

Tendencias cronológicas en la cuenca inferior del río Deseado, Patagonia Argentina: discusión de nuevos datos

Pablo Ambrústolo, Miguel Ángel Zubimendi, María Laura Ciampagna, Alicia Castro, Rafael Paunero y Diego Gobbo

Recibido el 27 de marzo de 2024. Aceptado el 24 de julio de 2024

RESUMEN

En un estudio previo, en la cuenca inferior del río Deseado se identificó una secuencia ocupacional discontinua que se desarrolla desde el Holoceno medio hasta el Holoceno tardío final. Se destacó el reconocimiento de un hiato cronológico identificado hacia el final del Holoceno medio (4988-3978 cal AP), el cual, en función de información paleoclimática de escala regional, fue asociado con posibles estrategias de abandono y relocalización que habrían funcionado como potenciales respuestas ante condiciones secas. Para el Holoceno tardío final se identificó una trayectoria hacia un aumento poblacional en torno a estrategias de movilidad asociadas al litoral atlántico. En este trabajo, en el marco de una perspectiva espacial más amplia, se presentan siete nuevos fechados procedentes de contextos interiores de la cuenca y se discuten las tendencias mencionadas previamente. En este sentido, en base a la identificación de fechados dentro del rango temporal correspondiente al vacío cronológico oportunamente reconocido, se postula la relativa continuidad de ocupaciones humanas desde el Holoceno medio hasta el Holoceno tardío final, donde efectivamente se reconoce una alta densidad de asentamientos asociados al litoral marino y, en menor medida, a escenarios interiores vinculados al curso del río Deseado.

Palabras clave: Cronología; Holoceno medio y tardío; río Deseado; Movilidad humana

Chronological trends in the lower Deseado River basin, Patagonia Argentina: discussion of new data

ABSTRACT

In a previous study, a discontinuous occupational sequence was identified in the lower basin of the Deseado River that develops from the Middle Holocene to the final Late Holocene. The recognition of a

Pablo Ambrústolo. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). División Arqueología, Museo de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n. (B1900FWA), La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: pambrustolo@hotmail.com

Miguel Ángel Zubimendi. CONICET. División Arqueología, Museo de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. Paseo del Bosque s/n. (B1900FWA), La Plata, Buenos Aires, Argentina. Unidad Académica Caleta Olivia, Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA), Argentina. E-mail: mikelzubimendi@gmail.com

María Laura Ciampagna. CONICET. División Arqueología, Museo de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. Paseo del Bosque s/n. (B1900FWA), La Plata, Buenos Aires, Argentina. 60 y 122 (CP 1900), La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: mlciampagna@gmail.com

Alicia Castro. División Arqueología, Museo de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. Paseo del Bosque s/n. (B1900FWA), La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: aliciacastro52@gmail.com

Rafael Paunero. División Arqueología, Museo de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. Paseo del Bosque s/n. (B1900FWA), La Plata, Buenos Aires, Argentina. 60 y 122 (CP 1900), La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: rpaunero@fcnym.unlp.edu.ar

Diego Gobbo. CONICET. División Arqueología, Museo de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. Paseo del Bosque s/n. (B1900FWA), La Plata, Buenos Aires, Argentina. 60 y 122 (CP 1900), La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: dgobbo@fcnym.unlp.edu.ar

chronological hiatus identified towards the end of the Middle Holocene (4988-3978 cal BP), was highlighted, which, based on regional scale paleoclimatic information, was associated with possible abandonment and relocation strategies that would have functioned as potential responses to dry conditions. For the final Late Holocene, a trajectory towards a population increase was identified within the framework of mobility strategies associated with the Atlantic coast. In this work, within the framework of a broader spatial perspective, seven new chronological dates from interior contexts of the basin are presented and the previously mentioned trends are discussed. In this sense, based on the identification of dates within the temporal range corresponding to the opportunely recognized chronological gap, the relative continuity of human occupations from the Middle Holocene to the final Late Holocene is postulated, where a high density of settlements associated with the marine coast are effectively recognized and, to a lesser extent, inland settings linked to the course of the Deseado River.

Keywords: Chronology; Middle and Late Holocene; Deseado River; Human mobility

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el aumento sostenido de información cronológica procedente de contextos arqueológicos de la cuenca inferior del río Deseado (en adelante, CID) y espacios emplazados hacia el sur de la misma, se relaciona con la implementación de un programa de estudios estratigráficos en abrigos rocosos emplazados en espacios litorales e interiores (Ambrústolo et al., 2011, 2015, 2019; Ambrústolo y Ciampagna, 2015; Ambrústolo y Zubimendi, 2015; Ambrústolo, 2023a). Los análisis sugieren que los abrigos, en general emplazados en contextos no estrictamente litorales, se habrían estructurado como refugios de mediano y corto plazo (Ambrústolo y Zubimendi, 2015) en torno a rangos de movilidad humana que configuraron al río Deseado como un eje integrador entre ambientes interiores y costeros. En este sentido, se planteó la hipótesis de que dichas ocupaciones podrían haber funcionado como conectores en la medida de que facilitaron la accesibilidad y el aprovechamiento de recursos marinos y terrestres (Ambrústolo y Zubimendi, 2015; Ambrústolo, 2023b). Desde una mirada que podríamos caracterizar como “costera” -o desde la costa-, en base al registro relativamente elevado de fauna terrestre en los abrigos emplazados a distancias variables del litoral marino, se consideró la

posibilidad de que los reparos formaran parte de un sistema organizado logísticamente desde ocupaciones en concheros litorales (Ambrústolo, 2023b).

En función de recientes excavaciones realizadas en contextos de abrigo emplazados en Paso Gregores (Figura 1a-b), un espacio interior ubicado



Figura 1.a. Ubicación de la cuenca inferior del río Deseado (CID) y espacios cercanos emplazados hacia el Sur. **b.** Detalle de la cuenca inferior del río Deseado. Referencias: A. CID Margen norte; B. Río Deseado; C. CID Margen sur; D. Bahía Oso Marino; E. Bahía Nodales; F. Punta Medanososa.

a unos 50 km respecto del frente atlántico, en este trabajo se presentan siete nuevas dataciones que permiten evaluar y discutir tendencias cronológicas observadas para la CID y sus inmediaciones en estudios previos (Ambrústolo, 2023a) en el marco de análisis de mayor escala espacial (Zubimendi et al., 2015). El hecho de que se incrementen las dataciones de ocupaciones identificadas en abrigos ($n = 34$), las cuales estaban poco representadas, de alguna manera brinda cierto balance en relación con las asignaciones cronológicas procedentes de ocupaciones a cielo abierto ($n = 33$), como los concheros litorales, lo cual tiende a robustecer las interpretaciones respecto de tendencias temporales (Ambrústolo, 2023a). Asimismo, se destaca el hecho de que las dataciones provenientes de abrigos permiten analizar con mayor profundidad los eventos de reocupación a través de amplias secuencias temporales; a diferencia de lo que ocurre en los sitios a cielo abierto, en los que predominan los fechados únicos (Favier Dubois, 2019).

En este trabajo, en base a discusiones cronológicas previas (Ambrústolo, 2023a), se evalúan aspectos biogeográficos y paleoambientales considerados en modelos de movilidad humana configurados a diferentes escalas espaciales (Borrero, 1989-1990, 1994-1995; Moreno, 2008; Méndez et al., 2015; Barberena et al., 2017; Zilio, 2017), los cuales podrían contribuir al planteo de explicaciones respecto de las tendencias cronológicas que observamos para el área. En este marco, en base al registro de nuevos datos cronológicos en contextos interiores, el objetivo propuesto se relaciona con la evaluación de los patrones de asentamiento y movilidad de los grupos cazadores-recolectores que ocuparon la CID y los espacios ubicados hacia el sur de la misma durante el Holoceno medio y tardío en relación con la secuencia ocupacional del área. Cabe mencionar que las secuencias cronológicas se analizaron en base a las divisiones del Holoceno propuestas por Walker y colaboradores (2012). El Holoceno temprano se enmarcaría entre 11.700 y 8200 cal AP, el Holoceno medio entre 8200 y 4200 cal AP y el Holoceno tardío entre 4200 cal AP y la actualidad.

La cuenca inferior del río Deseado: Paso Gregores

La CID se ubica en el noreste de la provincia de Santa Cruz, abarca las inmediaciones litorales de la ría Deseado y se extiende hasta unos 80 km hacia el oeste de la costa atlántica (Figura 1a-b). El

ambiente litoral del área presenta playas de arena y gravas asociadas con afloramientos de rocas porfíricas y médanos. Se trata de costas que presentan una amplia disponibilidad de recursos, entre los que se destacan los mamíferos marinos (*Arctocephalus australis* y *Otaria flavescens*), aves (varias especies de cormoranes -*Phalacrocorax* sp.- y pingüinos de Magallanes -*Spheniscus magellanicus*- y de penacho amarillo -*Eudyptes chrysocome*-) y diferentes especies de moluscos, principalmente lapas (*Nacela magellanica*) y mitílidos (*Mytilus edulis* y *Aulacomya atra*). En cuanto a la fauna terrestre, se registran guanacos (*Lama guanicoe*), maras o liebres patagónicas (*Dolichotis patagonum*) y choiques (*Rhea pennata*) (Zubimendi et al., 2015). Respecto de la identificación de fuentes de agua dulce, además de que los médanos litorales concentran aguas freáticas, el río Deseado conforma el único curso de importancia que recorre, con cierta intermitencia, un amplio valle que presenta cañadones y niveles de terrazas fluviales (Isla et al., 2004). En diferentes sectores asociados a la cuenca, se registran cuerpos lagunares de carácter temporario y mallines (Mazzoni y Vázquez, 2004).

El sector donde efectuamos nuevos estudios prospectivos y estratigráficos se denomina Paso Gregores. Se trata de un espacio emplazado en la CID, asociado espacialmente al río Deseado y ubicado a unos 50 km hacia el oeste del frente atlántico (Figura 1a-b). En función de la distancia de Paso Gregores respecto de la costa atlántica, la influencia marina de la ría Deseado es nula, por lo que sólo se registra acción fluvial con aguas de baja salinidad (Iltis et al., 2002). En cuanto a las características del diseño del río, se trata de un curso anastomosado que presenta mayoritariamente sedimentos muy gruesos dominados por bancos de arenas gravosas (Iltis et al., 2002). Se observan cañadones tributarios y en las márgenes del valle del río afloran rocas volcánicas del Grupo Bahía Laura, conformadas por ignimbritas riolíticas, aglomerados y tobas. Se diferencian bancos de arenas gravosas fluviales (Iltis et al., 2002).

