

LA ADAPTACION AL LITORAL SUDAMERICANO SUDOCCIDENTAL: QUÉ ES Y QUIÉNES, CUÁNDO Y DÓNDE SE ADAPTARON

Luis Abel Orquera (*) y Ernesto Luis Piana (**)

RESUMEN

La especialización en el aprovechamiento de recursos litorales que ocurrió entre Chiloé y el Cabo de Hornos a partir del Holoceno medio fue notoria, intensa y perdurable. En el examen de esa transformación adaptativa es posible encarar varios temas: qué es estrictamente una especialización litoral, quiénes fueron los que se adaptaron de ese modo, cuándo lo hicieron, dónde lo hicieron, por qué lo hicieron y qué es lo que permitió la perduración de esa particular especialización. En esta ocasión se examinan los cuatro primeros ítems, actualizando desde un punto de vista areal la información ofrecida en trabajos anteriores.

Palabras clave: Arqueología. Cazadores-recolectores. Adaptación litoral. Área litoral sudamericana sudoccidental. Canal Beagle.

ABSTRACT

The specialization in the exploitation of littoral resources that took place between Chiloé and Cape Horn from mid-Holocene times onwards was a noticeable, intense and durable process. In the analysis of such adaptive transformation it is possible to assess several topics: what a littoral specialization strictly is, who were the populations that adapted in such a manner, when and where they did it, and which factors favored the long duration of this specific specialization. In this paper we examine the first four issues, updating from an areal point of view the data previously published.

Key words: Archaeology. Hunter-gatherers. Littoral adaptation. Southwestern south American littoral area. Beagle Channel.

(*) Asociación de Investigaciones Antropológicas, Buenos Aires (lorquera@mail.retina.ar)

(**) Centro Austral de Investigaciones Científicas (CONICET), Ushuaia (arqueologia@tierradelfuego.org.ar)

La investigación arqueológica de la porción argentina de la región del canal Beagle comenzó en 1975. En 1999 se publicaron un extenso compendio de los resultados alcanzados hasta ese momento (Orquera y Piana 1999 a), una síntesis más breve orientada hacia el público no especialista (Orquera y Piana 1999 b) y un largo resumen en una revista italiana (Piana y Orquera 1999). Con posterioridad, el trabajo continuó: se excavaron otros sitios, se hicieron nuevas prospecciones, prosiguieron el ordenamiento y el análisis en laboratorio de los materiales recuperados (en los nuevos sitios y en los trabajados con anterioridad) y se obtuvieron nuevos fechados radiocarbónicos. Como resultado, después de 1999 ha aparecido cantidad de publicaciones (Orquera y Piana 2001-2002, Orquera 2000, 2002, 2005, Piana *et al.* 2004, Piana 2005, Álvarez *et al.* 2001, Álvarez 2003, 2004 a, b, Fiore 2001, Zangrando 2003, entre otras) y se han presentado numerosas comunicaciones en congresos de la especialidad. Investigadores chilenos, franceses y españoles han efectuado otras importantes contribuciones.

Por lo tanto, consideramos procedente intentar una actualización de conjunto que integre la información sobre la región en la que trabajamos directamente con la de toda el área que habíamos llamado “de los canales e islas magallánico-fueguinos”. En Orquera y Piana 1999 a: 7 definimos esa área como el borde sudoccidental de América del Sur que se extiende entre el Cabo de Hornos y el golfo de Corcovado; ahora la ampliamos, incorporando la isla de Chiloé y sus alrededores (figura 1). Por razones principalmente de espacio, la inclusión de Chiloé y sus alrededores dentro de esta área, así como las dificultades que por el momento plantea ese intento, están tratadas con mayor detenimiento en Piana y Orquera 2006.

Aunque ya desde 1978 hemos hablado de adaptación al litoral y de semejanzas entre el canal Beagle y el Otway, y desde 1984 de tradición cultural, los términos “Área de los Canales Magallánico-Fueguinos” y “Tradición Adaptativa de los Canales Magallánico-Fueguinos” comenzaron a ser usados formalmente sólo años después (Orquera y Piana 1988 b: 209 y 232); la elección de esos términos reflejaba el estado alcanzado por la investigación arqueológica en ese entonces. La inclusión de Chiloé y sus alrededores hace necesario ahora buscar una nueva denominación más abarcativa, pero que no sea demasiado engorrosa de manejar. Proponemos “Área [y ‘Tradición’] del Litoral Sudamericano Sudoccidental”¹.

A partir del Holoceno medio, el poblamiento humano de esa área se caracterizó por el intensivo aprovechamiento de los recursos litorales y del mar adyacente, mucho mayor que el observable en áreas vecinas; la proporción de uso de recursos de origen terrestre era notoriamente menor. En relación con ese proceso adaptativo, es importante examinar qué se debe entender por adaptación litoral, quiénes se adaptaron al litoral, dónde lo hicieron y cuándo lo hicieron, por qué lo hicieron y por qué perduró esa adaptación. Nuevamente por razones de espacio –y por haber tratado los dos últimos temas en otra publicación (Orquera 2005)– en esta ocasión trataremos sólo los cuatro primeros.

Antes de seguir adelante es necesario intercalar una aclaración. El reiterado uso que hacemos del término “adaptación” no implica negar que existan mecanismos de selección natural. No creemos que haya incompatibilidad entre adaptación y evolución o selección: por el contrario, son procesos confluyentes y complementarios. Sólo hay contraposición insoslayable si se apela a enfoques extremos: un adaptacionismo que se reduzca a describir sincrónicamente formas de vida y suponga que el raciocinio humano permite alcanzar soluciones que por ser óptimas invalidan la selección natural, un seleccionismo que se limite a constatar sucesiones de sistemas o rasgos socioculturales y considere imposible conocer arqueológicamente el comportamiento humano. Pero ni hay soluciones óptimas de comportamiento –sino mejor o no tan bien adecuadas a las circunstancias de un momento y un lugar– ni podemos desconocer que el estudio detallado de los mecanismos de supervivencia de un determinado grupo humano es un paso imprescindible para explicar por qué su forma de vida perduró, se modificó o sufrió reemplazo. El análisis de la adaptación y el de la selección pueden ser consideradas etapas sucesivas de la tarea de entender un mismo proceso, ineludibles pero insuficientes por sí solas.

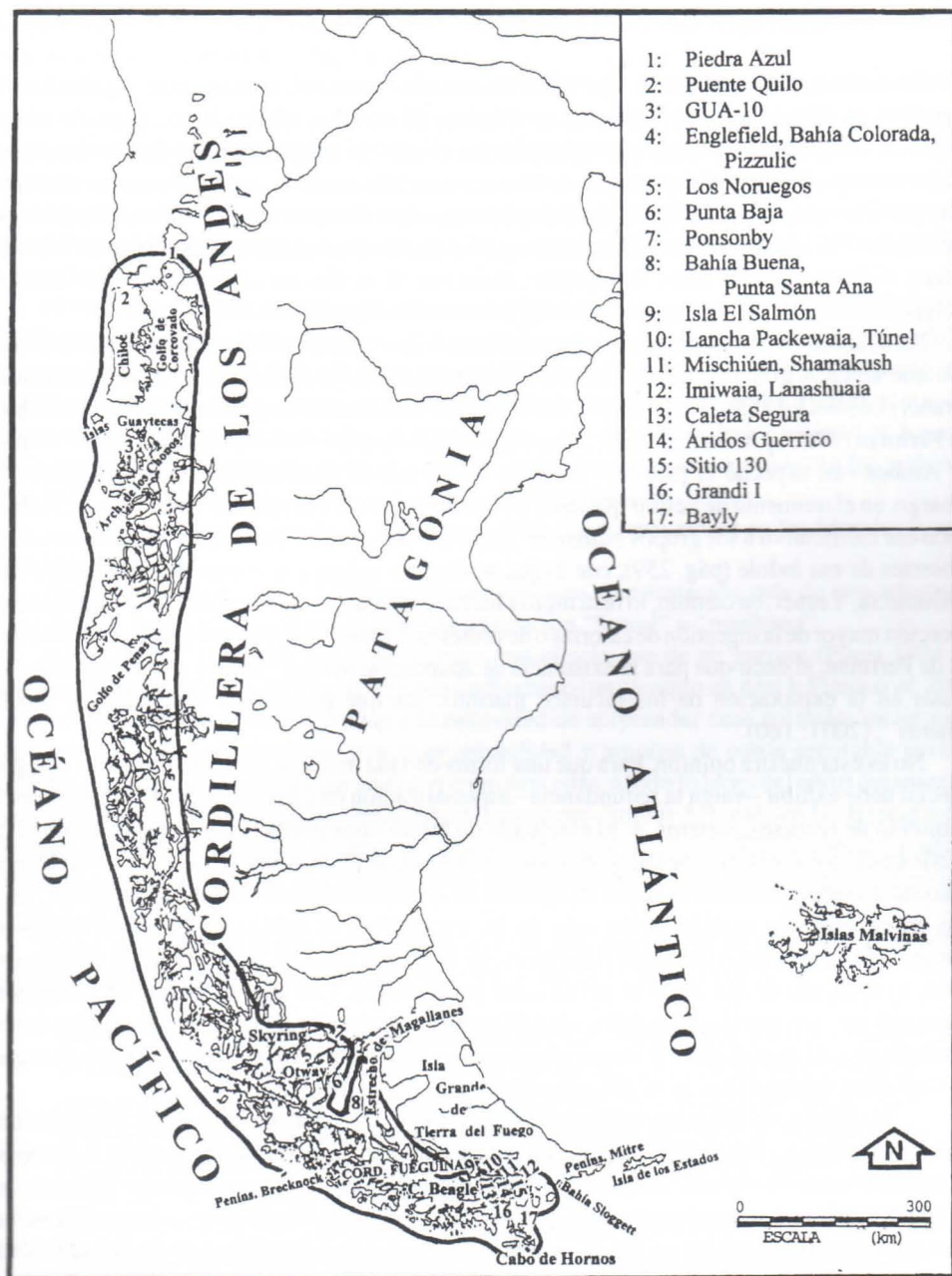


Figura 1. Extensión del Área Litoral Sudamericana Sudoccidental y ubicación de los sitios arqueológicos más importantes.

Por razones ya expuestas en Orquera y Piana 1999 a: 114, nota 40, y pese a la proyección propuesta por McCormac *et al.* (2004), consideramos prudente seguir empleando en esta área dataciones radiocarbónicas sin proceder a calibrarlas con comparaciones dendrocronológicas o de otra índole, con mayor razón si para ello se recurriera a escalas que son válidas sólo para el Hemisferio Norte. Si otros autores las usaron al dar a conocer los fechados, formulamos la correspondiente advertencia.

