Boceto para un esquema: domesticación y agricultura temprana en el Noroeste argentino

Verónica S. Lema
Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada, División Arqueología
Universidad Nacional de La Plata – CONICET
vslema@hotmail.com

Recibido: 19 de septiembre de 2013
Aceptado: 15 de abril de 2014

RESUMEN
El objetivo de este trabajo es brindar una puesta al día en torno a la problemática de la domesticación vegetal, agricultura temprana y primeras sociedades productivas en el Noroeste Argentino. Mediante una revisión crítica de los avances recientes en la temática, las categorías de análisis, los indicadores considerados y la metodología empleada, se presenta un panorama de la historia temprana del cultivo en la región (*ca*. 4000-1500 AP), junto a un ejercicio reflexivo de la manera en la cual abordamos procesos del pasado.

Palabras clave: Cultivo, domesticación, agricultura, Noroeste argentino.

Sketch for a Scheme: Domestication and Early Agriculture at the Argentinean Northwest

ABSTRACT
The aim of this paper is to present an update of issues regarding to plant domestication, early agriculture and the first productive societies of the Argentinean Northwest. Through a critical review of recent advances in these issues, the analytical categories, the kind of register employed and the methodology applied, an outlook of the early history of cultivation at this region (*ca*. 4000-1500 BP) is presented, together with a reflection of the pathways that we take to address processes of the past.

Key words: Cultivation, domestication, agriculture, Argentinean Northwest.

Sumario: 1. Boceto/bosquejo; esquema/andamio: retórica de una perspectiva. 2. Bosquejo para un andamio. 3. Distintos conceptos, distintos indicadores, nuevas metodologías. 4. ¿Qué sabemos sobre los inicios de la domesticación vegetal en el NOA? 5. Primeros paisajes agrícolas: la «explosión» del 1er milenio d.C. 6. Matices taxonómicos, un andamiaje de la sistemática alterna 7. Alertas temporales: lo que está al inicio puede estar también hacia el final. 8. ¿Dónde quedó la transición y el «paso a»?: la trampa de la linealidad. 9. Y al final… volver a pensar ¿por qué se dio el cambio? 10. Referencias bibliográficas.

1. Boceto/bosquejo; esquema/andamio: retórica de una perspectiva

Matices de un instante
Matices por un instante
Oye como canta el árbol sus colores, su diferencia
y los matiza, matiza, por un tiempo
Tan solo blanco y negro pretendan que veamos
¿Qué fue de los colores? ¿Qué fue de los matices?

(Extracto de «Arco Iris», Amina Alaoui)

Existen varios modos de entender la palabra «esquema», por lo que quisiera aquí aclarar que la utilizo como artilugio semántico que me es útil para resumir un fenómeno tomando en consideración aspectos del mismo que creo importantes o re-

presentativos en su caracterización y análisis. Lejos de un esquema que se entienda como, o se convierta en, una estructura inamovible, es decir, el esquema como «base estructural, fija y firme, de», la consideración que me propongo es fluida. Fluida, dado que discurre entre las posiciones relativas que adoptan los aspectos a considerar, los cuales pueden actuar también como relaciones, esto es, no solo estar «vinculados a», sino también ser «el vínculo entre». Es por ello que, además de ser pensado, el esquema puede ser también una representación gráfica de un tema o tópico; elijo a los andamios y su combinación en un andamiaje, como referente visual, ya que si bien parece una estructura fija, está en realidad en constante reformulación cuando se emplea en una única obra, una obra que, en la temática que abordo en este trabajo, es un boceto.

La idea de boceto puede también llevar a una idea imprecisa acerca de mi apreciación del fenómeno de la domesticación y agricultura temprana. El boceto se entiende como un bosquejo de algo que luego se busca concretar, definir, delimitar y dar por cerrado. Del boceto a la obra. Creo que en nuestro discurrir como investigadores siempre estaremos ante un boceto, agregando líneas aquí, quitando otras allá, creando sombras o énfasis según nuestra presión sobre el lápiz que empleemos. Trabajamos un andamiaje que es dúctil y nos permite un dinamismo de ideas y metodologías; de esta manera, incluso usando las mismas vigas y uniones, podemos generar estructuras nuevas, nuevas relaciones, nuevos vínculos, nuevas direcciones hacia donde se erige el andamio que nos permite crear y recrear nuestro boceto. Es por ello que el andamio se constituye también en un bosquejo.

Este bosquejo de un andamio no es algo que se considera así por ser inicial, imperfecto, a superar; creo que esta es la figura retórica más valida cuando reconocemos que como humanos (nosotros que investigamos, aquellos pretéritos que son investigados) somos –a decir de M. Kundera– un boceto, un borrador, sin cuadro.

2. Bosquejo para un andamio

Hacer un *racconto* del «estado del arte» en lo que refiere a la problemática de los inicios de la domesticación vegetal y su vínculo con la agricultura en el área del Noroeste Argentino (NOA)[1] no es una tarea fácil en un espacio de escritura acotado. No lo es, porque considero que para entender el devenir de esta problemática se hace necesario explayarse respecto a tres aspectos clave que guardan una estrecha relación entre sí: las categorías bajo las cuales se está definiendo, delimitando e investigando este fenómeno, los indicadores que –consecuentemente– se asumen como clave para la comprensión del mismo y aspectos metodológicos en el tratamiento de estos últimos que pueden redefinir sus potenciales aportes. Sucintamente, procuraré desarrollar estos tres tópicos a lo largo del texto a fin de lograr el objetivo de este trabajo, esto es, dar cuenta de lo que hoy podemos decir sobre domesticación vegetal, agricultura temprana y primeras sociedades productivas en el NOA.

[1] Al mencionar «región» o «regional» a lo largo del texto refiero al NOA.

Mi propuesta es también redactar un texto no lineal para subvertir un pensamiento de esta índole e ir más allá de ciertas clásicas dicotomías que resultan ser, usualmente, los extremos entre los cuales se desliza la flecha de la linealidad. Por motivos de espacio necesariamente tuve que hacer una selección de sitios, tomando aquellos que me resultaron más representativos de los ítems que trato a lo largo del trabajo, pero también procurando cubrir la mayor cantidad de áreas intra-NOA[2]. Por iguales motivos, la bibliografía se acota a trabajos relevantes, fundamentalmente recientes o de síntesis[3] y también, para dejarle más lugar al escrito, no se suman tablas ni figuras.

3. Distintos conceptos, distintos indicadores, nuevas metodologías

Plantas domesticadas, plantas cultivadas, cultígenos, agricultura, horticultura, recolección, manejo, producción de alimentos, suelen ser –entre otros– términos empleados en las investigaciones sin una clara, o explícita, problematización de los mismos. Problematizar estos términos –o al menos definirlos, sea empleando conceptos propios o ajenos– permite ser claros en cuanto a lo que se está pretendiendo investigar y a los indicadores que serán tomados en cuenta, algo importante para el lector de nuestros trabajos pero crucial para quienes estamos llevando a cabo la investigación.

Al comenzar mis trabajos en torno a la domesticación vegetal en el NOA, sugerí la necesidad de procurar herramientas analíticas que nos permitieran ir más allá de identificar formas silvestres y domesticadas en el registro arqueobotánico, como una vía de indagación que nos conduciría –junto a otras– a poder matizar o redefinir la dicotomía recolector-agricultor, la cual estaba intentando ser superada en otras regiones de Argentina (Gil 2005). De esta manera, considerar otras prácticas de manejo sobre el entorno vegetal (fomento, tolerancia, cultivo sin domesticación) y su reflejo material en restos de plantas consideradas como artefactos (formas intermedias, transicionales, malezas, híbridos) resultó ser una vía superadora inspirada fundamentalmente en estudios etnobotánicos propios y ajenos (Lema 2009a, 2009b, 2010a y bibliografía allí citada).

Los principales resultados fueron situar la recolección y domesticación en el contexto de variadas prácticas de manejo y sus formas vegetales asociadas, desanclar la domesticación de la problemática de los «orígenes de la agricultura» para abordarla como un proceso en sí mismo, poner mayor énfasis en la detección arqueológica del cultivo (*sensu lato* o *sensu stricto*, Lema 2009a, 2010a) que en la domesticación y considerar a la horticultura como una forma productiva para ser indagada con mayor énfasis. De ello surgió un panorama arqueológico nuevo, con alta diversidad y flexibilidad en las prácticas de manejo, las cuales dieron lugar a formas silvestres, domesticadas y cultivadas no domesticadas (híbridos, malezas, formas intermedias)

[2] Por motivos de extensión no incluí información de sitios chilenos, no por eso dejo de reconocer la relevancia de los mismos –cuyos vínculos con las sociedades del NOA es innegable– para el tema abordado en este trabajo

[3] Dado que las categorías son un tema que se problematiza en este trabajo, a partir de la sección 3 coloco entre comillas aquellas que se toman de los textos citados a continuación. Las comillas simples las empleo para mis propias expresiones.

a lo largo de la historia de la región, posiblemente en espacios similares a los huertos actuales de numerosas partes del mundo. Así, la idea de una horticultura inicial para momentos tempranos del Formativo, e incluso durante la `transición´ hacia el mismo, que había sido ya propuesta por otros investigadores (Haber 2006; Muscio 2001), fue nutriendo mis investigaciones. Esto llevaba también a repensar la idea de `producción de alimentos´ y su asociación directa con las grandes y contundentes estructuras productivas en piedra, pensando en los huertos como espacios que pueden considerarse productivos, pero no sustento de la economía de un grupo.

Indagar en la horticultura como reflejo del inicio de la producción de especies vegetales es distinto a procurar indicadores de agricultura, ya que se asume que esta última posee una mayor envergadura e inversión tecnológica y de trabajo, dado que –y este carácter resulta fundamental– aporta considerablemente a la economía y dieta del grupo. La agricultura influiría también de manera particular en el modo de emplazamiento en el paisaje, en la movilidad y las relaciones sociales intra y extra comunitarias, aspectos que iré bosquejando –matizando– en las páginas siguientes.

4. ¿Qué sabemos sobre los inicios de la domesticación vegetal en el NOA?

Qué sabemos implica considerar cómo lo sabemos. Comienzo diciendo esto puesto que en este punto hay que tomar en cuenta dos factores clave que permitirán entender el panorama general que presentaré a continuación (qué sabemos) en tanto inciden (cómo lo sabemos) en la construcción del mismo. El primero de estos factores es el desequilibrio y la fragmentación que existen a nivel regional en cuanto a la recuperación y estudio de evidencias vinculadas a los inicios de la domesticación vegetal, sea por haber áreas con distinta concentración de investigadores, por preservación diferencial de restos arqueobotánicos, o por un escaso énfasis, respecto al tema que aquí trato, en los proyectos de investigación. El segundo es el tipo de evidencia recuperada y su consideración. En este último punto me explayo brevemente sobre un caso paradigmático e ilustrativo: *Lagenaria siceraria*. Sus restos arqueológicos son los más tempranos para una especie cultivada en América, incluso en momentos muy cercanos al poblamiento de este continente, y sus formas silvestres se hallan actualmente sólo en África (Fuller *et al*. 2010). También en el NOA *L. siceraria* tiene un registro temprano (ca 7000-6100 AP, Babot 2011) que procede fundamentalmente de sitios puneños con buena preservación. La historia de manejo de este taxa en América es compleja, surcada probablemente por sucesivos asilvestramientos y controles bajo cultivo. En el NOA se usó a lo largo del tiempo fundamentalmente como contenedor y no como alimento (Lema 2011b). El caso de *L. siceraria* es icónico dado que es una planta sin antecesor silvestre conocido en América, está presente muy tempranamente como una planta cultivada en sociedades cazadoras recolectoras de inicios del Holoceno, posee una historia no lineal de manejo y es representativa de prácticas de cultivo, protección, asilvestramiento y domesticación que no generaron un cambio hacia la producción vegetal en las sociedades que las manejaron. Cultivo no es igual a domesticación y domesticación no es igual a agricultura, en tanto pueden cultivarse (involucrando prácticas de siembra, riego y protección) plantas silvestres y manejar

plantas domesticadas bajo un sistema que no es agrícola (para más detalles sobre esta diferencia y los antecedentes de su estudio, ver Lema 2009a, 2010a).

