

ESTRUCTURAS PREHISPÁNICAS Y AGRICULTURA EN LA CUENCA DEL HUASAMAYO (TILCARA-JUJUY)

Natividad M. González*

RESUMEN

Se presenta información sobre las estructuras prehispánicas para la producción agrícola en Alfarcito y alrededores que, ocupados desde inicios de la era, cuentan con variadas estructuras para riego y cultivo, en sectores con características propias. Para abordar la cuenca del río Huasamayo (departamento Tilcara, Jujuy), de una superficie aproximada de 150 km², se utilizaron imágenes satelitales y se realizó una prospección en el terreno, que brindaron información diversa. Los campos de cultivo fueron analizados en cuanto su relación contextual y sus características individuales y, mediante cálculos estadísticos, se aislaron unidades representativas de los sectores y se evidenciaron diferentes funciones y técnicas para aprovechar las condiciones ambientales. Mediante el material de superficie, con datos de liquenometría y de la bibliografía, se propone una cronología de la construcción de los espacios agrícolas que se relacionaría con los momentos de aridez y de intensificación productiva de los siglos XIII y XIV.

Palabras clave: agricultura – campos – riego – Quebrada de Humahuaca.

ABSTRACT

We present evidence on Prehispanic structures concerned with agricultural production at Alfarcito and its surroundings; occupied since the beginning of this era, this area counts with a variety of structures for irrigation and cultivation, sectored according to specific characteristics. In covering the Huasamayo River basin (Tilcara Department, Jujuy), with an approximate surface of 150 km², satellite imagery was employed and a field survey was undertaken, resulting in diverse datasets. The agricultural fields were studied according to their contextual relationship and individual characteristics; using statistical analysis we isolated representative units of the sectors

* Instituto de Geografía “Romualdo Ardissonne”. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Unidad de Investigación en Comunicación, Cultura y Sociedad (UNIC). Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad de Jujuy. E-mail: pykari2@yahoo.com.ar

and evidenced different functions and techniques employed to maximize use of the environmental conditions. With the surface material, lichenometric and bibliographical data, we propose a chronology of construction of these agricultural spaces that is related to arid periods and the productive intensification of the thirteenth and fourteenth centuries.

Keywords: agriculture – field – irrigation – Quebrada de Humahuaca.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo es producto de una investigación que tuvo como objetivo la exploración, registro y análisis de las estructuras de uso agrícola, en tiempos prehispánicos, de la cuenca del río Huasamayo (Tilcara, Jujuy, Argentina). Su propósito fue determinar si había diferencias entre los sectores de la cuenca que pudieran relacionarse con condiciones naturales (vinculadas con la agricultura), secuencia constructiva y algunos eventos regionales asociados; para lo cual se analizaron los terrenos cultivados, los espacios sin construcciones y, en los casos en que sí las había, de qué tipo de construcciones se trata, las variaciones en torno al riego, posibles diferencias internas, entre otras.

A principios del siglo XX, Debenedetti visitó el sitio El Alfarcito y quedó asombrado por la magnitud de las construcciones, ya que los antiguos habitantes de “la parte más antigua del vecino Pucará de Tilcara” (1918:19) no habían dejado “un pedazo de aquel suelo sin ponerlo en condiciones favorables para la agricultura” (1918:7). Además de recorrer la zona y realizar una clara descripción del sistema de riego de las parcelas (1918:9-11), caracterizó las viviendas y refugios que contenían sólo algunas capas de ceniza, lo cual evidencia su frugal habitabilidad; de las excavaciones obtuvo una decena de cráneos humanos, más de un centenar de piezas cerámicas, material lítico y de madera. La alfarería, idéntica a la de La Isla (Tilcara) lo llevó a postular una mayor antigüedad para estos asentamientos respecto del Pucará (Debenedetti 1918:23).

Cuatro décadas después, Lafón exploró ampliamente el sitio con intenciones de obtener datos respecto de la cronología y su asociación cerámica y, para comprobar si los campos de Alfarcito efectivamente fueron cultivados por la gente que habitó el Pucará de Tilcara (Lafón 1957:44). En su recorrida identificó tres represas, canalizaciones y acequias de importancia, y realizó varias excavaciones (una de las cuales –DS1– colinda con aquellas de Debenedetti)¹. Entre sus hallazgos se encuentran una casa semisubterránea con techo en falsa bóveda, alfarería hispánica, *incaizante* y bicolor, restos humanos y puntas líticas. Sus conclusiones se refirieron a la profundidad temporal de la ocupación, que desliga de los habitantes del Pucará de Tilcara, ya que Alfarcito habría abastecido a una población agrícola dispersa allí asentada (Lafón 1957:57).

Madrazo realizó una importante investigación en el área y también se centró en el problema de la cronología y sus diferentes contextos cerámicos; retomó y amplió la tipología de viviendas de Debenedetti y la relacionó con los contextos alfareros. Su descripción y croquis de la cuenca son muy ricos y claros (1969:6-12) y los datos relacionados con las estructuras para la producción agrícola arrojan luz sobre las investigaciones anteriores. Sobre la base de excavaciones y recolecciones de superficie pudo establecer el Momento Agroalfarero Antiguo, al cual pertenecen los sitios excavados por Debenedetti (es decir, A y B) y Lafón (DS1), identificado con los tipos tricolores Alfarcito e Isla, Alfarcito bicolor y monocromos (negro y gris pulidos) (1969:57 y ss.). El resto del sitio pertenecería al Período Tardío (por la presencia de estilos bicolores Hornillos y Tilcara), habitado en viviendas transitorias entre los cuadros de cultivo, lo cual confirma la relación entre este sitio y el Pucará de Tilcara (Madrazo 1969:60 y ss.).

Más recientemente, Albeck y equipo (1989, 1992-93; Seca y Albeck 1993; Zaburlín *et al.* 1994) realizaron prospecciones, relevamiento de las estructuras agrícolas y sistemas de irrigación y excavaciones en un área vinculada con actividades domésticas y entre campos de cultivo, donde se lograron fechar dos muestras de carbón. En el primer contexto, de 2020 ± 100 AP, se

hallaron puntas líticas, cerámica monocroma (gris y negra) y fragmentos de pipas de cerámica gris pulida, atribuibles a la tradición alfarera San Francisco. En el estrato fechado en 1970 ± 70 AP se excavó un grano de maíz, junto con cuero, una valva de molusco y material lítico (Tarragó y Albeck 1997:104-113).

METODOLOGÍA

Los datos que aquí se presentan se obtuvieron por medio de un reconocimiento general de la cuenca a través de imágenes satelitales del programa Google Earth (en su versión Plus), que permitió la identificación de estructuras prehispánicas, tanto agrícolas como otras. Esta información se trabajó en planillas de cálculo que permitieron su tratamiento estadístico, y se consiguieron así datos relevantes por su nivel de síntesis.

Se realizó una clasificación por visibilidad según el emplazamiento, dispersión y/o asociación de las estructuras y, por medio de la identificación de las principales fuentes fluviales, se determinaron macrounidades que se recorrieron al azar; y, aunque por razones de accesibilidad la prospección no fue exhaustiva, la información recabada sobre las características formales de las parcelas de cultivo, los despedres, las acequias y los puestos de habitación es de importancia y lo suficientemente amplia como para revelar la variabilidad entre los sectores, además de complementar los datos de las imágenes satelitales. De donde fue posible, se recogió el material arqueológico superficial asociado a las estructuras registradas².

Clasificación por visibilidad

Por medio del soporte virtual se clasificaron y cuantificaron las estructuras agrícolas de la cuenca según, como se aprecia en la Tabla 1, su grado de visibilidad, alteración y uso. Con esta información, fue posible calcular la superficie máxima del área acondicionada para la producción agrícola, estimada en 748 ha, cifra menor a la calculada por Albeck por medio de fotogramas: 1.211 ha (Albeck 1992-93:67); esta diferencia puede obedecer a la mejor resolución de las imágenes de Google, que permitieron dibujar y luego medir triángulos, lo que puso en evidencia zonas sin estructuras visibles interpuestas entre sectores con arquitectura agrícola (González 2009). Esta cuantificación refleja la disponibilidad para la actividad agrícola y se deben considerar factores como la diacronía de la construcción, el descanso de las parcelas y la disponibilidad de agua, factores que menguan el área efectiva de cultivo.

Tabla 1. Superficie que ocupa cada estrato, según clasificación por visibilidad

Estructuras	Hectáreas (n= 748)
Arqueológicas con buena visibilidad	450 (60%)
Baja visibilidad debido a la erosión	216 (29%)
En uso actual	79 (10,5 %)
“Dudosas”, dados su emplazamiento y baja visibilidad	3 (0,5%)

En otro nivel de análisis, se tomaron como variables las diferencias en cuanto a la disposición, la densidad y el acceso hacia las estructuras agrícolas (González 2009). La *disposición* refleja la manera en que están agrupadas, ordenadas y/o distribuidas las estructuras agrícolas, bajo una

premisa general de que los terrenos con menor pendiente, al abrigo de los vientos y con orientación al norte y oeste son los preferibles para las actividades agrícolas.

