

Dossier

Procesos de domesticación y dispersión de la agricultura en el sur de Sudamérica

Coordinado por

Sebastián PASTOR
CEH-CONICET
pastorvcp@yahoo.com.ar

Adolfo F. GIL
IANIGLA-CONICET,
Universidad Nacional de Cuyo
agil@mendoza-conicet.gob.ar

Variabilidad en las trayectorias de adopción de la agricultura en el sur de Sudamérica

Sebastián PASTOR y Adolfo F. GIL

Reunimos en este dossier cinco artículos que señalan algunas formas en las que actualmente se estudia la incorporación de plantas domesticadas y sus distintos roles a la historia humana del sur americano (aproximadamente entre los 22° y 40° S; Figura 1). Estos trabajos no intentan ser una síntesis representativa del conocimiento actual del tema, sino ejemplos de formas sólidas de integrar información arqueológica regional en la relación humano/ambiente focalizada sobre las plantas domesticadas. En los últimos años se han producido avances considerables en la investigación acerca de los procesos de domesticación vegetal y dispersión de los cultivos en esta región (Piperno 2011; Yacobaccio y Korstanje 2007). El análisis de casos específicos y trayectorias locales permite la integración de diversas problemáticas concurrentes a una mayor escala geográfica, subcontinental o macrorregional, así como establecer particularidades, contrastes, conexiones y semejanzas en diferentes niveles de comparación. Este crecimiento se ha basado en la aplicación y consolidación de nuevas metodologías, acompañadas de desarrollos teóricos y de la propia dinámica de discusión en la Arqueología.

Un aspecto sobresaliente es el esfuerzo dirigido hacia la recuperación y análisis de restos arqueobotánicos. A partir de ahí, los avances en torno a diversas escalas espaciales y cronológicas tienden a definir escenarios de gran riqueza y complejidad que desafían los modelos vigentes (Archila *et al.* 2008; Babot *et al.* 2012; Korstanje y Babot 2008; Marconetto *et al.* 2007 y contribuciones allí incorporadas). Una situación similar ocurre con el desarrollo de los estudios de isótopos estables y la discusión sobre la dispersión del maíz y la trayectoria posterior a su adopción entre diferentes grupos (Falabella *et al.* 2007; Gil *et al.* 2010; Killian Galván *et al.* 2012; Laguens *et al.* 2009).

