

**ARQUEOBOTÁNICA RELATADA DEL NOROESTE ARGENTINO: LO QUE NOS
CONTARON LAS PLANTAS DOMESTICADAS EN LOS ÚLTIMOS 30 AÑOS**
NARRATED ARCHAEOBOTANY AT NORTHWESTERN ARGENTINA: STORIES
DOMESTICATED PLANTS TOLD US IN LAST 30 YEARS
(*ARQUEOBOTÁNICA RELATADA DO NOROESTE ARGENTINO: O QUE NOS CONTARAM AS PLANTAS
DOMESTICADAS NOS ÚLTIMOS 30 ANOS*)

Maria Alejandra Korstanje

Vol. XIII | n°25 | 2016 | ISSN 2316 8412



Arqueobotánica relatada del noroeste argentino: lo que nos contaron las plantas domesticadas en los últimos 30 años

Maria Alejandra Korstanje¹

Resumen: Se repasa la historia de los últimos 30 años de la disciplina en el ámbito de las plantas domesticadas reconocidas en el registro arqueológico, mencionando los temas que han despertado la curiosidad de los investigadores y sintetizando los resultados obtenidos acerca de los principales grupos de plantas utilizadas en el pasado prehispánico de la región.

Palabras Clave: Arqueobotánica – Noroeste Argentino – Historiografía de las Plantas domesticadas.

Abstract: The history of the last 30 years of the discipline related to domesticates found in the archaeological record is reviewed, mentioning the issues that have convened researchers' interests and synthesizing the results on the major groups of plants used in the prehispanic past of the region.

Keywords: Archaeobotany – Northwestern Argentina – Historiography of Domesticated Plants.

INTRODUCCIÓN

Algunos arqueólogos/as no concebimos pretender conocer la historia de paisajes, gentes y objetos sin tener en cuenta, a la vez, la historia desde donde se ha abordado dicho relato en términos historiográficos. Esto en tanto es sabido que la ciencia es una construcción colectiva, donde paradigmas, escuelas, tendencias y líneas de pensamiento se van entrecruzando, superponiendo, dejando en suspenso, superando y a veces retomando, en un entramado cuya comprensión es tan importante como la construcción de los datos mismos.

En el caso de la arqueobotánica argentina, sin embargo, no distingo hasta aquí planos o clivajes donde se disputen reales discusiones teóricas. Podríamos decir que, hasta cierto punto, hubo una especie de “*pax* teórica” en la armonía de la no explicitación, profundización, cuestionamiento, etc. de los supuestos teóricos con los que nos manejamos. Hay excepciones por cierto, pero aun así, la discusión general no pasa por cómo organizamos teóricamente el relato desde la arqueobotánica, sino de lo que tal o cual hallazgo implica para la discusión teórica de otro tema más abarcativo. Hay también discusiones sobre la preeminencia de un tema u otro y su forma de abordarlo, pero los planteos fuertes – las verdaderas

¹ Instituto de Arqueología y Museo (UNT)/ Instituto Superior de Estudios Sociales (CONICET/UNT). Tucumán, Argentina. alek@webmail.unt.edu.ar

discusiones, digamos - están en torno a los temas metodológicos y técnicos. A veces se debaten dentro de ellos situaciones muy puntuales y específicas como descriptores, clasificaciones, morfologías y usos aceptados o cuestionados en temas de laboratorio, muestreo, conteos, etc., tanto presencialmente en los congresos como en las publicaciones. Esto tiene una explicación - o varias -, donde parece bastante plausible pensar que en una disciplina relativamente nueva en nuestra región, pero en permanente crecimiento y desarrollo, lo metodológico debe ocupar en principio un lugar substancial.

Estoy claramente simplificando. Pero necesito hacerlo para mostrar la contracara de esta quietud teórica. Que es la gran actividad en la producción de información que ha habido desde la práctica de la disciplina en los últimos 30 años en la Argentina². Por razones de espacio de este artículo y de afinidad con mis investigaciones, me restringiré aquí al Noroeste argentino.

Las historiografías previas para la zona - generales o parciales sobre algún tema específico - se han basado en la mención y evaluación de los hallazgos según esquemas de tipo evolucionistas (GONZÁLEZ y PÉREZ 1968; TARRAGÓ 1980; LAGIGLIA 2001; OLISZEWSKI 2012); o de organización de contextos arqueológicos (CASTRO y TARRAGÓ 1992; OLISZEWSKI 2004; KORSTANJE 2015); y sólo en algunos casos se ha discutido algo de teoría y metodología general (YACOBACCIO y KORSTANJE 2007; LEMA 2014).

En esta oportunidad intentaré separarme de esos esquemas y, principalmente por la ausencia de jaleos teóricos en esta arena, desisto de escribir una historiografía clásica. La historia que pretendo recrear aquí no será una mirada sobre los autores, su derrotero, publicaciones y avances en el tema que nos convoca - la arqueobotánica -, sino sobre las preguntas y los relatos mismos de la relación entre humanos y plantas en el pasado que pretendemos conocer y contar. Pretendo brindar una mirada desde la trayectoria de las preguntas, como si con ellas hubiéramos entrevistado directamente a las plantas mismas y no al registro arqueológico. Así, concentrándonos en lo que las plantas “nos han ido contando acerca del pasado prehispánico en la región”, de acuerdo a nuestros interrogatorios y los de nuestros colegas, pretendo provocar un contrapunto más maduro entre las diferentes miradas de la ciencia y las distintas historias que las plantas nos podrían contar.

Algo así como una *historiografía de nuestras propias preguntas*, quizás - y sólo quizás -, como otro aliciente para aportar a fortalecer o repensar teóricamente algunos temas en ese futuro más maduro que se vislumbra en el horizonte y que retomaré en las conclusiones.

² Dicho esto, debo destacar que se están desarrollando algunos planteos teóricos tan interesantes que podrían, en unos años, dar un despegue al estilo de una “nueva arqueobotánica” (no en el sentido de la “Nueva Arqueología” específicamente, sino en el sentido de cualquier hito denominado “nuevo” en una disciplina.

LÍMITES DE ESTE TRABAJO Y PRIMERAS PREGUNTAS DESDE LA ESPECIALIDAD

Si bien hemos denominado “Paleoetnobotánica” al quehacer dentro de la arqueología que se ocupa específicamente de los estudios de plantas y relaciones entre naturaleza y cultura, fue a partir del año 2007 que, en un debate específico³, decidimos por convención denominarlo “Arqueobotánica” para evitar las múltiples denominaciones que la especialidad iba tomando⁴. Sin embargo, es importante aclarar que en esta oportunidad, por razones de espacio, tomo únicamente las discusiones de los arqueólogos/as que buscan explicar la interrelación de los humanos con aquellas especies domesticadas - y no la de frutos y semillas silvestres, ni maderas o partes de plantas utilizadas para artefactos, ni las de estudios paleoambientales y otros que también pueden ser incluidos en esta categoría más amplia.

La región de análisis se circunscribe aquí al Noroeste argentino (en adelante: NOA) (FIG.1), definida como un área específica dentro de los Andes Centro Sud por sus características ambientales y culturales (GONZÁLEZ y PÉREZ 1983). No obstante esto, es bueno recordarnos que se trata de un recorte arbitrario, sobre todo para temas donde las interacciones no solo son culturales, sino también naturales, por colonización, mutaciones y transportes que no se originan en acciones humanas. Tomaré sólo el abanico de plantas existentes pre colonización europea. Y por último, si bien en esta ocasión le daré el protagonismo a las plantas mismas, está claro que aquellas de las que hablamos no existieron así, sin la gente y sus prácticas, el paisaje vivido y construido, la naturaleza diaria, excepcional y catastrófica. Sin poder abarcar todo aquí, espero que ellas logren darnos una idea amplia de todo esto en sus relatos...

Hace unos años hicimos un esquema historiográfico de las investigaciones sobre la domesticación animal y vegetal en el NOA (YACOBACCIO y KORSTANJE 2007), que con algunas modificaciones reproduciré aquí, ya que en líneas generales es un esquema de las investigaciones arqueobotánicas en la región bastante coincidente con otros (LEMA 2008; BRUNO et al. 2014):

Los pioneros (ca. 1930-1970): Los primeros trabajos estuvieron incluidos en el marco de la etnobotánica, pero incluyendo en ellos datos arqueológicos; mayormente fueron desarrollados por botánicos o ingenieros agrónomos, “especialistas” en las identificaciones. Posteriormente, las recapitulaciones que incluían aquellas especies domesticadas encontradas en diversos contextos arqueológicos fueron realizadas por los arqueólogos.

La discusión de la domesticación entre arqueólogos (ca. 1970-1976): Se instala la discusión sobre la domesticación en el NOA, principalmente en torno al problema del maíz. Sin duda, las ponencias en el simposio del V Congreso Nacional de Arqueología Argentina, realizado en San Juan, dan cuenta de este

³ Plenario en Mesa Arqueobotánica. IV Reunión Internacional de Teoría Arqueológica en América del Sur. Intercongreso WAC. Catamarca, julio 2007.

⁴ Expongo mi punto de vista sobre el tema en Korstanje (2008).

fuerte impulso en aquellos años, ya que es el primero sobre esta temática específica en un congreso nacional.

El silencio (1976-1983): Durante la última dictadura militar en Argentina - y las del Cono sur que la acompañaron -, quedó marcada una fuerte ruptura en la investigación académica que golpeó principalmente a los equipos de arqueología del Noroeste argentino insertos en la arqueología del cambio social, relaciones de producción y de poder.

Nuevo auge y diferentes abordajes (ca. 1983-al presente): Los problemas arqueobotánicos fueron retomados a partir de nuevos planteos teórico-metodológicos y se abrieron líneas de trabajo interdisciplinarias.



Figura 1- Ubicación del Noroeste argentino en Sudamérica

Tomo en este trabajo sólo en la última etapa de este esquema historiográfico por tres motivos: a) porque hemos superado el momento de la descripción e identificación de hallazgos botánicos como objetivo final de la investigación; b) porque, por lo reciente, es el momento menos explorado como *corpus*

historiográfico; y c) porque tengo la seguridad que todos ellos han realizado e incorporado la lectura crítica de lo que fue generado en las etapas anteriores⁵.

