

“A LA LUZ DE LOS DATOS...” DE UN ANÁLISIS ANTRACOLÓGICO EN LA COSTA NORTE DE PATAGONIA (RIO NEGRO)

Florencia Victoria Ortega¹

RESUMEN

En este trabajo se indagan los mecanismos de recolección de leñas destinadas al encendido de fuegos, utilizadas por los cazadores-recolectores que habitaron la costa norte del golfo San Matías (Río Negro) durante el Holoceno Medio-Tardío. Se sintetizan los primeros resultados obtenidos a partir de análisis antracológicos de carbones arqueológicos recuperados en concheros ubicados en tres de las localidades arqueológicas que componen dicha investigación. Luego, a la luz de los datos aportados por nuevas líneas de evidencia como la palinología, se replantean hipótesis previas y se presentan los datos a ser discutidos en el escenario ambiental delineado a partir de los análisis polínicos. Por último, se evalúa qué tipo de estrategias –en un rango que se extiende desde la recolección azarosa hasta la selección de un determinado *taxón*– utilizaron estos grupos para la recolección de combustible vegetal.

Palabras clave: Antracología; Carbón de concheros; Selección o recolección azarosa; Golfo San Matías; Holoceno Tardío.

“IN THE LIGHT OF THE DATA...” OBTAINED THROUGH AN ANTHRACOLOGICAL ANALYSIS IN THE NORTHERN SHORE OF PATAGONIA (RIO NEGRO)

ABSTRACT

This paper presents the general characteristics of this research aimed to studying the mechanisms used to collect wood by hunter-gatherers, living on the northern shore of San Matías gulf during the last six thousand years. The collected wood was used to build fires where these groups would crack the shells of the collected shellfish. This paper also shows a synthesis of the first results obtained in three archaeological localities. The results obtained through the charcoal analysis will be discussed taking into account the new data available through pollen analysis. The aim is to evaluate the mechanisms applied to the collection of firewood used during the environmental conditions depicted through the palynological techniques. These mechanisms range from a “random gathering” to a thorough “selection” of the wood types according to the properties that make them optimal to be used as fuel.

Key words: Anthracology; Shellmidden`s charcoal; Selection or random gathering; San Matías gulf; Late Holocene.

¹ Facultad de Filosofía y Letras (UBA). IMHICIHU, Buenos Aires, Argentina. E-mail: qemt@hotmail.com

Recibido en marzo de 2012; aceptado en septiembre de 2012.

Ortega, Florencia V. 2012. “A la luz de los datos...” de un análisis antracológico en la costa norte de Patagonia (Río Negro). *La Zaranda de Ideas: Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 8: 151-158. Buenos Aires.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la costa norte del golfo San Matías, en la provincia de Río Negro, grupos nómades de cazadores-recolectores se movilaron en busca de recursos faunísticos, líticos y vegetales durante el Holoceno Medio y Tardío (Favier Dubois *et al.* 2008, 2009). Las investigaciones que se están desarrollando desde el año 2004 en el área, bajo proyectos de investigación regionales, exploran cuál fue el uso del espacio y sus recursos por parte de estos grupos así como sus cambios a lo largo del tiempo (Favier Dubois y Borella 2005, Favier Dubois *et al.* 2008, 2009).

El área de estudio se ubica en el sector comprendido entre el Balneario El Cóndor (desembocadura del Río Negro) y la Bahía de San Antonio, abarcando una extensión de más de 200 km (Favier Dubois *et al.* 2008). Se caracteriza por ser una costa de erosión, interrumpida por la presencia de entrantes costeros donde se han dado procesos de sedimentación, y en donde la evidencia arqueológica es abundante, principalmente en superficie por el efecto de la deflación sobre la costa actual (Favier Dubois y Borella 2007; Favier Dubois *et al.* 2008, Manzi *et al.* 2009). Esta característica hace posible el desarrollo de estudios distribucionales que permiten analizar la densidad y distribución del registro material en grandes superficies y, a partir de los datos obtenidos, estudiar el comportamiento de estos grupos cazadores-recolectores en grandes espacios (Favier Dubois *et al.* 2008, Manzi *et al.* 2011).

