

## **BIFACIALIDAD EN SUPERFICIE. BARDA BLANCA 4 (VALLE MEDIO DEL RÍO CHUBUT, PATAGONIA): UN SITIO CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES**

*Mariana Carballido Calatayud<sup>a</sup>, Cristina Bellelli<sup>b</sup>, Julia Tallac<sup>c</sup>,  
Martina Semerena<sup>d</sup>, Ana Forlano<sup>e</sup> y Paula Marchione<sup>f</sup>*

### **RESUMEN**

Se presentan los resultados de la revisión de un conjunto numeroso de material lítico recuperado en 1982 en el sitio denominado Barda Blanca 4 (BB4) (valle medio del río Chubut). Se trata de una extensa concentración de material en superficie a cielo abierto que abarca aproximadamente una hectárea y media. Se destaca por una serie de particularidades, la extracción de formas base a partir de nódulos de calcedonia de una fuente primaria y otra secundaria inmediatamente disponibles, y tareas de talla, retalla y manufactura de bifaces, recuperados en distintos estadios de confección. Además, se distingue por la alta tasa de descarte. El sitio combina las características de una cantera-taller con las de un espacio dedicado principalmente a una técnica de talla específica, la bifacial. Se evalúa la estructura general de la muestra (instrumentos, desechos de talla y núcleos) en relación con las materias primas usadas y los grupos y subgrupos tipológicos representados. Además, entre los bifaces se profundizó el análisis de la calidad de la materia prima, la frecuencia de errores de manufactura y el estado de fragmentación para conocer los posibles motivos de la alta tasa de descarte.

**PALABRAS CLAVE:** reducción bifacial; río Chubut; Patagonia; sitio de superficie; calcedonia.

### **ABSTRACT**

The reanalysis of a large lithic material assemblage recovered in 1982 from Barda Blanca 4 (BB4) archaeological site (middle Chubut River valley) is presented. This is an extensive surface concentration of lithic material that covers approximately one and a half hectares. It presents several particularities that make it stand out: the extraction of blanks from nodules of chalcedony that are immediately available in a primary and secondary quarry and knapping, sharpening and manufacturing of bifaces, which were recovered in different stages of manufacture. It is also distinguished by its high discard rate. This site combines the characteristics of a quarry and workshop with those of a locus dedicated mainly to a specific knapping technique. The general structure of the sample (tools, debris, and cores) is evaluated in relation to the raw materials used and the typological groups and subgroups represented. In addition, among the bifaces, the analysis of the quality of the raw material, the frequency of knapping accidents and the fragmentation was deepened to know the possible reasons for the high discard rate present in the assemblage.

<sup>a</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Consejo Nacional de Investigaciones Científica y Técnicas, Universidad de Buenos Aires. 3 de Febrero 1378, CABA, Argentina. mcarballidocalata@hotmail.com

<sup>b</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Consejo Nacional de Investigaciones Científica y Técnicas. 3 de Febrero 1378, CABA, Argentina. crisbelli@yahoo.com.ar

<sup>c</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. 3 de Febrero 1378, CABA, Argentina. juliadolorestallac@gmail.com

<sup>d</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. 3 de Febrero 1378, CABA, Argentina. martina20seme@gmail.com

<sup>e</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. 3 de Febrero 1378, CABA, Argentina. anaforlano@gmail.com

<sup>f</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Universidad de Buenos Aires. 3 de Febrero 1378, CABA, Argentina. paulamarchione@hotmail.com

**KEYWORDS:** biface reduction; Chubut River; Patagonia; surface site; chalcedony.

Manuscrito recibido: 24 de agosto de 2023.

Aceptado para su publicación: 13 de febrero de 2024.

---

## INTRODUCCIÓN

La cuestión de la presencia de los artefactos comúnmente llamados bifaces en los conjuntos arqueológicos de Patagonia ha sido objeto de un largo y temprano debate en la arqueología argentina. La discusión se centró en dirimir si reflejaban un tipo morfológico, una industria o posibles estadios de manufactura de otros instrumentos, como las puntas de proyectil (Nami, 1987). Esta problemática empezó a ser discutida a nivel internacional ya desde fines del siglo XIX (Nami, 1987). Más recientemente Aschero y Hocsman (2004) actualizaron el debate a la luz de los aportes realizados en las últimas cinco décadas sobre el rol que estos artefactos tenían en cada contexto arqueológico. Así, concluyen que:

El término biface, tal como es entendido aquí, refiere a la morfología del artefacto y no necesariamente implica una función. No obstante, es posible, a partir del análisis técnico-morfológico y morfológico-funcional, evaluar esta multiplicidad de papeles de los bifaces en los contextos arqueológicos (por ejemplo, si los bifaces fueron empleados como núcleos, si se utilizaron como formas-base de instrumentos o si fueron reciclados) (Aschero & Hocsman, 2004, p.23).

Se ha abordado el tema con profundidad desde lo experimental (Callahan, 1979; Nami, 1986, 1986-87, 1987, 1988a, 1988b, 2003, entre otros) generando así los marcos de referencia que permiten mostrar las características y productos elaborados mediante procesos de talla que buscan la confección de puntas de proyectil, cuchillos bifaciales, etc. (Nami, 1987). Esto resulta en otra forma de interpretar la presencia de bifaces y sus subproductos en los conjuntos arqueológicos.

A su vez, desde una postura difusionista, los conjuntos líticos con predominio de artefactos bifaciales fueron asignados a una “industria”. Para ese enfoque teórico, una industria se definía a partir del registro de piezas morfológicamente semejantes que encontraban su correspondencia con conjuntos de regiones distantes y, que además podían ser ubicadas cronológicamente. En el caso particular de Patagonia centro-septentrional Menghin y luego Casamiquela definieron la Industria Jacobaccense sobre la base de artefactos de indudable factura bifacial (Menghin, 1957 y Casamiquela, 1961 en Fisher, 1986-1987).

En la década de 1980 Fisher (1986-1987) discutió la entidad del Jacobaccense. Así, sobre la base de las observaciones que realizó sobre los materiales de los sitios en los que Casamiquela y Menghin definieron esta industria, en colecciones de museos y a partir de los resultados de excavaciones posteriores en distintos lugares de Río Negro y Chubut (entre ellos los de Piedra Parada) cuestionó la entidad de esta industria a la luz de las entonces novedosas propuestas del enfoque procesual (Fisher, 1986-1987). Señaló que estos conjuntos representaban un palimpsesto resultado de las reocupaciones de los sitios (sobre todo los de superficie) principalmente durante el Holoceno tardío. Categorizó estos sitios como campamentos residenciales de actividades múltiples en los que los bifaces se habrían destinado a un uso específico o bien corresponderían al descarte durante el proceso de fabricación de puntas (Fisher, 1987). De esta manera, se observan coincidencias con las propuestas de Nami (1987) y de Aschero y Hocsman (2004) señaladas más arriba para los conjuntos de bifaces en general.

En este trabajo se retoma la discusión sobre la presencia de este tipo de artefactos en sitios del área de Piedra Parada que formaron parte de la argumentación sostenida por Fisher cuando

evaluó la existencia de la industria Jacobaccense (Fisher, 1984, 1986-1987 y 1987). En ese marco este autor publicó parcialmente los resultados del estudio de los materiales líticos de los sitios de superficie Barda Blanca 4 (BB4) (Fisher, 1987) y Barda Blanca 5 (BB5) (Fisher, 1986-1987) y publicó parcialmente los resultados del estudio de los materiales líticos allí recuperados. También presentó y discutió la información obtenida de la revisión del conjunto lítico de BB4, caracterizado por el predominio de piezas bifaciales. Los objetivos principales fueron conocer qué actividades de talla se realizaron, en particular las vinculadas con la producción de bifaces, aportar a la discusión en torno a la multiplicidad de roles que este tipo de piezas puede haber cumplido (ver dicho debate en Aschero & Hoscsmán 2004) y a la comprensión del papel que este sitio cumplió en la estructuración de la tecnología lítica de la localidad arqueológica Barda Blanca y del área de investigación Piedra Parada.