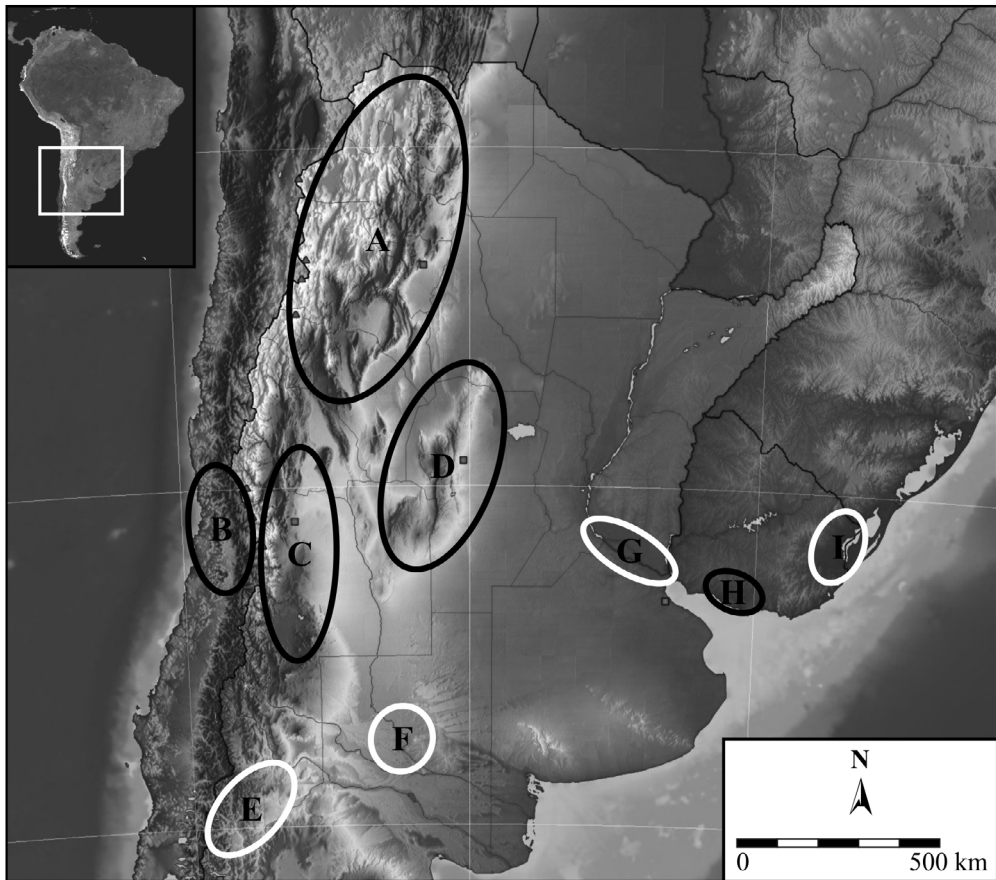


Figura 1: A) Noroeste Argentino (Lema en este volumen); B) Chile Central (Planella *et al.* en este volumen); C) Centro-Occidente Argentino (Gil *et al.* en este volumen); D) Sierras Centrales de Argentina (Pastor y Berberían en este volumen); E) Patagonia Noroccidental Argentina (en esta presentación); F) Pampa Occidental Argentina (en esta presentación); G) Paraná inferior y delta del Paraná (en esta presentación); H) área septentrional del Río de la Plata (Beovide y Campos en este volumen); I) Litoral Atlántico de Uruguay (en esta presentación).

Una tercera línea se refiere a la arqueología de los espacios productivos, los cuales comprendieron una multiplicidad de modalidades tecnológicas y organizativas, así como diversos grados de intervención sobre el paisaje. En la escala macrorregional, esta aproximación permite contrastar, por ejemplo, las formas de agricultura andina basadas en sistemas de riego y estructuras de retención de suelos (ejemplos en Korstanje y Quesada 2010), con los microrrelieves artificiales en tierra para el cultivo de maíz en las tierras bajas uruguayas (Gianotti *et al.* 2013), pasando por la horticultura de secano, con mínimas intervenciones sobre el terreno, practicada en las Sierras Centrales de Argentina (Pastor y Berberían en este volumen; Pastor y López 2010). Pero asimismo, si se modifica la escala y se enfoca particularmente una región como el Noroeste Argentino en un período acotado como el primer milenio de nuestra era,

el concepto de agricultura andina se fragmenta en una diversidad de paisajes productivos, prácticas, tecnologías, escalas de producción y formas organizativas, tal como manifiesta la investigación contemporánea (Figueroa 2013; Franco y Berberían 2011; Korstanje 2010; Ortiz y Heit 2013; Quesada 2006) y como expone Verónica Lema en su contribución en este dossier.

En concordancia con estos avances, las investigaciones han flexibilizado sus unidades de análisis apartándose de dicotomías extendidas que dominaron las primeras aproximaciones al problema (cazador-recolector/agricultor, silvestre/ domesticado, recolección/cultivo). En su lugar, se reconocen formas complejas y dinámicas de relación con el entorno vegetal a través de variadas prácticas de manejo que pudieron implicar el fomento o tolerancia de determinadas malezas, cosechadas y consumidas posteriormente, así como el cultivo de taxones no domesticados. Más allá del estatus silvestre o domesticado de una determinada especie vegetal, se reconocen formas híbridas, intermedias y transicionales, como producto de una sostenida interacción, manipulación y selección por parte de las poblaciones humanas. Acompañando a estos ajustes conceptuales, se tiende también a definir un énfasis alrededor de la horticultura y de los huertos como espacios productivos, aun cuando no constituyeran la base económica de las múltiples sociedades que la practicaron. En síntesis, el incremento del ritmo de las investigaciones, el mayor conocimiento de numerosos casos y trayectorias locales, así como la constante renovación teórico-metodológica, establecen un nuevo marco para el tratamiento del problema en el ámbito sur sudamericano que justifica la presente compilación.

Desde el poblamiento inicial del subcontinente por cazadores-recolectores en el Pleistoceno final, estas sociedades desarrollaron complejos vínculos con el entorno vegetal, los cuales llevaron en algunos casos a la domesticación y el cultivo. En ocasiones estos cambios fueron la base de ulteriores transformaciones, a partir de la instauración de economías agrícolas (o agro-ganaderas en determinadas regiones andinas) y de formas de organización sociopolítica complejas e internamente jerarquizadas. En otras trayectorias, la incorporación de cultígenos no implicó la profundización de la producción, llegando incluso a escenarios donde los mismos pudieron tener un valor más simbólico que alimenticio.

Durante años se aceptó que la domesticación y posterior dispersión continental del maíz (*Zea mays*) fueron claves para comprender estos cambios, concebidos como un proceso general de transición de la caza-recolección a la agricultura, con el maíz como cultivo principal. En cualquier caso los estudios señalan al maíz como un recurso exótico o introducido en el sur de Sudamérica, a partir de centros de domesticación externos localizados entre Mesoamérica y el norte sudamericano (Staller *et al.* 2006).