Volviendo ahora al primer punto mencionado al inicio de este apartado, el caso de Antofagasta de la Sierra (ANS, puna de Catamarca) destaca a nivel regional por poseer un registro de cuenta larga, presente en numerosos sitios que abarca prácticamente todo el Holoceno, y por contar con un estudio sumamente rico del registro arqueobotánico como parte de un trabajo intensivo, diverso y de muchos años en la región. La secuencia ocupacional indica sociedades cazadoras recolectoras entre el 10 000 y 3000 AP quienes, en torno a los 7000-6100 años AP, consumían tubérculos o raíces (quizá *Adesmia horrida* o *Hoffmanseggia eremophila*, considerando su explotación contemporánea como combustible en los sitios del área) (Babot 2011) y granos de la especie silvestre *Amaranthus hybridus* L. var. *hybridus* (Arreguez *et al*. 2015).

Entre *ca.* 5000-4500 AP aumenta el espectro de plantas consumidas al incorporarse frutos y semillas (silvestres no locales como *Opuntia* sp. y «domesticadas» como *Chenopodium quinoa* y/o *Ch. pallidicaule*[4] y *Zea mays* de endosperma córneo[5], susceptibles de ser cultivadas en el área) al igual que se suman prácticas de almacenamiento de estos recursos, todo lo cual se desprende del análisis de microrrestos en artefactos de molienda (Babot 2011). A este último perfil de consumo vegetal entre «cazadores recolectores transicionales»[6] (Aschero y Hocsman 2011), se le adiciona posteriormente, *ca.* 4500-3200 AP, una diversificación en el conjunto de plantas alimenticias, incorporándose principalmente taxones de ambientes mesotérmicos (microrrestos afines a *Amaranthus caudatus*/*A. mantegazzianus*, rizomas de *Canna edulis*, vainas de *Prosopis* sp./algarroba y frutos de *Juglans australis*) y partes subterráneas obtenidas de especies microtérmicas domesticadas o tal vez «transicionales» (granos de almidón afines a *Oxalis tuberosa* y *Solanum tuberosum*, con señales de deshidratación previa al molido) (Babot 2011). A la diversidad taxonómica se suma diversidad en modos de cocción que son incorporados también en esos momentos (Babot *et al*. 2012). En cuanto a la producción en el área, la presencia de tallos de

---

[4] A lo largo del texto se transcriben las identificaciones botánicas tal como figuran en la bibliografía citada. La imprecisión en la asociación directa entre un nivel de resolución taxonómica y el nombre común de una planta domesticada suele ser recurrente en la literatura arqueológica del NOA. Atender a la taxonomía de los restos arqueobotánicos, lejos de ser un preciosismo formal, resulta clave ya que habilita discusiones de interés sobre prácticas de manejo (ver más adelante análisis en relación a *Chenopodim quinoa* var *quinoa* y var *melanospermum*). La imprecisión antes mencionada genera además la duda de si no se logró mayor definición taxonómica o si se escribió el nombre científico con una acepción en desuso, resultando el nombre vulgar asignado certero. Una de las funciones de la taxonomía linneana es la de establecer un lenguaje común que apunta, precisamente, a no generar equívocos o confusiones al momento de comunicar información referida a ciertas especies. Esto no inhabilita intervenir después estas identificaciones taxonómicas linneanas en función de particularidades que las prácticas de manejo pueden generar. Incluso se puede luego optar por otro ordenamiento de unidades discretas diferentes que consideren dichas prácticas (Harlan 1992), o bien, sugerir nuevos órdenes considerando la manera en que las sociedades del pasado dieron sentido a su relación con lo que hoy delimitamos como reino vegetal (Marconetto 2008).

[5] En opinión de Oliszewski (2012) y Oliszewski y Olivera (2009), el cultivo local de maíz habría sido más tardío en la zona.

[6] Cazadores recolectores transicionales se expresa entre comillas puesto que es el término que usan los autores citados que trabajan en la región. Las implicaciones conceptuales de esta expresión obedecen a lineamientos teóricos que los mismos emplean en sus investigaciones y que son debatidas y matizadas a lo largo de este trabajo.

Chenopodium aff. *quinoa* es interpretada como evidencia de la siega de panojas y el cultivo local de esta planta *ca.* 3670-3490 AP (Aguirre 2012).

Se debe considerar también que entre los 4500 y 4000 AP se registra un marcado aumento de humedad en ANS –después de la gran aridez del Holoceno medio (*ca.* 6500-5000 AP)– y un incremento en las evidencias de ocupación humana, con más sitios –bases residenciales en aleros, casi exclusivamente– ocupados al mismo tiempo (Aschero y Hocsman 2011; Oliszewski y Olivera 2009).

Por lo tanto, considerando las propuestas de los autores antes citados, hacia *ca.* 4500 AP los «cazadores recolectores transicionales» de ANS incorporaron el cultivo *sensu lato* de especies con adaptaciones a la altura, como quenopodiáceas y posiblemente razas de maíces de endosperma duro y tubérculos microtérmicos, «sin que se sepa si esta producción a pequeña escala (…) refiere a procesos de experimentación y domesticación o bien a un ingreso como práctica consolidada» (Aschero y Hocsman 2011: 404).

En el esquema general de ANS, estos cambios en la explotación y manejo de las plantas acaecido *ca.* 4500-3000 AP, concuerdan con evidencias de una reducción de la movilidad residencial en el área –sin reducción de la macromovilidad hacia ambas vertientes de los Andes– con la activación de distintos dispositivos que habrían funcionado como demarcadores espaciales en una situación de circunscripción social, probable presencia de camélidos domesticados y ausencia de pastoralismo pleno (Aschero y Hocsman 2011)[7]. En opinión de estos dos últimos investigadores, entre los 4700 y 4500 años AP, habría una economía productiva de bajo nivel, con prácticas de manejo y protección de camélidos silvestres, sin poder asegurar manejo de recursos vegetales, incorporándose a dicho tipo de economía, en el lapso 4000-3500 AP, tanto camélidos como especies vegetales domesticadas. Para Oliszewski y Olivera (2009) en cambio, a partir de *ca.* 5000-4500 años AP se habrían incorporado los primeros camélidos domesticados al igual que se incorporaron plantas domesticadas a la dieta (maíz); el pastoreo habría estado bien establecido hacia *ca.* 3000 AP, momento en el que también aumenta la presencia de maíz por intercambio con valles mesotérmicos (restos del mismo en artefactos de molienda de PP4 entre *ca.* 4500 y 3200 AP, Babot 2011), incorporándose luego (*ca.* 2500-2000 AP) al pastoreo –como principal sustento– la agricultura, la cual se incrementara junto con la demografía a partir de *ca.* 2000 AP.

¿Qué información tenemos para este mismo lapso cronológico en cuanto a la explotación de especies vegetales comestibles en otras áreas del NOA? Para momentos previos al 3000 AP, los frutos de cactáceas de los géneros *Trichocereus*, *Tephrocactus* y *Lobivia*, junto a diversas especies del género *Prosopis* (*P. alba*, *P. nigra*, *P. ferox* y *P. torquata*) están presentes en las ocupaciones de cazadores recolectores de los sitios Puente del Diablo (cabecera norte de los Valles Calchaquíes, Salta), Huachichocana III[8] e Inca Cueva (quebradas de acceso a la puna, Jujuy), sumándose el registro de juncáceas y raíces tuberosas de *Hypseocharis pimpinellifolia* (soldaque) en ICc4

[7] Situaciones similares (circunscripción ambiental, aumento de la densidad, intensificación y manejo de camélidos domesticados sin pastoralismo pleno) desde el Holoceno Medio a inicios del Holoceno tardío se han planteado para sectores de la puna de Jujuy (Yacobaccio 2001) y Salta (López 2009).

[8] En todos los casos se trata de macrorrestos recuperados en excavaciones realizadas en abrigos rocosos décadas atrás que requieren de nuevos reestudios y fechados para confirmar cronología y tafonomía de los res-

(Babot 2009, 2011; Lema 2009a). En el caso de Puente del Diablo, los ejemplares domesticados –con rasgos intermedios– de *C. máxima* ssp. *maxima* se hacen presentes en ocupaciones formativas (*ca.* 2000 AP) del alero. En la sección siguiente comento las particularidades de estos, y otros, ejemplares arqueobotánicos del sitio.

El caso de Huachichocana III sigue siendo uno de los que aún genera mayores contradicciones en la literatura sobre el tema, debido a la riqueza en especies vegetales domesticadas en contextos del Holoceno temprano que le asignara originalmente A. Fernández Distel. En el estado actual del reestudio de la colección, nuevos fechados y reconstrucción de contextos, los únicos ejemplares que son relevantes al tema para momentos anteriores a la Era[9] son los de *Capsicum* aff. *chacoense*. Dichos ejemplares fueron recuperados en el interior de una cesta cuyo fechado reciente es de 3345-3173 cal. AP (2 sigmas) y, si bien parecen corresponder a la forma silvestre *C. chacoense* (aji quitucho), sus caracteres no se correspondes totalmente con los ejemplares modernos de esta especie, pudiendo tener algún grado de manejo (Lema 2012). Con esto último no estoy proponiendo la posibilidad de un cultivo local de la especie –si bien el ají y pimiento se dan actualmente en la zona próxima a este abrigo rocoso– sino a variaciones poblacionales de este taxa en el pasado, cuyo vínculo con acciones humanas aún me encuentro investigando (Lema 2012; Lema 2013a). Una nueva consideración del contexto donde se recuperó esta cesta –la cual poseía también un complejo artefacto confeccionado con plumas de psitácidos, fibras vegetales y fibras de camélido– la vincula a un entierro (Nº 3 con un fechado *ca.* 3400 AP, Fernández Distel 1986) que posee un profuso ajuar del cual formó parte el cráneo y las dos primeras vértebras de un camélido con un morfotipo que podría asimilarse al de una llama moderna (Muscio 2001; Yacobaccio y Madero 1992). El estudio de isótopos estables sobre este individuo y el esqueleto 2 de este sitio (*ca.* 10 000 AP), señalan una fuente de energía C_4 y proteínas C_3 que podría corresponder al consumo de herbívoros y plantas CAM (Olivera y Yacobaccio 1999), sin que se note un cambio sustancial en la dieta que habría tenido uno y otro.

Cueva El Cristóbal, también en la puna jujeña, representa un caso interesante ya que sugiere la presencia de «grupos agropastoriles» *ca.* 3000-2500 AP (Babot et al 2012). Fernández y colaboradores (1992) realizaron análisis isotópicos en tiestos cerámicos de esta cueva obteniendo evidencias que sugieren la cocción de tubérculos o quínoa. Recientemente el reestudio del sitio por S. Hocsman y el análisis de microfósiles realizados por P. Babot y equipo (2012) en manos de moler y tiestos recuperados en estas nuevas excavaciones, sugieren una cantidad definida de combinaciones culinarias que involucraron quenopodiáceas (hojas frescas y granos pelados), tubérculos («papas» –aff. *Solanum* sp.– y «oca») y maíz, los cuales se vieron involucrados en una gran variedad de técnicas culinarias (harinas, hervido, asado, con o sin descascarillado, con o sin piel, tostado).

---

tos. Actualmente sigo con el re estudio de la colección de Puente del Diablo y Huachichocana, con resultados inéditos, algunos de los cuales presento en este trabajo.

[9] Hasta el momento, los estudios que me encuentro realizando señalan la ausencia de ejemplares de maíz previos a *ca.* 1500 AP (Fernández Distel 1986), los ejemplares de *Oxalis tuberosa* y *Arachis hypogaea* de las capas E1 y E2, respectivamente, no se encuentran aún para su reestudio, al igual que los restos de maíz de la Cueva León Huasi I, próxima a la de Huachichocana.

Con todo lo antes dicho, se puede considerar que el lapso en torno a los 4000-3000 AP resultó crucial en el inicio del cultivo y manejo de especies vegetales, al menos, en algunos sectores de puna del NOA. Las investigaciones llevadas a cabo en otros sitios de la puna jujeña y salteña (López 2009; Yacobaccio 2001) para este período, evidencian que en estos sectores el énfasis estuvo en la caza y manejo de camélidos, con escasos hallazgos de restos vegetales.