#### **AMBIENTE Y ARQUEOLOGÍA DE PIEDRA PARADA**

El paisaje regional ha sido modelado por dos agentes principales. Por un lado, el río Chubut, que es la principal geoforma del área y ha dado lugar a un amplio valle de diseño meandriforme con mallines y lagunas temporarias y, por otro, una gran caldera de 25 km de diámetro generada por el vulcanismo de intraplaca desarrollado en el Paleogeno (entre los 65 y 35 millones de años) (Aragón, Aguilera, Cavarozzi, Ubaldón & Ribot, 2008). La altura promedio del valle es de 400 m.s.n.m y por medio de cañadones perpendiculares se conecta con sectores ubicados en promedio a 800 m.s.n.m. (Pérez de Micou, Bellelli & Aschero, 1992). La fitogeografía del área comparte características de una estepa arbustiva-graminosa muy abierta y una extensa comunidad denominada estepa arbustiva con *Chuquiraga avellanadae*, propias de los Distritos Occidental y Central de la Provincia Fitogeográfica Patagónica (León, Bran, Collado, Paruelo & Soriano, 1998).

Las investigaciones arqueológicas del área, comenzadas a principios de los años '80, definieron un modelo que distingue dos momentos

en la ocupación del valle. El primero de ellos está representado por un solo sitio que brindó fechados comprendidos entre  $5080 \pm 100$  y  $3350 \pm 90$  (Aschero, 1987). Se trata de Campo Moncada 2 (CM2), que también fue ocupado con posterioridad a esta última fecha hasta el Holoceno tardío final. Este sitio es el que presenta la secuencia más prolongada de la región, ya que los otros diez estudiados cuentan con fechados radiocarbónicos posteriores a los 3000 años AP (Aschero, 1987; Bellelli & Carballido, 1999; Bellelli & Guráieb, 2019). Posteriormente se realizó una re-evaluación de los fechados radiocarbónicos, calibrándolos con dos desviaciones estándar, lo que generó cuatro grupos cronológicos y tres hiatos entre ellos. Sobre esta base se reubicaron los hitos tecnológicos y variaciones en el uso de los recursos y del espacio que anteriormente se habían concentrado en estos momentos tempranos y tardíos (Bellelli & Guráieb, 2019).

En síntesis, los estudios arqueológicos de la región realizados hasta el momento permitieron conocer las formas de uso de los recursos y la movilidad de los grupos cazadores-recolectores del área a lo largo de los 5000 años de ocupación. Los primeros momentos, definidos, como se dijo, en los niveles más antiguos de CM2, se caracterizaron sobre la base de un conjunto instrumental en el que predomina la tecnología de extracción de formas base hoja y lascas de arista de módulo laminar. Los artefactos están confeccionados sobre materias primas locales, por lo que se infirió un acotado rango de acción, lo cual contrasta notablemente con lo observado para los momentos posteriores a los 3200 años AP (Pérez de Micou et al., 1992). En el sitio se dio el aprovechamiento total del guanaco, por medio de su procesamiento final y consumo. Se destaca, además, el intenso uso de cueros y pieles de guanaco (Bellelli, 1991).

Con posterioridad al 3000 la evidencia recuperada en los diez sitios con fechados radiocarbónicos y numerosos conjuntos de superficie brindan un escenario diverso y complejo en relación con las ocupaciones anteriores. En la tecnología lítica se observó una combinación de estrategias conservadas y expeditivas que no parecen estar vinculadas con la disponibilidad, abundancia

y calidad de las materias primas utilizadas (Carballido Calatayud, 2000-2002). El estudio de las fuentes de aprovisionamiento de los recursos líticos indica que la mayoría proviene del área, a excepción de una variedad de obsidiana (Bellelli, 2005; Bellelli & Pereyra, 2002; Bellelli, Pereyra & Carballido Calatayud, 2006; Carballido Calatayud, 2000-2002; Fisher, 1987; Pérez de Micou et al., 1992; Stern, Bellelli & Pérez de Micou, 2007). Esta materia prima, ausente en los contextos tempranos y que está escasamente representada en los sitios del área, proviene de dos fuentes. Una de ellas no fue ubicada todavía pero presumiblemente es local, y la otra es la de Sacanana, en el sector oeste de la Meseta de Somuncurá, a 160 km en línea recta de Piedra Parada (Bellelli & Pereyra, 2002).

La tecnología cerámica se encuentra representada en el área en los últimos 1000 años. Los escasos tiestos se encuentran en colecciones particulares y en los contextos de seis sitios excavados. El material está muy fragmentado, la pasta y la manufactura responden a los tipos conocidos para el interior de Patagonia y algunos tienen decoración geométrica incisa. En contraposición, la tecnología cestería aparece mucho antes en las secuencias y está presente exclusivamente en contextos fechados entre ca. 3500 a 1400 años calibrados AP (Bellelli 2000-2002; Nacuzzi y Pérez de Micou, 1983-1985; Pérez de Micou, 1998, 2002a).

La subsistencia se basó principalmente en el guanaco, complementado por el choique (*Rhea pennata*), chinchillón (*Lagidium viscacia*) y aves voladoras. También se planteó la posibilidad del aprovechamiento de los huesos y la piel de zorro (*Lycalopex* sp.). La necesidad de ingerir grasas constituyó el principal factor detrás del aprovechamiento de los vertebrados, tanto grandes como pequeños (Fernández, 2008, 2010).

Las manifestaciones rupestres son mayoritariamente pintadas, aunque hay pocos sitios en que se utilizó el grabado, en algunos casos conjuntamente con pintura (Aschero, 1983a; Onetto, 1987; 1991, entre otros). Se elaboró una secuencia estilística relativa local, formada por tres etapas (Onetto, 1991): a) un momento inicial caracterizado por motivos geométricos simples,

previo al 2500 AP; b) un momento intermedio que incluye grabados y la continuación de los motivos geométricos simple, alrededor del 1300 AP y c) un momento final en donde se desarrolla el Estilo de Grecas (Menghin, 1957), cercano al 500 AP (Onetto, 1990).

El análisis de tecnofacturas reveló la presencia en varios sitios de artefactos confeccionados en caña colihue (*Chusquea culeou*) y *Nothofagus* sp., recursos provenientes de los Bosques Subantárticos (Marconetto, 2002; Pérez de Micou, 1983; Pérez de Micou, 2002b; Bellelli & Pasqualini, 2022). Estos hallazgos (junto con los datos sobre la obsidiana ya mencionados) han sido interpretados como la evidencia de una ampliación del territorio explotado por los antiguos cazadores recolectores en los últimos 3000 años (Pérez de Micou et al., 1992). Estas conexiones con otros ambientes y el uso de recursos propios de regiones muy distantes estarían sugiriendo la posible existencia de redes de circulación y/o intercambio que se darían tanto con ámbitos esteparios como con el bosque andino-patagónico.

## RECURSOS LÍTICOS. CARACTERÍSTICAS, DISTRIBUCIÓN Y SU APROVECHAMIENTO EN LA REGIÓN

La rica historia geológica del valle de Piedra Parada dio como resultado una litología muy variada que incluye diversos tipos de rocas aptas para la talla distribuidas en toda el área. Se las ha registrado de forma aislada o conformando distintos tipos de fuentes, algunas potencialmente explotables y otros de uso constatado. Así, en la planicie de inundación del valle del río y en los cañadones tributarios a éste se registraron bloques, guijas y guijarros en relativa cantidad y variedad de rocas silíceas, calcedonias, tobas silicificadas, basalto y más escasamente granito. En algunos puntos del paisaje aparecen como canteras secundarias potenciales o explotadas, dando lugar a las definidas como canteras-taller (Nami, 1985). También se han identificado canteras y canteras-taller primarias conformadas por afloramientos de rocas silíceas (limolitas, areniscas, tufolitas). Las rocas de muy buena calidad para la talla registradas en todos estos tipos de sitios constituyeron la

mayor parte de los recursos líticos aprovechados en los sitios estudiados en el valle (Pérez de Micou, et al., 1992; Bellelli, 2005). Una de estas canteras primarias de calcedonia particularmente relevante para este trabajo es Barda Blanca 6 (BB6) (Fisher, 1987).

