

## *Nuevas evidencias estratigráficas para el Complejo Huentelauquén en la Provincia del Choapa, IV Región\**

*Donald Jackson, Pedro Báez y Roxana Seguel*

### INTRODUCCIÓN

El conocimiento de las primeras poblaciones holocénicas que ocuparon la costa del semiárido de Chile atribuidas al llamado Complejo cultural Huentelauquén, se limitaba hace un par de décadas, a unos cuantos sitios de carácter superficial. Su evidencia cultural incluía principalmente muestras selectivas de artefactos líticos, en base a los cuales se habían realizado algunas interpretaciones (Iribarren, Gajardo, Weisner).

La falta de un conocimiento más amplio y preciso de este complejo se debía, entre otras razones, a la aparente ausencia de asentamientos con contextos estratificados y datables. Se asumía, en base a las evidencias existentes de esa época, que los sitios se encontraban arrasados, ya sea por procesos erosivos de carácter eólico o pluvial.

El descubrimiento del sitio Quebrada Las Conchas en la II Región, registró por primera vez la existencia de contextos estratigráficos del complejo Huentelauquén, datados hacia los 9.600 años A.P. Asociado a litos geométricos y a peces locales extintos (Llagostera 1977), ampliando el ámbito geográfico del complejo. Una excavación preliminar efectuada en Punta Nagué, en la costa de Los Vilos, presentó resultados similares con evidencias culturales Huentelauquén en estratigrafía datadas hacia los 10.000 años A.P. (Jackson 1993).

Su descubrimiento motivó el desarrollo de un proyecto de investigación para el estudio del Complejo Huentelauquén en la comuna de Los Vilos, en el

\*Artículo proveniente de la investigación financiada mediante el proyecto FONDECYT 1950372.

marco del cual se da a conocer un nuevo sitio estratificado y datado atribuible a este complejo cultural. Aunque la intervención estratigráfica es reducida, los resultados contextuales y cronológicos son consistentes con este tipo de ocupación durante el holoceno temprano y permiten plantear algunas hipótesis preliminares acerca de la naturaleza del asentamiento, sus relaciones espaciales con otros sitios de la localidad y condiciones paleoambientales bajo las cuales fue ocupado.

#### ACERCAMIENTO ESPACIAL DEL ASENTAMIENTO

El sitio LV. 079 (31°5748"S, 71°2958"W) se encuentra ubicado en la península de Punta Purgatorio, a 6 km. al suroeste de Los Vilos, en la comuna del mismo nombre. Cercano al sitio y en la misma península se emplazan otros cuatro sitios de características distintas, aunque también atribuidos al Complejo Huentelauquén (Figura. 1).

El emplazamiento corresponde, en lo que se refiere a su geomorfología, a un sistema de paleodunas, parcialmente erosionadas y actualmente removilizadas eólicamente y por aguas de escorrentía. Estas dunas se han depositado sobre el borde de una terraza marina a 25 msnm. Esta terraza marina se labró en el transcurso del Inter-Glacial Riss-Wurm, asignándosele una edad tentativa de término de 65.000 años A.P. Los sistemas de dunas depositados sobre dicha terraza habrían ocurrido durante el Wurm Medio ("Laufen") entre los 27.500-21.500 años A.P. (Varela). Se ha sugerido que este sistema de dunas activos con orientación al NE, se ha generado por la reactivación de depósitos antiguos (Prieto). La distribución y cotas actuales de las terrazas, indican una tendencia sostenida de caída del nivel base (nivel marino) debido a un alzamiento tectónico del área (Ibíd).

Al oriente de Punta Purgatorio se eleva una tercera terraza marina, más alta y antigua, y luego de ella el barranco de la Cordillera de la Costa donde se detectan abanicos aluviales. Al SE, se presenta la quebrada El Negro, con un curso de agua pequeño, pero permanente. Al norte existe una serie de pequeñas quebradas, entre ellas Lazareto, también con un curso de agua permanente, aunque reducido. Sin embargo, estas condiciones han permitido la existencia de una variada vegetación de bosque pantanoso con especies como *Cryptocarya alba*, *Maytenus boaria*, *Peumus boldus*, *Citronella mucronata* entre otras (Maldonado). La fauna asociada es escasa, aunque se destaca la presencia de varias especies de aves, además de roedores y carnívoros.