La *densidad* o grado de aglomeración reflejaría un aprovechamiento preferencial del terreno por algún recurso especialmente importante o codiciado. Aunque también puede deberse a la subutilización de las parcelas, se considera que esto es contrario al principio general de aprovechar el tiempo y el trabajo invertido.

Las condiciones de *acceso* indicarían también un uso diferencial, ya que es preferible un lugar de rápida o fácil llegada a uno lejano (aquí es necesario tener en cuenta posibles caminos peatonales que pueden diferir respecto de los actuales). Esta variable, sin embargo, puede estar subordinada a factores más importantes para la producción agrícola, aunque no es condicionante.

Para identificar y contabilizar los campos se trabajó con el concepto de unidad arquitectónica que, definida como un conjunto de recintos articulados por medio de elementos arquitectónicos, permite conceptualizarlas y aislarlas de manera precisa (Vaquer 2007:10).

Con impresiones de las imágenes de Google Earth se enumeraron, registraron y midieron variables de cada unidad arquitectónica (UA, en adelante); cabe aclarar que estos datos fueron analizados en su relación contextual y no han sido cotejados en el campo dado que, por ejemplo, en cuanto a la altura de los extremos de cada UA, lo que se buscaba era determinar el grado de la pendiente, o que, en relación con las magnitudes de distancias, se necesitaba determinar la relación entre la transversal con la longitudinal. Así, se registró:

- ✕ cantidad de subdivisiones internas de cada UA;
- ✕ altura snm de cada extremo, según línea transversal a la pendiente,
- ✕ altura snm de cada extremo, según línea longitudinal a la pendiente;
- ✕ puntos ausentes (donde se corta el perímetro, para captar procesos erosivos);
- ✕ el grado de visibilidad (bueno, regular o malo),
- ✕ y las alteraciones identificadas (caminos, erosión fluvial, uso actual u otro).

Aunque esta labor fue exhaustiva en su soporte visual (las imágenes satelitales), se trata de un muestreo dirigido no probabilístico, ya que en campo se comprobó que existen vestigios arqueológicos que Google Earth no llega a visualizar³. A pesar de este sesgo, la información recabada fue de tal magnitud que permitió trabajar sobre una base estadística confiable.

En este punto se registraron las fuentes de agua⁴ para riego y se determinaron, siguiendo el principio de la línea de rigidez (véase *infra*), los terrenos a los que estas fuentes podrían abastecer. Si bien algunos tienen acceso al agua procedente de más de una subcuenca, en tales casos se privilegió la de mayor importancia en términos de la superficie de captación.

Como se observa en la Figura 1, se consideraron todas las posibles fuentes fluviales para riego, ya que de esta manera la importancia real y relativa de cada una se revelaría luego. En esta primera instancia se registraron un total de veintiséis (de *a* hasta *y*), resultando un total de veinte las que presentan efectiva asociación con estructuras agrícolas. Hay siete de ellas⁵ que se originan por encima de la cota de 4.100 msnm (indicadas con el recuadro y letra mayúscula), y son permanentes (aunque registran variaciones estacionales). Las otras trece se forman sobre la ladera oeste, son de carácter secundario y registran su mayor caudal en los meses estivales.

Las macrounidades se definieron por estar irrigadas desde una fuente principal y poseer numerosos restos arqueológicos dedicados a las labores agrícolas; así se establecieron cinco macrounidades para ser registradas en campo, a las cuales se sumó, dada su importancia, el cerro Alfarcito Norte, a pesar de no presentar una asociación clara con ninguna fuente de riego:

- ✕ Ovejería: irrigada por las fuentes F y H, con un total de 77,4 ha. Cuenta con terrenos dedicados actualmente a la agricultura, estructuras con buena visibilidad y erosionadas.
- ✕ Casa Colorada: irrigada por la fuente M, con un total de 48,1 ha, estructuras con buena visibilidad, erosionadas, alteradas y terrenos que actualmente se destinan a la agricultura.

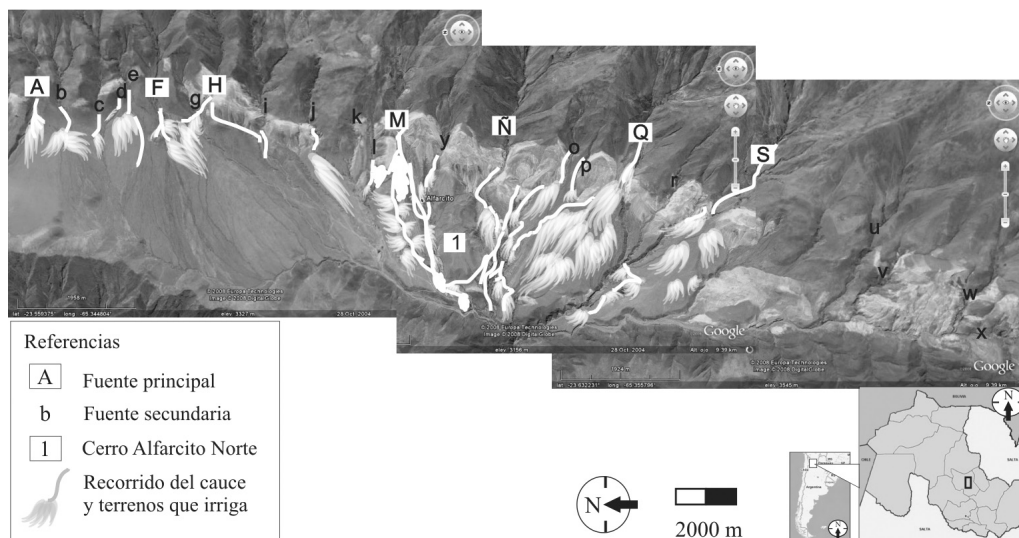


Figura 1. Fuentes de agua y sus terrenos irrigables
1: cerro Alfarcito Norte

- ✘ Cerro Alfarcito Norte: terrenos ubicados sobre dicho cerro y que no presentan asociación con ninguna de las fuentes fluviales. Esta unidad, de 10,4 ha, cuenta con estructuras con buena visibilidad y erosionadas.
- ✘ Rupasca: irrigada por la fuente Ñ, con un total de 34,2 ha. Cuenta en su totalidad con estructuras arqueológicas que presentan buena visibilidad.
- ✘ Chilcar y Bajo Charabozo: terrenos irrigados por la fuente Q, con un total de 162 ha, poseen estructuras con buena visibilidad, sectores sin UA e importantes diferencias internas.
- ✘ Chilcaguada: terrenos irrigados por la fuente S, con un total de 91 ha, cuenta con estructuras con buena visibilidad y sectores sin UA.

En tanto, por medio del cálculo de los siguientes índices de cada UA y del conjunto irrigado por la misma fuente se aislaron las más representativas de cada macrounidad:

- ✘ Promedio y moda⁶ de la pendiente⁷, en sentidos transversal y longitudinal.
- ✘ Promedio y moda de la longitud de la estructura, en sentidos transversal y longitudinal a la pendiente.
- ✘ Promedio y moda de la cantidad de subdivisiones de la UA.
- ✘ Módulo: relación entre la longitud medida en forma longitudinal a la pendiente sobre la longitud medida en forma transversal. Valores cercanos a uno indican estructuras cuadradas; valores cercanos a diez, rectangulares.

El propósito de este análisis fue recabar información estadística para ser ampliada mediante el registro en campo de UA seleccionadas por muestreo dirigido no probabilístico, donde se recabó información sobre la disposición general (ladera/planicie), asociación con material, muros y/o acequias, orientación del eje longitudinal, grado de conservación, alteración/erosión, con qué colinda al N/S/E/O y croquis.

Asimismo, se registraron las siguientes variables de muros: consolidación, altura, espesor, largo, construcción (pirca doble/seca/simple), características de las piedras (prismáticas/canteadas), trazado, derrumbes, uniones y secuencia constructiva, material asociado, líquenes (características y ubicación), orientación y grado de conservación y erosión.

Respecto de las acequias, se anotó la visibilidad, construcción (sobre arena/piedras/roca madre/otro), cauce, contexto (proveniente del cauce principal, inter o intraparcera), recorrido, orientación, conservación y mantenimiento, uso actual o subactual, sección del canal (semicircular/rectangular/otro), croquis del canal y recorrido.

Finalmente, el material asociado se registró con los datos de UP, ergología, cantidad, su asociación y diagnóstico (sí/ no).