Nombraré a las plantas de acuerdo al modo más agregativo posible, según las denominan los sectores campesinos o los científicos, solo como excusa para ordenar la narración, ya que ni las etnocategorías ni las clasificaciones de nomenclatura botánica son objeto de estudio en sí mismo en este trabajo.

Por último, vuelvo a precisar que desarrollo la especificidad de esas preguntas y la profundidad de las respuestas, pero no hago mención historiográfica-crítica a los aportes de las líneas metodológicas de cada caso⁶, prefiriendo abrazar un enfoque que considere las implicancias de los datos generados para la arqueología actual y para el conocimiento y uso de esto por los pueblos en general.

PREGUNTAS MADURAS, PLANTAS NARRADORAS

Las plantas han jugado un papel fundamental en la historia humana en tanto han sido buscadas, juntadas, transportadas, modificadas y almacenadas por la gente desde antes de ser denominados gente y plantas. O sea, toda nuestra historia humana, desde sus comienzos hasta hoy ha estado atravesada por la búsqueda y recolección o producción de plantas, principalmente para alimentarnos pero también para protegernos, curarnos, construir, embellecer nuestros cuerpos o a algún espacio en particular de nuestro hábitat, entre tantas actividades que nos podemos imaginar.

¿Qué le hemos preguntado al maíz?

El maíz (*Zea mays* sp.) nos ha interesado especialmente porque ha sido considerado no sólo uno de los alimentos principales de la América prehispánica, sino porque también se le han atribuido importantes roles en rogativas, ceremonias y rituales a lo largo de esa historia. Por lo tanto, se ha buscado consultarlo sobre su **historia evolutiva, origen, relaciones filogenéticas, y dispersión** desde las áreas de domesticación hacia aquellas donde lo cultivaron o consiguieron. En nuestra región estas preguntas se hicieron sondeando al entrevistado básicamente desde dos diferentes lugares: morfología y ADN.

⁵ Una síntesis de qué plantas se han recuperado en el NOA hasta el año 2009, ordenada por períodos cronológicos, puede encontrarse en la tesis de Lema (2009:59 - 64).

⁶ Para quien busque un desarrollo metodológico actualizado del tema consultar los siguientes compendios: Marconetto et al. (Eds) 2007, Archila et al. (Eds) 2008, Babot et al. (Eds) 2012, Belmar y Lema (Eds) 2014, y Del Puerto, Korstanje e Inda (Eds) 2014.

Los estudios genéticos sobre microsatélites (ADN) de especímenes modernos y antiguos de maíz local⁷ son recientes y comienzan a indicar que el pool genético andino de este cereal se habría expandido por la zona desde por lo menos los últimos 1400 años, y no desde las tierras bajas sudamericanas, como habían sugerido estudios anteriores (LIA et al. 2007). Esto es concordante con otra interpelación más reciente realizada también por ADN a especímenes también *primitivos*-modernos y arqueológicos de diferentes lugares de Sudamérica⁸, que han sugerido un modelo de dispersión inicial a lo largo de los Andes, por el este de Bolivia y noroeste de Argentina, para desde allí expandirse hacia Paraguay y sur de Brasil (GRIMALDO GIRALDO 2012).

Consultadas combinando morfología y ADN, la estructura de la población de razas de maíces estudiadas por Lia et al. (*op. cit.*) y Grimaldo Giraldo (*op. cit.*) indican que la variación fenotípica entre las mismas – así como entre maíces arqueológicos y modernos - no refleja variación genética (“no todo lo que parece igual es igual y no todo lo que parece distinto es distinto”), y que el flujo de genes ha estado ocurriendo a nivel macrorregional. Grimaldo Giraldo considera que las prácticas culturales y los contactos culturales juegan un papel fundamental en la forma que adquiere el maíz en las áreas con afinidad genética, a la vez que mantienen sus formas fenotípicas diferentes (*op. cit.*: 130-135). No obstante esto, el caso del maíz *prisingallo* sería la excepción ya que los maíces arqueológicos estarían más relacionados a las razas del Complejo Andino actual que a los reventones sudamericanos o a los de tierras bajas actuales (Lia et al. *op. cit.*: 552). No hay evidencia alguna entonces de que los antiguos habitantes de nuestro territorio hayan participado de su domesticación, pero en base a lo expuesto existe la idea de que pudo haber llegado aquí tempranamente, probablemente proveniente de los Andes Centrales.

Desde los rasgos morfológicos, la pregunta por la domesticación y el origen del maíz no ha sido frecuente en la región que nos ocupa. En cambio sí ha sido usual el acercamiento para inquirir sobre **el papel que las diferentes razas habrían representado en la vida social prehispánica**, en tanto el maíz es la especie que ofrece mayor ubicuidad en macrorrestos (OLISZEWSKI 2004) y es muy abundante también en microrrestos. El maíz es reconocido como un elemento importante no sólo en la alimentación sino en la ritualidad, por lo que el foco sobre sus variedades y la predominancia e importancia de cada una de ellas según usos, costumbres y épocas ha sido una pregunta que se ha prolongado desde los momentos anteriores de desarrollo disciplinar. Sobre ello se ha propuesto una tendencia general en la distribución temporal de los maíces: hasta 1500 años A.P.⁹ se observaría la presencia exclusiva de maíces del tipo duros

⁷ Sobre un total de 51 muestras de maíz prehispánico de diferentes sitios arqueológicos de Catamarca, en el noroeste argentino y 167 maíces “primitivos” actuales de tierras altas y bajas en el norte de Argentina.

⁸ Sobre un total de 53 muestras de maíz prehispánico de diferentes sitios de Perú, Brasil y noroeste argentino (tres sitios en el valle de El Bolsón, Catamarca, y Susques, Jujuy) y 112 maíces “primitivos” actuales de Sudamérica.

⁹ Se ha registrado presencia de maíz en forma de almidón, en contextos de molienda muy tempranos –ca. 4770 años AP–, pero en tanto las evidencias aun son muy escasas, es un dato que por ahora se maneja con prudencia (BABOT 2005).

reventadores, mientras que posteriormente se encuentra el resto de las variedades, de tipo duros/semiduros, harinosos y dulces (OLISZEWSKI 2004, 2008, 2012; OLISZEWSKI y OLIVERA 2009). Esto es coincidente con los estudios de ADN, pero quedan algunas dudas, dado que el maíz reventón o *pisingallo* sería el único que se diferencia genéticamente y es afín a las poblaciones de maíces del este, mientras que tanto Lia *et al* (op. cit.) como Grimaldo Giraudó (op. cit.) observan que desde el inicio el maíz del NOA es afín al complejo andino.

El conocimiento que tenemos de estas razas a nivel arqueológico varía también según las áreas (con el sesgo de la mayor o menor conservación) y según se hayan realizado o no estudios morfométricos de sus macrorrestos¹⁰. Entre las regiones con mayor conservación podemos mencionar la región puneña catamarqueña, donde en los años recientes se han reconocido en Antofagasta de la Sierra (FIG. 2) ocho variedades arqueológicas de maíz: dos duros reventadores (*pisingallo* y *rosita*), tres semiduros (*morocho*, *amarillo* y *morocho amarillo*), dos harinosos (*capia* y *culli*), y 1 dulce (*chullpi*)¹¹. En la misma región, en Tebequiche tres harinosos (*chico*, *blanco* y *ocho rayas* y una tercera que podría corresponder a un maíz de tipo reventador¹². En la puna y pre-puna jujeñas, se han registrado diez variedades: en la colección Doncellas, cuatro semiduros (*amarillo chico*, *amarillo grande*, *marrón*, *morocho amarillo*); tres harinosos (*amarillo*, *culli* y *capia*) y un duro reventador (*pisingallo*)¹³; en Huachichocana, un duro reventador (*chaucha*) y dos semiduros (*azul* y *amarillo*)¹⁴ y en San Juan Mayo un semiduro (*amarillo chico*) y dos duros reventadores (*pisingallo* y *perla*)¹⁵. En la región más baja de valles y bolsones de la Pcia. de Catamarca, a su vez se han identificado prácticamente las mismas razas: *pisingallo*, *rosita*, *chaucha*, *colorado*, *morocho* y *capia* (Tinogasta¹⁶); *pisingallo*, *chullpi*, *garrapata*, *amarillo chico*, *amarillo grande*, *culli*, *azul* y *capia* (valle de Hualfin)¹⁷; un maíz de grano muy pequeño, posiblemente variedad *rosita* o *pisingallo* (Londres¹⁸), y *amarillo* (valle de El Cajón¹⁹), y *Zea mays* var. *microsperma* y *Zea mays* var. *oryzaea* (Ambato²⁰). En la misma región eco-ambiental, en la Pcia. de Tucumán, están registrados *pisingallo*, *culli* y *capia* (Qº de Los Corrales²¹); *rosita* y *Zea mays* var. *minima* Bonafus (valle de Tafí²²).

¹⁰ Hasta el momento no se han clasificado razas a partir de los microfósiles (sea almidones o silicofitolitos) aunque hay algunos intentos de realizarlo sobre los primeros (LANTOS et al. 2014).

¹¹ cf. Rodríguez y Aschero (2007), Oliszewski y Olivera (2009).

¹² cf. Quesada (2007).

¹³ cf. Killian Galván et al. (2010).

¹⁴ cf. Fernández Distel et al. (1995).

¹⁵ cf. López 2011.

¹⁶ cf. Lia et al. (2007).

¹⁷ cf. Balesta et al. (2014).

¹⁸ cf. Raffino et al. (2007).

¹⁹ cf. Calo (2014).

²⁰ cf. Gordillo (2009).

²¹ cf. Oliszewski (2008).

²² cf. Carrizo et al. (1999).

A pesar de estas identificaciones de variedades (y con toda la discusión interna que hay para identificarlas, nombrarlas, relacionarlas, etc.), las preguntas sobre la influencia de cada variedad de maíz en las prácticas sociales y culturales aun no tienen respuestas para nuestra región NOA, en tanto no hay asociaciones claras de ciertas razas con sectores sociales diferenciados, ni hay variedades introducidas por los Incas tampoco. Sí han mostrado, en cambio, cierto peso en las preguntas relacionadas con la culinaria, con los usos y costumbres. Por ejemplo, el reconocimiento de las razas de maíz presentes en el sitio Cueva de Los Corrales 1 (Tucumán) ha permitido a los investigadores de la zona pensar actividades culinarias de acuerdo a su dureza, momento de maduración, harinosidad, dulzura o posibilidades de fermentación (OLISZEWSKI 2008).