El borde costero de la península situada en la ensenada El Negro es un acantilado abrupto de fuerte pendiente que no permite la entrada a la línea costera, salvo por "caletones" restringidos, de fácil acceso, con playas pequeñas de gravas. El intermareal rocoso en estos sectores, tanto expuestos como protegidos, posee una gran biodiversidad marina, especialmente de moluscos

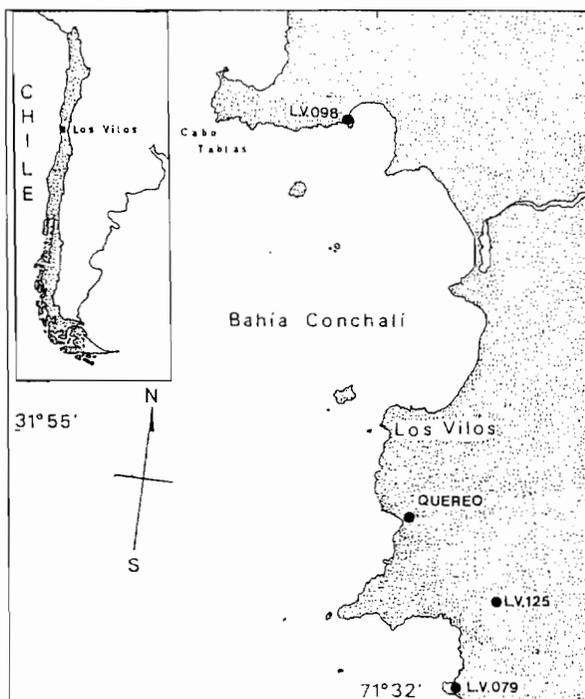


Figura 1

Localización de los sitios arqueológicos mencionados en el texto, comuna de Los Vilos, provincia de Choapa

gastrópodos, crustáceos, equinodermos, algas, peces y el arribo ocasional de mamíferos marinos. En un sector de pendiente fuerte del acantilado existe un centro de nidificación de aves marinas.

El emplazamiento del sitio corresponde a un sistema de paleodunas parcialmente erosionadas. Las evidencias culturales se detectan en una extensión de 40 x 38 m, delimitado al norte, este y oeste por un cordón de paleodunas. Al suroeste el límite natural corresponde al acantilado de la terraza marina que conduce al intermareal. En los perfiles expuestos se observan depósitos culturales que se introducen en la paleoduna, lo que indica, por una parte, que la extensión real del sitio es mayor, y por otra, la existencia de depósitos culturales no erosionados en estratigrafía.

La erosión eólica, producto de los fuertes vientos del suroeste, ha generado un proceso parcial de deflación de la paleoduna que cubría el sitio provocando, paralelamente, un cono de escurrimiento de materiales, a través de la pendiente hacia el acantilado. No obstante, este cono delimitado por el sistema de paleoduna, aún no erosionado y sostenido por una cubierta herbá-

cea y arbustiva, ha protegido depósitos estratigráficos en el sector noroeste del sitio.

A pesar del proceso de erosión, es posible distinguir dos áreas claramente diferenciadas: una de desconche y de descarte de moluscos, en el sector noroeste correspondiente a un depósito de conchal, y otra, aparentemente más extensa hacia el sureste, formada básicamente por una alta densidad de material lítico, que refleja el procesamiento, uso y descarte de instrumentos.

El material cultural observado en superficie incluye moluscos: principalmente (*Concholepas concholepas*), bivalvos, restos de crustáceos y equinodermos, además de restos óseos escasos no determinados taxonómicamente aún. Los artefactos incluyen únicamente material lítico: gran cantidad de guijarros ovoidales sin modificaciones intencionales y guijarros planos sin modificaciones, percutores, guijarros astillados, núcleos poliédricos, lascas y láminas sin modificaciones intencionales, aunque algunas con aparentes microhuellas de uso, lascas retocadas de función no definida, desechos de desbaste bifacial y del retoque y/o reavivado de instrumentos, tajadores, raspadores de dorso alto, cepillos, preformas bifaciales, denticulados, raederas, una punta lanceolada apedunculada y varias preformas de litos geométricos. Las materias primas utilizadas son, en su mayoría locales. También se observan rocas alóctonas como cuarzo, cristal de roca y otras no identificadas de carácter criptocristalinas.

La presencia de un solo fragmento de cerámica no decorada, pero de paredes alisadas y delgadas, con una pasta de antiplástico fino y de distribución homogénea, sugiere el paso circunstancial de grupos probablemente del Alfarero Temprano por el sitio.