CRIANZA DEL SUELO

La relación que se da entre el agricultor andino con la naturaleza ha sido caracterizada como afectiva-recíproca (Rengifo 1990, citado por Schulte 1996:177). Asimismo, se manifiesta que en las técnicas y procesos por medio de los cuales se *cria* el suelo intervienen elementos allende los puramente técnicos, ya que se funden cargas históricas y culturales con aquellas impuestas por las condiciones naturales del terreno; también se postula que la conservación del suelo es una condición primaria o principio normativo para el manejo eficiente del riesgo, ya que asegura la estabilidad temporal de la producción de alimentos (Rist y San Martín 1991:27).

Así, la variabilidad de las estructuras para cultivo en la cuenca se resaltaría con una tipología inductiva que tomase el proceso de trabajo, la relación con la pendiente y aspectos formales (Rist y San Martín 1991; Albeck 1993; Schulte 1996) para establecer los tipos:

- ✘ Terrazas escalonadas: similares a los clásicos andenes, pero sin presentar un aterrazado tan vertical como aquellos, razón por la que se ha cambiado su denominación.
- ✘ Estructuras de formación lenta: largos arreglos longitudinales a una pendiente moderada. Son estructuras de factura expeditiva y con poca visibilidad satelital.
- ✘ Cuadros de cultivo: diferentes a los de Coctaca (Suetta 1967:4-5; Albeck 1995), principalmente porque el perímetro general es producto de la limpieza del campo de cultivo, por lo tanto son despedres longitudinales y no muros, y sólo en algunos casos llegan a tener la altura necesaria para impedir el acceso de animales. No se constató la función de la protección contra la erosión eólica –característica de los presentes en Coctaca–.
- ✘ Cuadros aterrazados: combinan rasgos de los cuadros de cultivo y las terrazas de formación lenta.
- ✘ Estructuras de contención: muros transversales a una pendiente fuerte; los hay lentiformes, pequeños y expeditivos, y aterrazados, que delimitan largas pasarelas y poseen muros de contención de un metro o más de altura.

RIEGO

Se sostiene que el riego es la más significativa de las herramientas y logros técnicos para asegurar y aumentar la producción; al estar ligado a la esfera productiva, su importancia es económica y constituye, además, una posible fuente de poder y/o liderazgo al definir patrones sociales de cooperación o conflicto (Kelly 1983). Barceló recalca que “el espacio irrigado no tiene sólo una identidad tecnológica sino que es sobre todo una opción social” (Barceló 1996:51).

Kelly subraya que en los estudios de riego suelen tomarse los roles (y situaciones) de distribución del agua como de mayor importancia, y que estos dejan en la penumbra el control de la fuente del recurso, el momento de aplicación en la parcelas y el drenaje del excedente, y señala que las redes de riego⁸ pueden proporcionar información acerca de la distribución (administración, gestión, reparto, etc.) del agua en un terreno dado (Kelly 1983:881).

Las redes de riego se conforman por dos elementos: la gravedad, que constituye su “hecho fundacional” y condiciona las características formales que adquirirá la red y su posible ampliación; y la línea de rigidez o cauce principal, de la cual se deriva el agua que determina el área máxima

de riego (Barceló 1996:58; Quesada 2001). Los dispositivos técnicos que posibilitan el riego, es decir, que conforman una red, son:

- ✧ Nudos: su principal función es la desviación o captación del caudal. Son puntos neurálgicos, determinan las posibilidades de circulación y distribución, y muestran los niveles de mediatización entre la unidad de consumo (la parcela) y el acceso a la red (la toma), por lo que fijan el orden de los segmentos. Empíricamente, toman diversidad de formas: divisiones del canal, bocatomas, represas, etcétera.
- ✧ Canales o acequias: dispositivos para la conducción del agua por acción de la gravedad, con diversas características constructivas y formales. Son los conectores que distribuyen el flujo entre los nudos y las parcelas. Su jerarquía se define contextualmente.
- ✧ El área irrigada: configura la unidad de consumo del agua distribuida. Puede hallarse a escasos metros de la toma o mediatizada por varios canales y represas; las posibilidades son infinitas. En el ámbito andino, se recalca que las aguas pertenecen a las tierras que riegan.

DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS AGRÍCOLAS

Los siguientes datos provienen del registro en campo y de los cálculos estadísticos. Ambos, por su naturaleza, difieren cualitativamente (unos son particulares y los otros muy generales), pero se complementan para ilustrar los terrenos y campos de cultivo.

Ovejería: fuentes F y H

Estos terrenos se encuentran al norte de la cuenca (Figuras 1 y 2); la pendiente general es suave a moderada. Se trata de un plano inclinado surcado por *huaicos* (o arroyos) debido al terreno pedregoso y su poca capacidad de absorción. Entre Ovejería y el resto de la cuenca existe un *vacío* donde no hay registro de estructuras agrícolas.

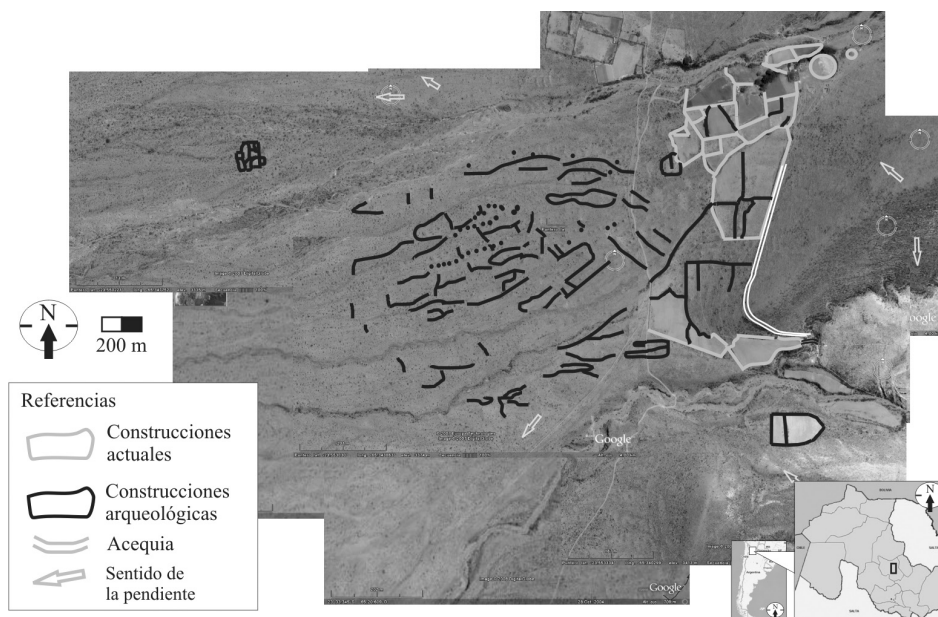


Figura 2. Imagen satelital y esquema de construcciones en Ovejería
 Línea gris: construcciones actuales. Línea negra: construcciones arqueológicas.
 Línea gris paralela: acequia. Flechas grises marcan el sentido de la pendiente.

Los cultivos actuales son irrigados desde la fuente F, que es la más importante en el sector. Es probable que las estructuras agrícolas arqueológicas se hayan abastecido también de las fuentes G y H, dadas las condiciones de la pendiente y la disposición de los cursos de agua, lo que les conferiría una importante posibilidad de irrigación.

Los campos corresponden a estructuras de formación lenta (delimitadas por despedres laterales), entre las cuales se encuentran dispersos puestos; en algunas de ellas (alrededor del 30%) hay *ronques* (o despedres) circulares que en las imágenes satelitales se distinguen por tener una forma de *pupos*, alineados y distantes entre sí de 7 a 10 m.

La cantidad y frecuencia de puestos es mayor que en el resto de la cuenca, lo que posiblemente indicaría una mayor presencia de unidades de producción/consumo trabajando en el lugar.

Se identificó un sistema de contención del agua que es novedoso en la cuenca, compuesto por una estructura elíptica hacia donde fluye el líquido simplemente por la acción de la gravedad. Estas “represas”, que retendrían el agua en vez de almacenarla, se identifican *in situ* debido a que sólo al observarlas desde una visual en perspectiva se aprecia la explanada que se corta abruptamente y que delimita un terreno con una pendiente suave hacia su centro. Cercanos a estas estructuras se encuentran, en ocasiones, asociados un puesto y una pictografía sobre una roca de importantes dimensiones. Quizás esta haya sido una asociación recurrente⁹ y revelaría algún indicio sobre el manejo del recurso líquido y su conducción.

Además de los puestos, se registró un conglomerado aislado de once estructuras rectangulares con ángulos redondeados y muros adyacentes, con abundante material de superficie; llama la atención la magnitud de este conjunto de estructuras habitacionales¹⁰.

La UA tipo tiene su eje mayor variable entre 75 a 105 m y se asienta sobre una pendiente moderada (14%). El eje menor, de 30 m, se asienta sobre una inclinación mínima (5%). La forma es de un largo rectángulo a modo de *cinta*, preferentemente con seis subdivisiones.

