

Chepu 005: Aproximaciones desde el Análisis de Colecciones a las Comunidades Cazadoras Recolectoras de Chiloé

Sandra Rebolledo¹, Ayelen Delgado², Patricia Kelly³, Simón Sierralta⁴, Gabriela Bravo⁵,
Daniel Hernández⁶ y Constanza Cortés⁷

Resumen

Las comunidades del Pacífico suroccidental han sido fundamentales para entender las dinámicas de poblamiento del continente americano. Entre la evidencia arqueológica, destacan los entornos insulares como espacios de habitación e intercambio, donde las personas interactuaron permanentemente con las masas de aguas y sus recursos. En el área costera norpatagónica, el archipiélago de Chiloé es un espacio clave. En el marco del proyecto FONDART 435216 se realizó una reevaluación del sitio Chepu 005, ubicado en la porción norte de la Isla Grande, cuya secuencia ocupacional comienza en el Holoceno Medio y se proyecta hasta el Holoceno Tardío. Los resultados obtenidos entregan nuevas luces respecto de las características espaciotemporales del sitio, sus procesos pre y post-depositacionales y los materiales culturales allí encontrados.

Palabras Clave: cazadores-recolectores costeros, Isla Grande de Chiloé, canales patagónicos septentrionales, Holoceno Medio

Abstract

The communities of the Southwest Pacific have been essential to understanding the peopling dynamics of the Americas. Among the archaeological evidence, insular environments stand out as habitation and interchange spaces where people permanently interacted with watercourses and its resources. In the Northern Patagonia coast, the Chiloé archipelago is a key area. As part of the FONDART 435216 project, a reassessment of Chepu 005 site was carried on. Located in the northern portion of Chiloé Island, the stratigraphic sequence starts in the Middle Holocene and projects into the Late Holocene. These results provide new insights regarding the spatial and chronological aspects of the site, its pre and post-depositional processes, and the recovered cultural materials.

Key Words: coastal hunter-gatherers, Isla Grande de Chiloé, Northern Patagonia, Middle Holocene

1 Centro de Estudios Arqueológicos e Históricos Aikén, sanrebolledoc@gmail.com

2 Centro de Estudios Arqueológicos e Históricos Aikén, ayelen.delgado@gmail.com

3 Centro de Estudios Arqueológicos e Históricos Aikén, pat.kellys@gmail.com

4 Dirección Museológica, Universidad Austral de Chile, simon.sierralta@uach.cl

5 UMR 7041 ArScAn -Équipe Ethnologie Préhistorique -Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, gabriela.bravo@etu.univ-paris1.fr

6 Arqueólogo independiente, danielhernandezcastillo92@gmail.com

7 Profesora Adjunta del Instituto de Historia y Ciencias Sociales de la Universidad Austral de Chile, c.cortes.rod@gmail.com

El litoral ha sido clave en la comprensión de la historia humana en Sudamérica. Para el área meridional del subcontinente, la costa occidental cuenta con valiosa información sobre los inicios del poblamiento, así como de las formas de vida de las comunidades en la región. En la costa norpatagónica, la mayor parte de las evidencias dan cuenta del inicio de ocupaciones más o menos continuas desde el Holoceno Medio (Campbell y Quiroz 2015; Pérez *et al.* 2016; Reyes *et al.* 2019a), donde se observa un aprovechamiento combinado de recursos acuáticos y terrestres del litoral (Flores y Correa 2010; Ocampo y Rivas 2004; Orquera y Piana 2006). Esto ha abierto un interesante debate sobre las sociedades y su interacción con distintos entornos acuáticos, especialmente en espacios que poseen una importante variedad de ecotonos. Para el área norpatagónica occidental, uno de los casos que ejemplifica esta problemática es la zona de Chiloé.

Las ocupaciones más tempranas en el archipiélago se localizan en la porción septentrional de la Isla Grande de Chiloé, donde se han registrado asentamientos humanos que datan de hace más de 6000 años *cal. a.p.* (Gaete *et al.* 2004; Ocampo y Rivas 2004; Munita 2017). Entre ellos, se encuentran Puente Quilo 1 (Aspillaga *et al.* 1995; Ocampo y Rivas 2004; Rivas *et al.* 1999) y Chepu 005 (Rebolledo 2018; Rodríguez *et al.* 2007), ambos localizados en la comuna de Ancud. Este último, ubicado a orillas del río homónimo, fue excavado en 2006 por el proyecto FONDECYT 1020616 “Procesos y orígenes del poblamiento marítimo de los canales patagónicos: Chiloé y el núcleo septentrional”, liderado por Carlos Ocampo, Pilar Rivas y Eugenio Aspillaga (Rivas *s/f*). Allí se obtuvieron fechados absolutos que permitieron dar cuenta de la profundidad temporal de la ocupación, así como se obtuvo importante información de los materiales arqueológicos recuperados (Galarce *s/f*; González *s/f*).

El presente trabajo constituye un ejercicio de reevaluación de la evidencia material recuperada en tal contexto, que hoy forma parte de la colección arqueológica del Museo Regional de Ancud. Dicha iniciativa fue ejecutada a través del proyecto FONDART 435216 “Los primeros chilotos: los habitantes de Puente Quilo y Chepu hace 6000 años” en 2018 y constó del análisis de material cerámico, lítico, arqueofaunístico y antracológico; y de la obtención de nuevos fechados radiocarbónicos. Se espera que los resultados a presentar profundicen la discusión ya iniciada respecto de las ocupaciones de Chepu 005, así como entreguen nuevas perspectivas en torno al modo de vida de las comunidades cazadoras recolectoras costeras en perspectiva regional.

Contexto Biogeográfico

Los archipiélagos patagónicos septentrionales se extienden longitudinalmente a lo largo del Pacífico sudamericano, desde el Seno de Reloncaví (41°S) hasta la península de Taitao (46°S). Se caracterizan por un clima templado húmedo con un régimen de lluvias de marcada estacionalidad y medias que superan los 3000 mm anuales que aumentan junto con la latitud, de acuerdo a la influencia creciente de los vientos del oeste (Bertrand *et al.* 2014). Las islas de Chiloé se encuentran en el extremo norte de los archipiélagos. Allí, el valle longitudinal de Chile termina en el seno de Reloncaví, sumergiéndose en el mar Interior que separa al archipiélago chilote de la costa continental (Denton *et al.* 1999). Geomorfológicamente, Chiloé corresponde a la prolongación de la Cordillera de la Costa. Se caracteriza por la presencia de relieves suaves, cuyas alturas no superan los 800 msnm, y el modelamiento glaciar de su porción suroriental. Presenta un régimen de precipitaciones anuales que oscila entre 2000 y 3000 mm en los distintos sectores y si bien históricamente se encontraba dominado por una cubierta de bosques lluviosos laurifolios, desde

el siglo XIX ha sufrido una deforestación progresiva y severa con el objeto de abrir espacios a la explotación agroganadera y de las maderas nativas (Heusser *et al.* 1992; Lara *et al.* 2012). En términos hidrográficos, la Isla Grande se encuentra cruzada por cursos de agua que corren desde el interior hacia las diversas costas, pero particularmente hacia la occidental, concentrando una alta diversidad de ambientes y recursos animales y vegetales.

Entre estos cursos de agua, el río Chepu destaca como la principal cuenca hidrográfica de la Isla Grande. Se localiza en el sector noroccidental de la isla y corre de este a oeste para desembocar en el océano Pacífico, unos 26 km al suroeste de la ciudad de Ancud. La cuenca está constituida por varios cursos afluentes (Puntra, Butalcura, Metalqui y Huentro) que terminan por conformar el río Chepu, cuyo canal alcanza los 350 m en su punto más ancho. Su curso inferior (46° 02' S, 74° 02' O) se caracteriza por terrazas bajas y llanas con cobertura de bosques valdivianos de notofagáceas intercalados con turberas que favorecen el desarrollo de tepuales (bosques de *Tepualia stipularis*, en asociación a *Weinmannia trichosperma* y *Eucryphia cordifolia*), en muchos sectores inundados tras el terremoto de 1960 (Troncoso *et al.* 2015). Hacia la desembocadura, se observa el contraste de un extenso campo dunario no estabilizado en la ribera norte –que permite una aproximación de baja pendiente hacia la línea de costa–, frente a un abrupto farellón que rápidamente alcanza más de 15 m de altura en la banda meridional.

Se configura así un espacio con múltiples nichos –fluvial, litoral arenoso y rocoso, humedales y turberas, bosque– que acogen comunidades vegetales y animales diversas (González 2005; Navarro y Pequeño 1979), incluyendo mamíferos (*Pudu puda*, *Myocastor coipus*, *Canis fulvipes*, *Lontra* spp.), aves (*Coragyps atratus*, *Phalacrocorax* spp., láridos, rálidos, anátidos y diversos passeriformes), peces (*Eleginops maclovinus*, *Galaxias* spp., *Odontesthes* spp., *Genypterus* spp., Clupeidae, Atherinopsidae) y moluscos (*Ameghinomya antiqua*, *Concholepas concholepas*, *Diplodon chilensis*, *Choromytilus chorus*, *Chilina dombeiana*). Entre las especies vegetales encontramos árboles (*Aextoxicon punctatum*, *Drimys winteri*, *Podocarpus nubigenus*, *Luma apiculata*, *Amomyrtus luma*, *Embothrium coccineum*, *Ovidia pillopillo*), arbustos (*Berberis darwinii*, *Berberis microphylla*, *Rhaphithamnus spinosus*) y otras plantas (*Chusquea* sp., *Gunnera tinctoria*, *Eryngium paniculatum*).

Es en esta zona de desembocadura donde se encuentra el sitio arqueológico Chepu 005 (Figura 1) – en la ribera sur de la confluencia de los ríos Huentro y Chepu, 1,1 km al sureste de la desembocadura del último en el Océano Pacífico y 700 m al este del farellón costero.. El curso inferior del río Chepu se caracteriza por extensos humedales y terrazas bajas que sufrieron un hundimiento cercano a 2 m tras el megaterremoto de 1960 (Watters y Fleming 1972). A orillas del río alternan playas de guijarros, juncuales y bosques sumergidos que configuran un escenario con distintos nichos que albergan comunidades y recursos diversos y donde la ocupación humana se remonta desde al menos el Holoceno Medio.

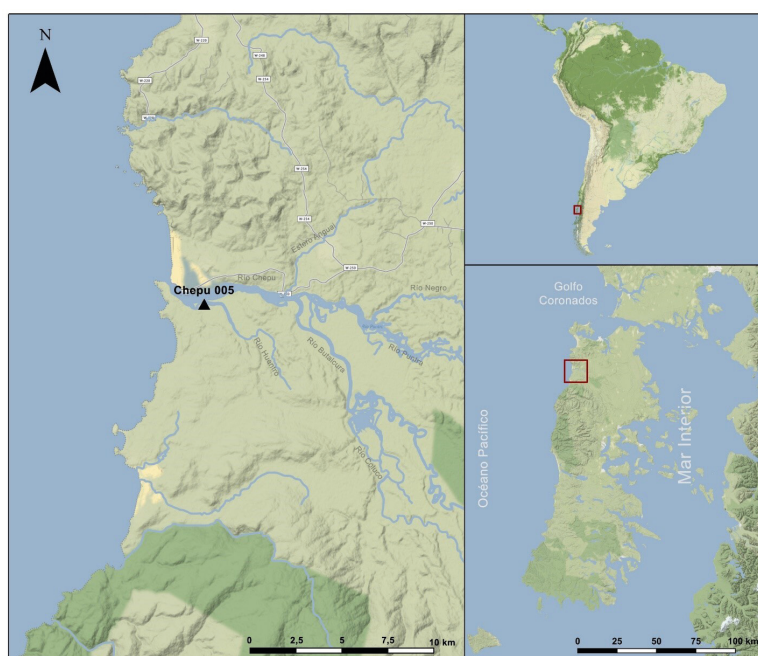


Figura 1. Ubicación del sitio Chepu 005.

Contexto Arqueológico

Las ocupaciones más tempranas registradas para norpatagonia occidental corresponden a los sitios finipleistocénicos Monte Verde II y Chinchihuapi I, en lo que hoy es la comuna de Puerto Montt, con fechas aceptadas entre *ca.* 14600 y 10600 *cal. a.p.* (Dillehay *et al.* 2008, 2015, 2020; Politis y Prates 2020). Sin embargo, estas ocupaciones, localizadas en terrazas fluviales del curso medio del río Maullín, representan por el momento una evidencia aislada de poblamiento humano en la región, ya que no se han registrado más dataciones ni contextos culturales comparables en otros lugares del área (Campbell y Quiroz 2015). Luego de un hiato prolongado, las siguientes ocupaciones corresponden al Holoceno Medio, hace *ca.* 6000 años *a.p.*, y se encuentran distribuidas en la línea de la costa del territorio archipelágico que caracteriza la región. Entre ellas, destacan los sitios Piedra Azul, Puntilla Tenglo y Bahía Ilque 1 en el seno de Reloncaví (Gaete *et al.* 2001, 2004; Munita 2017), Puente Quilo 1 y Yaldad 2 en la Isla Grande de Chiloé (Legoupil 2005; Ocampo y Rivas 2004), y GUA-010 y Gran Guaiteca 2 en las islas Guaitecas (Porter 1992; Reyes *et al.* 2016). Tanto los sitios localizados en el margen continental como los de entornos insulares corresponden a conchales ubicados en relación a cursos de agua dulce con secuencias ocupacionales largas que suelen proyectarse hacia el Holoceno Tardío e incluso hasta el último milenio. Las fechas del Holoceno Medio para el poblamiento insular sugieren que este ocurrió cuando dichos territorios se encontraban ya aislados por masas de agua, por lo que su colonización habría sido posible mediante la navegación.