El registro arqueológico: la CID y Paso Gregores

El registro arqueológico del noreste de Santa Cruz es variado y está mayoritariamente asociado a la línea de costa actual del océano Atlántico (Castro et al., 2003). En los ambientes litorales se reconocen principalmente sitios concheros. La

presencia y densidad de dichos contextos disminuye en función del aumento de la distancia con que se registran respecto de la costa (Zubimendi et al., 2005; Hammond, 2015; entre otros). En términos de potenciales trayectos máximos de traslado de valvas para consumo en escenarios no estrictamente litorales, se han registrado pequeñas concentraciones de moluscos a distancias de entre 1 y 5 km de la costa actual (Zubimendi, 2010; Zilio y Hammond, 2019) y, de forma excepcional, hasta 15 y 20 km (Moreno, 2008). Respecto de la funcionalidad de los concheros litorales caracterizados como “grandes”, los estudios espaciales y estratigráficos realizados por Hammond (2015) sugieren que se trataría de bases residenciales en las que se desarrollaron múltiples actividades relacionadas con el procesamiento y consumo de recursos marinos y, en menor medida, terrestres. Asimismo, en las inmediaciones del litoral atlántico se registran enterratorios humanos que se presentan de forma aislada o conformando concentraciones, en algunos casos de hasta decenas de entierros (Zilio et al., 2018). Se diferenciaron modalidades de inhumación diversas que permitieron reconocer un patrón cronológico relacionado con dichos contextos, el cual abarca desde el Holoceno medio al Holoceno tardío final (Zilio, 2017). Por otra parte, en diferentes sectores de la CID se registran distribuciones de materiales a cielo abierto (Zubimendi, 2010) y ocupaciones en abrigos rocosos con cronologías asignables al Holoceno medio y tardío (Zubimendi y Ambrústolo, 2016; Ambrústolo, 2023a, 2023b).

En función de evaluar las características del registro arqueológico de la CID en escenarios no estrictamente litorales, en los últimos años los estudios se han focalizado en la evaluación del papel de las ocupaciones en abrigos rocosos ubicados a distancias variables de la costa (Ambrústolo et al., 2011, 2015, 2019; Ambrústolo y Ciampagna, 2015; Ambrústolo y Zubimendi, 2015, 2019; Ciampagna et al., 2016; Zubimendi y Ambrústolo, 2016; Ambrústolo y Paunero, 2022; Ambrústolo, 2023a, 2023b). Dicha perspectiva se fundamenta en torno a la idea de que los grupos humanos que ocuparon la CID en el pasado habrían configurado un uso estructurado de espacios litorales e interiores. En este sentido, al menos para el Holoceno tardío, el registro predominante de fauna terrestre en contextos de abrigo (Ambrústolo, 2023b), la circulación de materias primas líticas no locales (Ambrústolo, 2020), la identificación de dietas mixtas en ocupaciones asociadas al litoral marino (Zilio et al., 2018)

y el hallazgo de evidencias que sugieren la captura de pinnípedos en la costa durante los meses primavera-verano (Ambrústolo et al., 2019), sustentarían la hipótesis del aprovechamiento de abrigos y concheros en el marco de una explotación estacional de recursos. En este contexto, al caracterizar al río Deseado como un posible vector de comunicación entre ámbitos costeros e interiores, consideramos necesario evaluar las particularidades del registro arqueológico de un espacio escasamente abordado que denominamos “intermedio” (Ambrústolo y Zubimendi, 2015; Ambrústolo y Paunero, 2022), el cual se emplaza entre el litoral atlántico del noreste de Santa Cruz y las mesetas interiores del Macizo del Deseado (Figura 1a).

Modelos de explotación del litoral noreste de Santa Cruz

En el marco de los estudios arqueológicos iniciales de la costa norte de Santa Cruz que tendieron a modelizar las características de las ocupaciones humanas desde una perspectiva principalmente distribucional, se definieron algunas tendencias. Se planteó que los registros de amplias concentraciones de sitios en asociación espacial directa con el litoral marino, como el caso de Punta Medanosa (Figura 1b), serían el reflejo de un uso estructurado e intensivo del ambiente costero durante el Holoceno tardío (Castro et al., 2001, 2003). Por otra parte, el reconocimiento de menores densidades de hallazgos en sectores interiores contiguos a la costa fue interpretado como el resultado de una explotación diferencial y menos intensa de recursos (Castro et al., 2001) y se caracterizaron como contextos de paso en torno a la realización de actividades restringidas (Castro et al., 2003). Es decir, se propuso la idea de un aprovechamiento intensivo y no circunstancial de la costa, el cual se habría configurado en función de la alta disponibilidad y predictibilidad de recursos (Castro et al., 2001, 2003; Zubimendi, 2010). Respecto del patrón distribucional que reflejaría dicha tendencia, en contextos litorales del sur de la ría Deseado (Figura 1b) se verificó una menor diversidad de sitios en términos tipológicos, la cual está representada básicamente por una alta densidad y frecuencia de concheros, y en menor medida entierros, que representarían ocupaciones reiteradas en el marco de un sistema de movilidad restringido al espacio costero (Zubimendi et al., 2004). Por otra parte, en cuanto al uso del ambiente costero-marino durante el Holoceno medio, los primeros registros

se interpretaron como el resultado de la incorporación de dichos ambientes como espacios marginales, en escenarios de exploración (*sensu* Borrero, 1994-1995; Zubimendi et al., 2005). Asimismo, ello fue posteriormente planteado en función de los registros más tempranos de la CID, asignables al Holoceno medio, identificados en un abrigo rocoso próximo al litoral marino (Ambrústolo et al., 2011).

Moreno (2008), en base a estudios zooarqueológicos y etnohistóricos, señaló que durante el Holoceno tardío se habría estructurado el aprovechamiento de ambientes litorales de la CID en el marco de ciclos de movilidad estacional relacionados con los períodos reproductivos y migratorios de las presas. Sugiere que hacia finales del verano e inicios del otoño los grupos cazadores-recolectores habrían orientado su subsistencia en torno a la caza de guanaco y se habrían emplazado en espacios alejados del litoral marino, a más de 50 km respecto de la costa. Los acercamientos al entorno marino se configurarían inicialmente durante finales del otoño e inicios del invierno. En este marco, este autor propone dos posibles escenarios; contactos litorales tempranos vinculados con la explotación del choique, por ejemplo; y/o incursiones más tardías, en cercanías del mes de junio, en función del aprovechamiento de guanacos, recursos vegetales y, eventualmente, moluscos. Sostiene que los campamentos base se emplazarían en cercanías de la línea de costa, en asociación con los recursos marinos, durante la primavera y el inicio del verano. En este sentido, como señalamos, los estudios de estacionalidad de muerte obtenidos sobre dientes de *Otaria flavescens* provenientes del sitio conchero Cueva del Negro, sugirieron una explotación de pinnípedos orientada hacia el verano e inicios de otoño (Ambrústolo et al., 2019), lo que es concordante con lo planteado previamente por Moreno (2008).

Uno de los estudios cronológicos que resulta un antecedente respecto del presente trabajo es el de Zubimendi y colaboradores (2015), en el cual se reconoce una señal cronológica discontinua para la costa norte de Santa Cruz. El registro más temprano se identifica en torno a los ca. 8000 cal AP (Alero El Oriental, 6930 ± 100 AP; 7934-7575 cal AP). Luego se observa una cierta continuidad de ca. 2000 cal AP que se interrumpe con un vacío cronológico que se desarrolla entre ca. 5800 y 3900 cal AP. Después del hiato, la suma de probabilidades de los fechados es continua hasta ca. 300 cal AP (Zubimendi et al., 2015). En cuanto a las ocupaciones asignables al Holoceno medio, si bien en su mayoría presentan

evidencias de explotación de recursos marinos, se planteó que dicha actividad habría sido claramente menos intensa en comparación con los contextos del Holoceno tardío. Para este último lapso temporal se registró un claro incremento de la señal cronológica. Se planteó que ello podría ser explicado por la alta redundancia ocupacional identificada en sectores puntuales del litoral marino (Castro et al., 2003; Zubimendi et al., 2005). Asimismo, como fuera planteado en otros estudios, resulta importante considerar que dicha tendencia podría ser explicada por factores tafonómicos relacionados con la ocurrencia de contextos de preservación diferenciales del Holoceno tardío respecto del Holoceno medio (Favier Dubois, 2013; Martínez et al., 2013, 2023). Se diferenciaron dos rangos temporales en términos del uso humano de la costa norte de Santa Cruz durante el Holoceno tardío. Por un lado, el Holoceno tardío inicial (desde ca. 3900 hasta ca. 1600 cal AP), donde se reconocen principalmente ocupaciones a cielo abierto representadas por sitios concheros y, en menor medida, en abrigos rocosos. En ambos casos se observaron registros con relativamente escasa variabilidad artefactual. Asimismo, para dicho lapso temporal se identifican diferentes modalidades de inhumación (Zilio, 2017). Por otro lado, hacia el Holoceno tardío final (desde ca. 1600 hasta ca. 300 cal AP) se observaron altas densidades de sitios concheros en contraposición al muy bajo registro de ocupaciones en abrigos rocosos. Los primeros se destacan por presentar una alta variabilidad artefactual orientada principalmente a la explotación de recursos marinos, la realización de posibles actividades de molienda y la introducción de tecnología cerámica. En cuanto a los registros de contextos de inhumación, sólo se identifican los de tipo “chenque”, una modalidad ampliamente extendida por Patagonia para el mencionado rango temporal (Zilio, 2017). En este marco, el incremento de la firma cronológica que se observó durante el Holoceno tardío, en particular a partir de los últimos ca. 1600 cal AP, se relacionó con un escenario en el que se habrían experimentado cambios organizacionales en función de la configuración de amplias redes que facilitaron contextos de interacción social (Borrero, 1994-1995).

Por su parte, Zilio (2017) desarrolla un modelo de ocupación prehistórica del litoral noreste de Santa Cruz (Figura 1a) en función de la integración de datos espaciales, isotópicos y cronológicos. En base a información paleodietaria, diferencia dos bloques temporales que explicarían la dinámica

humana del área. Registra dietas mixtas y predominantemente terrestres en restos humanos datados entre ca. 5800 y 1500 cal AP y postula la existencia de circuitos de movilidad residencial (*sensu* Binford, 1980) en torno al consumo complementario de recursos disponibles tanto en el territorio interior como en el litoral marino. Por otro lado, en las muestras asignables al Holoceno tardío final, entre ca. 1600 y 300 cal AP, si bien registra valores isotópicos que sugieren dietas mixtas, también reconoce proporciones relativamente elevadas de dietas marinas, lo cual sustentaría la idea de que en algunos casos se efectuara el consumo prácticamente exclusivo de recursos marinos (Zilio, 2017). En este marco, plantea que durante el Holoceno tardío final se pudieron haber estructurado rangos de movilidad restringidos espacialmente a contextos litorales, lo que explicaría los registros de elevadas frecuencias y densidades de enterratorios de tipo chenque y concheros (Hammond, 2015) en dichos espacios.