Más allá de las trayectorias y cronologías propuestas por diferentes autores, ya sean inclinadas a una mayor antigüedad de su presencia en Sudamérica (*ca.* 8000-7000 años AP; Pearsall 2002), o a una antigüedad menor (*ca.* 4000 años AP; Staller 2003), en algunas regiones del sur del subcontinente se han obtenido dataciones relativamente tempranas, aunque apoyadas en identificaciones de microrrestos y con fechas numéricas no directas. Así por ejemplo en la Puna de Argentina (Babot 2011) y en el litoral atlántico de Uruguay (Del Puerto y Campos 1999; Iriarte 2006) se identificaron restos de maíz con cronologías propuestas en *ca.* 4500-3500 años AP. En el

primer caso, no existe información acerca de su cultivo local o de su probable vía de ingreso, aunque sabemos que su incorporación se produjo en un contexto de transformación de las sociedades cazadoras-recolectoras, las cuales incluyeron procesos de domesticación animal y vegetal. Con el correr del tiempo estos procesos condujeron a la constitución de modos de vida agropastoriles y a cambios en las estructuras sociopolíticas (Aschero 2006; Yacobaccio y Korstanje 2007). En el caso de Uruguay, el maíz fue relacionado con prácticas locales de cultivo, además de la ocupación estable de aldeas construidas con montículos de tierra, la producción de alfarería y tempranos procesos de jerarquización social (Iriarte 2006).

También se propone una presencia temprana del maíz en las Sierras Centrales de Argentina, aunque con fechas algo más recientes, *ca.* 3000-2500 años AP (Pastor y Berberían en este volumen; Pastor *et al.* 2012). Esta región se ubica a aproximadamente 700 km al sudeste de la Puna y a 1.200 km al occidente del litoral marítimo uruguayo. Asimismo se encuentra a 700 km al occidente de la margen uruguayo del Río de la Plata, donde también se asignan fechas de *ca.* 3000 años AP a los contextos más tempranos con evidencias de manipulación del maíz (Beovide y Campos en este volumen).

Otras regiones involucradas en el proceso de dispersión de este cultígeno son Chile Central (Planella *et al.* en este volumen) y el Centro-Occidente de Argentina (Gil *et al.* en este volumen). Las primeras dataciones para Chile Central (a unos 600 km al sudoeste de la Puna Argentina y a 600 km al oeste de las Sierras Centrales) son de *ca.* 1800 años AP (Planella *et al.* en este volumen), mientras que en el Centro-Occidente Argentino (a unos 500-900 km al sur de la Puna y a 400-600 km al oeste de las Sierras Centrales), los contextos más tempranos arrojaron fechados de *ca.* 2200-2000 años AP (Gil *et al.* 2006). Aún a mayor distancia, en el norte de la Patagonia, se identificaron microvestigios de maíz asociados a una piedra de moler en un contexto datado en *ca.* 1900 años AP (Lema *et al.* 2012).

Durante el período comprendido entre 2000 y 1000 años AP se produjo una verdadera eclosión de las plantas domesticadas en numerosas regiones del sur de Sudamérica, tanto en diversidad taxonómica como en abundancia. Asimismo se presentan las primeras evidencias sólidas sobre una importancia significativa del maíz en la subsistencia, el cual comenzó a pesar en la dieta de diferentes poblaciones. En el Noroeste Argentino se implantaron paisajes productivos en una diversidad de medios ecológicos, desde las selvas y bosques pedemontanos hasta el altiplano andino, pasando por los valles y quebradas intermedios. En algunos casos se desarrollaron infraestructuras productivas de considerable escala y sofisticación técnica. En cuanto al maíz, a lo largo del período se adoptaron nuevas variedades, comenzando con subespecies duras de maduración rápida para incorporar luego variedades semiduras, harinosas y por último dulces. Finalmente en el período tardío (Desarrollos Regionales e Inka), *ca.* 1000-400 años AP, se produjo un incremento en la escala de la producción agrícola y asimismo un aumento de la importancia del maíz en la dieta de las antiguas poblaciones (Lema en este volumen; Oliszewski 2012).

En Chile Central, el cultivo y consumo de maíz se mantuvo en una escala limitada durante el período 1800-800 años AP, excepto al final del mismo cuando se verifica un incremento de su importancia en la dieta, así como en el número de variedades

manipuladas. Al igual que en el Noroeste Argentino, la escala de la producción agrícola y del cultivo del maíz se incrementó durante el período tardío (Intermedio Tardío y Tardío de la secuencia local, ca. 1000-400 años AP), con un particular énfasis en su consumo en forma de chicha en contextos rituales (Falabella *et al.* 2007; Planella *et al.* en este volumen).

En el caso del Centro-Occidente Argentino, entre los 31° y 35° S, el maíz mantuvo una escasa importancia en la dieta excepto en los siglos finales del período prehispánico, ca. 1500-400 años AP, y específicamente entre las poblaciones más septentrionales (Gil *et al.* 2010; Gil *et al.* en este volumen). Un panorama similar se observa en las Sierras Centrales de Argentina, donde a pesar de su temprana presencia en la región, sólo comenzó a ser cultivado y a tener importancia económica con posterioridad a ca. 1100-1000 años AP (Laguens *et al.* 2009; Pastor y Berberían en este volumen; Pastor y López 2010).