Creemos probable que esta sección haya sido explotada por un grupo social distinto del que cultivó en los otros sectores, dadas sus singularidades. Esta posibilidad se ve reforzada porque el acceso más sencillo a Ovejería es a través de la ladera del cerro Negro de Tilcara, a la altura de la quebrada de Juella, y no desde la Garganta del Diablo (camino que obliga a pasar por los terrenos del centro de Alfarcito).

Casa Colorada: fuente M

Se encuentra al norte de la sección central de Alfarcito. Se trata de una meseta que corre en dirección E-O con una pendiente general suave a moderada y que presenta mayores porcentajes en las laderas hacia el sur y el norte, según se aprecia en las Figuras 1 y 3.

Existen dos espacios claramente distintivos, coincidentes con características topográficas diferentes: uno extenso (M1 y M2), con una gran diversidad en cuanto a la forma de las parcelas, que son amplias, de forma rectangular, con vértices que suelen ser redondeados. Los *ronques* son circulares, de piedras grandes y a modo de depósito de lo que estorbaba en el lugar. El otro (M3) se encuentra sobre la ladera norte en una pendiente abrupta y accidentada donde los campos aprovechan las pocas posibilidades que les brinda el terreno; las parcelas son cuadradas y su limpieza ha sido minuciosa.

Asimismo, se distinguen tres conjuntos:

- ✂ Conjunto M1: se encuentra en la zona este de la meseta. Las estructuras agrícolas son, en su mayoría, amplios cuadros aterrizados. La UA tipo tiene el eje mayor transversal a la pendiente, variable de 30 a 45 m de largo; el eje menor, longitudinal a una pendiente fuerte (21%), mide alrededor de 25 m. Se configura así una forma cuadrada o ligeramente rectangular, sin divisiones internas. En todo el conjunto se registró la presencia de un solo *ronque*, de forma circular y retirado de las parcelas de cultivo, al cual se agregó de

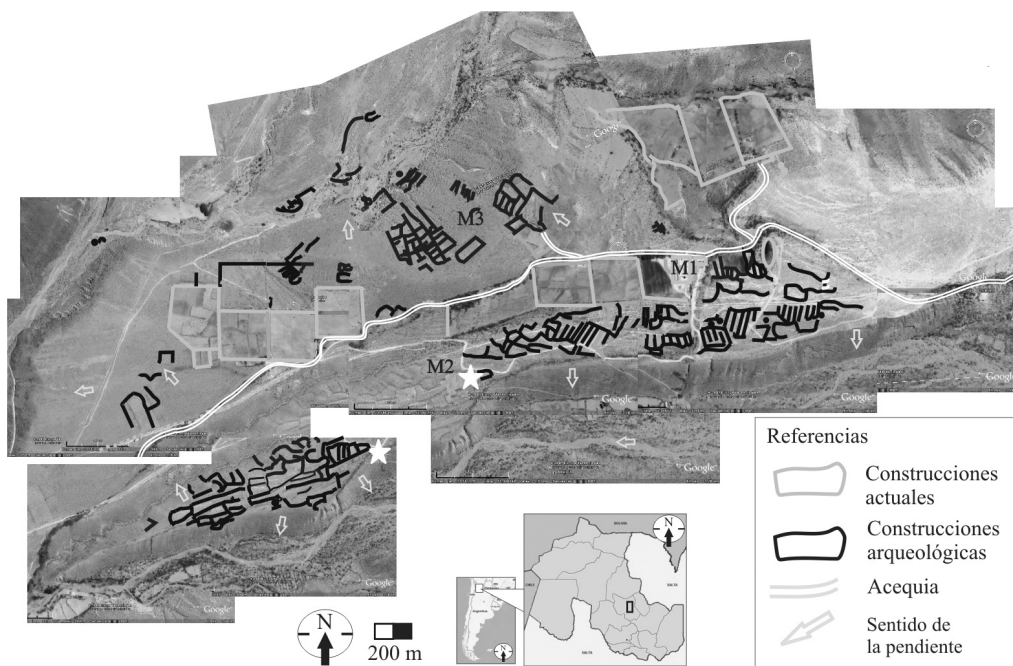


Figura 3. Imagen satelital y esquema de construcciones en Casa Colorada
 Línea gris: construcciones actuales. Línea negra: construcciones arqueológicas.
 Líneas blancas paralelas: acequia. Flechas grises: marcan el sentido de la pendiente.

manera adyacente un recinto circular, abierto hacia el norte, con muros de construcción doble.

- ✧ Conjunto M2: situado en una ladera interna. Se conforma por parcelas aterrazadas en dos variantes: en menor cantidad se encuentran pequeñas estructuras, de una modalidad constructiva de cuadros aterrazados; y en mayor medida hay terrazas escalonadas.

La UA tipo correspondiente a los primeros tiene su eje menor en sentido longitudinal a una pendiente de valores fuertes a moderados (13 a 20%). Su longitud varía entre los 16 y los 25 m. El eje mayor, de 20 a 46 m de largo, se asienta sobre una pendiente suave (8%). Se forma una estructura preferentemente rectangular, y podría presentar una subdivisión. La UA tipo del segundo tiene su eje menor de 20 a 30 m de largo longitudinal a una pendiente fuerte (25%) y el eje mayor de 50 a 70 m de longitud, en sentido transversal a una pendiente suave (11%). Se conforma un rectángulo que suele presentar hasta cuatro subdivisiones.

Los despedres, al igual que en el Conjunto M1, son de sección circular aunque, a diferencia de aquellos, no están retirados de los campos de cultivo. Su altura supera los 1,5 m y el diámetro excede los 2 m.

- ✧ Conjunto M3: situado sobre la ladera con insolación norte. Difiere de los conjuntos M1 y M2 por el arreglo espacial que toma la disposición formal de las estructuras: son de forma cuadrada o rectangular, y algunos muros longitudinales son despedres que se componen de piedras medianas y pequeñas, lo cual evidencia una intensa limpieza del suelo.

La UA tipo tiene el eje mayor, que oscila entre 55 a 65 m, sobre una pendiente suave a nula (4%). El eje menor, variable entre 30 a 50 m, se asienta sobre una pendiente moderada (16%). Se forma un cuadrado que presenta hasta cinco divisiones internas, a modo de damero.

En Casa Colorada no hemos hallado material cultural de superficie, situación que contrasta con la documentada por Madrazo (1969:17-21), quizás relacionada con el alto grado de alteración antrópica que presenta el lugar.

Cerro Alfarcito Norte: sin fuente de riego

Madrazo denominó así a este cerro ya que dentro de la cuenca es el único claramente delimitado entre las planicies y laderas internas (Figuras 1 y 4). Su particularidad radica en que no presenta evidencias de estar alimentado para el riego desde ninguna de las fuentes fluviales; aunque, además de parcelas de cultivo, aquí se encontraría una de las tres represas que Lafón, según sus complicadas descripciones (1957:46-48), habría identificado.

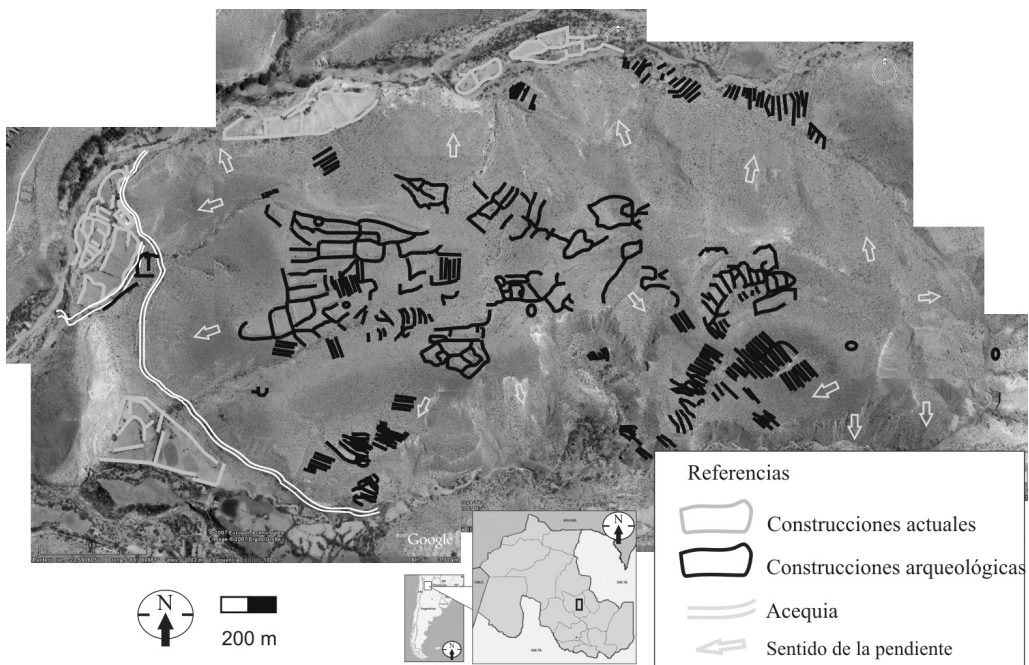


Figura 4. Imagen satelital y esquema de construcciones en el cerro Alfarcito Norte
 Línea gris: construcciones actuales. Línea negra: construcciones arqueológicas.
 Líneas blancas paralelas: acequia. Flechas grises: marcan el sentido de la pendiente.

