

La ocupación del bosque meridional neuquino durante la Anomalía Climática Medieval (800-1400 d.C.)



Alberto E. Pérez*

Fecha de defensa: 8 de agosto de 2017
Director: Dr. Eduardo A. Crivelli Montero
Jurados: Dras. Karen Borrazzo, Diana Mazzanti y Cecilia Pérez

Introducción

A lo largo del tiempo han existido cambios en la movilidad, organización tecnológica y explotación de recursos naturales de la Localidad Arqueológica Meliquina (en adelante LAM) que tienen que ver con el lugar que ocupó el interior del bosque meridional neuquino en un sistema de movilidad residencial y logístico de poblaciones humanas con formas de vida y territorialidad diferente. Fue primero explorada desde la estepa oriental, principalmente para el abastecimiento de materias primas líticas como las obsidias ca. 2300 años AP y recién colonizada y ocupada en forma efectiva durante el último milenio, por sociedades alfareras más conocidas para el área centro sur de Chile, que interactuaron eficazmente con recursos boscosos y lacustres. Resultado de esta tesis se postula que la causa fue una revalorización de estos ambientes durante momentos cálidos y secos gracias al aumento de la productividad del medio acuático y boscoso en general, como sugiere el registro paleoambiental de la LAM.

Objetivos

Los principales objetivos de la tesis fueron: a) caracterizar la base de los recursos del bosque como parche para la habitabilidad humana durante el Holoceno tardío; b) reconstruir una secuencia paleoclimática multiproxy de resolución y escala adecuadas para discutir aspectos del contexto climático-ambiental asociado a las ocupaciones humanas de la LAM; c) caracterizar el sistema de asentamientos, la organización de la tecnología y la subsistencia de las sociedades cazadoras-recolectoras durante los primeros siglos del segundo milenio d.C. y d) proponer un modelo de utilización de los ambientes lacustres-boscosos que contemple la movilidad desde ambos márgenes de la cordillera y tome en cuenta las variaciones ambientales del último milenio.

Hipótesis

Se planteó que algunos sectores del ámbito boscoso y lacustre norpatagónico, como la Localidad Arqueológica Meliquina, fueron revalorizados durante episodios que se caracterizan como cálidos o menos húmedos, durante un periodo de anomalía climática registrado a mayor escala, pero cuya expresión a nivel local es poco conocida. La siguiente hipótesis fue que la revalorización del espacio lacustre y boscoso como la LAM derivó en la ocupación más redundante del área por parte de poblaciones con ventajas adaptativas, como aquellas descritas para el límite territorio Centro Sur de Chile en época contemporánea.

Aspectos Teórico-Methodológicos

Tomando en cuenta las informaciones que proveen los estudios sobre proxies paleoclimáticos, se puede observar si los grupos humanos del pasado han realizado alguna estrategia de adaptación o si, por el contrario, no habrían presentado indicios de modificaciones substanciales en su organización y medios de subsistencia (Larson, Neff, Graybill, Michaelsen y Ambos, 1996; Jones, et al., 1999). El grado de impacto del clima sobre las sociedades humanas depende de factores como la magnitud, duración y frecuencia de los eventos climáticos, las estrategias adaptativas preexistentes en las poblaciones humanas afectadas, la respuesta natural de recursos importantes y el tamaño de la población y densidad del grupo. Acontecimientos climáticos determinados, como es el ejemplo de la Anomalía Climática Medieval (ACM), permitieron observar respuestas de grupos cazadores recolectores resumidas por Jones et al. (1999), en complejización social, abandono de sitios o regiones, intensificación de los recursos y comportamiento territorial.

Nuestros proxies

Microvertebrados

Se procedió a la identificación a nivel taxonómico de las especies representadas para, a continuación, describir el hábitat natural conocido de cada taxón. Los conjuntos correspondientes a cada componente cultural del sitio son descritos a partir de índices de riqueza y diversidad buscando asociaciones ecológicas o simpátricas entre especies de mamíferos, que permitan realizar

* Departamento de Antropología, Universidad Católica de Temuco. Manuel Montt 56, Edificio A, Campus San Francisco (CP 4780000), Temuco, Chile. E-mail: aperez@uct.cl

interpretaciones acerca de las características de la vegetación y humedad en general circundante.

