucumán.
- Bettinger, R. & Baumhoff, M. (1982) "The Numic Spread: Great Basin Cultures in Competition", *American Antiquity* 47, pp. 485-503.
- Bettinger, R., Garvey, R. & Tushingham, S. (2015) *Hunter-Gatherers Archaeological and Evolutionary Theory*. 2ª edición, Nueva York, Springer.
- Bianchi, M., Borruat de Bun, M. & Mariscotti, A. (1961) "Las parcialidades araucanas del Neuquén meridional", *Cuadernos del Instituto Nacional de Investigaciones Folkloricas* 2, pp. 199-234.
- Binford, L. (1982) "The archaeology of place", *Journal of Anthropological Archaeology* 1, pp. 5-31.
- Boelcke, O. (1957) "Comunidades herbáceas del norte de la Patagonia y sus relaciones con la ganadería", *Revista de Investigaciones Agrícolas* 11, pp. 5-133.
- Boschin, M.T. (2000) "Sociedades cazadoras del Área Pilcaniyeu, sudoeste de Río Negro: elementos para un análisis territorial", *Mundo Ameghiniano* 4, pp. 1-75.
- Bustos, J. & Rocchi, V. (2008) *Caracterización termoplumiométrica de algunas estaciones meteorológicas de Río Negro y Neuquén*, San Carlos de Bariloche, Comunicación Técnica N° 26, Área Recursos Naturales, Agrometeorología, INTA.
- Cabrera, A. (1971) "Fitogeografía de la República Argentina", *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 14, pp. 1-42.
- Casamiquela, R. (S.D) Proyecto etnobotánica de la Patagonia: Primer informe, *Taller Internacional. Bioactive agents from dryland biodiversity of Latin America. Aspectos técnicos, culturales, políticos y legales de la bioprospección en Argentina*, Puerto Madryn, Ms.
- Ciampagna, M.L. (2021) *Informe Análisis de microvestigios vegetales en artefactos líticos del sitio Cañadón Las Coloradas I (Alicurá, Río Negro)*. Informe interno.
- Ciampagna, M.L. & Capparelli, A. (2012) "Historia del uso de las plantas por parte de las poblaciones que habitaron la Patagonia continental argentina", *Cazadores-recolectores del Cono Sur. Revista de Arqueología* 6, pp. 2-33.
- Ciampagna, M.L. & Mange, E. (2017) "Primeros estudios arqueobotánicos del sitio cueva Epullán chica (Depto. Collón Curá, Provincia del Neuquén)", *Anti. Latinoamérica: una mirada desde el presente hacia el pasado. XI Coloquio Binacional Argentino-Peruano*, Buenos Aires, 17-19 octubre 2016. Buenos Aires, Aspha y Centro de Investigaciones Precolombinas, pp. 167-183.
- Cox, G.E. (1863) *Viaje en las rejiones [sic] septentrionales de la Patagonia*, Santiago, Imprenta Nacional.
- Crivelli Montero, E. (1985) "El sitio El Manzano III, provincia de Río Negro" Dirección del proyecto Alicurá (Informe inédito).
- Crivelli Montero, E. (1987) La Casa de Piedra de Ortega y el problema del Patagónico Septentrional, *Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Trelew, pp. 75-83.
- Crivelli Montero, E. (2009) "La industria lítica de Rincón Chico 2/87. Los instrumentos". En: E. Crivelli Montero, Fernández, M. & Ramos, M. (Eds.) *Arqueología de rescate en Rincón Chico, Pcia. del Neuquén*, Buenos Aires, Dunken, pp. 63-86.