También hay una gran gama de artículos y tesis cuyas preguntas a las plantas están relacionadas con las **prácticas de subsistencia** junto con otros componentes del registro, y donde ellas no son indagadas particularmente, sino en la generalidad. Sin desconocer la importancia de estos trabajos, no los discutiremos aquí, dado al no focalizarse en las plantas, exceden los objetivos de este artículo.



Figura 2: Ubicación de las localidades arqueológicas o sitios citados

Las preguntas por **las comidas, las preparaciones, el procesamiento, los tipos de cocción** han sido destacables en estos últimos años. Su importancia se ha expresado en reuniones científicas y publicaciones y genera interés más allá del ámbito académico, traspasando al turístico y patrimonial. Además, particularmente en nuestra región, se han nutrido de preguntas dirigidas no sólo a los macrorrestos, sino a los microrrestos y a los residuos de tipo ácidos grasos, lípidos y otros componentes sólo identificables mediante estudios químicos. Aquí es difícil separar al maíz de otras plantas, condimentos e ingredientes varios, por la misma característica multicomponente que requiere la mayoría de las preparaciones, pero la intención es al menos presentar un panorama de cómo se van evaluando estas preguntas.

Las consultas sobre las comidas han sido abordadas desde la comprensión del funcionamiento de las cocinas mismas, sus espacios, utensilios y residuos (WÜRSCHMIDT y KORSTANJE 1998/1999; CALO et al. 2012; CALO 2014); desde los residuos depositados por las prácticas molienda o trituración en distintos tipos de molinos y morteros (BABOT 1999, 2004, 2009; GIOVANNETTI et al. 2010), y también recurriendo a dar vida a las posibles combinaciones y preparaciones de los ingredientes usados en el pasado (BABOT et al. 2012). Uno de los avances metodológicos que ha permitido ahondar en estas respuestas desde los instrumentos de cocina mismos ha sido el estudio de microfósiles²³ - en sus formas de silicofitolitos y almidones diagnósticos para el caso del maíz -. A partir de ellos se han contado muchas de las historias que hemos escuchado estos años, dado que a la vez de informarnos sobre el uso de tal o cual planta, pueden presentar características que hacen a la forma de manipulación (qué partes de una planta se toman), procesamiento (cómo se pelan, trituran, descascaran, desaponifican, etc.) y cocción (tostado, hervido, secado u otra combinación) de los alimentos. En ese sentido se ha ampliado también el rango de sitios con bajas posibilidades de conservación de restos orgánicos que han mostrado la presencia de maíz. Además de los sitios de puna, que solían predominar por este motivo, se han incorporado sitios de valles y bolsones de zonas semiáridas y más húmedas y se han realizado ejercicios intelectuales prudentes sobre posibles recetarios (sopas, cocidos, asados, harinas, etc.) (KORSTANJE 2005; BABOT 2009; BABOT et al. 2012; CALO et al. 2012; FRANCO SALVI et al. 2012).

Otra de las preguntas que ha resonado en estos años ha sido el del **rol de las plantas** en la crianza como horticultura, como cultivos, **como agricultura**. Esta pregunta ha girado en torno a varios temas, tales como los usos del suelo y labores asociadas, tipos de cultivo, redes de irrigación, ciclos agrícolas; el conocimiento de una agricultura realizada en ambientes considerados inviables por la agricultura moderna; la conformación de los paisajes agrícolas y el trabajo campesino en tiempos prehispánicos; y la expansión del poder y el control social del Estado²⁴. También las preguntas sobre las razas o variedades de maíz mencionadas arriba pueden tener implicancias interesantes también sobre la agricultura, ya que cada tipo

²³ La tabla 4 de Korstanje y Babot (2007:47-50) da cuenta de las plantas útiles encontradas como macrorrestos en sitios arqueológicos del Noroeste argentino y muestreadas para identificación de silicofitolitos y almidones.

²⁴ Para una puesta al día de las discusiones sobre agricultura arqueológica hasta el año 2010, incluyan o no el estudio de microvestigios vegetales, ver Korstanje y Quesada (Eds) 2010.

de maíz es sembrado en diferentes momentos del calendario y permitiría proponer los ciclos agrícolas en cada eco-región (OLISZEWSKI 2012), pero es un tema aun no explorado en los campos de cultivo mismos.

Para poder indagar directamente a los cultígenos ha sido también aquí importante contar con las herramientas procedentes de los microfósiles. Estos han brindado la ventaja de extraer información desde los propios suelos antiguamente cultivados y evitar las incertezas sobre el origen, local o foráneo de los macrorrestos hallados generalmente en contextos domésticos, o del abuso de analogías etnográficas e históricas (KORSTANJE 2005). En los valles ese sentido y como es previsible, constatar presencia de maíz en los campos de cultivo ha sido lo más recurrente como primera etapa (GÓMEZ AUGIER et al. 2008; FRANCO SALVI et al. 2012; ZUCOL et al. 2012). Pero una vez constatada, las preguntas son redirigidas directamente a la *chacra*, maizal, o sementera, y se puede indagar por su rol e importancia con respecto a otros cultivos (KORSTANJE 2011); su expansión o intensificación como cultivo o no durante los diferentes momentos de las periodificaciones del NOA (KORSTANJE 2005); su posibilidad de ser cultivado en andenes, canchones y terrazas a distintas cotas altitudinales (KORSTANJE y CUENYA 2008, 2010; FIGUEROA et al. 2010).

La ausencia de maíz, fue un desafío a los estudios del maíz. A la vez que se registraba ausencia casi absoluta de silicofitolitos y almidones de maíz en andenes tardíos e Inkas (Gualfin) y estructuras de cultivo complejas tardías (Coctaca), y en cambio el hallazgo de abundantes almidones de tubérculos, se comenzó a indagar sobre el relación de los distintos tipos de cultivos con el que hasta aquí se presumía casi omnipresente (*cf.* el maíz) en base a su ubicuidad y preponderancia entre los macrovestigios (MALOBERTI et al. 2005; KORSTANJE 2011). Acompañan estos datos también los fechados radiocarbónicos realizados sobre los andenes con maíz en Q^º de Los Corrales, que resultaron tardíos a pesar de la cercanía de las ocupaciones tempranas (OLISZEWSKI 2012).

En la puna no tenemos aun datos sobre campos de cultivo mismos. Si bien Oliszewski y Olivera (2009) proponen que la mayor variabilidad de razas de maíz está asociada a la mayor complejidad agrícola del tardío e Inka, consideran a su vez que los cultivos de maíz en la puna no serían tan tempranos como los hallazgos de macro o microrrestos en contextos domésticos.

Estas señales, emitidas desde los campos de cultivo mismos, están haciendo un estimulante contrapunto con aquellas brindadas por los marlos y granos ya cosechados, movilizados y puestos en uso en los contextos cotidianos o funerarios, que citábamos más arriba. En realidad, el panorama es aun confuso: a mayor cantidad de razas y vestigios a nivel regional en épocas tardías, menor cantidad de sitios donde se observe su cultivo *in situ*. Por el contrario, todos los sitios de cultivo tempranos (primer milenio d.C.) de la región vailliserrana sondeados con este propósito, han arrojado presencia clara de maíz - en forma de almidones o silicofitolitos - además de otra interesante variedad de cultivos (KORSTANJE y CUENYA 2008, 2010; FIGUEROA et al. 2010; MALOBERTI 2012; FRANCO SALVI et al. 2014²⁵).

²⁵ Recientemente también en Ancasti, Sofia Boscatto, com pers. 2014.

Al maíz en los Andes también se lo ha interrogado sobre **su rol en la ritualidad sagrada y social**, pero en nuestra región esta pregunta se ha hecho escasamente desde las plantas mismas, sino más bien desde la etnografía, formas y tipos de contenedores cerámicos, dieta e isótopos estables. Recientemente se están proponiendo para responder a estas preguntas, otras metodologías que permitan indagar desde la cerámica, integrando el estudio de las pastas cerámicas arqueológicas en secciones delgadas con la identificación de microvestigios de plantas atrapados en las mismas, en determinadas circunstancias que permitirían su conservación a pesar del proceso de cocción a las que fueron sometidas (LAMBERTI y CREMONTE 2013).

Hay algunos casos recientes, como el del sitio tardío Cerro Colorado de La Ciénaga (valle de Hualfín, Catamarca), donde en uno de los recintos se constata la presencia de pozos circulares con sedimento fino, de un conjunto de vasijas finas y ordinarias y de abundantes restos de maíz - algunos especímenes se corresponden con variedades afines a la preparación de chicha, tales como *amarillo* y *moroch*, *chullpi* y *culli*. Esto lleva a los autores a proponer que en dicho espacio se procesaron comidas y bebidas, probablemente fabricación de chicha, dentro de un nivel de producción doméstico (BALESTA et al. 2014). También en Jujuy, en el sitio Pucará de Tilcara, se relacionó el hallazgo de mazorcas y algunas hojas de planta de maíz en un contexto de abundante cerámica, como de uso para consumos rituales (TARRAGÓ 1992).

Otras perspectivas para estas preguntas son las que se llevan adelante con estudios químicos, como ácidos grasos presentes en los residuos. Los resultados en la cuenca de San Francisco, combinados con análisis de microfósiles, indicarían el uso de algunos contenedores cerámicos de tipo botellas, como contenedores de *chicha* de maíz y *aloja* de algarroba (ORTIZ y HEIT 2013).

Hy autores que se han abocado a pensar cómo esas transformaciones de los alimentos podían formar parte de su socialización en relaciones de comensalidad, de la integración de múltiples líneas de evidencia, entre ellas las arqueobotánicas (PAZZARELLI 2013).

Por último, al maíz se lo ha consultado insistentemente en estas tres décadas desde el punto de vista de la **dieta humana** prevalente en diferentes grupos poblacionales. Los estudios isotópicos, que pueden separar como una de las dietas al maíz, son abundantes pero no los citaremos en este trabajo dado que, si bien están relacionados, no se consideran dentro del ámbito arqueobotánico específicamente.