QUÉ ES UNA ESPECIALIZACIÓN LITORAL

Es necesario no confundir aprovechamiento de recursos costeros con especialización adaptativa en ellos. El aprovechamiento oportunista de recursos locales forma parte de muchas formas de adaptación humana: por ejemplo, los costos de adquisición de los moluscos son suficientemente bajos como para que su consumo resulte atractivo aunque más no sea como complemento y aunque en la región se obtengan en abundancia otros recursos de superior jerarquía alimenticia. Sin embargo, los mariscos son apenas uno de los recursos disponibles en una zona costera; si bien muchas veces se equipara consumo de moluscos con explotación litoral, es incorrecto reducir la segunda a solamente lo primero (Perlman 1980: 284).

La adaptación especializada es otra cosa. Desde que se inició el estudio de la prehistoria se supo que algunos grupos humanos subsistieron mediante dependencia marcada de los recursos litorales (Lubbock 1865). Sin embargo, esa forma de vida recibió en general poca atención hasta que Perlman (1980) y Yesner (1980) expusieron minuciosamente sus circunstancias y rendimientos. Ambos —en especial el primero— hicieron fuerte uso de fundamentaciones ecológicas. Sin embargo, en el momento de definir qué debe ser considerado *adaptación* a la zona costera, Perlman aplicó ese calificativo a los grupos humanos “que obtienen parte o la totalidad de sus recursos” en ambientes de esa índole (pág. 259), con lo que ni siquiera exigió que fueran predominantes en su subsistencia; Yesner, en cambio, lo restringió a los casos en que “los alimentos marinos constituyen la porción mayor de la ingestión de calorías o de proteínas” (pág. 729). Borrero parece encolumnarse tras de Perlman, al decir que para la existencia de adaptación marina “todo lo que se requiere es un énfasis en la explotación de los recursos marinos, los que pueden ser obtenidos de muchas maneras” (2001: 160).

No es ésta nuestra opinión. Para que una forma de vida merezca ser incluida en una categoría especial debe exhibir —valga la redundancia— especialización en cierto sentido. El simple aprovechamiento de recursos costeros, si es efectuado de modo oportunista o minoritario (como el que ocurrió en el litoral atlántico de Patagonia continental), no implica especialización: es simplemente un aspecto complementario o facies integrativa de sistemas adaptativos más abarcativos. En tal caso no es sino una manifestación más de las características habituales del comportamiento humano: el omnivorismo y el aprovechamiento de todos los recursos alimenticios al alcance de la mano, a condición de que no sean perniciosos para la salud y de que los costos de obtención y procesamiento (económicos, sociales, simbólicos) se relacionen razonablemente con los beneficios derivados de su consumo. Para que el comportamiento merezca la inclusión en una categoría especial debe diferenciarse de modo que sea sustancial. Ahora bien:

1) como sostuvimos hace tiempo (Orquera 1984: 75), para que haya *especialización* debe ocurrir cierta disparidad en la eficiencia con que se cumplen las diversas actividades²: al mejorar los resultados que se obtienen con determinado comportamiento, otras actividades alternativas o complementarias no se ven beneficiadas y por lo tanto su eficacia retrocede comparativamente o su cumplimiento se imposibilita. De no ocurrir esto y seguir desarrollándose todas las actividades sin mengua importante de eficacia, se seguiría estando en una economía generalizada. En el caso de la costa patagónica, el uso de elementos litorales no impedía que siguiera siendo dominante el aprovechamiento de los recursos de obtención terrestre; es innegable, en cambio, que en los archipiélagos sudoccidentales las poblaciones indígenas dependían de modo insoslayable de los productos del litoral y marítimos, en tanto de los terrestres lo único realmente imprescindible eran la madera y las rocas aptas para la talla;

2) como también dijimos en 1984 (pp. 76-77), la sola composición de los restos arqueofaunísticos no basta como indicador de especialización. Puede haber conjuntos que exhiban predominio notorio de cierto taxon, pero que esto sea atribuible a razones estacionales, a funcionalidad del asentamiento, a motivos tafonómicos o a que en ese ambiente local se tratara de

la única presa con buen rendimiento para sus captores. Para hablar de “especialización” es necesario complementar ese criterio con otros;

3) los seres humanos no nos diferenciamos de los otros seres vivos tanto por lo que hacemos sino *por cómo lo hacemos* (si bien algunos animales usan medios extrasomáticos, los humanos lo hacemos con intensidad y complejidad de un orden varias veces superior. Las mayores cantidad y diversidad de recursos naturales que aprovechamos son consecuencia –y no causa– de *los medios que empleamos*). Para ser coherentes, esta característica fundamental del comportamiento humano debe ser tomada en cuenta también en el momento de especificar sus modalidades particulares.

Por lo tanto, una adaptación especializada en el uso de los litorales no debe ser definida sólo por el aprovechamiento de los recursos allí asequibles –aunque fuere mayoritario– sino además:

a) por la creación de medios instrumentales diseñados en función de las características específicas de esos recursos, lo que aumenta la eficiencia con que se los explota y/o disminuye los riesgos que le están relacionados. La contraposición entre la muy superior calidad de los arcos *selk’ nams* frente a los *yámanas* y el mejor diseño de los arpones *yámanas* frente a los *selk’ nams* es un buen ejemplo ilustrativo de la importancia de este criterio;

b) por el uso intensivo de las materias primas que se encuentren en los litorales (y no en otros lugares).

De lo contrario, el modo de vida sería tan sólo una manifestación más de una adaptación generalizada. Es decir, no podría ser llamada adaptación “litoral” o “marítima”.

Por supuesto, es posible cazar pinnípedos con el solo uso de un garrote (Piana 1984: 63, Orquera y Piana 1990: 20 y 1999 a: 106) o con un flechazo (un ejemplo en Ajej I: Piana *et al.* 2002), pero son procedimientos subordinados a la necesidad de sorprender esos animales en tierra. La combinación entre embarcaciones con maniobrabilidad y arpones de punta separable permitió capturarlos también cuando estaban en el mar o en otras islas, a todo lo largo del año o durante parte considerable de él. Esto sin duda constituyó un importante cambio de escala en la eficacia y en la relación costos-beneficios en el aprovechamiento de esos animales. De hecho, el grado de eficiencia con que se cumple una función es un factor importante para entender por qué se logra la supervivencia.

Esta concepción de la adaptación litoral no es propia únicamente de nosotros: aunque haya diferencias terminológicas, coincide bastante con la que propone Lyman 3:

The term ‘maritime culture’ denotes those cultures which have as primary focus on the sea as a resource base. *Attendant technologies are specifically applicable to and adapted for exploiting sea resources*, and the life-ways and philosophy of involved peoples are oriented towards the sea. Within the Northwest Coast, maritime peoples are sometimes whale-hunters, but all have boats which allow them to ‘regularly’ (Hudson 1981) exploit the open sea and use ocean waters as a hunting and fishing area.

The term ‘littoral culture’ denotes those cultures which depend heavily on the sea as a source of resources, *but which do not possess the sophisticated technology* (seaworthy boats, for example, in the sense of Hudson [1981]) *to use the open sea as a hunting and fishing area.*

... The people of littoral cultures inhabit a coastal environment, *but do not ‘go to sea’ to hunt and fish.* They exploit instead the diverse coastal microenvironments and terrestrial microenvironments adjacent to the coast (Chartkoff and Chartkoff 1984: 81-83).

... Both maritime and littoral peoples probably took advantage of sick, injured, or dead sea mammals that washed ashore, and both probably also hunted along the beaches and near-shore rocks and islands for pinnipeds and other taxa” (Lyman 1991: 76-77; las palabras remarcadas lo han sido por nosotros).

También merece recordarse la diferenciación que efectuó Llagostera Martínez (1982) en el

norte de Chile, si bien la planteó como fases sucesivas de un único proceso evolutivo ocurrido en esa región y no como formas de vida que contrapongan áreas distintas ⁴. La razón para invocarla es que también este autor reconoció la importancia de ciertos medios tecnológicos –primero redes, luego anzuelos y finalmente balsas– para configurar distintos modos de subsistencia e incluso de organización social.

“Desde el punto de vista adaptativo, una cultura compromete tanto la tecnología como las instituciones adecuadas a esa tecnología. En consecuencia, en este proceso están implícitos los artefactos, instituciones, ideologías y toda la serie de comportamientos con los cuales una sociedad está equipada para la explotación del potencial energético de su hábitat” (Llagostera Martínez 1982: 218, con cita de Cohen 1974).

Llagostera Martínez distinguió en la prehistoria del norte de Chile tres fases, a las que dio el nombre de “dimensiones”: la longitudinal, la batitudinal y la latitudinal. La primera consistió en el aprovechamiento de recursos que se obtenían al recorrer la costa a lo largo, en la franja intermareal y los pozos de marea, pero con importante complementación con recursos del interior (1982: 224-225, 1989: 17; es evidente la semejanza con la situación en la costa atlántica de Patagonia y Tierra del Fuego). Llagostera Martínez supuso que en esta fase pudo haber utilización de redes (1982: 224); aunque ahora no descarta el conocimiento de anzuelos (Llagostera Martínez *et al.* 1999: 176), éstos parecerían haber sido por entonces muy escasos.

En la segunda fase, la batitudinal, el empleo *intensivo* de anzuelos –de valva, de espina de cacto o de hueso– permitió expandir en profundidad las capturas y tener acceso a nuevos recursos; *ya para entonces se puede dejar de hablar de sociedades “cazadoras-recolectoras” para calificarlas como “pescadoras”* (Llagostera Martínez 1989: 63). Por último, en la fase “latitudinal”, las balsas permitieron romper la dependencia estricta de la costa y ganar acceso a la extensión del mar. Si bien cabe advertir que en el norte de Chile esto último habría ocurrido recién en el estadio de Desarrollos Regionales, la innovación tecnológica permitió aumentar cuantitativamente los recursos aprovechados, mejorar cualitativamente su utilización a través de mayores posibilidades de selección e incrementar la interacción entre subáreas productivas (Llagostera Martínez 1982: 230-231), con repercusiones incluso sobre la complejidad social.

Por lo tanto, las características del equipamiento tecnológico dinamizan de forma diversa la eficiencia adaptativa y la forma de vida general de sus poseedores, o sea que revisten poder explicativo. Sus diferencias no deben ser consideradas como esencias no conmensurables, pero tampoco pueden ser ignoradas en el momento de estructurar nuestra cognición del pasado.