En efecto, existe un recinto que al parecer cumpliría dicha función, aunque no se ha podido hallar su alimentación¹¹. Esta estructura se encuentra en la porción superior del cerro y con escasa diferencia de la cota más alta; su forma general es elíptica, y presenta una segunda sección adosada a la principal, en forma de medialuna, a modo de cámara de decantación. Al respecto, Albeck registró en Potrero (Casabindo) una represa similar y tampoco obtuvo una clara evidencia de la función de esta cámara (1993: Figura 14).

En las laderas que lo circundan hay muros de contención lentiformes y con una alta concentración, los que además de retener la erosión ocasionada por la escorrentía, podrían operar como dispositivos de captación de la humedad ambiente. Sus características son diversas: los de la ladera sur tienen una altura promedio menor a 1 m y están alternados; y contrastan con los del norte, que son largos y paralelos entre sí.

La UA tipo tiene su eje mayor en sentido longitudinal a una pendiente de carácter fuerte (24%) y mide entre 55 y 60 m, configura un rectángulo con el eje menor que mide unos 40 a 50 m de largo; en algunos casos se presentan algunas subdivisiones.

Los puestos hallados se encuentran diseminados entre las parcelas agrícolas, a corta distancia de éstas pero sin interponerse. Los *ronques* se limitan al elemento longitudinal de las parcelas o a algunos escasos ejemplos circulares, con material de grandes dimensiones.

Rupasca: fuente Ñ

Se trata de una pequeña loma (Loma Norte según Madrazo, Figuras 1 y 5) en la zona central, donde el terreno es irregular por los arroyos, mesetas y laderas de direcciones diversas que le dan

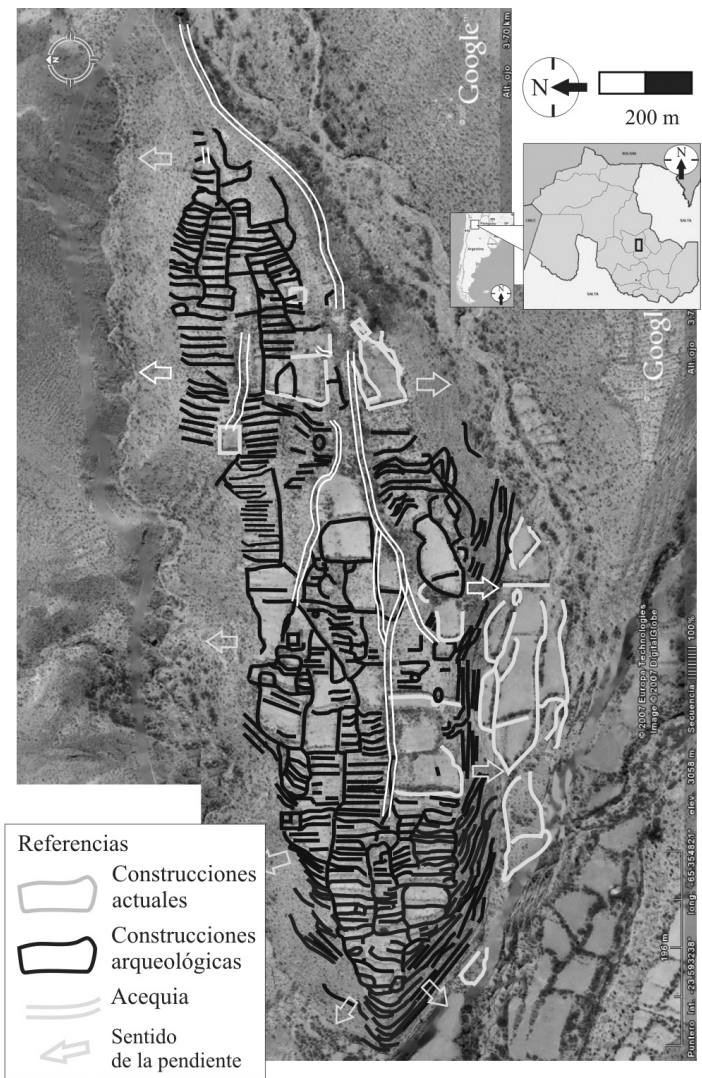


Figura 5. Imagen satelital y esquema de construcciones en Rupasca
 Línea gris: construcciones actuales. Línea negra: construcciones arqueológicas.
 Líneas blancas paralelas: acequia. Flechas grises: marcan el sentido de la pendiente.

variadas condiciones. Aquí se aprovechó al máximo el terreno, dado que se lo adaptó para fines agrícolas, evidencia de la importancia del lugar en términos productivos. La pendiente general es moderada y de carácter fuerte en las laderas que la circundan, donde hay muros de contención que delimitan pasarelas de varios metros de longitud. En sí, todo este espacio agrícola luce *ordenado*; es decir planificado, cuidado y con mucho trabajo invertido.

Sobre la meseta, las parcelas son grandes cuadros demarcados por despedres laterales y con subdivisiones internas que se conectan entre sí por extremos alternos, a modo de “S”. Este patrón ideal tiene sus variantes, ya que el terreno impone condiciones, aprovechadas o franqueadas en pos del máximo acondicionamiento del suelo. Entre las UA hay dispersos *ronques* circulares, a veces alineados, de piedra menuda, y en los que se aprovecharon ciertas afloraciones rocosas para su instalación.

Se ha identificado una acequia excavada sobre la arena, de cauce semicircular a plano; su orientación es de E-O. Tiene buena visibilidad y se compone de dos tramos que se encuentran en el ingreso a la parcela de cultivo, en forma de Y.

La estructura tipo configura una UA de forma cuadrada o levemente rectangular que suele presentar hasta nueve subdivisiones internas; se asienta sobre una pendiente longitudinal moderada y transversal suave (14 y 7% respectivamente). Sus lados miden alrededor de 30 a 40 m de largo por 40 a 50 m en sentido transversal.

Madrazo menciona que el arroyo de Cortaderitas (al sur de esta loma) es el más abundante y permanente (1969:6); al respecto, se halló lo que posiblemente sea una muralla de contención, similar a las que Debenedetti describió para Chilcar (1918:12). En el perfil sur de este arroyo afloran muros transversales, vestigios de una intensa actividad constructiva.

Bajo Charabozo y Chilcar: fuente Q

Estos terrenos se asientan sobre un cono aluvional que se inicia en el este para dar paso a una serie de lomas al oeste, como se aprecia en las Figuras 1 y 6. La sección oriental (Bajo Charabozo) está surcada por pequeños huaicos, que forman un terreno con pequeños desniveles que luego conforman una meseta (Chilcar), donde el nivel del arroyo desciende varios metros.

Desde las imágenes satelitales, la visibilidad de la porción oriental es confusa y aparenta un espacio apenas trabajado; sin embargo, hay por doquier pequeños arreglos para la contención del terreno, que acompañan las oscilaciones del escurrimiento. Hacia el oeste, a partir de una pequeña pared –que hoy se aprecia como un claro hito entre ambas secciones–, las UA son más pequeñas, limpias y con muros transversales; estas diferencias probablemente sean consecuencia de distintos grados de inversión de trabajo. El tratamiento de las laderas es similar al descrito en Rupasca, aunque sólo se aplicó en la zona occidental de la meseta.

Chilcar es la zona más investigada de toda la cuenca; allí se encuentran los sitios Debenedetti A y B (1918) –también excavados por Madrazo (1969)– y DS1 (Lafón 1957). El sitio Deb. A constituiría un verdadero grupo de viviendas, aunque no se clasifica como conglomerado (*sensu* Madrazo y Otonello 1966), sino que “el conjunto [...] parece indicar, simplemente, un asentamiento familiar” (Madrazo 1969:59), y constituye, junto con los sitios Deb. B y otros, una serie de instalaciones dispersas entre cultivos.

El riego en ambos espacios también es distinto: al este, el paso entre parcelas es apenas visible; en Chilcar, además de éstas, se registró un canal excepcional compuesto por piedras a modo de tabiques, visible a lo largo de 78 m, en cuyas cercanías se encuentra un despedre similar a los de Coctaca, con muros de contención y cascajos en su interior (Suetta 1967:5).