Los conchales de Reloncaví y los archipiélagos corresponden a las evidencias más tempranas de ocupación continua en la zona, lo que podría tener relación con la historia de la investigación regional más que a la ausencia de grupos humanos entre 10000 y 6000 *cal. a.p.* (Campbell y Quiroz

2015). Estas primeras ocupaciones litorales han sido caracterizadas a partir de la descripción de una industria lítica centrada en la explotación bifacial de recursos locales –guijarros disponibles en playas rocosas y terrazas fluviales– y foráneos, la producción de grandes bifaces lanceolados, el transporte de obsidiana del volcán Chaitén a cientos de kilómetros de distancia y la explotación preferente de recursos disponibles en la costa, incluyendo mamíferos terrestres y marinos, peces y moluscos (Gaete *et al.* 2004; Gaete y Navarro 2004; Munita 2007; Ocampo y Rivas 2004; Rivas y Ocampo 2010; Stern *et al.* 2002; 2009).

En ese marco, un tópico relevante ha sido la cronología de ocupación y de “maritización” en el Holoceno Medio. Esta problemática ha sido parcialmente abordada en la discusión macrorregional del proceso de poblamiento insular de Patagonia occidental en general y particularmente su relación con las primeras sociedades marítimas en los territorios australes de Seno Otway/Estrecho de Magallanes y el sur de Tierra del Fuego. La presencia de grandes bifaces lanceolados en sitios como Puente Quilo 1 y Piedra Azul llevó a barajar la posibilidad de un vínculo cultural con las ocupaciones iniciales de sitios como Túnel I y Lancha Packewaia en el Canal Beagle (Rivas *et al.* 1999). Así, se propusieron como hipótesis alternativas poblamientos de sur a norte, de norte a sur y desarrollos independientes que convergieron hacia tecnologías similares (Legoupil y Fontugne 1997; Ocampo y Rivas 2004; Orquera *et al.* 2011). Sin embargo, la evidencia disponible hasta el momento no ha permitido evaluar adecuadamente dichas alternativas, sobre todo por la discontinuidad de las investigaciones y la poca información publicada para el sector septentrional.

En cuanto a la antigüedad de las ocupaciones en los archipiélagos septentrionales, las dataciones más tempranas se obtuvieron en los niveles basales de los conchales de Piedra Azul y Bahía Ilque 1 en el seno de Reloncaví (6440 – 6220 *cal. a.p.* en ambos casos) (Gaete *et al.* 2004; Munita 2017). Un fechado similar se obtuvo en Yaldad 2 en la Isla Grande de Chiloé, si bien sobre una muestra de conchas mezcladas obtenida por barreno (Legoupil 2005). Puente Quilo 1, GUA-010, Gran Guaiteca 2 así como otros niveles de ocupación en Bahía Ilque 1 y Piedra Azul han entregado fechados asociados a contextos culturales datados desde 6000 *cal. a.p.*, cubriendo una extensión territorial marítima que alcanza desde el Seno de Reloncaví hasta el archipiélago de las Guaitecas.

La existencia de tecnología de navegación se asume a partir de la ubicación insular de los sitios. Para Puente Quilo 1 y Piedra Azul se ha señalado la asociación entre instrumental bifacial lanceolado y restos de mamíferos marinos y terrestres del litoral, si bien ni los contextos ni los conjuntos materiales han sido descritos en detalle (Gaete *et al.* 2004; Ocampo y Rivas 2004). Investigaciones recientes en las islas Guaitecas han presentado información sistemática, pero más enfocada en problemáticas geoarqueológicas que tecnológicas o de subsistencia (Reyes *et al.* 2016, 2018). En términos generales, puede describirse una sociedad de movilidad marítima enfocada en la explotación de los recursos del litoral, pero las dinámicas específicas de su funcionamiento constituyen un problema sólo recientemente abordado (Munita 2017).

Por otra parte, el análisis de bases de datos de fechados radiocarbónicos indica un incremento en la señal arqueológica hacia la segunda mitad del Holoceno Tardío (Sierralta *et al.* 2019). Esto se expresa en conchales y ocupaciones en reparos rocosos que han sido excavados desde principios del siglo XX (Bird y Bird 1988), y que presentan ciertos rasgos comunes como una menor densidad de instrumental lítico, énfasis en la explotación de moluscos y peces, inhumaciones en sitios con ofrendas líticas y de pigmento y la aparición tardía de la tecnología cerámica (v.g. Gaete *et al.* 2004; Labarca *et al.* 2016; Legoupil 2005; Munita *et al.* 2012). Información isotópica de restos bioantropológicos

recuperados en distintos puntos de los archipiélagos indica una fuerte dependencia sobre recursos marinos, la cual se habría transformado significativamente tras la invasión europea a la región desde el siglo XVI (Reyes *et al.* 2019b).

En particular, algunos trabajos han explorado las variaciones en la subsistencia a lo largo del Holoceno. Se ha propuesto un proceso de intensificación en la explotación de moluscos expresado en la diversificación en las especies seleccionadas y la disminución en el tamaño, el cual se habría desarrollado durante el Holoceno Tardío y con mayor énfasis en épocas alfareras (Flores y Lira 2006; Flores *et al.* 2010). Cambios en la composición taxonómica de conjuntos de peces han sido interpretadas con relación a cambios tecnológicos, como la adopción del uso de redes, y posiblemente a variaciones en la disponibilidad de los recursos (Munita 2017; Vargas 2008). La drástica disminución de las grandes puntas lanceoladas durante el Holoceno Tardío apoyaría lo primero (Munita 2007). En algún punto, todavía no determinado, se comenzaron a construir extensos corrales de pesca que funcionan en algunos casos hasta el día de hoy, sugiriendo también un proceso de intensificación de la producción que aún no ha sido bien comprendido (Álvarez *et al.* 2008, 2019; Munita *et al.* 2004).

El Sitio Chepu 005

El sitio Chepu 005 se ubica en una terraza fluvial con una gradiente de leve inclinación suroeste, y con una altura respecto del nivel actual del río que oscila entre 1,5 a 4 m. Presenta un perfil expuesto de más de 3 m de alto que se proyecta hacia el norte de la terraza (Figura 2). Aunque en superficie no es posible observar materiales culturales producto de la cubierta vegetal (gramíneas), gracias a este perfil expuesto es posible identificar los depósitos arqueológicos; mientras que los efectos de la erosión y desmoronamiento del mismo perfil han llevado a la dispersión de restos arqueológicos en las áreas de playa contigua al sitio.



Figura 2. Vista general del sitio Chepu 005 y esquema de unidades excavadas.

El contexto arqueológico fue identificado inicialmente como “Conchal 1” por Vásquez de Acuña (1963), quien recolectó material lítico de las playas del curso inferior del río y realizó sondeos en varios conchales, describiendo en forma general su estratigrafía. Sus observaciones señalan un depósito arqueológico de 125 cm, correspondiente a 45 cm de tierra vegetal y 80 cm de conchal con escaso material lítico y algunos restos óseos, incluyendo un adorno sobre diente de lobo marino. El paradero de dichos materiales es desconocido.

En el año 2006, el equipo del proyecto FONDECYT 1020616 liderado por Carlos Ocampo, Pilar Rivas y Eugenio Aspillaga, excavó tres unidades en el sitio Chepu 005, dos de ellas de 2x1 m (unidades 1 y 2) y una de 3x1,5 m (unidad 3); en total, un área de 8,5 m² (Figura 2). Según el informe de excavación, se utilizó el método de decapado por capas naturales, sin considerar niveles artificiales. Se caracterizó una estratigrafía de 13 capas de acuerdo a características como composición, textura y color del sedimento. Los sedimentos fueron harneados en el mismo sitio y los elementos agrupados por materialidad, embolsados y etiquetados (Rivas s/f). A partir de carbón vegetal obtenido de un rasgo observable en un perfil expuesto se obtuvo una datación de 6171 – 5586 *cal. a.p.*, lo que en principio lo situaría como uno de los sitios más tempranos de la isla (Ocampo *et al.* 2006). Otra datación de mayor antigüedad (6830 – 6488 *cal. a.p.*), si bien sin información de procedencia, fue publicada posteriormente (Rodríguez *et al.* 2007; Tabla 1), apareciendo mencionada como antecedente en otros artículos de síntesis (Rivas y Ocampo 2010; Rodríguez *et al.* 2007, 2010).

14C AP	Años cal AP. (2σ)	Código	Procedencia	Material	Referencia / Proyecto
1574 ± 26	1516 - 1355	D-AMS 030189	Unidad 3, Capa 3	Carbón (fogón)	FONDART 435216
2400 ± 20	2668 - 2182	UGAMS 37665	Unidad 3, Capa 6	Hueso (<i>Pudu puda</i> , bioapatita)	FONDART 435216
2470 ± 20	2700 - 2353	UGAMS 37664	Unidad 3, Capa 5	Hueso (<i>Pudu puda</i> , colágeno)	FONDART 435216
5100 ± 110	6171 – 5586	-	Perfil expuesto	Carbón	Ocampo <i>et al.</i> 2006, FONDECYT 1020616
5332 ± 36	6260 - 5930	D-AMS 030190	Unidad 3, Capa 13	Carbón (<i>Amomyrtus</i> sp.)	FONDART 435216
5320 ± 70	6260 – 5938	D-AMS 031587	Unidad 2, Capa 7b	Carbón	FONDART 435216
5880 ± 60	6830 – 6488	Beta 216875	Excavación (posición incierta)	Carbón	Rodríguez <i>et al.</i> 2007, FONDECYT 1020616

Tabla 1. Fechados absolutos de Chepu 005. Calibración con OxCal 4.4 (Bronk Ramsey 2009) utilizando curva ShCal13 (Hogg *et al.* 2020)

Fuera de dicha fecha, no contamos con más información publicada sobre el sitio. La información disponible sobre Chepu 005 fue depositada en el Museo Regional de Ancud el 2015 a instancias de la comunidad de Ahuenco y el Consejo de Monumentos Nacionales, consistiendo en el levantamiento planimétrico y un informe general de las excavaciones de 2006 (Rivas s/f), los

materiales recuperados en ellas, el informe del análisis de los conjuntos de fauna (González s/f) y un análisis preliminar de los instrumentos líticos (Galarce s/f).

Materiales y Métodos

Durante el año 2018, dentro del marco del proyecto FONDART 435216, la colección arqueológica de Chepu 005 depositada en el Museo Regional de Ancud fue analizada en las dependencias del Museo de la Educación Gabriela Mistral en Santiago de Chile.

Junto con ello, se revisó la información disponible en el informe de excavación original con el objetivo de reevaluar la interpretación de la secuencia estratigráfica propuesta, especialmente en lo relacionado a las descripciones específicas de cada unidad. Al no contar con dibujos de perfiles de excavación, se realizaron esquemas estratigráficos a partir de las profundidades señaladas para cada capa, cruzando dicha información con observaciones en terreno de perfiles expuestos, nuevos fechados radiocarbónicos y el análisis de los materiales recuperados. Esta reinterpretación no consideró la numeración de las capas, sino la descripción de sus atributos en el informe de excavación (Rivas s/f). Para la obtención de fechados, inicialmente se seleccionaron materiales provenientes de la Unidad 3, considerando que esta tenía la representación más completa en términos de muestras disponibles en la colección. Posteriormente se seleccionó una muestra adicional de la Unidad 2, con el objetivo de evaluar diferencias observadas en las secuencias estratigráficas (ver *infra*). En total, se realizaron cinco fechados radiocarbónicos, correspondientes a dos muestras de carbones vegetales en las capas inferiores y dos fragmentos óseos de pudú (*P. puda*) en los niveles de conchal.

En el inventario de la colección arqueológica de Chepu 005 se encontró material lítico, arqueofaunístico (mamíferos, aves, peces y moluscos), bioantropológico (un diente), arqueobotánico (sedimentos y muestras de carbón) y fragmentos cerámicos. Los materiales fueron analizados nuevamente por el equipo del FONDART, salvo las muestras de pigmento, el resto bioantropológico y los restos óseos correspondientes a tetrápodos (mamíferos y aves), para los cuales se utilizó parcialmente la información disponible en el informe original (González s/f).

La colección se encuentra compuesta principalmente de material lítico, con un total de 2456 piezas correspondientes a desechos de talla e instrumental tallado y pulido, obtenido en las tres unidades y a lo largo de toda la secuencia estratigráfica. También se encuentra representado carbón vegetal en todo el depósito, de los que se analizaron 261 fragmentos de carbón muestreados a partir de los rasgos recuperados por el equipo FONDECYT. En el conjunto faunístico se cuantificaron 317 restos malacológicos y 987 huesos, entre los que se cuentan seis artefactos óseos, 169 especímenes ictioarqueológicos y 812 huesos de tetrápodos (mamíferos y aves), la mayor parte de ellos concentrados en las capas de conchal de las unidades 1 y 3. En cuanto al material bioantropológico, se registró un molar humano. En el conjunto cerámico se recuperaron cinco fragmentos de cerámica en las capas superiores de la secuencia cultural (Tabla 2).

El conjunto lítico se analizó macroscópicamente de acuerdo a sus atributos materiales, tecnológicos y morfométricos, considerando las categorías propuestas por Aschero (1983) y Jackson (2002). En particular: materia prima, calidad para la talla, tipo de derivado (lasca o lámina), tipo de talón, disposición de las aristas sobre el anverso, presencia de bulbo, tipo de percusión utilizado para la extracción del derivado, presencia de tratamiento térmico y posibles accidentes de talla. En

términos métricos se consignaron el largo, ancho y espesor con precisión de décimas de mm. Dado un énfasis en la producción bifacial para las industrias líticas en la región, este tipo de tecnología fue revisada contemplando atributos morfológicos y técnicos más específicos (Aschero y Hocsmán 2004). Las materias primas se determinaron macroscópicamente con la utilización de categorías generales (andesitas, obsidianas, sílices, calcedonias, entre otras) y variedades específicas definidas en torno a atributos destacables (color, inclusiones, granulometría). La calidad para la talla fue clasificada en un sistema tetracategorial siguiendo a Aragón y Franco (1997). Los instrumentos pulidos fueron abordados en términos métricos y a partir de una descripción cualitativa pues, como se verá, corresponden a morfologías atípicas cuya determinación funcional deberá ser materia de estudios subsiguientes.