- Crivelli Montero, E. (2010) "Arqueología de la cuenca del río Limay". En: Masera, R., Casamiquela, R., Miotti, L., Berón, M., Martínez, G., Cúneo, E., Crivelli Montero, E., Prates, L., Cortes, H., Lew, J., Membribe, A., Cortese, V. & García, R. (Eds.) *Los ríos mesetarios norpatagónicos: aguas generosas del Ande al Atlántico*, Viedma, Gobierno de Río Negro, Ministerio de Producción, pp. 261-338
- Crivelli Montero, E. & Bognanni, F. (2009) El sitio Mallín Verde 1 en el marco de la arqueología de la cuenca inferior del arroyo Pichileufú, Pcia. de Río Negro, *VI Congreso Argentino de Americanistas*, Buenos Aires, Dunken, pp. 47-71.
- Crivelli Montero, E. & Fernández, M. (2004) "Demografía, movilidad y tecnología bifacial en sitios de la cuenca del río Limay", *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia, V Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Buenos Aires, 27-31 mayo 2002. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Sociedad Argentina de Antropología, pp. 89-103.
- Crivelli Montero, E. & Fernández, F. (2018) *La industria lítica de la cueva Epullán Chica, norte de la Patagonia*, Mauritius, Editorial Académica Española.
- Crivelli Montero, E. & Palacios, O. (2009) "La industria lítica de Rincón Chico 2/87. Los desechos de talla". En Crivelli Montero, E., Fernández, M. & Ramos, M. (Eds.) *Arqueología de rescate en Rincón Chico, Pcia. del Neuquén*, Buenos Aires, Dunken, pp. 95-133.
- Crivelli Montero, E. & Ramos, M. (Eds.). (2021) *El alero Nestares, un sitio de altura en la meseta de Corralito, sudoeste de Río Negro*, Buenos Aires, Universidad Nacional de Lujan, (en prensa).
- Crivelli Montero, E., Curzio, D. & Silveira, M. (1980) "Salvataje arqueológico e investigaciones prehistóricas. Area de Alicurá, río Limay medio, provincias de Río Negro y Neuquén", *Nuestro Sur* 2, pp. 34-37.
- Crivelli Montero, E., Curzio, D. & Silveira, M. (1993) "La estratigrafía de la cueva Trafal I (provincia del Neuquén)", *Praehistoria* 1, pp. 9-160.

- Crivelli Montero, E., Pardiñas, U. & Fernández, M. (1996a) "Introducción, procesamiento y almacenamiento de macrovegetales en la Cueva Epullán Grande (provincia del Neuquén)", *Arqueología: Sólo Patagonia. Segundas Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Puerto Madryn, 18-21 mayo 1993. Puerto Madryn, Centro Nacional Patagónico CONICET, pp. 49-57.
- Crivelli Montero, E., Pardiñas, U., Fernández, M., Bogazzi, M., Chauvin, A., Fernández, V. & Lezcano, M. (1996b) "La Cueva Epullán Grande (provincia del Neuquén, Argentina). Informe de avance", *Præhistoria* 2, pp. 185-265.
- Crivelli Montero, E., Fernández, M. & Ramos, M. (Eds.) (2009) *Arqueología de rescate en Rincón Chico, Pcia. del Neuquén*, Buenos Aires, Dunken.
- Crivelli Montero, E., Ramos, M., Cordero, J.A., Fernández, F., Vitores, M. & Homar, A. (2017) "Arqueología del cañadón Fta Miche, provincia de Río Negro, noroeste de la Patagonia. Informe preliminar", *Anti. Latinoamérica: una mirada desde el presente hacia el pasado XI Coloquio Binacional Argentino-Peruano*, Buenos Aires, 17-19 octubre 2016. Buenos Aires, Aspha y Centro de Investigaciones Precolombinas, pp. 67-97.
- Cruz, L. de la (1835) *Viaje a su costa del Alcalde provincial del muy ilustre Cabildo de la Concepción de Chile, Desde el fuerte de Ballenar, frontera de dicha Concepción... hasta la ciudad de Buenos Aires*. Primera edición. Buenos Aires, Imprenta del Estado.