#### EL SITIO BARDA BLANCA 4 EN EL CONTEXTO REGIONAL

La localidad arqueológica Barda Blanca está ubicada en el extremo oeste del valle de Piedra Parada, delimitada por los paralelos de 42° 33' N y 42° 40' S y los meridianos de 70° 23' O y 70° 16' E, y a 24 km en línea recta de Gualjaina (Figura 1), en el borde de la caldera que domina la geología regional. Su localización es estratégica por el acceso al agua, a las vías de comunicación en el sentido de los paralelos y meridianos y la disponibilidad de abundantes recursos faunísticos, vegetales y, como se señaló anteriormente, líticos.

En un área de aproximadamente 3000 ha, hasta el momento, prospectada parcialmente se registraron por lo menos 22 sitios de diverso tipo (estratificados y en superficie a cielo abierto, con y sin arte rupestre) además de fuentes primarias y secundarias de distintas rocas, fundamentalmente

haber sido canteados. Además, en la planicie de inundación norte del río Chubut y en los cañadones tributarios a ella son abundantes los nódulos de calcedonia de tamaño guija y guijarro.

En la década de 1980, además de BB4 y BB5, se dieron a conocer los sitios de superficie Barda Blanca Pasarela, Barda Blanca Médanos (con un fogón superficial fechado en 1320±60 años AP–Bellelli & Guráieb, 2019), Barda Blanca Picadero y sectores como BB6, que fue definido como cantera-taller de calcedonias<sup>1</sup> (Fisher, 1984 y 1987) (Figura 2). Recientemente se relevó un farallón de 1000 m de extensión que presenta numerosos sitios en estratigrafía, once de ellos con manifestaciones rupestres (Carballido Calatayud y Bellelli, 2023a y b). Este farallón había sido informado por Onetto (1987 y 1991) quien analizó el arte rupestre de tres de sus sectores, trazando relaciones con otros sitios del área. BB4 es una extensa concentración de material lítico en superficie a cielo abierto en la que, además, se recuperaron numerosos fragmentos de cáscaras de huevo, posiblemente *Rhea* sp., escasas placas de dasipodidos y escasas astillas de hueso indiferenciadas. El autor destaca la ausencia de artefactos de molienda (presentes en el sitio vecino BB5) y de fragmentos cerámicos (Fisher, 1987).

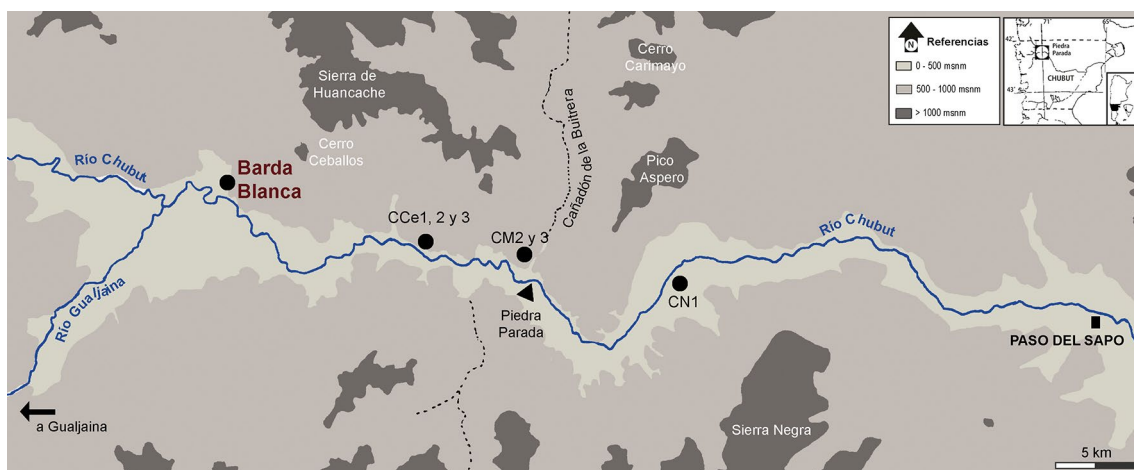


Figura 1. Área de investigación Piedra Parada con la ubicación de la localidad arqueológica Barda Blanca y otros sitios ubicados fuera de ella mencionados en el trabajo. Referencias: Cce 1, 2 y 3: Campo Cerda 1, 2 y 3. CM2 y 3: Campo Moncada 2 y 3. CN1: Campo Nasif 1.

calcedonia que se presenta en bloques de distintos tamaños (algunos llegan al metro de altura), están semienterrados y varios tienen evidencias de

<sup>1</sup> Esta materia prima fue denominada como sílice coloidal en los trabajos pioneros de Fisher (1984 y 1987).

El sitio está ubicado sobre la terraza norte de 5 m sobre el nivel actual del río Chubut, del cual lo separan 200 m. Presenta una serie de particularidades que lo destacan de otras concentraciones de superficie conocidas en el área ya que, además del predominio de artefactos bifaciales sobre calcedonia en todos sus estadios de reducción y estados de fragmentación, se suma el hecho de que, según las primeras publicaciones y registros de campo, a unos 250 m en el extremo sur del farallón, se encontraba la extensa cantera-taller BB6 con afloramientos de grandes bloques

las superposiciones identificadas, es anterior a la aparición en Patagonia septentrional de los motivos típicos de la Tendencia Abstracta Geométrica Compleja, estimada en aproximadamente un milenio (Gradin, 1999). Se podría esperar que BB4, entonces, sea contemporáneo con estas aproximaciones cronológicas, información que esperamos contextualizar con los datos que comenzó a brindar la excavación de uno de ellos (BB2/3 - Carballido Calatayud & Bellelli, 2023a y b).

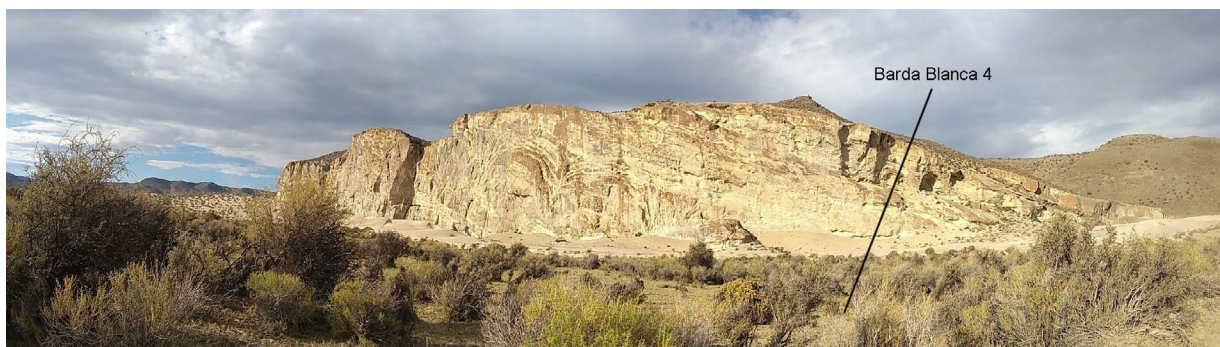


Figura 2. En primer plano, el sitio de superficie Barda Blanca 4. Detrás, el farallón de 1000 m de extensión donde se ubicaron once sectores con manifestaciones rupestres.

de calcedonia<sup>2</sup> (Fisher, 1984, 1987; Onetto, 1991) (Figura 2). Sin embargo, en las dos campañas (2020 y 2022) realizadas por este equipo no se pudo localizar. Esto puede deberse a que, a raíz de la gran dinámica de un médano vivo que flanquea al farallón en toda su extensión, habría quedado sepultada bajo la arena.