En las tierras bajas del sudeste sudamericano también se reconoce un incremento en la producción y consumo de maíz ca. 2000-1000 años AP, incluso en áreas sin antecedentes previos de su presencia, como el Delta del Paraná (Bonomo *et al.* 2011). En esta región los procesos que acompañaron a la dispersión de la horticultura, así como al incremento de la producción y consumo de maíz en particular, especialmente en el Holoceno Tardío final (ca. 2000-400 años AP), pudieron estar vinculados con sucesivas migraciones de poblaciones septentrionales hablantes de lenguas arawak y guaraní (Politis y Bonomo 2012; Loponte y Acosta 2013).

En estos siglos finales del período prehispánico, en los que el maíz comenzó a ser cultivado y consumido de forma generalizada en numerosas regiones del sur de Sudamérica, se propone finalmente una probable manipulación y procesamiento culinario por parte de grupos cazadores-recolectores que habitaban en territorios más allá de la frontera agrícola, en las regiones pampeana y norpatagónica de Argentina. Esta idea se apoya en información de fuentes escritas así como en la identificación de microrestos vegetales (Illescas *et al.* 2012; Musaubach y Berón 2012; Pérez y Erra 2011).

Además del maíz, una variedad de especies vegetales fueron domesticadas en diferentes regiones sudamericanas para luego experimentar procesos particulares de dispersión y, asimismo, de diferenciación a lo largo de cada recorrido. Algunas de ellas fueron objeto de una larga manipulación por parte de las poblaciones humanas y formaron complejos maleza-cultivo-domesticado, con la explotación simultánea de variedades silvestres, domesticadas y transicionales a través de prácticas de cultivo, fomento y tolerancia. Un ejemplo destacado en las montañas andinas y regiones adyacentes corresponde a especies de los géneros *Chenopodium* y *Amaranthus*. En el caso de la Puna Argentina se ha definido un probable proceso local de domesticación de *Chenopodium quinoa* (quinoa), ca. 4500-3500 años AP, un período de transformación de las sociedades cazadoras-recolectoras que incluyó cambios en la relación con poblaciones de camélidos silvestres que, a la postre, condujeron a la domesticación de la llama (*Lama glama*). Desde ca. 3000 años AP también hay registro del consumo de otra especie domesticada, el amaranto (*Amaranthus caudatus*). Durante el período 2000-1000 años AP se incrementó el cultivo de estas especies, sin dejar de lado el aprovechamiento de variedades silvestres y malezoides de los mismos géneros (Yacobaccio y Korstanje 2007; Lema en este volumen).

En paisajes altoandinos de Chile Central, *ca.* 3500-3000 años AP, se identifica una variedad domesticada de quínoa que correspondería a una diferenciación local de la especie del Centro-Sur Andino (Planella *et al.* en este volumen). El cultivo extendido de la quínoa en esta región, *ca.* 2300-1800 años AP, se habría desarrollado en huertos con escasos requerimientos, ajustados a los sistemas de movilidad de los cazadores-recolectores locales. Como tendencia general, con posterioridad a estas fechas se habría producido un incremento en el cultivo y consumo de la quínoa en Chile Central, en un marco de desarrollo de la horticultura entre grupos con identidades sociales diferenciadas.

En las Sierras Centrales de Argentina, en fechas asimismo tempranas (*ca.* 3000 años AP), se registra un aprovechamiento de este tipo de recursos. Probablemente se trata de especies silvestres como *Chenopodium hircinum* o *Ch. ambrosioides*, quienes encuentran un hábitat favorable para la colonización en terrenos abiertos y perturbados por la actividad antrópica, como campamentos base abandonados. De este modo, la actividad cotidiana y los hábitos alimenticios de los grupos cazadores-recolectores de este período pudieron favorecer una dispersión no intencional de este tipo de plantas, a través de la cosecha selectiva y el fomento, como prácticas antecedentes de la domesticación y el cultivo (López *et al.* 2015).

Otros vegetales también resultaron clave en los procesos de domesticación y dispersión temprana de los cultivos en el sur de Sudamérica. Tal es el caso de las especies silvestres, intermedias y domesticadas del género *Cucurbita* (zapallos). La coexistencia de diferentes morfotipos en contextos arqueológicos del Noroeste Argentino da cuenta de una diversidad de prácticas de manejo y cultivo, de la tolerancia hacia formas silvestres o malezoides y de procesos de selección orientados a fines alimenticios y/o tecnológicos (los frutos como contenedores), los cuales condujeron a la domesticación de *C. maxima ssp. maxima* (Lema 2011 y en este volumen).

Los testimonios más tempranos sobre el aprovechamiento de *Cucurbita* sp. provienen del territorio uruguayo. Los contextos arqueológicos con evidencias del procesamiento y consumo de *Cucurbita* sp. se remontan al Holoceno Medio, *ca.* 4800-4200 años AP, más allá de que su utilización continuara durante el Holoceno Tardío y hasta fines del período prehispánico (Beovide y Campos en este volumen).