Si una adaptación litoral requiere el desarrollo de medios instrumentales especiales, no siempre deben ser canoas y arpones con punta separable. Cuando remarkamos la importancia de esos elementos para el éxito adaptativo (Orquera *et al.* 1987: 221; Orquera y Piana 1999 a: 108-109, 1999 b: 239; Piana 2002: 257), lo hicimos refiriéndonos a los habitantes de los archipiélagos sudamericanos sudoccidentales; cuando los calificamos como “emblemas” de los pueblos canoeros (Orquera 2005: 109), lo fue en un párrafo igualmente circunscrito a ellos. En ese contexto ratificamos la significación de tales innovaciones. Es sin duda interesante que elementos similares hayan sido factores igualmente fundamentales para el éxito y la perduración de otras adaptaciones marítimas en Columbia Británica y el Ártico, donde la supervivencia de los grupos humanos dependía asimismo en buena medida de la captura regular de mamíferos marinos (en esta última área, el lugar de los arpones con punta destacable lo ocuparon los más perfeccionados arpones de cazonete). En cambio, en sociedades como las de la costa peruana, que también dependieron notoriamente de recursos marítimos, no se usaban arpones y canoas sino anzuelos, redes y balsas. Algo similar ocurrió en el litoral norte de Chile, si bien allí además de los anzuelos y pesos de red también aparecen dientes de arpones compuestos.

QUIÉNES SE ADAPTARON AL LITORAL

En los siglos XVI a XX eran notables las diferencias en estatura y contextura corporal entre los pueblos canoeros que habitaban la franja occidental y meridional de Patagonia (entre Chiloé y el Cabo de Hornos) y los indios pedestres del resto de Patagonia y Tierra del Fuego. Esto llevó a Deniker (1892) e Imbelloni (1937, 1938, 1948) a afirmar que constituían grupos raciales distintos, llegados al área en oleadas de expansión diferentes. Si bien partiendo de datos mucho más sólidos y contrastables (distancias entre medidas craneanas tomadas en diversas colecciones de museos), Guichón *et al.* (1991) llegaron a una conclusión parecida: el poblamiento humano de la costa sudamericana sudoccidental habría sido independiente del ocurrido en Patagonia al este de los Andes.

A esa concepción se pueden oponer dos objeciones:

1) los rasgos transmitidos genéticamente suelen ser más estables que los culturales pero no son inmutables. También lo somático cambia con el tiempo. Por lo tanto, cuando los materiales examinados son modernos o tienen antigüedad desconocida, no es correcto proyectar imágenes corporales hacia el pasado de modo acrítico y suponer que fueron heredadas sin cambios desde los orígenes, sin someter esa hipótesis a alguna contrastación validadora ⁵;

2) otros estudios de craneología de esos mismos indígenas recientes de Tierra del Fuego indican –contrariamente a la somatología– tanta similitud y homogeneidad que sugieren su pertenencia a un único conglomerado bastante compacto. Los distintos grupos fueguinos tienen cráneos más parecidos entre sí que lo que se puede señalar entre el conjunto de ellos y otros grupos de Patagonia y otras áreas (Dabbene 1911; Gusinde 1939; Cocilovo y Di Rienzo 1986; Hernández 1993; González-José *et al.* 2004). Según Hernández (1993: 95, ver también González-José *et al.* 2004: 90), las semejanzas son tan específicas que la idea de dos migraciones diferentes debe ser descartada. Ni la adaptación al frío explica las semejanzas (Lahr 1995) ni las diferencias adaptativas o la deriva por aislamiento covarían con los matices craneofaciales incluidos en el conjunto (González-José *et al.* 2004). De haber sido producto de corrientes poblacionales o migratorias disímiles, los cráneos de los fueguinos nororientales deberían asemejarse más a los de Patagonia continental que a los de quienes habitaron el oeste y sur de la Isla Grande, a menos de suponer un fenómeno de convergencia en un grado difícil de aceptar. Por supuesto, se sabe que hubo procesos de mestizaje, pero ni parecen haber sido extendidos ni permitirían explicar cómo homogeneizaron en grado tan alto las configuraciones craneanas sin afectar la somatología general ⁶.

Por lo tanto, las grandes diferencias constatables entre los grupos patagónico-fueguinos de tiempos recientes habrían sido fruto de divergencia genética a partir de antepasados comunes no muy remotos en el tiempo y en el espacio. Como la divergencia no necesita ser monolítica en todos sus aspectos, los cambios en la talla y apariencia corporal habrían sido veloces, en tanto la contextura craneana se mostraba más conservativa. Esto plantea dos nuevas posibilidades:

- la divergencia pudo ser anterior a la diferenciación en modos de vida y quedar luego reforzada por esta última; o bien, por el contrario,
- ser resultado del distanciamiento social provocado por el cambio de hábitos en un sector de la población original.

Para resolver este problema sería necesario:

- a) contar con materiales esqueletarios antiguos estudiados en detalle;
- b) prestar atención en conjunto a los datos antropológico-biológicos y los arqueológicos, en lugar de hacerlo desconectadamente como ha sido frecuente hasta ahora.

Lamentablemente, en cuanto a lo primero aún es necesario esperar: respecto de los grupos del litoral sudamericano meridional los únicos casos fidedignamente antiguos son el individuo de Punta Santa Ana (Ortiz Troncoso 1980: 149-150) y los recientes hallazgos de Puente Quilo 1 (Ocampo y Rivas 2004; Rivas *et al.* 1999: 228) y Piedra Azul (Gaete y Navarro 2004: 230-231; Gaete *et al.* 2004). El primero parece haber tenido alimentación de origen predominantemente

marino, por lo que su antigüedad real sería algo menor que la informada para sus huesos (6540 ± 110 AP); los fechados de conchillas asociadas que Ortiz Troncoso dio a conocer deben ser corregidos por Efecto Reservorio en un rango aun no determinado. Los dos adultos y cinco sub-adultos de Piedra Azul serían posteriores al 5150 AP pero –de no ser intrusivos en el estrato III a– anteriores al 4400 AP .

Del hallazgo de Punta Santa Ana se ha publicado un detallado estudio de patología morfofuncional (Constantinescu 2001) pero en cuanto a su filiación genética sólo se sabe que su cráneo muestra afinidad algo mayor con los de canoeros fueguinos recientes que con los de fueguinos pedestres igualmente modernos (González-José *et al.* 2004: 86). Dada la antigüedad de esos restos, tal dato presta cierto apoyo a que la divergencia adaptativa habría sido posterior a la biológica, pero no es prudente extraer tal tipo de conclusiones a partir de un único caso. De ese esqueleto también se ha dicho que, pese a ser femenino, “presenta unas dimensiones estaturales muy grandes en el contexto de los grupos canoeros al cual está asignado” (Hernández *et al.* 1997: 42); en el cuadro 5 de esa publicación se le calcula según diversas fórmulas una talla entre 1,592 y 1,622 m. Tal estatura, en efecto, supera en 11 a 15 cm la media femenina registrada en grupos canoeros de tiempos recientes; es mayor incluso que las máximas registradas en mujeres yámanas y que la media de los varones (ver compilación de datos en Orquera y Piana 1999 c: 96; en cuanto a alacalufes, ver Gusinde 1939: 126 y Ducros 1981: 414). Esto podría tener interesantes consecuencias en cuanto a la reconstrucción de la evolución corporal de estos grupos. Sin embargo, hay lugar a dudas: para otros dos individuos también diagnosticados como femeninos pero presuntamente recientes, uno yámana y otro alacaluf, en el mismo cuadro 5 se calculan estaturas igualmente muy superiores a la media de su sexo constatada en vivo por cantidad de observadores europeos y que además son curiosamente similares a la deducida para un esqueleto alacaluf catalogado como masculino. No podemos afirmar que sea aplicable al caso, pero tampoco pueden ser descartadas las advertencias efectuadas por Yilmaz (2003) a los métodos tradicionales de determinación de sexos.

Es posible agregar dos reflexiones informales. No son concluyentes, pues necesitarían más estudio por parte de los especialistas:

a) entre los muy pocos cráneos de Patagonia continental a los que es posible asignar antigüedades de algunos milenios figuran los dos especímenes de Cerro Sota y el de Pali Aike (Bird 1938: 269-271; Hedges *et al.* 1992). Munizaga (1976) halló en ellos gran variabilidad morfológica y afinidades “fuéguidas” y pensó que en tiempos iniciales del poblamiento de Patagonia hubo dos diferentes tipos raciales. Sin embargo, este encasillamiento podría ser categórico en demasía, no sólo porque las configuraciones craneanas pudieron variar con el tiempo. No pretendemos resucitar la craneología morfológica de Bórmida (1953-1954) pero llama la atención la mezcla de caracteres propios de “fuéguidos” con otros que suelen aparecer en cráneos del continente. La variabilidad y la mezcla de rasgos podrían ser también indicios de que las poblaciones representadas –cualquiera que sea su antigüedad real (los cráneos de Cerro Sota son posteriores a lo que se aceptaba hace treinta años, del de Pali Aike no hay certeza)– formaban un conglomerado aún generalizado, sin que todavía hubieran decantado las diferencias observables en relación con tiempos posteriores;

b) para decidir si los diversos grupos fueguinos tienen origen común en Patagonia es importante recordar que sus semejanzas mayores, luego de las que los vinculan entre sí, son las señaladas con los pobladores de Patagonia meridional y, en el siguiente orden de similitud, con los de Río Negro y Chubut (Cocilovo y Di Rienzo 1986; González-José *et al.* 2004). También Lahr (1995) señaló la similitud entre los cráneos fueguinos en general y los de Patagonia continental. Pero no basta: sería necesario constatar además que todos los grupos fueguinos se asemejan más a los patagónicos continentales que, por ejemplo, a las poblaciones antiguas de Chile central, que como veremos fue otro posible corredor de entrada. De nuevo es lamentable que aún no contemos con esos datos. Importancia crucial tendrían para ello los restos del cementerio de Cuchipuy (Chile

central), excavado hace un cuarto de siglo y del que existen dataciones radiocarbónicas en los milenios sexto a octavo AP (Kaltwasser *et al.* 1980 y 1983), pero también en este caso el estudio en detalle y su publicación están retrasados.