En Bajo Charabozo las estructuras agrícolas son campos delimitados por largos y sinuosos despedres, a modo de *cintas*. Es curioso que, aunque los *ronques* poseen piedras menudas, los campos no se hallan limpios, lo que contrasta con la sección occidental, donde sí lo están. Hay varios

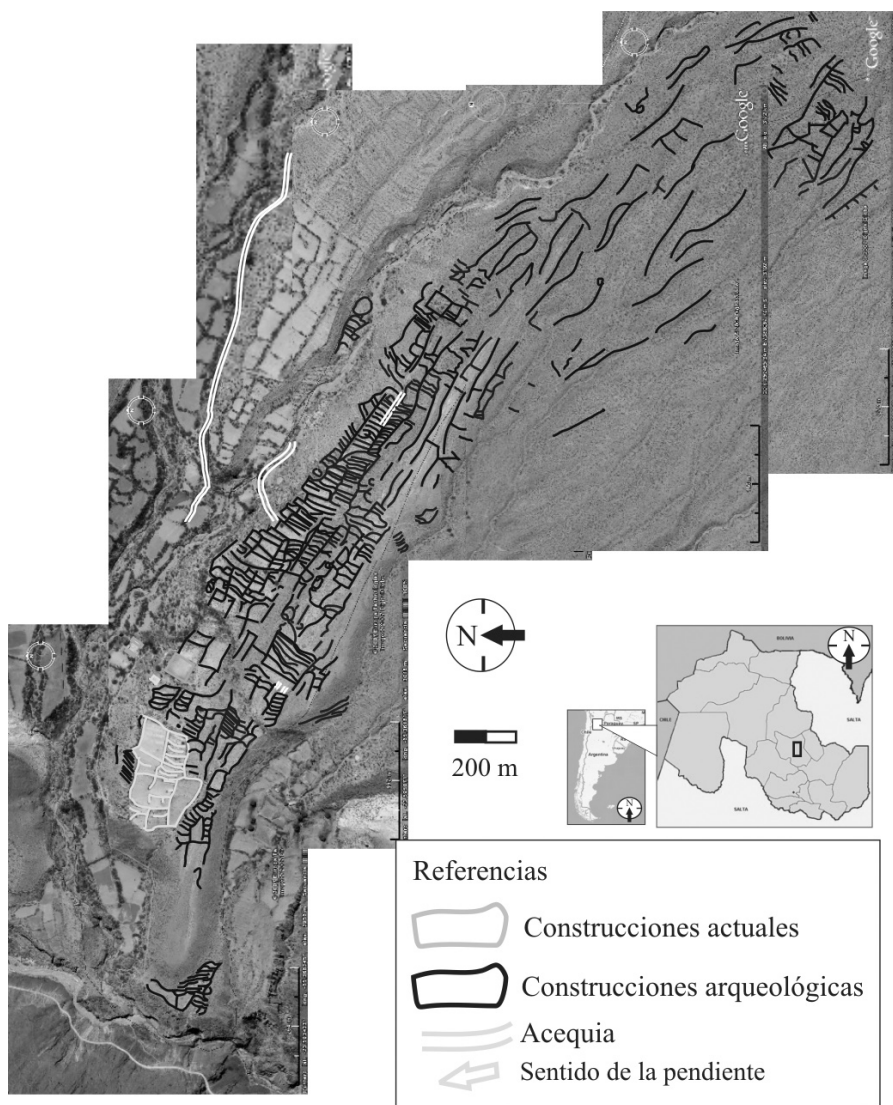


Figura 6. Imagen satelital y esquema de construcciones en Bajo Charabozo y Chilcar
 Línea gris: construcciones actuales. Línea negra: construcciones arqueológicas.
 Líneas blancas paralelas: acequia. Flechas grises: marcan el sentido de la pendiente.

puestos dispersos entre las parcelas (de factura expeditiva o muy trabajados) y un conglomerado que se compone de, al menos, tres recintos (semejantes a los puestos dispersos) que se articulan por medio de muros y espacios abiertos y con dos recintos abiertos y amplios.

En Chilcar, la UA tipo es rectangular, con el eje mayor de alrededor de 80 m longitudinal a una pendiente moderada (14%), y el eje trasversal, sobre una pendiente suave a nula (5%), tiene una longitud aproximada de 40 m; esta estructura se compone de ocho a diez subdivisiones.

Para Bajo Charabozo se determinó una UA tipo rectangular cuyo eje mayor se asienta sobre una pendiente fuerte (17%); el menor lo hace sobre una inclinación nula o suave (7%). Respecto de las dimensiones y formas puntuales que tomaría el rectángulo tipo, los índices varían de manera considerable entre la moda y el promedio, por lo que de manera esquemática es posible definir una UA de 40 a 50 m de largo por 15 a 25 m de ancho, con cinco a diez subdivisiones.

Chilcaguada: fuente S

Se trata del territorio comprendido entre dos importantes arroyos: el de Chilcaguada, que colecta el agua de la zona sur de la alta cuenca, y el de Zanjas o San Gregorio, que lo hace de las fuentes Q, R y S; los cauces de estos arroyos se sitúan varios metros debajo de la meseta donde se asientan los campos, como se aprecia en las Figuras 1 y 7. Es el único lugar al cual se accede, desde Tilcara, por el margen izquierdo del río Huasamayo.

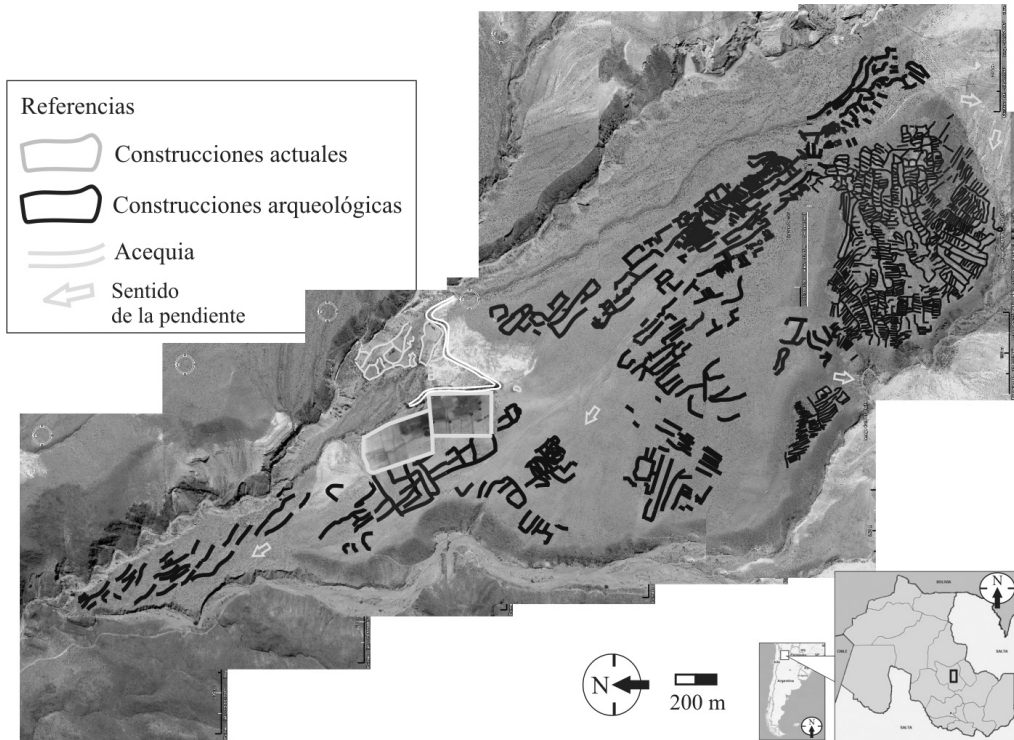


Figura 7. Imagen satelital y esquema de construcciones en Chilcaguada
 Línea gris: construcciones actuales. Línea negra: construcciones arqueológicas.
 Líneas blancas paralelas: acequia. Flechas grises: marcan el sentido de la pendiente.

Esta meseta tiene una pendiente moderada y uniforme, donde se emplazan los restos de antiguas parcelas de cultivo, así como puestos y despedres.

Los campos de cultivo del oeste son de factura expeditiva, como una simple limpieza del suelo, hacia el este son grandes y geométricos; mientras que en la ladera sur (de forma de *pañó* desplegado) se halla una gran concentración de terrazas escalonadas que evidencian un gran cuidado del espacio para fines agrícolas. Chilcaguada, y esta área en particular, recibe humedad de los bancos de nubes, lo que produce un microclima frío y húmedo.

Los puestos se encuentran en estrecha asociación con las parcelas y muestran una factura peculiar con muros dobles y un ángulo de 90° externo confeccionado con piedras con cara o canteadas y de dimensiones considerablemente más grandes que las de los otros sectores. Los vestigios de irrigación que se han identificado corresponden a canales interparcelas, y los despedres son tanto circulares como longitudinales.

La UA típica del sector es un rectángulo que puede o no estar subdividido, cuyo eje mayor, de alrededor de 90 m, es longitudinal a la pendiente, siendo ésta moderada (14%); el eje menor, de 30 a 40 m, se asienta sobre una inclinación suave o nula (6%).