Por el momento la información disponible para contextualizar cronológicamente a BB4 se limita, de modo indirecto, a dos tipos de información. Por un lado, se dispone de un fechado de  $1320 \pm 60$  años AP, UGA 7667 obtenido en un fogón a cielo abierto del sitio de superficie Barda Blanca Médanos, separados por 800 m en línea recta (Bellelli y Guráieb, 2019). Por el otro, los primeros análisis sobre las manifestaciones rupestres presentes en el farallón de Figura 2 definieron la serie tonal roja y negra que, por sus características estilísticas y por

## MUESTRA Y MÉTODOS

Fisher (1987) distinguió en BB4 dos zonas separadas por un suave declive. En la más alta planteó tres sectores circulares de recolección de 2 m de radio, siendo el centro de cada uno una punta pedunculada, un fragmento de limbo y un fragmento de pedúnculo. En la zona más baja utilizó la misma metodología en dos sectores, tomando como centro una concentración de vestigios líticos y un fogón plano demarcado con piedras. En los cinco sectores el método de recolección fue “intensivo no selectivo” (Fisher, 1987: 116), es decir que se levantaron todos los artefactos distinguibles a simple vista. Además, fuera de ellos, realizó recolecciones extensivas y selectivas de artefactos formatizados (Fisher, 1987). En este trabajo se mantiene la denominación original de los sectores.

El material recuperado totaliza 2696 artefactos líticos. La muestra analizada corresponde a todos los instrumentos (N: 199), núcleos (N: 47) y artefactos con rastros complementarios (N: 2). Los desechos de talla son 2448 y se analizó

<sup>2</sup> La abundancia de bloques de calcedonia de todo tamaño son el resultado de la solidificación de líquidos hidrotermales vinculada a la intensa actividad volcánica ya referida (com. pers. F. X. Pereyra).

el 26% (N: 634). Cabe aclarar que, al ser una recolección manual de materiales en superficie, la muestra, sobre todo de desechos de talla, tiene un sesgo principalmente en los tamaños. Para el análisis se siguieron los lineamientos y criterios clasificatorios de Aschero (1975, 1983b) y Aschero y Hocsman (2004) que distinguen entre bifaces en sentido estricto, bifaces parciales, piezas foliáceas, esbozos de piezas bifaciales y filos formatizados bifaciales de arista sinuosa. Esta distinción no implica necesariamente considerar a las piezas como tipos o instrumentos terminados, sino que, tal como ellos mismos señalan, podrían representar estadios o etapas del proceso de confección de artefactos bifaciales.

La calidad de la materia prima fue evaluada cualitativamente en tres categorías, siendo la 1 la de fractura concoidea y de buena calidad, la 2 posee algunas imperfecciones que no impiden la talla y la 3 es de mala calidad debido a sus múltiples defectos, como vesículas, inclusiones, planos de clivaje, etc., que en muchos casos hacen que la calcedonia tienda a quebrarse en ángulos y no de forma concoidea. Por otra parte, y con el fin de evaluar los probables motivos del descarte de las piezas y su estado al momento del abandono, se consideraron los errores de manufactura. Se diferencia aquí esta categoría de las imperfecciones que pueda poseer la materia prima. Ambos, errores de manufactura e imperfecciones, pueden concurrir y ocasionar fracturas o golpes fallidos. Para la clasificación de los errores de manufactura se utilizó la información

y acuerdos alcanzados durante el “Primer Taller Morfología Macroscópica en la Clasificación de Artefactos Líticos: Innovaciones y Perspectivas” (2004). Siguiendo este esquema clasificatorio se identificaron extracciones que terminan en charnelas, quebradas simples o escalonadas y golpes fallidos.

## RESULTADOS

En función de los objetivos se buscó, en primera instancia, conocer la representación de las distintas materias primas líticas en la muestra total analizada. Como se observa en la Tabla 1 la calcedonia domina en todas las clases técnicas (85,37%) mientras que una amplia variedad de materias primas como rocas silíceas, limolita, basalto, toba, arenisca, riolita, obsidiana y rocas indiferenciadas está representada en muy bajas frecuencias relativas (14,63%).

La estructura tipológica está conformada por 12 grupos, con 31 subgrupos y, además, por filos naturales con rastros complementarios. En la Tabla 2 se muestra esta distribución y se observa que, de un total de 199 piezas, algunas poseen más de un filo activo, por lo que el N de filos es de 230 (incluyendo a los filos naturales con rastros complementarios). Este conjunto está integrado principalmente por bifaces (Figura 3c y d), bifaces parciales (Figura 3b) y esbozos de piezas bifaciales (Figura 3e) (*sensu* Aschero y Hocsman, 2004) a los que se suman cuatro puntas de proyectil (dos enteras y dos pedúnculos – Figura 4) y

	INSTRUMENTOS		FILOS NATURALES		NÚCLEOS		DESECHOS		N	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Limolita	5	2,51			1	2,13	12	1,89	18	2,04
Basalto	1	0,5			1	2,13			2	0,23
Toba			1	50			5	0,79	6	0,68
Rocas silíceas	56	28,14			8	17,02	9	1,42	73	8,28
Calcedonia	137	68,84	1	50	37	78,73	578	91,17	753	85,37
Arenisca							1	0,16	1	0,11
Riolita							1	0,16	1	0,11
Obsidiana							1	0,16	1	0,11
Indiferenciadas							27	4,25	27	3,06
<b>TOTAL</b>	<b>199</b>		<b>2</b>		<b>47</b>		<b>634</b>		<b>882</b>	

Tabla 1. Materias primas de las clases técnicas que integran la muestra.

formas base bifaciales que fueron utilizadas en la confección de raederas (3), muescas retocadas (3) (Figura 3a), denticulados (1), punta entre muescas (3), artefactos de formatización sumaria (8) (Figura 3f) y fragmentos no diferenciados (3). Se trata de 139 piezas con trabajo bifacial, que constituyen el 69,15% de la muestra, siendo el 68,3% (n=95) de calcedonia, el 30,2% (n=42) de sílice y el 1,4% de limolita (n=2). En la Tabla 2

se observa la gran variedad de grupos tipológicos que incluyen distintas piezas unificiales como raspadores, cuchillos, raederas, muescas, denticulados, puntas entre muescas y otros tipos de filos y fragmentos. Esta diversidad, sumada a la mencionada abundancia de bifaces, sugiere que la conformación del conjunto lítico estudiado es el producto de múltiples tareas, desarrolladas probablemente a lo largo de un lapso extenso.

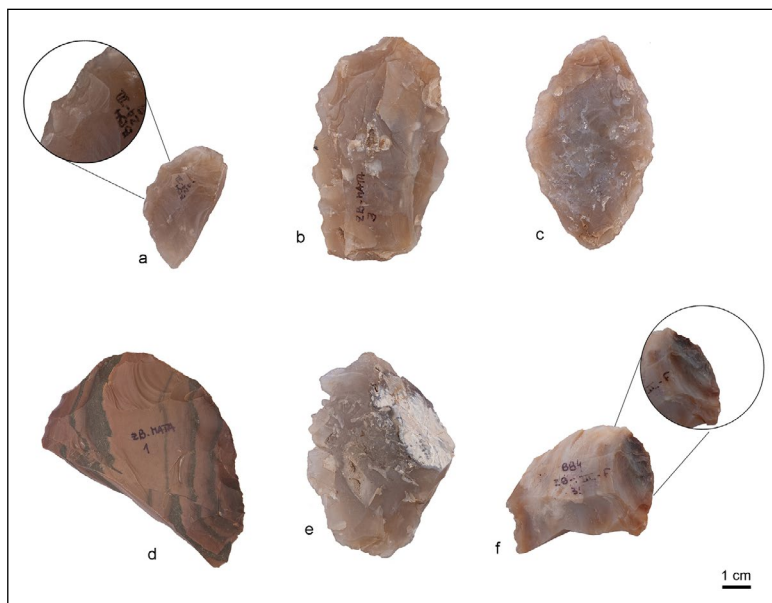


Figura 3. Artefactos recuperados en Barda Blanca 4. a) Muesca retocada confeccionada sobre forma base bifacial. b) Bifaz parcial. c) y d): Bifaces de arista irregular. e) Esbozo de pieza bifacial. f) Artefacto de formatización sumaria sobre forma base bifacial.