Las evidencias culturales en superficie, así como las características de su emplazamiento y naturaleza de los depósitos, sugieren que este sitio corresponde a una ocupación arcaica del holoceno temprano, atribuible al complejo cultural Huentelauquén.

#### EVIDENCIAS ESTRATIGRÁFICAS Y CRONOLÓGICAS

Se realizó un sondeo de 1x1 m. para contar con una muestra estratigráfica datable (Figura 2), debido a que en el sector noroeste del sitio, en el área de conchal, se había observado un perfil expuesto con depósitos culturales y que al pie del mismo se habían registrado dos preformas de litos Huentelauquén claramente desprendidos del mismo.

Las capas constatadas en la estratigrafía son desde la superficie:

1. Estrato estéril sin evidencias culturales, de más de un metro de espesor, aunque en el sector del sondeo el espesor es menor (0-30/35 cm.). Matriz arenosa de color pardo-amarillento, granulometría fina, ligeramente com-

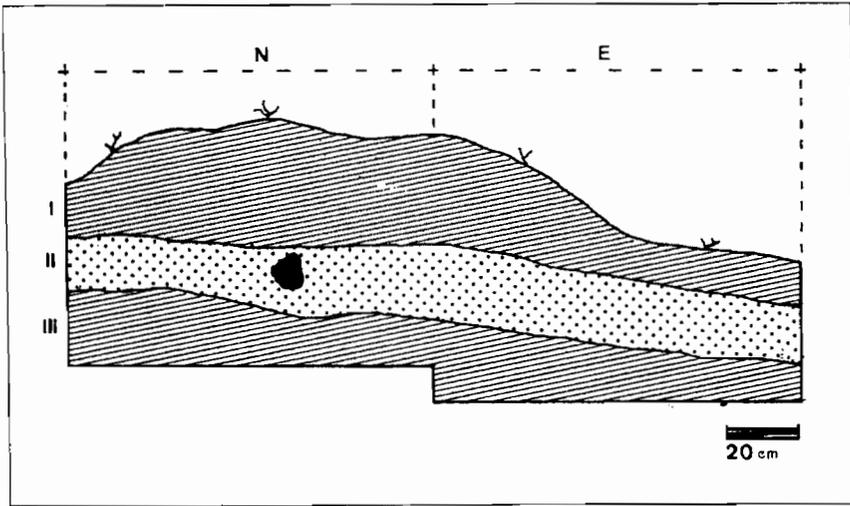


Figura 2

Esquema perfil estratigráfico del sitio L.V.079: I. Depósito de paleoduna erosionado, II. Depósito cultural, III. Depósito de paleoduna

1. Capa de paleoduna erosionada, parcialmente erosionada, con intrusión de raicillas desde la cubierta herbácea superficial hasta una profundidad de 10 cm.
2. Capa cultural con un espesor de 17 cm. (30-35/47 cm.). Matriz constituida principalmente por moluscos gastrópodos y arena fina muy compacta, de color pardo oscuro, producto de la descomposición de material orgánico.
3. Estrato estéril ( $47 \pm 60$  cm.) de espesor no determinado, pero superior a un metro, matriz arenosa fina, de color amarillento, "limpia" y muy compacta.

La excavación se realizó a través de la estratigrafía natural. El depósito cultural (capa II) se decapó sólo como un nivel, registrando en planta tres rocas ubicadas hacia el perfil oeste y hacia el inicio del depósito. Estas presentaban indicios de exposición al fuego, asociado a manchas negras, lo que sugiere el borde de una estructura de combustión.

La fauna marina está representada principalmente por moluscos. La cuantificación de la totalidad de la muestra recuperada incluye 21 especies entre gastrópodos y pelecípodo (Figura 3). También se constató la presencia de equinodermos (*Loxechinus albus*), algunos crustáceos y cirripedios. Los moluscos estuarinos están representados por cuatro ejemplares de *Marinula pepita* y los terrestres por 20 ejemplares de *Strophchilus sp.*

La fauna malacológica recuperada, atestigua el aprovechamiento del intermareal rocoso, representado fundamentalmente por gastrópodos (85.9%), cuya recolección de fácil acceso sólo implicó, en algunos casos, el