No obstante todo lo citado arriba, en general las preguntas que siguen descollando para el maíz, al igual que para muchas otras plantas son: **¿qué hay? ¿qué son? ¿cómo se llaman? ¿qué hacen aquí? ¿cómo llegaron?** En la mayoría de las excavaciones estas preguntas se responden con un inventario de hallazgos y con un análisis pormenorizado que permita identificar a las mismas²⁶.

²⁶ Para quien esté interesado, una síntesis de algunos de estos hallazgos, no sólo del maíz sino del resto de las plantas, puede encontrarse en (KORSTANJE y BABOT 2007; OLISZEWSKI 2004, 2012; LEMA 2011; CAPPARELLI 2014).

¿Qué le hemos preguntado a los tubérculos?

Los tubérculos son bastante más desconocidos que el maíz, pero esta carencia promete ser poco a poco salvada ya que en este momento hay equipos de investigación en el NOA abocados a su estudio de modo interdisciplinario. De algún modo, esto se debe a su escasa conservación como marcovegetales: sólo algunos hallazgos en las décadas anteriores, como el de soldaque (*Hypseocharis pimpinellifolia* J. Rémy Ann.) en Inca Cueva; oca (*Oxalis tuberosa* Mol) y achira (*Canna edulis* Ker-Gwal) en Huachichocana y Santa Rosa de Tastil (KORSTANJE y BABOT 2007), recientemente un resto de epidermis disecada de papa (*Solanum* sp.) en el sitio Los Viscos del valle de El Bolsón (YACOBACCIO y KORSTANJE 2007) y al caso de los aleros con buena conservación de Pampa Grande, donde se destaca la gran cantidad de macrorrestos disecados correspondientes a yacón (*Smallanthus sonchifolium*) (LEMA 2011), tubérculo dulzón que crece en zonas cálidas.

En cambio, el hallazgo de almidones de tubérculos procedentes de contextos de molienda y agrícolas son mucho más numerosos e introducen preguntas sobre las **comidas**, las preparaciones, el procesamiento, los tipos de cocción (BABOT et al. 2012) y el rol de las plantas en la crianza como horticultura, como cultivos, como **agricultura** (KORSTANJE y CUENYA 2008, 2010; KORSTANJE 2011; MALOBERTI 2014). Pero dado que justamente maíz y tubérculos, especialmente papa, se combinan en ambos tipos de contextos, prácticamente es la misma discusión y bibliografía que la del acápite anterior.

Quizás, lo descolante, por novedoso, es que entre los almidones de tubérculos **empiezan a hacerse visibles otros** que hasta aquí sólo conocíamos por su presencia en otras regiones de los Andes. Entre las encontradas en contextos de molienda que menciona Babot están: “a) silvestres: raíz tuberosa de Soldaque (*Hypseocharis pimpinellifolia* J. Rémy, Ann) y tubérculos de especies de Cyperaceae; b) domésticos: tubérculos de Oca (*Oxalis tuberosa* Mol.) y de Papa común (*Solanum tuberosum* L.) y rizomas de Achira (*Canna edulis*) y c) silvestres o domésticos: raíces almacenadas del género *Ipomoea*. Asimismo, algunos ejemplares han sido asignados a tubérculos/raíces no diferenciados” (BABOT 2009:17).

¿Qué le hemos preguntado a los pseudocereales? (quinuas y amarantos)

En tiempos pasados se ha postulado que la gente de esta región podría haber participado del proceso de **domesticación** del complejo de chenopodiáceas que incluyen la quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) y la kañawa (*Chenopodium pallidicaule* Aellen), dado que existen aquí los tempranos antecesores de la misma y a que se los encuentran en los complejos maleza-cultivos. No así la kiwicha (*Amaranthus caudatus* L.) que podría tener incluso una incursión en la zona andina incluso muy tardía (LÓPEZ 2011).

A diferencia de los maíces y las tuberosas comestibles, los pseudocereales llevan un derrotero histórico particular relacionado a un fenómeno de **prolongado uso y luego casi desaparición**. Esto es, que si bien tiene una aparición temprana en el registro arqueológico y se encuentra abundantemente desde el

momento aldeano inicial hasta la época incaica²⁷, fue siendo olvidada post conquista europea y reemplazada por el trigo en las sementeras. Esto llevó a que en algunas regiones, y por largos siglos, su cultivo se abandonara e incluso su nombre desapareciera (en casi todas las localidades del NOA, excepto Jujuy y algunos poblados de Catamarca, donde se mantuvo sólo como un alimento para la subsistencia familiar). En las últimas décadas en cambio y, confirmadas sus altas propiedades alimenticias, la quinua ha sido reintroducida o bien estimulada, para la venta en el mercado mercados, culinaria gourmet o exportación.

Al igual que los tubérculos, los pseudocereales se han visto sub representados en el registro de macrorrestos arqueológicos, pero en este caso no por un problema de conservación sino de muestreo (tamaño de los especímenes vs. tamaño de las zarandas de recuperación). Hoy hay varios grupos abocados a su estudio específico en el NOA y sur de Bolivia y, además, se han mejorado notablemente las técnicas de recuperación, que incluso siguen evaluándose (LÓPEZ 2011; ARREGUEZ et al. 2014). Por lo tanto, también las preguntas teóricas más complejas van recién desarrollándose, un poco rezagadas detrás del “¿qué hay? y ¿cuánto y cómo?” inicial, salvo en el caso específico de López (2011), pero que tiene un fuerte componente etnográfico. En las investigaciones arqueológicas, las preguntas que comienzan a despuntar giran alrededor de **la culinaria y el cultivo**, abordados desde las diferentes **prácticas asociadas** a los mismos. Podemos decir, sin temor a equivocarnos, que en estos últimos 30 años las Chenopodiáceas han sido una de las destacadas novedades de la arqueobotánica regional, tanto en macro como en microrrestos, habiendo sido su registro anterior casi nulo.

En la puna catamarqueña (específicamente en Antofagasta de la Sierra) se ha reportado una considerable cantidad de semillas de quinua y rosetas obtenidas de su tostado así como también tallos de amaranto en contextos arqueológicos tempranos, lo que ha llevado a comenzar a plantear en el cultivo local de estas plantas y a pensar en las prácticas y mecanismos post cosecha involucradas, como la siega de panojas (AGUIRRE y RODRÍGUEZ 2009). Es interesante - como aporte que puede despuntar nuevas preguntas hacia los procesos de domesticación permanente y asociaciones planta-maleza -, que los estudios anatómicos realizados a estos ejemplares comparados con los silvestres modernos sugieren que las muestras arqueológicas serían fragmentos de alguna variedad de *Chenopodium quinoa*, cultivadas en este sector de la Puna argentina, pero no afín a las poblaciones silvestres actuales de la misma zona (ARIAS et al. 2014). También en la zona se han recuperado recientemente numerosos ejemplares de amaranto silvestre identificados como *Amaranthus hybridus* subsp. *hybridus* (ARREGUEZ et al. 2014).

²⁷ Un listado descriptivo de macrorrestos arqueológicos en el NOA, Bolivia, Chile y Perú hasta el año 2011, puede encontrarse en la Tabla 1 de López (2011:62-66).

Desde el punto de vista de los microvestigios, las Chenopodiáceas sólo pueden ser identificadas desde los almidones - no producen silicofitolitos -, y aun así con dificultades²⁸. Está muy discutida la posibilidad de reconocer especie o grado de domesticidad por el momento, pero de todos modos, es importante que se puedan identificar como Chenopodiáceas, ya que en algunos conjuntos de artefactos y en campos de cultivo acortan el universo de hipótesis posibles.

Los resultados del análisis en residuos de **uso de los artefactos** estudiados por Babot para la puna catamarqueña (molinos y herramientas agrícolas de piedra utilizadas para la siega) incluyen taxones que la autora diferencia como granos de “pseudocereales domésticos: especies de *Chenopodium* aff. *quinoa* (*C. quinoa* Willd.) y *C. aff. pallidicaule* (Cañigua) y *Amaranthus* spp. afín a los amarantos domésticos (*A. caudatus* L./*A. mantegazzianus* Passer.²⁹), así como también de *Chenopodium/Amaranthus* no diferenciados” (BABOT 2009:20). En la puna jujeña también registran residuos de granos similares a los de la quinua (*Chenopodium quinoa*) o la cañigua (*C. pallidicaule*), en una mano de moler, a los que identifican con un probable descascarillado y/o molienda para la preparación de alguno de los guisos o sopas espesas - combinados con otros ingredientes -, o probablemente la preparación de una de harina (BABOT et al. 2012).

En la zona de valles y bolsones, también hay numerosos nuevos reportes de presencia de estas especies en sitios de diversos momentos de la periodificación regional. Dentro de las investigaciones relacionadas a **espacios de cocina** en el valle del Cajón, se han encontrado signos reveladores de las actividades cotidianas llevadas a cabo para la preparación, cocción y consumo de alimentos que han incluido semillas de quenopodiáceas (*Chenopodium* sp.) (CALO et al. 2012).

En la Q^o de los Corrales, “si bien se habían realizado estudios sobre gránulos de almidón que produjeron formas diagnósticas de pseudocereales como quinua y/o amaranto (BABOT 2007), sólo recientemente ha sido identificado un conjunto de semillas pertenecientes al grupo de las quenopodiáceas entre las cuales se identificó *Chenopodium quinoa* Willd (N=38) y quenopodiáceas silvestres (N=381) (...). También se recuperó un conjunto de semillas perteneciente al grupo de las amarantáceas (N=31) y un único ejemplar posiblemente perteneciente a *Amaranthus caudatus* L.” (ARREGUEZ et al. 2014:63).

En el vecino valle de El Bolsón, también se recuperaron semillas de quinua y de amaranto, sin distinguir por ahora su especificidad (KORSTANJE 2005) y almidones de pseudocereales también probablemente de las mismas especies, en contextos de molienda dentro de una cocina y en un sitio de actividades múltiples (BABOT 2004). En esta zona las preguntas generales están dirigidas a la **agricultura** local, y en los campos agrícolas se ha podido distinguir algunos usos del suelo, prácticas agrícolas de rotación de cultivos y abonado. Allí, la presencia de microfósiles de Chenopodiáceas es crucial para el

²⁸ Una descripción de la presencia de almidones arqueológicos en el NOA, Bolivia, Chile y Perú hasta el año 2011, puede encontrarse en la Tabla 2 de López (2011:67).