Moluscos

La metodología se basó en análisis geoquímicos isotópicos (^{13}C y ^{18}O) junto a la utilización de una técnica de fluorescencia de rayos X por reflexión total (TXRF) para la identificación de elementos traza, tales como el Manganeso (Mn) y el Estroncio (Sr), en distintas muestras de valvas del molusco de agua dulce de *Diplodon chilensis* recolectadas *in situ*. Con ello se busca determinar cambios en la temperatura del agua, en relación con la precipitación/evaporación y productividad primaria del ambiente, presentando indicios de características ambientales a nivel local.

Localidad Arqueológica Meliquina (LAM)

Se encuentra ubicada a 18,5 km al sureste de la localidad de San Martín de los Andes, dentro del Departamento Lácar, Parque Nacional Lanín, Neuquén. Las coordenadas aproximadas del punto equidistante entre los sitios que la integran son $40^{\circ} 19' \text{ S}$ y $71^{\circ} 19' \text{ O}$. De los cinco sitios que componen la LAM, tres de ellos son a cielo abierto y dos bajo reparo rocoso, todos contemporáneos en tiempos alfareros y potencialmente integrados funcionalmente (Figura 1). Los *proxis* climático/ambientales (moluscos y microvertebrados) provienen de la secuencia multicomponente del sitio Cueva Parque Diana (en adelante CPD), excavado mediante capas artificiales de 10 cm, cuyo contenido (cultural y natural) derivó en la caracterización de tres diferentes eventos de ocupación denominados Componentes Superior, Medio e Inferior (ver Figura 2).

Los roedores, moluscos y humanos

Componente Inferior

La ausencia de cerámica es concordante con el registro regional (Pérez, 2010). Se sugiere el uso esporádico y logístico de la cueva, con escasos materiales líticos, limitados a instrumentos de mantenimiento laminares y otros poco formatizados manufacturados en materias primas como el xilópalo procedentes de ambientes de estepa y obsidiana Paylakura. Conductas vinculadas a anticipar la escasez de materias primas líticas y a una baja interacción con los recursos locales. La fauna consiste en carnívoros, pudú, aves, peces, moluscos y gran cantidad de roedores, junto a un retocador completo de guanaco. Hay un fechado de 2370 ± 70 AP para la planta 10 (LP-1704; carbón vegetal).

Los microvertebrados entre las capas 14-8 (más de 2370 hasta 990 años AP) sugieren condiciones climáticas

propicias para la existencia de un bosque subantártico, con altas precipitaciones, menor temperatura media anual y posiblemente fuertes vientos (dominancia de *Loxodontomys*, presencia de *Chelemys* y *Geoxus*, y abundancia de *Euneomys*).

Las muestras de moluscos muestran alta $^{18}\text{O}_{\text{valva}}$, lo que sugiere condiciones áridas, que podrían ser apoyadas por la alta proporción Sr/Ca y $^{13}\text{C}_{\text{valva}}$. El $^{18}\text{O}_{\text{valva}}$ encontrado en la capa 9 es extremadamente alto en comparación con el resto de la secuencia. En contraste, las proporciones de $^{13}\text{C}_{\text{valva}}$ y el Sr/Ca y Mn/Ca muestran una disminución en esta capa.

El registro arqueológico sugiere un uso logístico de la LAM a partir de incursiones exploratorias de poblaciones cazadoras-recolectoras provenientes de la estepa oriental, las cuales podrían estar relacionadas con estas condiciones áridas. Estas incursiones probablemente tuvieron lugar durante períodos cortos, en los que el bosque suministra recursos que no están disponibles en la estepa cercana, entre estos obsidianas (Figura 2).