El antecedente más próximo respecto del presente trabajo lo constituye un análisis cronológico de las ocupaciones humanas de la CID (Ambrústolo, 2023a). El estudio de la muestra de dataciones obtenidas hasta ese momento ($N = 69$), sustentó la tendencia oportunamente presentada respecto del inicio de la secuencia de ocupación entre ca. 8000 y 7500 cal AP (Zubimendi et al., 2015). Dichos registros iniciales se identificaron en dos abrigos rocosos, uno asociado espacialmente al litoral de Bahía Oso Marino (Alero El oriental) (Ambrústolo et al., 2011) y otro emplazado en el territorio interior vinculado al río Deseado (Cueva Marsicano) (Ambrústolo et al., 2015) (Tablas 1 y 2; Figura 1b). Ambas fueron interpretadas como ocupaciones asociadas con estrategias de exploración inicial (Borrero, 1994-1995). Entre ca. 7500 y 5000 cal AP se registró cierta continuidad cronológica configurada por dataciones procedentes de dos concheros (Médano 1 y Médano Alto) emplazados en Punta Medanosa y Bahía Oso Marino (Figura 1b) respectivamente; y dos abrigos rocosos, los ya mencionados Alero El Oriental y Cueva Marsicano. Los primeros, en el marco de estrategias de exploración (Borrero, 1994-1995), se caracterizaron como ocupaciones poco intensas conformadas por lentes de valvas asociadas con restos líticos confeccionados sobre materias primas no locales (Zubimendi et al., 2005). Los contextos de abrigo, respecto de los primeros asentamientos registrados para la CID, presentaron ocupaciones más intensas en el marco de la realización de múltiples actividades (Ambrústolo et al.,

2011; Paunero et al., 2019). En este sentido, en base a características del registro lítico, fueron interpretados como enclaves asociados a momentos de colonización (*sensu* Borrero, 1994-1995) (Ambrústolo y Paunero, 2022; Ambrústolo, 2023a). Posteriormente, la distribución de probabilidades sumadas de las dataciones presentó un vacío cronológico de unos 1000 años, entre ca. 5000 y 4000 cal AP, el cual se evaluó en base al reconocimiento de registros similares en diferentes áreas de Argentina y Chile. Sobre la base de diferentes *proxies* analizados para el Holoceno medio del sur de América del Sur, se sugirió que la existencia de condiciones ambientales generalmente áridas para lapsos de dicho período podría explicar, en parte, la identificación de hiatos (Zárate et al., 2005; Méndez y Jackson, 2006; Neme y Gil, 2009; Barberena et al., 2015; Méndez et al., 2015; Mosquera, 2018; entre otros). En este sentido, por ejemplo, en términos macro regionales, se plantea que los escenarios de aridez habrían afectado a toda la región templada del sur de América del Sur, durante unos 1000 años, luego de ca. 6000 cal AP (Markgraf et al., 2003). Para el caso del Macizo del Deseado, los datos paleoambientales resultantes del estudio de variadas líneas de evidencia, muestran que para el Holoceno medio las condiciones climáticas eran más cálidas y secas (Brook et al., 2015; Mosquera, 2018). En este marco, sobre la base de extrapolaciones directas respecto de estudios realizados en el Lago Cardiel (Markgraf et al., 2003), Mosquera (2018) plantea que para la porción central del Macizo se habría llegado a un punto de máxima aridez hacia los ca. 6000 años cal AP lo cual, como señala el autor, habría afectado la productividad de las fuentes de agua de la región y podría haber resultado en una interrupción del uso de dicho espacio. Asimismo, en el marco de estudios paleoambientales en las inmediaciones de cuerpos lagunares emplazados en el sur del Macizo del Deseado, Brook y colaboradores (2015) reconocen un período seco que se desarrolla en momentos previos a los 6500 años cal. AP, el cual vinculan con la falta de evidencia de presencia humana en la mencionada zona.

En el caso de la CID, en función de dicha tendencia paleoclimática de escala regional y macro regional, oportunamente también se consideró información paleoambiental de las localidades arqueológicas de Los Toldos y La Martita (Mancini et al., 2005; Prieto et al., 2018), relativamente cercanas al área de estudio, con la finalidad de evaluar interpretaciones respecto del vacío temporal (Ambrústolo,

Ubicación	Sitio (tipo de sitio)	Edad radiocarbónica	Rango calibrado (cal AP)	Código Lab.	Material datado	$\delta^{13}C$
CID Margen norte	Cueva del Indio (a) (Zanchetta et al., 2014)	2080 $\pm$ 25 AP	1621-1338	DSH1968	Valva	-
	Cueva de los Leones (a) (Zanchetta et al., 2014)	880 $\pm$ 30 AP	486-201	DSH2735	Valva	-
	Muelle Ramón (c) (Zanchetta et al., 2014)	710 $\pm$ 30 AP	Actual/ subactual	DHSI963	Valva	-
	Alero El Veneciano 1 (a) (Ambrústolo, 2020)	2310 $\pm$ 80 AP	2677-2055	LP-3662	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		3510 $\pm$ 90 AP	3978-3487	LP-3652	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Alero 4 (a) (Ambrústolo y Ciampagna, 2015)	1690 $\pm$ 90 AP	1746-1319	LP-2908	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		2760 $\pm$ 70 AP	3004-2725	LP-2762	Hueso	-20 $\pm$ 2‰
	Cañadón Giménez (c) (Zubimendi et al., 2015)	1470 $\pm$ 70 AP	1044-673	LP-1800	Valva	-
	La Escondida (c) (Hammond y Zilio, 2018)	920 $\pm$ 50 AP	917-684	LP-3359	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Sitio Carsa 1 (e) (Zubimendi et al., 2015)	1780 $\pm$ 60 AP	1820-1516	LP-2088	Hueso	-17,91 $\pm$ 0,2‰
Río Deseado	Sitio UNPA (c) (Hammond, 2015)	690 $\pm$ 70 AP	721-528	LP-2896	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		970 $\pm$ 50 AP	926-738	LP-2891	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Van Noort 1 (a) (Ambrústolo, 2023a)	1970 $\pm$ 70 AP	2040-1704	LP-2940	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		3410 $\pm$ 90 AP	3843-3397	LP-3358	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Cueva Marsicano (a) (Ambrústolo, 2020)	1970 $\pm$ 60 AP	2005-1727	LP-3642	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		2120 $\pm$ 60 AP	2300-1890	LP-3630	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		3140 $\pm$ 90 AP	3550-3005	LP-3633	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		4670 $\pm$ 100 AP	5587-4988	LP-3645	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		6684 $\pm$ 48 AP	7604-7428	AA80414	Carbón	-24‰
	Gruta Molina (a) (En este estudio)	6853 $\pm$ 48 AP	7778-7573	AA80415	Carbón	-25,5‰
		2450 $\pm$ 70 AP	2727-2182	LP-3936	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		3390 $\pm$ 90 AP	3831-3394	LP-3930	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		4390 $\pm$ 90 AP	5301-4653	LP-3935	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Alero Equus (a) (En este estudio)	5367 $\pm$ 27 AP	6268-5997	DAMS 050924	Carbón	-
		4190 $\pm$ 90 AP	4859-4424	LP-3939	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Alero Chico (a) (En este estudio)	4440 $\pm$ 90 AP	5301-4840	LP-3924	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		1790 $\pm$ 80 AP	1875-1430	LP-3926	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Cañadón del Puerto (c) (Zubimendi et al., 2015)	1440 $\pm$ 40 AP	956-676	LP-1298	Valva	-
	Pa02/19 (c) (Zubimendi et al., 2015)	1200 $\pm$ 40 AP	724-489	S/D	Valva	-
		1437 $\pm$ 49 AP	1403-1178	S/D	Carbón	-
CID Margen sur	Alero El Triunfo (a) (Ambrústolo, 2023a)	2430 $\pm$ 80 AP	2722-2155	LP-3478	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Punta Guanaco 91 (c) (Zubimendi et al., 2015)	2280 $\pm$ 70 AP	2403-2016	LP-1694	Carbón	-20 $\pm$ 2‰
	Punta Guanaco 97 (c) (Zubimendi et al., 2015)	1480 $\pm$ 70 AP	1519-1179	LP-1648	Carbón	-25 $\pm$ 2‰
	Puerto Jenkins 2 (c) (Zubimendi et al., 2015)	690 $\pm$ 60 AP	712-535	LP-2630	Carbón	-24 $\pm$ 2‰

Tabla 1. Registros cronológicos de los sectores A, B y C de la CID. a: alero; c: conchero; e: entierro.