5. Primeros paisajes agrícolas: la «explosión» del 1er milenio d.C.

A partir de los inicios del primer milenio de la Era, se reporta un gran número de sitios con infraestructura agrícola en diversos sectores del NOA. Su presencia ha sido interpretada tanto como resultado de influencias provenientes de otras regiones, como producto de desarrollos endógenos. En el primer caso estarían aquellas localidades que carecen de ocupaciones previas al 2000 AP y poseen indicadores de relaciones con otras regiones, siendo la cerámica, para este momento, un indicador por excelencia. Tal es el caso de la propuesta de Muscio (2011) para Matancillas (puna de Salta), Las Cuevas (Quebrada del Toro, Salta), instalaciones del río Las Burras (Cochinoca, Jujuy) y el sur de los valles orientales jujeños, estableciendo una relación de filiación con la tradición San Francisco –cuyos contactos con estas áreas se evidencia en diseños cerámicos– que explicaría el desarrollo agrícola en la zona. Propuestas similares se han desarrollado para ocupaciones agrícolas en los sectores medio y sur de la Quebrada de Humahuaca (González 2011; Tarragó y Albeck 1997).

En lo que refiere a sitios San Francisco, el perfil polínico de Moralito (Departamento de San Pedro, faldeos más bajos de serranía de Zapla, Jujuy) estaría indicando disturbios antrópicos *ca.* 2000 AP lo cual, junto a la presencia de implementos de molienda y vasijas para almacenamiento, podría estar indicando «prácticas agrícolas extensivas» (Echenique y Kulemeyer 2003; Lupo y Echenique 2001). Los estudios desarrollados de manera sostenida por G. Ortiz indican lo difícil que es aún constatar la presencia de especies domesticadas en sitios San Francisco. Los estudios de microrrestos en muestras de sedimento y tiestos de inicios de la Era, indican la presencia de almidones afines a *Phaseolus* sp., Amarantáceas, Quenopodiáceas, Maideas, Solanáceas y *Prosopis* sp (Ortiz y Heit 2012). Si bien la autora advierte la necesidad de seguir profundizando en las investigaciones para constatar el carácter domesticado de estas especies, considerando sobre todo la alta biodiversidad del ambiente de Yungas, no descarta la presencia de maíz (*Zea mays*), batata (*Ipomoea batatas*), poroto (*Phaseolus vulgaris*) y papa (*Solanum tuberosum*) como parte de una horticultura a baja escala (Ortiz y Heit 2012; Ortiz *et al*. 2014).

En cuanto a la posibilidad de detectar desarrollos endógenos de prácticas de cultivo, esto es, sin recurrir al `préstamo´ desde otras áreas, la secuencia de ANS es la que, nuevamente, destaca. En este sector la instalación de grupos agropastoriles plenos en el 1er milenio, es interpretado como resultado del paulatino incremento en las prácticas agrícolas intensivas y extensivas que dieron lugar a sitios residenciales de planta subcircular asociados a campos de cultivo (Oliszewski y Olivera 2009; Pérez 2010). Los estudios desarrollados sobre restos de *Chenopodium* para el Ho-

loceno medio e inicios del Holoceno tardío en la microrregión, poseen continuidad en las evidencias de microrrestos recuperados en los cuchillos/ raederas de módulo grandísimo empleadas en la siega y procesamiento post cosecha de ejemplares afines a *Ch.quinoa*/*Ch. pallidicaule* –y quizá tubérculos microtérmicos– en el período *ca.* 1500-1100 AP (Escola *et al*. 2013). Estos taxa podrían haber prosperado en espacios con rasgos materiales poco contundentes, semejantes a los actuales huertos puneños, contrastando con los paisajes agrarios con extensos campos de cultivo, antes mencionados, que están presentes en ANS en momentos posteriores al 1000 AP (Escola *et al*. 2013). Esta falta de rasgos arquitectónicos es compensada por las investigaciones de los autores, mediante evidencias artefactuales (cuchillos/raederas de modulo grandísimo y palas) y de microrrestos asociados, los cuales señalan el predominio de las chenopodiáceas y la ausencia de maíz. Hasta el presente, la secuencia de ANS es la única que logra trazar una trayectoria de manejo a lo largo del tiempo de un mismo taxa (*Chenopodium*), que habría devenido en su cultivo –y quizá domesticación– a nivel local, si bien aún restan algunas precisiones señaladas por los investigadores abocados a su estudio.

Principalmente, las instalaciones agropastoriles de este milenio en puna, valles y quebradas siguen siendo caracterizadas como «aldeas» (en el sentido propuesto por Raffino, ver De Feo 2014; Korstanje *et al*. 2014) con una relación variable entre estructuras productivas y habitacionales, pudiendo haber asociación espacial entre espacios residenciales y campos de cultivo o una separación de ambos. Dentro del primer caso, podemos mencionar Casa Chavez Montículos (ANS, *ca.* 2000-1500 AP, Pérez 2010), Tebenquiche Chico y Antofalla (puna de Catamarca, Quesada 2010), El Tolar y La Bolsa 1 (Tafí del Valle: Franco y Berberián 2011; Roldán *et al*. 2008), Las Cuevas (De Feo 2014), Antumpa, El Alfarcito, Pueblo Viejo de la cueva, Sarahuaico, Estancia Grande (Q. de Huamahuaca: Leoni et al. 2012; Olivera y Palma 1997), Yutopian (Valle del Cajón, Catamarca: Calo 2010) y sitios de las serranías del Alto Ancasti en el oriente catamarqueño hacia la segunda mitad del 1er milenio (Quesada *et al*. 2012). En el segundo caso se encontrarían los ya mencionados sitios de Matancillas, Quebrada de los Corrales (El Infiernillo, Tucumán: Caria *et al*. 2010; Oliszewski 2012), La Mesada/ Morro Relincho (Korstanje *et al*. 2014) y las instalaciones Aguada del Valle de Ambato en Catamarca (Figueroa 2013; Figueroa *et al* 2010; Zucol y Colobig 2012). También hay casos, como el de las aldeas de Laguna Blanca y Piedra Negra (Área de Laguna Blanca, Puna de Catamarca: Delfino *et al*. 2014) y sitios de la falda occidental del Aconquija (Tesoro I, Potrero Antigal, Loma Alta) (Pochettino y Scattolin 1991), donde se combinarían ambos patrones. A esto se suma la identificación de otros espacios articulados con los ámbitos residenciales, corrales e instalaciones agrícolas, como puestos y áreas de pastoreo, ocupaciones en cuevas, talleres y zonas de aprovisionamiento de materia prima lítica, explotación de salares y estaciones con arte rupestre (De Feo 2014; Delfino *et al*. 2014), lo cual enriquece y complejiza la idea tradicional de «aldeas» como unidades autocontenidas y autosuficientes, aportando un carácter menos estático al patrón de movilidad para este momento. Incluso el mismo paisaje agrícola se amplía al tomar en cuenta áreas de cultivo próximas y más alejadas de las unidades residenciales, en el marco de un calendario agrícola móvil en el tiempo y el espacio, que habría propiciado la segmen-

tación tecnológica del territorio productivo a partir de la articulación de sub-ciclos productivos agrícolas (Delfino *et al*. 2014; Quesada 2010).

El caso de Antigüito en la Cuenca del río San Andrés (bosque montano), con estructuras circulares y rectangulares junto a praderas de origen antrópico, producto de antiguas tareas de cultivo hacia el 2000 AP (Ventura 2001, 2007), indica la presencia de otros paisajes agrícolas más orientales, los cuales comparten algunas materialidades y patrones con los sitios más occidentales de inicios del milenio, a la vez que peculiaridades que les son propias y características. En este sentido, Ortiz y equipo (2014) consideran que la propuesta de agrupamientos aldeanos para San Francisco requiere de mayor indagación ya que no parece ser el caso particular para todos los asentamientos. En realidad, la idea de un paisaje aldeano agro pastoril con articulación de espacios agrícolas y residenciales a través de la presencia de viviendas dispersas asociadas a espacios productivos, parece quedar restringido cada vez más a ciertas áreas del NOA (Korstanje *et al*. 2014; Quesada *et al*. 2013). Dos casos que ilustran los matices de estas primeras aldeas lo constituyen los sitios del valle de Ambato, con una clara separación entre un área residencial concentrada y el sector de producción agroganadero con numerosas estructuras en piedra (Figueroa 2013) y algunos sitios de la primera mitad del 1er milenio en ANS, donde no solo los espacios de cultivo carecen de una materialidad contundente, sino que no parecen haberse articulado en aldeas o concentraciones residenciales (Escola *et al*. 2013).

En cuanto a la escala espacial de las instalaciones agrícolas en valles, quebradas y puna, hoy se sabe que la misma puede ser destacable en todas estas áreas, por ejemplo: Quebrada de los Corrales con 500 ha (Oliszewski 2012); Valle de Ambato con 800 ha (Figueroa et al. 2010); Piedra Negra y Laguna Blanca con 450 ha y 250 ha respectivamente (Delfino *et al*. 2014) y Tebenquiche Chico con 186 ha (Quesada 2010). Aproximaciones recientes al estudio de los paisajes agrícolas han intervenido esta escala cargándola de historicidad y dinamismo, es decir, han sumado la escala temporal en el interior de las instalaciones productivas en lo que se refiere a su historia constructiva y gestión durante el ciclo agrícola anual. Mediante la reconstrucción de secuencias constructivas según relaciones de superposición, Quesada (2010) constata la ausencia de un único proceso constructivo planificado y coordinado centralmente en Antofalla y Tebenquiche Chico proponiendo, en cambio, una segmentación del paisaje agrícola en unidades técnicamente independientes con expansión modular del espacio de cultivo. El espacio agrario se amplió a lo largo del tiempo mediante el crecimiento (que favorece la centralización técnica) y agregación (que favorece la descentralización, ya que habilita la segmentación del espacio en unidades productivas funcionalmente autónomas) de redes de riego que delimitaron módulos funcionales mínimos disponibles para cultivo (Quesada y Maloberti 2013). El entendimiento de la dinámica implicada en estos espacios conlleva necesariamente entender los modos de gestión de los mismos en el pasado, al igual que la estructuración espacio-temporal del ciclo agrícola (Delfino *et al*. 2014; Quesada 2010). En este sentido Quesada afirma que «aun cuando es posible que existieran formas de trabajo corporativo que hayan involucrado a grandes grupos de trabajadores coordinados a nivel supradoméstico, no es necesario postular su existencia para explicar el paisaje agrícola temprano de Tebenquiche Chico y Antofalla» (Quesada 2010: 93). La autonomía de

las familias como unidades de producción en la gestión de los espacios de cultivo, se explicaría en la estructuración espacio temporal de los cultivos y su cuidado, ya que habría existido un régimen agrícola intensivo y extensivo, con huertas próximas a las casas y cultivo bajo un sistema de barbecho sectorial en lugares más alejados, dentro o no de las mismas redes de riego, activándose a lo largo del ciclo anual pequeñas secciones de los complejos hidráulicos, permaneciendo inactiva, a la vez, gran parte de los mismos (Quesada 2010). Las redes de riego también fueron cruciales en la configuración de los asentamientos aldeanos de Laguna Blanca, cuya construcción y gestión pudo haber estado en manos de las unidades domésticas, aunque Delfino y equipo (2014) consideran que, a un nivel mayor, el control del agua requirió de articulaciones supra domésticas. Caso distinto es el del Valle de Ambato, donde el sector productivo habría estado separado de las áreas residenciales y donde el primero refleja un sistema integral único agropastoril, integrado en un calendario anual (Figueroa *et al*. 2010). La particular modalidad productiva se habría basado en ciclos de siembra de maíz, el cual fue usado tanto como alimento de las familias como de las llamas forrajeadas con bagazo en los corrales integrados con los campos de cultivo (abonados con guano de los camélidos) en una misma infraestructura que unifica los espacios del área de producción (Figueroa 2013). El área productiva ubicada en el piedemonte y faldeo de las serranías del valle, habría incluido estructuras agrícolas, de almacenamiento, canales, represas, corrales y viviendas. Las represas no se usaron para riego (la producción agrícola habría dependido de aportes pluviales y manejo de aguas de escorrentías), sino para abastecer de agua a la concentración de unidades residenciales («aldeas») situada en el fondo de valle (Figueroa 2013). En opinión de este último autor, la explotación agro-ganadera habría sido de tipo intensivo, con un sector de la población habitando de manera permanente o semipermanente en la zona de producción para dedicarse a las tareas agrícolas y ganaderas. El modelo propuesto sugiere a su vez que distintos subsistemas agrícolas (inferidos a partir de la sectorización del espacio productivo) habrían estado articulados con las áreas residenciales de fondo de valle, no solo para proveer de recursos a sus habitantes, sino también por haber sido parte de la diferenciación de distintos grupos.