- Delgado-Raack, S. (2008) *Prácticas económicas y gestión social de recursos técnicos en la Prehistoria Reciente (III-I Milenio AC) del Mediterráneo Occidental*, Tesis doctoral inédita, Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.
- Della Negra, C. & Novellino, P. (2005) "Aquiuecò: un cementerio arqueológico en el norte de la Patagonia, valle del CuriLeuvú – Neuquén, Argentina", *Magallania* 33, pp. 165-172.
- Della Negra, C., Novellino, P., Gordón, F., Vázquez, R., Béguelin, M., González, P. & Bernal, V. (2014) "Áreas de entierro en cazadores-recolectores del Noroeste de Patagonia: sitio Hermanos Lazcano (Chos Malal, Neuquén)", *Runa* 35, pp. 5-19.
- Dubreuil, L., Savage, D., Delgado-Raack, S., Plisson, H., Stephenson, B. & Torre I. de la. (2015) "Current Analytical Frameworks for Studies of Use-Wear on Ground Stone Tools". En: Marreiros, J., Gibaja Bao, J. & Ferreira Bicho, N. (Eds.) *Use-Wear and Residue Analysis in Archaeology, Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique*, New York, London, Springer International Publishing, pp. 105-158.
- Eppley, L. (1986) "Lithic analysis". En: Elson, M. (Ed.) *Archaeological investigations at the Tanque Verde Wash Site, a Middle Rincon Settlement in the eastern Tucson Basin*, Tucson, Institute for American Research, pp. 271-300.
- Escosteguy, L., Geuna, S., Franchi, M., González Díaz, E. & Dal Molín, C. (2013) *Hoja Geológica 4172-II. San Martín de los Andes. Provincias del Neuquén y de Río Negro. Boletín* 409, Buenos Aires, Servicio Geológico Minero Argentino, Instituto de Geología y Recursos Minerales.
- Fernández, M. (2001) "La Casa de Piedra de Ortega (Pcia. de Río Negro). I. La estratigrafía", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 26, pp. 261-284.
- Fernández, M. (2007) Recolección, almacenamiento y utilización de Cactaceae en la cueva Epullán Grande (Pcia. del Neuquén), *Signos en el tiempo y rastros en la tierra. Volumen II. V Jornadas de Arqueología e Historia de las Regiones Pampeana y Patagónica*, Luján, Depto. de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Luján, pp. 143-156.
- Fernández, M. (2009a) "La Casa de Piedra de Ortega (Pcia. de Río Negro). II. El estrato ceramolítico c2", *Problemáticas de la Arqueología contemporánea. III, XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Río Cuarto, 20-25 septiembre 2004. Río Cuarto, Universidad Nacional de Río Cuarto, pp. 989-999.
- Fernández, M. (2009b) *Arqueología de la cuenca inferior del arroyo Pichileufú. Los cambios sociales a través del análisis de la organización espacial, la incorporación de nuevas tecnologías y las expresiones simbólicas*, Tesis doctoral inédita, Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Fernández, M. & Vitores, M. (2008) Distribución de la cerámica arqueológica en la cuenca superior y media del río Limay, *Tras la senda de los ancestros: Arqueología de Patagonia. Actas de la mesa de arqueología de las 3º Jornadas de Historia de la Patagonia*, San Carlos de Bariloche, Universidad Nacional del Comahue. Sin numeración de páginas.
- Fernández, M., Crivelli Montero, E. & Ramos, M. (2013) "División sexual del trabajo en la cuenca media del río Limay: un enfoque tecnológico y documental". En: Ramos, M., Lanza, M., Helfer, V., Pernicone, V., Bognanni, F., Landa, C., Aldazabal, V. & Fernández, M. (Eds.) *Arqueometría argentina. Estudios pluridisciplinarios*, Buenos Aires, Universidad Nacional de Luján, pp. 79-97.