	Unidad 1					Unidad 2					Unidad 3						
Capas	L	T	P	M	Ao	L	Ca	T	P	M	L	Ca	T	P	M	Ao	Ce
1				1		3					31						4
2	19			1		1					40		1				
3	4	79	4	48	1	44		15	1	45	51	70	305	33	94		1
4	1	135	32	42		21					46	6	196	83	67	2	
5						32					15	47	76	13		3	
6	3	1				454					78		3		19		
7	16					199	19				31						
8	5					13					37						
9	14										98						
10	31	1				2					26						
11	121					5					673						
12	179					6					53						
13	38					3					127	89					
Total	437	216	36	92	1	783	19	15	1	45	1306	212	581	129	180	7	5

Tabla 2. Frecuencia absoluta de materiales arqueológicos en la secuencia estratigráfica de Chepu 005. L=Lítico; Ca=Carbones; T=Tetrápodos; P=Peces (NISP); M=Malacológico (NISP); Ce=Cerámica; Ao=Artefactos óseos. En el caso de la fauna tetrápoda, se incluyen los fragmentos no determinados anatómicamente y taxonómicamente. Las casillas grises corresponden a los materiales reevaluados.

Los artefactos óseos, por su parte, fueron descritos según sus características anatómicas, taxonómicas, métricas y morfológicas (Lombrera Hermida 2005; Mengoni 1988; Ollé 2003; Santander 2011; Scheinsohn 1997), además de realizarse un estudio tafonómico de las piezas (Behrensmeyer 1978; Reitz y Wing 2008). Sumado a ello, se analizaron las superficies óseas a nivel macroscópico, a ojo desnudo y con una lupa binocular (hasta 30x), con el fin de identificar alteraciones en el volumen de los instrumentos (Sidéra 1993). Dichas alteraciones pueden ser reconocidas a bajos aumentos cuando el desgaste de la superficie está bien desarrollado (Sidéra 1993; Sidéra y Legrand 2006). Con el objetivo de profundizar en las observaciones anteriores e identificar la materia trabajada y la cinemática con la que se utilizaron las herramientas, fue necesario efectuar un análisis microscópico de las piezas, como ha sido realizado en otros estudios (Christidou 1999; Legrand 2003; LeMoine 1994; Maigrot 2003; Sidéra y Legrand 2006). En este trabajo, se consideraron

huellas de uso como las estrías, pulidos y redondeados, las que se caracterizan de acuerdo a su ubicación, dirección, morfología y extensión (Buc 2005, 2011). Para su identificación, se utilizó el Microscopio Electrónico de Barrido (MEB; Carl Zeiss MA/10) de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile. Posteriormente, las imágenes obtenidas fueron comparadas con diversos estudios especializados en huellas de uso en materias primas óseas animales (Buc y Loponte, 2007; LeMoine 1994; Santander 2010). Se presentan las huellas de uso de sólo dos de los instrumentos, debido a que eran los que presentaban mejores condiciones de preservación.

El análisis del material ecofactual incluyó el estudio de material arqueofaunístico y arqueobotánico. Para el primero se analizaron huesos de peces y conchas; mientras que para el segundo se estudiaron los carbones obtenidos de los fogones y rasgos de la excavación. El estudio del conjunto arqueofaunístico consistió en un análisis macroscópico donde se identificaron anatómica y taxonómicamente las piezas con ayuda de colecciones de referencia (colecciones personales y la colección ictiológica del Departamento de Antropología de la Universidad de Chile), publicaciones (Aldea y Valdovinos 2005), manuales de identificación (Espoz *et al.* 2004; Falabella *et al.* 1995; Guzmán *et al.* 1998; Oliva y Castilla 1992; Osorio 2002; Valdovinos 1994, 1999; Véliz y Vásquez 2000; Zúñiga 2002) y dos plataformas virtuales: Osteobase (Tercerie *et al.* 2018) y World Register of Marine Species (WoRMS 2018).

La cuantificación de especímenes se realizó en función del número de restos del conjunto (NSP), el número de restos determinados taxonómicamente (NISP) y el número mínimo de individuos (NMI) (Claassen 1991; Grayson 1984). Junto con ello, se efectuó un análisis tafonómico que permitiera dar cuenta de la presencia de alteraciones culturales (Lyman 1994) y naturales (Behrensmeyer 1978; Butler y Chatters 1994; Lyman 1994; Zohar *et al.* 2001). Para el caso particular de los restos malacológicos, se realizó además un estudio de los atributos métricos de las valvas, considerando su largo máximo y su ancho máximo.

En cuanto al material arqueobotánico, se muestreó parte de los restos antracológicos recuperados de la excavación y se realizó un análisis a partir de la observación de los tres planos anatómicos de los carbones (transversal, longitudinal radial y longitudinal tangencial), utilizando un microscopio metalográfico Zeiss Axioskop 40 (Laboratorio del Departamento de Antropología de la Universidad de Chile). Debido a la dificultad para manipular carbones menores a 2 mm, se analizaron fragmentos superiores a esa talla. Para la cuantificación de los datos se utilizó como unidad de medida el fragmento. La identificación taxonómica se realizó a través de la comparación directa con colecciones de referencia y bibliografía especializada (Caruso 2012; Marconetto 2008; Rancusi *et al.* 1987; Solari 1993; Tortorelli 2000; Wagemann 1949). Los fragmentos analizados en los cuales no fue posible observar estructuras celulares diagnósticas (debido a una mala conservación, avanzado proceso de combustión o por acción de microorganismos), fueron clasificados como indeterminables. Por su parte, aquellos fragmentos en los cuales sí se pudo reconocer estructuras celulares y elementos diagnósticos, pero no correspondían a algún taxón identificado o no se tenía total certeza de su asignación, fueron catalogados como indeterminados.

Para el material cerámico, el análisis constó de dos etapas: una primera contabilización y caracterización a ojo desnudo del conjunto, con el objetivo de reconstruir las categorías de vasija que componen la muestra, clasificando los fragmentos a partir de manufactura, morfología y uso (Shepard 1976 [1956]). En segunda instancia, y con el fin de describir y caracterizar la pasta presente

en los fragmentos cerámicos, se realizó un análisis con lupa binocular con un aumento entre 10x y 40x. Por último, se seleccionó una muestra para datación por Termoluminiscencia.

Resultados

Reconstrucción estratigráfica y nuevos fechados

La propuesta original del informe de excavación define, a partir de atributos sedimentarios, cuatro componentes estratigráficos observables en las tres unidades (Rivas s/f). Estos corresponden a un estrato superior de matriz limoarenosa, un depósito de conchal, una serie de estratos arenosos con alternancia de gravas y una segunda serie de estratos arenosos con alternancia de arcillas y gravas diferenciados principalmente por la ausencia de material cultural. Esta propuesta fue comparada y reevaluada a la luz de la comparación entre las descripciones de las distintas unidades, la observación del perfil expuesto en el sitio y la incorporación de fechados radiocarbónicos que permitieran situar cronológicamente la secuencia.

En ese sentido, observamos que las características del depósito de Chepu 005 sugieren un origen sedimentario predominantemente fluvial (Duhart *et al.* 2000). Un proceso de sedimentación regular y relativamente continuo se desarrolla desde la base del depósito arqueológico (*ca.* 240 cm) y corresponde a niveles alternantes de arenas y gravas en disposición horizontal. Los fechados radiocarbónicos para el inicio de la ocupación indican una antigüedad cercana a 6000 *cal.* a.p. (Tabla 1). Sobre dichos niveles (*ca.* 70 cm de profundidad) se apoya un conchal de espesor variable entre 35 y 45 cm, poco caracterizado en el informe de excavación, si bien se indica un nivel más profundo de conchas menos fragmentadas y uno superior de alta fragmentación, lo que sugiere una depositación relativamente rápida (Waselkov 1987). Estos niveles presentan la mejor preservación orgánica, concentrando sobre el 90% de los restos óseos encontrados en el sitio. En el perfil expuesto se observa que a partir del conchal se desarrolla un horizonte A de suelo de características cumúlicas, correspondiente a la estabilización de la terraza durante el Holoceno Tardío, cuya fecha mínima hasta el momento correspondería a 2500 *cal.* a.p. (Tabla 1).

Para efectos analíticos, dividimos esa secuencia en cuatro bloques estratigráficos, combinando la descripción sedimentológica con la información cronológica y comparando las tres unidades para desarrollar una propuesta de secuencia estratigráfica que incorpora algunos matices y especificidades. En sucesión de mayor a menor profundidad, estas son las siguientes: a) Bloque I, definido por arenas con alternancia de gravas redondeadas de estratificación horizontal, observable en las tres unidades a partir de los 70 cm de profundidad ; b) Bloque II, caracterizado como depósito de conchal por la presencia conspicua de restos malacológicos en una matriz limoarenosa muy orgánica, considerablemente más potente y con mayor densidad de conchas en las Unidades 1 y 3 que en la Unidad 2; y c) Bloque III, matriz limoarenosa con grava y clastos redondeados, sin aporte de conchas, correspondiente al horizonte A del suelo actual (Figura 3). Posteriormente, a partir del estudio de conjuntos líticos, el Bloque I fue dividido en dos subunidades (Ia y Ib) que mostraron conjuntos tecnológicamente diferentes (ver *infra*).

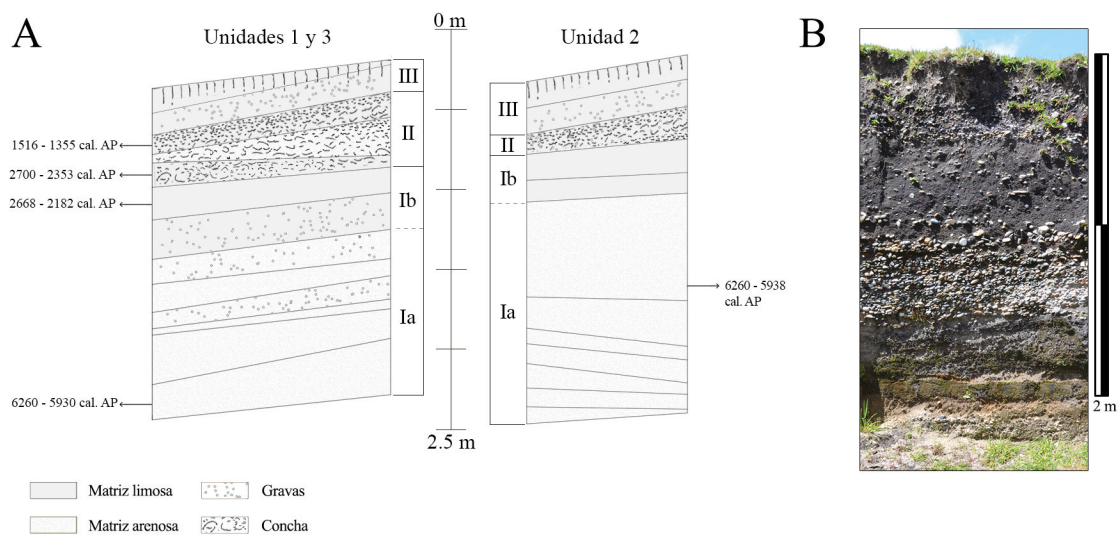


Figura 3. Reinterpretación estratigráfica de las unidades 1, 2 y 3 de Chepu 005: A. Esquema y propuesta de bloques estratigráficos por unidad. B. Perfil expuesto en el sitio.

Se obtuvieron cinco nuevos fechados a partir de muestras obtenidas en la excavación. La base de la Unidad 3 se fechó en la capa 13 sobre una muestra obtenida de un rasgo de combustión, descrito como fogón en el informe de excavación (D-AMS 030190). De la misma unidad se seleccionaron huesos de *Pudu puda* del conchal (UGAMS 37664) y de la capa inmediatamente inferior (UGAMS 37665). Por último, se fechó una muestra de carbón de la base de una secuencia de fogones en la parte superior del conchal, en la misma unidad (D-AMS 030190). Esto permitió establecer una cronología basal de al menos 6260 - 5930 cal. a.p. y fechados inferiores y superiores del conchal entre ca. 2500 y 1400 cal. a.p. Luego, el análisis lítico reveló que en términos tecnológicos y de composición de materias primas las capas 6 y 7 de la Unidad 2 se comportaban de forma muy similar a los niveles basales de la Unidad 3, por lo que se realizó una nueva determinación sobre carbón de un rasgo de combustión, entregando una medición estadísticamente indistinguible que permitió afinar la comparación entre unidades.

Bloque I

Comprende las capas 6 a 13 en las Unidades 1 y 3, y 5 a 12 en la Unidad 2. Como se señaló, este bloque fue dividido en dos unidades menores (componentes) de acuerdo a características de los conjuntos líticos que permitieron diferenciar comportamientos tecnológicos diferentes en sucesión estratigráfica.

- Componente Ia

La reinterpretación estratigráfica sugiere diferencias para las distintas unidades: mientras para las unidades 1 y 3 se encontrarían en las capas 8 a 13, para la unidad 2 serían las capas 6 a 12. Dicha contemporaneidad se apoya en la alta densidad de material lítico y riqueza antracológica y también en los fechados radiocarbónicos que arrojaron fechas de ca. 6000 cal a.p. para la capa 13 de la unidad 3 y la capa 7b de la unidad 2 (Tabla 1). En este componente el material lítico presenta la mayor densidad y frecuencia en el depósito (n=2020), lo cual se repite en todas las unidades (Tabla

3). Se observa aprovechamiento predominante (>75% del conjunto) de recursos local-inmediatos disponibles en playas fluviales aledañas como guijarros de rocas ígneas (andesita, riolita y basalto). Baja frecuencia de núcleos y presencia de toda la secuencia de reducción (derivados de desbaste, formatización y retoque) sugieren un procesamiento inicial fuera del sitio. Entre las rocas no locales destacan una variedad de sílice gris de muy buena calidad para la talla (11%) y obsidiana en al menos cuatro variedades (5%), predominando entre estas una macroscópicamente identificable como del volcán Chaitén (Stern *et al.* 2009). En términos tecnológicos, se observa alta frecuencia de formatización bifacial para recursos locales y alóctonos independientemente de su calidad para la talla, lo cual se expresa en frecuencias significativas de derivados de adelgazamiento y reducción bifacial, así como en preformas descartadas (n=7), herramientas de mano (n=18) y cabezales líticos (n=17) en andesita, sílice y obsidiana, además de una matriz o núcleo bifacial sobre sílice blanco (Figura 4). Tipológicamente, se presentan morfologías lanceoladas de bases acuminadas, rectas y con pedúnculo asimétrico y triangulares de base recta. Junto con la industria bifacial se registró un conjunto de herramientas informales (*sensu* Andrefsky 1994) que incluye filos de cuchillos, muescas, denticulados, puntas destacadas, raederas, tajadores y filos retocados no diferenciados (FRND) y algunas piezas formales destacando cuchillos marginales lanceolados, raederas convergentes y denticulados y muescas sobre guijarros. Entre artefactos no tallados se registraron guijarros utilizados como percutores, trituradores y yunques y un instrumento de esquisto alargado con ápices aguzados manufacturado por talla, similar a los descritos para Bahía Ilque 1 (Munita 2017).