El sitio La Bolsa 1 en el Valle de Tafí, muestra un sistema agrícola sofisticado conformado por cuadros de cultivo, terrazas, andenes, muros para la contención del suelo y el agua, junto a montículos de despedre de gran envergadura que actuaron como reguladores térmicos de los cultivos (Franco y Berberián 2011). Las excavaciones llevadas a cabo en el área, permitieron identificar diversos eventos constructivos y sus particularidades, como la conformación de los montículos por agregación gradual y no por un único evento. Esto llevo a ver que una estructura para el manejo del agua y un sector de andenes fueron los elementos constructivos más tempranos registrados en el sitio, unos siglos antes de comienzos de la Era. A partir de allí, los autores plantean que el crecimiento del sitio fue paulatino y gestionado en sucesivas temporadas mediante trabajo familiar y comunal a lo largo de once siglos. El hallazgo de restos de una llama adulta, junto a tiestos correspondientes a piezas vinculadas al consumo de bebidas y alimentos, depositados en una estructura semicircular al inicio de la construcción del andén más temprano del sitio, indican la relevancia fundacional en la esfera, no solo económica sino social, que tuvo la agricultura. Estos estudios llevan

a ampliar el modo de concebir la agricultura más allá de un carácter meramente productivo o como generadora de recursos, dando lugar a entender el modo en el cual las actividades económicas no constituyen –a nivel práctico, ideacional y material– una esfera separada de la vida social de los grupos humanos, algo que los estudios en comunidades andinas actuales ponen en evidencia (ver por ejemplo Grillo Fernández *et al*. 1994 y el análisis de ésta y otra bibliografía de referencia en Lema 2013b, 2013c, 2014).

Una línea de trabajo que ha demostrado ser por demás interesante, es el análisis de los suelos de estructuras arqueológicas productivas, si bien en algunos casos su aplicación no ha sido fructífera hasta el momento (Franco y Berberián 2011). No obstante, este tipo de estudios no sólo ha complementado las interpretaciones surgidas del estudio de macro y microrrestos botánicos a partir de estructuras domésticas o funerarias, sino que también ha permitido considerar las actividades agrícolas junto a las ganaderas, ya que ambas prácticas suelen interceptar los mismos espacios y los productos derivados de una permiten el desarrollo de la otra, en lo que Korstanje (2010) destaca como «producción mixta de alimentos». El trabajo de esta investigadora y equipo ha permitido, mediante el análisis de indicadores múltiples (sedimentológicos, químicos y de microfósiles), constatar para distintos sitios del Valle del Bolsón la presencia de rotación de cultivos (maíz y probablemente *Solanum tuberosum*, *Chenopodium quinoa* y *Ullucus tuberosus*), quema de rastrojos y fertilización mediante abonado con guano, tanto en terrazas de cultivo como en canchones semicirculares sin riego, a lo cual se suma la identificación del cultivo de maíz en estructuras expeditivas y otras usadas alternativamente como corrales y campos de cultivo (Korstanje *et al*. 2015). El uso de fertilizantes en campos agrícolas también se ha reportado para el sitio El Tolar, Tafí del Valle (Roldán *et al*. 2008) y Ambato, donde el maíz aparece también de manera exclusiva en las áreas agrícolas (Figueroa 2013). Esto nos lleva a considerar la medida en la cual la agricultura del primer milenio se interconectaba con las actividades pastoriles y poseía un control técnico sobre la producción de especies vegetales, el agua, el suelo y su fertilidad, con una sofisticada interdigitación de sus requerimientos (Figueroa 2013, Korstanje *et al*. 2015).

Como corolario de esta sección se puede ver que la agricultura del 1er milenio d.C. ya no puede ser pensada como de baja extensión espacial, escaso desarrollo tecnológico y poca inversión de trabajo para su desarrollo (Korstanje *et al*. 2014). Por el contrario, es una agricultura que en algunos casos abarcó grandes extensiones de terreno, implicó sofisticación tecnológica (lo cual no es igual a grandes estructuras, pudiendo tener una materialidad simple, pero no por ello poco sofisticada, Quesada *et al*. 2012), con un grado elevado y particular –en su escala doméstica y/o comunitaria– de conocimiento y gestión de una amplia diversidad de cultivos (domesticados o no), manejo del suelo, del agua (sea a temporal o por regadío), erosión y fertilización. A nivel regional estos paisajes productivos son heterogéneos, poseen distinta materialidad y asociación con unidades residenciales, objetivándose en ellos el tornasol de particulares ciclos espacio-temporales intervenidos por un calendario agropastoril manifestado espacial y temporalmente, con regímenes agrícolas tanto intensivos como extensivos. Estamos también ante paisajes agrarios que superan su entendimiento solo en el plano de aporte de recursos económicos o calóricos, puesto

que fueron esenciales en la conformación social, política y cosmogónica de las sociedades de este período.

A pesar de no desarrollarlo en este trabajo por falta de espacio, quisiera dejar en claro que no desestimo la influencia que las redes de interacción/ intercambio/ complementariedad/ reciprocidad/ movilidad/ contacto entre distintos grupos humanos del NOA –y regiones aledañas– pudieron ejercer en las trayectorias de cambio antes delineadas. El lugar que ocuparon las plantas en estas redes desde muy temprano es una característica destacable de la región (ver por ejemplo Rodríguez 2005 y otros trabajos de esta misma autora), sin que esto signifique que su carácter, intensidad y tejido no fueran cambiando con el tiempo. Sin explayarme más al respecto, quisiera tan solo señalar que analizar en qué medida una planta que, a primera vista o a `primera determinación´, se presenta como silvestre pudo haber sido generada bajo cultivo, constituye también un aporte al trazado de redes de interacción. Es usual tomar una lista de plantas silvestres y un mapa fitogeográfico para establecer vínculos entre áreas, al incorporar la detección de cultivo en las determinaciones arqueobotánicas, se introducen matices en dicho mapa, comenzando a bosquejarse una fitogeografía socialmente intervenida (Lema 2013a).

6. Matices taxonómicos, un andamiaje de la sistemática alterna

En cuanto a la diversidad de cultivos registrados a partir del 1er milenio, el maíz se hace presente de forma mucho más recurrente y abundante que en momentos previos, tanto en macro como en micro restos. De acuerdo con Oliszewski (2012) los macrorrestos (únicos que permiten hasta el momento identificar razas o variedades[10]) indican que en el período *ca.* 2100-1800 AP solo hay presencia de maíces de tipo duro (reventadores de maduración rápida) y semiduros en valles y quebradas de altura y mesotermales; luego se suman tipos harinosos y otras variedades de maíces semi duros hacia fines del 1er milenio, en estos sectores y en ámbitos puneños, haciendo su aparición las variedades dulces recién durante el 2º milenio. Este no es un proceso de reemplazo, sino de agregación, aumentando con el tiempo la variedad racial de maíces en el NOA en general, con una tendencia a incorporar primero razas semiduras (en los primeros siglos del 1er milenio aparecen maíces semiduros en valles, como el tipo Amarillo identificado por Calo (2010) en el sitio Cardonal con fechado *ca.* 1930-1800AP) y harinosas (hacia fines del 1er milenio –*ca.* 1300 AP– se registran los maíces tipo Capia en la puna y valles mesotermales) (Oliszewski 2012). En zonas más orientales el maíz se hace presente en sitios San Francisco, como Ojo de Agua (Valle de Siancas, Depto. General Güemes, Salta: Flores Montalvetti 1990 en Ortiz 2003) y Parque El Rey (Crowder y D´Antony 1974).

Si bien estamos lejos de poder establecer las vías por las cuales el maíz ingresa al NOA (descartando su domesticación local) éste sigue siendo un caso interesante también en lo referente al estudio de procesos de selección y domesticación, desde

[10] Aunque se están desarrollando vías para su reconocimiento en granos de almidón, siendo el tipo Capia el que ofrece mayor seguridad en su distinción (Giovannetti *et al*. 2012).

una perspectiva a largo plazo, habilitando la indagación de trayectorias locales en la generación de nuevos cultivos, incluso propios y distintivos de un área, como se ha planteado para el caso de las diversas especies y morfotipos de *Cucurbita* sp. (Lema 2011b). El trabajo de Oliszewski (2012) señala cómo el manejo, generación y presencia diferencial de variedades de una misma especie, puede ser un indicador arqueológico a tener en cuenta en temas relevantes como la caracterización de la organización sociopolítica de un grupo, tal como ha sido empleado en otros casos (Rossen 2015), si bien este sigue siendo un tema que genera controversias y requiere de investigaciones mayores que profundicen en torno a su aplicabilidad

Para este momento aumenta también el registro de las chenopodiáceas, cuya taxonomía resulta clave para el estudio de diversas prácticas de manejo. En Matancillas se recuperaron granos de *Chenopodium* sp. que, posiblemente, correspondan a formas domesticadas por el tamaño de los mismos de acuerdo con las apreciaciones de Muscio (2011)[11]. Las semillas de *C. quinoa* recuperadas como macrorrestos, son posteriores a los *ca.* 2000 AP en ANS si bien, como vimos, su cultivo sería bastante anterior en el área. En Cueva Cacao 1A se reportan restos de «quínoa» –*C. quinoa*– en capas con un rango cronológico *ca.* 1300-1000 AP (Oliszewski y Olivera 2009) y tallos de *Chenopodium* aff *quinoa* en el sitio El Aprendiz (1550 AP) (Aguirre 2012). También en Puente del Diablo se identificó un grano de *C. quinoa* var *quinoa* que probablemente se asocie a las ocupaciones del 2000AP, aunque su adscripción cronológica no es segura. En ámbitos extra puneños se encuentran granos de *C. quinoa* y *Amaranthus caudatus* en Los Viscos (Valle del Bolsón, Catamarca, Korstanje *et al*. 2015) y Cueva de Los Corrales 1 (Quebrada del río de Los Corrales, Tucumán, 2100-630 AP), habiendo en esta última también ejemplares de quenopodiáceas silvestres y semillas perteneciente al grupo de las amarantáceas (Arreguez *et al*. 2015). A estos, se suma el registro del sitio Cardonal (Valle del Cajón, Catamarca, 1800 AP) donde Calo (2010) establece una discusión interesante a partir de los mismos. En opinión de dicha investigadora los ejemplares arqueológicos de Cardonal resultan próximos a los granos de *C. pallidicaule* y un ejemplar remite a la especie malezoide *C. murale* o a alguna de las variedades de *C. quinoa* bolivianas actuales. Ante esto, sostiene la posibilidad de que los ejemplares de Cardonal pueden corresponder a formas malezoides y/o domesticadas, teniendo tanto unas como otras señales de haber sido procesadas para su consumo. Calo (2010) considera la posibilidad de la existencia pretérita de complejos maleza-cultivo-domesticado para las chenopodiaceas en Cardonal, al igual que se ha sugerido en otros casos como la asociación entre *C. quinoa* var *quinoa* y *C. quinoa* var *melanospermum* en Pampa Grande, para una cronología presuntamente temprana (Lema 2010b) y también para ANS (Aguirre 2012) y, quizás, Cueva de los Corrales 1 (Arreguez *et al*. 2015).