CUÁNDO SE ADAPTARON AL LITORAL

Es indudable que hace algo más de seis mil años el área de costas sudoccidentales de América del Sur ya estaba ocupada por poblaciones cuya vida estaba nítidamente organizada en torno de la cacería y recolección litorales; los recursos terrestres tenían importancia secundaria. Esa especialización se percibe en la subsistencia (consumo preponderante de pinnípedos, aves marinas, peces y mariscos) y en la tecnología (arpones con punta ósea separable, trabajo intensivo de huesos de mamíferos y aves marinos, inferencia de embarcaciones); ver descripciones en detalle en Orquera y Piana (1999 a) y Legoupil (1997) 7.

En los últimos tiempos aumentó la cantidad de manifestaciones antiguas de esa tradición adaptativa que están fechadas radiocarbónicamente. Hasta el momento, las más antiguas son:

– canal Beagle: Segundo Componente de Túnel I; si se descartan dos dataciones impugnables, el promedio de las cinco que siguen en orden en antigüedad fija su inicio en poco después del 6300 AP (ver Orquera y Piana 1999 a: cuadro II);

– sur de Navarino: Seno Grandi: 6120 ± 80 y 6160 ± 110 (Legoupil 1994);

– seno Otway: Englefield: 6100 ± 110 (Legoupil 1988); Pizzulic 2: 6055 ± 60 (San Román 2005).

Manifestaciones poco posteriores, pero todas con más de cinco mil años de antigüedad, son las halladas en la costa norte del canal Beagle (capa M de Imiwaia I, un sitio de Remolino y otro cercano a Punta Paraná: Orquera y Piana 1999 a: cuadros III y IX), norte de Navarino (Caleta Segura y Áridos Guerrico: Ocampo y Rivas 2000), Estrecho de Magallanes (Bahía Buena y Punta Santa Ana: Ortiz Troncoso 1980: 181, aunque ya se dijo que las dataciones de Punta Santa Ana deben ser reducidas a causa del Efecto Reservorio) y seno Otway (Bahía Colorada: Legoupil 1997).

Respecto de los fechados informados por Ocampo y Rivas (2000) se debe tener en cuenta:

a) que han sido calibrados; cuando no se aplica esa corrección, sólo la de Áridos Guerrico sería un poco más antigua que el Segundo Componente de Túnel I;

b) que la datación de Áridos Guerrico fue obtenida mediante el análisis de valvas, por lo que además esa antigüedad debe ser reducida en virtud del Efecto Reservorio (Albero *et al.* 1986 y 1988) hasta inicios del sexto milenio AP.

En 1999 aun no se habían datado conjuntos antiguos en la región de Chiloé y alrededores. Dijimos entonces (Orquera y Piana 1999 a: 114, nota 41) que no era imposible que aparecieran, pero que no bastaría con los fechados radiocarbónicos: era necesario que éstos estuvieran asociados a testimonios de ocupación humana que permitieran sostener la existencia de una real adaptación a la vida litoral. Desde entonces ese hueco del conocimiento ha comenzado a ser llenado, pero en algunos casos hay que aplicar la prevención que anunciamos. Decimos ahora: no es imposible que una investigación más amplia llegue a demostrar la existencia plena de tal tipo de adaptación, pero por el momento los datos publicados no son suficientes:

1) cerca de Puerto Montt, el estrato VI del sitio Piedra Azul fue fechado en 6360 ± 70 (Gaete y Navarro 2004: cuadro 1; Gaete *et al.* 2004: cuadro 2); datación calibrada con dos sigmas. No está informada cuál sería la determinación sin calibrar ni el procedimiento seguido para el ajuste, pero si se tratara de la tabla de Stuiver *et al.* 1998 esa antigüedad correspondería a un fechado no calibrado de unos 5350 años AP. Por otra parte, si bien se informa el hallazgo de almejas y erizos de mar, la información sobre la fauna de ese estrato no indica claramente una adaptación litoral y el instrumental no incluye indicadores fidedignos de especialización (Gaete y Navarro 2004: cuadros 3 y 4; Gaete *et al.* 2004: cuadro 4). Tal tipo de adaptación se hace algo más evidente en

el estrato IV, atribuible (sin calibración) a la segunda mitad del quinto milenio AP, e indudable recién a partir del estrato III;

2) en el nivel 4 de Puente Quilo 1 (Chiloé), fechado en 5500 AP (Rivas *et al.* 1999) o en 5030 ± 20 (Ocampo y Rivas 2004: cuadro 1), hubo consumo masivo de moluscos pero hasta ahora no se informó que hayan aparecido indicadores arqueofaunísticos más fidedignos de especialización; en cuanto al instrumental, las puntas de arma son muy similares a otras halladas en conjuntos adaptados al litoral, pero no parecen estar diseñadas en función de sus características. Sin embargo, en este caso la existencia de una real adaptación litoral es mucho más verosímil en virtud de inferencias indirectas: en ese nivel de Puente Quilo 1 se encontraron restos humanos (tres adultos y un infante) para los que se mencionan—si bien muy sucintamente—lesiones óseas vinculables con el uso de canoas y la presencia de osteoma auditivo (atribuible a la práctica del buceo) (Rivas *et al.* 1999: 228, cf. Aspillaga *et al.* 1999) 8 y —por ser Chiloé una isla— para llegar a ese sitio debió ser necesario contar con algún tipo de embarcación (lo que no ocurría con Piedra Azul);

3) en el sudeste de Chiloé, el nivel ¿basal? del sitio Yaldad 2 fue datado en 5950 ± 80 AP, si bien mediante el análisis de valvas (Legoupil 2005). Se trataba de un conchal, pero esto no necesariamente indica adaptación litoral intensa; los restos de otra fauna marina son pocos (entre ellos ninguno de fauna mayor), no se halló industria ósea y el material lítico asociado es escaso y no diagnóstico. Esto lleva a Legoupil a plantear si no se tratará de una ocupación temporal especializada: “los habitantes del sudeste de Chiloé parecen más recolectores de mariscos que verdaderos cazadores marinos” (2005: 60) y lo sustancial de la subsistencia tal vez haya sido satisfecho con recursos no litorales (*ibidem*: 59). De todos modos, nuevamente hay que recordar la necesidad de contar con embarcaciones para llegar al lugar desde el continente;

4) en GUA-10, islas Guaitecas, Porter (1993) obtuvo un fechado de 5020 ± 90 AP. Sin embargo, como remarca Porter, el carbón analizado provino de un sondeo en la zona forestada, fuera del conchal. El suelo muy ácido y el tamaño del sondeo (apenas 1 m^2) tal vez expliquen la falta de instrumental óseo y de restos faunísticos efectivamente asociados, pero lo cierto es que los materiales demostrablemente relacionables con aquella datación nada incluyen que pueda ser asignado con certeza a una especialización litoral. No es imposible que ésta haya existido (y también para llegar a las Guaitecas debió de ser necesario algún tipo de embarcación) pero los datos disponibles no bastan para demostrarlo.

Nuevamente en el Otway, para el sitio Pizzulic 1 se informó un fechado de 6225 ± 70 AP (San Román *et al.* 2002, San Román y Prieto 2004). A diferencia de Pizzulic 2, hasta ahora no se hallaron indicadores inequívocos de especialización litoral, si bien la ubicación en una misma isla, la antigüedad y la abundancia de obsidiana sugieren relación más o menos estrecha con Englefield. Por otra parte, para el análisis radiocarbónico hubo que recurrir a huesos de cormoranes, por lo que —como bien señala San Román (2005)— el resultado puede estar envejecido por Efecto Reservorio en un rango aun no determinado localmente. En cuanto al sitio Los Noruegos, si bien cercano y datado en 5585 ± 65 (*ibidem*), la prudencia aconseja por el momento no incluirlo: en los restos arqueofaunísticos predominan los de guanaco por sobre los de habitat marino y no se halló conchal.

La antigüedad de los sitios del canal Beagle

En ocasiones anteriores (Orquera *et al.* 1987: 222, Orquera y Piana 1988 a) hemos considerado improbable que en la región del canal Beagle-Cabo de Hornos se encuentren alguna vez manifestaciones de adaptación litoral mucho más antiguas que las ya conocidas. Los argumentos fueron tres: lo abrupto de las costas hace que el ascenso holocénico del nivel del mar no haya podido cambiar de modo importante la configuración de las líneas de costa; el alzamiento isostático y tectónico de la tierra firme fue bastante veloz como para mitigar la posibilidad de que dicho ascenso glacioeustático sumergiera los sitios antiguos; por último pero quizá más decisivo,

los estudios palinológicos indican que antes de 6000-5500 AP no hubo en la región una cobertura densa de bosques con árboles altos (Heusser 1984, 1989 a, b, 1990, 1998, ver también Orquera y Piana 1999 a: cuadro V), lo que constituye uno de los prerrequisitos para la expansión de las sociedades adaptadas al litoral⁹. De esos argumentos, el segundo estaba fundado sobre la información geológica disponible en ese momento (Rabassa *et al.* 1986, 1992; Gordillo *et al.* 1992), que indicaba que en algunos lugares el ascenso isostático-tectónico de la costa promediaba 1,5 a 2 mm por año (o sea un metro cada 500-650 años).

Nuevos datos (Rabassa *et al.* 2003; Bujalesky *et al.* 2004) obligan a introducir un matiz en nuestra argumentación: el ascenso de la costa norte del canal Beagle no fue homogéneo, pues hubo al menos tres sectores que se comportaron de modo diferente. En el tramo comprendido entre Ushuaia y Almanza –donde están los yacimientos primeramente estudiados por nosotros– se produjo el ritmo veloz antes aceptado; así es como Túnel I comenzó a ser ocupado cuando estaba a unos 10 metros sobre el nivel del mar de ese entonces, luego quedó a unos 6 metros y actualmente está a 14 metros por encima de las mareas altas. En cambio, hacia el oeste, en los alrededores de Lapataia, el ritmo de ascenso de la costa parece haber sido más lento; hacia el este, desde el río Lashifashaj hacia Moat, pudo haber sido menor e incluso haberse producido subsidencia. Por ende, sitios antiguos existentes en esos últimos sectores *podrían* haber quedado cubiertos por el ascenso del nivel del mar. Aun así, corresponde consignar:

- que nuestra argumentación sigue siendo válida para el sector entre Ushuaia y Almanza;
- que respecto de toda la región sigue siendo vigente nuestro tercer argumento, el relacionado con la demora en la expansión del bosque (Orquera *et al.* 1987: 222, Orquera y Piana 1988 a: 154-157, 1999 b: 239-240);
- que, diecisiete años después de formulada la hipótesis, se ha identificado cantidad de sitios muy superior a la conocida en 1988 y se ha agregado más de un centenar de fechados radiocarbónicos; sin embargo, todavía ninguno ha sido hallado en la región cuya antigüedad sea fidedignamente superior a la línea de base que postulamos en aquella oportunidad.