CRONOLOGÍA

El problema de la datación de la arquitectura agrícola fue trabajado por Albeck (1993, 1995-96, 2003-05) y Schreiber (1993), quien, para fechar las terrazas y su evento constructivo, marca como líneas válidas de evidencia el estilo de construcción, la asociación con caminos, la similitud de la tecnología de construcción de las terrazas y los sitios cercanos y el cambio en los patrones de erosión antes y después de su construcción, y encuentra “que la presencia de fragmentos cerámicos en una terraza no es un estimador directo o confiable de la fecha de construcción, período de uso, o momento de abandono” (Schreiber 1993:109).

A su vez, Albeck toma como indicadores cronológicos aspectos relacionados tanto con los elementos culturales asociados como con aquellos propios del espacio agrícola: “la modalidad constructiva, [...] la cobertura de líquenes sobre las paredes de contención, el sedimento acumulado entre las rocas de las mismas y la complejidad de las redes de riego” (Albeck 1993:142).

Para obtener información cronológica relativa utilizamos las asociaciones de material cultural, aunque con precauciones, ya que tenemos en cuenta que la presencia de un elemento en el contexto arqueológico indica el momento de su depositación, además de que se trata de material de superficie; en tanto que el análisis de las modalidades constructivas no pudo llevarse a cabo dado el estado de conservación de las estructuras agrícolas. Por estas razones, se recurrió a la liquenometría, un método de datación relativa que resulta interesante ya que no se ve envuelto en estas discusiones (aunque sí tiene sus propios condicionantes).

Para postular una asignación cronológica tentativa a los diferentes sectores registrados se cruzó la información de la liquenometría con aquella proveniente de la alfarería.

Liquenometría

Siguiendo los trabajos de Albeck (1995, 1995-96, 2003-05), se observó la presencia de líquenes ya que, aunque tienen un crecimiento peculiar en cada lugar, son factibles de ser indagados sobre cronología relativa.

La liquenometría permite constatar hipótesis cronológicas mediante dos variables: el tamaño de los especímenes (el diámetro) y su sucesión ecológica. La primera establece que, como regla general, es posible relacionar el crecimiento con los años transcurridos desde que el líquen coloniza una superficie, aunque este método sólo puede ser utilizado en comparaciones en que se constatan iguales condiciones climáticas. En tanto que “la sucesión ecológica implica la transformación de las comunidades y ecosistemas siguiendo distintas fases a partir de una etapa inicial (cuando se instalan las especies pioneras) hasta culminar en la comunidad *clímax* en la cual se estabilizaría alcanzando un equilibrio relativo” (Albeck 1995:319), por lo tanto, la colonización de distintas variedades sucesivas en el tiempo indican mayor cantidad de años desde que el soporte estuvo accesible. Las especies pioneras se caracterizan “por la presencia de un gran número de individuos” (Albeck 1995-96:70). Respecto de la primera variable, son necesarios un muestreo y una recolección de datos que excedían las posibilidades de esta investigación (v. gr., 1995-96:70 y ss.), por lo que carecemos de estas medidas.

En línea con los estudios citados, se distinguió la ubicación de las especies en las paredes inspeccionadas pero, a diferencia de la investigación que la autora efectuara en Coctaca, no se

podieron registrar todas las variables requeridas¹²; creemos, sin embargo, que estos datos pueden ser fuente de futuras hipótesis e investigaciones.

Se observó la presencia de las siguientes variedades de líquenes¹³:

a. *Pertusaria spp.*: líquen tipo crustáceo, generalmente bien desarrollado y algo espeso, de crecimiento radial, de color verde intenso y vivo.

b. *Parmelia spp.*: líquen foliáceo que puede alcanzar un tamaño considerable, presenta color verde grisáceo claro. El género comprende centenares de especies.

c. *Candelariella spp.*: tipo crustáceo, uniforme, verrugoso, de color amarillo-naranja¹⁴.

De acuerdo con la representatividad de cada uno, la sucesión ecológica comienza con *Parmelia spp.* (B), sigue por *Pertusaria spp.* (A) y finaliza en *Candelariella spp.* (C), lo cual indica que posiblemente sea este el *clímax* de la comunidad de líquenes (Albeck 1995:319) y que *Parmelia spp.* constituya la especie pionera (ya que presenta individuos de mayor cantidad relativa y tamaño general).

Así, como se aprecia en la Tabla 2, una mayor edad relativa en la accesibilidad de la superficie estaría indicada por la presencia de la variedad *Candelariella spp.*, con lo cual serían las paredes de Ovejería, el cerro Alfarcito Norte y Casa Colorada las de mayor antigüedad. Hay diferencias en las frecuencias registradas, que quizá se deban a errores de muestreo. En las otras áreas –Chilcaguada, Rupasca, Chilcar y Bajo Charabozo– no se registró la presencia de *Candelariella spp.* La variedad del líquen *Pertusaria spp.* tiene apenas menor frecuencia que *Parmelia spp.*, y es posible que la secuencia continúe en Bajo Charabozo y Chilcar, siendo Rupasca y Chilcaguada donde se habría edificado en última instancia.

Tabla 2. Fragmentos cerámicos con motivos diagnósticos

Género	Ovejería	Casa Colorada	Co. Alfarcito N	Chilcar	Rupasca	Bajo Charabozo	Chilcaguada
<i>Parmelia spp.</i> (pionera)	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pertusaria spp.</i>	X	X	X	X	O	X	O
<i>Candelariella spp.</i> (clímax)	O	*	*	-	-	-	-

Fuente M sin material y cerro Alfarcito Norte (UP 1): lítico.

Nótese las diferencias de magnitud de los conjuntos.

G= gruesa; F= fina; L.= línea; qda.= quebrada; par.= paralela; ret.= reticulado; cer.= cerrado; Ind.= indeterminado

*Sobre el borde

Ésta es una primera aproximación a la técnica, por lo que sería de importancia un análisis en profundidad y riguroso (siguiendo las pautas explicitadas en la bibliografía).

Alfarería

En pos de afinar la secuencia cronológica se tomó como método adicional de información la asociación de las UA con alfarería. Estas relaciones tienen limitaciones, pero teniendo en cuenta las investigaciones anteriores en el área (Debenedetti 1918; Lafón 1957; Madrazo 1969; Zaburlín *et al.* 1994), que proporcionaron material cerámico diagnóstico y fechados radiocarbónicos, es factible analizar la muestra cerámica con fines cronológicos.

En Alfarcito se ha recuperado alfarería del estilo homónimo, San Francisco, Isla, Hornillos N/R, Tilcara N/R, *incaizante* y del período hispano-indígena (Debenedetti 1918; Lafón 1957, Madrazo 1969; Tarragó y Albeck 1997), que evidencian la profundidad temporal de la ocupación; siendo los más importantes (en términos cuantitativos) los correspondientes a Alfarcito-Isla y los bicolors del Tardío (Hornillos y Tilcara). En las Tablas 3 y 4 se encuentran los datos de la alfarería de nuestra recolección superficial, sectorizados según las diferentes UP.

Tabla 3. Fragmentos cerámicos ordinarios con tratamiento de superficie

UP	Fuente	Total	Ord.	Bicolor						
				Línea	L. qda.	L. par.	Ret. malla cer.	Ret. malla abierta	Línea y punto	Ind.
2	Ñ	5	4	1 G						
3	Ñ	6	3	1 G		2 G				
4	F	21	20					1 F		
5	F	37	27	2 G	1 G		3 G			4
6	F	8	6			1 F			1	
7	F	125	119	1 F			1 F	2 F		1
8	F	55	50		1 G		2 G			2
9	F	4	4							
10	S	8	0	1* F		7 F				
11	S	4	4							
12	Q	32	32							
13	Q	15	12	1G	1 F		1 G			
14	Q	17	16				1 G			
15	Q	1	1							
Total		338	306	7	3	10	9	3	1	7

Fuente M sin material. Cerro Alfarcito Norte (UP 1): material lítico.

*Ornitomorfo

En relación con otras ergologías, también se halló:

- ✂ Lítico: dos lascas en asociación a un puesto en el cerro Alfarcito Norte, una lasca en Ovejería, y en el sitio Debenedetti A. una punta de limbo triangular, bifacial y con pedúnculo, sin aletas. Todo el material es de obsidiana.
- ✂ Metal: pequeña pieza de hierro antropomorfa (¿badajo?) en el conglomerado de recintos en Ovejería.