Las investigaciones de Calo en Cardonal nos llevan a otra asociación de especies también identificada por ella: poroto domesticado (*P. vulgaris* var *vulgaris*) y silves-

[11] El tamaño por si mismo no es un indicador confiable de domesticación en los granos de *C. quinoa* var. *quinoa*, por lo cual se debe evaluar la presencia de otros rasgos micro morfológicos en los mismos (para mas detalle ver López 2011).

tre (*P. vulgaris* var *aborigineus*). Esta misma asociación junto a formas intermedias[12] fue también señalada para Pampa Grande, sugiriéndose nuevamente la presencia de complejos maleza-cultivo-domesticado y haciendo extensiva la propuesta –a modo de hipótesis– a los hallazgos de ambas variedades reportadas para otros sitios del Aconquija (Tesoro I, Potrero Antigal y Loma Alta), Casas Viejas-El Mollar y para Campo del Pucará (Lema 2009a). Ciertamente, la identificación de ambas variedades de porotos puede llevar a considerar la división recolección-agricultura, la primera práctica inferida a partir de la recuperación de restos de la var *aborigineus* y, la segunda, de la var *vulgaris*, sobre todo considerando que los sitios donde se recuperaron restos de la var. *aborigineus* se ubican en valles de altura donde no prosperan hoy día las poblaciones de dicha variedad, si bien están próximos a las tierras bajas orientales (Calo 2010; Lema 2013a). Esto último, puede llevar a considerar la adquisición de ejemplares de porotos silvestres por intercambio o por partidas de recolección, pero también por control de áreas de cultivo en pisos más bajos respecto a los sitios, o bien por su cultivo en sectores protegidos (huertos) próximos a las áreas residenciales (Calo 2010; Lema 2009a), por lo cual la presencia de una variedad `silvestre´ no excluye su reproducción bajo cultivo. Esto último se ha registrado en comunidades actuales del NOA donde las mismas son sembradas junto a formas domesticadas, cruzándose entre sí y generando poblaciones con caracteres intermedios que combinan rasgos de ambas variedades (Menéndez Sevillano 2002). La detección de ejemplares arqueológicos que indiquen hibridación entre estas últimas formas, resulta por lo tanto una vía para contrastar si los restos de *P. vulgaris* var *aborigineus* y var *vulgaris* proceden de un espacio compartido de cultivo o no. Ejemplares arqueológicos con rasgos intermedios se han detectado incluso en casos donde se cuenta con un único ejemplar, como la semilla de *P. vulgaris* con caracteres macroscópicos intermedios de Puente del Diablo (Lema 2009a). Si bien la detección de formas intermedias y transicionales resulta difícil al trabajar con microrrestos (Babot 2011), el desarrollo de nuevas vías en su obtención para el caso de Phaseolus, se avizora como muy prometedora (Oliszewski y Babot 2015).

La presencia exclusiva de formas domesticadas de porotos se registra, también durante el 1er milenio, en Los Viscos (Korstanje *et al*. 2015), Ambato (Figueroa et al 2010), Ojo de Agua (Flores Montalvetti 1990 en Ortiz 2003), Cueva de los Corrales I (Arreguez *et al*. 2015) y posiblemente a esas fechas corresponda también uno de los ejemplares domesticados de Huachichocana III.

Siguiendo con los complejos silvestre-cultivado-domesticado, éstos también se han planteado para *C. máxima* ssp *máxima* (zapallo criollo), su contraparte espontánea (ssp. *andreana*) y formas intermedias entre ambas en Pampa Grande (restos de *C. maxima* ssp. *andreana* de cueva Los Aparejos fechados por AMS en 1720 ± 50 AP), estando estas últimas formas también en Puente del Diablo (*ca.* 2000 AP), Puente La Viña I (Valle de Lerma, Salta, *ca.* 1500 AP) y Salvatierra (Cachi, Salta, *ca.* 2600 AP) (Lema 2009a, 2012). A esta tradición de manejo para este complejo en la actual provincia de Salta, se suma el registro de la forma espontánea en Cueva de los Corrales

[12] «Forma intermedia» refiere a un morfotipo que reúne caracteres (biométricos, anatómicos y/o morfológicos) de las formas silvestre y domesticada modernas y que puede presentar, además, caracteres novedosos respecto a dichas formas. Un morfotipo intermedio no se refiere, necesariamente, a una forma transicional entre silvestre y domesticado (Lema 2009a).

I en el Infiernillo, Tucumán, sin asociación con su contrapartida domesticada (Lema 2011c), microrrestos en sitos del Valle del Bolsón y ejemplares domesticados en Los Viscos (Lema 2009a, Korstanje *et al*. 2015).

En cuanto a los tubérculos, se encuentran presentes para este lapso cronológico también en Los Viscos («epidermis de papa») y en otros sitios del Valle del Bolsón como microrrestos (Korstanje *et al*. 2015). Asimismo, el análisis de artefactos de molienda para el lapso *ca.* 2000-1000 AP indica la presencia de *Oxalis tuberosa*, *Canna edulis*, *Solanum tuberosum* e *Hypseocharis pimpinellifolia* para Punta de la Peña 9 (ANS), *Ipomea* sp. para Loma Alta (falda occidental del Aconquija) y *Canna edulis* para El Rincón en la zona Valliserrana de Tucumán y Catamarca, junto a restos indeterminados que pueden llegar a corresponder a formas no domesticadas, lo cual concuerda con el registro de «papa silvestre» en Inca Cueva 5 –ca 1200 AP– (Babot 2009). Es de destacar también referencias al hallazgo de yacón –*Smallanthus sonchifolius*– en Pampa Grande (Zardini 1991 en Lema 2009a). Una comprensión más acabada de la evidencia que pueden aportar formas no domesticadas de tubérculos silvestres (esto es, la medida en la cual macro y microrrestos botánicos de taxa silvestres de plantas tuberosas de los géneros Oxalis y Solanum, se puedan diferenciar de sus contrapartes domesticadas) permitirá entender en el futuro las trayectorias de manejo y cultivo de plantas tuberosas.

En todos los casos citados, la identificación taxonómica a nivel subespecífico de variedades o subespecies –sea que representen antecesores silvestres, o razas dentro de una especie domesticada– al igual que morfotipos de rasgos peculiares, como los intermedios que carecen de status taxonómico definido, resulta esencial para aportar evidencias en torno a prácticas de manejo que logran matizar la división recolección-agricultura. En muchos casos, esto no fue resultado de hallazgos nuevos, sino de una nueva mirada sobre restos recuperados tiempo atrás, un cambio en la posición relativa de los componentes del andamio que se va bosquejando.

El panorama de asociaciones de cultivos que hasta aquí brevemente he reseñado, no debe opacar la relevancia que tuvo la recolección de frutos silvestres (sobre todo de especies arbóreas de *Prosopis* sp. –algarrobos– y chañares: *Geoffroea decorticans*) en ese momento histórico (y a lo largo de prácticamente todo el desarrollo social del NOA, con una relevancia social, religiosa y política destacada en la región; ver al respecto trabajos editados en Aschero *et al*. 1999), los cuales no solo fueron recolectados con asiduidad, sino que también fueron almacenados en grandes cantidades (como en sitios del Valle de Ambato, Marconetto *et al*. 2009) y formaron parte de diversas preparaciones culinarias (Lema *et al*. 2012).

Para ir completando el panorama sobre el manejo de cultivos en el primer milenio de la Era, me gustaría destacar la presencia de restos publicados como solanáceas. Esta familia botánica abarca infinidad de especies, entre aquellas útiles podemos destacar desde las psicoactivas como el tabaco, hasta las alimenticias como la papa o el ají. Restos de *Capsicum* aff *chacoense*, con caracteres posiblemente intermedios, están presentes en este momento en Pampa Grande como parte del entierro de un infante (Chiou 2013; Lema 2010b, 2012). También restos de *Capsicum* sp y microrrestos de solanáceas se recuperaron en Matancillas (Muscio 2011). Para Calo (2010), las semillas identificadas como Solanoides de Cardonal son semejantes a las del genero

Solanum o *Capsicum*. Asimismo, varias especies de esta familia botánica son conocidas malezas de cultivo. Restos de *S. eleagnifolium* en Campo del Pucará (Lema 2009a) podrían estar señalando la presencia de malezas agrícolas. De igual modo, las malváceas reportadas para Cardonal (Calo 2010) podrían representar este tipo de plantas, ya que varios miembros de esta familia son reconocidas malezas –mucha con usos medicinales– en los campos actuales de cultivo del NOA (Lema 2013b).

Las malezas resultan de interés por varios factores. Por una parte suelen ser indicadoras de áreas disturbadas, lo cual se ha explorado en el NOA a través de perfiles polínicos como el caso del registro de polen de Malvaceae en el sitio Moralito ya mencionado (Echenique y Kulemeyer 2003; Lupo y Echenique 2001) o de *Plantago* sp. en heces de camélidos en Pampa Grande (Lema 2009a) junto a proporciones elevadas de polen de Amaranthaceae y Chenopodiacea en ambos casos. La detección de malezas puede emplearse para reconocer disturbio antrópico (lo cual no es igual a agricultura), siendo el estudio de las mismas a partir de macrorrestos una herramienta usual en la arqueobotánica del Viejo Mundo como vía para identificar la presencia de sistemas agrícolas (por ejemplo Jones 2009). Sin embargo, más allá de un indicador de agricultura, resulta interesante y enriquecedor considerar también a las malezas como parte de preparaciones culinarias, (siendo los estudios sobre restos de *Chenopodium* de Cardonal antes descriptos relevantes a este respecto) o explorar otro tipo de usos potenciales (*vg*. medicinales, forrajeros), e incluso considerar su rol como antecesores de formas domesticadas (Lema 2010a). El interés de tener en cuenta estos aspectos a través de la evidencia arqueológica radica en que lleva a reconsiderar la categoría de «maleza»[13] y las implicaciones que las plantas que se colocan en esta categoría pudieron tener para las sociedades del pasado. En este sentido, en comunidades actuales del NOA muchas de las plantas que nosotros consideramos malezas, al igual que otras formas silvestres, suelen ser toleradas en espacios de cultivo o sembradas en los mismos; siendo muchas de estas malezas miembros de los géneros *Chenopodium* y *Solanum* (Lema 2006, Lema 2013b). En este sentido una precisión taxonómica subespecífica nos puede llevar a ver una mayor diversidad de prácticas más allá de la recolección o el cultivo de plantas domesticadas en el pasado, enriqueciendo la historia del cultivo (*sensu lato*) en la región. Como vimos para el caso de los complejos donde están involucrados la quínoa, el poroto y el zapallo, un estudio pormenorizado de sus restos puede habilitar la detección de prácticas de tolerancia, fomento y/o cultivo de plantas no domesticadas: malezas, híbridos, formas silvestres e intermedias. La domesticación no es una trayectoria lineal y en el caso de los tres complejos antes mencionados la ausencia de barreras reproductivas (que refleja procesos de domesticación posiblemente alopátrica) pudo haber sido empleada en la generación de diversidad en el pasado. La consecuencia de ello es que procurar distinguir la forma silvestre, de la híbrida, de la escapada de cultivo y las posibles líneas de domesticación derivadas de cada una, no constituye una tarea fácil, pero sí prometedora en vista de la evidencia con la que contamos para los primeros sistemas de cultivo en el NOA. El boceto toma nuevos matices y el andamio argumentativo fluye en relación a la medida en la cual logramos estas identificaciones de prácticas diversas.

[13] Para la acepción ecológica y agronómica de este término y una discusión en torno al mismo ver Lema 2009a y bibliografía allí citada.

7. Alertas temporales: lo que está al inicio puede estar también hacia el final

La posibilidad de que ciertos aspectos considerados propios de los desarrollos previos al primer milenio de la Era estén presentes también en momentos posteriores se encuentra aún bajo indagación, fundamentalmente en lo que refiere a su ubicuidad regional. Esto resulta particularmente interesante ya que quiebra razonamientos lineales en cuanto al devenir de la domesticación de especies vegetales y el manejo de espacios productivos a lo largo de la historia prehispánica del NOA. En este sentido, se sugiere la presencia de restos de *C. maxima* con caracteres intermedios en sitios tardíos, al igual que el consumo de plantas consideradas malezas como *C. quinoa* var *melanospermum* (Lema 2012; Ratto *et al*. 2014). También se ha propuesto la presencia, durante el 2º milenio de la Era, de estrategias de manejo de espacios agrícolas semejantes a las del milenio previo (Quesada 2010). En este sentido, la vinculación entre unidades residenciales y productivas de inicios de la Era sería la materialización espacial de la gestión a escala doméstica del trabajo y tecnología agrícolas, al igual que la presencia de introgresiones en los cultivos, llevando esto a levar un ancla cronológica que pesa hasta el momento en sendos aspectos (ver discusión en Korstanje *et al*. 2014).

8. ¿Dónde quedó «la» transición y el «paso a»?: la trampa de la linealidad

A lo largo de este texto he procurado delinear una diversidad de situaciones en las distintas áreas del NOA que muestran que esta región no debe asumirse como una unidad y que el análisis de la domesticación y cultivo tempranos, al igual que la conformación de los primeros paisajes agrícolas, no puede obedecer a una única caracterización. Los devenires históricos son diversos y, por lo tanto, más que hablar de una transición o momento de cambio, debemos considerar escenarios múltiples y localmente situados de transformación.