El presente trabajo forma parte de las investigaciones en curso y consiste en el análisis de restos carbonizados de leños utilizados como combustible en contextos de concheros. Los primeros datos fueron publicados en artículos (Ortega y Marconetto 2009, 2011) o presentados en reuniones científicas (Marcos y Ortega 2011) y aportan información acerca de la explotación de leñas utilizadas para alimentar

fuegos por parte de los cazadores-recolectores que habitaron este litoral durante el Holoceno Medio-Tardío.

Las localidades arqueológicas incuidas en esta investigación son las que aparecen ubicadas en la Figura 1: Faro San Matías, Bajo de la Quinta, y Bahía Creek. En estas localidades se realizaron diferentes sondeos sobre concheros de los que se obtuvo material para analizar y cuyos fechados oscilan entre 700 y 3400 años ^{14}C AP (Favier Dubois y Borella 2007; Favier Dubois *et al.* 2008, 2009, Favier Dubois 2009). Trabajos previos (Ortega y Marconetto 2009, 2011) han arrojado los primeros resultados de los estudios antracológicos realizados sobre los carbones recuperados en concheros ubicados en algunas de las localidades mencionadas. A partir de estos resultados se comenzó a discutir sobre las formas de aprovisionamiento de combustible vegetal por las que habrían optado los cazadores-recolectores que habitaron la costa norte del golfo San Matías durante el Holoceno Medio-Tardío. Análisis en curso (Marcos y Ortega 2011) aportan nuevas ideas e interrogantes acerca de estas estrategias de recolección de leña y de la existencia o no de relación entre éstas y los cambios en la oferta ambiental de leñosas. En el presente trabajo se realiza una síntesis de los datos obtenidos hasta el momento, se discuten los mismos y se proponen nuevas hipótesis de trabajo. Estas

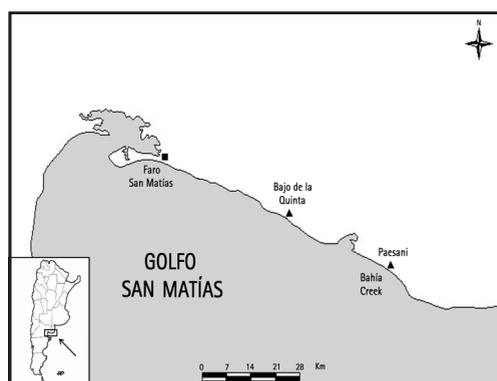


Figura 1. Mapa de las localidades bajo estudio ubicadas en la costa norte del Golfo San Matías.

hipótesis fueron formuladas en función de los nuevos datos acerca de la diversidad florística, actual y pasada, aportados por los análisis polínicos realizados en el área (Marcos et al. 2011, Marcos y Mancini 2012).

Hacia la definición del problema...

Durante la ocupación de la costa del golfo San Matías se sucedieron diferentes eventos climático-ambientales en norpatagonia – entre ellos la Anomalía Climática Medieval y la Pequeña Edad de Hielo (Villalba 1990; Schäbitz 1994)– que pudieron haber afectado la densidad, diversidad y distribución de la vegetación en el pasado. Esto podría haber impactado, asimismo, en la dinámica poblacional y el uso del espacio costero por parte de los grupos humanos. No obstante, recientes análisis polínicos realizados en la región demostraron que, durante el lapso temporal en que el área de estudio estuvo ocupada, unos 6000 años, predominó en términos generales una vegetación arbustiva típica de Monte, similar a la actual (Marcos et al. 2011). Los cazadores-recolectores se movilizaron en este ambiente en su búsqueda de combustible vegetal a ser utilizado en el encendido de fuegos destinados a abrir las valvas marisqueadas. Esta práctica da como resultado acumulaciones de valvas de forma lenticular o “concheros” en los cuales se pueden recuperar carbones cuyo análisis permite constatar cierta recurrencia en el uso de leños tales como *Prosopis* sp., *Condalia* sp. o *Larrea* sp. Esto indica que estas especies resultaban útiles como combustible para el encendido de este tipo de fuegos que, al momento, son el único tipo de estructura de combustión hallado en el área. Las especies leñosas mencionadas previamente son conspicuas en el ambiente, al igual que lo son pastos tales como *Hyalis* sp. y *Sporobolus* sp. Si bien estos últimos podrían haber sido utilizados como combustible, su ausencia en el registro antracológico impide discutir al momento su uso por parte de estos grupos.