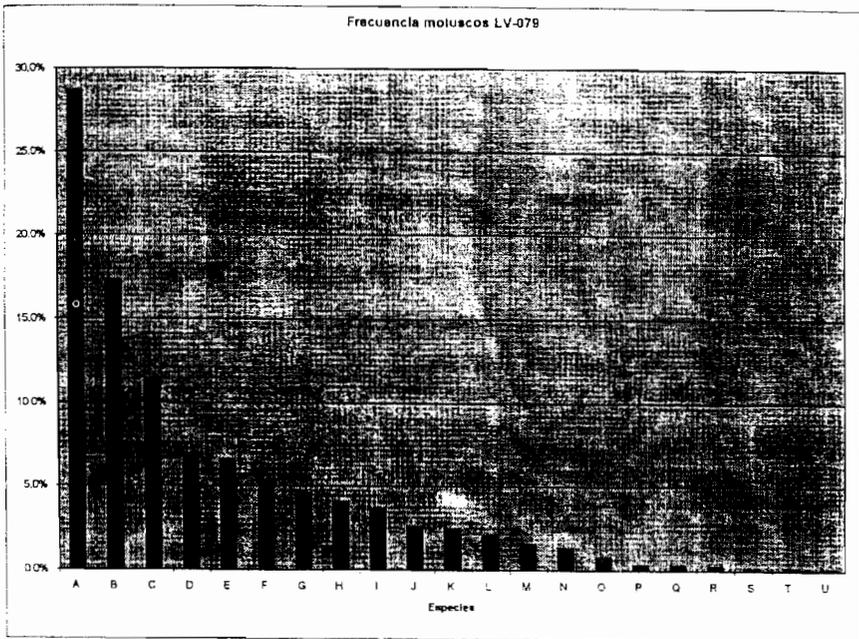


Figura 3

A. *Concholepas concholepas*, B. *Diloma nigerrina*, C. *Scurria parasitica*, D. *Fissurella nigra*, E. *Perumytilus purpuratus*, F. *Fissurella picta*, G. *Fissurella* sp., H. *Acanthopleura echinata*, I. *Fissurella crassa*, J. *Tegula atra*, K. *Fissurella máxima*, L. *Mesodesma donacium*, M. *Emoplochiton niger*, N. *Fissurella costata*, O. *Fissurella pñicha*, P. *Fissurella latimargimuta*, Q. *Protothaca thaca*, R. *Acanthina monodon*, S. *Eurhomalea rufa*, T. *Prisogaster nigery*, U. *Chiton latus*

empleo de instrumentos (tajadores) desconchadores. Los escasos bivalvos pudieron ser recolectados circunstancialmente en pozones de arena entre las rocas y en el caso del Chorito maico (*Perumytilus purpuratus*) evidentemente se extrajeron de las rocas del intermareal.

No todas las especies identificadas fueron consumidas. La alta frecuencia de *Scurria parasitica* (137/11,3%), se explica como epibioentes sobre especies del género *Fissurella* así como en otros moluscos. Llama la atención la alta frecuencia de *Diloma nigerrina* (209/17,8%) cuya biomasa consumible es muy escasa, no existiendo indicadores directos que sugieran su consumo. Es posible que estos ejemplares, se hayan incorporado eventualmente al contexto arqueológico en forma indirecta, tal vez adheridos a algún tipo de red. Las restantes especies de moluscos con una biomasa mayor presentan golpes de fuego, como forma de extraer y consumir sus partes blandas. Su diversidad y frecuencia sugiere una estrategia oportunista. No obstante, los locos (*Concholepas concholepas*) que son mayoritarios (347 / 28,6%), son además el molusco con una mayor biomasa consumible y su presencia denota una recolección

orientada. Un estudio comparativo de la estructura de su talla con muestras de otros sitios arcaicos del área indica para este sitio las mayores tallas y frecuencias, lo que sugiere la llegada a un medio inexplorado, obteniendo ejemplares frecuentemente grandes (Báez *et al.*).