	Bloque I		Bloque II	Bloque III	Total
	Ia	Ib			
Unidad 1	394	19	5	19	437
Unidad 2	611	54	44	4	713
Unidad 3	1015	109	111	71	1306
Total	2020	182	160	94	2456

Tabla 3. Frecuencia de artefactos líticos por unidad y bloque estratigráfico.



Figura 4. Instrumentos líticos del Componente Ia.

En cuanto al material antracológico analizado, esta primera ocupación está representada por la capa 7B/8 de la Unidad 2 y la capa 13 de la Unidad 3, concentrando la más alta riqueza de toda la secuencia cultural con siete taxones identificados (Tabla 4). Los resultados señalan que no sólo fueron aprovechadas especies leñosas mayores como árboles (olivillo, canelo y mirtáceas), sino también algunas especies menores como arbustos (*Berberis* sp.) y monocotiledóneas tipo caña (posiblemente *Chusquea* sp.). Cabe señalar que todos los taxa identificados se encuentran presentes hoy en día en las cercanías del sitio. Si bien es arriesgado realizar mayores conjeturas con tan pequeña muestra, los resultados indican que para el período más temprano de ocupación del sitio se encontraban disponibles en el entorno cercano especies con potencial combustible y alimenticio.

Taxa	Bloque Ia	Bloque II	Total
<i>Aextoxicon punctatum</i>	6	0	6
<i>Amomyrtus</i> sp.	6	0	6
<i>Berberis</i> sp.	4	0	4
<i>Chusquea</i> sp.	4	6	10
<i>Drinys winteri</i>	1	0	1
Myrtaceae	10	21	31
Proteaceae	5	0	5
Indeterminado	23	16	39
Indeterminable	49	80	129
Total	108	123	231

Tabla 4. Distribución de especies vegetales en la secuencia de Chepu 005.

- Componente Ib

Su diferenciación radica en la declinación de la industria bifacial y la identificación de una materia prima -vidrio volcánico de color gris a verde, posiblemente un vitrófiro- prácticamente inexistente en el resto de la secuencia del sitio (Figura 5). Si esto es producto de un evento aislado de talla o de una lógica de ocupación diferente que incluyó la explotación de esta roca, no es posible determinarlo con la información disponible. Dicho comportamiento tecnológico se observa en las capas 4 y 5 de la Unidad 2 y capas 6 y 7 de las unidades 1 y 3. Como se mencionó, se obtuvo un fechado en la parte superior del Componente Ib de *ca.* 2400 *cal.* a.p.

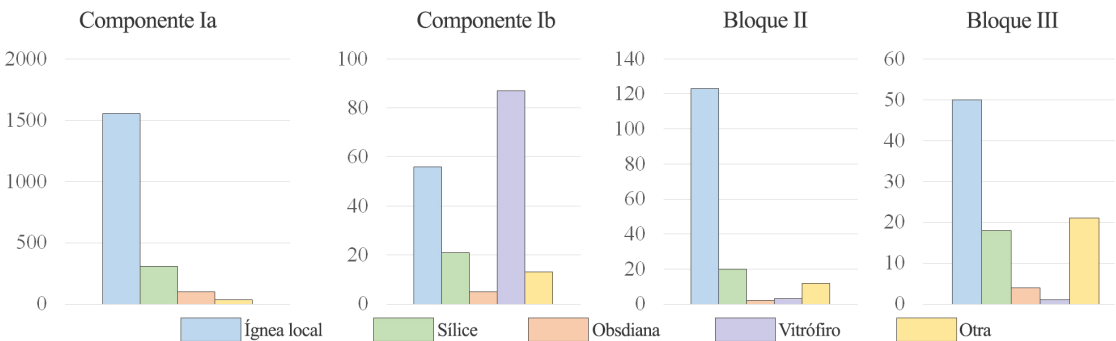


Figura 5. Frecuencia de categorías generales de materias primas según bloque estratigráfico.

La densidad de material lítico es significativamente menor al Componente Ia ($n=182$). La materia prima más frecuente es el vitrófiro de origen alóctono (47,8%), con menor proporción de ígneas locales (31%). Se observan diversas variedades de sílices posiblemente sedimentarios (11,7%) y obsidiana del Chaitén en baja proporción (2,7%). Tanto el vidrio volcánico como la roca local fueron procesadas íntegramente dentro del sitio, identificándose un núcleo agotado del primero y cuatro de la segunda. Predominancia de talones facetados en derivados de vidrio volcánico sugieren explotación de núcleos preparados, mientras que plataformas corticales de guijarro y planas en roca local indican el ingreso de nódulos de río directamente al sitio. Tanto los desechos de talla como las características del conjunto instrumental sugieren que la bifacialidad no fue relevante como estrategia tecnológica, registrándose sólo tres preformas descartadas en fases iniciales de la reducción y escasos derivados de reducción y adelgazamiento bifacial. Entre instrumentos de retoque marginal destacan un cepillo de dorso alto y una muesca sobre guijarro, filos largos y muescas sobre derivados de núcleo medianos a grandes de rocas locales y filos retocados sobre derivados de sílice. Se registraron además dos instrumentos pulidos: un guijarro alisado con una pequeña incisión y una suerte de espátula helicoidal de basalto (Figura 6).

COMPONENTE Ib



Figura 6. Instrumentos líticos del Componente Ib.

Junto con el material lítico, se registró para este momento en la capa 6 de la unidad 3 la presencia de 19 especímenes malacológicos, 17 de los cuales corresponden a bivalvos (a nivel de familia se identifica Mytilidae y a nivel de especie *Ameghinomya antiqua* y *M. donacium*) y dos a gastrópodos (Fissurellidae).

Bloque II

Este bloque se define en relación al desarrollo de un depósito de conchal y al aumento significativo del aporte orgánico al sedimento producto de la actividad antrópica. El informe es claro en señalar la densidad de material malacológico en capas 3 y 4 de la Unidad 1 y capas 3, 4 y 5

de la Unidad 3 (Rivas s/f). Para la Unidad 2 se señala una densidad más baja de conchas en la capa 3, lo cual sugiere una distribución horizontal desigual de este bloque, posiblemente más potente estratigráficamente hacia el borde del río y más discreto hacia el interior de la terraza. Los fechados de las capas inferior y superior del conchal en la Unidad 3 señalan un rango máximo entre 2700 y 1355 *cal. a.p.*, sugiriendo reocupaciones durante la segunda mitad del Holoceno Tardío.

Este bloque presenta la mayor variedad de materialidades: industria lítica, restos arqueofaunísticos (moluscos, peces, mamíferos y aves) y arqueobotánicos. Es posible que la alcalinización del depósito por la descomposición de las conchas haya favorecido la conservación de restos orgánicos ausentes en el resto del depósito, si bien esto debiera ser testeado con nuevas excavaciones (Waselkov 1987). Asimismo, el informe de excavación reporta improntas de poste y piedras termoalteradas que corresponderían a una estructura de combustión tipo curanto (Rivas s/f).

En el conjunto lítico predominan nuevamente las rocas ígneas locales, particularmente andesita, sobre las cuales se elaboraron instrumentos de retoque marginal sobre lascas y guijarros con trayectorias breves de formatización. Destaca la aparición de pesas de red sobre guijarros planos elipsoidales y lascas de fractura bipolar similares a los observados en otros contextos costeros de Patagonia oriental y meridional, así como en la zona central de Chile (Cardillo y Alberti 2013; Torres 2007; Torres *et al.* 2007). A diferencia de los bloques más profundos, no se registraron piezas bifaciales elaboradas con materias primas locales, lo que sugiere un cambio en la gestión de estos recursos (Figura 7).



Figura 7. Instrumentos líticos y óseos del Bloque II.

En cuanto a las materias primas alóctonas, se constató una diversidad mayor en comparación a momentos más tempranos, registrándose un núcleo y abundantes derivados de sílice blanco, mientras que otras rocas de buena a muy buena calidad, como la obsidiana, aparecen en muy baja frecuencia y en forma de desechos de fases intermedias a finales, sugiriendo el ingreso de matrices y/o instrumentos terminados. Destaca entre éstos una punta de proyectil lanceolada de base convexa, de tamaño mediano (5,9x1,8 cm), sin diferencias significativas tecnológica o morfológicamente respecto a los cabezales de menor tamaño de la ocupación temprana, por lo que podría corresponder a una continuidad tecnológica o bien a reclamación. Se registraron instrumentos pulidos, incluyendo dos pequeñas esferas pulidas de similar tamaño ($\phi = 2,6$ cm) y encontradas en asociación, dos instrumentos aguzados de esquisto de sección subtriangular y un guijarro de gabro utilizado como instrumento activo de molienda.

Se registraron 6 instrumentos óseos en las unidades 1 y 3 (Figura 7). Entre ellos se identifica una cuenta realizada sobre hueso largo de ave, un instrumento agotado y fragmentado en diáfisis de mamífero, una porción medial de una herramienta fragmentada sobre una diáfisis de mamífero, un instrumento aguzado romo hecho a partir de una diáfisis de mamífero y por último dos instrumentos aguzados sobre húmeros de ave (Figura 8A y B). Estos últimos a nivel macroscópico están caracterizados por puntas poco deformadas afectadas por un redondeamiento invasivo del ápice y de la parte distal (Figura 8C y D). La parte activa presenta un leve aplastamiento, con la presencia de pequeñas astillas (écaillures; Stordeur (écaillures; Stordeur 1983) que se hacen más visibles a mayores aumentos (Figura 8E). A nivel microscópico, el ápice y la parte distal (cara inferior, superior y laterales) se encuentran redondeados. Sobre las huellas de manufactura, cuyos bordes están redondeados y pulidos por el desgaste, se registran distintos patrones de estrías de uso. En el primero, las estrías son poco notorias y se presentan en mayor número desde los 2 mm en adelante. Son longitudinales, superficiales, finas, rectas y largas, de bordes redondeados y fondo liso (Figura 8F). En el segundo patrón, las estrías son más notorias y se registran desde la misma altura. Esta vez son transversales y oblicuas, profundas, finas, rectas y cortas, dispersas, con bordes redondeados y de fondo liso (Figura 8E). Estas características han sido definidas por algunos autores como características del trabajo de cuero (Buc y Loponte 2007; Santander 2010). Este tipo de estrías es concordante también con la utilización de los instrumentos a partir de un movimiento rotativo y bidireccional, además de uno unidireccional. A partir de estos elementos, estas herramientas se clasifican como perforadores de cuero, que podría haber sido trabajado en estado húmedo o utilizando un lubricante ya que las estrías son casi imperceptibles y el pulido de la superficie es intensivo (LeMoine 1994; Santander 2010). Asimismo, estos instrumentos sobre huesos de ave presentan similitudes morfológicas con los “punzones huecos” encontrados en numerosos sitios de la región de Patagonia austral y Tierra del Fuego (Legoupil 2003; Legoupil *et al.* 2011; Morello *et al.* 2012; Piana 1984; Piana y Estévez 1995; Tivoli 2013). En estos instrumentos se conserva una de las dos epífisis del hueso, mientras que la otra termina en un extremo aguzado. En la diáfisis se puede observar el canal medular. Es posible comparar los instrumentos de Chepu 005 con punzones registrados en numerosos contextos holocénicos en los archipiélagos septentrionales, como los sitios Conchal Gamboa, Piedra Azul, Morro Vilcún y Bahía Ilque 1 (Díaz y Garretón 1972-73; Gaete *et al.* 2004; Labarca *et al.* 2016; Munita 2017).

El restante conjunto arqueofaunístico se compone de material malacológico, ictioarqueológico y restos de tetrápodos, que incluyen mamíferos y aves. Para los peces, la mayor proporción de restos se encuentra en las unidades 1 y 3 y sólo se registra un espécimen de la Unidad 2 (capa 3) (Tabla 5). En la muestra total, se identificaron 7 familias de teleósteos, siendo las mejor representadas

Atherinopsidae (pejerrey, *Odontesthes* spp.) y Eginopsidae (róbalo, *Eginops maclovinus*); ambas distribuidas a ambientes estuarinos y aguas poco profundas. En menor cantidad se encuentran representadas Carangidae (jurel, *Trachurus murphyi*) y Gempylidae (sierra, *Thyrstes atun*), quienes habitan la zona nerítica pelágica. En este mismo emplazamiento, aunque de hábitos bentónicos, se registró la presencia de Sciaenidae (corvina, *Cilus gilberti*). Por último, se registró también Bramidae (reineta, *Brama australis*) y Paralichthyidae (lenguado, *Paralichthys adspersus*), quienes habitan la zona pelágica y los fondos rocosos de la costa respectivamente.