En relación al tema que nos ocupa, las formas de aprovisionamiento de combustible vegetal por las que habrían optado estos grupos, es posible plantear una primera hipótesis de trabajo a ser testeada a través del registro antracológico, a saber: cuanto más azarosa sea la recolección de leña, las asociaciones florísticas presentes en los conjuntos carbonosos tenderán a asemejarse a la diversidad florística del ambiente. No obstante, atendiendo al hecho de que seguramente operaron pautas culturales de selección y tomando en cuenta propuestas acerca de la toma de decisión racional planteadas por la Ecología Evolutiva, es esperable que esto no suceda. Este hecho permite proponer una segunda hipótesis de trabajo: los cazadores-recolectores que habitaron la costa rionegrina durante el Holoceno Medio-Tardío optaron por una estrategia de selección de determinados taxones como combustible. Las diferencias observadas a nivel taxonómico entre los diferentes conjuntos antracológicos no responderán en forma directa a fluctuaciones ambientales o en la oferta de leñosas, sino a la selección de especies particulares, determinada por pautas culturales como la preferencia de determinados taxones por su calidad como combustible.

SÍNTESIS DE RESULTADOS A DISCUTIR

Se presenta a continuación una síntesis de los datos presentados en trabajos previos (Ortega y Marconetto 2009; Marcos y Ortega 2011), obtenidos a partir del análisis antracológico del material recuperado en las localidades mencionadas en la Figura 1: Faro San Matías (FSM), Bahía Creek (Paesani) y Bajo de la Quinta (BQ), cuyos fechados oscilan entre los 688 y los 3137 años cal AP (ver Tabla 1 para un detalle de los sondeos y sus fechados). Como se mencionó previamente, a partir de estos datos se discutirán las implicancias en relación con la disponibilidad ambiental de leñosas y las estrategias de recolección. Esta discusión se realizará en función de las nuevas hipótesis

de trabajo, formuladas a partir de los datos aportados por los análisis polínicos en curso (Marcos et al. 2011; Marcos y Mancini 2012).

Sitio arqueológico	Contexto	Edad 14C obtenida (años AP) Rango calibrado**	Rango calibrado**
Bahía Creek (Paesani, sondeo 1)	Eólicoterraza fluvial	1100±90 (AC 1710; valva; $\delta^{13}C = 0\text{‰}$)*	688 - 881
Bajo de la Quinta (sector 1, sondeos 1, 2 y 2/B)	Eólico	3077±54 (AA 647787; molar humano; $\delta^{13}C = -13.8\text{‰}$)	2918 - 3137
		3000±90 (LP 1878; valva; $\delta^{13}C = 0\text{‰}$)*	2788 - 3051
Faro San Matías (FSM sondeo 2)	Eólicoterraza Pleistocena	2910±90 (LP 1877; carbón; $\delta^{13}C = -24\text{‰}$)	2716 - 2944
Faro San Matías (FSM sondeo 6)	Eólicoterraza Pleistocena	1380±90 (LP 1873; carbón; $\delta^{13}C = -24\text{‰}$)	953 - 1172

Tabla 1. Fechados radiocarbónicos de sondeos realizados en las localidades arqueológicas cuyos resultados se presentan en este trabajo (Favier Dubois y Borella 2007; Favier Dubois et al. 2008, 2009); *Programa CALIB REV 6.0.0 (1986-2005 M. Stuiver y P.J. Reimer). Edades calibradas en años AP a un sigma y utilizando la curva para el Hemisferio sur; en las edades sobre valvas marinas (***) se utilizó el valor local de efecto reservorio de 266 ± 51 años AP en su calibración (Favier Dubois 2009).

Datos de análisis antracológicos

Del material antracológico recuperado en sondeos realizados en estas tres localidades, se ha analizado un total de 506 fragmentos de carbón que suman un volumen total de 520 cc. En líneas generales se pudo observar que en la mayoría de los sitios, a pesar de la diversidad florística que presentan los conjuntos carbonosos (entre cinco y diez taxones por conjunto) existen uno o dos taxa cuya frecuencia se eleva muy por encima del resto (Figura 2).