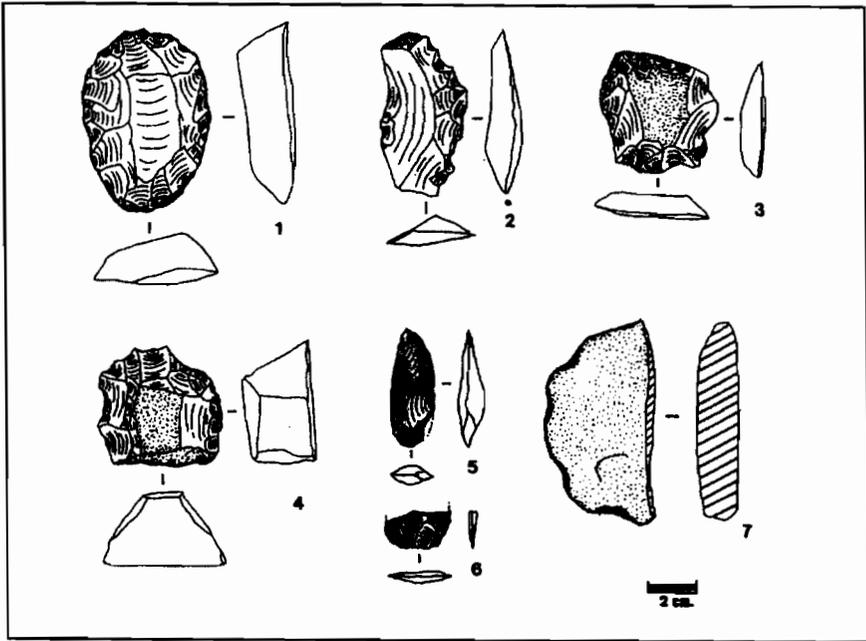
En el caso de *Marinula pepita*, dado su escaso tamaño y frecuencia, suponemos que se incorpora al contexto por procesos de transporte antrópico no intencional. Los moluscos terrestres del género *Strophchilus* aunque pueden ser consumidos, se incorporaron al contexto arqueológico una vez que éste fue abandonado, introduciéndose bajo la superficie e incorporándose al contexto, pues su delicada estructura no se hubiese conservado ante la conducta de desechar otros moluscos (marinos), más grandes, pesados y sólidos sobre ellos.

El material ictiológico está constituido por un total de 83 huesos. De éstos se determinaron taxonómicamente 33 vértebras y 6 otolitos; el material sin identificar incluye 33 vértebras y 14 fragmentos menores. Las especies identificadas son corvina (*Cilus gilberti*), con un NMI de 2 y representado por otolitos. Cabinza (*Isacia conceptionis*), con un NMI de 2 e identificado por vértebras. El tomoyo (*Auchenionchus sp*) y blanquillo (*Prolatilus jugularis*), ambos con un NMI de 1 y también identificados por vértebras. El tomoyo se encuentra oculto en grietas y pozas intermareales o sublitorales. La cabinza habita el litoral rocoso y arenoso; se presenta en cardúmenes cerca de la costa. El blanquillo vive en aguas poco profundas sobre fondos arenosos, fangosos y también rocosos. La corvina puede encontrarse cerca de la orilla de playas arenosas (Vargas). No existen evidencias directas de las técnicas de pesca. No obstante, es posible suponer el uso de redes, debido a la alta frecuencia de hallazgos de guijarros ovoidales sin modificaciones (pesas). Tampoco es descartable el empleo de maderos aguzados a modo de "arpones", o incluso entrampanamiento en pozones.

Las escasas evidencias de osamentas corresponden a roedores. También incluyen pequeñas astillas de huesos largos de aves no identificadas. En todo el depósito cultural se registraron partículas de carbón dispersas.

El material cultural recuperado en estratigrafía incluye las dos preformas de litos geométricos (Poligonales) detectados en el perfil y que se encuentran elaboradas en granito y arenisca respectivamente. Otros artefactos incluyen lascas escasas y pequeñas, así como desechos de talla sobre materias primas locales y cristal de cuarzo de origen alóctono (Figura. 4).

Una muestra de molusco (*Concholepas concholepas*) procedente del inicio de la ocupación y datada por el Beta Analytic (88407) dio un resultado calibrado de  $10.040 \pm 70$  años A.P. (8.090 años a. C.). Esta se corresponde con una ocupación del inicio del Holoceno consistente con otros contexto del Arcaico Temprano datados para la localidad como es el sitio Punta Ñagué, también vinculado al Complejo Cultural Huentelauquén (Jackson 1993).



**Figura 4**

Instrumentos líticos del sitio L.V.079; 1. Raspador terminal, 2 a 4. Cepillos, 5. Punta en proceso de elaboración, 6. Base de Cuchillo y 7. Lito geométrico en arenisca.

#### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El sitio estudiado presenta evidencias superficiales y estratigráficas que corresponden tanto a artefactos como a restos dietarios. Estos indican con claridad que se trata de un campamento de cazadores-recolectores del Complejo Cultural Huentelauquén, orientado a la explotación de los recursos marinos del intermareal. Su emplazamiento ubicado al borde del acantilado costero atestigua esta situación, así como también y esencialmente los restos dietarios representados casi en su totalidad por fauna marina intermareal.