Ubicación	Sitio (tipo de sitio)	Edad radiocarbónica	Rango calibrado (cal AP)	Código Lab.	Material datado	$\delta^{13}C$
Bahía Oso Marino	Alero El Oriental (a) (Ambrústolo et al., 2011)	1530 $\pm$ 60 AP	1522-1297	LP-2267	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		5150 $\pm$ 80 AP	6170-5605	LP-2311	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		5810 $\pm$ 110 AP	6845-6311	LP-2218	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		5860 $\pm$ 90 AP	6853-6404	LP-2310	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Cueva del Negro (a) (Zubimendi et al., 2015)	6930 $\pm$ 100 AP	7934-7575	LP-2318	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		1170 $\pm$ 110 AP	1276-800	LP-2290	Hueso	-20 ‰ $\pm$ 2
		1620 $\pm$ 80 AP	1231-802	LP-2047	Hueso (m)	-15 ‰ $\pm$ 2
		1690 $\pm$ 50 AP	1250-926	LP-2279	Hueso (m)	-15 ‰ $\pm$ 2
		1340 $\pm$ 60 AP	1305-1070	LP-2065	Hueso	-20 ‰ $\pm$ 2
		1390 $\pm$ 70 AP	1367-1078	LP-2320	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		2130 $\pm$ 80 AP	1758-1315	LP-2071	Hueso (m)	-15 ‰ $\pm$ 2
	Peñón Azopardo 1 (a) (Ambrústolo, 2023a)	1690 $\pm$ 60 AP	1700-1409	LP-2560	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	La Cantera (c) (Zubimendi et al., 2015)	1170 $\pm$ 60 AP	1178-929	LP-2041	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Playa del Negro (c) (Hammond, 2015)	1450 $\pm$ 60 AP	1416-1177	LP-2682	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Las Hormigas (c) (Hammond, 2015)	370 $\pm$ 40 AP	489-310	LP-2504	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Los Albatros (c) (Zubimendi et al., 2015)	1470 $\pm$ 80 AP	1059-662	LP-2012	Valva	0 $\pm$ 2‰
		1440 $\pm$ 80 AP	1037-644	LP-2067	Valva	0 ‰ $\pm$ 2
	Médano Alto (c) (Zubimendi et al., 2005)	5790 $\pm$ 80 AP	6744-6320	LP-1579	Carbón	-25 $\pm$ 2‰
	Sitio 112 (c) (Hammond, 2015)	2870 $\pm$ 60 AP	3149-2781	LP-2541	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Punta Norte, Sur (E2) (e) (Zilio, 2017)	840 $\pm$ 60 AP	672-517	LP-2558	Hueso	-15,8 $\pm$ 0,1‰
	Playa Castillo (E37) (e) (Zilio, 2017)	790 $\pm$ 60 AP	660-509	LP-2523	Hueso	-16,1 $\pm$ 0,1‰
	Médano Alto Oeste (e) (Zilio, 2017)	1620 $\pm$ 50 AP	1507-1288	LP-2551	Hueso	-16,6 $\pm$ 0,1‰
Bahía Nodales	Punta Ramos (e) (Zilio, 2017)	3600 $\pm$ 100 AP	4147-3574	LP-3039	Hueso	-17,97 $\pm$ 0,2‰
Punta Medanosa	Médanos del Canal 196 (c) (Zubimendi et al., 2005)	2280 $\pm$ 70 AP	2403-2016	LP-1522	Carbón	-25 $\pm$ 2‰
	Sitio 160 (c) (Hammond, 2015)	370 $\pm$ 50 AP	493-304	LP-2507	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		1260 $\pm$ 80 AP	1279-963	LP-3091	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Médano 3 (c) (Zubimendi et al., 2005)	2240 $\pm$ 80 AP	2353-2003	LP-1532	Carbón	-25 $\pm$ 2‰
	Médano 1 (c) (Zubimendi et al., 2005)	6300 $\pm$ 90 AP	7421-6944	LP-1544	Carbón	-25 $\pm$ 2‰
		2390 $\pm$ 90 AP	2711-2141	LP-1536	Carbón	-25 $\pm$ 2‰
		2140 $\pm$ 60 AP	2318-1895	LP-2501	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Punta Buque 1 (c) (Hammond, 2015)	1070 $\pm$ 60 AP	1058-796	LP-2724	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
		1720 $\pm$ 100 AP	1825-1365	LP-3099	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Médano 4 Baliza (c) (Zubimendi et al., 2005)	920 $\pm$ 40 AP	510-245	LP-1344	Valva	-
	Puesto Baliza 2 (c) (Hammond, 2015)	1290 $\pm$ 60 AP	1289-992	LP-2732	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	La Señal (c) (Zubimendi, 2019)	2160 $\pm$ 80 AP	2331-1925	LP-3475	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	PM6 (c) (Zubimendi, 2019)	2880 $\pm$ 90 AP	3210-2763	LP-3482	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	P253 (c) (Zubimendi, 2019)	3730 $\pm$ 90 AP	3773-3233	LP-3485	Valva	0 $\pm$ 2‰
	Médanos del Canal 63 (c) (Zubimendi, 2019)	2260 $\pm$ 70 AP	2352-2019	LP-3496	Carbón	-24 $\pm$ 2‰
	Shag (e) (Zilio, 2017)	2670 $\pm$ 70 AP	2765-2368	LP-2755	Hueso	-16,7 $\pm$ 0,1‰
	El Amanecer (e) (Zilio, 2017)	2890 $\pm$ 60 AP	3141-2774	LP-2747	Hueso	-17,6 $\pm$ 0,1‰
	Campo de Chenques 1 (e) (Zilio, 2017)	890 $\pm$ 60 AP	740-553	LP-2778	Hueso	-16,3 $\pm$ 0,2‰
	Punta Buque 3 (e) (Zilio, 2017)	4970 $\pm$ 100 AP	5887-5324	LP-3034	Hueso	-17,09 $\pm$ 0,2‰
	Campo de Chenques 2 (e) (Zilio, 2017)	1120 $\pm$ 50 AP	930-733	LP-3046	Hueso	-16,05 $\pm$ 2‰

Tabla 2. Registros cronológicos de los sectores D, E y F de la CID. a: alero; c: conchero; e: entierro; (m): marino.

2023a). La ocurrencia de estepas arbustivas entre ca. 6000 y 4000 cal AP asociadas con arbustos que sugieran condiciones ambientales de mayor aridez (Mancini et al., 2005; Prieto et al., 2018), fue correlacionado con el hiato de la CID en función de constituir una posible explicación respecto de la discontinuidad cronológica. En este sentido, resulta importante señalar, en línea con el planteo de Martínez y colaboradores (2024), que la identificación de dicho rasgo ha sido discutida y explicada a través de diferentes abordajes. Se reconocen discontinuidades estratigráficas, configuradas por procesos erosivos que producen discordancias; cronológicas, las cuales evidencian una brecha temporal en una secuencia ocupacional que puede haberse generado, entre otros factores, por la ocurrencia de ocupaciones humanas en espacios contiguos y/o la falta de dataciones en determinadas porciones de las columnas sedimentarias; y culturales, las que pueden evidenciarse por cambios conductuales u organizacionales que pueden también estar relacionadas con abandonos de espacios en determinados períodos. Asimismo, en determinados escenarios, las variaciones en la continuidad de los procesos de ocupación se correlacionarían con un aprovechamiento dinámico del paisaje por parte de grupos cazadores-recolectores en torno a la conformación de amplios rangos de movilidad. Es decir, los hiatos cronológicos, estratigráficos o culturales, podrían obedecer a una combinación de factores que no necesariamente impliquen la falta de ocupaciones humanas en un determinado espacio (Martínez et al., 2024 y referencias allí citadas).

En el caso de la CID, oportunamente se planteó que el mencionado vacío podría ser interpretado en el marco de un escenario en el que no se habría estructurado una ocupación efectiva del espacio (Borrero, 1994-1995). Ello podría haber ocurrido ante el posible advenimiento de pulsos climáticos desfavorables, representados en este caso por el aumento de la temperatura y condiciones de aridez, características que se infieren ante

el registro de estepas arbustivas con predominio de Asteraceae subf. Asteroideae asociados con otros arbustos (*Ephedra*, *Nassauvia* y *Lycium*) y Poaceae en las secuencias polínicas de Los Toldos y La Martita (Mancini et al., 2005). Este escenario podría haber facilitado reconfiguraciones en patrones de movilidad y uso del espacio (Méndez et al., 2015; Mosquera, 2018) en función de una reducción, entre otros factores, en la disponibilidad de agua dulce. En este sentido, en función de los registros que comprueban la estructuración de amplios rangos de acción entre ambientes litorales marinos y espacios interiores distantes, como lo indican, por ejemplo, las evidencias de aprovisionamiento e intercambio de obsidiana negra (Ambrústolo, 2020), se consideró la posibilidad de que las respuestas ante la configuración de un ambiente potencialmente riesgoso podrían haberse estructurado en torno a estrategias de abandono (Barberena et al., 2017) y/o reubicación (Méndez et al., 2015) hacia sectores interiores. En base a las propuestas de Erlandson (2001) y Miotti (2006), se sugirió la factibilidad de que el río Deseado, a modo de refugio ambiental, haya funcionado como un vector confiable de movilidad entre sectores litorales de la CID y espacios del interior (Ambrústolo, 2023a). Hacia el Holoceno tardío, luego del hiato de ca. 1000 años cal AP, se observó un incremento progresivo de asignaciones cronológicas (Figura 2a), las cuales

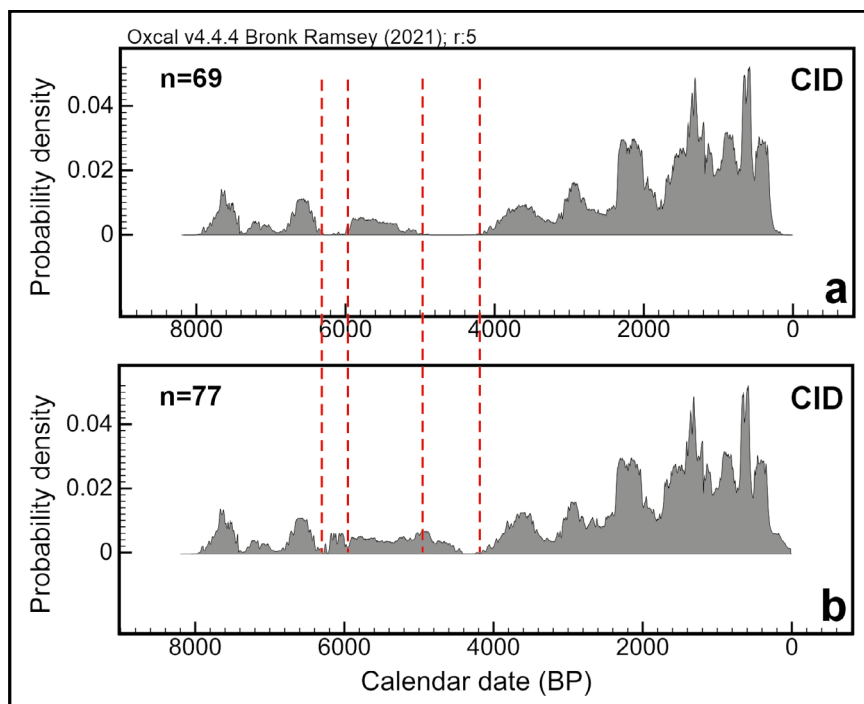


Figura 2.a. Distribución de suma de probabilidades de fechados de la cuenca inferior del río Deseado (CID) presentada en Ambrústolo (2023a). **b.** Distribución de suma de probabilidades de fechados de la cuenca inferior del río Deseado (CID) generada en este trabajo (OxCal v4.4, Bronk Ramsey, 2021).

fueron oportunamente explicadas por la posibilidad de que el vacío cronológico haya constituido un cuello de botella a nivel poblacional (Barberena et al., 2017). En este sentido, el aumento de las dataciones del Holoceno tardío se correlacionó con un escenario de crecimiento poblacional a partir de los ca. 4000 cal AP, principalmente en ámbitos litorales (Ambrústolo, 2023a). Por otra parte, como señalamos antes, la abundancia de concheros y dataciones en el Holoceno tardío también podría ser explicada por la ocurrencia de sesgos tafonómicos que afecten la visibilidad y preservación de contextos (Martínez et al., 2013; Zanchetta et al., 2014; Favier Dubois, 2019), lo cual podría provocar una sobrerepresentación de dichos contextos para momentos tardíos. En el caso de la CID, el mencionado incremento de registros cronológicos asignables al Holoceno tardío, se interpretó en el marco de un proceso de intensificación económica basado en la explotación de recursos marinos en concheros litorales durante el Holoceno tardío final (Castro et al., 2001, 2003; Zubimendi et al., 2005; Moreno, 2008; Zilio, 2017; entre otros). Por otro lado, dicha tendencia se correlacionó con el registro de cierta disminución en la utilización de abrigos rocosos emplazados en sectores no estrictamente litorales (Ambrústolo, 2023b).