En primer lugar, en el caso de Faro San Matías, cuyos conjuntos carbonosos presentan una riqueza taxonómica igual a siete (sondeo 2) y cinco (sondeo 6), el "Algarrobbillo" *Prosopis* sp. resultó ser el taxón predominante en ambos

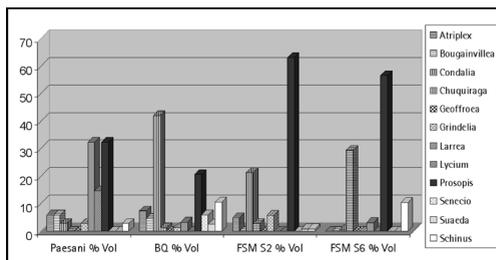


Figura 2. Distribución de los resultados de análisis antracológicos obtenidos en los sitios (Ortega y Marconetto 2011).

casos, seguido de "Piquillín" *Condalia* sp., en el sondeo 2, y de "Chilladora" *Chuquiraga* sp., en el sondeo 6 (Ortega y Marconetto 2009).

Luego, en Bajo de la Quinta, donde se registró la mayor riqueza taxonómica (10 géneros diferentes), el "Piquillín" *Condalia* sp. presenta una altísima frecuencia en relación al resto del conjunto, seguida por el "Algarrobbillo" *Prosopis* sp. (Marcos y Ortega 2011).

Por último, el material antracológico proveniente de Bahía Creek (Paesani) se destacó del resto ya que, a pesar de presentar una frecuencia taxonómica similar a la registrada en el conjunto de Bajo de la Quinta y mayor que en el resto de los conjuntos (ya que se registraron ocho taxa diferentes), no presenta un taxón en particular que se destaque del resto de forma significativa. Se registraron altas frecuencias tanto de "Jarillas" *Larrea* sp., como de "Algarrobbillo" *Prosopis* sp., seguidas de "Pelasuri" *Lycium* sp., "Zampa" *Atriplex* sp. y "Mata brasilera" *Bougainvillea* sp., con lo cual, en Bahía Creek no parece estar marcándose de forma tan clara la selección de un taxón en particular, como ocurre en las otras dos localidades (Ortega y Marconetto 2009).

Datos de análisis polínicos

El análisis de diferentes muestras tomadas de un perfil fluvio-lacustre excavado en los bordes de una laguna seca ubicada en la

localidad de Bajo de la Quinta permitió la reconstrucción de la historia de la vegetación del área (Marcos et al. 2011). Para el período considerado en este trabajo (688 a 3137 años cal AP), los datos polínicos registran dos momentos: un primer momento, entre los 4200 y los 1500 años cal AP, en el que predominan grupos arbustivos típicos de Monte, similares a los observados en la actualidad. Para este momento se registra, asimismo, una disminución de la familia de *Chenopodiaceae*; y un segundo momento, comprendido entre los 1500 y los 603 años cal AP, en que se registra una disminución en la cantidad de pastos y un aumento de las hierbas y los arbustos de la familia *Chenopodiaceae* (Marcos et al. 2011). Análisis polínicos actualmente en curso han detectado, en un perfil extraído del centro de la laguna, una secuencia de polen que ha sido dividida en seis diferentes zonas. Este perfil ha permitido realizar inferencias climáticas y describir los cambios de vegetación a nivel regional (Marcos et al. 2012). No obstante, estos datos no serán tenidos en cuenta en el presente artículo.

DISCUSIÓN

Los análisis de carbón procedente de contextos arqueológicos permiten identificar qué especies leñosas de aquellas ofrecidas por el ambiente fueron las que utilizaron los cazadores-recolectores de forma regular durante el Holoceno Medio-Tardío y, también, inferir las estrategias de recolección de combustible favorecidas. Partiendo del supuesto, tomado de Piqué i Huerta (1999), que aquellos leños más utilizados serán los que tengan más probabilidad de dejar un porcentaje mayor de residuos, se considerará que aquellos *taxa* que presenten un mayor porcentaje de volumen en relación al resto del conjunto habrán sido los más utilizados. Por su parte, el registro polínico no se ve afectado por factores antrópicos, ya que ingresa en la estratigrafía del área en forma natural. De este modo, ha permitido

reconstruir la historia de la vegetación del área y el escenario en el que se habrían estado movilizandolos cazadores-recolectores en su búsqueda de combustible vegetal.