El instrumental lítico incluyen a lo menos, tres claras preformas de litos geométricos poligonales como únicos artefactos diagnósticos del complejo Huentelauquén, así como desechos de desbaste bifacial que bien podrían ser de grandes cuchillos o puntas de proyectiles. También se presentan algunas piezas denticuladas y raspadores de dorso alto comunes en contextos de este complejo. La ausencia de puntas lanceoladas pedunculadas podría deberse al reducido tamaño de la muestra o bien que no fueron utilizadas o descartadas localmente. No obstante, se registró en superficie una punta lanceolada apedunculada en proceso de elaboración.

La escasa variedad funcional de instrumentos identificados sugiere actividades limitadas, junto con la elaboración local de instrumentos líticos, labores de procuramiento de recursos, especialmente marinos, y su procesamiento. El instrumental en general denota un carácter expeditivo, pues no son frecuentes los instrumentos formatizados.

La variedad de especies explotadas permite apreciar un oportunismo económico. Aunque, la alta frecuencia de locos (*Concholepas concholepas*) sugiere una orientación en el aprovechamiento de este gastrópodo, más que cualquier otro, debido a su mayor biomasa consumible, al igual que sucede con las distintas especies de lapas del género *Fissurella*. Los locos presentan uno de los valores más altos en proteínas (21,7%), junto con los apretadores *Enoplochiton niger* con 24,7% de proteínas (Borgstrom 1962 en Llagostera 1979), que se encuentra bien representado en el sitio. Las restantes especies marinas, son peces que indican una actividad de pesca. También éstos tienen valores altos de proteínas, junto con algunos crustáceos y equinodermos, estos últimos escasamente representados.

Los limitados restos de roedores y aves indicando una captura oportunista, lo mismo que algunos restos de mamíferos no identificados. La ausencia de otros restos dietarios, aparentemente no tiene relación con las condiciones de conservación del depósito. En consecuencia, la base de la dieta representada en el sitio es fundamentalmente marina, cuya obtención se realizó en las inmediaciones del sitio.

El reducido depósito de 17 cm. de espesor como máximo y que a juzgar por los perfiles expuesto es homogéneo en su composición, sugiere un evento depositacional extensivo relativamente discreto, asociado con aparentes estructuras de combustión y con una abundancia relativa de artefactos líticos de diversas categorías funcionales. Todo esto supone un campamento de ocupación estacional motivado por la explotación de recursos del litoral. No es descartable que este mismo campamento se encuentre relacionado espacial y funcionalmente, con otro sitio denominado Quebrada Los Desechos (L.V.125), probablemente más estable, ubicado un poco más de 2 de kilómetros al interior (Jackson *et al.*, 1996), aunque no se cuenta con información suficiente sobre este último que evidencia una relación clara. En todo caso, el asentamiento de Punta Purgatorio no se comporta como un típico campamento de tareas. Sugiriendo más bien una ocupación exploratoria de carácter estacional.

Recientes excavaciones en el sitio de Punta Ñagué (L.V.098), ubicado a unos 12 kilómetros al norte de Punta Purgatorio, muestra un inicial evento ocupacional datado en  $10.200 \pm 70$  años A.P. , asociado a instrumentos líticos y moluscos, esencialmente locos, que representan una corta ocupación en el lugar. Una situación análoga se manifiesta en el sitio de Punta Purgatorio, de similar cronología, como también en el nivel inferior del sitio Quebradas Los Desechos, aunque en este último aún no cuenta con dataciones absolutas.

Estos tres asentamientos con contextos que muestran eventos de corta ocupación, asociados a moluscos representados esencialmente por *Concholepas concholepas*, podrían estar indicando una estrategia de ocupación con asentamientos dispersos de carácter exploratorio para el aprovechamiento de recursos litorales. Un estudio de la estructura de talla de las conchas de *Concholepas concholepas* procedente de varios contextos arcaicos de la localidad, ha puesto en evidencia para el sitio Punta Purgatorio los mayores rangos de tallas, que sugieren un medio inexplorado (Báez *et al.*).

Los niveles superiores de Punta Ñagué, algo más tardíos, fechados en  $10.120 \pm 80$  años A.P. (Jackson, 1993) y en  $9.320 \pm 60$  años A.P. y asociados a una ocupación más intensa y compuesta esencialmente por machas (*Mesodesma donacium*), se encuentra temporalmente relacionado con los restantes sitios de Punta Purgatorio, constituidos también esencialmente por este molusco. Si esto es correcto, las dataciones de tales asentamientos deberían ser algo más tardías que la obtenida en el sitio LV. 079 de Punta Purgatorio y representar un patrón de asentamiento más nucleado, estable y con un conocimiento más acabado del medio litoral que se estaba aprovechando.