En el Centro-Occidente Argentino la información del sitio Gruta del Indio permitió sostener una probable presencia temprana de *Cucurbita* sp. (*ca.* 3800 años AP) a partir de la asociación de semillas con un contexto funerario (Lagiglia 1980). Esta estimación debe ser mantenida con reservas, en tanto que el registro arqueobotánico del sitio, que comprende una variedad de cultígenos, se ubica en torno a los 2200-1900 años AP (Lagiglia 2001). Una reciente datación directa sobre el envoltorio que contenía estos macrorrestos, arrojó fechas más tempranas a las postuladas previamente por asociación contextual (Gil 2006). Este resultado es una invitación más para apoyar las inferencias cronológicas sobre la base de fechas directas sobre los macrorrestos identificados (Long *et al.* 1989). La manipulación y consumo de especies de zapallo continuó en la región hasta recientemente, como muestran los depósitos de diferentes sitios arqueológicos incluyendo a Agua Amarga (*ca.* 600-450 años AP), donde se recuperaron macrorrestos de *Cucurbita* probablemente pertenecientes a la especie domesticada *C. maxima* (Ots *et al.* 2011).

Los vestigios de *Cucurbita* sp., así como de *Lagenaria* sp. (calabaza), se identifican en contextos de Chile Central con fechas posteriores a ca. 1600 años AP, en un marco de plena horticultura (Planella *et al.* en este volumen). También en las Sierras Centrales de Argentina se registraron microfósiles de *Cucurbita* sp. en contextos arqueológicos de consumo y descarte, con dataciones posteriores a ca. 1000 años AP (Pastor y Berberían en este volumen; Pastor y López 2010). Durante este mismo período, más allá de la frontera agrícola prehispánica, en el sector occidental de la región pampeana de Argentina, se registraron microvestigios de *Cucurbita* sp. asociados con el contenido de recipientes cerámicos (Illescas *et al.* 2012).

No pretendemos desarrollar aquí un panorama exhaustivo, el cual puede encontrarse en otras publicaciones recientes (Yacobaccio y Korstanje 2007). Solo mencionamos que otras plantas también tuvieron un rol fundamental en los procesos de domesticación vegetal en Sudamérica, en la dispersión inicial de los cultivos y en las trayectorias hacia la integración de modos de vida agrícolas o agropastoriles. Tal es el caso de las especies silvestres y domesticadas del género *Phaseolus* (porotos, frijoles o alubias), que fueron incorporadas a la dieta de numerosas poblaciones a través de prácticas de recolección, fomento y cultivo, como muestran las contribuciones incluidas en el dossier. Lo mismo puede decirse de diferentes especies con raíces, tubérculos y rizomas comestibles, especialmente de los géneros *Solanum* (papa), *Ipomoea* (batata) y *Canna* (achira).

El curso de la investigación contemporánea ha debilitado nociones arraigadas como un reemplazo relativamente rápido del modo de vida cazador-recolector por la expansión de la agricultura, o la centralidad del cultivo del maíz. También ha debilitado la idea de que la presencia de plantas domesticadas implica necesariamente la existencia de prácticas agrícolas entre las poblaciones que las manipularon. La consolidación de la estrategia agrícola, por su parte, ha dejado de ser vista como un proceso unilineal y necesario, abriéndose paso a la posibilidad de reversión en la importancia de estos recursos. La domesticación vegetal, la dispersión de los cultivos y la constitución de modos de vida agrícolas (o parcialmente fundados en la producción hortícola/agrícola) se muestran como procesos complejos, dinámicos y no lineales en el sur de Sudamérica. Por ejemplo, en el Centro-Occidente Argentino, la idea de una adopción progresiva del maíz, de acuerdo con un vector norte-sur, contrasta con un escenario donde destaca la importancia relativamente acotada de este recurso en la dieta y la marcada variabilidad interindividual en la intensidad de su consumo, que no se relaciona con tendencias espaciales o temporales definidas. Únicamente las poblaciones más tardías (posteriores a ca. 1500 años AP) y septentrionales (31°-32° S) muestran una mayor incorporación de este recurso en la dieta (Gil *et al.* 2010). Aun así, se ha notado una disminución en su importancia desde el comienzo de la Pequeña Edad del Hielo (ca. 500-400 años AP) como consecuencia de condiciones climáticas adversas para el cultivo, en un escenario de transformación social sucesivamente promovido por la conquista inka y española (Gil *et al.* 2014).

Los estudios muestran un amplio espectro de plantas, además del maíz, jugando un rol protagónico en los procesos de domesticación y cultivo inicial. Como se puede observar en el dossier, algunas especies tuvieron una amplia dispersión continental o subcontinental a partir de sus centros de domesticación, mientras que otras permane-

cieron limitadas a regiones particulares. Más allá de estas alternativas, se ha producido una significativa dinamización en el conocimiento de las interrelaciones entre las sociedades humanas y el entorno vegetal que sin duda será enriquecido con el avance de la investigación. La aplicación de técnicas de recuperación como la flotación, la identificación de microvestigios arqueobotánicos, los análisis genéticos, los fechados radiocarbónicos directos por AMS y los análisis de isótopos estables, entre otros, están mejorando el conocimiento de estructuras arqueológicas que necesitan ser explicadas en términos de procesos. Se están requiriendo nuevos estándares para la evaluación de estas evidencias y sus significados (Blake 2006).