El tiempo y la cantidad de sitios

Las listas de fechados radiocarbónicos para la región del canal Beagle-Cabo de Hornos (Obelic *et al.* 1998: cuadros 5 y 6; Orquera y Piana 1999 a: cuadros II a IV y IX) parecen indicar un sostenido incremento desde los tiempos antiguos hacia los más recientes en la cantidad de sitios conocidos y datados. Esa impresión se acentúa si se considera que muchos de los fechados antiguos están referidos a un único componente del sitio Túnel I. Sin embargo, antes de inferir un posible crecimiento demográfico, es necesario manejarse con cautela:

1) Borrero (2001: 72) llamó atinadamente la atención sobre los más altos riesgos de destrucción que pesan sobre los sitios representativos de los primeros pobladores de Patagonia, debido a la agresividad de la erosión y otros factores. En la región del canal Beagle hay además procesos de cobertura que dificultan la detección de conjuntos antiguos: por el tapiz vegetal (cuando las acumulaciones de residuos no modifican la superficie del suelo), por deslizamientos de terreno desde las laderas adyacentes o porque múltiples ocupaciones más recientes del emplazamiento ocultan a las más antiguas (por ejemplo Túnel I, Imiwaia I, Mischiúen I);

2) es necesario tomar en cuenta el propósito con que se efectuó la selección de muestras con destino a las dataciones radiocarbónicas incluidas en los mencionados listados: están sesgados en favor de los más recientes por haber sido obtenidos en el marco de un proyecto de investigación (Unión Europea: CII*-CT93-0015) que buscaba: a) fechar muestras de carbón de ciertas antigüedades para determinar paleotemperaturas del mar mediante análisis isotópico de las valvas que estuvieran confiablemente asociadas, y ya se contaba con muestras antiguas; y b) un yacimiento

de época etnohistórica para ser excavado. Por lo tanto, sólo se fechó alguna de las capas incluidas en cada sitio, no el sitio en su totalidad;

3) los intentos por analizar niveles más profundos, además de no ser necesarios para los fines del proyecto, en muchos casos habrían resultado agresivos para la conservación de los sitios.

En consecuencia, los niveles más antiguos están conscientemente subrepresentados. Esto no significa negar la validez de tal listado de dataciones para los objetivos buscados e incluso, subsidiariamente, como primera aproximación hacia la identificación de la antigüedad de diversos sitios arqueológicos. Sólo queremos evitar que se piense que nuestros listados de fechados por C¹⁴ reflejen las abundancias de ocupaciones humanas en períodos sucesivos.

DÓNDE SE ADAPTARON

Las manifestaciones más antiguas hasta ahora conocidas en las regiones del canal Beagle-Cabo de Hornos y de Otway-tercio occidental del estrecho de Magallanes tienen un grado de similitud que no justifica postular un origen múltiple o paralelo. La diferencia más notoria es la abundancia de obsidiana verde y de puntas de arma de piedra tallada en el segundo de esos ámbitos, en contraste con su escasez o ausencia en otras porciones del área. Sin embargo, lo primero puede estar reflejando tan sólo una diferente disponibilidad natural.

Los fechados *seguros* más antiguos provienen hasta ahora de la región del canal Beagle pero no es probable que la adaptación a los litorales del sur sudamericano se haya originado allí:

1) por las razones recordadas páginas atrás (tratadas con mayor o menor grado de detalle en Orquera *et al.* 1987: 222 y en Orquera y Piana 1988 a);

2) porque, a menos de imaginar una extraordinariamente veloz transformación exitosa en lo tecnológico—poco menos que de un año para otro—y una gran dosis de buena fortuna en el devenir demográfico, en los primeros tiempos habría sido necesaria una comunicación relativamente frecuente con el interior de la Isla Grande: para buscar recursos estacionalmente complementarios cuando aún no estaba asegurada su obtención a todo lo largo del año y para mantener relaciones sociales que permitieran la perpetuación de la población. En efecto: la Cordillera Fueguina deja junto a la costa norte del canal Beagle una franja ocupable muy angosta, que difícilmente habría podido sustentar por tiempo largo un grupo humano grande que todavía careciera de embarcaciones y de arpones con punta separable: los pinnípedos que pudieran sorprender sobre tierra, los guanacos en el invierno y los moluscos no habrían bastado.

Esa Cordillera no era imposible de franquear (sobre todo si en el séptimo milenio AP había menos cobertura boscosa que hoy), como lo prueba la existencia del Primer Componente de Túnel I. Sin embargo, lo era por pocos pasos dificultosos o haciendo grandes rodeos: satisfacer aquella necesidad de comunicación de modo constante habría resultado arduo. Por lo tanto, o bien suponemos que un grupo chico quedó aislado al comenzar el invierno, en apenas semanas o pocos meses inventó embarcaciones y arpones de punta separable que aseguraran un sustento continuado, luego pudieron derrotar la mortalidad infantil y en un comienzo obviaron reglas relativas al incesto, o bien la transformación ocurrió en alguna otra parte.

Otras dos regiones parecen haber ofrecido mejores condiciones para la circulación y la retroalimentación poblacional en los críticos momentos iniciales: por una parte ambas orillas del sector occidental del Estrecho de Magallanes más el cercano seno Otway, por otra Chiloé y sus alrededores (Piana 1984: 88-91; Orquera y Piana 1988 a: 157, 1999 a: 114, 1999 b: 236):

1) allí no había cordones montañosos que obstaculizaran la comunicación con Patagonia oriental, en el primer caso, y con Chile central, en el segundo 10, por lo que el inicial flujo y eventual reflujo de poblaciones pudo ser efectuado más fácilmente (ver también Prieto 1999 respecto de la primera de esas posibilidades, aunque termina inclinándose por el sur de la Bahía Inútil o por la isla Riesco). En cambio, como bien recuerdan Legoupil y Fontugue (1997: 80), en el espacio

intermedio –o sea entre los 46 y los 51° sur– se interpone la barrera de los Hielos Continentales (aunque ver Mena *et al.* 2000);

2) en ambas regiones los bosques colonizaron la costa antes que en el Beagle: en el oeste del Estrecho de Magallanes, desde antes de 8000 AP (Heusser 1984). Ya dijimos que consideramos esa presencia como un prerrequisito para el inicio y la expansión de la adaptación litoral que estamos tratando (Orquera *et al.* 1987: 220-222, Orquera y Piana 1999 a: 111-112).

Sin embargo, al igual que lo que ocurre con el relacionado tema de las filiaciones biológicas, por ahora continúa siendo imposible optar de modo categórico por uno u otro foco de iniciación. Por lo tanto, tampoco podemos visualizar en qué ubicación geográfica estaba el sustrato sociocultural del que un desprendimiento se convirtió en la adaptación litoral que estamos tratando. El argumento de la falta de fechados radiocarbónicos antiguos en el sector septentrional del área (Orquera y Piana 1999 a: 114, 1999 b: 236; Prieto 1999) comienza a perder vigencia ante la aparición de sitios antiguos mencionada en el parágrafo 3, aunque todavía no lo rebaten por entero. En cambio, el argumento de las afinidades tecnológicas de los conjuntos meridionales antiguos con los de la vertiente oriental de los Andes, si bien reconocemos que no tiene fuerza definitiva, sigue en pie:

– por un lado, la similitud del cuidadoso retoque bifacial subparalelo característico de Englefield y sitios próximos con el practicado en sitios coetáneos del sur de Patagonia, en tanto hasta ahora no se han señalado semejanzas sugerentes entre la región de Chiloé y Chile central. Ni Bellavista (Seguel 1969) ni Le-2 (Quiroz *et al.* 2000) muestran afinidades con los materiales de más al sur, salvo elementos insuficientemente diagnósticos como los guijarros con escotaduras del primero de esos sitios;

– por otro, la modalidad de ornamentar objetos de hueso con series de guiones paralelos espaciados regularmente. Aunque con frecuencias de hallazgo muy disímiles, ese motivo aparece en contextos tanto de cazadores terrestres de Patagonia continental como de cazadores-pescadores litorales (Fiore 2004). Esto puede indicar tanto herencia cultural desde un fondo ancestral común como ideación independiente o difusión por contacto. Sin embargo, la gran similitud en tamaño y espaciamiento de las incisiones torna poco probable la segunda posibilidad, sobre todo si se tiene en cuenta la cercanía geográfica entre las manifestaciones conocidas. En cuanto a la tercera alternativa, su credibilidad disminuye por aparecer las similitudes ya desde momentos enteramente iniciales de ambas tradiciones adaptativas (en Tres Arroyos entre los pedestres: Massone *et al.* 1993; en el Segundo Componente de Túnel I y en Englefield, entre los litorales). Por ende, la vinculación con un fondo ancestral común se convierte en una opción interpretativa nada desdeñable.

Es verdad que en el norte de Chile hubo la ya mencionada especialización costera, antigua y muy nítida, visible desde al menos 7400 AP en los elaborados anzuelos aunque ya en 9600 AP se consumían peces marinos (Bird 1943, Llagostera Martínez 1979, 1982 y 1989, Llagostera Martínez *et al.* 1999, etc.). Sin embargo, no parece que las adaptaciones litorales del norte y el sur de Chile puedan ser asignables a un único linaje:

a) su expansión desde el norte de Chile hacia Chile central parece haber sido demasiado tardía (Llagostera Martínez 1989: 61-73 y 77), salvo que todos los sitios más antiguos hayan sido cubiertos por el ascenso holocénico del mar o por causas tectónicas; y

b) ese instrumental fue muy diferente del que apareció desde el comienzo en los canales e islas al sur de Chiloé.

De haberse dado la transformación adaptativa (cultural) al litoral en la región de Chiloé habría que pensar también –como deducción más inmediata aunque no forzosa– que las poblaciones de Patagonia y Tierra del Fuego fueron resultado de coalescencia entre dos linajes genéticamente diferentes; en tal caso habría que explicar –como se expresó en el parágrafo 2– cómo esa coalescencia habría conducido a que los rasgos craneanos se homogeneizaran mientras se conservaban o aumentaban las diferencias en estatura y contextura general. En cambio, la transformación adaptativa en un escenario cercano al Estrecho de Magallanes es compatible con

la descendencia genética desde un único tronco común no muy remoto. No obstante, insistimos en que el interrogante sigue abierto: las proximidades al Estrecho de Magallanes siguen pareciendo merecedoras de consideración preferente, pero todavía no está dicha la última palabra.