²⁹ No queda claro cómo llega a la distinción de especies desde este proxy.

entendimiento de la complejidad agrícola temprana de esta área, pero el grano de resolución no nos permite saber aun qué especies son las que están presentes en esos campos de cultivo, por lo que pueden pertenecer también al complejo malezas/cultivos (KORSTANJE y CUENYA 2008, 2010; MALOBERTI 2014). En la zona de Puna también comenzó a aparecer la quinua en los campos de cultivo³⁰, con el agregado de que la evidencia de macrorrestos también refuerza este cultivo en la zona a partir de los hallazgos de tallos de quinua (ARIAS et al. 2014).

Por último, es auspicioso saber que en las zonas más húmedas, de baja preservación de elementos orgánicos, como el área de San Francisco, se pudieron reconocer almidones identificados como pseudocereales de las familias de las Amaranthaceas y Chenopodiaceas, (ORTIZ y HEIT 2012).

La quinua nos empieza a contar así, quizás con mayor singularidad que ninguna otra planta, el derrotero de despojo de las poblaciones prehispánicas, que recién hoy vuelven a recuperar plenamente este alimento rico en proteínas y aminoácidos y de leves requerimientos de suelo y condiciones meteorológicas para su cultivo.

¿Qué le hemos preguntado a las legumbres? (porotos, maníes, tarwi)

Las legumbres, y particularmente los porotos, han tenido un derrotero similar en la historia de las investigaciones arqueobotánicas de nuestra región. Uno de los primeros caso de investigación interdisciplinaria de esta cuarta etapa historiográfica fue el trabajo de Pochettino y Scattolin en la década de 1990, donde las preguntas de **identificación a nivel intraespecífico** de especímenes arqueológicos carbonizados incluyeron las variedades de **porotos silvestres y domésticos**, dando origen al planteo de la recolección y consumo de semillas silvestres y cultivadas simultáneamente (YACOBACCIO y KORSTANJE 2007). El poroto común (*P. vulgaris*) presenta en la región dos variedades, una silvestre [*P. vulgaris* Linnaeus var. *aborigineus* (Burkart) Baudet] y otra cultivada (*P. vulgaris* var. *vulgaris*) esta última también conocida como “poroto común cultivado”, o “poroto común doméstico”. Otro avance interesante fue la mirada interdisciplinaria botánica y arqueológica (micro y macro) estudiando variaciones de utilidad arqueobotánica en un conjunto amplio de caracteres cualitativos y cuantitativos de las variedades cultivada y silvestre, identificando los caracteres diagnósticos específicos e intraespecíficos que serían de más utilidad para este tipo de trabajos que estudian especímenes con diferentes grados de conservación (BABOT et al. 2007).

Recientemente se volvieron a indagar los restos hallados en Huachichocana y en las siete cuevas de Pampa Grande, donde en los años 1970 se encontraron ocupaciones domésticas y contextos funerarios con un registro abundante y en excelente estado de conservación de gran cantidad de macrorrestos vegetales secos de *Arachis* sp, *Phaseolus vulgaris* y *P. lunatus*, entre otros taxones. Los resultados obtenidos

³⁰ Escola, Quesada y Korstanje, en preparación.

muestran la ausencia de un *continuum* de transformaciones en una transición lineal entre la forma silvestre y domesticada. En su lugar, el registro arqueológico evidencia la existencia en el pasado de complejos silvestre-maleza-cultivo, resultantes de prácticas de manejo y presiones selectivas que propiciaron la diversidad por sobre la homogeneidad (LEMA 2009, 2011).

En Antofagasta de la Sierra, zona más alejada de los espacios de recolección y cultivo de los porotos, los sitios arqueológicos han arrojado macrorestos de semillas identificadas como *Phaseolus* sp. sin evidencias de exposición al fuego, en un contexto funerario y en otros sitios (BABOT 2009). Sin entrar a repetir en cada caso las preguntas generales, dado que no están orientadas taxón por taxón, hay asociaciones de microfósiles que indican la molienda o preparación de porotos que corresponden a semillas (cotiledones) de poroto común (*Phaseolus vulgaris* L.) y poroto común cultivado y silvestre [*P. vulgaris* aff. var. *vulgaris* L. y *P. vulgaris* aff. var. *aborigineus* (Burkart) Baudet] (BABOT 2009).

En la zona de valles y bolsones también se identificaron granos de almidón asignados a *Phaseolus vulgaris* var. *aborigineus*, en la Falda Occidental del Aconquija (BABOT 2009); hallazgos de poroto común, tales como en Q^o de Los Corrales, (ARREGUEZ et al. 2010); valle de El Bolsón (KORSTANJE 2005); sitio El Shincal (Londres) (LEMA 2009). Y combinación de poroto común *Phaseolus vulgaris* var. *vulgaris* y poroto silvestre *P. vulgaris* var. *aborigineus* y *P. vulgaris* indeterminado en Campo del Pucará (OLISZEWSKI 2012); valle de El Cajón (CALO et al. 2012 y CALO 2014).

Es interesante que empiecen a aparecer semillas de porotos en contextos de sitios de borde de andes o pedemonte porque, dada la escasez de restos orgánicos preservados esto estaría indicando quizás su predominancia en el registro (motivo que aumentaría sus chances de resguardarse). Hay especímenes de poroto en el sitio Río la Viña del valle de Lerma (LEMA 2011), en el piedemonte de Tucumán (Santa Rosa) se han identificado los primeros especímenes carbonizados de esta zona, identificados como *Phaseolus vulgaris* var. *vulgaris* L. (MIGUEZ et al. 2012), y en el área de San Francisco, por primera vez también, en forma de almidones (ORTIZ y HEIT 2012, 2013).

El maní, a pesar de que también entraba entre las plantas que podrían haber sido domesticado en la zona, ha sido menos interrogado que el poroto porque casi no ha habido hallazgos de macro y microrrestos que ameritaran estudios más profundos. Se han encontrado en Antofagasta de la Sierra semillas identificadas como *Arachis* cf. *monticola* Krapov. & Rigoni) y los ya citados de Pampa Grande y otros en Alamito pero que son hallazgos de la década de 1970 (KORSTANJE y BABOT 2007).

Otra legumbre que no es entrevistada son los lupines o *tarwi*, muy comunes en otras regiones andinas. Aquí sólo han sido encontrados como macrorresto en la década anterior, en Huachichocana, identificados como *Lupinus mutabilis* Sweet (KORSTANJE y BABOT 2007).

¿Qué le hemos preguntado a las cucurbitáceas? (zapallos, ancós y angólas)

Las Cucurbitáceas, a pesar de ser uno de los componentes clásicos de la tríada sudamericana “maíz, papa y zapallo” anteriormente no habían tenido mayor atención más allá de las preguntas clásicas ¿qué? ¿cuánto? y ¿cómo? Por otro lado, al igual que para algunas Chenopodiáceas, la existencia de ancestros silvestres de una de las Cucurbitáceas domésticas - *C. maxima* ssp. *maxima* - que crecen en la región, ha sugerido desde los años 1960 que esta habría sido una zona de domesticación para el género a partir de *C. maxima* ssp. *andreana* (LEMA 2009).

Ante esta posibilidad, la misma autora comenzó los estudios sobre **domesticación** de las cucúrbitas desde una mirada más amplia que las variaciones estrictamente morfológicas y fenotípicas, tomando el concepto de domesticación como un proceso abierto y permanente, considerando la existencia pretérita de complejos cultivo-maleza-domesticado en el marco de prácticas de manejo, incluyendo la recolección, que favorecieron la diversidad en el pasado de la región. El posible ancestro silvestre, *C. maxima* ssp. *andreana* sólo ha sido encontrado en la localidad arqueológica de Pampa Grande junto con su contraparte domesticada. “Las subespecies de *C. maxima* son simpátricas y no poseen barreras reproductivas entre sí, lo que permite la existencia de sucesivas cruces entre las mismas, generándose formas híbridas y/o malezoides” (Lema 2011:64) Para eso, realizó también un estudio comparativo de caracteres morfológicos de especímenes de sitios arqueológicos: de la colección de Pampa Grande, sobre vestigios de pedúnculos identificados como *Lagenaria siceraria*, *C. maxima* ssp. *maxima* y *C. ficifolia*; del sitio La Viña sobre semillas caracterizadas como *C. maxima* aff. ssp. *maxima* L. y *C. maxima* aff. ssp. *andreana* L. (LEMA 2009 y 2011)³¹.

Desde los microfósiles en **campos de cultivo** y en contextos de **molienda o cocina**, los hallazgos no han sido todavía tan importantes como la expectativa que los antecedentes en América central al respecto en diversos trabajos de Piperno y su equipo³² generaron. Si bien son una familia que produce silicofitolitos de tamaño grande y diagnósticos en los tejidos epidérmicos, son escasos aun en las mismas colecciones de referencia. Esto es: la epidermis o cáscara (que es donde se producen los silicofitolitos diagnósticos) arroja pocos fitolitos por centímetro cuadrado de muestra, y por lo tanto disminuyen las oportunidades de encontrarlos.

Los casos hasta el momento en que se identificaron microfósiles de Cucurbitáceas en campos de cultivo son todos en sitios del área valliserrana (Catamarca y Jujuy) donde las preguntas por la agricultura incluyen usos del suelo, tipos de plantas cultivadas y prácticas campesinas: El Alto El Bolsón (KORSTANJE 2005)³³, El Alto Juan Pablo (MALOBERTI 2012).

³¹ Un desarrollo de las características de los sitios con macrovestigios de Cucurbitáceas de la región valliserrana puede encontrarse en Lema 2009:66-120.

³² cf. Piperno et al 2000. 2002, entre otros citados en Korstanje (2005).

³³ En un primer momento los silicofitolitos de Cucurbitáceas no habían sido incluidos en las interpretaciones de cultivos por ser muy pocos ejemplares, pero los hallazgos posteriores de Maloberti en una zona cercana, confirmaron

¿Qué le hemos preguntado a los condimentos?