Teniendo en cuenta que habría que matizar las particularidades de los desarrollos que se ubican dentro del 1er milenio de la Era y que existen diferencias entre los primeros y últimos siglos del mismo, quizá, antes que un indicador calendárico del tiempo tendríamos que tomar uno climático. En este sentido, tomo como ejemplo el período de alta humedad ubicado *ca.* 3200-1650 años AP en ANS (Oliszewski y Olivera 2009) que coincide con el aumento creciente de las evidencias de manejo y cultivo de especies vegetales en el área. Tomar en consideración este lapso climático permite analizar mejor los procesos de cambio en la relación humanos-plantas a nivel local, que la división pre / post 1er milenio. Lo mismo puede decirse respecto a las divisiones del Holoceno en relación al período *ca.* 4500-4000 AP en dicha micro región, el cual también destaca por su humedad y se asocia con un mayor número de ocupaciones y evidencias de ampliación de la dieta. No es que esté proponiendo con esto una relación causal –a estas alturas es evidente que el fenómeno de la domesticación y agricultura temprana es multicausal y multiescalar[14], al igual que se sabe que correlación entre fenómenos no es igual a explicación de uno en base al otro– sino destacar que los períodos climáticos

[14] Esto no quita que otros fenómenos de cambio también sean considerados multicausales y multiescalares.

pueden ser potencialmente usados como delimitadores cronológicos más interesantes a explorar que las divisiones usuales del Holoceno, o bien de milenios o siglos, permitiendo además abordar las situaciones propias de cada área considerando las peculiaridades ambientales que poseen y sus cambios a lo largo del tiempo.

Ahora bien, sobre estos soportes climáticos antes que calendáricos ¿hemos podido detectar formas de manejo de especies vegetales antes de los primeros paisajes agrícolas? La respuesta es positiva tanto para antes de estos como para después, lo cual daría una idea de continuidad en el manejo de ciertos taxa como los del género *Chenopodium* y quizá *Amaranthus* y *Capsicum*. También en los primeros paisajes agrícolas del inicio de la Era se ha podido identificar una mayor diversidad de prácticas que no se habrían restringido al cultivo de especies domesticadas, sino que también implicaron la mantención bajo cultivo (*sensu lato*) de formas silvestres y malezas en un enjambre de híbridos para, al menos, *Chenopodium*, *Phaseolus vulgaris* y *Cucurbita maxima*. Ciertamente el lenguaje se ha matizado en los últimos tiempos, considerándose cada vez más la presencia de prácticas de protección, manejo, fomento, cultivo de taxones no domesticados, producción sin domesticación, especies transicionales, intermedias, semidomesticadas, en proceso de domesticación y malezoides, todo ello tanto en contextos cazadores recolectores como agropastoriles entre el 3500-1500 AP (Aschero y Hocsman 2011; Babot 2011; Calo 2010; Lema 2009a, 2010a).

También el empleo de los términos huerto, huerto doméstico, producción hortícola/agrícola y horticultura (Aguirre 2012; Aschero y Hocsman 2011; Babot 2011; Calo 2010; Haber 2006; Lema 2009a; Muscio 2001; Ortiz y Heit 2012; Quesada 2010) comenzaron a ser de uso más frecuente en la literatura arqueológica. Su investigación es aun hipotética ya que sus indicadores arqueológicos no son fáciles de precisar. Hasta el presente esta posibilidad se sugiere principalmente a partir del estudio de los conjuntos arqueobotánicos y artefactuales que por elementos constructivos, cuya carencia, justamente, se considera muchas veces como un indicador de estos modos de producción de pequeña o baja escala (Lema 2011a).

Considerando entonces estos escenarios múltiples hasta aquí bosquejados, hablar de `transición´ puede generar cierta incomodidad en, al menos, dos sentidos[15]. El primero tiene que ver con el término en sí, dado su tono teleológico, que resta identidad propia al colectivo social que es así clasificado, por estar su relevancia dada en tanto es el futuro del grupo que lo antecedió y el pasado del grupo que lo sucederá. Este `orden transicional´ genera tensión, no solo porque da la idea de transformación inminente o anticipada, sino también porque se vacía de contenido al considerar que el cambio es propio de toda sociedad humana. Lo que amerita entonces una reflexión más profunda son los puntos de apoyo entre los cuales nos proponemos colocar la viga por la que discurrirá el cambio en nuestro andamio argumentativo. Si ya no es el famoso `paso de un modo de vida cazador recolectora a uno agricultor´ ¿Cuál es?, o mejor dicho ¿Cuáles son los cambios que nos resultan significativos en el panorama actual reseñado en este trabajo?; es aquí donde surge el segundo sentido por el cual pensar `la´ transición genera incomodidad. Este segundo sentido tiene que

[15] Agradezco a uno de los evaluadores de este trabajo el haberme sugerido herramientas para considerar un análisis más preciso de `lo transicional´.

ver, no solo con el hecho de que los momentos tempranos de adopción de modos de vida productivos difieren en numerosos aspectos entre las áreas del NOA (de hecho, ningún autor de los citados pretende un modelo aplicable a nivel regional), sino también en que hay más de un `paso a´ cuando hablamos de producción, domesticación y agricultura. Así, podemos pensar en las transiciones hacia distintas modalidades de explotación de recursos, o bien hacia el consumo de un número mayor de taxa (locales o no), hacia la diversificación culinaria, o de procesamientos post cosecha, incluyendo o no almacenamiento; todos los cuales son aspectos productivos. Podemos pensar en la transición hacia el consumo de la primer planta domesticada, o del cultivo de la misma, o del manejo desde su forma silvestre hacia su forma cultivada y luego domesticada (con numerosas posibilidades entre medio de la pequeña secuencia antes reseñada, ver a este respecto Lema 2010a). Podemos pensar el tránsito hacia la primera parcela de cultivo, hacia las primeras modificaciones del suelo, o bien el establecimiento de un calendario agrícola anual. También se pueden considerar las manifestaciones más tempranas de diversas modalidades de manejo del agua, o la presencia de mecanismos supradomésticos para gestionar espacios productivos, o bien los inicios de dietas basadas en plantas cultivadas domesticadas o no. Transformaciones hay tantas como posibilidades de cambio registrados a nivel regional y que he listado en los párrafos previos; por lo tanto no existe `la´ transición ni `el´ paso, el boceto se amplía y enriquece al difuminarse el anclaje de ciertos conceptos sobre un solo sector del andamio que nos permite recrearlo. No manejamos ya un único engranaje de una maquinaria de cambio lineal.

A fin de aportar a este «boceto para un esquema» delineo algunos datos y reflexiones sobre los múltiples componentes del cambio, destacando aquellos que el panorama actual de la región nos sugiere como una arena prometedora a investigar, y cuyo tono peculiar matiza otros componentes clásicos que se consideran esenciales respecto al tema y que se asumen *a priori* como potencialmente esperables en cualquier región que devino en algún punto agrícola. Desarrollo a continuación estas ideas.

Para el lapso 4500-3000 AP contamos con las evidencias más tempranas de plantas domesticadas, a partir de la presencia de maíz en la puna catamarqueña, el cual habría ingresado al área por vías que aún se desconocen. En este lapso, y a nivel regional, se suman otros taxa como *Chenopodium*, *Capsicum* y posiblemente tubérculos microtérmicos cuyo status taxonómico aún no está plenamente definido. Las evidencias son principalmente de consumo (en sentido amplio) pero no de producción local, salvo quizá en el caso de *Chenopodium*. La economía productiva de este momento a baja escala se basa, a nivel regional, principalmente –o exclusivamente– en camélidos manejados y/o domesticados. Después de este lapso y transitando hacia el 1er milenio de la Era, se cuenta con complejos silvestre-cultivado-domesticado en *Chenopodium*, *C. maxima*, *P. vulgaris* y posiblemente *Amaranthus*, por lo cual no hay un corte sino una coexistencia entre prácticas de cultivo de formas domesticadas y no domesticadas. Estos complejos fueron identificados, de momento, en valles altos y mesotermales próximos a la vertiente oriental andina, por lo que quizá los inicios de prácticas de cultivo pudieron implicar el manejo de pisos altitudinales.

Entre 3500 y 1500 AP se suceden una serie de cambios en las relaciones humanos-plantas en el NOA, con pulsos e intensidad disímiles a lo largo de la región. Sin em-

bargo estas `transiciones del pasado´ se condicen con (o condicionan) `transiciones del presente´, refiriéndome con este último término a nuestras aproximaciones analíticas. A lo largo del período antes mencionado pasamos de contar principalmente con microrrestos a macrorrestos y de ocupaciones en aleros a estructuras agrícolas y residenciales definidas en piedra (siendo este un proceso de agregación, y no de reemplazo, de un tipo de evidencia por otra), lo cual ha posibilitado el desarrollo de distintas aproximaciones al tema de la domesticación vegetal y los primeros paisajes agrícolas (vg. reconocimiento de formas intermedias y variedades subespecíficas, historicidad y dinámica de instalaciones agrícolas) que se han desarrollado en las últimas décadas y que brevemente he reseñado en este escrito.

Hasta el presente, es escaso en el NOA un componente clásico en los estudios arqueológicos del establecimiento de modos de vida productivos (agrícolas o no) en una región, esto es, evidencias de manejo de una forma silvestre hasta su contrapartida domesticada. Sin embargo, la presencia y mantenimiento, posiblemente bajo cultivo, de estas formas silvestres acompañando a las domesticadas en los complejos ya citados, enriquece la interpretación de las mismas, puesto que les otorga un rol que va más allá de ser formas antecesoras, haciendo que se deslice el punto de apoyo de un sector del andamio por fuera de la recta de un cambio asumido *a priori* como lineal, ya que se suele asumir que la forma domesticada reemplaza a la silvestre. Otro componente clásico que suele usarse en otras regiones como indicador del afianzamiento de un modo de vida agrícola, es el abandono de malezas y el establecimiento de una agricultura especializada en pocas especies domesticadas, tendiente a maximizar la productividad del terreno. Hasta el momento, la identificación de cultivos exclusivos de una o pocas especies domesticadas en sitios Formativos es muy escasa, existiendo por lo general identificación de múltiples taxa, rotación de cultivos, asociaciones con formas no domesticadas e incluso consumo de estas llamadas `malezas´. Finalmente, otro componente que suele emplearse, es el cambio en la escala de gestión de los espacios productivos: de domestica a supradoméstica. Si bien no es unívoco en la región, el paisaje aldeano agro pastoril del 1er milenio, a la vez que no es exclusivo de este período, se ha caracterizado en algunos sectores de modo tal que las escalas de gestión antes mencionadas no entran en contradicción. Como procuré señalar en secciones precedentes a partir de los trabajos de investigación de otros autores, la escala doméstica no niega a la supradoméstica, ni parece que esta última implique necesariamente hablar de procesos de complejidad creciente o centralización.

Los estudios llevados a cabo hasta el presente matizan, desdibujan y generan un boceto de tinte local, para entender distintas trayectorias de cambio hacia la domesticación, el cultivo o la agricultura.

9. Y al final… volver a pensar ¿por qué se dio el cambio?

¿Dieta? ¿Aumento demográfico? ¿Reducción de la movilidad? ¿Cambio climático? Sabemos que algo cambió, que se generaron nuevas trayectorias a partir de transformaciones sociales y socio ambientales y que las variables mencionadas probablemente incidieron en esta maquinaria de engranajes múltiples y trayectorias fluidas.

Si bien los estudios actuales parecen haberse desprendido de la `obsesión´ por los orígenes, debido mayormente a una perspectiva de investigación más enfocada en el entendimiento acabado de los fenómenos bajo estudio que en el rastreo de zonas de influencia o generatrices, sigue aun gravitando en el imaginario arqueológico la relevancia de contar con el `registro más temprano de´ o bien, la consideración de las zonas de tierras bajas orientales como un `verde horizonte de esperanzas´ para el entendimiento de la agricultura temprana. El peso que se pone actualmente en entender más acabadamente el carácter del cultivo temprano de especies vegetales en el NOA, ha llevado a una caracterización enriquecida de este fenómeno, esta maquinaria fluida de transformaciones múltiples. La recuperación y estudio de restos arqueobotánicos ha crecido en los últimos años, cubriendo espacios y cronologías diversas, lo cual nos permite bosquejar escenarios enriquecidos que superan la otrora mirada arqueológica volcada solo hacia el oriente. La presencia de complejos de formas domesticadas y aquellas que no lo son bajo cultivo a lo largo del tiempo, desenraíza la idea de `lo silvestre primero, lo domesticado después, la transición en el medio´ reubicando los elementos del andamio argumentativo.