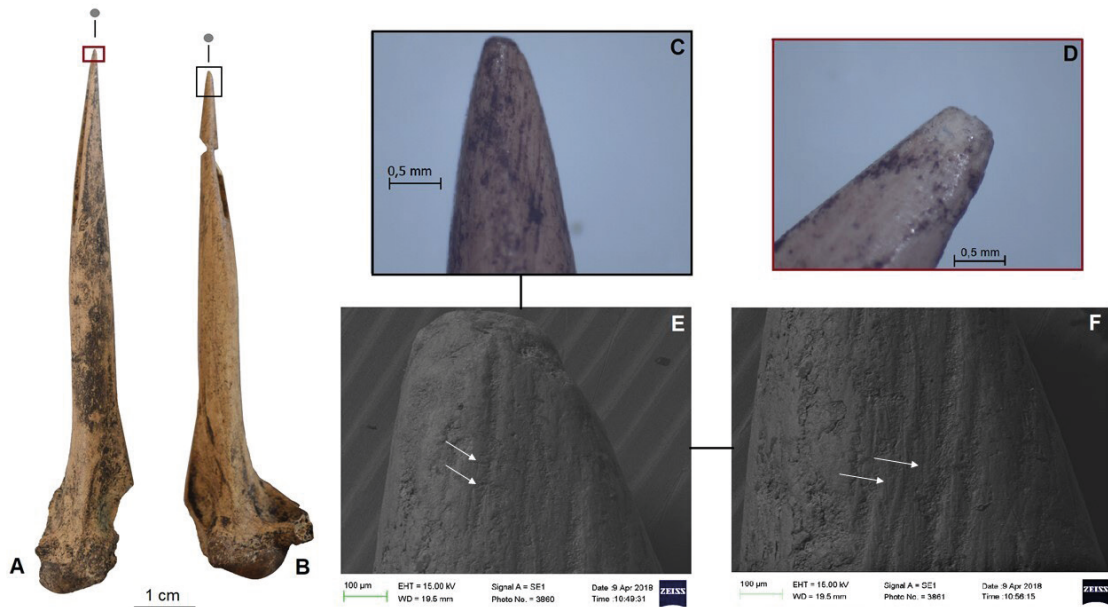


Figura 8. Instrumentos óseos sobre húmeros de ave. A: Instrumento aguzado N°6. B: Instrumento aguzado N°7. C: Detalle del extremo activo del instrumento N°7 (8x). D: Detalle del extremo activo del instrumento N°6 (8x). Se observa un ligero aplastamiento del ápice. E: Ápice del instrumento N°7. Se observan los micro-astillamientos en la cara posterior. Flechas blancas indican segundo patrón de estrías (MEB: 170x). F: Sector distal del mismo instrumento. Flechas blancas indican primer patrón de estrías (MEB: 170x).

Con respecto a los tetrápodos, si bien el análisis de reevaluación de este conjunto aún se encuentra en curso, preliminarmente contamos con la información contenida en el informe de análisis del FONDECYT (González s/f). Dentro del conjunto de aves se reconoce una diversidad significativa de especies litorales de tamaño mediano. Con respecto a los restos de mamíferos, una gran cantidad corresponde a restos de mamíferos terrestres indeterminados. Dentro de los especímenes identificados se reconoce mayoritariamente la presencia de pudú (*P. puda*), coipo (*Myocastor coypus*) y mamíferos marinos. Además, se identificaron restos de carnívoros que podrían corresponder a chungungo (*Lontra felina*) y zorro (*Lycalopex* sp.). En términos tafonómicos, es importante mencionar que algunos de los restos identificados como pudú presentan huellas de corte, y si bien se menciona la presencia de huellas de combustión en algunos restos óseos, en general la conservación del conjunto es bastante buena. En términos ambientales, estos restos dan cuenta del aprovechamiento de aves marinas del litoral, así como de mamíferos de entorno boscoso, marino y ribereño.

	Clase	Familia	Género/Especie	Ia		II		III		Total	
				A	B	A	B	A	B	A	B
Mollusca	Bivalvia	Mesodesmatidae	<i>Mesodesma donacium</i>	2	1	26	6			28	7
		Mytilidae	Mytilidae	7	1	21	7			28	8
		Psammobiidae	<i>Perumytilus purpuratus</i>			2	1			2	1
			<i>Garisolida</i>			1	1			1	1
		Veneridae	<i>Ameghinomya antiqua</i>	2	1	30	18			32	19
			Veneridae			10	2	1	1	11	3
	Bivalvia			6	1					6	1
	Gastropoda	Calyptraeidae	<i>Crepiduladilatata</i>			2	2			2	2
		Fissurellidae	<i>Fissurella costata</i>			35	35			35	35
			<i>Fissurella crassa</i>			2	2			2	2
			<i>Fissurella limbata</i>			3	3			3	3
			<i>Fissurella maxima</i>			1	1			1	1
			<i>Fissurella nigra</i>			7	7			7	7
			<i>Fissurella picta</i>			3	3			3	3
			Fissurellidae	1	1	46	21			47	22
		Lottiidae	<i>Lottia orbignyi</i>			1	1			1	1
		Muricidae	<i>Acanthina monodon</i>			1	1			1	1
			<i>Chorus giganteus</i>			1	1			1	1
			<i>Concholepas concholepas</i>			51				51	0
		Trochidae	<i>Tegula atra</i>			5	3			5	3
			Trochidae			4	4	1	1	5	5
Peces		Actinopterygii	Atherinidae	<i>Odontesthes</i> spp.			63	12			63
	Bramidae		<i>Brama australis</i>			2	1			2	1
	Carangidae		<i>Trachurus murphyi</i>			7	4			7	4
	Eleginopsidae		<i>Eleginops maclovinus</i>			24	11			24	11
	Gempylidae		<i>Thyrstites atun</i>			5	5			5	5
	Paralichthyidae		<i>Paralichthys adspersus</i>			1	1			1	1
	<i>Cilus gilberti</i>				3	2			3	2	
Total				18	5	357	155	2	2	377	162

Tabla 5. Distribución de especies animales en la secuencia de Chepu 005. A: NISP. B: MNI.

Sumado a la evidencia ósea, el material malacológico es fundamental para caracterizar al conchal propiamente tal. Las capas 3 y 4 de las unidades 1 y 3 exhiben una similar frecuencia de elementos, y aunque para la Unidad 2 el número de restos es considerablemente más bajo, se registra la presencia de especímenes en la capa 3 (Tabla 5). Para este momento se registran taxa pertenecientes a las clases Gastrópoda y Bivalvia. Dentro de los gastrópodos destacan los locos (*Concholepas concholepas*) y las lapas (familia Fissurellidae), entre las que se reconocen seis especies. Por su parte, dentro de los bivalvos, la almeja (*Ameghinomya antiqua*) es la especie más abundante y por lo tanto la familia Veneridae es la más representada. En términos de frecuencia, le siguen la familia Mytilidae y las machas (*Mesodesma donacium*). Los taxa mencionados se encuentran en el litoral rocoso y arenoso,

y su extracción pudo realizarse en sectores aledaños al sitio. Por otra parte, el estudio métrico de algunas piezas sugiere un criterio de selección poco estricto en la recolección de moluscos.

Por último, el material antracológico está representado por muestras de fogones obtenidas en la Unidad 3, donde las capas 3, 4 y 5 presentan dos taxa identificados: *Myrtaceae* y *Chusquea* sp. (Tabla 4). A partir del informe de excavación de campo y del análisis del material, se interpreta que se trató de un evento de combustión singular que se registra en varias capas, y corresponde al fechado de 1516 - 1355 *cal. a.p.* Esto se sustenta en los pocos taxa reconocidos (dos identificados y un indeterminado) y en la similitud tafonómica de los especímenes analizados. Para este bloque estratigráfico (inicio Holoceno Tardío) se identificaron muchas grietas de contracción en comparación con las muestras del Bloque I, lo cual genera distorsiones anatómicas en los carbones dificultando su identificación. Se reconocieron además muchos fragmentos de bajo calibre (diámetro), indicando la quema de ramas pequeñas.

Bloque III

Corresponde a las capas 1 y 2 en todas las unidades, equivalentes a la porción superior del Horizonte A de suelo actual. Se caracteriza por una matriz limo arenosa con clastos redondeados y raíces, cubierta por vegetación. Si bien para este momento no se cuentan con fechados absolutos, la presencia de fragmentos cerámicos sería indicador suficiente para distinguir culturalmente este bloque de los anteriores.

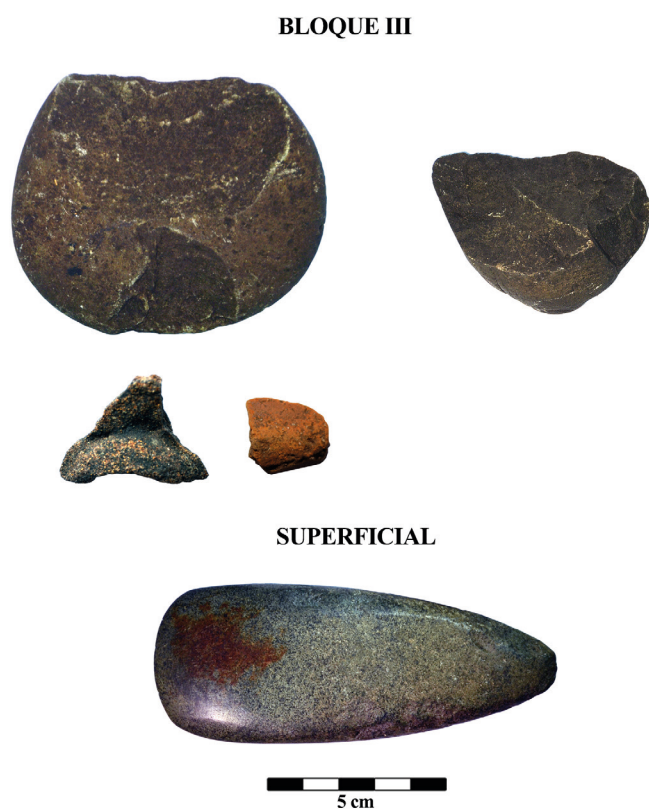


Figura 9. Instrumentos líticos y cerámica del bloque III y hacha pulida encontrada en superficie.

La muestra cerámica está compuesta por tres fragmentos monocromos y dos decorados provenientes de la Unidad 3 (capas 1 y 3) (Figura 9). La mayor parte de ellos (60%) tienen paredes gruesas, y aquellos no erosionados presentan un tratamiento de superficie alisado, tanto por exterior como por interior. Los fragmentos de vasija monocromos corresponderían a un fragmento de cuerpo y a bases plana y convexa. Por otra parte, los fragmentos decorados serían parte de una vasija con pintura roja y otra modelada. Esta última destaca además por las características de su pasta, que presenta una muy alta densidad de antiplásticos y composición que no se asemeja al resto de las piezas, las cuales son principalmente graníticas. Una muestra de este fragmento de cerámica se envió para ser datada por Termoluminiscencia, entregando una fecha errónea (14900 a.p.)⁸.

El conjunto lítico presenta una densidad considerablemente menor. A pesar de ello, su comportamiento es relativamente similar al bloque anterior: uso predominante de rocas ígneas locales (andesita y riolita) para la producción de instrumentos sobre guijarros de playa, particularmente pesas y tajadores, y la obtención de lascas para el uso como filos naturales o de retoque marginal sumario (Figura 8). En segundo término, se observa un aprovechamiento bifacial de materias primas alóctonas diversas, sílices criptocristalinos y obsidiana, con cierta preferencia por el sílice blanco, expresado en derivados de adelgazamiento, reducción y retoque, además de un fragmento medial de punta lítica en obsidiana negra. Si bien no se registran núcleos de sílice, la presencia de derivados de núcleo sugiere su ingreso al sitio posiblemente en matrices preparadas, como se observó en el resto de la secuencia. Como instrumentos pulidos aparecen guijarros con huellas de uso, posiblemente utilizados como elementos activos en labores de molienda o sobado (n=2) fragmentos de esquisto con pulimento y retoque (n=2), y un pequeño (1,8 cm) guijarro esférico de riolita, similar a los registrados en el Bloque II. En superficie se registró notablemente un hacha pulida, cuyo patrón es asociable al observado en contextos correspondientes a comunidades mapuche-huilliche.

Por último, se registró escaso material arqueofaunístico: un espécimen en la Unidad 3 capa 2 que pertenecería a un molar de coipo (*M. coypus*) (González s/f) y dos conchas en la Unidad 1 que corresponden a un caracol (familia Trochidae) en la capa 2 y un bivalvo (familia Veneridae) en la capa 1 (Tabla 5).

Discusión

La reevaluación de la colección arqueológica de Chepu 005 da cuenta de una distribución diferenciada de los materiales culturales a lo largo de la secuencia estratigráfica, así como de variaciones entre las unidades 1, 2 y 3. Si bien el conjunto lítico y los restos arqueobotánicos son elementos constantes, se observan claras diferencias en su distribución a lo largo del tiempo. En cuanto a los restos de fauna (incluyendo artefactos óseos) y la cerámica, los encontramos en segmentos estratigráficos más delimitados.

El abundante material lítico sugiere diferencias significativas en la intensidad de la producción de instrumentos a lo largo de la secuencia estratigráfica. El conjunto se caracteriza por un sistemático y permanente aprovechamiento de los recursos minerales disponibles como guijarros en las playas del sector, además del traslado a mayores distancias de rocas de alta calidad, principalmente obsidianas

⁸ Esta situación podría explicarse por una mala cocción del fragmento durante su manufactura o por una exposición de los materiales a Rayos X entre la excavación en el año 2006 y su depósito final en el Museo Regional de Ancud en 2015.

y calcedonias. Así, se producirían mayoritariamente instrumentos informales a partir de nódulos y lascas, con un número llamativo de muescas, denticulados y otras morfologías que podrían apuntar al aprovechamiento de recursos vegetales leñosos. Como es característico en otros contextos de la zona, se observa un importante uso de tecnologías bifaciales desde las primeras ocupaciones, que disminuye hacia tiempos más tardíos y que podría vincularse con eventos de captura y faenamiento de especies animales (Gaete *et al.* 2004; Munita 2007, 2017). El análisis de los materiales permite aproximarse a la naturaleza de las primeras ocupaciones en el archipiélago, las cuales serían a lo menos tan tempranas como otros sitios del Holoceno Medio en la zona, como Puente Quilo 1, Piedra Azul y Bahía Ilque 1. Asimismo, revelan variaciones a lo largo del tiempo que abren preguntas respecto de las transformaciones y procesos que vivieron las comunidades pescadoras y canoeras del Pacífico patagónico septentrional.

Un elemento significativo son las variaciones en las materias representadas en los bloques estratigráficos. Por una parte, se observa una variación en la frecuencia relativa y las estrategias de gestión de recursos locales caracterizados por su regular calidad para la talla (i.e. andesitas y riolitas). En las ocupaciones más tempranas se desarrolla un énfasis en estrategias de reducción bifacial, que luego derivaron en estrategias marginales que podrían definirse como expeditivas e informales, situación que ha sido observada en otros sitios de la macrorregión (Munita 2007, 2017). En cuanto a los recursos alóctonos, se observan transformaciones en las frecuencias y tipos de rocas transportadas: desaparecen ciertas variedades (sílice gris) y aparecen otras nuevas (sílice blanco), al tiempo que parecen diversificarse las fuentes de aprovisionamiento, cuestiones que ameritan un estudio dirigido y en mayor profundidad.