La muestra analizada y las estrategias metodológicas

El conjunto de dataciones analizadas en este trabajo asciende a 77. Como señalamos, se consideran siete (10,14%) nuevas cronologías procedentes de tres abrigos rocosos (Gruta Molina, Alero Equus y Alero Chico; Figura 1b). Los estudios preliminares sugieren que se trata de contextos multicomponentes, con redundancia ocupacional en términos diacrónicos, evidencias de explotación de materias primas líticas locales y no locales (Ambrústolo, 2020), aprovechamiento de fauna terrestre y, en el caso de Gruta Molina y Alero Chico, con presencia de manifestaciones rupestres. Cabe mencionar que también se tuvo en cuenta una datación que fue oportunamente omitida en la conformación de la base de datos cronológicos del área (Ambrústolo, 2023a), se trata de la muestra denominada Muelle Ramón (Tabla 1) (Zanchetta et al., 2014). Los fechados provienen de 48 sitios arqueológicos: concheros ($n = 33$; 42,8%), abrigos rocosos ($n = 34$; 44,15%) y entierros humanos ($n = 10$; 13%) (Tablas 1 y 2). Se consideró su emplazamiento en función de la

diferenciación de seis sectores de la CID (Figura 1b). En sentido norte-sur, se reconocieron: A. CID Margen norte; B. Río Deseado; C. CID Margen sur; D. Bahía Oso Marino; E. Bahía Nodales y F. Punta Medanosa. En la CID Margen norte se registran doce dataciones que resultan del estudio de once sitios (Tabla 1). En asociación espacial con el curso del río Deseado (sector B), se registran 18 dataciones que corresponden a siete sitios (Tabla 1). El sector C (CID Margen sur) presenta cuatro dataciones que proceden de cuatro contextos de ocupación (Tabla 1). Bahía Oso Marino posee 22 asignaciones cronológicas correspondientes a 12 sitios (Tabla 2). En Bahía Nodales se registra un sitio que posee una datación (Tabla 2). El sector F (Punta Medanosa) presenta 20 dataciones resultantes del estudio de 16 sitios (Tabla 2).

La calibración de los fechados y las sumas de probabilidades se realizaron con el software OxCal v4.4.4 (Bronk Ramsey, 2021). Se consideraron las curvas de calibración SHCal20 (Hogg et al., 2020) y Marine20 (Heaton et al., 2020) con 2σ de probabilidad (95,4%; Tablas 1 y 2). Debido a que no poseemos estimaciones locales del valor del efecto reservorio, las edades radiocarbónicas de valvas de moluscos y huesos de animales marinos fueron calibradas en base a una corrección de 400 años en función del promedio marino global (Stuiver y Braziunas, 1993). En el caso de las dataciones sobre restos humanos se consideraron las proporciones de carbono marino calculadas por Zilio y colaboradores (2018). El análisis diacrónico de las asignaciones cronológicas se efectuó mediante la función Sum del programa OxCal. Las tendencias espaciales respecto de los fechados se evaluaron en base a la confección de mapas con el programa QGIS 3.28.7 (QGIS Development Team 2023) empleando el método de Kernel para estimar las densidades de las dataciones según tipos de sitios y bloques temporales de 2000 cal AP.

RESULTADOS

La muestra actualizada de dataciones procedentes de la CID conforma una secuencia cronológica delimitada entre 7934 y 304 cal AP (Tablas 1 y 2). Los resultados del presente estudio se exponen de forma comparativa respecto de tendencias cronológicas previas (Figura 2a-b) (Ambrústolo, 2023a). Oportunamente, en un estudio realizado sobre una muestra de 69 fechados fue identificado un hiato

temporal hacia el final del Holoceno medio (4988-3978 cal AP; Figura 2a). Asimismo, cabe mencionar que cuando se consideró la distribución de asignaciones cronológicas en relación con los diferentes tipos de sitio identificados de los que procedían, se observaron otros vacíos cronológicos, los cuales de alguna manera se “completaban” en función de cierta complementariedad en los momentos de ocupación de abrigos rocosos y concheros (Figura 3a-c) (Ambrústolo, 2023a). En el caso de los últimos, resulta llamativa la ausencia de edades entre 4000 y 6000 años cal AP, lo cual podría ser explicado desde el punto de vista geomorfológico. En este sentido, siguiendo los lineamientos propuestos por Favier Dubois (2019) en el marco de un abordaje integral del paisaje, se prevé evaluar la cronología del sustrato sobre el que apoyan los médanos que presentan concheros. Por su parte, los registros cronológicos de los contextos de entierro ($n = 10$) presentan una clara distribución discontinua (Tablas 1 y 2) (Ambrústolo, 2023a). El hecho de que se trate de una muestra pequeña, podría explicar dicha tendencia. En este sentido, se reconocieron cinco intervalos de calibración delimitados por vacíos cronológicos. En el Holoceno medio y comienzos del Holoceno tardío se registran dos rangos de calibración (5887-5324 y 4147-3574 cal AP). Luego, en torno a ca. 3000 cal AP, se registran otras dos asignaciones cronológicas. Los valores más elevados en cuanto a la densidad de probabilidad sumada se observan hacia el Holoceno tardío final, en relación con dos conjuntos de dataciones que presentan dos distribuciones interrumpidas por un vacío de sólo 200 años aproximadamente (entre 1700 y 1300 cal AP y entre 1000 y 500 cal AP) (Tablas 1 y 2) (Ambrústolo, 2023a).

Algunas de las nuevas dataciones de los contextos de abrigo presentadas en este trabajo (Tabla 1; Figura 2b) sugieren tendencias cronológicas interesantes. Se trata de fechados asignables al Holoceno medio y tardío. En el caso de los primeros ($n = 4$), se observan dos registros en el sitio Gruta Molina (Figura 1b): 5367 ± 27 AP (6268-5997 cal AP; DAMS 050924); 4390 ± 90 AP (5301-4653 cal AP; LP-3935) (Tabla 1), sitio en el cual aún no se llegó a la roca de base, y dos en el sitio Alero Equus (Figura 1b): 4440 ± 90 AP (5301-4840 cal AP; LP-3924); 4190 ± 90 AP (4859-4424 cal AP; LP-3939) (Tabla 1). Las cronologías correspondientes al Holoceno tardío ($n = 3$), se identifican en la porción superior de la secuencia de ocupación de Gruta Molina: 3390 ± 90 AP (3831-3394 cal AP; LP-3930); 2450 ± 70 AP (2727-2182 cal AP; LP-3936) (Tabla 1) y en el sitio Alero Chico (Figura 1b): 1790 ± 80 AP

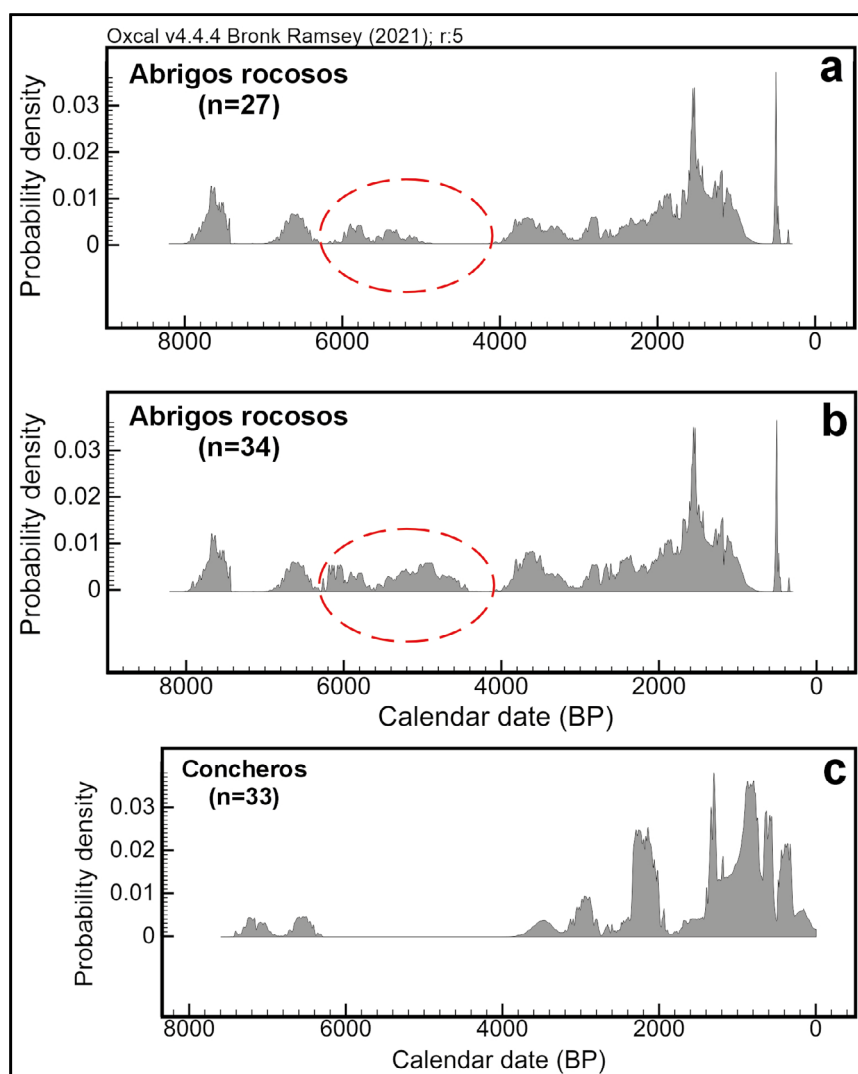


Figura 3.a. Distribución de suma de probabilidades de fechados procedentes de abrigos rocosos presentada en Ambrústolo (2023a). **b.** Distribución de suma de probabilidades de fechados procedentes de abrigos rocosos generada en este estudio (OxCal v4.4, Bronk Ramsey, 2021). **c.** Distribución de suma de probabilidades de fechados procedentes de sitios concheros (Ambrústolo 2023a).

(1875-1430 cal AP; LP-3926) (Tabla 1). Más allá de que se trate de uno u otro caso, consideramos importante destacar el interesante valor interpretativo que revisten las nuevas asignaciones cronológicas de Paso Gregores en función de que constituyen hasta el momento los registros más distantes, en sentido oeste, respecto de la costa atlántica.

En función de las tendencias cronológicas previamente descriptas para la CID respecto del registro de un hiato entre ca. 5000-4000 cal AP (Ambrústolo, 2023a), las nuevas dataciones asignables al Holoceno medio resultan relevantes. En este sentido, como se observa en las Figuras 2b y 3b, es interesante el hecho de que las cronologías de Gruta Molina y Alero Equus de alguna manera comienzan a “llenar” el mencionado vacío cronológico de ca. 1000 cal AP, como ha sido planteado, por ejemplo, para el noreste de Patagonia (Martínez et al., 2024). Se observa una considerable reducción del hiato, el cual a la luz de los recientes datos cronológicos es de ca. 450 cal AP (3978-4424 cal AP) (Figura 3b). Asimismo, en base al registro más temprano identificado hasta el momento para Gruta Molina (Tabla 1), se observa un incremento en la densidad de probabilidad de dataciones en torno al rango de los ca. 6000-6300 cal AP (Figura 2b). Por otra parte, más allá de que las nuevas dataciones asignables al Holoceno medio provengan de contextos no asociados espacialmente al litoral atlántico, el hecho de que se registren en abrigos rocosos sugiere -y sustenta- cierta tendencia respecto del reconocimiento de ocupaciones tempranas en el marco del aprovechamiento de reparos (Figura 4a) emplazados principalmente en las inmediaciones del río Deseado (Figura 4b).