La reducción de la movilidad en el caso de ANS junto a un clima más húmedo, son factores que se imbricaron –y quizá incidieron– en los primeros ensayos de cultivo local. El rol de la demografía y los movimientos poblacionales se considera también otro factor de importancia (Oliszewski y Olivera 2009; Muscio 2011). Los cambios en la dieta son sugeridos por el registro arqueobotánico, y su impacto a nivel nutricional –diferenciando consumo ocasional de habitual– está siendo mejor entendido desde estudios de isótopos estables (Samec y Killian Galván 2009). Todos estos factores se mencionan para las sucesivas `transiciones´ (hacia las primeras prácticas de manejo, hacia el consumo de formas domesticadas, hacia el establecimiento de parcelas de cultivo, hacia un paisaje agrícola, aldeano o no) con particularidades según la región y fechas. Como hemos visto a lo largo del texto, parecería que los elementos productivos que se manejaban en el lapso 5000-3000 AP en base al manejo de camélidos y con consumo de algunas especies cultivadas, fueron respuesta a la circunscripción ambiental y el consecuente cambio en la relación con el entorno, en sectores diversos del área puneña. El establecimiento de sistemas de pastoreo, hortícolas y/o agrícolas de baja escala entre el 3000 y 1500 AP en algunas de las áreas antes mencionadas, se vinculó también a cambios en estos aspectos, si bien, la ausencia en muchos casos de estudios paleoclimáticos locales, o bien la falta de una secuencia cronológica completa, dificultan ver los factores que incidieron en el cambio.

La movilidad que permiten los andamios habilita hoy reconsiderar la forma en que investigamos y nos preguntamos sobre la domesticación y agricultura temprana. Lejos de considerar hoy «grados mayores de dependencia» (Lema 2009a) vemos que el proceso es multicausal, complejo, multiescalar, con particularidades locales y conexiones a nivel regional. Incluso un modo de relaciones socio productivas que se creía propio del primer milenio de la Era, se entiende como una lógica relacional que está presente durante momentos más tardíos (Korstanje *et al*. 2014; Lema 2012). Por otra parte, no sabemos aún en qué medida el paisaje agrario o aldeano del 1er milenio d.C. es antecedido por un paisaje con otro tipo de domesticidad (Haber 2006), sobre todo a partir de *ca.* 4500-3500 AP. La domicultura y creación de asociaciones vegetales

antropogénicas se ha reportado para distintas sociedades de cazadores recolectores y los nuevos desarrollos conceptuales y metodológicos que están presentes en su estudio para el NOA pueden también referirnos a la construcción de un particular paisaje. En este sentido, repensar categorías como doméstico y domesticado, tomando en cuenta marcos de entendimiento locales andinos (Lema 2013b, 2013c, 2014), se está presentando como una vía interesante para cambiar andamios.

Las últimas décadas de investigación han dado nuevos matices al boceto que procura representar los desarrollos iniciales del cultivo de especies vegetales en el NOA; lo promisorio del desarrollo de las mismas nos lleva a una constante reflexión y consideración de nuevos conceptos, indicadores y metodologías. Los heterogéneos paisajes agrícolas, la diversidad de prácticas de manejo y las variadas lógicas de interdigitación productiva que caracterizan a la domesticación y agricultura temprana en el NOA quizá nos lleven, en algún momento, a considerar oportuno subvertir el intento de hacer un boceto para un esquema y a sentir más apropiado procurar la investigación de matices, un borrador que no procure ser un cuadro acabado.

Agradecimientos: A Sebastián Pastor y Fito Gil por haberme invitado a escribir este artículo, lo cual me resultó sumamente enriquecedor. A los evaluadores del trabajo, quienes hicieron atinadas observaciones respecto a una primera versión del mismo y me orientaron de manera muy certera. A Javier N. Gelfo, quien me presentó a Amina y me enseñó a pensar en matices y tornasoles. En este trabajo procuré reflejar mis reflexiones, dudas y tensiones respecto al tema de investigación que me encuentro desarrollando, por lo cual mi agradecimiento se hace extensivo a todos aquellos que me alcanzaron pinceles para este boceto y me ayudaron a corregir andamios.

10. Referencias bibliográficas

Aguirre, María Gabriela
2012 *Recursos vegetales: uso, consumo y producción en la Puna meridional argentina (5000-1500 AP)*. Tesis doctoral inédita. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

Arreguez, Guillermo, Jorge Martínez, Nurit Oliszewski y Graciela Ponessa
2015 «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 *Avances y desafíos metodológicos en arqueobotánica: miradas consensuadas y diálogos compartidos desde Sudamérica*, Carolina Belmar y Verónica Lema, eds., pp. 59-71. Santiago de Chile: Universidad SEK.

Aschero, Carlos y Salomon Hocsman
2011 «Arqueología de las ocupaciones cazadoras-recolectoras de fines del Holoceno medio de Antofagasta de la sierra (puna meridional argentina)». *Chungara*, *Revista de Antropología Chilena* 43 (nº especial 1): 393-411.

Aschero, Carlos, Alejandra Korstanje y Patricia Vuoto (eds.)
1999 *En los tres reinos: prácticas de recolección en el Cono sur de América*. Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán.

Babot, María del Pilar
2009 «Procesamiento de tubérculos y raíces por grupos agropastoriles del noroeste argentino prehispánico: análisis de indicadores en residuos de molienda». *Treballs D´Etnoarqueologia* 7: 67-82.
2011 «Cazadores-recolectores de los Andes centro-sur y procesamiento vegetal. Una discusión desde la puna meridional argentina (*ca.* 7.000-3.200 años A.P.)». *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 43 (nº especial 1): 413-432.

Babot, María del Pilar, Salomón Hocsman, Romina Piccón Figueroa y Cecilia Haros
2012 «Recetarios prehispánicos y tradiciones culinarias. Casos de la puna argentina», en *Las manos en la masa. Arqueologías, antropologías e historias de la alimentación en Suramérica*, 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. 235-270. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, Museo de Antropología, Instituto Superior de Estudios Sociales.

Caria, Mario, Nurit Oliszewski, Julián Gómez Augier, Martín Pantorrilla y Matías Gramajo Bühler
2010 «Formas y espacios de las estructuras agrícolas prehispánicas en la Quebrada del Río de Los Corrales (El Infiernillo-Tucumán)», en *Arqueología de la agricultura. Casos de estudio en la región andina argentina*, Alejandra Korstanje y Marcos Quesada, eds., pp. 144-165. Tucumán: Magna.

Calo, Cristina Marilin
2010 *Plantas útiles y prácticas cotidianas entre los aldeanos al sur de los Valles Calchaquíes (600 a.C.-900 d.C.)*. Tesis doctoral inédita. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

Chiou, Katherine
2013 «Pampa Grande, Argentina, Capsicum Analysis». Ms.

Crowder, Roberto y Hector D´antoni
1974 «Análisis polínico de materiales alfareros: un aporte a la paleoecología». *Actualidad Antropológica* (suplemento de Etnia) 15: 8-10.

De Feo, María Eugenia
2014 «Una puesta al día sobre el Formativo de la Quebrada del Toro (Salta, Argentina)», en *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino*, A. Korstanje, M. Lazzari, M. Basile, F. Bugliani, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada, eds. En prensa.

Delfino, Daniel, Valeria Espiro y Alejandro Díaz
2014 «Prácticas sociales en el pasado y presente de Laguna Blanca (Depto. Belén, Catamarca): reflexiones en torno al modo de vida comunitario agrocéntrico», en *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino*, A. Korstanje, M. Lazzari, M. Basile, F. Bugliani, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada, eds. En prensa.

Echenique, Mónica y Jorge Kulemeyer
2003 «La excavación arqueológica de una ‘mancha blanca’, el Sector M43C en el sitio Moralito, Departamento San Pedro, Provincia de Jujuy (República Argentina)», en *La mitad verde del mundo andino. Investigaciones arqueológicas en la vertiente oriental de los Andes y las tierras bajas de Bolivia y Argentina*, Gabriela Ortiz y Beatriz Ventura, eds., pp. 99-130. San Salvador de Jujuy: EdiUnju.

Escola, Patricia, Salomón Hocsman Salomón y Pilar Babot
2013 «Entre las residencias y los campos de cultivo. Aportes de los cuchillos/raederas de módulo grandísimo a la cuestión del laboreo agrícola en Antofagasta de la Sierra (Puna de Catamarca) durante el primer milenio d.C.». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 38 (1): 83-110.

Fernández, Jorge, Héctor Panarello y A. Ramos
1992 «El análisis de elementos traza y de las relaciones entre isótopos estables del carbono en cerámicas del temprano (3000 años AP) de la puna jujeña, como indicadores de su manufactura autóctona y funcionalidad probable». *Cuadernos FHYCS-UNJU* 3: 13-19

Fernández Distel, Alicia
1986 «Las cuevas de Huachichocana, su posición dentro del precerámico con agricultura incipiente del Noroeste argentino». *Beitrage zur Allgemeinen und Vergleichenden Archaologie* 8: 353-430. Mainz.

Figueroa, Germán
2013 «Estrategias productivas en Aguada de Ambato (Catamarca, Argentina)». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 38 (1):111-135.

Figueroa, Germán, Mariana Dantas y Andrés Laguens
2010 «Prácticas agropastoriles e innovaciones en la producción de plantas y animales en los Andes del Sur. El Valle de Ambato, Argentina, Primer Milenio d.C.». *International Journal of South American Archaeology* 7: 6-13.

Franco, Valeria y Eduardo Berberián
2011 «Prácticas agrícolas de sociedades campesinas en el valle de Tafí (100 a.C.- 900 d.C.)». *Revista Chilena de Antropología* 24: 119-146.

Fuller, Dorian, Leo Hosoya, Yunfei Zheng y Ling Qin
2010 «A Contribution to the Prehistory of Domesticated Bottle Gourds in Asia: Rind Measurements from Jomon, Japan and Neolithic Zhejiang, China». *Economic Botany* 64 (3): 260-265.

Gil, Adolfo F.
2005 *Arqueología de La Payunia (Mendoza, Argentina) El poblamiento humano en los márgenes de la agricultura*. BAR International Series 1477. Oxford: Archaeopress.

Giovannetti, Marco, Irene Lantos, Raquel Defacio y Norma Ratto
2012 «Variedades nativas de *Zea mays* L. del Noroeste argentino. Propuesta metodológica y primeros resultados», 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. 361-386. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, Museo de Antropología, Instituto Superior de Estudios Sociales.

González, Natividad
2011 «Estructuras prehispánicas y agricultura en la cuenca del Huasamayo (Tilcara-Jujuy)». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 36:101-122.

Grillo Fernández, Eduardo, Víctor Quiso Choque, Grimaldo Rengifo Vásquez y Julio Valladolid Rivera (eds.)
1994 *Crianza andina de la chacra*. Lima: PRATEC.

Haber, Alejandro
2006 *Una arqueología de los oasis puneños. Domesticidad, interacción e identidad en Antofalla, primer y segundo milenios d.C.* Córdoba: Jorge Sarmiento Editor-Universitas Libros.

Harlan, Jack
1992 *Crops and Man*. Nueva York: American Society of Agronomy.

Jones, Martin
2009 «Dormancy and the Plough: Weed Seed Biology as an Indicator of Agrarian Change in the First Millennium AD., en *From Foragers to Farmers. Papers in Honour of Gordon C. Hillman*, Andrew S. Fairbairn y Ehud Weiss, eds., pp. 58-63. Oxford: Oxbow Books.

Korstanje, 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*, Alejandra Korstanje y Marcos Quesada, eds., pp.: 48-75. Tucumán: Magna.

Korstanje, Alejandra, Patricia Cuenya y Mariana Maloberti
2015 «El análisis múltiple de microfósiles como herramienta para estudiar paisajes agrícolas y prácticas campesinas: una síntesis metodológica», en *Avances y desafíos metodológicos en arqueobotánica: miradas consensuadas y diálogos compartidos desde Sudamérica*, Carolina Belmar y Verónica Lema, eds., pp. 254-257. Santiago de Chile: Universidad SEK:

Korstanje, Alejandra, Marcos Quesada, Valeria Franco Salvi, Verónica Lema y Mariana Maloberti
2014 «Gente, tierra, agua y cultivos: los primeros paisajes agrarios del hoy Noroeste Argentino», en *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino*, A. Korstanje, M. Lazzari, M. Basile, F. Bugliani, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada, eds. En prensa.