Figura 4. Puntas y fragmentos de puntas de proyectil identificadas en BB4.



	Raspador	Filo bisel asim, abr./obl. microret. ultram.	Raedera	Cuchillo filo retocado	Muesca retocada	Denticulado	Punta entre muescas	Punta burilante	Artef. formatiz. sumaria, retoque o microret. sumario	Filo natural con rastros compl.	
<b>Bifaces (114)</b>											<b>0</b>
<b>Raspadores (15)</b>		2	1							2	<b>5</b>
<b>Filo bisel asim, abr./obl. microret. ultram. (2)</b>		2						2			<b>4</b>
<b>Raederas (10)</b>	1		2						1		<b>4</b>
<b>Cuchillos de filo retocado (4)</b>			1	1			1		2		<b>5</b>
<b>Muecas retocadas (7)</b>							1	1	1		<b>3</b>
<b>Denticulados (2)</b>						1					<b>1</b>
<b>Punta entre muescas (5)</b>					1						<b>1</b>
<b>Puntas de proyectil (4)</b>											<b>0</b>
<b>Artef. formatiz. sumaria (18)</b>							1	1	1	2	<b>5</b>
<b>Fragmentos no diferenciados (18)</b>									1		<b>1</b>
<b>Filo nat., rastros complement. (2)</b>											<b>0</b>
	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>29</b>

Tabla 2. Estructura tipológica. Grupos, subgrupos y filos naturales con rastros complementarios y sus filos activos.

Respecto de las piezas bifaciales específicamente, se evaluó el estado general en el que fueron descartadas o abandonadas (ver Tabla 3). En primer término, entre los grupos de bifaces representados, abundan los esbozos de piezas bifaciales y los bifaces parciales, totalizando 78 elementos mientras que 22 pudieron identificarse como bifaces de filo y/o arista irregular. A estos se suman las puntas de proyectil (4) y 21 filos elaborados sobre formas base bifaciales. En la Tabla 3 se observa que predominan las piezas confeccionadas en materia prima de calidad media, seguidas por las de buena calidad.

También se presenta la fragmentación, observándose que el 72% de las piezas bifaciales están fracturadas. Además, son frecuentes los errores de manufactura que alcanzan al 37,4%. Entre ellos las extracciones con terminaciones quebradas simples o escalonadas y sus combinaciones con otros, constituyen el 81% del total de los detectados habida cuenta de los múltiples defectos propios de la calcedonia local (Figura 5). De hecho, esta materia prima

ha sido considerada desde los primeros estudios actualísticos de Callahan (1979) como de calidad intermedia. En este caso la calidad de la calcedonia de BB coincide con lo apuntado experimentalmente por estos autores. El cruce del estado de fragmentación, la calidad de la materia prima y los errores de manufactura muestra algunas tendencias para evaluar las condiciones de descarte.

En la Tabla 4 se observa la relación entre estas tres variables en cada uno de los tipos de bifaces y de los instrumentos con forma base bifacial. Esto nos permite comenzar a evaluar las razones de descarte de las piezas que, como dijimos, están en su mayoría fragmentadas, por las razones también apuntadas. Entre los bifaces con filo o arista irregular, que son los más delgados, solo hay tres enteros y con errores de manufactura (todos de calcedonia), el resto está fragmentado (19), con y sin errores, siendo 8 de calcedonia y 11 de sílice, todos de calidad buena o media. Ninguno de estos bifaces es de materia prima de mala calidad. Los esbozos de piezas bifaciales

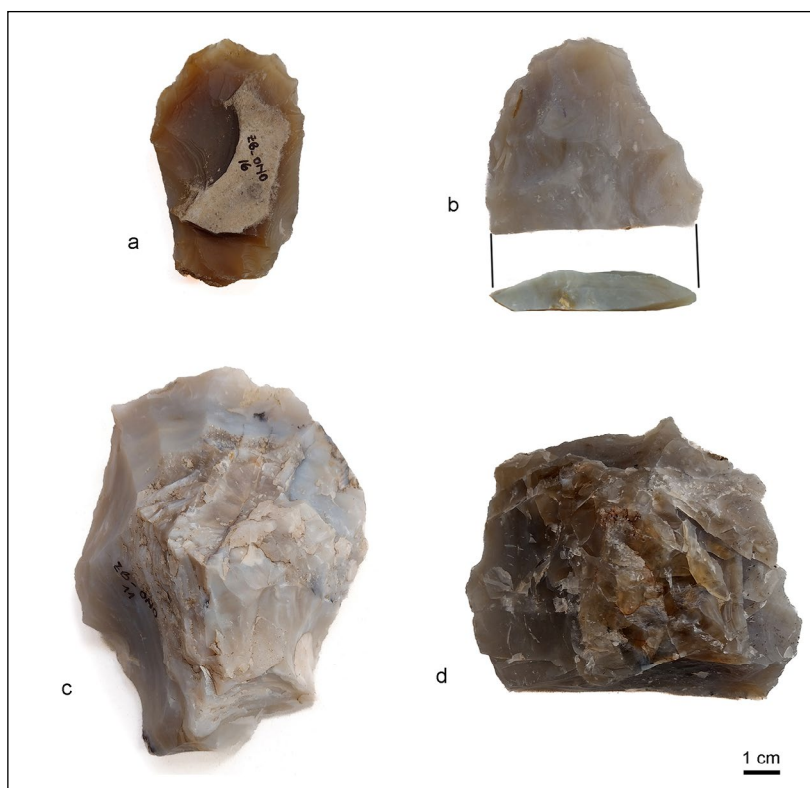


Figura 5. Errores de manufactura y defectos en las materias primas. a) Extracción con terminación quebrada e inclusión. b) Pieza fracturada debido a la vesícula que se observa en el plano de fragmentación. c) y d) Extracciones con terminación quebrada escalonada debido a la calidad mala de la materia prima.

	N	ESTADO		ERRORES DE MANUFACTURA						CALIDAD		
		enteros	fragm.	Ch	Tq	Ch/Tq	Gf	Tqe	Gf/Ch	1	2	3
Esbozo de pieza bifacial	30	11	19	1	7			1		7	16	7
Biface, fragm. no dif.	14		14		3					7	7	
Bifaz parcial	48	18	30	2	15	3	3	2		20	26	2
Biface con filo o arista irreg.	22	3	19		5			4		10	12	
Artefacto de formatiz.sum.	8	3	5		1				1	2	5	1
Denticulado	1		1								2	
Fragm.no dif. de filo	1		1							1		
Fragm. no dif. de artefacto	2		2							1		
Muesca retocada	3	1	2							3		
Punta entre muescas	3	2	1							2	1	
Raederas	3	1	2							2	1	
Punta de proyectil	4		4							4		
	<b>139</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>59</b>	<b>70</b>	<b>10</b>

Tabla 3. Estado general en que fueron descartadas o abandonadas las piezas que integran la muestra de instrumentos, los defectos de manufactura y la calidad de la materia prima. Referencias: Errores de manufactura: Ch: charnela. Tq: terminación quebrada. Gf: Golpes fallidos. Tqe: Terminación quebrada escalonada. Calidad: 1: Buena. 2: Media. 3: Mala

son 30, 11 están enteros, son de calcedonia y 8 no tienen errores. Uno de ellos es de alta calidad mientras que el resto son de baja o media calidad y tienen vesículas o inclusiones que dificultan la talla. Algo similar ocurre con los bifaces parciales (48), ya que predominan los facturados (30), pero entre 18 enteros (12 de calcedonia y 6 de sílice) solo dos son de calcedonia de mala calidad. Los errores de manufactura se presentan en 12 piezas. Finalmente, es interesante que en el caso de los artefactos confeccionados sobre formas base bifaciales, predominan las piezas fracturadas y de calidad buena y media, sugiriendo una selección

de rocas para la manufactura de estos filos. Entonces, vemos que en las piezas que podríamos considerar como representativas de las primeras etapas de la manufactura (esbozos y bifaces parciales) se combinan materias primas de menor calidad y mayor cantidad de casos de errores de manufactura y de fracturas, mientras que en bifaces de filo y/o arista irregular, la fractura es más frecuente que otros factores para explicar el descarte.