Desde una perspectiva bio-geográfica, las representaciones o mapas de densidad de fechados radiocarbónicos (Figura 5a-f) de la CID sugieren que los registros de las ocupaciones hasta el momento consideradas como iniciales, que corresponden principalmente a contextos de abrigo, se identifican en dos sectores: el territorio interior

asociado al río Deseado y, hacia el frente atlántico, Bahía Oso Marino (Figura 5a). Dicha tendencia se mantiene a lo largo del Holoceno medio, hasta los ca. 4000 cal AP (Figura 5b-e). Las asignaciones cronológicas correspondientes al Holoceno tardío muestran una señal arqueológica con elevadas densidades en al menos cuatro espacios asociados al litoral marino: las márgenes norte y sur de la ría Deseado, Bahía del Oso Marino y Punta Medanosa (Figura 5c-d-f). Como se verifica en los gráficos de sumas de probabilidades y en los cálculos de calibración de las edades radiocarbónicas, se trata mayoritariamente de sitios concheros y estructuras de entierro (Tablas 1 y 2; Figura 3b-c). Respecto de los mapas de densidad (Figura 5), consideramos importante señalar que, si bien hasta el momento no se conocen estudios respecto de cambios en la morfología y extensión de la ría Deseado durante y luego de la transgresión del Holoceno medio, dicho proceso podría haber afectado el uso del espacio y los recursos a lo largo del tiempo en Paso Gregores. En este sentido, los datos cronológicos, estratigráficos y geomorfológicos evaluados por Zanchetta y colaboradores (2014) para las inmediaciones de Puerto Deseado indicarían una fase de transgresión que ocurrió entre ca. 5000 y 4000 cal AP, la cual

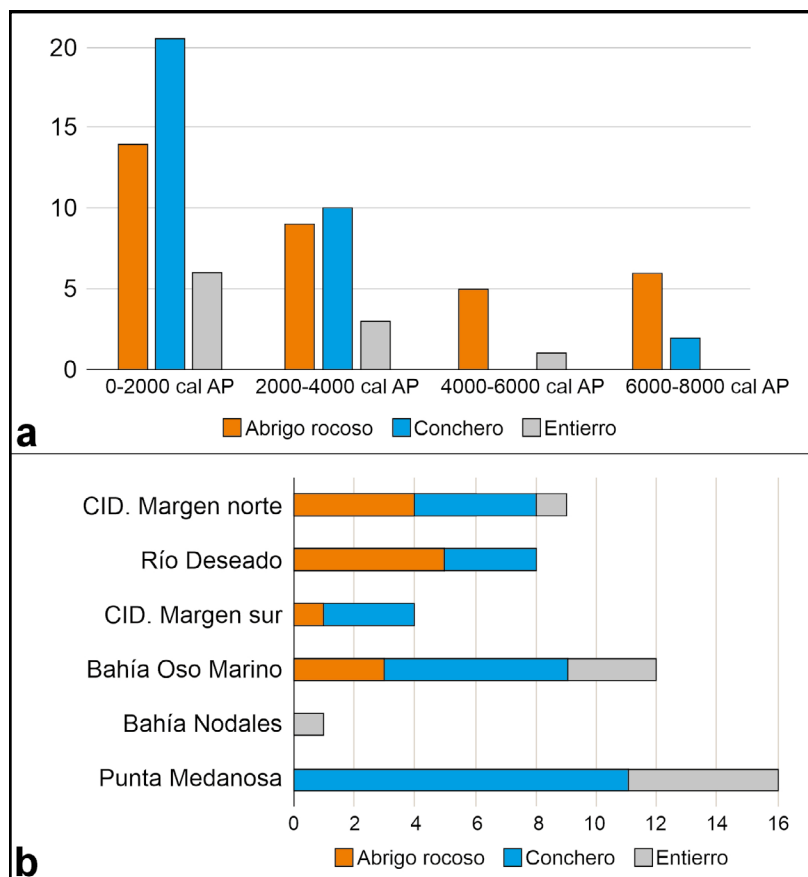


Figura 4.a. Tipos de sitios identificados en la CID según bloques cronológicos. **b.** Tipos de sitios reconocidos en la CID según los sectores diferenciados.

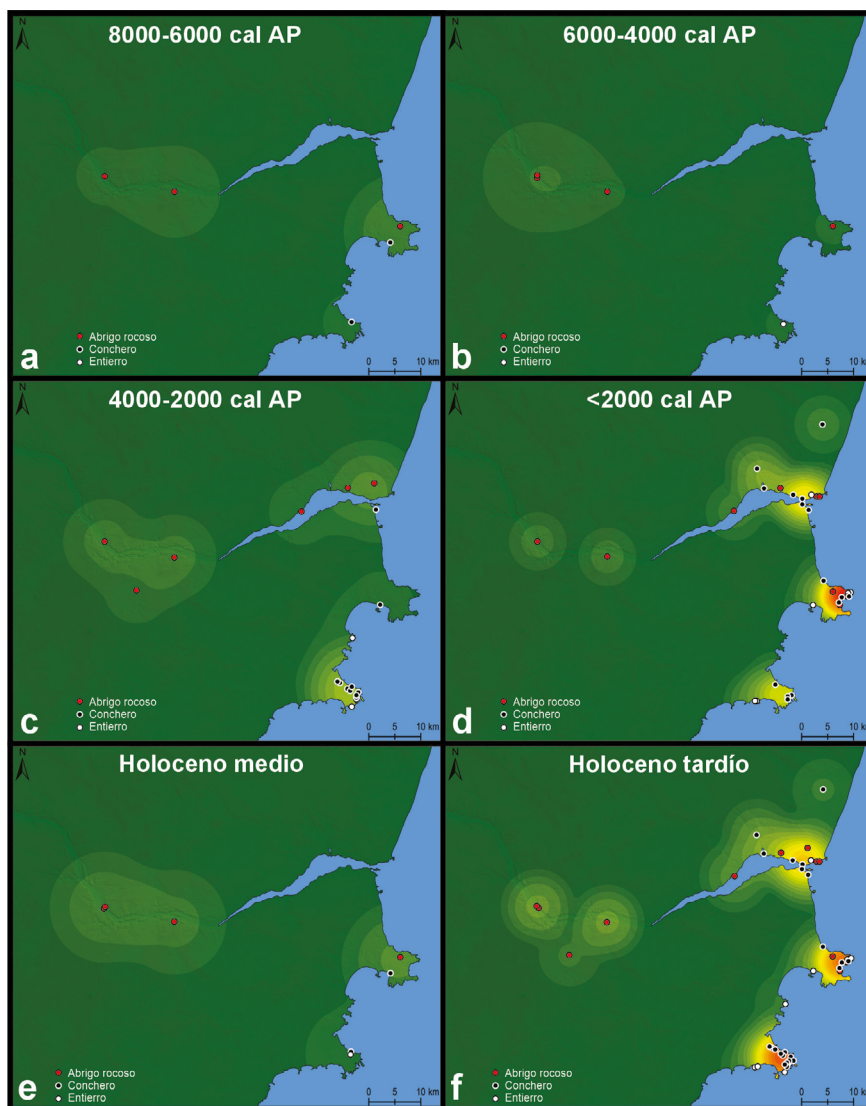


Figura 5. Densidades de Kernel de las cronologías obtenidas para la CID según tipos de sitio y bloques temporales. a. 8000-6000 cal AP. b. 6000-4000 cal AP. c. 4000-2000 cal AP. d. <2000 cal AP. e. Holoceno medio. f. Holoceno tardío. Mapas generados con QGIS 3.28.7 (2023).

habría erosionado los depósitos del Holoceno temprano y provocado una brecha de edad en muchos registros costeros. Aún no está claro si esta transgresión se debe a cambios en el nivel relativo del mar o a la deriva y/o la disponibilidad de sedimentos.

DISCUSIÓN

Las tendencias temporales identificadas para la CID presentadas en este trabajo pueden abordarse a partir de dos aspectos en relación con los estudios cronológicos previos (Zubimendi et al., 2015; Ambrústolo, 2023a). Por un lado, se podría señalar la ocurrencia de nuevos datos que refuerzan interpretaciones oportunamente efectuadas y, por otro parte, se reconocen registros que permiten

cuestionar y discutir consideraciones realizadas en relación con la dinámica de ocupación de la CID. En cuanto a las dataciones que podrían caracterizarse como iniciales en términos de la secuencia ocupacional de la CID, por el momento no se registran nuevas tendencias. En este marco, como señalamos, se destaca que dichas cronologías, en torno a los ca. 8000-7500 cal AP, se identifican en abrigos rocosos emplazados en ambientes asociados tanto al frente atlántico, como al territorio interior asociado al río Deseado (Cueva Marsicano) (Figura 1b). El hecho de que se trate de contextos relativamente distantes a lo largo de la CID (Figura 5a), interpretados como ocupaciones conformadas en el marco de estrategias de exploración (Borrero, 1989-1990, 1994-1995), podría sugerir efectivamente que se trata de las primeras incursiones. Respecto de las nuevas asignaciones cronológicas procedentes

de Paso Gregores, consideramos que el hecho de que en Gruta Molina aún no se haya alcanzado la base de la secuencia de ocupación, por debajo de la datación de 5367 ± 27 AP (6268-5997 cal AP; DAMS 050924; carbón), genera cierta expectativa en relación con la identificación de fechas al menos sincrónicas, como las del cercano sitio Cueva Marsicano (Figura 1b), con las identificadas para las primeras ocupaciones del área. La posibilidad de reconocer dataciones asociadas a dicho escenario en Paso Gregores resulta plausible al considerar el registro de cronologías más tempranas aún en el sector central del Macizo del Deseado (Mosquera, 2018), las cuales podrían sugerir un potencial vector de poblamiento inicial de la CID con sentido oeste-este. Asimismo, como señalamos, el hecho de que las ocupaciones en torno a ca. 7500 y 6000 cal

AP se registren en sitios concheros litorales conformados en el marco de estrategias de exploración (Borrero, 1994-1995), de alguna manera podría sustentar la mencionada propuesta respecto de la direccionalidad de poblamiento.