POR QUÉ COMENZÓ Y POR QUÉ PERDURÓ LA ADAPTACION LITORAL

Estos temas han sido tratados recientemente y con bastante extensión en otra oportunidad (Orquera 2005), por lo que –razones de espacio incluidas– remitimos al lector a esa publicación. En apretadísima síntesis, lo que se sostuvo en esa ocasión –y se mantiene aquí– es:

1) la relación del comportamiento humano con el ambiente tiene importancia fundamental para investigar los motivos del éxito adaptativo y selectivo, pero no todo cambio en el comportamiento humano es causado determinísticamente por causas ambientales;

2) hasta ahora no es posible identificar razones ambientales que con certeza hayan provocado la aparición de la adaptación litoral en el extremo sur sudamericano;

3) de todos modos, conocer la causa que provocó una mutación es importante, pero más lo es conocer por qué resultó seleccionada positivamente. Desde este punto de vista, la incidencia del ambiente para la prolongada perduración del sistema adaptativo que tuvo por sede el litoral sudamericano sudoccidental –no a la manera de elemento detonador sino como selector– es clara e ilustrativa (Orquera y Piana 1999 a: caps. I y VII, Orquera 2005).

Tan sólo una aclaración es necesaria. En el artículo de 2005 se afirmó que la aparición de la adaptación litoral que estamos tratando habría sido posterior a la leve disminución de temperaturas medias y aumento de precipitaciones acaecida en el Holoceno medio, lo que excluía que ese cambio ambiental fuera considerado la causa de tal aparición. Nuevos trabajos (Jenny *et al.* 2002, Vila Martínez *et al.* 2003, Abarzúa *et al.* 2004), sumado a una relectura del perfil palinológico de Alerce III (Heusser 1966: 294) indican que no se puede asegurar para ese acontecimiento climático una antigüedad mayor a los 6000 AP (aunque tampoco la excluyen, si se recuerda que los fechados radiocarbónicos no necesariamente coinciden con el real inicio de un fenómeno, pues los materiales datables pueden no haber quedado conservados sino desde momento algo posterior). Quedaría entonces por suponer que las secas condiciones ambientales del Holoceno inicial podrían haber producido una situación de tensión en la subsistencia humana que obligara a algunos grupos a explorar un nuevo modo de vida, justo cuando faltaba poco para que esas condiciones ambientales comenzaran a mejorar. Para sostenerlo, empero, sería necesario contar con elementos de juicio independientes, más precisos y convincentes que una simple suposición. Lo posible debe ser investigado, pero no necesariamente es lo que en realidad sucedió.

Recibido: septiembre 2005.

Aceptado: junio 2006.

AGRADECIMIENTOS

Después de 1999, como ocurre desde 1985, la investigación arqueológica de la región del canal Beagle es efectuada principalmente gracias a subsidios del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Argentina. En ese lapso también hemos recibido ayuda del Museo del Fin del Mundo, la Dirección de Vialidad Provincial, el Instituto Provincial de Vivienda, el Parque Nacional Tierra del Fuego y el Instituto Fueguino de Investigaciones Científicas. Han colaborado con nosotros numerosos investigadores, como también egresados y alumnos de las carreras de antropología de las universidades nacionales, el personal de apoyo del Centro Austral de Investigaciones Científicas y algunos particulares. A todos ellos nuestro agradecimiento.

NOTAS

- 1 El concepto “tradición adaptativa” no debe ser entendido en un sentido esencialista, inflexiblemente normativo o sesgado hacia únicamente lo superestructural, sino como *continuidad de prácticas* que demuestran ser eficaces (Orquera y Piana 1999 a: 92, nota 30). El comportamiento humano no está formado por una permanente renovación de decisiones individuales en un vacío social: incluye también conocimiento transmitido a través de las generaciones, sea como *aleccionamientos*, sea como *imitación de conductas*, sea como *ordenamientos limitantes*. Esto no impide que, al ser puestas en acción, tales pautas quedan sometidas a selección por los actores individuales en función de su eficiencia frente a las (cambiantes) circunstancias.
No está de más recordar que Childe (1936: 288) resumió así su pocas veces bien comprendido enfoque dialéctico de la prehistoria: el comportamiento humano no es innato ni determinado de modo inmutable por el ambiente, sino condicionado por la tradición social, que cambia “constantemente, a medida que la sociedad enfrenta circunstancias siempre nuevas. La tradición hace al hombre, circunscribiendo su conducta dentro de ciertos límites, pero es igualmente cierto que es el hombre quien construye las tradiciones”. En la concepción de Childe, esto era logrado a través de la acción práctica para sacar provecho de los diferentes ambientes.
- 2 Por “eficiencia” entendemos, no tanto una relación ampliamente favorable entre *beneficios y costos* de obtención ni intensidad de cumplimiento –aunque pueden ser importantes *elementos constitutivos*– sino una alta regularidad de producción del resultado deseado. Una técnica puede ser eficiente aunque implique costos altos, si el aumento de los costos repercute favorablemente sobre la *previsibilidad del resultado*.
- 3 Las diferencias de nomenclatura entre la postura de Lyman y la nuestra se deben sin duda a los distintos contextos económico-sociales estudiados. En la costa oeste de América del Norte, Lyman no vio necesidad de distinguir más de dos categorías; en cambio, los canoeros magallánico-fueguinos vivían de los recursos de la costa y navegaban intensivamente en sus proximidades pero –a diferencia de los habitantes de Columbia Británica– no se internaban en alta mar y su instrumental no era tan refinado. Es evidente que no entraban en la primera categoría de Lyman, pero tampoco en la segunda. Por esto debimos ubicarlos en una categoría intermedia, para la que entendimos más apropiada la denominación “litoral”, en tanto para la primera categoría de Lyman preferimos la denominación “costera”.
- 4 No negamos que la especialización que caracterizó al Área Litoral Sudamericana Sudoccidental pueda haberse desarrollado a partir de un estadio anterior, similar al que perduró en la costa atlántica de Patagonia. Pero no disponemos de evidencias concretas al respecto y recalamos que las más antiguas manifestaciones de uso del litoral conocidas en esa área ya mostraban adaptación plena y bien estructurada en lo sustancial (Piana 1984: 92; Orquera y Piana 1989 b: 89, 1999 b: 241; Piana y Orquera 1999: 258), sin perjuicio de que con posterioridad se hayan producido algunos ajustes adicionales.
- 5 Lo que sigue no es aplicable a Guichón *et al.* (1991), pero la evaluación de las semejanzas morfológicas o genéticas debe examinar también la practicabilidad temporal y –sobre todo– espacial de las conexiones propuestas.
- 6 La conclusión de Guichón *et al.* (1991) acerca de la existencia de dos corrientes independientes nace de una premisa no explícita: que el poblamiento o poblamientos de Patagonia ocurrieron necesaria y únicamente de norte a sur. Esto es verdad en un marco subcontinental o, en todo caso, más extenso que el área, pero no se tomó en cuenta la posibilidad de reflujos intra-areales por las islas desde el sur.
- 7 La poca presencia de recursos terrestres en los conjuntos arqueológicos no puede ser atribuida sólo a problemas de conservación. No se han hallado utensilios atribuibles a su procesamiento y la observación del ambiente no permite identificar otros recursos significativos para la subsistencia que la madera, la piedra para tallar y, en ámbitos restringidos, los guanacos.
- 8 Otro tanto se indica respecto de los ya mencionados –*pero más tardíos*– hallazgos del estrato IIIa de Piedra Azul (Gaete y Navarro 2004: 230-231).
- 9 Pendall *et al.* (2001) presentaron una cronología un poco distinta del avance del bosque por la región. Se debe recordar que no mencionan fechas radiocarbónicas convencionales sino calibradas.
- 10 Por las mismas razones que no creemos probable que la región de origen haya sido el canal Beagle, si la transformación hacia la adaptación litoral hubiera ocurrido en Chiloé habría que descartar que lo fuera por haber quedado aislados grupos de origen transcordillerano.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Abarzúa, Ana M., Carolina Villagrán y Patricio I. Moreno
2004. Deglacial and postglacial climate history in east-central Isla Grande de Chiloé, southern Chile (43° S). *Quaternary Research* 62: 49-59.
- Albero, Miguel C., Fernando E. Angiolini y Ernesto Luis Piana
1986. Discordant ages related to Reservoir Effect of associated archaeological remains from Tunel site (Beagle Channel, Argentine). *Radiocarbon* 29 (2 A): 748-753.
1988. Holocene ¹⁴C Reservoir Effect at Beagle Channel (Tierra del Fuego, Argentine Republic). *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 5 (1987): 59-73. A. A. Balkema, Rotterdam.
- Álvarez, Myrian Rosa
2003. El trabajo del hueso en la costa norte del canal Beagle: técnica de manufactura a través del análisis funcional de instrumentos líticos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19 (2000/2002): 49-70, Buenos Aires.
2004 a. Estrategias tecnológicas en los grupos canoeros tempranos del área fuego-patagónica. *Magallania* 32: 191-208. Punta Arenas.
2004 b. ¿A qué responde la diversidad instrumental? Algunas reflexiones a partir del análisis funcional de materiales líticos de la costa norte del canal Beagle. En María Teresa Civalero, Pablo Marcelo Fernández y Ana Gabriela Guráieb (compil.): *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, pp. 29-43. Buenos Aires, INAPL-Sociedad Argentina de Antropología.
- Álvarez, Myrian Rosa, Adriana Lasa y María Estela Mansur
2001. La explotación de recursos naturales perecederos. Análisis funcional de los raspadores de la costa norte del canal Beagle. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXV* (2000): 275-295, Buenos Aires.
- Aspillaga, Eugenio, Carlos Ocampo E. y Pilar Rivas H.
1999. Restos óseos humanos de contextos arqueológicos del área de isla Navarino: indicadores de estilos de vida en indígenas canoeros. *Anales del Instituto de la Patagonia* 26: 123-135. Punta Arenas.
- Bird, Junius B.
1938. Antiquity and migrations of the early inhabitants of Patagonia. *Geographical Review* XXVIII: 250-275.
1943. Excavations in northern Chile. *Anthropological Papers* 38 (4), American Museum of Natural History, Nueva York.
- Bórmida, Marcelo
1953-1954. Los antiguos patagones: estudio de craneología. *Runa* VI: 5-96. Buenos Aires.
- Borrero, Luis Alberto
2001. *El poblamiento de la Patagonia. Toldos, milodones y volcanes*. Buenos Aires, Emecé Editores SA, 195 págs.
- Bujalesky, Gustavo, Andrea Coronato, Claudio Roig y Jorge Rabassa
2004. Holocene differential tectonic movements along the argentine sector of the Beagle Channel (Tierra del Fuego) inferred from marine palaeoenvironments. *Bollettino di Geofisica teorica ed applicata* 45 (2 supplement): 235-238.
- Childe, Vere Gordon
1936. *Man makes himself*. Londres, The Rationalist Press Association. Las citas están tomadas de la traducción al castellano: *Los orígenes de la civilización*, México, Fondo de Cultura Económica, col. Breviarios n° 92, 291 págs.