El área de estudio se encuentra dentro de la provincia fitogeográfica de Monte (Cabrera 1976) y está dominada actualmente por una vegetación arbustiva en la cual la diversidad de leñosas no es escasa. Si bien la diversidad florística actual de las tres localidades consideradas es similar, las frecuencias taxonómicas observadas a partir de los análisis del carbón procedente de dichas localidades resultan diferentes entre sí y con respecto a la oferta ambiental. Asimismo, como se mencionó en el apartado anterior, los análisis polínicos en el área de Bajo de la Quinta han demostrado que, para el período considerado en este trabajo, habrían predominado en un primer momento arbustivas típicas del Monte, y en un segundo momento habría disminuido la frecuencia de especies leñosas y aumentado la abundancia de pastos y plantas de la familia *Chenopodiaceae*—como, por ejemplo, el “Zampa” *Atriplex* sp. (Marcos et al. 2011).

A través del registro antracológico, se observa en términos generales una mayor presión sobre uno o dos *taxa* en particular, como en el caso de los sitios Faro San Matías (sondeo 2) y Bajo de la Quinta, donde predominan “Algarrobillo” *Prosopis* sp. seguido de “Piquillín” *Condalia* sp. y “Piquillín” *Condalia* sp. seguido de “Algarrobillo” *Prosopis* sp., respectivamente. Ambos conjuntos carbonosos se habrían formado en un período durante el cual predominó la vegetación de Monte (Marcos et al. 2011). Esta situación podría vincularse a cuestiones culturales, como las pautas de selección de combustible. A partir de los resultados obtenidos se desprende que la selección de determinados *taxa* debió jugar un papel importante en las estrategias de recolección de combustible por las que optaron estos grupos. Estos resultados son consistentes con la segunda hipótesis

planteada, que considera que los cazadores-recolectores del litoral rionegrino habrían optado por una estrategia de selección de determinadas especies leñosas a ser utilizadas como combustible.

El caso del sitio Paesani, sin embargo, se aparta de los anteriores por diversas razones. En primer lugar, este sitio se ubica cronológicamente en el segundo período mencionado (en función de los datos polínicos), en que habría disminuido la proporción de plantas leñosas y habrían aumentado aquellas plantas del tipo "Zampa" *Atriplex* sp. en el área de Bajo de la Quinta. Si bien estos datos polínicos no se pueden extrapolar al resto del área de la costa norte del golfo San Matías, es posible que los eventos climático-ambientales que se sucedieron durante el Holoceno Medio-Tardío (Schäbitz 1994), los cuales generaron cambios en la distribución y diversidad florística en el Bajo (Marcos *et al.* 2011), hayan también afectado en alguna medida la oferta de especies leñosas en el área de Bahía Creek, ubicada a unos 35 km al E de este lugar. De todos modos, aún no contamos con datos polínicos regionales suficientes para asumir tal variación. En segundo lugar, a diferencia de los otros tres sitios, Paesani se ubica dentro del Período Cálido Medieval durante el cual las condiciones ambientales se habrían hecho más cálidas y secas (Villalba 1990 y Marcos *et al.* 2012). En este escenario más cálido y seco los modos de vida de los cazadores-recolectores de la región pudieron verse alterados. Esto podría explicar la tercera diferencia que presenta este sitio y que implica un registro antracológico que no presenta un solo *taxón* en particular que se destaque del resto de manera significativa. En este conjunto se observa la presencia de dos tipos de leños, "Jarillas" *Larrea* sp. y "Algarrobillo" *Prosopis* sp., que presentan la misma alta frecuencia de uso, seguidos de "Pelasuri" *Lycium* sp. Esta situación podría estar mostrando un cambio en las estrategias de recolección de combustible, hacia una recolección más azarosa, no centrada en una o dos especies en particular. De ser este

el caso, el sitio Paesani se alejaría de la segunda hipótesis planteada, y se acercaría más a la primera hipótesis que propone una recolección azarosa de especies leñosas. Las diferencias que se observan en los conjuntos carbonosos de la localidad de Paesani respecto a aquellos de BQ y FSM, relacionadas posiblemente con cambios en las estrategias de recolección, podrían estar respondiendo a factores ambientales y/o culturales. Futuros análisis antracológicos en Paesani, cruzados con nuevos datos polínicos colaborarán en dilucidar esta cuestión.