El sur sudamericano, lejos de mostrar un panorama homogéneo, presenta un mosaico de prácticas culturales relativas al manejo del entorno vegetal, con una diversidad de trayectorias de domesticación, tolerancia, selección, fomento, recolección y cultivo de especies comestibles o dotadas de otros tipos de propiedades (v.g. tecnológicas, medicinales), así como de organización de la subsistencia y de las relaciones sociopolíticas. Explicar este mosaico en términos de estrategias humanas es un desafío poco enfrentado y entre los que destacamos el intento de Muscio (2007).

Antes de finalizar esta presentación queremos dejar constancia de nuestro reconocimiento a los autores que aceptaron participar de esta propuesta a través de sus valiosas contribuciones así como a los evaluadores externos por su predisposición y compromiso. El agradecimiento se extiende especialmente a la *Revista Española de Antropología Americana* y a sus editores, quienes tuvieron la gentileza de brindar un espacio para la difusión de estas investigaciones en su prestigioso medio.

Referencias bibliográficas

- ARCHILA, Sonia, Marco GIOVANNETTI y Verónica LEMA (eds.)
2008 *Arqueobotánica y teoría arqueológica. Discusiones desde Suramérica*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- ASCHERO, Carlos
2006 «De cazadores y pastores. El arte rupestre de la modalidad Río Punilla en Antofagasta de la Sierra y la cuestión de la complejidad en la Puna meridional argentina», en *Tramas en la piedra. Producción y usos del arte rupestre*, Dánae Fiore y Mercedes Podestá, eds., pp. 103-140. Buenos Aires: AINA-SAA-WAC.
- BABOT, María del Pilar
2011 «Cazadores-recolectores de los Andes centro-sur y procesamiento vegetal. Una discusión desde la Puna meridional argentina (ca. 7000-3200 años AP)». *Chungara* 43, Número Especial 1: 413-432.
- BABOT, María del Pilar, María MARSCHOFF y Francisco PAZZARELLI (eds.)
2012 *Las manos en la masa. Arqueologías, antropologías e historias de la alimentación en Suramérica*. Córdoba: ISES-CONICET-UNT, Museo de Antropología, IDACOR-CONICET-UNC.
- BLAKE, Michael
2006 «Dating the initial spread of *Zea mays*», en *Histories of maize. Multidisciplinary approaches to prehistory, linguistics, biogeography, domestication, and evolution*

- of maize, John Staller, Robert Tykot y Bruce Benz, eds., pp. 55-72. Burlington, Massachusetts: Academic Press.
- BONOMO, Mariano, FRANCISCO ACEITUNO BOCANEGRA, Gustavo POLITIS y María Lelia POCHETTINO
 2011 «Pre-hispanic horticulture in the Paraná Delta (Argentina): archaeological and historical evidence». *World Archaeology* 43 (4): 557-579.
- DEL PUERTO, Laura y Sara CAMPOS
 1999 «Silicofitolitos: un abordaje alternativo de la problemática arqueobotánica del este de Uruguay», en *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, Carlos Aschero, M. Alejandra Korstanje y Patricia Vuoto, eds., pp. 141-150. Tucumán: Ediciones Magna Publicaciones.
- FALABELLA, Fernanda, María Teresa PLANELLA, Eugenio ASPILLAGA, Lorena SANHUEZA y Robert TYKOT
 2007 «Dieta en sociedades alfareras de Chile Central: aportes de análisis de isótopos estables». *Chungara* 39 (1): 5-27.
- FIGUEROA, Germán
 2013 «Estrategias productivas en Aguada de Ambato (Catamarca, Argentina)». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 38 (1): 111-135.
- FRANCO, Valeria y Eduardo BERBERIÁN
 2011 «Prácticas agrícolas de sociedades campesinas en el valle de Tafi (100 a.C. – 900 d.C.)». *Revista Chilena de Antropología* 24: 119-146.
- GIANOTTI, Camila, Laura DEL PUERTO, Hugo INDA e Irina CAPDEPONT
 2013 «Construir para producir. Pequeñas elevaciones en tierra para el cultivo de maíz en el sitio Cañada de los Caponcitos, Tacuarembó (Uruguay)». *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano – Series Especiales* 1: 12-25.
- GIL, Adolfo
 2006 *Arqueología de la Payunia (Mendoza, Argentina). El poblamiento humano en los márgenes de la agricultura*. BAR International Series 1477. Oxford: Archaeopress.
- GIL, Adolfo, Robert TYKOT, Gustavo NEME y Nicole SHELNUIT
 2006 «Maize on the Frontier. Isotopic and Macrobotanical Data from Central-Western Argentina», en *Histories of maize. Multidisciplinary Approaches to Prehistory, Linguistics, Biogeography, Domestication, and Evolution of Maize*, John Staller, Robert Tykot y Bruce Benz, eds., pp. 199-214. Burlington: Academic Press.
- GIL, Adolfo, Gustavo NEME y Robert TYKOT
 2010 «Isótopos estables y consumo de maíz en el centro-occidente argentino: tendencias temporales y espaciales». *Chungara* 42 (2): 497-513.
- GIL, Adolfo, Ricardo VILLALBA, Andrew UGAN, Valeria CORTEGOSO, Gustavo NEME, Catalina MICHIELI, Paula NOVELLINO y Víctor DURÁN
 2014 «Isotopic Evidence on Human Bone for Declining Maize Consumption during the Little Ice Age in Central Western Argentina». *Journal of Archaeological Science* 49: 213-227.
- ILLESCAS, Franco, Adriana CAÑIZO, María Gabriela MUSAUBACH y Mónica BERÓN
 2012 «De ollas, aceites y otras yerbas. Análisis complementarios sobre alfarería pam-