- Cocilovo, José A., y Julio A. Di Rienzo
1986. Modelo biológico del poblamiento prehispánico argentino: correlación genética-espacial. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XVI* (1984-1985): 119-135. Buenos Aires.
- Constantinescu C., Florence
2001. Canal Maule y Punta Santa Ana: el habitus cazador recolector marítimo femenino (patrones óseos característicos del modo de vida canoero en el extremo sur de Chile). *Anales del Instituto de la Patagonia* 29: 163-181. Punta Arenas.
- Dabbene, Roberto
1911. Los indígenas de la Tierra del Fuego (contribución a la etnografía y antropología de los fueguinos). *Boletín del Instituto Geográfico Argentino XXV* (5-6): 163-226 y (7-8): 247-300. Buenos Aires.
- Deniker, J.
1892. Anthropologie fuégienne. En *Comptes-rendus du VIII^o Congrès International des Américanistes (París, 1890)*, pp. 352-356.
- Ducros, Jacqueline
1981. Contribution à l'anthropologie des Alakaluf à partir des données inédites de Louis Robin et José Emperaire. *Journal de la Société des Américanistes LXVII*: 407-420, París.
- Fiore, Dánae
2001. Diseños y técnicas en la decoración de artefactos: el caso de sitios del canal Beagle, Tierra del Fuego. *Actas del XIII^o Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Córdoba, 1999)*, tomo II, pp. 75-89. Córdoba.
2004. Arte rupestre y mobiliario en Fuego-Patagonia. Distribución espacial, movilidad y tecnologías de producción artística. Comunicación presentada en el XV^o Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Río Cuarto).
- Gaete, Nelson, y Ximena Navarro
2004. Estrategias de vida de canoeros cazadores pescadores recolectores del seno de Reloncaví. Entre el bosque siempreverde y el mar interior. Región de Los Lagos, Chile. En María T. Civalero, Pablo M. Fernández y Ana G. Guráieb (compil.): *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, pp. 217-235. Buenos Aires, INAPLA-Sociedad Argentina de Antropología.
- Gaete, Nelson, Ximena Navarro, Florence Constantinescu, Carlos Mera, Daniel Selles, María Eugenia Solari, María Loreto Vargas, Doris Oliva y Luis Durán
2004. Una mirada al modo de vida canoero del mar interior desde Piedra Azul. *Chungará* 36 supl.: 333-346. Arica.
- González-José, Rolando, Neus Martínez Abadías, Silvina van der Molen, Clara García Moro, Silvia Dahinten y Miguel Hernández
2004. Hipótesis acerca del poblamiento de Tierra del Fuego-Patagonia a partir del análisis genético-poblacional de la variación craneofacial. *Magallania* 32: 79-98. Punta Arenas.
- Gordillo, Sandra, Gustavo G. Bujalesky, Pablo A. Pirazzoli, Jorge O. Rabassa y Jean F. Saliège
1992. Holocene raised beaches along the northern coast of the Beagle Channel, Tierra del Fuego, Argentina. *Palaeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 99: 41-54. Amsterdam.
- Guichón, Ricardo, Isabel Martí, Eugenio Aspillaga, José A. Cocilovo y Francisco Rotthammer
1991. Contribución al conocimiento de las relaciones biológicas entre las poblaciones aborígenes de Patagonia austral y Tierra del Fuego. *Runa* XIX (1989-1990): 27-39.
- Gusinde, Martin
1939. *Die Feuerland-Indianer*, Tomo III/2: *Anthropologie die Feuerland-Indianer*. Mödling, 511 págs. Citas tomadas de la traducción al castellano: Buenos Aires, CAEA, 1989, 2 vols.

- Hedges, R.E., R. A. Housley, C. R. Bronk y G. J. van Klinken
1992. Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: archaeometry datelist 15'. *Archaeometry* 34: 337-357.
- Hernández, Miguel
1993. Morfología craneal de las etnias de la Tierra del Fuego: diferencias sexuales e intergrupales. *Anales del Instituto de la Patagonia* 21(1992): 81-98. Punta Arenas.
- Hernández, Miguel, Clara García Moro y Carles Laluzza
1997. Antropometría del esqueleto postcraneal de los Aonikenk. *Anales del Instituto de la Patagonia* 25: 35-44. Punta Arenas.
- Heusser, Calvin J.
1966. Late-Pleistocene pollen diagrams from the Province of Llanquihue, southern Chile. *Proceedings of the American Philosophical Society* 110 (4): 269-305.
1984. Late Quaternary climates of Chile. En J. C. Vogel (compil.): *Late Cainozoic Paleoclimates of the Southern Hemisphere*, pp. 59-83. A. A. Balkema, Rotterdam.
1989 a. Late Quaternary vegetation and climate of southern Tierra del Fuego. *Quaternary Research* 31: 396-406.
1989 b. Climate and chronology of Antarctica and adjacent South America over the past 30000 yr. *Palaeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 76: 31-37. Amsterdam.
1990. Late-glacial and Holocene vegetation and climate of subantarctic South America. *Review of Palaeobotany and Palynology* 65: 9-15. Amsterdam.
1998. Deglacial paleoclimate of the American sector of the Southern Ocean: late Glacial-Holocene records from the latitude of Canal Beagle (55° S), argentine Tierra del Fuego. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 141: 277-301.
- Imbelloni, José
1937. Fuéguidos y Láguídos (posición actual de la raza Paleo-americana o de Lagoa Santa). *Anales del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"* XXXIX (78): 79-103. Buenos Aires.
1938. Tabla clasificatoria de los indios (regiones biológicas y grupos raciales humanos de América). *Physis* XII (44): 229-249. Buenos Aires.
1948. El poblamiento de América. *Revista de la Universidad de Buenos Aires, cuarta serie, vol. I*, págs. 9-35. Buenos Aires.
- Jenny, Bettina, Blas L. Valero Garcés, Rodrigo Villa Martínez, Roberto Urrutia, Mebus Geyh y Heinz Veit
2002. Early to Mid-Holocene aridity in central Chile and the southern westerlies: the laguna Aculeo record (34° S). *Quaternary International* 58: 160-170.
- Kaltwasser P., J., A. Medina R. y J. Munizaga V.
1980. Cementerio del Período Arcaico en Cuchipuy. *Revista Chilena de Antropología* 3: 109-123.
1983. Estudio de once fechas de RC-14 relacionadas con el Hombre de Cuchipuy. *Boletín de Prehistoria de Chile* 9: 9-13.
- Lahr, Marta Mirazon
1995. Patterns of modern human diversification: implications for Amerindian origins. *Yearbook of Physical Anthropology* 38 suplement. 21: 163-198. Nueva York.
- Legoupil, Dominique
1988. Ultimas consideraciones sobre las dataciones del sitio de isla Englefield (seno de Otway). *Anales del Instituto de la Patagonia* XVIII: 95-98. Punta Arenas.
1994. El archipiélago del Cabo de Hornos y la costa sur de la isla Navarino: poblamiento y modelos económicos. *Anales del Instituto de la Patagonia* 22: 101-121. Punta Arenas.
1997. *Bahía Colorada (île d'Englefield): les premiers chasseurs de mammifères marines de Patagonie australe*. Paris, Editions Recherche sur les Civilisations, 258 págs.

2005. Recolectores de mariscos tempranos en el sureste de la isla de Chiloé. *Magallania* 33 (1): 51-61. Punta Arenas.
- Legoupil, Dominique, y M. Fontugue
1997. El poblamiento marítimo de los archipiélagos de Patagonia: núcleos antiguos y dispersión reciente. *Anales del Instituto de la Patagonia* 25: 75-87. Punta Arenas.
- Lubbock, John
1865. *Prehistoric times as illustrated by ancient remains and the manners and customs of modern savages*. Londres. Las citas están tomadas de la cuarta edición: Londres, 1900.
- Lyman, R. Lee
1991. *Prehistory of the Oregon coast: the effects of excavation strategies and assemblage size on archaeological inquiry*. San Diego, Academic Press, 391 págs.
- Llagostera Martínez, A.
1979. 9700 years of maritime subsistence on the Pacific: an análisis by means of bioindicators in the north of Chile. *American Antiquity* 44 (2): 309-324.
1982. Tres dimensiones en la conquista prehistórica del mar: un aporte para el estudio de las formaciones pesqueras de la Costa Sur andina. *Actas del VIII Congreso de Arqueología Chilena* (1979), Ed. Kultrun, pp. 217-245.
1989. Caza y pesca marítima (9000 a 1000 AC). En J. Hidalgo, V. Schiappacase, H. Niemeyer, C. Aldunate del Solar e I. Solimano (compils.): *Culturas de Chile: Prehistoria desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*. Santiago de Chile, Sociedad Chilena de Arqueología y Editorial Andrés Bello, pp. 57-79.
- Llagostera Martínez, Agustín, Ismael Kong y Paola Iratchet
1999. Análisis ictioarqueológico del sitio La Chimba 13 (II Región, Chile). *Chungara* 29 (2): 163-179. Arica.
- Massone, Mauricio, Donald Jackson y Alfredo Prieto
1993. *Perspectiva arqueológica de los Selk'nam*. Santiago de Chile, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana.
- McCormac, F. G., A. G. Hogg, P. G. Blackwell, C. E. Buck, T. F. G. Higham y P. J. Reimer
2004. Shcal04 Southern Hemisphere calibration, 0-11.0 cal kyr bp. *Radiocarbon* 46 (3): 1087-1092.
- Mena, Francisco, Víctor Lucero, Omar Reyes, Valentina Trejo y Héctor Velásquez
2000. Cazadores tempranos y tardíos en la cueva Baño Nuevo 1, margen occidental de la estepa centropatagónica (IX Región de Aisén, Chile). *Anales del Instituto de la Patagonia* 28: 173-195. Punta Arenas.
- Munizaga, J. R.
1976. Paleolindio en Sudamérica (restos óseos de las cuevas de Palli Aike y Cerro Sota, provincia de Magallanes, Chile). En *Homenaje al Dr. Gustavo Le Paige, S. J.*, pp. 19-30. Antofagasta, Universidad del Norte.
- Obelic, Bogomil, Aureli Alvarez, Judit Argullós y Ernesto Luis Piana
1998. Determination of water paleotemperature in the Beagle Channel (Argentina) during the last 6000 yr through stable isotope composition of *Mytilus edulis* shells. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 11: 47-71. A. A. Balkema, Rotterdam.
- Ocampo E., Carlos, y Pilar Rivas H.
2000. Nuevos fechados ¹⁴C de la costa norte de la isla Navarino, costa sur del canal Beagle, Provincia Antártica Chilena, Región de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia* 28: 197-214. Punta Arenas.

