

Libros de **Cátedra**

Subsistencia y alimentación en arqueología

Una aproximación a las sociedades indígenas
de América precolombina

Mariano Bonomo, Fabiana Skarbun
y Laura Bastourre

FACULTAD DE
CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

n
naturales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

SUBSISTENCIA Y ALIMENTACIÓN EN ARQUEOLOGÍA

UNA APROXIMACIÓN A LAS SOCIEDADES INDÍGENAS
DE AMÉRICA PRECOLOMBINA

Mariano Bonomo
Fabiana Skarbun
Laura Bastourre

Facultad de Ciencias Naturales y Museo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Box.2.2 Ecología evolutiva de la conducta humana como programa de investigación arqueológico en desiertos del centro occidente argentino

Adolfo Gil*

*CONICET-Museo de Historia Natural de San Rafael

Hasta fines del siglo XX los procesos humanos del centro occidente de Argentina (30° a 34° Latitud Sur) fueron interpretados básicamente como una historia cultural. Esto generó una cantidad de secuencias locales basadas en excavaciones de cuevas y aleros que funcionaron como patrones explicativos de sucesos históricos regionales. Las investigaciones que parten desde la ecología evolutiva de la conducta humana (en adelante EEH) surgieron como alternativa teórica a estos estudios previos. Dicha perspectiva apuntó principalmente a entender la estabilidad y los cambios en la subsistencia humana en relación con la variabilidad ecológica. El estudio de la subsistencia, de ese modo, se convirtió en una vía de entrada para ordenar las tendencias y variaciones temporales del registro arqueológico y su significado en términos de estrategias humanas.

El programa de la EEH es empleado de distinta forma y con diferente intensidad en el centro occidente del país. La propuesta ha ofrecido modelos (como por ejemplo los de dieta óptima/amplitud de dieta y elección de parches) que han servido como herramientas heurísticas, las cuales definen temas y, en algún grado, orientan el uso de las unidades de análisis. Entre los tópicos más sensibles a este enfoque se destaca la biogeografía humana, la intensificación y la incorporación de la agricultura. Aquí se mostrarán algunos aspectos de estos últimos dos.

Los estudios histórico-culturales previos indicaban que los cultígenos (principalmente maíz, poroto, zapallo y quinua) habían arribado a la región entre los 4000 y 2000 años antes del presente. También señalaban que los ríos Atuel y Diamante habían constituido la frontera agrícola prehispánica; esto significaba que más al sur sólo habían vivido poblaciones con una subsistencia basada en la caza y la recolección de plantas silvestres. La discusión se centró en si el cultivo de plantas domesticadas fue el resultado de un proceso de domesticación local o si fue el resultado de movimientos de poblaciones andinas septentrionales. La explicación aceptada, aunque de hecho no era tal, fue que la presencia de cultivos se debía a la migración de agricultores y a la difusión de ideas y elementos de la cultura material. Desde esa perspectiva, la cultura se explicaba a sí misma. No se explicaba por qué los cultivos llegaron en esa fecha ni por qué ese fue el límite de la dispersión agrícola, preguntas que fueron incorporadas posteriormente cuando se aborda el análisis desde la EEH.

Desde los estudios de la EEH la incorporación de las plantas cultivadas se explora a

través de distintas líneas de evidencia (registro zooarqueológico, arqueobotánico, vestigios líticos y cerámicos, restos humanos, entre otros). Dichas líneas quedan plasmadas en la discusión sobre la intensificación regional, basada principalmente en los modelos de amplitud de dieta. Los estudios regionales, centrados en el sur de Mendoza, señalaron cambios importantes en la subsistencia hacia unos 2000 años AP, respecto a momentos previos. Estos cambios habrían consistido en la incorporación de nuevas especies antes ignoradas por las poblaciones humanas, que basaban su subsistencia prácticamente en el guanaco (Neme 2007). Se registra principalmente un incremento en la explotación de plantas silvestres (algarrobo, bulbos, cactáceas, entre otros) y, entre los recursos faunísticos, se incorporan especies como peces, aves y armadillos. Otros estudios indicaron además el inicio para esa misma fecha del uso de espacios altamente riesgosos y de baja productividad, como las planicies orientales y La Payunia (Figura 1). A nivel tecnológico se notan cambios, por ejemplo, en la formatización de puntas de proyectil y en la incorporación de la cerámica. Además, para algunos investigadores se habrían iniciado procesos de demarcación territorial, lo cual se infiere a partir de la distribución de las obsidianas y la localización de enterratorios. Todos estos cambios fueron considerados como indicadores de un proceso de intensificación. Este se habría producido por un desbalance en la relación demografía humana/recursos disponibles. Investigaciones posteriores notaron cambios en el registro arqueológico en torno a la fecha mencionada, aunque no han confirmado la amplitud de dieta que se propuso previamente (Otaola *et al.* 2012). Más allá de la vigencia del modelo de intensificación, es notorio cómo dicha propuesta impulsa distintas investigaciones, incorporando nuevas preguntas y revitalizando, desde nuevas perspectivas, temas clásicos como la expansión de la agricultura o agriculturización.