Finalmente, puede suponerse que la mayor parte de las piezas terminadas y en buen estado no se encuentran en este sitio.

	ENTEROS						FRAGMENTADOS					
	sin errores			con errores			sin errores			con errores		
	calidad materia prima			calidad materia prima			calidad materia prima			calidad materia prima		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Esbozos	0	3	5	1	2	0	6	6	1	0	5	1
Bifaces parciales	4	2	0	2	8	2	6	11	0	8	5	0
Bifaces de filos o aristas irreg.	0	0	0	1	2	0	6	7	0	3	3	0
Bifaces, fragm. no diferenciados	0	0	0	0	0	0	5	6	0	2	1	0
Formas base bifaciales	3	2	1	0	1	0	9	4	0	0	1	0
	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>1</b>

Tabla 4. Relación entre estado, presencia de errores y calidad de materia prima en cada uno de los tipos de bifaces y de los instrumentos con forma base bifacial.

Por otra parte, se recuperaron 47 núcleos, de los cuales el 78,7% son de calcedonia, tendencia que coincide con lo visto entre los instrumentos y también con la cercanía a la fuente de esta materia prima (Tabla 1). En su mayoría (60%) poseen algún tipo de defecto de manufactura que justificaría su descarte. Además, el 30% está fracturado y entre los enteros los tamaños son reducidos, con un promedio de 63 mm de largo y 50 mm de espesor. En cuanto a los desechos de talla y tal como se observó entre los instrumentos y núcleos, la materia prima dominante es la calcedonia que constituye el 91% de todos los desechos analizados (578 sobre un N de 634) (Tabla 1). Siguiendo a Aschero (1975) se evaluó la presencia de lascas de adelgazamiento bifacial, detectando 22 casos en los que los criterios propuestos por este autor se cumplen en su totalidad, pero además 75 piezas de un total de 634 desechos reúnen buena parte de estas variables y podrían ser producto de esta actividad. Son lascas angulares con talones filiformes, puntiformes o facetados, con curvatura, y/o labio pronunciado, y/o talón muy inclinado y/o bulbo de percusión notable y/o abrasión o microastilladuras en el borde externo del talón (Aschero, 1975). El resto del conjunto está predominantemente compuesto por lascas internas (angulares, de arista, planas y de reactivación) y sin reserva de corteza (446 sobre un N de 634 -70,3%). Cabe aclarar que la reserva de corteza, en el caso de las calcedonias inmediatamente disponibles, no es un buen indicador de los primeros pasos dentro de una secuencia de producción ya que los bloques tienen tamaños muy grandes, algunos de cerca de un metro de altura, por lo que su canteo elimina rápidamente la corteza y queda al descubierto el interior de la roca. Así la extracción de fragmentos grandes para luego transformarlos en núcleos es un proceso distinto al que se aplica cuando se trabaja con guijarros o bloques de tamaños más pequeños. Por otra parte, las dimensiones de las piezas enteras (392 sobre 634) muestran que, en general, son de largos y anchos reducidos, que en promedio alcanzan los 21mm de largo y 20 de ancho. La fracturación de los desechos es de 38% lo cual contribuye a reducir los tamaños de la muestra total. Teniendo en cuenta que es un

contexto de superficie a cielo abierto y que fueron levantadas sin el uso de zaranda, el hecho de tener piezas de estas dimensiones demuestra el detalle con el que fue recolectado el material.

## **DISCUSIÓN Y PALABRAS FINALES**

A partir de la información obtenida se puede observar que la representación de materias primas está fuertemente influida por la abundante disponibilidad de calcedonia en la localidad. Esta roca es predominante sobre todo entre los desechos de talla (91%) y entre los núcleos (78,7%) lo que demuestra que hubo un aprovechamiento intensivo muy próximo al lugar de extracción y que se llevaron a cabo distintas etapas de la elaboración de instrumentos.

Si bien la calcedonia es la materia prima más frecuente entre los instrumentos, también están representadas otras rocas en todos los grupos tipológicos presentes, como las silíceas y la limolita, ambas de procedencia local (Bellelli, 1988, 2005). Tal es el caso de las dos puntas de proyectil y los dos fragmentos de pedúnculo que integran la muestra que son de estos tipos de roca y, curiosamente, no son de calcedonia.

Esta situación contrasta con lo observado en otros sitios del área más alejados de la localidad Barda Blanca. Así, en los sitios de superficie Campo Cerda 2 y 3 y Campo Moncada 3 (a 9,70, 8 y 19,6 km lineales respectivamente) (CCe2, CCe3 y CM3, Figura 1) esta materia prima tiene una representación dispar. En el primero de los sitios mencionados alcanza el 35% entre los instrumentos y el 50,8% entre los desechos de talla. En el segundo, ubicado en las proximidades de la cantera-taller de limolita Don Segundo (Bellelli, 2005), no hay instrumentos de calcedonia, mientras que los desechos de esta materia prima son solo el 1,4%. Los escasos 1500 metros que separan CCe3 de la fuente de limolita podría explicar la escasa representación de la calcedonia en este sitio de superficie. Finalmente, en CM3 se cuenta solo con los valores de los desechos de talla en los que la calcedonia alcanza el 11,9%. Su representación disminuye a medida que los sitios están más alejados hacia el este. En el caso de los contextos estratigráficos de Campo Cerda 1 (CCe1), Campo

Moncada 2 (CM2) y Campo Nassif 1 (CN1) (a 10, 20 y 35 km lineales de la localidad Barda Blanca respectivamente), correspondientes al Holoceno Tardío con fechados comprendidos entre 860 y 480 años AP (Bellelli & Guráieb, 2019) se observa la misma tendencia que en los de superficie en cuanto a la representación de la calcedonia: a mayor distancia de la fuente, menor la proporción de esta roca. Así, en CCe1 los instrumentos de calcedonia son el 30% de la muestra y los desechos el 23,5%, mientras que en CM2 los instrumentos son el 8,9% y los desechos el 9,7%. Esta tendencia cambia con los valores de CN1, ubicado a 35 km lineales de la fuente de calcedonia, donde esta materia prima constituye el 27,8% de los instrumentos y el 20% de los desechos de talla. Estos altos valores podrían estar representando el aprovechamiento de rocas provenientes de otra fuente de calcedonia más cercana a este sitio.

En relación con las actividades de talla la información que se presenta aquí estaría señalando la importancia que tuvo la reducción bifacial. Se verificó un alto porcentaje de bifaces descartados en el lugar de producción, que evidencian distintos estadios de manufactura, tal como había observado Fisher (1987). Predomina el estadio de formatización inicial representado por los esbozos y bifaces parciales, mientras que los bifaces de filo y/o arista irregular se corresponderían con el estadio de adelgazamiento primario, estando ausente la regularización inicial y final (*sensu* Nami, 1986). Los desechos de talla presentan características compatibles con estos estadios, sobre todo por el grado de fracturación, la ausencia de corteza y los tipos de lascas identificadas. Además, entre los artefactos descartados, hay instrumentos terminados (muescas, denticulados, raederas, artefactos de formatización sumaria y fragmentos no diferenciados) confeccionados sobre formas base bifaciales, que corresponden a los primeros estadios de formatización y que posiblemente fueron utilizados en el lugar. Esta alta tasa de descarte de piezas bifaciales en distintos momentos de confección puede deberse a la combinación de la calidad de la materia prima (grado 3.5 de Callahan, 1979) con los numerosos defectos que presenta la calcedonia

local (vesículas, fisuras, inclusiones) y con un alto porcentaje de errores de manufactura que generó una alta tasa de fragmentación en este conjunto de piezas bifaciales (Figura 5).