- Fernández, F., del Papa, L., Mange, E., Teta, P., Crivelli Montero, E. & Pardiñas, U. (2016) "Human subsistence and environmental stability during the last 2200 years in Epullán Chica cave (northwestern Patagonia, Argentina): A perspective from the zooarchaeological record", *Quaternary International* 391, pp. 38-50.
- González, F. (1965) *Diario del viaje que hizo por tierra de Puerto Deseado al Río Negro. 1798*, Buenos Aires, Academia Nacional de la Historia.
- González Díaz, E., Riggi, J. & Fauqué, L. (1986) "Formación Caleufu (nov.nom): reinterpretación de las Formaciones Río Negro y Alicurá, en el área de Collón Cura, sur del Neuquén", *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 16, pp. 81-105.
- Guillermo, A., Fernández, F. & Cordero, J.A. (2019) "Explotación de *Conepatus chinga* (Carnívora, Mephitidae) en la cuenca superior y media del río Limay (noroeste de la Patagonia) durante el Holoceno tardío", *Archaeofauna* 28, pp. 197-200.
- Guillermo, A., Fernández, F. & Crivelli Montero, E. (2020) "Zooarqueología y tafonomía del sitio Cañadón las Coloradas 1 (Holoceno tardío, Río Negro, Argentina)" *Chungara* (en prensa).
- Ginnard, A. (c. 1870) *Trois ans d'esclavage chez les Patagons. Récit de ma captivité*. París, Rigaud. Sin fecha.

- Hammer, Ø., Harper, D., & Ryan, P. (2001) "PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis", *Palaeontologia Electronica* 4, 9 pp. Disponible en <https://www.nhm.uio.no/english/research/infrastructure/past/>
- Hayden, B. (1981) "Research and development in the Stone Age: technological transitions among hunter/gatherers", *Current Anthropology* 22, pp. 519-548.
- Heusser, C. (1993) "Palinología de la secuencia sedimentaria de la Cueva Trafal I (provincia del Neuquén, República Argentina)", *Præhistoria* 1, pp. 206-210.
- Hilger, S.M.I. (1957) *Araucanian child life and its cultural background*, Washington, Smithsonian Miscellaneous Collections 133.
- Lavallée, D., Julien, M., Wheeler, J. & Karlin, C. (1985) *Telarmachay. Chasseurs et pasteurs préhistoriques des Andes - I*. Paris, Institut Français d'Études Andines.
- Lema, V., Della Negra, C. & Bernal, V. (2012) "Explotación de recursos vegetales silvestres y domesticados en Neuquén: implicancias del hallazgo de restos de maíz y algarrobo en artefactos de molienda del Holoceno Tardío", *Magallania* 40, pp. 229-247.
- León, R., Bran, D., Collantes, M., Paruelo, J. & Soriano, A. (1998) "Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina", *Ecología Austral* 8, pp. 125-144.
- López, L. (2010) "Aprovisionamiento y uso de los recursos líticos en el lago Meliquina, bosque meridional neuquino, noroeste de la Patagonia", *Rastros. Arqueología e Historia de la Cuenca del río Limay* 3, pp. 1-130.
- Martínez Crovetto, R. (1982) "Breve panorama de las plantas utilizadas por los indios de Patagonia y Tierra del Fuego", *Suplemento Antropológico* 17, pp. 61-97.
- Martínez Crovetto, R. (1963) "Las noticias etnobotánicas de Augusto Guinnard", *Primer Congreso del Área Araucana Argentina*, San Martín de los Andes, 18-24 febrero 1961. Buenos Aires, Neuquén y Junta de Estudios Araucanos, pp. 29-41.
- Matthei, O. (1986) "El género *Bromus* L. (Poaceae) en Chile", *Gayana Botanica* 43, pp. 47-110.
- Menéndez, F. (1896) *Diarios del P. Fr. Francisco Menéndez, Predicador General Apostólico del Colegio de Santa Rosa de Ocopa*, Valparaíso, Niemeyer.