Poco. Casi nada. En realidad igual que con muchos otros componentes de una dieta, como no los hemos encontrado, no nos hemos preguntado mucho por ellos. Sabemos poco de las tisanas, sabemos nada de algún tipo de elemento que se haya utilizado para freír. Sabemos muy poco de la combinación de elementos dulces, más allá de algún fruto.

Respecto a los condimentos es extraño que no sepamos más, porque el registro etnográfico da cuenta de comidas muy condimentadas, antes y ahora en la región andina. Por ahora, sólo contamos con los hallazgos de semillas de ajíes de la década de 1970: *Capsicum* sp. en Pampa Grande, retomados e identificados en años recientes por diversos autores (LEMA 2011); también *Capsicum baccatum* o *C. chacoense* Hunz en Huachichocana y *C. frutescens* en el Cementerio de la Falda, Jujuy (KORSTANJE y BABOT 2007).

A MODO DE REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES

El relato de las plantas me hace pensar que las preguntas que los colegas les hicieron en estos últimos treinta años son originales con respecto al período anterior. Si bien sigue existiendo una *predominancia por describir, identificar, contextualizar* (“¿qué hay, qué es y junto a qué está?”, preguntas que existirán siempre porque están en la matriz metodológica misma de nuestro quehacer), diría que las *preguntas nuevas* se pueden sintetizar en:

¿qué implica pensar en la domesticación?

¿qué rangos de movilidad e intercambio intervinieron en el manejo de las plantas?

¿qué y cómo se cultivaba y cosechaba?

¿qué y cómo se procesaba?

¿qué y cómo se cocinaba?

¿quiénes, cómo y por qué tenían acceso a ellas?

Sería interesante poder definir si estas nuevas preguntas están en relación a los desarrollos teóricos propios de cada proyecto de investigación que los incluyó o tienen que ver con otros factores, tales como el desarrollo de la disciplina en otros países, o las nuevas posibilidades que el desarrollo metodológico - cuantitativa y cualitativamente superior a todos los momentos anteriores de la disciplina - dio a la creatividad de los/as investigadores.

su cultivo en la zona. En el caso de Coctaca se encontraron silicofitolitos de Cucurbitáceas en los canales antiguos y no en el los campos de cultivo. Eso nos lo hace descartar de la muestra ya que pueden ser restos de cultivos más modernos arrastrados por el agua, (MALOBERTI et al. 2005).

Coincido con mis colegas cuando afirman que a fines de 1980, durante los 1990 y en la actualidad se observa un incremento exponencial de las investigaciones arqueobotánicas, se diversifican los temas y se especializan los profesionales (CAPPARELLI et al. 2007). No obstante esto, observo que no abundan en estos años trabajos con una preocupación teórica profunda que los acompañe, que lleve a reflexionar desde la disciplina misma los procesos que involucran a las plantas en su interacción con los humanos, los animales, el paisaje y eventualmente entre ellas y otros agentes. No estoy hablando de reflexión epistemológica sobre la disciplina (que si está presente, ver artículos compilados por ARCHILA et al. 2008); ni de las discusiones y acuerdos metodológicos (ver BELMAR y LEMA 2014 entre otros ya citados), sino de algo mucho más sutil - y a su vez más contundente -, que es el aporte a la teoría arqueológica de los estudios de arqueobotánicos.

La disciplina ha sorteado ya la etapa meramente descriptiva y está transitando un celebrado período de inquieta actividad, multiplicidad de aportes y desarrollos metodológicos; pero no parece aun lograr ese despegue necesario para cerrar el círculo virtuoso: ejercitar el pensamiento teórico para la comprensión de los procesos sociales donde las plantas no sólo están “involucradas” y “presentes”, sino donde son generadoras de situaciones que aportan elementos a las ideas sobre el cambio social. Ejemplos donde algún modelo teórico vigente es llevado a la contrastación desde la arqueología de las plantas - o sea, en los que las ideas generales son chequeadas desde un contexto arqueobotánico -, son más o menos frecuentes (KORSTANJE 2005; OLISZEWSKI y OLIVERA 2009; FIGUEROA et al. 2010; entre otros), pero no sucede lo mismo al revés.

Dentro de cada uno de los temas arriba referidos, el desafío teórico es mayor o menor según si se trata del tema de investigación particular de algún investigador o si las plantas entran como parte de la reflexión sobre otro problema arqueológico más general. En las preguntas por las comidas, por ejemplo, hay jóvenes trabajos que muestran una mayor madurez en la reflexión teórica que hacen a los contextos de comensalismo, ritualidad, subsistencia e interacción, incorporando la agencia de las plantas mismas en esas transacciones sociales (PAZZARELLI 2013; CALO et al. 2012). Lo mismo sucede con los contextos agrícolas en los que a través del reconocimiento de cultivos y usos de suelo se puede comenzar a sofisticar las preguntas sobre paisajes agrarios, prácticas campesinas y reproducción social (FRANCO SALVI y BERBERIÁN 2011; MALOBERTI 2012). Otros contextos teóricos destacables son aquellos que buscan resolver situaciones novedosas para la región, como las prácticas post cosecha, la manipulación de las plantas, el trabajo relacionado a ellas (LÓPEZ 2011), pero aun están fuertemente imbuidos en investigaciones etnográficas, por lo que su valor teórico para la arqueología es más bien a nivel de generación de. Por último, también están los que tienen un desarrollo teórico que despunta con fuerza y genera entusiasmo, aunque sean incipientes. A veces estos desarrollos están sorprendentemente entre las *nuevas preguntas* que se hacen a *viejos temas* como, por ejemplo, la domesticación. Porque si bien podría objetarse que también aquí hay una perspectiva arqueométrica nueva (básicamente los estudios de ADN), lo que atrapa

es el juego dialéctico de un abordaje que re-interroga, complejiza, indaga, cuestiona sin conformarse con que un modelo “cierre”: Observa desde otra perspectiva, rompe, re-arma, recurre, recusa y vuelve a dar las cartas en una nueva mano sobre el mismo viejo juego. “El entendimiento en profundidad del proceso de domesticación vegetal implica romper con dicotomías arraigadas en los estudios sobre el mismo tales como silvestre- domesticado y recolector-agricultor. (...) Se entiende que dicha ruptura debe hacerse primero desde lo conceptual, para luego plantear una metodología de investigación acorde. El quiebre conceptual viene dado por el estudio de las prácticas de manejo sobre el entorno vegetal, las cuales se combinan de diferente manera a lo largo del tiempo. Su detección en el registro arqueológico ha de hacerse a partir de la implementación de diversas líneas de análisis tanto en el estudio del contexto arqueológico en general, como de los restos vegetales en particular, para alcanzar una mejor resolución en la identificación de formas intermedias o transicionales y analizar los rasgos que efectivamente están siendo modificados, a fin de reconstruir de manera más ajustada los modos de relación de las poblaciones humanas con su entorno vegetal” (LEMA 2011:57).

Dicho esto, y ya para cerrar, sostengo que los listados de taxones hallados que estábamos acostumbrados a realizar en nuestras historiografías parciales (listados que prácticamente todos nosotros hemos realizado alguna vez, y que incluso este mismo artículo en parte reproduce, aun habiéndolo querido explícitamente evitar) deberían dejar de tener importancia por varios motivos:

El resto de las especialidades no hace inventarios de este tipo, que sólo pueden haber sido significativas al inicio de las investigaciones.

Empieza a ser imposible compendiar en un artículo todo lo antes trabajado, porque el *corpus* de información es realmente ya voluminoso.

Siendo este *corpus* voluminoso y teóricamente orientado, dejaría de tener importancia relatar dónde, cuándo y cuántas plantas se hallaron del taxón estudiado.

En las conclusiones de un artículo uno suele esperar también que el autor/a arriesgue una hipótesis sobre lo que falta, y en ese sentido, en este trabajo debería aportar qué preguntas están faltando. Pero me parece que no es pertinente. Las preguntas pueden construirse en conjunto, en el andar codo a codo con los colegas en la disciplina, pero también tienen que ver con la creatividad individual. Me parece que la mejor conclusión es esa: el porvenir sigue abierto, las preguntas también. Sigamos caminando entre y con las plantas. Ahora las plantas empiezan a hablarnos según preguntas específicas y no según su orden de aparición, frecuencia regional ni inventario alguno. Celebremos este nuevo diálogo. El futuro está echado a andar. Los síntomas están, sólo falta desarrollarlos. Seamos bienvenidos/as a otra etapa de la disciplina.