Con respecto al material antracológico, el análisis indica una predominancia de las mirtáceas en las muestras analizadas. Esto no sería extraño considerando su actual abundancia en el entorno del sitio. El segundo taxa más frecuente y que se encuentra en todas las muestras analizadas es una monocotiledónea (tipo *Chusquea* sp.). De acuerdo a fuentes etnobotánicas, se utiliza como iniciador de fuegos por su alta capacidad de combustión aun estando verde o húmeda (Bragg *et al.* 1986; Gumucio 1999). Cabe destacar que, si bien todos los taxa identificados fueron ocupados como combustibles, algunos también poseen partes que pueden ser consumidas como alimento. Tanto las mirtáceas como el calafate/michay poseen bayas comestibles, y dentro de la familia de las proteáceas se reconocen especies con frutos comestibles como el avellano (Hoffmann 2005). En relación a las cañas, tanto la quila (*Chusquea quila*) como el colihue (*Chusquea culeou*) poseen semillas comestibles, y además sus tallos tiernos también pueden ser consumidos (Cordero *et al.* 2017). La poca claridad sobre la disponibilidad de muestras y la estrategia de muestreo empleada en las excavaciones originales impidió realizar inferencias más específicas. No obstante, los resultados obtenidos indican que durante las ocupaciones del Holoceno Medio y durante el inicio del Holoceno Tardío se encontrarían disponibles en los alrededores del sitio especies vegetales leñosas con potencial combustible y alimenticio.

En cuanto a los restos de fauna presentes en las ocupaciones intermedias (principalmente el Bloque II), se registra una predominancia de especies costeras –como loco (*Concholepas concholepas*), varias especies de fisurélidos y aves, mamíferos y peces pelágicos– complementada con la explotación de mamíferos terrestres, especialmente del pudú, característico de zonas boscosas. Los subproductos de algunos de estos animales, como aves y mamíferos terrestres, fueron utilizados como hueso soporte para la manufactura de artefactos óseos. Dentro de ellos destacan instrumentos aguzados realizados sobre húmeros de ave, similares a los encontrados en áreas meridionales, y destinados para el trabajo de cuero.

La distribución de restos orgánicos presenta problemáticas que deben ser abordadas en mayor profundidad. En primer lugar, es compartido entre el material arqueobotánico y el conjunto arqueofaunístico que existen incongruencias entre los inventarios, los informes de terreno y el material que actualmente existe del sitio⁹. Por otro lado, la ausencia de material óseo bajo las capas de conchal sugiere procesos tafonómicos que afectan la integridad de los conjuntos. Una alta acidez del suelo y/o variaciones temporales en los niveles freáticos pueden interpretarse a partir del informe de excavación, lo que podría haber desintegrado el material orgánico en capas inferiores. Si el factor fuese el pH, la alcalinización producida por la descomposición de los carbonatos del conchal explicaría que en estas capas se registren huesos en buen estado de preservación, aunque hasta el momento no existen estudios químicos que puedan ratificar estas propuestas. Por otro lado, si bien a partir de los restos de carbón se evaluaron procesos tafonómicos, estos se relacionan a procesos de combustión más que a condiciones de depositación. En este sentido, durante el Componente Ib (inicios del Holoceno Tardío), se lograron identificar pocos carbones debido a la alta incidencia de grietas de contracción. Al menos en términos del material antracológico, el Componente Ia (Holoceno Medio) presenta el mayor porcentaje de fragmentos identificados y menos alteraciones tafonómicas.

El análisis cerámico de los cinco fragmentos de la colección da cuenta de un mal estado de conservación en las piezas. A pesar de ello, fue posible caracterizar en términos de morfología y pasta las características predominantes de la muestra; paredes gruesas y superficies alisadas, destacando el grupo cerámico monocromo y la presencia de fragmentos decorados. El estudio de la composición de las pastas dio también interesantes resultados, especialmente en lo que respecta a las piezas decoradas, que presentan una muy alta densidad de antiplásticos en comparación al resto de elementos. La explicación de este fenómeno queda como pregunta abierta y motiva a futuras investigaciones respecto de la obtención de la arcilla y de los antiplásticos dentro de los circuitos de aprovisionamiento locales y extra-locales.

En todo caso, el análisis de los materiales culturales y la obtención de nuevos fechados permitió establecer continuidades y diferencias en las sucesivas ocupaciones de Chepu 005. Al respecto, y si bien utilizamos bloques y componentes estratigráficos como categorías analíticas, esta distinción no debe entenderse como una interpretación sobre etapas de cambio social ni una propuesta de secuencia cultural. Nuestra intención es dar énfasis en la continuidad sin ocultar las diferencias. En este sentido, la ubicación misma del sitio da cuenta de una continuidad en el uso de espacios ecotonaes. En términos amplios, los espacios ecotonaes corresponden a zonas de transición entre dos o más comunidades ecológicas. Estos se caracterizan por ser ambientes dinámicos, en donde convergen especies propias de cada una de las comunidades ecológicas, así como también especies exclusivas de ecotono (CONAF 2010). Chepu 005 se localiza en un espacio de transición que permite un rápido acceso a diferentes ambientes y a sus respectivos recursos. Entre ellos destacan los recursos litorales, ribereños-estuarinos así como también recursos de bosques. Si bien en términos materiales sólo se cuenta con líticos y carbón durante toda la secuencia, la sola ocupación de este espacio sugiere una recurrencia en el uso de estos emplazamientos a lo largo del tiempo.

⁹ Al respecto, llama la atención que el conjunto arqueomalacológico se encuentra excepcionalmente poco fragmentado. Menos de un tercio de la muestra está constituida por una fracción pequeña, lo que es poco consistente con los niveles de abrasión, exfoliación o pisoteo observados durante el análisis. Igualmente, la frecuencia absoluta de moluscos es relativamente baja (MNI total = 196). Es probable que se hayan seleccionado en terreno sólo las valvas completas del sitio, afectando las frecuencias, su distribución por taxa y las tallas del conjunto.

En conjunto, el análisis de los materiales da cuenta de un aprovechamiento de recursos a escala tanto local como regional. Los restos arqueobotánicos y zooarqueológicos (tetrápodos, moluscos y peces), reflejan el uso de especies disponibles en los alrededores del sitio. Por su parte, si bien parte del material lítico también indica un abastecimiento de materias primas locales (guijarros en la playa), la presencia de materias primas foráneas como obsidiana del volcán Chaitén señala la existencia de circuitos de interacción más amplios a lo largo de toda la secuencia ocupacional del sitio. Esto resulta similar a lo observado en sitios como Bahía Ilque 1, Puntilla Tenglo, Piedra Azul, Puente Quilo 1, Conchal Gamboa y GUA-10, donde las comunidades habrían también desarrollado estrategias de explotación de recursos locales (marinos y terrestres), a la vez que establecieron circuitos de movilidad más amplios (Díaz y Garretón 1972-73; Gaete *et al.* 2004; Munita 2017; Ocampo y Rivas 2004; Reyes *et al.* 2016).

Aproximaciones previas a la cuestión de la variación diacrónica en los grupos litorales de la región se han sostenido en distinciones de resolución gruesa, ya sea comparando en distintos sitios dos grandes bloques estratigráficos distinguibles a gran escala geográfica: uno inferior definido por depósitos de arenas inorgánicas de origen fluvial o marino y uno superior caracterizado por suelos orgánicos limo-arenosos con rasgos de conchal; ya sea comparando ocupaciones cerámicas y precerámicas (e.g. Flores y Lira 2006; Flores *et al.* 2010; Rivas y Ocampo 2010). Sin juzgar el mérito de las observaciones en particular, estas aproximaciones tienden a agrupar largos períodos cronológicos, lo que puede dificultar la observación de procesos de menor escala. Por otro lado, tanto en Bahía Ilque 1 como en Piedra Azul es posible distinguir períodos ocupacionales más discretos, si bien siguen haciendo falta estudios en profundidad que evalúen en escalas más finas estas diferencias en términos tecnológicos, económicos y culturales (Gaete *et al.* 2004; Munita 2017). Las observaciones realizadas en Chepu 005 permiten delimitar al menos cuatro unidades estratigráficas de análisis con conjuntos materiales diferentes, y sugieren que durante el Holoceno las sociedades de la región vivieron distintos procesos de cambio. Entre estos se encuentran la incorporación y abandono de tecnologías, transformaciones en los circuitos de aprovisionamiento y movilidad y posiblemente otros procesos que no observables con la evidencia disponible. Será necesario generar información más robusta y de mejor resolución para, por ejemplo, abordar en mayor detalle las ocupaciones del Holoceno Medio.

Considerando lo anterior, en el componente Ia, que corresponde a las ocupaciones más tempranas del sitio, se observa el aprovechamiento bifacial de materias primas locales y alóctonas, entre las que destacan el sílice gris y la obsidiana del volcán Chaitén. Entre los conjuntos correspondientes al Holoceno Tardío se observan variaciones significativas (Tabla 6). Luego, en el Componente Ib, la presencia predominante de un vidrio volcánico atípico establece un contrapunto con el desarrollo posterior, donde la dependencia de recursos locales sugiere un cambio en el aprovisionamiento de materias primas líticas, así como de las estrategias tecnológicas empleadas. En el Bloque II, junto con el material lítico, destaca la presencia de un conchal que cuenta con huesos de peces, mamíferos, aves y conchas procedentes de distintos espacios en el área de influencia del sitio; además de artefactos óseos utilizados para el procesamiento del cuero. Por último, en las capas superficiales del depósito disminuye considerablemente el material cultural, destacando la aparición de fragmentos cerámicos monocromos y decorados, indicando la incorporación de nuevas tecnologías que bien podrían asociarse a la influencia de grupos horticultores huilliche (Flores *et al.* 2010; Reyes *et al.* 2019b).

	Holoceno Medio	Holoceno Tardío
	Componente Ia	Componente Ib, Bloques II y III
Fauna	Ausente	Aprovechamiento de múltiples espacios (bosque, humedal, río, litoral rocoso y arenoso)
Antracología	Siete taxa reconocidos	Material mayoritariamente indeterminable, dos taxa identificados
Tecnología Lítica	Énfasis bifacial (puntas, cuchillos, raederas)	Industria marginal, instrumentos de captura pasiva
Materias Primas	Predominio de rocas ígneas locales	
	Cambios en fuentes alóctonas de aprovisionamiento	
	Presencia de obsidiana Chaitén	
Otras tecnologías	Ausentes	Instrumental óseo
		Cerámica

Tabla 6. Síntesis de la reinterpretación estratigráfica considerando materiales culturales de la secuencia estratigráfica de Chepu 005.

Conclusiones

El presente estudio no sólo permitió el análisis de la colección arqueológica de Chepu 005 y la obtención de nuevos fechados radiocarbónicos, sino también la reevaluación del contexto estratigráfico del sitio, excavado hace más de diez años. En este sentido, relevamos la importancia del trabajo colaborativo con el Museo Regional de Ancud, quienes nos permitieron el acceso a la colección, además de ceder sus instalaciones para poder compartir nuestros resultados y apreciaciones con la comunidad local. Si bien desde una perspectiva contextual y metodológica el trabajo con colecciones siempre implica desafíos y limitantes (Adan y Alvarado 1996), creemos que este tipo de iniciativas deben seguir replicándose. La revisión y análisis de colecciones arqueológicas es una práctica recurrente dentro de las investigaciones en la disciplina (Adan *et al.* 2005; Pavlovic *et al.* 2019; Sanhueza *et al.* 2003; Troncoso *et al.* 2016) y aun las colecciones depositadas en diferentes instituciones poseen un gran potencial por explorar. La actualización de metodologías y perspectivas de análisis permiten contrastar, falsear o fortalecer antiguas interpretaciones, una tarea necesaria para robustecer el conocimiento arqueológico (Martin 2013; Méndez 2015). Del mismo modo, consideramos importante retomar y trabajar la documentación de antiguas excavaciones en sitios clave, reevaluando los contextos de recuperación de dichas colecciones (Morello *et al.* 2018; Politis *et al.* 2019). Dependiendo de los objetivos propuestos, la revisión tanto de colecciones como de la información publicada y la literatura gris puede plantear nuevas perspectivas de investigación.

La reevaluación del sitio Chepu 005 a partir de la información contextual, de los nuevos análisis de los materiales y de los fechados absolutos obtenidos en el marco del FONDART 435216 proporcionan un panorama más detallado e integral sobre las variaciones que experimentó el sitio y las comunidades que en él habitaron. Por otra parte, se abren nuevas interrogantes en torno a los materiales estudiados: la determinación de los procesos tafonómicos que influyeron en la conformación del depósito y la preservación de los restos faunísticos, las diferencias en la función y las estrategias de manufactura de la tecnología lítica, así como de la gestión de materias primas, o la cronología del conjunto cerámico por mencionar algunos. Muestreos sistemáticos orientados a obtener material arqueobotánico y arqueofaunístico, así como estudios comparativos inter-sitios,

resultan necesarios para evaluar las variaciones en la explotación de recursos bióticos a lo largo de las ocupaciones. Todas estas cuestiones aluden a esferas interpretativas más amplias tales como estrategias económicas y de subsistencia, transformación de los circuitos de movilidad a mediana y gran escala y, en definitiva, la producción y reproducción de la vida de quienes habitaron Chepu y los archipiélagos septentrionales durante más de 6000 años.

Agradecimientos. Esta investigación fue financiada por el proyecto FONDART Regional N° 435216 Convocatoria 2018 del Ministerio de las Culturas, Las Artes y el Patrimonio. Agradecemos al Museo Regional de Ancud el acceso a la colección y su documentación y al Museo de la Educación Gabriela Mistral por el uso de sus laboratorios. Al CEDOC del Consejo de Monumentos Nacionales por el acceso a archivos FONDECYT. A los coordinadores Nicolás Lira y Felipe Rubio, por aceptar la presentación de esta ponencia. A Doina Munita y un(a) evaluador(a) anónimo(a) por sus enriquecedores comentarios. A Cristian Dávila y al Centro de Estudios Arqueológicos e Históricos Aikén por su apoyo en las gestiones administrativas y logísticas del proyecto.