Esta situación de diacronía en coincidencia con diferencias contextuales, especialmente en la composición de la fauna malacológica, podría estar relacionada con cambios paleoambientales y geográficos ocurridos hacia los inicios del Holoceno.

La presencia de moluscos terrestres (*Strophchilus sp*) en el sitio de Punta Purgatorio y en los niveles iniciales de ocupación de Punta Ñagué y Quebrada Los Desechos, y su ausencia o disminución en los niveles siguientes en estos dos últimos sitios, sugiere algún cambio paleoclimático.

Información existente para quebrada de Quereo, sitio localizado sólo a unos 3 km. al norte de Punta Purgatorio, señala que dentro de la secuencia, uno de los eventos depositacionales ocurrió durante el holoceno temprano. La presencia de capas de caliza y microfósiles indica un ambiente acuático somero que sugiere una mayor frecuencia de lluvias fuertes. No obstante, hacia el techo de este evento depositacional habría ocurrido un evento de desecamiento bajo condiciones de clima cálido y seco (Núñez *et al.*, 1994). Evidencias de polen están prácticamente ausentes, sugiriendo un incremento de la aridez y una vegetación rala (Villagrán y Varela). Una situación similar se ha detectado en base al estudio del relieve y formación de suelos en la alta cordillera del río Elqui, en donde se han inferido condiciones cálidas y semihúmedas durante el holoceno temprano con dataciones de  $9.650 \pm 100$  años A.P., posterior a las cuales las condiciones habrían sido muy áridas (Veit). Para el sur, en la cuenca de Tagua Tagua en la zona central, se han inferido condiciones frías y lluviosas durante el holoceno temprano, las cuales posteriormente habrían cambiado (Núñez *et al.*, 1994).

En base a esta información es posible plantear que, la presencia del molusco terrestre *Strophchilus sp.* en Punta Purgatorio, así como en los

niveles inferiores de Punta Ñagué y Quebrada Los Desechos, sugiere condiciones cálidas y húmedas. Su ausencia o clara disminución en los niveles posteriores de estos dos últimos sitios, marcaría el inicio de condiciones cálidas y secas, como las inferidas en los sitios mencionados.

La mayor frecuencia de gastrópodos, especialmente locos (*Concholepas concholepas*) en los niveles más antiguos de estos sitios estaría asociada a condiciones climáticas cálidas-húmedas. El cambio posterior y su reemplazo en los niveles algo más recientes por una fauna malacológica constituida principalmente por bivalvos como la macha, como ocurre en Punta Ñagué y en los restantes sitios de Punta Purgatorio, se asociaría a condiciones más cálidas y secas. Es probable que tales cambios climáticos se correlacionen con distintos niveles marinos o bien con la caída del nivel base debido a un alzamiento tectónico del área y en consecuencia con un sistema intermareal con recursos diferenciados a lo largo del tiempo, explicando las diferencias en la composición malacológica de los sitios.

Estudios interdisciplinarios en proceso, relativos a la taxonomía y ecología de moluscos terrestres y dulceacuícolas actuales, así como asociados a contextos arqueológicos datados, permitirán precisar la inferencia de las condiciones paleoclimáticas y asociaciones faunísticas ocurridas durante los eventos ocupacionales del Complejo Huentelauquén en el holoceno temprano de la región.

#### AGRADECIMIENTO

Nuestra gratitud a Douglas Jackson, Loreto Vargas, Francisco Castex, Ismael Martínez y Manuel Arroyo por su colaboración en los trabajos de terreno y laboratorio.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Báez, P.; Arata, J. y D. Jackson.** "Extracción de "locos". *Concholepas concholepas* (Bruguere, 1789), durante el holoceno temprano-medio de Los Vilos, IV Región". En prensa *Revista Gayana*, Universidad de Concepción (Concepción), 1997.
- Gajardo Tobar, R.** "Investigaciones arqueológicas en la desembocadura del río Choapa. La cultura Huentelauquén", *Anales de Arqueología y Etnología*, Tomo XVII-XVIII, Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza), 1963, pp. 7-70.
- Iribarren, J.** "La cultura Huentelauquén y sus correlaciones", *Contribuciones Arqueológicas del Museo Arqueológico de La Serena N°1* (La Serena), 1961, pp. 5-18.
- Jackson, D.** "Datación radiocarbónica para una adaptación costera del Arcaico Temprano en el Norte Chico, comuna de Los Vilos", *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*, N°16. (Santiago), 1993, pp. 28-31.
- Jackson, D.; Seguel, R.; Báez, P. y X. Prieto.** "Asentamientos y evidencias culturales del Complejo Huentelauquén en la comuna de Los Vilos. Provincia de Choapa". En prensa, *Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso*, Vol. 24 (Valparaíso), 1996.
- Llagostera, A.** "Ocupación humana en la costa norte de Chile asociada a peces local-extintos