Agradecimientos

Quiero agradecer especialmente a Rita Scheel-Ybert por su interés en la integración latinoamericana de la disciplina; y a todos mis colegas, por sus motivadoras y entusiastas investigaciones. Quién me enseñó a pensar en las plantas como agentes activos en contextos de convivencia con humanos fue Christine Hastorf. Los errores son míos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AGUIRRE, M. G. y RODRÍGUEZ, M. F. Quínoa y Cañahua en la Puna meridional argentina: pasado y presente. En: POCHETTINO, M.L.; LADIO, A. y ARENAS, P. (Eds). *Tradiciones y Transformaciones en Etnobotánica*, Vº ICEB, 2009, (CD sin numeración de páginas).
- ARIAS, M.; AGUIRRE, M. G.; LUQUE, A. y ESCOLA, P. Caracterización anatómica de tallos de *Chenopodium* (Chenopodiaceae). Aportes al estudio de restos Arqueológicos. *Intersecciones en Antropología*, vol.15 no.1, Olavarría, jun/2014.
- ARCHILA, S.; GIOVANNETTI, M. y LEMA, V. (Eds.). *Arqueobotánica y Teoría Arqueológica. Discusiones desde Suramérica*. Universidad de Los Andes, Colombia, 2008.
- ARREGUEZ, G.; GRAMAJO BÜHLER, C. M. y OLISZEWSKI, N. Utilización de recursos vegetales alimenticios en sitios arqueológicos de altura. El caso de Cueva de LOS CORRALES 1 (El Infiernillo, Tafí del Valle, Tucumán, Argentina). En: BERTOLINO, S.; CATTÁNEO, R. y IZETA, A. D. (Eds). *La Arqueometría en Argentina y Latinoamérica*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Humanidades, UNC, 2010, p. 211-218.
- ARREGUEZ, G., MARTÍNEZ, J.; OLISZEWSKI, N. y PONESSA, G. La problemática de recuperación de macrorrestos arqueobotánicos de tamaño pequeño. El caso de las amarantáceas/quenopodiáceas en sitios arqueológicos bajo reparo del Holoceno Medio y Tardío del Noroeste Argentino. En: BELMAR, Carolina y LEMA, Verónica (Eds.). *Avances y desafíos metodológicos en arqueobotánica. Miradas consensuadas y diálogos compartidos desde Sudamérica*, Monografías arqueológicas. Facultad de Estudios del Patrimonio cultural. Universidad SEK, Chile, 2014, p.56-68.
- BABOT, M.P. Recolectar para moler. Casos actuales de interés arqueológico en el Noroeste Argentino. En: ASCHERO, C.; KORSTANJE, A. y VUOTO, P. (Eds.). *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*. Tucumán, Instituto de Arqueología y Museo (UNT), 1999, p. 161-170.
- BABOT, M.P. *Tecnología y Utilización de Artefactos de Molienda en el Noroeste Prehispánico*. [Tesis de Doctorado M.s.]. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán. 2004.
- BABOT, M. P. La Cocina, el Taller y el Ritual: Explorando las Trayectorias del Procesamiento Vegetal en el Noroeste Argentino. *Darwiniana* 47(1), 2009, p. 7-30.
- BABOT, M. P.; OLISZEWSKI, N. y GRAU, A. Análisis de caracteres macroscópicos y microscópicos de *Phaseolus vulgaris* (Fabaceae, Papilionoideae) silvestres y cultivados del noroeste argentino. Una aplicación en arqueobotánica. *Darwiniana* 45(2), 2007, p.149-162.
- BABOT, M. P.; MARSCHOFF, M. y PAZZARELLI, F. (Eds.). *Las manos en la masa. Arqueologías, Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica*. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades; Museo de Antropología UNC - Instituto Superior de Estudios Sociales UNT, 2012.
- BABOT, M.P., HOCSMAN, S.; PICCÓN FIGUEROA, R.; HAROS, M. C. Recetarios prehispánicos y tradiciones culinarias. Casos de la puna argentina. En: BABOT, M. P., MARSCHOFF, M. y PAZZARELLI, F. (Eds). *Las*

- manos en la masa. Arqueologías, Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica.* Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades; Museo de Antropología UNC - Instituto Superior de Estudios Sociales UNT, 2012, p. 235-70.
- BALESTA, B., VALENCIA, C. y WYNVELDT, F. Procesamiento de maíz en el Tardío del valle de Hualfín ¿Un contexto doméstico de producción de chicha? *Arqueología* 20, Dossier. Instituto de Arqueología, FFyL. UBA, p. 83-106, 2014.
- BELMAR, C. y LEMA, V. (Eds.). *Avances y desafíos metodológicos en arqueobotánica. Miradas consensuadas y diálogos compartidos desde Sudamérica.* Monografías arqueológicas. Facultad de Estudios del Patrimonio cultural. Universidad SEK, Chile. 2014.
- BRUNO, M.; CAPPARELLI, A. y PLANELLA, M.T. Introducción general al tema de carporrestos en Suramérica. En: BELMAR, Carolina y LEMA, Verónica (Eds.). *Avances y desafíos metodológicos en arqueobotánica. Miradas consensuadas y diálogos compartidos desde Sudamérica.* Monografías arqueológicas. Facultad de Estudios del Patrimonio cultural. Universidad SEK, Chile, 2014, 184p.
- CALO, C.M. Archaeobotanical remains found in a house at the archaeological site of Cardonal, valle del Cajón, Argentina: a view of food practices 1,800 years ago. *Vegetation History and Archaeobotany*, 23, p. 577-590, 2014.
- CALO, C.M., BUGLIANI, F.; SCATTOLIN, MARÍA CRISTINA. Allí algo se cocina...Espacios de preparación de alimentos en el Valle del Cajón. En: BABOT, M. P., MARSCHOFF, M. y PAZZARELLI, F. (Eds.). *Las manos en la masa. Arqueologías, Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica.* Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades; Museo de Antropología UNC - Instituto Superior de Estudios Sociales UNT, 2012, p. 443-462.
- CAPPARELLI, A. Reflexiones preliminares en torno a la evaluación de la importancia económica de dos plantas alimenticias registradas en el sitio inka El Shincal: algarrobo (*Prosopis* spp.) y maíz (*Zea mays*). En: BELMAR, C. y LEMA, V. (Eds.). *Avances y desafíos metodológicos en arqueobotánica. Miradas consensuadas y diálogos compartidos desde Sudamérica.* Monografías arqueológicas. Facultad de Estudios del Patrimonio cultural. Universidad SEK, Chile, 2014, p. 165-183.
- CAPPARELLI A.; OLISZEWSKI, N. y POCHETTINO, M.L. Historia y estado actual de las investigaciones arqueobotánicas en Argentina. En: OLIVA, F.; DE GRANDIS, N.; RODRIGUEZ, J. (Eds.). *Arqueología Argentina en los Inicios de un Nuevo Siglo.* Tomo III, Rosario, 2007, p. 701-717.
- CARRIZO, J.; CANO, S. y SOLER NIXDORFF, M. Recursos vegetales comestibles en el Valle de Tafí durante el Período Formativo: análisis arqueobotánico del sitio Casas Viejas – El Mollar (STucTav2). *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I, La Plata, 1999, p. 65-73.
- CASTRO, V. y TARRAGÓ, M. Los inicios de la producción de alimentos en el Cono Sur de América. *Revista de Arqueología Americana*, N° 6. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México, p. 91-124, 1992.

- DEL PUERTO L.; KORSTANJE, A. y INDA, H. (Eds). *Taller "Micro Paleoetnobotánica". Relevancia de una Red Interdisciplinaria de Investigaciones en Fitolitos y Almidones*. Libro de Resúmenes. CURE, Universidad de la República, Uruguay, 2014.
- FERNÁNDEZ DISTEL, A.; CÁMARA HERNÁNDEZ, J. y MIANTE ALZOGARAY, A. Estudio del maíz arqueológico de Huachichocana 2, provincia de Jujuy, noroeste de la Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XX*, 1995, p. 189-204.
- FIGUEROA, G.; DANTAS, M. y LAGUENS, A. Prácticas agropastoriles e innovaciones en la producción de plantas y animales en los Andes sur. El Valle de Ambato, Argentina, Primer Milenio d. C. *International Journal of Southamerican Archaeology*, 7, p. 6-13, 2010.
- FRANCO SALVI, V. y BERBERIÁN, E. Prácticas Agrícolas de Sociedades Campesinas en el Valle de Tafí (100 a.C- 900 d.C). *Revista Chilena de Antropología*, 24, p. 119-145, 2011.
- FRANCO SALVI, V.; LÓPEZ, M. L.; SALAZAR, J. Prácticas de molienda en un sitio agroalfarero durante el primer milenio d.C. (valle de Tafí, Tucumán, Argentina). En: BABOT, M. P.; MARSCHOFF, M. y PAZZARELLI, F. (Eds.). *Las manos en la masa. Arqueologías, Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica*. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades; Museo de Antropología UNC - Instituto Superior de Estudios Sociales UNT, 2012, p. 483- 504.
- FRANCO SALVI, V.; LÓPEZ, M. L. y MOLAR, R. Microrrestos vegetales en campos de cultivo del primer milenio de la era en el valle de Tafí (Prov. de Tucumán, República Argentina). *Arqueología Iberoamericana*, 21, p. 5–22, 2014.
- GIOVANNETTI, M.; COCHERO, G.; ESPÓSITO, P. y J. SPINA. Excavación y análisis de un mortero múltiple a través de la diversidad de su registro y su relación con la evidencia cerámica. En: BÁRCENA, R. y CHIAVAZZA, H. (Eds.). *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo*. Publicaciones del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Tomo I. Mendoza, 2010, p. 163- 168.
- GÓMEZ AUGIER, J.P.; OLISZEWSKI, N. y CARIA, M.A. Altitude cultivation: phytolith analysis in archaeological farming structure of Quebrada del Río de Los Corrales site (El Infiernillo, Tucumán, Argentina). OSTERRIETH, M.; FERNÁNDEZ HONAINÉ, M. y BORELLI, N. (Eds). *Abstracts of the 7th International Meeting on Phytolith Research*. 4th Southamerican Meeting Phytolith Research. Mar del Plata 2008, 68p.
- GONZALEZ, A.R. y PEREZ, J. *Argentina Indígena. Vísperas de la Conquista*. Ed. Paidós, Buenos Aires. 1983.
- GONZÁLEZ, A.R. y PÉREZ, J. Una nota sobre etnobotánica del N.O. argentino. *Actas y Memorias del XXXVII Congreso Internacional de Americanistas*, Bs. As. Rep. Argentina 1966. Vol. II, 1968, p. 209-228.
- GORDILLO, I. *El Sitio ceremonial de la Rinconada: Organización socio espacial y religión en el Valle de Ambato (Catamarca, Argentina)*. BAR International Series. Oxford. 2009.
- GRIMALDO GIRALDO, C. *Investigating the Evolutionary History of Maize in South America*. [Tesis de Doctorado M.s]. Manchester, UK: The University of Manchester. 2012.