Por último, el sondeo 6 de FSM también se ubica en este segundo período en que habría disminuido la frecuencia de leñosas en Bajo de la Quinta, pero, a diferencia de Paesani, se ubica en un período previo al Cálido Medieval. El conjunto antracológico presenta una frecuencia muy alta de "Algarrobillo" *Prosopis* sp. seguido de "Chilladora" *Chuquiraga* sp. De este modo, estaría vinculándose a una estrategia de selección de combustible, al igual que FSM sondeo 2 y BQ, y resultaría ser, a diferencia de Paesani, consistente con la segunda hipótesis planteada.

La comparación de estos resultados con los que se obtengan en futuros análisis de carbón procedente de otros sitios del área aportará nuevos datos a ser contrastados con las hipótesis planteadas. La discusión sobre los cambios en las estrategias de recolección de combustible se ve enriquecida a partir de los datos aportados por otras líneas de evidencia como los estudios polínicos (Marcos *et al.* 2011, Marcos y Mancini 2012). La cruce de nuevos datos aportados por ambas líneas de evidencia permitirá reforzar los planteos realizados.

CONSIDERACIONES FINALES Y EXPECTATIVAS A FUTURO

Los trabajos previos en que se publicaron los primeros resultados obtenidos de análisis antracológicos marcaron un rumbo a seguir.

A través de las hipótesis y los modelos planteados para contrastarlas, se propuso que los cazadores-recolectores que habitaron el área de estudio se habrían movilizado en la búsqueda de combustible vegetal, seleccionando determinadas especies en función de pautas culturales.

Actualmente, nuevas líneas de evidencia como la palinología, aportan datos que permiten ajustar las hipótesis, desechando algunas ideas y reforzando otras. En un primer momento se formularon supuestos acerca de cambios en la cobertura vegetal producto de cambios climáticos, que se asumió podrían haber afectado las actividades de recolección de leña (Ortega y Marconetto 2009). Luego, a través del modelado de la vegetación actual, se ideó un escenario posible en el que podrían haberse movido los cazadores-recolectores (Ortega y Marconetto 2011). Ahora, algunos de estos supuestos y planteos se vieron confirmados para el área de Bajo de la Quinta, a partir de los datos de los análisis polínicos que permiten acercarnos al ambiente florístico en el cual los cazadores-recolectores se movilizaron en su búsqueda de leña (Marcos et al. 2011, Marcos y Mancini 2012). La cruza de los datos aportados por ambas líneas de evidencia permite vincular los resultados de análisis florísticos con pautas de selección de combustible por parte de los cazadores-recolectores que habitaron el área de Bajo de la Quinta, y se pueden hipotetizar situaciones similares en las áreas de Paesani y Faro San Matías.

En el futuro, será enriquecedor poder complementar esta investigación con estudios experimentales con las especies leñosas actuales. Estos estudios aportarían datos acerca de la combustión diferencial y el poder calórico de cada uno de los *taxa* importantes para estudiar la tafonomía de los conjuntos, en el primer caso, y la calidad de los leños como combustibles, en el segundo, de lo que aún se sabe poco. Por otro lado, se podrán profundizar los análisis incorporando otras líneas de evidencia, como los recursos faunísticos o

el instrumental lítico, lo que permitirá tener una visión más global sobre las estrategias de subsistencia y el uso del espacio y los recursos por estos grupos. Asimismo, se incrementará la frecuencia de muestreos de carbones arqueológicos, tanto en los sectores analizados en este trabajo como en otros nuevos, con el fin de poner a prueba las ideas aquí presentadas.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer al Dr. Cristian Favier Dubois y a la Dra. Bernarda Marconetto por los valiosos comentarios y las sugerencias realizadas sobre este trabajo. A las instituciones que financiaron las investigaciones (PICT 38264 y PIP CONICET 112-200801-00756). Los errores que pudieran encontrarse son responsabilidad de la autora.

BIBLIOGRAFÍA

- Cabrera, A.
1976. Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería* 2da edición. Vol 2: 1-85. Buenos Aires.
- Favier Dubois, C. M.
2009. Valores de efecto reservorio marino para los últimos 5.000 años obtenidos en concheros de la costa atlántica norpatagónica (Golfo San Matías, Argentina). *Magallania* 37(2):139-147, Chile.
- Favier Dubois, C. M. y F. Borella
2005. El registro arqueológico de la costa norte del Golfo San Matías. En *Las Mesetas Patagónicas que caen al mar: la costa rionegrina*, editado por R. F. Masera, J. Guarido y G. Serra Peirano, pp. 41-55. Minigraf, Carmen de Patagones.
2007. Consideraciones acerca de los procesos de formación de concheros en la costa norte del Golfo San Matías. *Cazadores - Recolectores del Cono Sur* 2:151-165. Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Favier Dubois, C. M., F. Borella, L. Manzi, M. Cardillo, S. Lanzellotti, F. Scartascini, C. Mariano y E. Borges Vaz.
2008. Aproximación regional al registro arqueológico de la costa rionegrina. En *Arqueología de la Costa Patagónica. Perspectivas para la conservación*, editado por I. Cruz y M. S. Caracotche, pp. 50-68. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