- y a litos geométricos; 9.680 ± 160 A.P.”, *Actas del VII Congreso de Arqueología de Chile*, Vol. I, Sociedad Chilena de Arqueología y Sociedad Arqueológica del Maule, Ediciones Kultrún (Santiago), 1977, pp. 93-113.
- Llagostera, A.** “Tres dimensiones en la conquista prehistórica del mar. Un aporte para el estudio de las formaciones pescadoras de la costa sur Andina”. *Actas del VIII Congreso de Arqueología Chilena, Sociedad Chilena de Arqueología y Universidad Austral*, Ediciones Kultrún (Valdivia), 1979, pp. 217-245.
- Maldonado, A.** “Diversidad vegetal del sector costero de la comuna de Los Vilos”. Informe Proyecto FONDECYT 1950372 (Santiago), 1996, pp.1-13.
- Núñez, L.; Varela, J. y R. Casamiquela.** “Ocupación paleoindia en Quereo: reconstrucción multidisciplinaria en el territorio semi-árido de Chile, IV Región”. Universidad del Norte, (Antofagasta), 1983, pp. 1-131.
- Núñez, L.; Varela, J.; Casamiquela, R. y C. Villagrán.** “Reconstrucción multidisciplinaria de la ocupación prehistórica de Quereo, Centro de Chile”, *Latin American Antiquity*, 5(2), (USA), 1994, pp. 99-118.
- Núñez, L.; Varela, J.; Casamiquela, R.; Schiappacasse, V.; Niemeyer, H. y C. Villagrán.** “Cuenca de Tagua Tagua en Chile: el ambiente del Pleistoceno y ocupaciones humanas”. *Revista Chilena de Historia Natural*, Vol. 67, N° 4, Sociedad Biológica de Chile (Santiago), 1994, pp. 503-519.
- Prieto, X.** “Geomorfología del sector costero de la comuna de Los Vilos”, Informe Proyecto FONDECYT 1950372 (Santiago), 1996, pp.1-10.
- Varela, J.** “Evolución paleogeográfica de la zona comprendida entre Los Vilos y Quebrada El Negro (Provincia de Choapa) durante el Cuaternario Superior”, *Terra Aridae*, Vol. 2, Universidad de Chile (La Serena), 1983, pp. 285-298.
- Vargas, L.** “Material ictiológico de los asentamientos Arcaico Temprano L.V.166 (Dunas Agua Amarilla) y L.V.079 (Punta Purgatorio). comuna de Los Vilos, Provincia de Choapa”, Informe FONDECYT 1950372 (Santiago), 1996, pp. 1-12.
- Veit, H.** “Jungquartäre Relief- und Bodenentwicklung in der Hochkordillere im Einzugsgebiet des río Elqui, Nord Chile 30°”. *Bamberger Geographische Schriften*, Bd. 11 (Bamberg), 1991, pp. 81-97.
- Villagrán, C. y J. Varela.** “Palynological evidence for increased aridity on the Central Chilean coast during the Holocene”. *Quaternary* 34, 1990 (USA), pp. 198-207.
- Weisner, R.** “Un conchal precerámico en la bahía El Teniente y sus correlaciones con la cultura Huentelauquén”, *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos* (Santiago), 1969, pp. 221-255.

#### Especies representadas:

A. *Concholepas concholepas*, B. *Diloma nigerrina*, C. *Scurria parasitica*, D. *Fissurella nigra*, E. *Perumitylus purpuratus*, F. *Fissurella picta*, G. *Fissurella sp.*, H. *Acanthopleura echinata*, I. *Fissurella crassa*, J. *Tegula atra*, K. *Fissurella maxima*, L. *Mesodesma donacium*, M. *Enoplochiton niger*, N. *Fissurella costata*, O. *Fissurella pnicha*, P. *Fissurella latirmarginata*, Q. *Protothaca thaca*, R. *Acanthina monodon*, S. *Eurhomalea rufa*, T. *Prisogaster niger* y U. *Chiton latus*.