En relación con la pregunta sobre si los bifaces son artefactos en sí mismos o si son un paso dentro de un *continuum* tecnológico hacia otro producto final, como por ejemplo las puntas de proyectil, la información presentada aquí no es suficiente para tomar partido por alguna de estas alternativas. Dicha evidencia se sustenta en que los bifaces de calcedonia de BB4 representan, en su mayoría, a las primeras etapas de producción y los pocos instrumentos hechos sobre bifaces tienen escasa inversión de trabajo (muescas, puntas entre muescas, filos naturales utilizados, entre otros) que sugieren un aprovechamiento oportunista de piezas ya disponibles, mientras que los únicos artefactos bifaciales terminados son las dos puntas y los dos pedúnculos que no son de calcedonia. Teniendo en cuenta todo esto, se puede plantear que, entre otras actividades, BB4 operó como un *locus* de producción de matrices bifaciales y que, posiblemente también hayan tenido lugar las etapas finales de reducción, de lo cual no han quedado testimonios. La presencia de desechos pequeños, con características propias de la talla bifacial, dan algún indicio en este sentido. Queda abierta, entonces, la pregunta que planteamos al inicio de este trabajo acerca de los diferentes roles que tendrían los bifaces en cada contexto y de si corresponden a tipos morfológicos o a estadios de manufactura de otros instrumentos.

Lo expuesto apunta a caracterizar a BB4 como un sitio en el que no solo tuvo la reducción de las materias primas seguida de la formatización de bifaces, sino que también se desarrollaron otras actividades de talla. Esto se sostiene a partir de la presencia de núcleos, todos de calcedonia, de numerosos desechos de talla (teniendo en cuenta que su recolección fue manual, sin zaranda) y la presencia de artefactos formatizados de una variedad de grupos tipológicos, que involucran tanto artefactos bifaciales, como numerosos artefactos unifaciales sobre lascas. Teniendo en cuenta los resultados acá presentados, se problematiza la atribución funcional del sitio que

propuso Fisher, quien lo caracterizó como un campamento residencial de actividades múltiples (Fisher, 1987). Queda claro que la interpretación de la funcionalidad del sitio es compleja ya que la evidencia más abundante es la que se refiere a las actividades propias de un taller de bifaces, aunque se identificó otro tipo de evidencia lítica que informa sobre otras actividades minoritarias que no son directamente relacionables con las que se realizan en un taller, conformando todo el conjunto lítico un claro palimpsesto. Sin embargo, las múltiples actividades de un campamento residencial deberían sostenerse a partir la presencia de testimonios de actividades como la molienda, la cocción y/o conservación en recipientes cerámicos o el aprovechamiento de otros recursos, toda evidencia ausente en el sitio. Cuando se amplía la mirada y se considera el conjunto de la localidad Barda Blanca, vemos que BB4 ocupa un lugar destacado como sitio en el que predominó de una actividad muy específica que puede ser complementaria de la funcionalidad de los otros sitios de superficie y estratificados cercanos cuyo estudio está en curso.

#### AGRADECIMIENTOS

Queremos dedicar este trabajo a la memoria de Amelina “Coca” San Martín, amiga, compañera de campañas, guía y musa de la arqueología de Piedra Parada.

Estamos en deuda con Ana Forlano por el profesionalismo puesto en la elaboración de las figuras del trabajo y por su destreza como fotógrafa. Aunque los trabajos de campo en los que se recolectaron los materiales que aquí se presentan se llevaron adelante hace mucho tiempo, seguimos en deuda con quienes los realizaron, cuidaron los materiales y publicaron sus resultados: Carlos Aschero, María Onetto, Cecilia Pérez de Micou, Alfredo Fisher, Lidia Nacuzzi. La entonces Dirección de Investigaciones de la Secretaría de Cultura del Chubut fue la institución que apoyó financieramente estas primeras campañas. Además, tenemos un agradecimiento espacial a Carlos Aschero quien nos incentivó a retomar las investigaciones en Barda Blanca. Los dos evaluadores de este trabajo hicieron

una tarea titánica corrigiendo nuestra redacción, aconsejando sobre la organización del trabajo y, fundamentalmente, haciendo preguntas que nos llevaron a aclarar ideas e introducir otras que no estaban presentes en el trabajo original. A ambos un agradecimiento especial.

También agradecemos a los integrantes actuales del equipo con quienes hemos discutido ideas y con los que es tan enriquecedora la labor cotidiana, son Emiliano Araujo, Pablo Fernández, Mercedes Fernández, Heidi Hammond y Leonardo Zilio. También estamos muy agradecidas con Damián Cretón y su familia, que amablemente nos permite trabajar en su campo y con la comunidad de Gualjaina que nos recibe siempre con mucha calidez y hospitalidad.

#### BIBLIOGRAFÍA

Aragón, E., Aguilera, Y., Cavarozzi, C., Ubaldón, M. C. & Ribot, A. (2008). La caldera de Piedra Parada. Un volcán gigante de 50 millones de años, testimonio de cambios. *En* Comisión Sitios de Interés Geológico de la República Argentina (Eds.), *Sitios de Interés Geológico de la República Argentina II* (pp. 671-682). Buenos Aires: Instituto de Geología y Recursos Minerales. Servicio Geológico Minero Argentino.

Aschero, C. A. (1975). *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe presentado al CONICET. Manuscrito inédito.

----- (1983a). La secuencia de Piedra Parada a través de las campañas 1979-1981: consideraciones finales. *En* *Arqueología del Chubut. El valle de Piedra Parada*, (91-103). Rawson: Dirección Provincial de Cultura.

----- (1983b). *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndice A y B*. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Manuscrito inédito.

----- (1987). *Tradiciones Culturales en la Patagonia Central -una perspectiva arqueológica*.