Referencias Citadas

- Adán, L. y M. Alvarado. 1996. Una experiencia de investigación interdisciplinaria con colecciones museológicas. *Revista Museos* 21:3-6.
- Adán, L., R. Mera, M. Uribe y M. Alvarado. 2005. La tradición cerámica bícroma rojo sobre blanco en la región sur de Chile: los estilos decorativos Valdivia y Vergel. *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 399-410. Museo de Historia Natural de Concepción.
- Aldea, C. y C. Valdovinos. 2005. Moluscos del intermareal rocoso del centro-sur de Chile (36° - 38°S): Taxonomía y clave de identificación. *Gayana* 69(2):364-396.
- Álvarez, R., D. Munita, J. Fredes y R. Mera. 2008. *Corrales de pesca en Chiloé*. Imprenta América, Valdivia.
- Álvarez, R., D. Munita, R. Mera, I. Borlando, F. Ther-Ríos, D. Núñez, C. Hidalgo, y P. Hayward. 2019. Rebounding from extractivism. The history and re-assertion of traditional weir-fishing practices in the Interior Sea of Chiloé. *Shima* 13(2):155-173.
- Andresfky, W. 1994. Raw-material availability and the organization of technology. *American Antiquity* 59(1):21-34.
- Aragón, E. y N. Franco. 1997. Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia Serie Ciencias Humanas* 25:187-199.
- Aschero, C. 1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Manuscrito.
- Aschero, C. y S. Hocsman. 2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En: *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*, editado por A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos, pp. 7-25. Universidad Nacional de Luján, Luján.
- Aspillaga, E., C. Ocampo, J.C. Olivares, B. Arensburg y J. Meyer. 1995. Una visita a los canoeros de Quetalmahue. *Revista Museos* 20:18-20.
- Behrensmeyer, A. 1978. Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering. *Paleobiology* 1(2):150-172.
- Bertrand S., K. Hughen, J. Sepulveda y S. Pantoja. 2014. Late Holocene covariability of the southern westerlies and sea surface temperature in northern Chilean Patagonia. *Quaternary Science Reviews* 105:195-208.

- Bird, J. y M. Bird. 1988. *Travels and archaeology in Southern Chile*. University of Iowa Press, Iowa City.
- Bragg, K., E. Hauenstein, y M. Latsague. 1986. Transecto etnobotánico del sector mapuche. *Cultura-hombre-sociedad* 3(2):57-75.
- Bronk Ramsey, C. 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1):337-360.
- Buc, N. 2005. *Análisis de microdesgaste en tecnología ósea. El caso de punzones y alisadores en el noreste de la provincia de Buenos Aires (humedal del Parana inferior)*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Buc, N. 2011. Experimental series and use-wear in bone tools. *Journal of Archaeological Science* 38:546-557.
- Buc, N. y D. Loponte. 2007. Bone tool types and microwear patterns: Some examples from the Pampa region, South America. En *Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies*, editado por C. Gates St-Pierre y R. B. Walker, pp.143-157. BAR International Series vol. 1622. Oxbow, Oxford.
- Butler, V. y J. Chatters. 1994. The role of bone density in structuring prehistoric salmon bone assemblages. *Journal of Archaeological Science* 21:413-424.
- Campbell, R. y D. Quiroz. 2015. Chronological database for Southern Chile (35° 30'- 42° S), ~33000 BP to present: Human implications and archaeological biases. *Quaternary International* 356:39-53.
- Caruso, L. 2012. *Modalidades de adquisición y uso del material leñoso entre grupos cazadores patagónicos (Argentina). Métodos y técnicas de estudio del material leñosos arqueológico*. Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Cardillo, M. y J. Alberti. 2013. Diversidad en el instrumental lítico y el uso del espacio durante el Holoceno medio y tardío en la costa norte del golfo San Matías (Río Negro, Argentina). *Magallania* 41(1):232-335.
- Christidou R. 1999. *Outils en os néolithique du Nord de la Grèce : étude technologique*. Thèse de doctorat de l'Université de Paris X.
- Claassen, C. 1991. Normative thinking and shell-bearing sites. *Journal of Archaeological Method and Theory* 3:249-298.
- CONAF 2010. *Convenio de Eficiencia Institucional "Programa Nacional para la Conservación de Humedales insertos en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado*.
- Cordero, S., L. Abello y F. Gálvez. 2017. *Plantas silvestres comestibles y medicinales de Chile y otras partes del mundo. Guía de Campo*. Ediciones Corporación Chilena de la Madera, Concepción.
- Denton, G. H., T. V. Lowell, C. J. Heusser, C. Schlüchter, B. G. Andersen, L. E. Heusser, L. E., P. I. Moreno y D. R. Marchant. 1999. Geomorphology, stratigraphy, and radiocarbon chronology of Llanquihue drift in the area of the Southern Lake district, seno Reloncaví, and Isla Grande de Chiloé, Chile. *Geografiska Annaler. Series A, Physical Geography* 81(2): 167-229.
- Díaz, C. D. y M. C. Garretón. 1972-73. El poblamiento prehispánico del área insular septentrional chilena. *Actas del VI Congreso de Arqueología chilena*, pp. 559-584. Universidad de Chile, Santiago.
- Dillehay, T. D., C. Ocampo, J. Saavedra, A. Oliveira Sawakuchi, R. M. Vega, M. Pino, M. B. Collins, S. Scott Cummings, I. Arregui, X. S. Villagrán, G. A. Hartmann, M. Mella, A. González y G. Dix. 2015. New Archaeological Evidence for an Early Human Presence at Monte Verde, Chile. *PLoS ONE* 10(11): e0141923.
- Dillehay, T. D., Pino, M. y C. Ocampo. 2020. Comments on Archaeological Remains at the Monte Verde Site Complex, Chile, *PaleoAmerica*, DOI:10.1080/20555563.2020.1762399
- Dillehay, T., C. Ramírez, M. Pino, M. B. Collins, J. Rossen, y J. D. Pino-Navarro. 2008. Monte Verde: seaweed, food, medicine, and the peopling of South America. *Science* 320:784-786.

- Duhart, P., Muñoz, J. y C. Stern. 2000. Geología de la isla grande de Chiloé, X región de Los Lagos, Chile. *Actas del IX Congreso Geológico Chileno*, pp. 461-465. Sociedad Geológica de Chile, Puerto Varas.
- Espoz, C., D. Lindberg, J. Castilla y W. Simison. 2004. Los patelogastrópodos intermareales de Chile y Perú. *Revista Chilena de Historia Natural* 77:257-283.
- Falabella, F., R. Meléndez, y L. Vargas. 1995. *Claves osteológicas para peces de Chile Central, un enfoque arqueológico*. Artegrama, Santiago.
- Flores, C. y N. Lira. 2006. Aspectos comunes para sitios de cazadores recolectores costeros en los canales patagónicos septentrionales. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 39:103-112.
- Flores, C. y I. Correa. 2010. Explotación de ambientes costeros, intensificación de recursos y transformaciones culturales en la transición Holoceno medio a Holoceno tardío en la costa de los canales patagónicos septentrionales, Chile. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* pp. 321-326. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.
- Flores, C., B. Broitman y P. Rivas. 2010. Changes in the subsistence strategy of prehistoric intertidal gathering: the Pre-ceramic and ceramic coastal hunter-gatherers of Reloncaví Sound, Chile. En *Comparative Perspectives on the Archaeology of Coastal South America / Perspectivas Comparativas sobre la Arqueología de la Costa Sudamericana*, editado por R. Cutright, E. López-Hurtado y A. Martin, pp. 63-75. Center for Comparative Archaeology, University of Pittsburgh; Pontificia Universidad Católica del Perú; Ministerio de Cultura del Ecuador, Pittsburgh, Lima, Quito.
- Gaete, N., B. Ladrón de Guevara, e I. Martínez. 2001. El caso del sitio 10PM014 conchal Piedra Azul: arqueología y conservación a partir del impacto. *Conserva* 5:95-113.
- Gaete, N., X. Navarro, F. Constantinescu, C. Mera, D. Selles, M. E. Solari, M.L. Vargas, D. Oliva y L. Durán. 2004. Una mirada al modo de vida canoero del mar interior desde Piedra Azul. *Chungara* 36(Volumen especial):333-346.
- Gaete, N. y X. Navarro. 2004. Estrategias de vida de canoeros cazadores pescadores recolectores del Seno de Reloncaví: entre el bosque siempreverde y el mar interior. Región de Los Lagos. En: *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, editado por M.T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guráieb, pp. 217-235. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Galarce, P. s/f. *Análisis de los instrumentos líticos de los sitios Puente Quilo y Chepu 005, costa de Chiloé, X Región*. Museo Regional de Ancud, Manuscrito.
- González, C. 2005. *Biodiversidad vegetal acuática de los humedales del río Chepu (Chiloé, región de Los Lagos, Chile)*. Tesis para optar al título de Biólogo Marino. Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- González, J. s/f. *Sitio Chepu 005, FONDECYT 1020616. Análisis de Arqueofauna*. Museo Regional de Ancud, Manuscrito.
- Grayson, D.K. 1984. *Quantitative Zooarchaeology*. Academia Press, Orlando.
- Gumucio, J. C. 1999. *Hierarchy, Utility and Metaphor in Mapuche Botany*. Acta Universitatis Upsaliensis, Uppsala.
- Guzmán, N., S. Saá, y L. Ortlieb. 1998. Catálogo descriptivo de los moluscos litorales (Gastropoda y Pelecypoda) de la zona de Antofagasta, 23 S (Chile). *Estudios Oceanológicos* 17:17-86.
- Heusser, C. J, L. E. Heusser y A. Hauser. 1992. Paleocology of Late Quaternary deposits in Chiloé Continental, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 65:235-245.
- Hoffmann, A. 2005 [1982]. *Flora silvestre de Chile. Zona araucana*. Fundación Claudio Gay, Santiago.
- Hogg, A., T. Heaton, Q. Hua, J. Palmer, C. Turney, J. Southon, A. Bayliss, P. Blackwell, G. Boswijk, C. Bronk Ramsey, F. Petchey, P. Reimer, R. Reimer, L. y Wacker, L. 2020. SHCal20 Southern Hemisphere calibration, 0-55,000 years cal BP. *Radiocarbon* 62:759-778.

- Jackson, D. 2002. *Los instrumentos líticos de los primeros cazadores de Tierra del Fuego*. Ediciones DIBAM, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, Santiago.
- Labarca, R., F. Mena, A. Prieto, T. Dupradou y E. Silva. 2016. Investigaciones arqueológicas en torno a los primeros registros de arte rupestre en Morro Vilecún. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 21(2):65-80.
- Lara, A., M. E. Solari, M. R. Prieto y M. P. Peña. 2012. Reconstrucción de la cobertura de vegetación y uso de suelo hacia 1550 y sus cambios a 2007 en la ecorregión de los bosques valdivianos lluviosos de Chile (35° - 43° 30' S). *Bosque* 33(1):13-23.
- Legoupil, D. 2003. Cazadores-Recolectores de Ponsonby (Patagonia austral) y su paleoambiente desde VI al III milenio A.C., editado por D. Legoupil. Universidad de Magallanes *Magallania* 31.
- Legoupil, D. 2005. Recolectores de moluscos tempranos en el sureste de la isla de Chiloé: una primera mirada. *Magallania* 33:51-61.
- Legoupil, D., M. Christensen y F. Morello. 2011. Una encrucijada de caminos: el poblamiento de la Isla Dawson (Estrecho de Magallanes). *Magallania* 39(2), 137-152.
- Legoupil, D. y M. Fontugne. 1997. El poblamiento marítimo en los archipiélagos de Patagonia: núcleos antiguos y dispersión reciente. *Anales del Instituto de la Patagonia Serie Ciencias Históricas* 25:75-87.
- Legrand, A. 2003. Concordance des formes et des fonctions. *Préhistoires Méditerranéennes* 12.
- LeMoine, G. 1994. Use Wear on bone and antler tools from the Mackenzie Delta, Northwest Territories. *American Antiquity* 59(2):316-334.
- Lombrera Hermida, A. 2005. Aplicación del Sistema Lógico Analítico al estudio de un yacimiento gallego. La industria lítica de A Piteira (Toén, Ourense). *Gallaecia* 24:7-33.
- Lyman, R. L. 1994. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Maigrot, Y. 2003. *Étude technologique et fonctionnelle de l'outillage en matières dures animales, la station 4 de Chalain (Néolithique final, Jura, France)*. Tesis doctoral, I-Panthéon-Sorbonne.
- Marconetto, M. B. 2008. Recursos forestales y el proceso de diferenciación social en tiempos prehispánicos en el valle de Ambato, Catamarca. BAR S 1785 South America Archaeology Series N°3, Oxford.
- Martin, F. 2013. *Táfonomía y paleoecología de la Transición Pleistoceno-Holoceno en Fuego-Patagonia. Interacción entre humanos y carnívoros y su importancia como agentes en la formación del registro fósil*. Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- Méndez, C. 2015. *Los Primeros Andinos. Tecnología lítica de los habitantes del centro de Chile trece mil años atrás*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Mengoni, G. L. 1988. Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos. *Xama* 1:71-120.
- Morello, F., Torres, J., Martínez, I., Rodríguez, K., Arroyo-Kalin, M., French, C., Sierpe, V., y M. San Román. 2012. Arqueología de la Punta Santa Ana: reconstrucción de secuencias de ocupación de cazadores-recolectores marinos del Estrecho de Magallanes, Patagonia Austral, Chile. *Magallania* 40(2):129-149.
- Morello, F., M. Alfonso-Durruty, T. Amorosi, I. Martínez, M. Massone, F. Martin, L. Borrero, M. Christensen, J. Torres, V. Sierpe, O. Reyes y M. San Román. 2018. *Junius Bird collections from sites Rockshelter 1, 2 and 3 (Beagle Channel, Patagonia, Chile)*. Póster presentado en la SAA 83rd Annual Meeting, Washington D.C.
- Munita, D. 2007. Materias primas líticas en sitios costeros del extremo sur septentrional de Chile. Dispersión y aprovisionamiento. En: *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y revelando arcanos*, editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 189-204. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.