Componente de Medio

Marca el arribo de poblaciones alfareras a nuestra área de estudio, ampliando la complejidad de su sistema de asentamiento al integrar nuestra área de estudio en su sistema de movilidad residencial, a partir de la presencia de campamentos base a cielo abierto de pequeñas unidades familiares altamente móviles con una forma de vida boscosa y lacustre, similar a la descrita para la Tradición Arqueológica de los Bosques Templados del Centro Sur de Chile (Pérez, 2010). Estos contarían ya con un sistema económico mixto, incluyendo horticultura de tala y roza y acceso a cultígenos como el maíz. Este componente se caracteriza por la aparición de la cerámica en el sitio (Pérez, 2010). Los artefactos líticos presentan desechos de manufactura y mantenimiento de instrumentos que no han sido descartados en el sitio, realizados sobre materias primas locales como sílices y obsidianas. La fauna consiste en huemul y pudú, zorro, roedores, aves indeterminadas, moluscos de agua dulce y otros marinos de origen Pacífico. Tiene dos fechados radiocarbónicos, uno de 900 ± 60 años AP para la planta 6 (LP-1713; carbón vegetal) y otro para la planta 8 de 990 ± 60 años AP (LP-1720; carbón vegetal). Este parece ser el período en que la ocupación de la LAM presenta bases residenciales de corta duración, posiblemente en un contexto de colonización del territorio (*sensu* Borrero, 1994-1995).

A partir de los microvertebrados distinguimos un segundo período que abarcaría las capas 7-4 (990-760 años AP), que sugiere un ambiente y clima semejantes a aquel existente en el primer período. Se destaca la ausencia de taxones como *Geoxus* y *Chelemys*, lo que posiblemente indique una

disponibilidad hídrica levemente disminuida con respecto al período anterior.

Respecto de los moluscos, los cuatro proxis analizados son coincidentes. El ^{18}O es bastante estable a valores bajos con sólo pequeñas variaciones, lo que podría indicar un período húmedo prolongado. La relación de Sr/Ca es baja en las capas 6 y 7, lo que refuerza la idea de un período húmedo con alta descarga del río. Los registros de $^{13}\text{C}_{\text{valva}}$ son más bajos en éste que en los otros períodos, con picos negativos en capas 8 y 6, lo que indica una alta productividad del fitoplancton y/o mayor aporte de materia orgánica derivada de los bosques debido al aumento de la escorrentía.

En este momento, poblaciones cazadoras-recolectoras complejas de la región centro-sur Chile comenzaron a colonizar el área, posiblemente como consecuencia de la segmentación temporal de grupos más grandes. Esta expansión geográfica estaría relacionada con breves y abruptos cambios en las precipitaciones, acompañados por episodios volcánicos e incendios forestales reportados al lado oeste de la Cordillera de los Andes (Figura 2).

Componente Superior

Se caracteriza por la mayor cantidad y diversidad de artefactos arqueológicos producto del uso más frecuente y recurrente del área de estudio. Hay producción local de alfarería y mayor diversidad morfológica y funcional. La tecnología lítica presenta distintos estadios de manufactura, uso y descarte de instrumentos extractivos y de mantenimiento, utilizando obsidias y sílices disponibles en inmediata vecindad, o de distribución boscosa occidental cordillerana. La fauna está compuesta por el huemul (*Hippocamelus bisulcus*) y el pudú (*Pudu puda*), carnívoros (cánidos y félidos), roedores cricétidos y en menor medida ctenómidos, aves passeriformes, peces y moluscos de agua dulce y marinos de origen Pacífico. Tiene dos fechados: 580 ± 60 años AP (LP-1695; carbón vegetal) para la planta 2 y para la planta 3 de 760 ± 60 años AP (LP-1697; carbón vegetal).

Un tercer agregado de microvertebrados abarca a las capas 3-2 (760 y 580- años AP). La fauna de roedores de este período nos sugiere un cambio ambiental/climático relativamente drástico debido a la presencia de numerosos taxones típicos de monte y estepa semiárida, como ser *A. iniscatus*, *Akodon* cf. *A. dolores*, *G.* cf. *G. griseoflavus* y *P.* cf. *P. xanthopygus*, los cuales abarcan un 50% del total de la muestra. Todos estos taxones indican la expansión de ambientes esteparios y áreas de roca expuesta. Sin embargo, es notable la persistencia y abundancia de *Loxodontomys micropus*. Finalmente, en la capa 1 aparentemente las condiciones se normalizarían y se volvería a un ambiente semejante al actual (ecotono Bosque-Estepa), con una

asociación de especies semejante a la observada en las capas anteriores a 2-3.