2004. Poblamiento temprano de los extremos geográficos de los canales patagónicos: Chiloé e Isla Navarino I. *Chungará* 36 supl.: 317-331. Arica.

Orquera, Luis Abel

1984. Specialization and the Middle/Upper Paleolithic transition. *Current Anthropology* 25 (1): 73-98. University of Chicago Press.

2000. El consumo de moluscos por los canoeros del Extremo Sur. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIV (1999): 307-327. Buenos Aires.

2002. The late XIX Century crisis in the survival of Magellan-Fuegian littoral natives. En Claudia Briones y José Luis Lanata (compil.): *Living on the edge: native peoples of Pampa, Patagonia and Tierra del Fuego*, pp. 145-158. Westport, Greenwood Publishing Group.

2005. Mid-Holocene littoral adaptation at the southern end of South America. *Quaternary International* 132: 107-115. Elsevier Ltd. and INQUA.

Orquera, Luis Abel, y Ernesto Luis Piana

1988 a. Human littoral adaptation in the Beagle Channel region: the maximum possible age. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 5 (1987): 133-165. A. A. Balkema, Rotterdam.

1988 b. Composición tipológica y datos tecnomorfológicos y tecnofuncionales de los conjuntos arqueológicos del sitio Túnel I (Tierra del Fuego, República Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XVII, n° 1 (1986-1987), pp. 201-239. Buenos Aires.

1990. Canoeros del extremo austral. *Ciencia Hoy* 1 (6): 18-27. Buenos Aires.

1996. La imagen de los canoeros magallánico-fueguinos: conceptos y tendencias. *Runa* XXII: 187-245. Buenos Aires.

1999 a. *Arqueología de la región del canal Beagle (Tierra del Fuego, República Argentina)*. Buenos Aires, Publicaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, 146 págs.

1999 b. El extremo austral del continente. En *Nueva Historia de la Nación Argentina*, vol. I, pp. 233-257. Buenos Aires, Academia Nacional de la Historia, ed. Planeta.

1999 c. *La vida material y social de los Yámana*. Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 567 págs.

2001-2002. Composición de conchales de la costa del canal Beagle. Primera parte: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXV (2000): 249-274. Segunda parte: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVI (2001): 345-368. Buenos Aires.

Orquera, Luis Abel, Ernesto Luis Piana y Alicia Haydée Tapia

1987. Evolución adaptativa humana en la región del canal Beagle I-II-III. *Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia - Comunicaciones (Trelew, 1984)*, Gobierno de la Provincia de Chubut, Rawson, pp. 211-234

Ortiz Troncoso, Omar R.

1980. Punta Santa Ana et Bahía Buena: deux gisements sur une ancienne ligne de rivage dans le Déroit de Magellan. *Journal de la Société des Américanistes* 66: 133-204. París.

Pendall, E., Vera Markgraf, J. W. White y M. Dreier

2001. Multiproxy record of late Pleistocene-Holocene climate and vegetation changes from a peat bog in Patagonia. *Quaternary Research* 55: 168-178.

Pérez Pérez, Alejandro

1996. Aborigines from Tierra del Fuego: human adaptation to a harsh environment. En A. Pérez-Pérez (compil.): *Notes on populational significance of paleopatological conditions: health, illness and death in the past*, pp. 107-122. Barcelona, Fundación Uriach 1838.

Perlman, Stephen M.

1980. An optimum diet model, coastal variability and hunter-gatherer behavior. En Michael B. Schiffer (compil.): *Advances in archaeological method and theory*, vol. 3, pp. 257-310.

Piana, Ernesto Luis

1984. Arrinconamiento o adaptación en Tierra del Fuego. En *Ensayos de antropología argentina (año 1984)*, Buenos Aires, Editorial de Belgrano, pp. 9-110.
2002. Magellan-fuegian sea nomads. En Peter N. Peregrine y Melvin Ember (compil.): *Encyclopedia of Prehistory*, vol. 7: South America, pp. 255-271. Kluwer Academic-Plenum Publishers, Human Relations Area Files at Yale University.
2005. Cetaceans and human beings at the uttermost part of America: a lasting relationship in Tierra del Fuego. En Gregory G. Monks (compil.): *The exploitation and cultural importance of sea mammals*, pp. 121-137. Oxbow Books.

Piana, Ernesto Luis, y Luis Abel Orquera

1999. Il processo di adattamento umano nel canale Beagle (Terra del Fuoco, Argentina). *Bullettino di Paleontologia Italiana* 90 (Nuova serie: VIII): 209-277. Roma.
2006. Diferencias regionales y temporales en el litoral sudoccidental de Sudamérica. Enviado para publicación en Actas de las Sextas Jornadas de Arqueología de Patagonia (Punta Arenas, octubre de 2005).

Piana, Ernesto Luis, Martín M. Vázquez, Myrian S. Álvarez y Nadia S. Rúa

2002. El sitio Aje I: excavación de rescate en la costa del canal Beagle. En prensa en actas del XIV° Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Rosario).

Piana, Ernesto Luis, Martín M. Vázquez y Nadia S. Rúa

2004. Mischiuen I: primeros resultados de una excavación de rescate en la costa norte del canal Beagle. En María Teresa Civalero, Pablo Marcelo Fernández y Ana Gabriela Guráieb (compil.): *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, pp. 815-832. Buenos Aires, INAPLA-Sociedad Argentina de Antropología.

Porter, Charles T.

- 1993 GUA-010: un sitio costero erosionado en una zona sísmica activa. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena (Temuco, 1991)*, tomo I, pp. 81-88.

Prieto I., Alfredo

1999. Estado actual de la discusión acerca del origen de los canoeros. En *Actas del Cuarto Congreso de Historia de Magallanes*, Punta Arenas, Universidad de Magallanes.

Quiroz, Daniel, Mauricio Massone y Lino Contreras

2000. Cazadores "talcahuanaes" en la costa de Arauco durante el Holoceno medio. En *Desde el país de los gigantes (perspectivas arqueológicas en Patagonia)*, tomo II, pp. 441-453. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Rabassa, Jorge, Gustavo G. Bujalesky, Andrés Meglioli, Andrea Coronato, Sandra Gordillo, Claudio Roig y Mónica Salemme

1992. The Quaternary of Tierra del Fuego, Argentina: the status of our knowledge. *Sveriges Geologiska Undersökning* 81: 249-256

Rabassa, Jorge, Andrea Coronato, Claudio Roig, Oscar Martínez y David Serrat

2003. Un bosque sumergido en bahía Sloggett, Tierra del Fuego, Argentina: evidencia de actividad neotectónica diferencial en el Holoceno tardío. En Ramón Blanco Chao, Juan López Bedoya y Augusto Pérez Alberti (compil.): *Procesos geomorfológicos y evolución costera*, pp. 333-345. Santiago de Compostela, Universidad de Santiago de Compostela.

Rabassa, Jorge, Calvin J. Heusser y R. Stuckenrath

1986. New data on Holocene sea transgression in the Beagle Channel (Tierra del Fuego, Argentina). *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* IV: 291-309. A. A. Balkema, Rotterdam.

Rivas H, Pilar, Carlos Ocampo E. y Eugenio Aspillaga F.

1999. Poblamiento temprano de los canales patagónicos: el núcleo ecotonal septentrional. *Anales del Instituto de la Patagonia* 27: 221-230. Punta Arenas.

San Román, Manuel

2005. Nuevos hallazgos de sitios de cazadores recolectores marinos tempranos en isla Englefield, Mar de Otway. *Magallania* 33 (2): 173-176. Punta Arenas.

San Román, Manuel, Flavia Morello y Alfredo Prieto

2002. Nuevos antecedentes sobre la explotación de recursos faunísticos en el mar de Otway y canales adyacentes. *Anales del Instituto de la Patagonia* 30: 147-154. Punta Arenas.

San Román, Manuel, y Alfredo Prieto

2004. (Dis)continuidad del uso de obsidiana verde entre poblaciones de adaptación marítima del mar de Otway y Estrecho de Magallanes. En María Teresa Civalero, Pablo Marcelo Fernández y Ana Gabriela Guráieb (compil.): *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, pp. 571-580. Buenos Aires, INAPLA-Sociedad Argentina de Antropología.

Seguel S., Zulema

1969. Excavaciones en Bellavista, Concepción (comunicación preliminar). En *Actas del Quinto Congreso Nacional de Arqueología (1969)*, pp. 327-350. Museo Arqueológico de La Serena.

Stuiver, M., P. J. Reimer, E. Bard, J. W. Beck, G. S. Burr, K. A. Hughen, B. Kromer, F. G. McCorfmac, J. van der Plicht y M. Spurk

1998. INTCAL98 radiocarbon age calibration, 24,000-0 cal. BP. *Radiocarbon* 40: 1041-1083.

Vila Martínez, Rodrigo, Carolina Villagrán y Bettina Jenny

2003. The last 7500 cal. yr. of westerly rainfall in central Chile inferred from a high-resolution pollen record from laguna Aculeo (34° S). *Quaternary Research* 60: 284-293.

Yesner, David R.

1980. Maritime hunter-gatherers: ecology and prehistory. *Current Anthropology* 21 (6): 727-750. Chicago.

Yilmaz, Um

2003. *Marked by life: the influence of social and biological context on osteological sex traits*. Hovedfagsoppgave I arkeologi, Universitet I Tromso varen, 181 págs.

Zangrando, Atilio Francisco Javier

2003. *Ictioarqueología del canal Beagle (explotación de peces y su implicación en la subsistencia humana)*. Sociedad Argentina de Antropología, col. Tesis de Licenciatura, Buenos Aires, 130 págs.