peana», en *Las manos en la masa. Arqueologías, antropologías e historias de la alimentación en Suramérica*, María del Pilar Babot, María Marschoff y Francisco Pazzarelli, eds., pp. 387-404. Córdoba: ISES-CONICET-UNT, Museo de Antropología, IDACOR-CONICET-UNC.

IRIARTE, José

2006 «Landscape transformation, mounded villages and adopted cultigens: the rise of Early Formative communities in south-eastern Uruguay». *World Archaeology* 38: 644-663.

KILLIAN GALVÁN, Violeta, Daniel OLIVERA y Ernesto GALLEGOS

2012 «Una aproximación isotópica al consumo del maíz en la localidad arqueológica Río Doncellas (Dpto. de Cochínoca, Prov. de Jujuy)», en *Las manos en la masa. Arqueologías, antropologías e historias de la alimentación en Suramérica*, María del Pilar Babot, María Marschoff y Francisco Pazzarelli, eds., pp. 319-338. Córdoba: ISES-CONICET-UNT, Museo de Antropología, IDACOR-CONICET-UNC.

KORSTANJE, M. Alejandra

2010 «Producción y consumo agrícola en el Valle del Bolsón (1991-2005)», en *Arqueología de la agricultura. Casos de estudio en la región andina argentina*, M. Alejandra Korstanje y Marcos Quesada, eds., pp. 48-75. Tucumán: Ediciones Magna.

KORSTANJE, M. Alejandra y María del Pilar BABOT (eds.)

2008 *Matices interdisciplinarios en estudios fitolíticos y de otros microfósiles*. BAR International Series 1870. Oxford: Archaeopress.

KORSTANJE, M. Alejandra y Marcos QUESADA (eds.)

2010 *Arqueología de la agricultura. Casos de estudio en la región andina argentina*. Tucumán: Ediciones Magna.

LAGIGLIA, Humberto

1980 «El proceso de agriculturización del sur de Cuyo: la cultura del Atuel II». *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Argentina I*: 231-252. San Juan.

2001 «Los orígenes de la agricultura en la Argentina», en *Historia Argentina Prehispánica*, Eduardo Berberían y Axel Nielsen, eds., tomo I, pp. 41-81. Córdoba: Editorial Brujas.

LAGUENS, Andrés, Mariana FABRA, Guaciara SANTOS y Darío DEMARCHI

2009 «Palaeodietary Inferences Based on Isotopic Data for Pre-Hispanic Populations of the Central Mountains of Argentina». *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 237-249.

LEMA, Verónica

2011 «The Possible Influence of Post-Harvest Objectives on *Cucurbita maxima* Subspecies *maxima* and Subspecies *andreaana* Evolution under Cultivation at the Argentinian Northwest: An Archaeological Example». *Archaeological and Anthropological Sciences* 3: 113-139.

LEMA, Verónica, Claudia DELLA NEGRA y Valeria BERNAL

2012 «Explotación de recursos vegetales silvestres y domesticados en Neuquén: implicancias del hallazgo de restos de maíz y algarrobo en artefactos de molienda del Holoceno Tardío». *Magallania* 40 (1): 229-247.

LONG, Austin, Bruce BENZ, Douglas DONAHUE, Timothy JULL y Lawrence TOOLIN

1989 «First Direct AMS Dates on Early Maize from Tehuacan, México». *Radiocarbon* 31: 1035-1040.