Respecto de la discontinuidad o vacío cronológico que oportunamente fuera identificado en la secuencia ocupacional de la CID entre ca. 5000 y 4000 cal AP, a la luz de las recientes dataciones se generan nuevas interpretaciones. En este sentido, los registros entre ca. 5300 y 4400 cal AP (Tabla 1) de Gruta Molina y Alero Equus, de alguna manera refutan la ocurrencia del mencionado hiato vinculado a un potencial “silencio arqueológico” (*sensu* Núñez y Grosjean, 1994) que, como señalamos, se asoció con posibles contextos climáticos desfavorables (Mancini et al., 2005) en un escenario de baja densidad poblacional (Ambrústolo et al., 2023a), lo cual podría haber facilitado la implementación de estrategias de reconfiguración en el sistema de asentamiento (Neme y Gil, 2009; Méndez et al., 2015; Barberena et al., 2017; Mosquera, 2018). En este marco, para el caso de la CID se planteó la posibilidad de que se hayan estructurado estrategias de movilidad hacia el sector centro-sur del Macizo del Deseado, e incluso en ecosistemas emplazados en el oeste de Santa Cruz (Ambrústolo, 2020, 2023a). En relación con ello, en función de las nuevas asignaciones cronológicas correspondientes al Holoceno medio, contrariamente a lo expresado, se podría hablar de una secuencia de ocupación relativamente continua de la CID (Figura 2b). En este caso, asimismo, creemos que el hecho de que se haya comenzado a ampliar hacia el oeste la escala espacial de los registros estratigráficos, evidenciaría la ocurrencia de un posible sesgo de muestreo en los estudios cronológicos previos, relacionado con cierto énfasis en la conformación de estudios en contextos litorales, posibilidad que fue oportunamente considerada (Zubimendi et al., 2015; Ambrústolo, 2023a). Por otra parte, resulta interesante pensar que más allá de que la discontinuidad cronológica-ocupacional del Holoceno medio en la CID planteada previamente no se verifique, ello no significa que no se hayan configurado condiciones climáticas desfavorables que pudieran haber afectado a la porción central del Macizo del Deseado (Mancini et al., 2005; Prieto et al., 2018) y que podrían haberse registrado también en espacios hacia el este, como la CID. En este sentido, entre otros factores, ello podría sustentar el hecho de que para dicho momento se conformaran ocupaciones

asociadas espacialmente al curso del río Deseado, el cual, como señalamos, podría haber actuado como un refugio ambiental y/o vector confiable de movilidad (Erlandson, 2001; Miotti, 2006).

Las cronologías asignables al Holoceno tardío de Gruta Molina y Alero Chico (Figura 1b; Tabla 1) se suman a las dataciones procedentes de Cueva Marsicano (Figura 1b; Tabla 1) (Ambrústolo y Paunero, 2022), por lo que reforzarían la idea de que la CID durante dicho período habría estado ocupada en toda su extensión, o al menos de forma simultánea tanto en ambientes litorales marinos, como interiores (Ambrústolo, 2023a, 2023b). Ello, desde el punto de vista espacial, de alguna manera incrementa la amplitud de los potenciales rangos de acción que se podrían haber estructurado durante el Holoceno tardío en torno a la integración de diferentes sectores. En este sentido, a una escala menor, en espacios costeros y peri-costeros, sobre la base de tendencias observadas en cuanto a la explotación de pinnípedos y guanacos, se planteó que las ocupaciones de concheros y abrigos rocosos constituirían expresiones de un mismo sistema (Ambrústolo, 2023b). En dicha oportunidad, al considerar a los abrigos como conectores (Ambrústolo y Zubimendi, 2015), se sugirió la posibilidad de que formaran parte de un sistema organizado logísticamente en relación con los concheros, interpretados como bases residenciales (Hammond, 2015), y ocupaciones ubicadas más al interior (Ambrústolo, 2023b). Asimismo, la complementariedad entre concheros y abrigos, postulada desde una mirada que podríamos definir como “costera”, se configuró sobre la base del reconocimiento de la circulación de materias primas líticas a través de amplios rangos de movilidad (Ambrústolo, 2020) y la relativamente elevada proporción de dietas mixtas identificadas en restos humanos procedentes de ocupaciones litorales (Zilio et al., 2018). En este sentido, siguiendo los lineamientos propuestos por Moreno (2008) en términos de explotación de recursos y en función de determinaciones de estacionalidad de muerte de pinnípedos, las cuales indican el aprovechamiento litoral de dichas presas durante el verano, se planteó que los abrigos ubicados a distancias variables de la costa podrían haber sido empleados en el marco de un aprovechamiento estacional de recursos orientado a la explotación de guanacos en invierno (Ambrústolo et al., 2019). Ahora bien, el hecho de que en Paso Gregores y sectores cercanos se comiencen a identificar registros asignables al Holoceno tardío en abrigos rocosos que habrían

funcionado como bases residenciales, incluso en algunos casos con dataciones sincrónicas a los momentos en los que se reconocen altas densidad de ocupaciones de tipo conchero en cercanías del frente atlántico (Figuras 1b, 2b y 5f; Tabla 1), nos propone al menos un cambio de perspectiva respecto del abordaje e interpretación de la dinámica de ocupación de la CID. En este marco, ambas cuestiones se correlacionan en la medida en que ampliamos la escala espacial de nuestros estudios hacia contextos interiores.

Los nuevos registros cronológicos del Holoceno tardío identificados en las inmediaciones de Paso Gregores a partir de una mirada no focalizada sólo en contextos costeros nos sugieren un escenario ocupacional en el que para dicho período en la CID se habrían conformado bases residenciales en diferentes sectores, tanto litorales como interiores. En función de las evidencias señaladas respecto de los estudios isotópicos, de estacionalidad y de distribución de materias primas líticas, los contactos o conexiones entre ocupaciones emplazadas a lo largo de toda la CID probablemente se hayan estructurado con cierta fluidez. En este sentido, consideramos que el nulo registro de evidencias de explotación de recursos marinos en contextos interiores como Cueva Marsicano, Alero Chico y Gruta Molina, podría estar relacionado con sesgos de muestreo. Ello se sustenta en función de la relativa cercanía con la que habrían estado disponibles dichos recursos en las inmediaciones de la ría Deseado (Iantanos et al., 2002), los registros paleodietarios (Zilio et al., 2018) y la ocurrencia de restos de moluscos en ocupaciones interiores del Macizo del Deseado (Zubimendi y Ambrústolo, 2011).

CONSIDERACIONES FINALES

El presente abordaje cronológico nos permitió avanzar en diferentes aspectos metodológicos e interpretativos respecto del estudio de problemáticas relacionadas con la dinámica de ocupación de la CID durante el Holoceno medio y tardío. Resaltamos el hecho de que se hayan minimizado sesgos de muestreo en función de la ampliación de dataciones al considerar contextos interiores, los cuales estaban subrepresentados, y, en base a un aumento de los registros cronológicos procedentes de abrigos rocosos, se haya brindado cierta robustez e integridad en relación con la evaluación o discusión de tendencias en términos comparativos. Destacamos el registro de una fuerte correlación de

las tendencias cronológicas con las propuestas de los diferentes modelos generados para explicar las características de la secuencia de ocupación de la CID. El reconocimiento de cierta continuidad en dicha secuencia cronológica constituye un aspecto relevante que deberá ser evaluado en profundidad en torno a la búsqueda de potenciales escenarios de aprovechamiento de la CID considerando las posibilidades de articulación entre contextos litorales e interiores. En este sentido, entre otras cuestiones, creemos que en función de evaluar la posible ocurrencia e impacto de variaciones paleoambientales en la CID, resulta necesario, por un lado, generar estudios *multiproxies* y, por otro lado, incrementar el número de dataciones radiocarbónicas considerando variaciones en la escala espacial de análisis.

Agradecimientos

CONICET. Los estudios se realizaron en el marco de un PICT 2021-00133. Tito Basanta y familia. Rosa Aravales. Claudia Barra, Subsecretaria de Museos y Patrimonio Cultural. Museo Municipal Mario Brozski. Municipalidad de Puerto Deseado. A los evaluadores por sus enriquecedores comentarios y sugerencias y al equipo editorial de la revista.

REFERENCIAS CITADAS

- Ambrústolo, P. (2020). Obsidiana negra en la costa norte de Santa Cruz: Interacciones humanas y aprovisionamiento lítico. *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 24(3), 83-110. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v24.n3.31092>
- Ambrústolo, P. (2023a). Análisis cronológico de las ocupaciones humanas en la cuenca inferior del río Deseado, Patagonia Argentina. *Latin American Antiquity*, 34(1), 79-96. <https://doi.org/10.1017/laq.2021.92>
- Ambrústolo, P. (2023b). Complementary spaces in marine littoral exploitation? A comparative study of rock shelter and shell middens occupations from the lower basin of the Deseado River, Argentine Patagonia. *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 18(3), 451-474. <https://doi.org/10.1080/15564894.2021.1976326>
- Ambrústolo, P. y Ciampagna, M. L. (2015). Alero 4 rock shelter, north coast of Deseado estuary (Patagonia, Argentina): Hunter-gatherer mobility strategies during the Late Holocene. *Quaternary International*, 373, 17-25. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.10.035>

- Ambrústolo, P. y Zubimendi, M. A. (2015). New Approaches to the Study of Hunter-Gatherers of the North Coast of Santa Cruz (Argentina): The Use of Rockshelters. *SAA Archaeological Record*, 15(3), 16-20.
- Ambrústolo, P. y Zubimendi, M. A. (2019). Zooarqueología y funcionalidad de abrigos rocosos en la cuenca inferior del Deseado (Patagonia Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*. Series Especiales, 7(2), 1-10.
- Ambrústolo, P. y Paunero, R. S. (2022). Cueva Marsicano: explotación de materias primas líticas en la Cuenca Inferior del río Deseado, Argentina. *Revista Del Museo De Antropología*, 15(2), 7-22. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v15.n2.34831>
- Ambrústolo, P., Zubimendi, M. A., Ciampagna, L. y Trola, V. (2011). Alero El Oriental: Evidencias de las primeras ocupaciones de la Costa Norte de Santa Cruz (Patagonia, Argentina). *Revista Werken*, 14, 9-22.
- Ambrústolo, P., Zubimendi, M., Acevedo, A. y Paunero, R. (2015). Manifestaciones rupestres en la cuenca inferior del río Deseado, Santa Cruz (Argentina): tendencias generales. *Arqueología*, 21(1), 137-146.
- Ambrústolo, P., Zubimendi, M. A. y Crespo, E. (2019). Death seasonality determination in pinnipeds teeth: the case of the Cueva del Negro site (Argentine Patagonia). *Arqueología*, 25(2), 247-262. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.125.n2.6886>
- Barberena, R., Prates, L. y De Porras, M. E. (2015). The Human Occupation of Northwestern Patagonia (Argentina): Paleoecological and Chronological Trends. *Quaternary International*, 356, 111-126. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.09.055>
- Barberena, R., Méndez, C. y De Porras, M. E. (2017). Zooming Out from Archaeological Discontinuities: The Meaning of Mid-Holocene Temporal Troughs in South American Deserts. *Journal of Anthropological Archaeology*, 46, 68-81. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2016.07.003>
- Binford, L. R. (1980). Willow smoke and dogs' tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity*, 45(1), 4-20. <https://doi.org/10.2307/279653>
- Borrero, L. A. (1989-1990). Evolución cultural divergente en Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 19, 133-140.
- Borrero, L. A. (1994-1995). Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto*, 4, 9-69.
- Bronk Ramsey, C. (2021). *OxCal Program v4.4, Radiocarbon Accelerator Unit*. University of Oxford.
- Brook, G. A., Franco, N. V., Ambrústolo, P., Mancini, M. V. y Fernández, P. (2015). Evidence of the earliest humans in the Southern Deseado Massif (Patagonia, Argentina), Mylodontidae, and changes in water availability. *Quaternary International*, 363, 107-125. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.04.022>
- Castro, A., Moreno, E., Andolfo, M. y Zubimendi, M. (2001). Distribución espacial de sitios en la localidad de Punta Medanosa, Santa Cruz (Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXVI, 303-321.
- Castro, A., Moreno, J., Andolfo, M., Giménez, R., Peña, C., Mazzitelli, L., Zubimendi, M. y Ambrústolo, P. (2003). Análisis distribucionales en la costa de Santa Cruz (Patagonia Argentina): alcances y resultados. *Magallania*, 31, 69-94.
- Ciampagna, M. L., Ambrústolo, P. y Zubimendi, M. A. (2016). Estudios antracológicos en abrigos rocosos de la costa norte de Santa Cruz (Patagonia, Argentina): análisis de los sitios El Oriental y Alero 4. *Intersecciones en Antropología*, 17, 341-352.
- Erlandson, J. M. (2001). The Archaeology of Aquatic Adaptations: Paradigms of a New Millennium. *Journal of Archaeological Research*, 9, 287-350.
- Favier Dubois, C. M. (2013). Hacia una Cronología del uso del espacio en la costa norte del Golfo San Matías (Río Negro, Argentina): Sesgos Geológicos e Indicadores Temporales. En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y Tívoli, A. (Eds.), *Tendencias teórico metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia* (pp. 87-96). Museo de Historia Natural de San Rafael.
- Favier Dubois, C.M. (2019). Human occupation chronologies modeled by geomorphological factors: a case study from the Atlantic coast of north Patagonia (Argentina). En Inda Ferrero, H. y García Rodríguez, F. (Eds.), *Advances in Coastal Geoarchaeology in Latin America, The Latin American Studies Book Series* (pp. 1-15). Springer.
- Hammond, H. (2015). *Sitios concheros en la costa norte de Santa Cruz: su estructura arqueológica y variabilidad espacial en cazadores recolectores patagónicos* [Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata].
- Hammond, H. y Zilio, L. (2018). Entre lagunas y el mar: Uso del espacio por cazadores-recolectores