- Munita, D. 2017. *Ocupaciones arqueológicas en el borde costero del seno de Reloncaví, el caso de Bahía Ilque*. Memoria para optar al título de arqueóloga, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago.
- Munita, D., R. Álvarez y C. Ocampo. 2004. Corrales de piedra, pesca pasiva en la costa interior de Chiloé. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 37:61-74.
- Munita, D., R. Mera, I. Arregui y M. J. Manneschi. 2012. Funebria de grupos canoeros durante el Holoceno tardío en la región de Los Lagos. El conchal de Yaco Alto-1, Calbuco, Chile. *Cazadores-Recolectores del Cono Sur* 6:17-41.
- Navarro, J. y G. Pequeño. 1979. Peces litorales de los archipiélagos de Chiloé y los Chonos, Chile. *Revista de Biología Marina* 16(3):255-309.
- Ocampo, C. y P. Rivas. 2004. Poblamiento temprano de los extremos geográficos de los canales patagónicos: Chiloé e Isla Navarino 1. *Chungara* 36 (Volumen especial):317-331.
- Ocampo, C., Rivas, P. y E. Aspillaga. 2006. *Informe final proyecto Fondecyt 1020616*. CEDOC, Consejo de Monumentos Nacionales. Manuscrito.
- Oliva, D. y J. Castilla. 1992. Guía para el reconocimiento y morfometría de diez especies del género *Fissurella* Bruguiere, 1789 (Mollusca: Gastropoda) comunes en la pesquería y conchales indígenas de Chile central y sur. *Gayana Zoológica* 56 (3-4):77-108.
- Ollé, A. 2003. *Variabilitat i Patrons Funcionals en els Sistemes Tècnics de Mode 2. Anàlisi de les Deformacions d'ús en els Conjunts Lítics del Riparo Esterno de Grotta Paglicci (Rignano Garganico, Foggia), Áridos (Arganda, Madrid) i Galería-Tn (Sierra De Atapuerca, Burgos)*. Tesis para optar al grado de Doctor. Departament D'història i Geografia, Facultat de Lletres, Universitat Rovira IVirgili, España.
- Orquera, L. A. y E. Piana. 2006. El Poblamiento Inicial del área litoral sudamericana sudoccidental. *Magallania* 34(2):21-36.
- Orquera, L.A., D. Legoupil y E. Piana. 2011. Littoral adaptation at the southern end of South America. *Quaternary International* 239:61-69.
- Osorio, C. 2002. *Moluscos marinos en Chile - Especies de importancia económica. Guía para su identificación*. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- Pavlovic, D., R. Sánchez, D. Pascual, A. Martínez, C. Cortés, C. Dávila y N. La Mura. 2019. Rituales de la vida y de la muerte: Dinámicas de interacción entre el Tawantinsuyu y las poblaciones locales en la cuenca del Maipo-Mapocho, Chile central. *Estudios Atacameños* 63:43-80.
- Pérez, I., M.B. Postillone, D. Rindel, D. Gobbo, P. N. González y V. Bernal. 2016. Peopling time, spatial occupation and demography of Late Pleistocene-Holocene human population from Patagonia. *Quaternary International* 425:214-223.
- Piana, E. 1984. Arrinconamiento o adaptación en Tierra del Fuego. En: *Antropología Argentina*, pp. 15-110. Editorial de Belgrano, Buenos Aires.
- Piana, E y J. Estévez. 1995. Confección y significación de las industrias ósea y malacológica en Túnel VII. En: *Encuentros en los conchales fueguinos*, editado por J. Estévez y A. Vila, pp. 239-259. Universidad Autónoma de Barcelona y Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Bellaterra.
- Politis, G., D. C. León, F. Mari, A. Blasi y P. Vitale. 2019. Análisis y datación de los restos faunísticos de la colección Ameghino del sitio Cañada Rocha (Luján, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 20(2):153-165.
- Politis, G. G. y L. Prates. 2020. Some Opinions about Monte Verde: Response to Dillehay (2019) and Dillehay, Pino, and Ocampo (2020). *PaleoAmerica*, DOI:10.1080/20555563.2020.1792056
- Porter, C. 1992. Gua-010, un sitio costero erosionado en una zona sísmica activa. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología chilena / Boletín del Museo Regional de La Araucanía* 4(1):81-94.

- Rancusi, M., M. Nishida y H. Nishida. 1987. Xylotomy of important chilean woods. En: *Contributions to the botany in the Andes II*, editado por M. Nishida, pp. 68-158. Academia Scientific Book, Tokio.
- Rebolledo, S. 2018. Repensando el poblamiento inicial de los archipiélagos patagónicos septentrionales: el sitio Chepu 005 (isla grande de Chiloé, Chile austral). *Memoria del 56° Congreso Internacional de Americanistas, Arqueología*, pp. 985-1001. Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Reitz, E. y E. Wing. 2008. *Zooarchaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Reyes, O., M. San Román y F. Morello. 2016. Searching for Maritime Hunter-Gatherer Archaeological Record in the Shifting Shorelines of the South Pacific Coast (Chonos And Guaitecas Archipelago, Chile). En: *Marine Ventures: Archaeological Perspectives on Human-sea Relations*, editado por H. Bjerck, H. Breivik, S. Fretheim, E. Piana, A. Tivoli, A. Zangrando, y B. Ska, pp. 141-155. Equinox Publishing Ltd., Sheffield.
- Reyes, O., C. Méndez, M. San Román y J-P. Francois. 2018. Earthquakes and coastal archaeology: Assessing shoreline shifts on the southernmost Pacific coast (Chonos Archipelago 43°50'–46°50' S, Chile, South America). *Quaternary International* 463(A):161-175.
- Reyes, O., C. Méndez y M. San Román. 2019a. Cronología de la ocupación humana en los canales septentrionales de Patagonia occidental, Chile. *Intersecciones en Antropología* 20(2):195-209.
- Reyes, O., A. Tessone, M. San Román y C. Méndez. 2019b. Dieta e isótopos estables de cazadores recolectores marinos en los canales occidentales de Patagonia, Chile. *Latin American Antiquity* 30(3):550-568.
- Rivas, P., C. Ocampo y E. Aspillaga. 1999. Poblamiento temprano de los canales patagónicos: el núcleo ecotonal septentrional. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 27:221-230.
- Rivas, P. y C. Ocampo. 2010. La adaptación humana al bosque en la isla de Chiloé. Estrategias adaptativas en el litoral septentrional de los canales patagónicos. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología* Valdivia, Tomo 2, pp. 1449-1460. Ediciones Kultrún, Santiago.
- Rivas, P. s/f. *Informe terreno excavación sitio Chepu 005*, proyecto FONDECYT 1020616. Museo Regional de Ancud, Manuscrito.
- Rodríguez, M., E. Aspillaga y B. Arensburg. 2007. El estudio bioantropológico de las colecciones esqueléticas del archipiélago de Chiloé: perspectivas y limitaciones. En: *Arqueología de Fuego-Patagonia: Levantando Piedras, Desenterrando Huesos... y Develando Arcanos*, editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde. pp. 269-278. Ediciones CEQUA, Punta Arenas.
- Rodríguez, M., E. Aspillaga y B. Arensburg. 2010. Colecciones esqueléticas del archipiélago de los Chiloé: nuevos antecedentes, perspectivas y limitaciones. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología*, Tomo 2, pp. 535-546. Ediciones Kultrún, Santiago.
- Sanhueza, L., M. Vázquez y F. Falabella. 2003. Las sociedades alfareras Tempranas de la Cuenca de Santiago. *Chungará* 35(1):23-50.
- Santander, B. 2010. *La Industria Ósea y su Uso en Materiales Animales Blandos. Una Aproximación Traceológica a un Conjunto Arqueológico del Norte de Chile*. Tesis para optar al grado de Máster Europeo en Cuaternario y Prehistoria, Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro, Instituto Politecnico de Tomar (Portugal), Universitat Rovira i Virgili (España), Universidad degli studi di Ferrara (Italia), Museum National d'Histoire Naturelle (Francia).
- Santander, B. 2011. *Patrones de huellas de uso en artefactos óseos para el periodo Formativo Temprano en la Puna de Atacama: El sitio Túlán 54*. Tesis para optar al título de Arqueólogo, Universidad de Chile.

- Scheinson, V. 1997. *Explotación de materias primas óseas en la Isla Grande*. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Shepard, A. 1976 [1956]. *Ceramics for the archaeologist*. Carnegie Institution of Washington, Washington.
- Sidéra, I. 1993. *Les assemblages osseux en bassins parisien et rhénan du VI^e au IV^e millénaire BC. Histoire, techno-économie et culture*, thèse de doctorat, Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne, Paris.
- Sidéra, I. y A. Legrand. 2006. Tracéologie fonctionnelle des matières osseuses: une méthod. *Bulletin de la Société préhistorique française* 103:2.
- Sierralta, S., A. Delgado, P. Kelly y S. Rebolledo. 2019. Cronología absoluta en los canales septentrionales, el mar interior, y la costa pacífica austral. En: *Arqueología de la Patagonia, el pasado en las arenas*, editado por J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas, pp. 167-179. Instituto de Diversidad y Evolución Austral, Puerto Madryn.
- Solari, M. E. 1993. *L'homme et le bois en Patagonie et Terre de Feu au cours des six derniers millénaires: recherches anthracologiques au Chili et en Argentine*. Tesis Doctoral, Université de Montpellier
- Stern, C., X. Navarro y J. Muñoz. 2002. Obsidiana gris translúcida del volcán Chaitén en los sitios arqueológicos de Quilo (Isla Grande de Chiloé) y Chanchán (X Región), Chile, y obsidiana del Mioceno en Chiloé. *Anales del Instituto de la Patagonia Serie Ciencias Humanas* 30:167-174
- Stern, C., C. García, X. Navarro y J. Muñoz. 2009. Fuentes y distribución de distintos tipos de obsidianas en sitios arqueológicos del Centro-Sur de Chile, 38-44°S. *Magallania* 37(1):179-192.
- Stordeur, D. 1983. Quelques remarques pour attirer l'attention sur l'intérêt d'une recherche commune entre tracéologues du silex et technologues de l'os. En: *Traces d'utilisation sur les outils néolithiques du Proche-Orient, Table ronde C.N.R.S., T.M.O., 5*, editado por M.-C. Cauvin, pp. 231-240. Maison de l'Orient, Lyon.
- Tercerie, S., P. Béarez, P. Pruvost, N. Bailly y Vignes-Lebbe. 2018. Osteobase. World Wide Web electronic publication. osteobase.mnhn.fr, version january 2019. <http://osteobase.mnhn.fr/> (15 marzo 2018).
- Tivoli, A. 2013. Aprovechamiento de materias primas óseas de aves para la confección de punzones huecos en la región del canal Beagle. *Intersecciones en Antropología* 14:251-262.
- Torres, J. 2007. ¿Redes o líneas de pesca? El problema de la asignación morfofuncional de los pesos líticos y sus implicancias en las tácticas de pesca de los grupos del extremo austral de Sudamérica. *Magallania* 35(1):53-70.
- Torres, J., C. Silva y M. Lucero. 2007. El rol de la pesca en la intensificación de las ocupaciones costeras durante el Holoceno medio-tardío (bahía de Concepción, región del Bío-bío, Chile). *Magallania* 35(1):71-93.
- Tortorelli, L. 2000. *Maderas y bosques argentinos* (Segunda ed., Vol. I y II). Orientación Gráfica Editora, Buenos Aires.
- Troncoso, J., A. Saldaña y M. Rondanelli-Reyes. 2015. Historia vegetal y regímenes de fuego recientes de la turbera costera de Chepu, Isla Grande de Chiloé, Chile. *Gayana* 72(2):340-349.
- Troncoso, A., F. Vergara, D. Pavlovic, P. González, M. Pino, P. Larach, A. Escudero, N. La Mura, F. Moya, I. Pérez, R. Gutiérrez, D. Pascual, C. Belmar, M. Basile, P. López, C. Dávila, M. J. Vásquez y P. Urzúa. 2016. Dinámica espacial y temporal de las ocupaciones prehispánicas en la cuenca hidrográfica del río Limarí (30° LAT. S.). *Chungará* 48(2):199-224.
- Valdovinos, C. 1994. Clave para la identificación de los poliplacóforos litorales de Chile Central. *Comunicaciones del Museo de Historia Natural de Concepción* 8:67-69.
- Valdovinos, C. 1999. Biodiversidad de moluscos chilenos: base de datos taxonómica y distribucional. *Gayana* 63(2):111-164.

- Vargas, L. 2008. *Peces en Piedra Azul: algo más que huesos de peces. Memoria para optar al título de arqueóloga*. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago.
- Vásquez de Acuña, I. 1963. *Arqueología Chilense, yacimientos y material lítico*. Universidad de Madrid, Madrid.
- Véliz, D. y J. Vásquez. 2000. La Familia Trochidae (Mollusca: Gastropoda) en el norte de Chile: consideraciones ecológicas y taxonómicas. *Revista Chilena de Historia Natural* 73:757–769.
- Wagemann, W. 1949. Maderas chilenas: contribución a su anatomía e identificación. *De Lilloa*, tomo XVI: 263–375.
- Waselkov, G. A. 1987. Shellfish Gathering and Shell Midden Archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 10:93–210.
- Watters, W. A. y C. A. Fleming. 1972. Contributions to the geology and palaeontology of Chiloe Island, Southern Chile. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Biological Sciences* 263:369–408.
- WoRMS Editorial Board. 2018. World Register of Marine Species. http://marinespecies.org/about.php#cite_worms (20 de marzo de 2018).
- Zohar, I., T. Dayan, E. Galili y E. Spanier. 2001. Fish processing during the Early Holocene: A taphonomic case study from coastal Israel. *Journal of Archaeological Science* 28:1041–1053.
- Zúñiga, Ó. 2002. *Moluscos. Guía de biodiversidad N°1. Vol 1. Macrofauna y Algas Marinas*, Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (CREA), Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta, Antofagasta.