- En *Comunicaciones de las Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, (pp. 17-26). Rawson: Dirección de Cultura de la Provincia.
- Aschero, C. A. & Hocsman, S. (2004). Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos (comps.), *Temas de Arqueología. Análisis Lítico* (pp. 7-25). Luján: Sociedad Argentina de Antropología, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Departamento de Ciencias Sociales – Universidad Nacional de Luján.
- Bellelli, C. (1988). Recursos minerales: su estrategia de aprovisionamiento en los niveles tempranos de Campo Moncada 2, Valle de Piedra Parada, Río Chubut. En: H. Yacobaccio (Ed.), *Arqueología Contemporánea Argentina* (pp. 147-176). Buenos Aires: Editorial Búsqueda.
- (1991). Campo Moncada 2 (CM2): momentos tempranos de ocupación en el valle de Piedra Parada (Chubut-Argentina). En: *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena* 3:225-235. Santiago de Chile.
- (2000-02). Dataciones por AMS de artefactos realizados con técnicas cesteras en Campo Cerda 1 (Valle de Piedra Parada, Chubut). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 660-662.
- (2005). Tecnología y materias primas a la sombra de Don Segundo. Una cantera-taller en el valle de Piedra Parada. *Intersecciones en Antropología* 6: 3-19.
- Bellelli, C. & Carballido Calatayud, M. (1999). Remontajes aplicados a la interpretación de la tecnología lítica. Las primeras ocupaciones de Campo Moncada 2 (Pcia. del Chubut). *Arqueología* 9: 187-214.
- Bellelli, C. & Guráieb, A. G. (2019). Re-evaluación cronológica de la secuencia arqueológica del curso medio del río Chubut (área Piedra Parada). En: J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas (Eds.), *Arqueología de Patagonia: el pasado en las arenas* (pp. 250-270). Puerto Madryn: IDEHAUS - CONICET.
- Bellelli, C. & Pasqualini, S. (2021). Utilización de recursos vegetales entre ambientes diferenciados y sus implicancias en la movilidad. Una actualización de la información en el Valle de Piedra Parada (Chubut). En: *Libro de Resúmenes del VIII Congreso Nacional de Arqueometría* (pp. 46-47), Palpalá: Universidad Nacional de Jujuy.
- Bellelli, C. & Pereyra, F. X. (2002). Análisis geoquímicos de obsidiana: distribución, fuentes y artefactos arqueológicos en el noroeste del Chubut (Patagonia Argentina). *Werken* 3:99-118.
- Bellelli, C., Pereyra, F. X. & Carballido Calatayud, M. (2006). Obsidian localization and circulation in northwestern Patagonia (Argentina): sources and archaeological record. En M. Maggetti y B. Messiga (Eds.), *Geomaterials in Cultural Heritage* (pp. 241-255). Londres: Geological Society, Special Publications.
- Callahan, E. (1979). The basics of biface knapping in the eastern fluted point tradition. A manual for flintknappers and lithic analysts. *Archeology of Eastern North America* 7 (1): 1-180.
- Carballido Calatayud, M. (2000-02). Tendencias en la organización de la tecnología lítica de momentos tardíos en Piedra Parada (Chubut, Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 109-130.
- Carballido Calatayud, M. & Bellelli, C. (2023a). (en prensa) Barda Blanca: localidad clave en el poblamiento de Piedra Parada (valle medio del río Chubut). En: volumen especial *XI Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Puerto Montt: Escuela de Arqueología UaCH.
- (2023b). Localidad Barda Blanca. Nuevos datos sobre las manifestaciones rupestres

- del área de Piedra Parada (Chubut). En: *Libro de Resúmenes IV Congreso Nacional de Arte Rupestre* (p.52). Salta: Universidad Nacional de Salta, ICSOH-CONICET.
- Fernández, P. M. (2008). Taphonomy and zooarchaeology in the Neotropics: a view from northwestern Patagonian forest and steppe. *Quaternary International* 180: 63-74.
- (2010). *Cazadores y presas. 3500 años de interacción entre humanos y animales en el noroeste de Chubut*. Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Fisher, A. (1984). El sitio Barda Blanca 5 (Área de Piedra Parada, Provincia del Chubut). Informe preliminar. *Mundo Ameghiniano* 5: 22-31.
- (1986-1987). ¿Existe la industria Jacobaccense? *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XVII* (1):81-94.
- (1987). Los sitios de Barda Blanca y los bifaciales “Jacobaccenses”. En *Comunicaciones de las Iras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (pp. 115-121). Rawson: Dirección de Cultura de la Provincia de Chubut.
- Gradin, C. (1999). Sobre las tendencias del arte rupestre de Patagonia argentina. En: *Segundas Jornadas de Investigadores en Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste del País* (pp.85-99), Río Cuarto: Universidad Nacional de Río Cuarto.
- León, R., Bran D., Collado M., Paruelo J. & Soriano, A. (1998). Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina. *Ecología Austral* 8: 125-144.
- Marconetto, B. (2002). Análisis de los vestigios de combustión de los sitios Aleros Don Santiago y Campo Moncada. En: C. Pérez de Micou (Ed.), *Plantas y cazadores en Patagonia* (pp.33-53). Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Nacuzzi, L. & Pérez de Micou, C. (1983-85). Los recursos vegetales de los cazadores de la cuenca del río Chubut. Cuadernos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 10: 407-423
- Nami, H. G. (1985). *El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación*. Trabajo presentado al 45° Congreso Internacional de Americanistas. Bogotá, Colombia. Manuscrito inédito.
- (1986). Experimentos para el estudio de la tecnología bifacial de las ocupaciones tardías en el extremo sur de la Patagonia continental. *Informes de Investigación* 5: 7-119. Buenos Aires: PREP-CONICET.
- (1986-87). Excavación arqueológica y hallazgo de una punta de proyectil “Fell I” en la cueva del medio, seno de Última Esperanza, Chile. Informe preliminar. *Anales del Instituto de la Patagonia* 16: 103-109.
- (1987). Los bifaces según una nueva perspectiva analítica y la interpretación de algunos conjuntos bifaciales de Patagonia y Tierra de Fuego. En *Comunicaciones de las Iras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (pp. 185-193). Rawson: Dirección de Cultura de la Provincia de Chubut.
- (1988a). Arqueología experimental, tecnología, artefactos bifaciales y modelos. Estado actual del conocimiento en Patagonia y Tierra del Fuego. *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Sociales) 18: 157-176.
- (1988b). Observaciones contemporáneas para el conocimiento de técnicas del pasado. En *La perspectiva experimental: Notas Misceláneas* (pp. 7-11). La Plata: Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Secretaría de Extensión Universitaria.
- (2003). Experimentos para explorar



- la secuencia de reducción Fell de la Patagonia Austral. *Magallania*, 30: 107-138.
- (2010). Tecnología paleoindia de Sudamérica: nuevos experimentos y observaciones para investigar la secuencia de reducción Fell. *Orígenes* 9: 1-40.
- Onetto, M. (1987). El arte rupestre del valle de Piedra Parada, Provincia del Chubut. En: *Comunicaciones de las Iras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (pp. 195-200). Rawson: Dirección de Cultura de la Provincia de Chubut.
- (1990). Secuencia estilística del Arte Rupestre en el Valle de Piedra Parada. Provincia del Chubut Argentina. *Boletín SIARB* 4: 55-63.
- (1991). Propuesta para la integración del arte rupestre dentro del sistema de comportamiento de los cazadores recolectores del Valle de Piedra Parada. Curso Medio del Río Chubut. En: M. M. Podestá, M. I. Hernández Llosas y S. F. Renard de Coquet (Eds.), *El arte rupestre en la arqueología contemporánea* (pp. 123-131). Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- Pérez de Micou, C. (1983). Sitio Piedra Parada 1. En: *Arqueología del Chubut, el Valle de Piedra Parada*. Serie Humanidades (pp. 43-49). Rawson: Gobierno de la Provincia de Chubut.
- (1998). La recolección vegetal como estrategia. En: *Precirculados del Taller de Arqueología En los tres reinos: prácticas de recolección en el Cono Sur de América* (pp. 86-92). Horco Molle: Instituto de Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.
- (2002a). Tecnología cestería en Patagonia. Fechando artefactos. En: C. Pérez de Micou (Ed.), *Plantas y cazadores en Patagonia* (pp.55-63). Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- (2002b). Del bosque a la estepa. La caña coligüe, visibilidad arqueológica de una materia prima vegetal. En: C. Pérez de Micou (Ed.), *Plantas y cazadores en Patagonia* (pp.65-87). Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Pérez de Micou, C., Bellelli, C. & Aschero, C. (1992). Vestigios minerales y vegetales en la determinación del territorio de explotación de un sitio. En: L.A. Borrero y J.L. Lanata (Eds.), *Análisis especial en la arqueología patagónica* (pp. 53-82). Buenos Aires: Editorial Ayllu.
- Primer Taller Morfología Macroscópica en la Clasificación de Artefactos Líticos: Innovaciones y Perspectivas (2004). Manuscrito. Horco Molle: Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.
- Stern, Ch., Bellelli, C. & Pérez de Micou, C. (2007). Sources and distribution of geologic and archaeological samples of obsidian from Piedra Parada area, north-central Chubut, Argentine Patagonia. En: F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (Eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia: Levantando Piedras, Desenterrando Huesos... y Develando Arcanos* (pp. 205-208). Punta Arenas: CEQUA.