- Favier Dubois, C. M., F. Borella y R. H. Tyskot
2009. Explorando tendencias temporales en el uso del espacio y los recursos marinos en el Golfo San Matías (Río Negro). En *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confin*, editado por F. Santiago, M. Salemme, M. Alvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. E. Mansur, tomo 2, pp. 985-997. Editorial Utopías, Ushuaia.
- Manzi, L. M., C. M. Favier Dubois y F. Borella
2009. Identificación de agentes perturbadores y estrategias tendientes a la conservación del patrimonio arqueológico en la costa del Golfo San Matías, Pcia. de Río Negro. *Revista Intersecciones en Antropología* 10: 3-16. Olavarría.
- Manzi, L. M., F. Borella y M. Cardillo
2011. Distribuciones artefactuales: una aproximación a la estructura espacial del registro arqueológico del litoral atlántico rionegrino. En *Arqueología de pescadores y marisqueadores en nordpatagonia*, editado por M. Cardillo y F. Borella, pp. 43-64. Editorial Dunken, Buenos Aires.
- Marcos, M.A. y F.V. Ortega
2011. Registros polínicos y antracológicos: su relación con las ocupaciones humanas. Trabajo presentado en las *VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Mendoza.
- Marcos, M.A. y M.V. Mancini
2012. Modern pollen and vegetation relationships in Northeastern Patagonia (Golfo San Matías, Río Negro). *Review of Paleobotany and Palynology* 171:19-26.
- Marcos, M.A., C. M. Favier Dubois y M.V. Mancini
2011. Aportes de los estudios palinológicos a la arqueología de la costa rionegrina: el caso del bajo de la quinta. En *Arqueología de pescadores y marisqueadores en nordpatagonia*, editado por M. Cardillo y F. Borella, pp. 129-144. Editorial Dunken, Buenos Aires.
2012. Middle- to Late-Holocene environmental changes in Bajo de la Quinta, Ne Patagonia, inferred by palynological records and their relation to human occupation. *The Holocene*, en prensa.
- Ortega, F.V. y M. B. Marconetto
2009. Una discusión "encendida". Primeros resultados de los análisis de vestigios de combustión en concheros de la Costa Norpatagónica (Río Negro). En *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confin*, editado por F. Santiago, M. Salemme, M. Alvarez, E. Piana, M. Vázquez y M.E. Mansur, vol. 2, pp. 1141-1148. Editorial Utopías, Ushuaia.
2011. La explotación de recursos combustibles: su uso y representación en la costa rionegrina a través de los restos antracológicos. En *Arqueología de pescadores y marisqueadores en nordpatagonia*, editado por M. Cardillo y F. Borella, pp. 112-128. Editorial Dunken, Buenos Aires.
- Piqué i Huerta, R.
1999. *Producción y uso de combustible vegetal: una evaluación arqueológica*. Treballs d' Arqueologia, 3. Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Universidad Autónoma de Barcelona, Madrid.
- Schäbitz, F.
1994. Holocene climatic variations in northern Patagonia, Argentina. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 109:287-294.
- Stuiver, M. y R.J. Reimer
1986-2005. Calib Radiocarbon Calibration Program. <http://calib.qub.ac.uk/calib/> (Acceso 01 de octubre 2012).
- Villalba, R.
1990. Climatic fluctuations in northern Patagonia during the last 1000 years as inferred from tree-ring records. *Quaternary Research* 34:346-360.

¹ Florencia Victoria Ortega es estudiante avanzada de la carrera de Ciencias Antropológicas (con Orientación en Arqueología) de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Este trabajo forma parte de su tesis de Licenciatura en curso. Actualmente es adscripta al Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (IMHICHU) donde realiza los análisis antracológicos que forman parte de su investigación.