- Morin, E. (2020) "Rethinking the emergence of bone grease procurement", *Journal of Anthropological Archaeology* 59, pp. 1-10.
- Musters, G. (1871) *At home with the Patagonians*, Londres, Murray.
- Navas, J. (1987) "Los vertebrados exóticos introducidos en la Argentina", *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"* 14, pp. 7-38.
- Orquera, L. & Piana, E. (1986) *Normas para la descripción de objetos arqueológicos de piedra tallada*. Contribución Científica N° 1 (publicación especial), Ushuaia, CADIC.
- Palacios, O. (2008) "La cueva Epullán Grande, Pcia. del Neuquén. Análisis de los artefactos líticos del período tardío (1100 AP - contacto)", *Runa* 29, pp. 53-77.
- Palacios, O. (2014) "Informe sobre los artefactos líticos del sitio La Marcelina 1, Provincia de Río Negro", *AtekNa*, 4, pp. 37-66.
- Palacios, O. & Ramos, M. (2010-2012) "Los artefactos líticos del alero Carriqueo: informe de avance 2010", *Anales de Arqueología y Etnología* 65-67, pp. 205-228.
- Pardiñas, U. & Teta, P. (2013) "Holocene stability and recent dramatic changes in micromammalian communities of northwestern Patagonia", *Quaternary International* 305, pp. 127-140.
- Parodi, L. & Cámara Hernández, J. (1964) "El mango, cereal extinguido en cultivo, sobrevive en estado salvaje", *Ciencia e Investigación* 20, pp. 543-549.
- Priegue, C. (2007) "En memoria de los abuelos". *Historia de vida de Luisa Pascual*, Bahía Blanca, Publitek.
- Prieto, A., & Stutz, S. (1996) "Vegetación del Holoceno en el norte de la estepa Patagónica: palinología de la cueva Epullán Grande (Neuquén)", *Præhistoria* 2, pp. 267-277.
- Ramos, V., Folguera, A. & García Morabito, E. (2011) "Las provincias geológicas del Neuquén. Geología y recursos naturales de la provincia del Neuquén", *XVIII Congreso Geológico Argentino*, Neuquén, 2-6 mayo 2011. Neuquén, Asociación Geológica Argentina, pp. 317-326.
- Rapoport, E., Ladio, A. & Sanz, E. (1999) "Plantas nativas comestibles de la Patagonia andina argentino/chilena". Bariloche, Ediciones Alternativa. National Geographic Society.
- Sanguinetti de Bórmida, A. (1996) "Aproximaciones a la comprensión del área de investigación Piedra del Águila", *Præhistoria* 2, pp. 309-311.
- Sullivan, A. & Rozen, K. (1985) "Debitage analysis and archaeological interpretation", *American Antiquity* 50, pp. 755-779.
- Wormald Cruz, A. (1972) "El *Bromus mango*, planta desaparecida", *Departamento Agricultura, Universidad del Norte-Arica* 2, pp. 127-131.
- Timpson, A., Barberena, R., Thomas, M., Méndez, C. & Manning, K. (2020) "Directly modelling population dynamics in the South American Arid Diagonal using <sup>14</sup>C dates", *Philosophical Transactions* 376, 20190723.
- Wright, K. (1992) "A classification system for ground stone tools from the prehistoric Levant", *Paléorient*, 18, pp. 53-81.

Zeballos, E. (1960) *Viaje al país de los araucanos*, Buenos Aires, Hachette.

### Notas

<sup>1</sup>Son los estratos 145, 146, 38, 10 y 19.

<sup>2</sup>Un ejemplo: entre los mapuches, la cebadilla (*Bromus* sp.) se cosechaba arrancando los granos con las manos, probablemente cuando aun estaban verdes (para que no se desprendieran de la planta). Luego, se los exponía al sol (Hilger, 1957, pp. 179-180; Wormald Cruz, 1972, p. 129).