En cuanto a las valvas, los resultados entre las capas 5-1 son parcialmente coincidentes con un período cálido y seco entre 1080 y 1250 d.C., informado por Villalba (1990, 1994) y que ha sido caracterizado como una expresión de la ACM en la zona del Parque Nacional Los Alerces. El $^{18}\text{O}_{\text{valva}}$ comienza a subir en la capa 5 y es alta durante todo el componente con la excepción de la capa 4. Los datos $^{18}\text{O}_{\text{valva}}$ agrupados para este componente son significativamente más altos que los del Componente Medio. Del mismo modo, $^{13}\text{C}_{\text{valva}}$ es mayor que en el Componente Medio. La relación Sr/Ca es consistentemente alta entre las capas 4 y 1, mientras que la relación Mn/Ca no muestra ninguna tendencia constante.

En la capa 3, los cuatro proxis son consistentes con valores máximos, que sugieren un clima cálido seco con alta productividad primaria acuática. La movilidad residencial se da en un contexto de nueva etapa de "colonización" del área, pero a diferencia del Componente Medio no fue promovida por la inestabilidad ambiental (alternancia de lluvias persistentes, vulcanismo e incendios forestales, entre otros) del sector occidental cordillerano; sino por un aumento de la aridez que estimuló en principio la misma respuesta adaptativa que en el Componente Medio, la movilidad residencial hacia el sector oriental cordillerano buscando un clima menos adverso. Pero a diferencia de momentos previos, este evento cálido y consecuentemente la movilidad residencial, perdura hasta adquirir el registro arqueológico evidencias de conductas características de una etapa de "ocupación efectiva" del territorio (*sensu* Borrero, 1994-1995) y resultado de esta tesis se postula como causa la revalorización de estos ambientes durante momentos cálidos y secos gracias al aumento de la productividad del medio acuático y boscoso en general por parte de sociedades alfareras más conocidas para el área centro sur de Chile, quienes interactuaron eficazmente con recursos boscosos y lacustres.

La capa 2 es contemporánea con un período frío postulado por Villalba (1990, 1994) como expresión local de la Pequeña Edad de Hielo. Aunque hemos registrado ligeros cambios en $^{13}\text{C}_{\text{valva}}$ y en relación de Sr/Ca y un gran cambio en la relación Mn/Ca, en este sentido capa a capa 3, $^{18}\text{O}_{\text{valva}}$ no cambia. Por lo tanto, no hay pruebas concluyentes de que la Pequeña Edad de Hielo se puede observar en la secuencia estudiada en este trabajo (Figura 2).

Consideraciones finales

Las diversas formas de ocupación de la Localidad Arqueológica Meliquina presentan una correlación entre:

1. Momentos fríos y húmedos y escasa presencia de actividad humana marcada por exploraciones desde el sector oriental (estepa) que no culminan en la ocupación efectiva del área (LAM, CI).

2. Momentos menos húmedos y cálidos, asociados a una presencia más estable y recurrente, vinculada no solamente a la mayor aridez de la estepa, sino a un aumento en la productividad primaria de los recursos lacustres boscosos durante los momentos más cálidos, que habrían tornado a este ambiente más favorable para la habitabilidad humana (LAM, CM y CS).

Referencias citadas

- » Borrero, L. A. (1994-1995). Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto*, 4, 9-55.
- » Jones, T. L., Brown, G. M., Raab, L. M., McVickar, J. L., Spaulding, W. G., Kenneth, D. J., York, A. y Walker, P. L. (1999). Environmental imperatives reconsidered. *Demographic crises in Western North America during the Medieval Climatic Anomaly. Current Anthropology*, 40, 137-170.
- » Larson, D. H., Neff, D., Graybill, J., Michaelsen, J. y Ambos, E. (1996). Risk, climatic variability, and the study of southwestern prehistory: an evolutionary perspective. *American Antiquity*, 61(2), 217-241.
- » Pérez, A. E. (2010). La Localidad Arqueológica "Lago Meliquina", Dto. Lácar, Neuquén. El registro arqueológico del interior y borde de bosque en Norpatagonia. En *Actas y Memorias del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena* (pp. 1515-1528). Valdivia: Sociedad Chilena de Arqueología, Ediciones Kultrúm.
- » Villalba, R. (1990). Climatic fluctuations in Northern Patagonia during the last 1000 years as inferred from tree-ring records. *Quaternary Research*, 34, 346-360.
- » Villalba, R. (1994). Tree ring and Glacial Evidence for the Medieval Warm Epoch and the Little Ice Age in southern South America. *Climate Change*, 26, 183-197.