- KILLIAN GALVÁN, V.; OLISZEWSKI, N. y OLIVERA, D. Variabilidad intraespecífica en los valores $\Delta^{13}\text{C}$ y $\Delta^{15}\text{N}$ de muestras arqueológicas de marlos de *Zea mays* (Puna del noroeste argentino). *XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Mendoza, Argentina, 2010.
- KORSTANJE, M.A. *La organización del trabajo en torno a la producción de alimentos, en sociedades agropastoriles formativas (Pcia. de Catamarca, Rep. Argentina)*. [Tesis de Doctorado M.s]. Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán. 2005.
- KORSTANJE, M.A. Ser o no ser: de arqueólogos/as y paleoetnobotánicas/os. En: S. ARCHILA, M. GIOVANNETTI y V. LEMA (Eds.) *Arqueobotánica y Teoría Arqueológica. Discusiones desde Suramérica*. Universidad de Los Andes, Colombia, 2008, p. 35-49.
- KORSTANJE, M.A. Andenes en los Andes: Paisajes Agrícolas Tardíos sin Maíz. En: CRUZ, P., R. JOFFRE, A. y T.WINKEL (Eds.) *Racionalidades campesinas en los Andes del sur (Bolivia, Chile, Argentina): pasado, presente*. Institut de Recherche pour le Développement (IRD) e Instituto Francés de Estudios Andinos, 2011, en prensa.
- KORSTANJE, M.A. Rethinking the Role of Wild Resources in Productive Societies: Archives from Rock Shelter Cases of Northwestern Argentina. En: M. BRUNO y M. SAYRE (Eds.) *Social Perspectives from Environmental Archaeology Data - Food, Place, and People*. Springer, 2015, en prensa.
- KORSTANJE, M.A. y BABOT, M. DEL P. A Microfossil Characterization from South Andean Economic Plants. En: MADELLA, M. y ZURRO, D. (Eds.) *Plants, people and places recent studies in phytolith analysis, Proceeding of the 4th International Meeting on Phytolith Research*. Oxbow Books, Cambridge, UK. 2007, p. 41-72.
- KORSTANJE M. A. y CUENYA, P. Arqueología de la Agricultura: suelos y microfósiles en campos de cultivo del Valle del Bolsón, Catamarca, Argentina. En: KORSTANJE, A. y BABOT, P. (Eds.). *Matices Interdisciplinarios en Estudios Fitolíticos y de otros Microfósiles*. BAR International Series 1870. 2008, p. 133-147.
- KORSTANJE M. A. y CUENYA, P. Ancient agriculture and domestic activities in northwestern Argentina: a contextual approach studying silicaphytoliths and other microfossils in soils. *Journal of Environmental Archaeology*, Vol. 15, Nº 1, p. 43-63, 2010.
- KORSTANJE, M. A. y QUESADA, M. (Eds.). *Arqueología de la Agricultura: Casos de Estudio en la Región Andina Argentina*. Ediciones Magna, Tucumán. 2010.
- LAGIGLIA, H. Los Orígenes de la Agricultura en la Argentina. En: E. BERBERIÁN y A. NIELSEN (Comp.). *Historia Argentina Prehispánica*, Tomo I. Editorial Brujas, Córdoba, 2001, p.41-81.
- LAMBERTI, N. y CREMONTE, M.B. Restos botánicos en las pastas cerámicas. Una aproximación experimental. En: BARCENA, R. y MARTIN, S. (Eds.) *XVIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Libro de Resúmenes, 2013, p. 208.

- LANTOS, I.; GIOVANNETTI, M. y RATTO, N. Alcances y Limitaciones para la Identificación Arqueológica de Gránulos de Almidón de Razas Nativas de *Zea Mays* (Poaceae) del Noroeste Argentino. *Darwiniana*, nueva serie 2(1), p. 74-95, 2014.
- LEMA, V. ¿De qué hablamos cuando hablamos de domesticación vegetal en el NOA? Revisión de antiguas propuestas bajo un nuevo abordaje. En: ARCHILA, S.; GIOVANNETTI, M. y LEMA, V. (Eds.). *Arqueobotánica y Teoría Arqueológica. Discusiones desde Suramérica*. Universidad de Los Andes, Colombia, 2008, p. 97-125.
- LEMA V. *Domesticación vegetal y grados de dependencia ser humano-planta en el desarrollo cultural prehispánico del Noroeste Argentino*. [Tesis de Doctorado M.s]. FCNYM—UNLP. 2009.
- LEMA V. Lo Micro en lo Macro: El Tratamiento Microscópico de Macrorestos Vegetales para la Identificación de Prácticas y Modos de Relación con el Entorno Vegetal en el Estudio Arqueológico de la Domesticación Vegetal. *Arqueología*, 17, Instituto de Arqueología, FFyL. UBA, p. 57-79, 2011.
- LEMA, V. Boceto para un esquema: domesticación y agricultura temprana en el Noroeste argentino. *Revista Española de Antropología Americana*. Universidad Complutense de Madrid. 2014.
- LIA, V.; CONFALONIERI, V.; RATTO, N.; CÁMARA HERNÁNDEZ, J.; MIANTE ALZOGARAY, A. M.; POGGOGGIO, L. y BROWN, T. Microsatellite typing of ancient maize: insights into the history of agriculture in southern South America. *Proceedings of the Royal Botanical Society*, 274, p. 545-554, 2007.
- LÓPEZ, M.L. *El consumo de pseudocereales entre los pueblos prehispánicos: Estudio de macro y micro restos de quínoa de contextos arqueológicos del último milenio en dos regiones circumpuneñas*. [Tesis de Doctorado M.s]. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades. 2011.
- MALOBERTI, M. *El Paisaje Campesino Visto desde Emplazamientos Agrícolas Particulares: Alto Juan Pablo (Dpto. Belén, Catamarca)*. [Tesis de Grado, M.s]. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. 2012.
- MALOBERTI, M. Prácticas campesinas en emplazamientos agrícolas formativos. El caso del Alto Juan Pablo (Belén, Catamarca). *Comechingonia*. Revista de Arqueología N° 18. C.E.H. Prof. Carlos S.A. Segreti, Córdoba, p. 139-159, 2014.
- MALOBERTI, M., ZAPATIEL, J.; ALBECK, M.E. y KORSTANJE, M.A. Coctaca: first results on phytolith analysis in a particular agricultural site. *The Phytolitharien*. Bulletin of the Society for Phytolith Research, 2005, p. 12-13.
- MARCONETTO, B.; BABOT, P. y OLISZEWSKI, N. (Comp.). *Paleoetnobotánica del Cono Sur: Estudios de caso y propuestas metodológicas*. Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. 2007.
- MIGUEZ, G.; ARREGUEZ, G. y OLISZEWSKI, N. Primeros Hallazgos de la Forma Doméstica del Poroto Común en el Piedemonte Tucumano (1º Milenio D. C.). *Comechingonia*, 16, Córdoba, p. 307-314, 2012.

- OLISZEWSKI, N. Estado Actual de las Investigaciones Arqueobotánicas en Sociedades Agroalfareras del Área Valliserrana del Noroeste Argentino (0 - 600 D.C.). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIX, 2004, p. 211-227.
- OLISZEWSKI, N. Metodología para la Identificación Subespecífica de Maíces Arqueológicos. Un Caso de Aplicación en el Noroeste de Argentina. En: ARCHILA, S.; GIOVANNETTI, M. y LEMA, V. (Eds.). *Arqueobotánica y Teoría Arqueológica. Discusiones desde Suramérica*. Uniandes- Ceso. Bogotá, 2008, p. 181-202.
- OLISZEWSKI, N. La Variabilidad Racial del Maíz y los Cambios Sociales durante el 1º y 2º Milenio D.C. en el Noroeste Argentino. En: BABOT, M.P.; MARSCHOFF, M. y PAZZARELLI, F. (Eds.). *Las manos en la masa. Arqueologías, Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica*. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades; Museo de Antropología UNC - Instituto Superior de Estudios Sociales UNT, 2012, p. 271-298.
- OLISZEWSKI, N. y OLIVERA, D. Variabilidad Racial de Macrorrestos Arqueológicos de *Zea Mays* (Poaceae) y Sus Relaciones con el Proceso Agropastoril en la Puna Meridional Argentina (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Darwiniana*, 47(1), p. 76-91, 2009.
- ORTIZ, M.G y HEIT, C. Consumo y economía en los grupos pedemontanos tempranos de la cuenca del San Francisco (Jujuy, Argentina). En: BABOT, M.P.; MARSCHOFF, M. y PAZZARELLI, F. (Eds.). *Las manos en la masa. Arqueologías, Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica*. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades; Museo de Antropología UNC - Instituto Superior de Estudios Sociales UNT, 2012, p. 621-638.
- ORTIZ, M.G y HEIT, C. 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*, vol. 43, n. 2, p. 369-384, 2013.
- PAZZARELLI, F. *Otros-maíces: trayectorias y transformaciones culinarias del maíz en Ambato (Catamarca, Noroeste Argentino)*. *Revista Española de Antropología Americana*, vol. 43, n. 2, p. 329-351, 2013.
- QUESADA, M. *Paisajes Agrarios del área de Antofalla. Procesos de Trabajo y Escalas Sociales de la Producción Agrícola. (Primer y segundo milenios d. C.)*. [Tesis de Doctorado M.s]. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. 2007.
- RAFFINO, R.; ITURRIZA, R.; GOBBO, D.; CAPPARELLI, A. y DESCHAMPS, C. El "Sinchihuasi" de El Shincal de Quimivil. En: OLIVA, F.; DE GRANDIS, N.; RODRIGUEZ, J. (Eds.). *Arqueología Argentina en los Inicios de un Nuevo Siglo*. Tomo III, Rosario, 2007, p. 193-213.
- RODRÍGUEZ, F. y ASCHERO, C. Archaeological evidence of *Zea mays* L. (Poaceae) in the Southern Argentinean Puna (Antofagasta de La Sierra, Catamarca). *Journal of Ethnobiology*, 27(2), p. 256-271, 2007.

- TARRAGÓ, M. N. El proceso de agriculturización en el noroeste argentino, zona valliserrana. *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Argentina (1978)*. Tomo I. Fac. de Filosofía, Humanidades y Artes. UNSJ, San Juan, 1980, p.181-218.
- TARRAGÓ, M. Áreas de actividad y formación del sitio de Tilcara. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*, UNJu 3, p. 64-74, 1992.
- WÜRSCHMIDT, A. y KORSTANJE, M. A. Maíz en la Cocina: primeras evidencias de fitolitos en sitios arqueológicos del NO argentino. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 18, Bs. As. p. 457-468, 1998-1999.
- YACOBACCIO, H. y KORSTANJE, M. A. Los Procesos de Domesticación Vegetal y Animal. Un Aporte a la Discusión Argentina en los Últimos Setenta Años. En: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*. V. XXXII, p. 191-215, 2007.
- ZUCOL, A.; FIGUEROA, G. y COLOBIG, M. M. Estudio de microrrestos silíceos en sistemas de aterrazamiento del primer milenio d.C. en el valle de Ambato (Andes del sur), Catamarca, Argentina. *Intersecciones en Antropología*. Vol.13 N° 1, Olavarría, 2012.

Recibido em:17/04/2016
Aprovado em:16/05/2016
Publicado em:22/06/2016