En relación con la expansión de la agricultura, pudo constatar que los cambios mencionados en el registro zooarqueológico habrían tenido lugar en forma simultánea a la incorporación en la dieta, en torno a los 2000 años AP, de las plantas domesticadas (Gil 2006). Los cultivos son asumidos como recursos costosos, de alto riesgo e incertidumbre, y se habrían incorporado como una respuesta al mencionado desbalance entre recursos y población. Por lo tanto, no implicarían una mejora sino una solución a nuevos escenarios socio-ecológicos. La demografía humana es inferida en esta región por investigaciones que contabilizan la cantidad/tipo de sitio y análisis estadísticos de la frecuencia de fechas radiocarbónicas. De este modo, los estudios han encontrado una baja densidad de sitios fechados hasta unos 2000 años AP, momento en el cual se registra un notorio incremento que, aunque variable, continuaría hasta unos 500 años AP. En este marco, se sostiene que este incremento en la demografía habría generado presión sobre los recursos silvestres, razón por la cual las poblaciones habrían iniciado un conjunto de cambios que les permitieron obtener mayor energía del entorno. Así, entre estas soluciones se cuenta la

incorporación de nuevos recursos silvestres previamente ignorados o la implementación de nuevas estrategias y recursos de alto riesgo e incertidumbre, como en el caso de la producción de plantas domésticas (Johnson *et al.* 2015).

Los estudios de isótopos estables ponen en debate la estabilidad y la creciente importancia que las plantas domesticadas (principalmente el maíz) pudieron tener para estas poblaciones. Con la aplicación de estos análisis ($\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$) se ha mostrado que el maíz no habría sido la base de la dieta humana y que su importancia habría sido variable espacial y temporalmente (Gil *et al.* 2011). Solo luego del 1000 AP, y principalmente hasta unos 32° LS, este recurso habría sido importante, aunque de forma variable, entre individuos arqueológicamente contemporáneos. Su escasa importancia y alta variación sería una respuesta a cambios demográficos y a la percepción de los costos y beneficios en los distintos escenarios socio-ecológicos (Johnson *et al.* 2015). Por ejemplo, su registro en ambientes de altura (a más de 2000 msnm) está potenciando nuevas investigaciones que asocian la biogeografía humana y la subsistencia con las estrategias para enfrentar el riesgo y la incertidumbre en estos ambientes altamente variables y considerados marginales (Figura 1).



Figura 1: La diversidad ambiental de los desiertos del centro occidente argentino (arriba). Sitio arqueológico El indígena (abajo). Fotos: Gustavo Neme y Adolfo Gil; Archivo Museo de Historia Natural de San Rafael/IANIGLA.

La EEH ha generado una agenda en los estudios sobre subsistencia, organización tecnológica, movilidad, intercambio y paleoecología. La EEH está permitiendo, por un lado, desarmar las unidades de análisis previas y rearmarlas en otras que sean operativas según el tema y las escalas de integración, escapando a los elementos “diagnósticos” como hilos explicativos de una historia cultural. Por otro lado, ofrece herramientas que permiten generar explicaciones que, en lugar de cerrar el programa de investigación, están impulsando una agenda abierta y dinámica de temas, problemas y discusiones compartidas por distintos equipos (Bernal *et al.* 2016; Durán *et al.* 2016). La EEH aporta modelos simples como los de amplitud de dieta o elección de parches que ayudan a entender patrones arqueológicos de procesos humanos complejos, como los cambios en la subsistencia humana o la ocupación diacrónica de una región (Coddling & Bird 2015). Así, la EEH ayuda a desarmar paquetes de rasgos culturales y rearmarlos en forma significativa para nuevas y viejas preguntas. En esta perspectiva la cultura no se explica a sí misma sino como parte de un ecosistema evolutivo.