Lema, Verónica
2006 «Huertos de altura: el manejo humano de especies vegetales en la puna argentina». *Revista de Antropología* 12: 173-186.
2009a *Domesticación vegetal y grados de dependencia ser humano-planta en el desarrollo cultural prehispánico del Noroeste argentino* Tesis doctoral inédita. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.
2009b «Criterios de selección en los procesos de manipulación vegetal: el potencial de la información etnobotánica en la interpretación de restos arqueobotánicos de *Cucurbita* sp.». *Darwiniana* 47 (1): 35-55.
2010a «Procesos de domesticación vegetal en el pasado prehispánico del Noroeste argentino: estudio de las prácticas más allá de los orígenes». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 32: 121-142.
2010b «Confluencia y emergencia: domesticación y prácticas de manejo del entorno vegetal en la frontera», en *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo*, J. R. Bárcena y Horacio Chiavazza, eds., tomo 3, pp. 1043-1048. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo – Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales.
2011a «Identificando la domesticación: reflexiones en torno a indicadores arqueológicos para su reconocimiento», en *De las muchas historias entre las plantas y la gente. Alcances y perspectivas de los estudios arqueo-botánicos en América Latina*, C.

Belmar y S. Rojas, eds. BAR International Series. Oxford: Archaeopress. En prensa.

2011b «The Possible Influence of Post-Harvest Objectives on *Cucurbita maxima ssp. Maxima* and *ssp. Andreana* Evolution under Cultivation at the Argentinean Northwest: An Archaeological Example». *Journal of Anthropological and Archaeological Sciences* 3 (1): 113-139.

2011c «Informe correspondiente a la identificación taxonómica de un fragmento de pericarpio de *Cucurbita* sp. de la Cueva Los Corrales 1 (El Infiernillo, Tafí del Valle, Tucumán)». Inédito.

2012 «Nuevas ideas sobre la domesticación ¿nuevas ideas sobre el Formativo? Aportes para una relectura crítica». Manuscrito precirculado en el Taller «Arqueología del periodo Formativo en Argentina: un encuentro para integrar áreas y sub-disciplinas, revisar significados y potenciar el impacto de las investigaciones en curso», Tafí del Valle, Tucumán, 11-13 de abril.

2013a «Geografías y prácticas: plantas que circulan, que se quedan y que se van para no volver», en *Arqueología y etnohistoria de la vertiente oriental de los Andes de Argentina, Bolivia y Perú*, B. Ventura y G. Ortiz, eds. En prensa.

2013b «¿Doméstico o domesticado? aproximaciones a la espacialidad de las prácticas de crianza en comunidades andinas». Manuscrito precirculado en la mesa temática nº 19 «Cartografías de lo doméstico en los Andes: prácticas, relaciones y espacialidades en torno a casas, cocinas y canchas», coordinada por J. Tomasi y F. Pazzarelli. *Séptimo Congreso de la Asociación de Estudios Bolivianos*. Sucre.

2013c Crianza mutua: una gramática de la sociabilidad andina. *Actas de la X Reunión de Antropología del Mercosur* [CD-ROM]. Córdoba, Argentina.

2014 «Criar y ser criados por las plantas y sus espacios en los Andes septentrionales de la Argentina», en *Espacialidades altoandinas. Nuevos aportes desde la Argentina*, A. Benedetti y J. Tomasi, comps., pp. 301-338. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Lema, Verónica, Aylén Capparelli y Analía Martínez

2012 «Las vías del algarrobo: antiguas preparaciones culinarias 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. 639-665. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, Museo de Antropología, Instituto Superior de Estudios Sociales.

Leoni, Juan, Julieta Sartori, Giorgina Fabron, Anahí Hernández y Graciela Scarafia

2012 «Aportes al conocimiento de las sociedades aldeanas del período Temprano en la Quebrada de Humahuaca: una visión desde Antumpa». *Intersecciones en Antropología* 13: 117-131.

López, Gabriel

2009 «Diversidad arqueológica y cambio cultural en Pastos Grandes, puna de Salta, a lo largo del Holoceno». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 34: 149-176.

López, María Laura

2011 *El consumo de pseudocereales entre los pueblos prehispánicos: estudios de macro y micro restos de quinoa de contextos arqueológicos del último milenio en dos regiones circumpuneñas*. Tesis doctoral inédita. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.

Lupo, Liliana y Mónica Echenique
2001 «Reconstrucción arqueopalinológica de los distintos momentos de ocupación del Yacimiento Formativo Moralito, Jujuy, noroeste argentino», en *Asociación Paleontológica Argentina. Publicación especial 8. XI Simposio Argentino de Paleobotánica y Palinología*, pp. 125-130.

Marconetto, Bernarda
2008 «Linnaeus en el Ambato. Límites del uso de la clasificación taxonómica en Paleoetnobotánica», en *Arqueobotánica y teoría arqueológica. Discusiones desde Suramérica*, Sonia Archila, Marco Giovannetti y Verónica Lema, eds., pp.: 143-166. Bogotá: Universidad de los Andes.

Marconetto, Bernarda, Mariana Dantas, Marcos Gastaldi, Germán Figueroa, Gabriel Martínez, Henrik Lindskoug, Francisco Pazzarelli y Andrés Laguens
2009 «Mil chañares…Prácticas asociadas a *Geoffroea decorticans* en Aguada de Ambato a fines del primer milenio», en *Libro de resúmenes del V Congreso Internacional de Etnobotánica*, p. 42. San Carlos de Bariloche: Fusiongráfica La Plata.

Menéndez Sevillano, María del Carmen
2002 *Estudio y conservación del germoplasma silvestre y primitivo de Phaseolus vulgaris L. en el Noroeste argentino*. Tesis doctoral inédita. Pontevedra: Universidad de Santiago de Compostela.

Muscio, Hernán
2001 *Una revisión crítica del Arcaico surandino*. Fichas de cátedras. Oficina de publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires (ms.)
2011 «Arqueología de la ocupación ~2000 ap de la quebrada de Matancillas», en *Arqueología de la Puna Argentina: perspectivas actuales en el estudio de la diversidad y el cambio cultural*, Gabriel E. Lopez Hernán y Hernán J. Muscio, eds., pp. 69-96. BAR International Series 2296. Oxford: Archaeopress.

Oliszewski, Nurit
2012 «La variabilidad racial del maíz y los cambios sociales durante el 1º y 2º 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.: 271-298. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, Museo de Antropología, Instituto Superior de Estudios Sociales.

Oliszewski, Nurit y María del Pilar Babot
2015 «Procesos de selección del poroto común en los valles altos del Noroeste Argentino en tiempos prehispánicos. Análisis micro y macroscópico de especímenes arqueobotánicos», en *Avances y desafíos metodológicos en arqueobotánica: miradas consensuadas y diálogos compartidos desde Sudamérica*, Carolina Belmar y Verónica Lema, eds., pp. 301-324. Santiago de Chile: Universidad SEK.

Oliszewski, Nurit y Daneil Olivera
2009 «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): 76-91.

Olivera, Daniel y Jorge Palma
1997 «Cronología y registro arqueológico en el Formativo Temprano en la región de Humahuaca». *Avances en Arqueología* 3: 77-99.

Olivera, Daniel y Hugo Yacobaccio
1999 Estudios de paleodieta en poblaciones humanas de los Andes del Sur a través de isótopos estables. Trabajo presentado en el V Congreso Nacional de Paleopatología, Alcalá La Real, Jaén.

Ortiz, Gabriela
2003 «Estado actual del conocimiento del denominado Complejo o Tradición cultural San Francisco, a 100 años de su descubrimiento», en *La mitad verde del mundo andino. Investigaciones arqueológicas en la vertiente oriental de los Andes y las tierras bajas de Bolivia y Argentina*, Gabriela Ortiz y Beatriz Ventura, eds., pp.: 23-72. San Salvador de Jujuy: EdiUnju.

Ortiz, Gabriela y Cecilia Heit
2012 «Consumo y economía en los grupos pedemontanos tempranos de la cuenca del San Francisco (Jujuy, Argentina)», 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. 621-638. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, Museo de Antropología, Instituto Superior de Estudios Sociales.

Ortiz, Gabriela, Cecilia Heit, Luis Nieva, Facundo Zamora, Natalia Batallanos y Fernanda Chapur
2014 «Pensando al Formativo desde la región pedemontana de las yungas de Jujuy», en *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino*, A. Korstanje, M. Lazzari, M. Basile, F. Bugliani, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada, eds. En prensa.

Pérez, Susana
2010 «Variabilidad en la producción de palas y/o azadas líticas de la Puna argentina». *Estudios Atacameños* 40: 5-22.

Pochettino, María Lelia y Cristina Scattolin
1991 «Identificación y significado de frutos y semillas carbonizados de sitios arqueológicos formativos de la ladera occidental del Aconquija (Catamarca, República Argentina)». *Revista del Museo de La Plata* 9 (71): 169-181.

Quesada, Marcos
2010 «Agricultura campesina en el área de Antofalla (1997-2007)», en *Arqueología de la agricultura. Casos de estudio en la región andina argentina*, María Alejandra Korstanje y Marcos Quesada, eds., pp.: 76-103. San Miguel de Tucumán: Magna.

Quesada, Marcos y Mariana Maloberti
2013 «La expansión de los espacios agrícolas. Continuidades en la construcción del paisaje agrario en el sector septentrional del Valle de El Bolsón (siglos I a XV)», en *Racionalidades campesinas en los Andes: pasado, presente*, P. Cruz, R. Joffre y Th. Winkel, eds., pp. 1-25. Montpellier: Institut de Recherche pour le Développement.

Quesada, Marcos, Marcos Gastaldi y Gabriela Granizo
2012 «Construcción de periferias y producción de lo local en las cumbres de El Alto–Ancasti». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 37 (2): 435-456.

Ratto Norma, Verónica Lema y María Laura López
2014 «Entierros y ofrendas: prácticas mortuorias, agrícolas y culinarias en los siglos XIII y XIV en Tinogasta (Catamarca, Argentina)». *Darwiniana* 2 (1): 125-143.

Rodríguez, Fernanda
2005 «Human Evidence from the Mid-Holocene in the Salty Argentine Puna: Analysis of the Archaeobotanical Record». *Quaternary International* 132: 15-22.

Rossen, Jack
2013 «Explorando nuevas dimensiones en el estudio de las plantas arqueológicas», en *Avances y desafíos metodológicos en arqueobotánica: miradas consensuadas y diálogos compartidos desde Sudamérica*, Carolina Belmar y Verónica Lema, eds., pp. 31-48. Santiago de Chile: Universidad SEK.

Samec, Tamara y Violeta Killian Galván
2009 «A cada uno su verdad culinaria: patrones paleodietarios y variables ambientales en el NOA», en *Entre pasados y presentes II. Estudios contemporáneos en ciencias antropológicas*, Tirso Bourlot, Damián Bozzuto, Carolina Crespo, Ana C. Hecht y Nora Kuperszmit, eds., pp.: 487-508. Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Tarrago, Myriam y María Ester Albeck
1997 «Fechados radiocarbónicos para el sector medio de la Quebrada de Humahuaca», *Avances en Arqueología* 3: 101-130.

Ventura, Beatriz
2001 «Los últimos mil años en la arqueología de las Yungas», en *Historia argentina prehispánica*, Eduardo Berberián y Axel E. Nielsen, dirs, pp.: 447-492. Córdoba: Brujas.
2007 «Proceso de ocupación humana de la finca San Andrés», en *Finca San Andrés. Un espacio de cambios ambientales y sociales en el Alto Bermejo*, Alejandro D. Brown, Matilde García Moritán, Beatriz Ventura, Norma I. Hilgert y Lucio R. Malizia, pp.: 101-128. Tucumán: Ediciones del Subtrópico.

Yacobaccio, Hugo
2001 «La domesticación de camélidos en el Noroeste argentino», en *Historia argentina prehispánica*, Eduardo Berberián y Axel E. Nielsen, dirs., pp.: 7-40. Córdoba: Brujas.

Yacobaccio, Hugo y Celina Madero
1992 «Zooarqueología de Huachichocana III». *Arqueología* 2: 149-188.

Zucol, Alejandro y María de los Milagros Colobig
2012 «Estudio de microrrestos silíceos en sistemas de aterrazamiento del primer milenio DC en el Valle de Ambato (Andes del sur), Catamarca, Argentina». *Intersecciones en Antropología* 13: 163-179.