- en un paisaje lagunar de la costa norte de Santa Cruz. *Arqueología*, 24, 225-236.
- Heaton, T., Köhler, P., Butzin, M., Bard, E., Reimer, R. W., Austin, W...y Skinner, L. C. (2020). Marine20: The Marine Radiocarbon Age Calibration Curve (0-55,000 cal BP). *Radiocarbon*, 62, 779-820. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.68>
- Hogg, A. G., Heaton, T., Hua, Q., Palmer, J., Turney, C., Southon, J...y Wacker, L. (2020). SHCal20 Southern Hemisphere Calibration, 0-55,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 62(4), 759-778. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.59>
- Iantanos, N., Estrada, E. e Isla, F. (2002). Formas mareales de la Ría del Deseado, Santa Cruz. *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis*, 9(1), 43-52.
- Isla, F., Iantanos, N. y Estrada, E. (2004). Dinámica submareal y condiciones ambientales de la ría Deseado, Santa Cruz. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 59, 367-375.
- Mancini, M. V., Paez, M. M., Prieto, A. R., Stutz, S., Tonello, M. y Vilanova, I. (2005). Mid-Holocene Variability Reconstruction from Pollen Records (32°-52°S, Argentina). *Quaternary International*, 132, 47-59. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2004.07.013>
- Markgraf, V., Bradbury, J., Schwalb, A., Burns, S., Stern, C., Ariztegui, D...y Maidana, N. (2003). Holocene palaeoclimates of southern Patagonia: limnological and environmental history of Lago Cardiel, Argentina. *The Holocene*, 13(4), 581-591. <https://doi.org/10.1191/0959683603hl648rp>
- Martínez, G., Flensburg, G. y Bayala, P. (2013). Chronology and human settlement in northeastern Patagonia (Argentina): Patterns of site destruction, intensity of archaeological signal, and population dynamics. *Quaternary International*, 301, 123-134. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.03.027>
- Martínez, G., Martínez, G. A. y Owen, L. A. (2023). Human occupation, site formation, and chronostratigraphy of a Mid-Holocene archaeological site at the eastern Pampa-Patagonia Transition, Argentina. *Quaternary Research*, 114, 52-68. <https://doi.org/10.1017/qua.2023.8>
- Martínez, G., Owen, L. A., Flensburg, G., Stoessel, L., Carden, N., Alcaráz, A. P., Santos Valero, F. y Martínez, G. A. (2024). A review of Mid-Holocene hunter-gatherer occupation in the eastern Pampa-Patagonia transition of Argentina: Assessing cultural continuities and population dynamics. *Quaternary Environments and Humans*, 2, 100007. <https://doi.org/10.1016/j.geh.2024.100007>
- Mazzoni, E. y Vázquez, M. (2004). *Ecosistemas de mallines y paisajes de la Patagonia Austral (provincia de Santa Cruz)*. Ediciones Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Méndez, C., Gil, A., Neme, G., Nuevo Delaunay, A., Cortegoso, V., Huidobro, C., Durán, V. y Maldonado, A. (2015). Mid Holocene Radiocarbon Ages in the Subtropical Andes (~29°-35°S), Climatic Change and Implications for Human Space Organization. *Quaternary International*, 356, 15-26. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.06.059>
- Méndez, C. y Jackson, D. (2006). Causalidad o concurrencia, relaciones entre cambios ambientales y sociales en los cazadores recolectores durante la transición entre el Holoceno medio y tardío (costa del semiárido de Chile). *Chungara*, 38, 169-180.
- Miotti, L. (2006). La fachada atlántica, como puerta de ingreso alternativa de la colonización humana de América del Sur durante la transición Pleistoceno/Holoceno. En J. Concepción Jiménez López (Ed.), *2° Simposio Internacional: El hombre temprano en América* (pp. 155-188). Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Moreno, J. E. (2008). *Arqueología y etnohistoria de la costa patagónica central en el Holoceno tardío*. Fondo Editorial Provincial.
- Mosquera, B. (2018). Análisis de la información radiocarbónica de sitios arqueológicos del Macizo del Deseado, provincia de Santa Cruz, Argentina. *Intersecciones en Antropología*, 19, 25-36. <https://doi.org/10.37176/iea.19.1.2018.361>
- Neme, G. y Gil, A. (2009). Human Occupation and Increasing Mid-Holocene Aridity: Southern Andean Perspectives. *Current Anthropology*, 50, 149-163. <https://doi.org/10.1086/596199>
- Núñez, L. y Grosjean, M. (1994). Cambios ambientales pleistoceno-holocénicos: Ocupación humana y uso de recursos en la Puna de Atacama (norte de Chile). *Estudios Atacameños*, 11, 7-20.
- Paunero, R., Ambrústolo, P. y Valiza Davis, C. (2019). Cuenca Inferior del río Deseado: Investigaciones arqueológicas en el sitio Cueva Marsicano, Argentina. En J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas (Eds.), *Arqueología de la Patagonia: El pasado en las arenas* (pp. 421-432). Instituto de Diversidad y Evolución Austral.
- Prieto, A. R., Mancini, M. V., De Porras, M. E., Bamonte, F. P. y Marcos, M. A. (2018). Arqueopalinología: Una revisión del análisis polínico en el contexto de sitios arqueológicos de sociedades de cazadores-recolectores de la Argentina (32°-52°S). En A. R. Prieto

- (Ed.), *Metodologías y estrategias del análisis palinológico del Cuaternario tardío* (pp. 54-76). Asociación Paleontológica Argentina.
- QGIS Development Team 2023. QGIS geographic information system. Open Source Geospatial Foundation Project. <https://qgis.org>. Consultada el 11/03/2024.
- Stuiver, M. y Braziunas, T. F. (1993). Modeling atmospheric ^{14}C influences and ^{14}C ages of marine samples to 10.000 BC. *Radiocarbon*, 35(1), 137-189. <https://doi.org/10.1017/S0033822200013874>
- Walker, M. J. C., Berkelhammer, M., Björck, S., Cwynar, L. C., Fisher, D., Long, A. J.,...y Weiss, H. (2012). Formal Subdivision of the Holocene Series, Epoch: A Discussion Paper by a Working Group of INTIMATE (Integration of Ice-Core, Marine and Terrestrial Records) and the Subcommission on Quaternary Stratigraphy (International Commission on Stratigraphy). *Journal of Quaternary Science*, 27, 649-659. <https://doi.org/10.1002/jqs.2565>
- Zanchetta, G., Bini, M., Isola, I., Pappalardo, M., Ribolini, A., Consoloni, I.,...y Terrasi, F. (2014). Middle to Late Holocene Relative Sea-Level Changes at Puerto Deseado (Patagonia, Argentina). *Holocene*, 24, 307-317. <https://doi.org/10.1177/0959683613518589>
- Zárate, M. A., Neme, G. y Gil, A. (2005). Mid-Holocene Paleoenvironments and Human Occupation in Southern South America. *Quaternary International*, 132, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2004.07.009>
- Zilio, L. (2017). La dinámica humana en la costa norte de Santa Cruz durante el Holoceno tardío: Evidencias desde el registro mortuario e isotópico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 42, 305-331.
- Zilio, L., Tessone, A. y Hammond, H. (2018). Stable isotope ecology and human palaeodiet in the northern coast of Santa Cruz (Argentine Patagonia). *International Journal of Osteoarchaeology*, 28, 305-317. <https://doi.org/10.1002/oa.2655>
- Zilio, L. y Hammond, H. (2019). El registro arqueológico superficial en la margen sur de la ría Deseado (Santa Cruz, Patagonia): estructuras de rocas y concheros. *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 5(1), 88-92.
- Zubimendi, M. A. (2010). *Estrategias de uso del espacio por grupos cazadores recolectores en la Costa Norte de Santa Cruz y su interior inmediato* [Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata].
- Zubimendi, M. A. (2019). Cambios y continuidades a lo largo del Holoceno en el uso humano de la localidad arqueológica Punta Medanosa (Patagonia Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 44, 107-129.
- Zubimendi, M. A., Castro, A. y Moreno, E. (2004). Hacia la definición de modelos de uso de la Costa Norte de Santa Cruz. *Magallania*, 32, 85-98.
- Zubimendi, M. A., Castro, A. y Moreno, J. E. (2005). Procesos de ocupación de la costa norte de Santa Cruz (Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 30, 225-233.
- Zubimendi, M. A. y Ambrústolo, P. (2011). La presencia de ítems marinos en el interior de la Patagonia central. En H. Guance (Ed.), *Movilidad y migraciones* (pp. 291-305). CONICET, IMHICIHU.
- Zubimendi, M., Ambrústolo, P., Zilio, L. y Castro, A. (2015). Continuity and discontinuity in the human use of the north coast of Santa Cruz (Patagonia Argentina) through its radiocarbon record. *Quaternary International*, 356, 127-146. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.09.035>
- Zubimendi, M. A. y Ambrústolo, P. (2016). Estudio comparativo de abrigos rocosos en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia). *Comechingonia*, 20(1), 253-276. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v20.n1.17945>