- LÓPEZ, María Laura, Matías MEDINA y Diego RIVERO
 2015 «First Records of *Chenopodium* spp. / *Amaranthus* spp. Starch Grains and Their Relevance to the Study of the Late Holocene Human Subsistence in Central Argentina». *The Holocene* 25 (2): 288-295.
- LOPONTE, Daniel y Alejandro ACOSTA
 2013 «La construcción de la unidad arqueológica guaraní en el extremo meridional de su distribución geográfica». *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano – Series Especiales* 1(4): 193-235.
- MARCONETTO, Bernarda, María del Pilar BABOT y Nurit OLISZEWSKI (eds.)
 2007 *Paleoetnobotánica del Cono Sur: estudios de caso y propuestas metodológicas*. Córdoba: Ferreyra Editor.
- MUSAUBACH, María Gabriela y Mónica BERÓN
 2012 «Cocinando en ollas en la Pampa occidental. Datos desde la etnohistoria, el registro arqueológico y la arqueobotánica», en *Las manos en la masa. Arqueologías, antropologías e historias de la alimentación en Suramérica*, María del Pilar Babot, María Marschoff y Francisco Pazzarelli, eds., pp. 599-620. Córdoba: ISES-CONICET-UNT, Museo de Antropología, IDACOR-CONICET-UNC.
- MUSCIO, Hernán
 2007 «Sociabilidad y mutualismo durante las expansiones agrícolas en entornos fluctuantes: un modelo de Teoría Evolutiva de Juegos aplicado al poblamiento del período temprano de la Puna de Salta », en *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el Sur Andino*, Axel Nielsen, María Clara Rivolta, Verónica Seldes, María Vázquez y Pablo Mercolli, eds., pp. 105-133. Córdoba: Editorial Brujas.
- OLISZEWSKI, Nurit
 2012 «La variabilidad racial del maíz y los cambios sociales durante el 1° y 2° milenio d.C. en el Noroeste Argentino», en *Las manos en la masa. Arqueologías, antropologías e historias de la alimentación en Suramérica*, María del Pilar Babot, María Marschoff y Francisco Pazzarelli, eds., pp. 271-297. Córdoba: ISES-CONICET-UNT, Museo de Antropología, IDACOR-CONICET-UNC.
- ORTIZ, Gabriela y Cecilia HEIT
 2013 «Nuevos avances en relación con las prácticas económicas de los grupos pedemontanos de la cuenca del San Francisco (Noroeste de Argentina, 800 a.C. – 500 d.C.) a través de marcadores biomoleculares y microrrestos vegetales». *Revista Española de Antropología Americana* 43 (2): 369-384.
- OTS, María José, Nurit OLISZEWSKI y Jorge GARCÍA LLORCA
 2011 «Estrategias alimentarias y de subsistencia prehispánica en el Centro-Oeste de Mendoza: consumo y descarte en el sitio arqueológico Agua Amarga». *Revista del Museo de Antropología* 4: 65-80
- PASTOR, Sebastián y María Laura LÓPEZ
 2010 «Consideraciones sobre la agricultura prehispánica en el sector central de las Sierras de Córdoba (Argentina)», en *Arqueología de la agricultura. Casos de estudio en la región andina argentina*, M. Alejandra Korstanje y Marcos Quesada, eds., pp. 208-233. Tucumán: Ediciones Magna.
- PASTOR, Sebastián, María Laura LÓPEZ y Diego RIVERO
 2012 «Access to Maize (*Zea mays*) & its Manipulation in Hunter-Gatherer Contexts in Central Argentina (c 3000-2500 bp)». *Before Farming* 2012/4 article 4.

PEARSALL, Deborah

- 2002 «Maize is Still Ancient in Prehistoric Ecuador: A View from Real Alto, with Comments on Staller and Thompson». *Journal of Archaeological Science* 29 (1): 51-55.

PÉREZ, Alberto y Georgina ERRA

- 2011 «Identificación de maíz en vasijas recuperadas de la Patagonia Noroccidental Argentina». *Magallania* 39 (2): 309-316.

PIPERNO, Dolores

- 2011 «The Origins of Plant Cultivation and Domestication in the New World Tropics. Patterns, Process, and New Developments». *Current Anthropology* 52 (s4): s453-s470.

POLITIS, Gustavo y Mariano BONOMO

- 2012 «La entidad arqueológica Goya-Malabrigo (ríos Paraná y Uruguay) y su filiación arawak». *Revista de Arqueología* 25 (1): 10-46.

QUESADA, Marcos

- 2006 «El diseño de las redes de riego y las escalas sociales de la producción agrícola en el 1er milenio DC (Tebenquiche Chico, Puna de Atacama)». *Estudios Atacameños* 31: 31-46.

STALLER, John

- 2003 «An Examination of the Palaeobotanical and Chronological Evidence for an Early Introduction of Maize (*Zea mays* L.) Into South America: A Response to Pearsall». *Journal of Archaeological Science* 30: 373-380.

STALLER, John, Robert TYKOT y Bruce BENZ (eds.)

- 2006 *Histories of Maize. Multidisciplinary Approaches to Prehistory, Linguistics, Biogeography, Domestication, and Evolution of Maize*. Burlington: Academic Press.

YACOBACCIO, Hugo y M. Alejandra KORSTANJE

- 2007 «Los procesos de domesticación vegetal y animal. Un aporte a la discusión argentina en los últimos 70 años». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 32: 191-215.