Referencias

- Bernal, V., Gonzalez, P. N., Gordón, F., & Perez, S. I. (2016). Exploring Dietary Patterns in the Southernmost Limit of Prehispanic Agriculture in America by Using Bayesian Stable Isotope Mixing Models. *Current Anthropology*, 57(2), 230-239.
- Coddling, B. F., & Bird, D. W. (2015). Behavioral ecology and the future of archaeological science. *Journal of Archaeological Science*, 56, 9-20.
- Durán, V., Winocur, D., Stern, C., Garvey, R., Barberena, R., Peña Monné, J. L., & Benítez, A. (2016). Impacto del volcanismo y glaciario holocénicos en el poblamiento humano de la cordillera sur de Mendoza (Argentina): una perspectiva geoarqueológica. *Intersecciones en Antropología*, 17, 33-46.
- Gil, A. F. (2006). *Arqueología de La Payunia (Mendoza, Argentina). El Poblamiento Humano en las Márgenes de la Agricultura*. (Vol. 1477). Oxford: Archaeopress. Publish of British Archaeological Reports.
- Gil, A. F., Neme, G. A., & Tykot, R. H. (2011). Stable isotopes and human diet in central western Argentina. *Journal of Archaeological Science*, 38(7), 1395-1404.
- Johnson, A., Gil, A. F., Neme, G. A., & Freeman, J. (2015). Hierarchical method using ethnographic data sets to guide archaeological research: Testing models of plant intensification and maize use in Central Western Argentina. *Journal of Anthropological Archaeology*, 38, 52-58.
- Neme, G. A. (2007). *Cazadores recolectores de altura en los Andes Meridionales*. (Vol. 591). Oxford: Archaeopress. Publish of British Archaeological Reports.
- Otaola, C., Giardina, M., Corbat, M., & Fernández, F. J. (2012). Zooarqueología en el Sur

de Mendoza: Integrando perspectivas zooarqueológicas en un marco biogeográfico. En A. F. Gil & G. A. Neme (Eds.), *Paleobiogeografía en el Sur de Mendoza* (pp. 85-115). Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.

Permanencia en el parche de recursos

Este modelo se basa en que los recursos no suelen encontrarse uniformemente distribuidos en el ambiente; por el contrario, se suelen concentrar dentro de ciertos hábitats o parcelas. Un cazador-recolector puede encontrar recursos alimenticios dentro de la parcela, pero debe invertir tiempo en el viaje entre ellas. Este cazador-recolector puede decidir qué parcela de su territorio visitar teniendo en cuenta sus conocimientos sobre la densidad de presas para cazar. Tal como lo sintetiza Robert Bettinger (1991), el modelo de permanencia en la parcela predice cuánto tiempo un grupo humano estará predando en determinado hábitat y cuándo optará por trasladarse a uno nuevo, considerando que los recursos son finitos y el costo de su adquisición es variable. Los cazadores-recolectores se encuentran ante parcelas distintas, las cuales poseen distintos recursos que varían en su tipo, cantidad y distribución. De esta manera, la tasa de energía neta de cada una de estas parcelas es diferente, así como el tiempo necesario de permanencia para extraer esa energía. Así, en este modelo se jerarquizan los tipos de parcelas, siendo las de rango más alto aquellas que producen el mejor rendimiento por unidad de tiempo de predación. Si las parcelas de esa clase están muy espaciadas, el tiempo dedicado a viajar entre ellas puede provocar que la tasa general de rendimiento energético sea inferior a la óptima. Por consiguiente, según este modelo, los cazadores-recolectores incorporan parcelas en orden decreciente de tasas de rendimiento energético.

Los recursos disminuyen a medida que se los explota. Cuando se vuelven más escasos dentro de una parcela, el individuo invierte más energía y tiempo en su búsqueda, lo que reduce la ganancia o retorno en términos de energía obtenida. Cuando la cantidad de energía obtenida en una parcela es menor a la que puede obtenerse cambiando de parcela, el individuo la abandonará y se movilizará a otra con más cantidad y densidad de recursos. Una disminución en la abundancia general de alimentos puede provocar que una parcela, que inicialmente estaba excluida del itinerario de movilidad de un grupo humano, quede incluida. Por lo tanto, si presuponemos que la abundancia de recursos disminuye uniformemente en todos los tipos de parcelas, el rango de parcelas utilizadas debería aumentar porque el cazador-recolector tendería a ser menos selectivo. Por ejemplo, en un área geográfica pequeña, una respuesta racional ante una menor disponibilidad de recursos es una utilización más intensiva de muchas clases de parcelas del territorio.

Lugar central de depredación y procesamiento en el campo

El modelo del lugar central de depredación parte del supuesto de que existe cierta distancia entre el lugar donde los recursos son obtenidos y el lugar donde estos son requeridos (Bettinger 1999). Este modelo, originalmente desarrollado dentro de la zoología, considera tanto el costo de transportar los recursos al lugar central como el costo de búsqueda, manipulación y