Cronología propuesta

Retomando, según los datos de la liquenometría, las estructuras con mayor antigüedad serían las de Ovejería, el cerro Alfarcito Norte y Casa Colorada; un segundo momento estaría representado por Bajo Charabozo y Chilcar; y finalmente se hallan Chilcaguada y Rupasca. Los

Tabla 4. Presencia de líquenes en cada sector

UP	Fuente	Modelado	Monocromo			
			Rojo	Gris	Pardo	Negro
2	Ñ	-	-	-	-	-
3	Ñ	-	3	-	-	-
4	F	-	4	-	5	-
5	F	-	6	-	-	1
6	F	-	2	-	-	-
7	F	-	4	-	-	8
8	F	-	14	-	-	-
9	F	-	-	-	-	-
10	S	-	1	-	-	-
11	S	-	-	-	-	1
12	Q	-	-	-	-	-
13	Q	-	3	-	-	-
14	Q	-	-	-	-	-
15	Q	1*	-	-	-	-
Total		1	37	0	5	10

X= frecuencias de 0,6 o más; O= frecuencias de 0,5; *= frecuencias de 0,4 o menos

datos de alfarería de excavaciones precedentes y de nuestra recolección superficial (menos precisa y confiable, pero más amplia espacialmente), sintetizados en la Tabla 5, indican que Ovejería y Chilcar tuvieron ocupación durante toda la secuencia; Rupasca, Bajo Charabozo y Casa Colorada presentan elementos diagnósticos del Período de Desarrollos Regionales I, en tanto que Chilcaguada lo hace del Período de Desarrollos Regionales II (Nielsen 2001).

Tabla 5. Presencia de alfarería según períodos (fuentes: recolección superficial y bibliografía)

Fase	Ovejería	Casa Colorada	Co. Alfarcito N	Chilcar	Rupasca	Bajo	Chilcaguada
Formativo	X	-	-	X	-	-	-
PDR I	X	X	-	X	X	X	-
PDR II	X	X	-	X	-	X	X
Inka	X	-	-	X	-	-	-
Hispano-Indígena	X	-	-	X	-	-	-

Entonces, los campos de Ovejería y Chilcar estarían en producción desde el Formativo hasta el momento Hispano-Indígena inclusive; quizás a principios de PDRI fueron construidas las estructuras del cerro Alfarcito Norte y Casa Colorada, luego Bajo Charabozo y por último Chilcaguada, que pertenecería al PDR II o Inka inclusive. Respecto de Rupasca, hay información

contradictoria, ya que los líquenes la sitúan en contemporaneidad con Chilcaguada, pero según la alfarería de superficie correspondería al PDRI.

CONCLUSIONES

En este trabajo se intentó no perder de foco que los grupos sociales que habitaron la Quebrada de Humahuaca hicieron un uso extensivo del espacio productivo (tanto en términos de actividades –caza, ganadería, recolección, agricultura– como a nivel territorial).

Teniendo en cuenta las variables de acceso, densidad y disposición de las estructuras, se pudo apreciar qué recursos habrían sido de importancia en cada sector. Por ejemplo, para Chilcaguada y el cerro Alfarcito Norte se evidencia que, para la producción en esos campos, se aprovechaban especialmente los bancos de nubes que allí se asientan. En el caso del cerro Alfarcito Norte, cabe destacar la doble funcionalidad de los muros para la contención de la escorrentía y captación de la humedad ambiente (documentada también en Bolivia por Rist y San Martín, 1991). Por otro lado, Rupasca y Chilcar, con cualidades especiales para la producción agrícola como lo son el abrigo de los vientos, abundante agua para el riego y menor altitud, evidenciados en la gran concentración de estructuras y el aprovechamiento máximo del espacio.

Respecto de los accesos, se sugiere que el sector de Ovejería habría estado relacionado con comunidades del norte de Tilcara (Alto la Isla, Puerta de Maidana, *Pukara* de Juella, Banda del Perchel), ya que presenta caminos peatonales aún en uso y corrales pretéritos colindantes (Axel Nielsen, comunicación personal)¹⁵, que los conectarían directamente, además de las singularidades ya descritas: el patrón represa-petroglifo-puesto, el conglomerado habitacional y la sección sin estructuras entre Ovejería y Casa Colorada. Según esta propuesta, el emplazamiento de estos campos se debe a causas de diversificación de *loci* productivos.

En lo que al riego se refiere, las redes en general presentan mala conservación, ya que sólo son visibles los pasos entre las parcelas –con un par de canales que son la excepción–. Sin embargo, afloran algunas consideraciones: en Rupasca y Casa Colorada el agua parece haber circulado, efectivamente, de parcela en parcela, dada su estrecha contigüidad. Las *cintas* de Bajo Charabozo y el oeste de Chilcaguada sugieren que el agua recorrió cada una ayudada por la sinuosidad de la estructura. En cuanto a los datos bibliográficos, se citan la red de riego ilustrada por Greslebin (Debenedetti 1918:9-11) y las descripciones de Madrazo (1969) y Lafón (1957) sobre los canales presentes en la zona central (Casa Colorada, Rupasca, Chilcar y, quizás, el cerro Alfarcito Norte).

Las principales diferencias entre las posibles redes de riego radicarían en su nivel de trabajo invertido, ya que en algunos lugares son prácticamente inexistentes: en las mencionadas *cintas* el agua fluiría apenas contenida; en tanto que en la sección central y en Ovejería se trata de verdaderas estructuras de canalización o contención, que evidencian planificación.

Es necesario efectuar, en futuras investigaciones, excavaciones que provean fechas confiables, dado que el marco secuencial de construcciones propuesto podría estar relacionado con la intensificación productiva registrada para la Quebrada durante el siglo XIII –PDRII– (Nielsen 2001) y con la mayor aridez ambiental reflejada en los registros polínicos de Los Amarillos y Muyuna, a partir de *circa* 1300 AD (Nielsen 2007:32), aunque los datos obtenidos con la cerámica de superficie y el análisis de líquenes no los relacionan.

Insistimos en esta posible relación, ya que estas situaciones podrían ser la causa de un mejor aprovechamiento de los terrenos para la agricultura y de las obras de riego. En este caso, los terrenos de Rupasca, Chilcar, el cerro Alfarcito Norte y Chilcaguada podrían estar mostrando esta intensificación en el uso de los recursos hídricos.

Creemos que la diversificación del riesgo, o de las posibilidades de acceder a cosechas ciertas, ha sido el motor de las actividades emprendidas, tanto respecto hacia dentro de la cuenca como

fuera de ella, es decir, aprovechando los diferentes emplazamientos y condiciones ambientales que ofrece esta cuenca internamente (v.gr., Chilcaguada, Bajo Charabozo y Rupasca) o respecto de los terrenos del fondo de valle (v.gr., Ovejería en relación con Juella).

Fecha de recepción: 10/12/2010

Fecha de aceptación: 09/05/2011

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se realizó como Tesis de Licenciatura, por lo tanto las personas que intervinieron, de diversas maneras, han sido muchas. Las virtudes de este trabajo son reflejo de todos/as ellos/as; los errores, en cambio, son de mi exclusiva responsabilidad.

Agradezco especialmente a mi director, Dr. Axel Nielsen, por haberme ayudado en este trabajo, y en tantos otros que tuve oportunidad; a la Dra. Mariette Albeck, que me auxilió en muchas ocasiones; a la comunidad Ayllu Mama Qolla por permitirme acceder a sus tierras, especialmente a Teresa Cardozo y finalmente a Santiago, por su ayuda invaluable.

NOTAS

- ¹ Lamentablemente, su croquis es tan confuso que las referencias se identifican parcialmente.
- ² Dada la escasez general de material de superficie, en algunos casos se registró una estructura, por presentar material para recolectar.
- ³ Recintos de pocos m² o muros de contención, que no invalidarían el cálculo de superficie.
- ⁴ Las vertientes u *ojos de agua* no han sido incluidos en este análisis.
- ⁵ Excepto la fuente A, ya que riega terrenos fuera de la cuenca objeto de esta investigación.
- ⁶ La moda se tomó como información extra, ya que el promedio es sensible a los extremos.
- ⁷ Valores hasta el 3% indican pendiente mínima o nula; hasta 7%, suave; 14%, moderada; 23%, fuerte; y hasta el 34%, muy pronunciada.
- ⁸ Barceló y Kelly se refieren a sistemas hidráulicos y de riego, respectivamente. Preferimos el concepto de “red de riego”, dado que posee una identidad técnica más nítida (Quesada 2001).
- ⁹ En campo hemos constatado la presencia de dos ejemplos con ambos elementos, pero cabe recordar que muchas de estas piedras con pictografías han sido trasladadas al Museo “Eduardo Casanova” en Tilcara, por lo que desconocemos su efectiva asociación (Lafón 1969).
- ¹⁰ Los otros ejemplos serían los sitios Debenedetti A y B en Chilcar y el conjunto de recintos en Bajo Charabozo.
- ¹¹ Lafón menciona que “en las proximidades [de la represa] desembocan los restos del trazado de una acequia de que baja desde lo más alto de la Quebrada de Rupasca” (1957:46), aunque en la actualidad no existe ninguna evidencia.
- ¹² Por lo tanto, las conclusiones son provisorias.
- ¹³ Se han cotejado datos de Albeck (1995-96) y de Mackenzie Lamb (1958) sobre las características morfológicas de estas especies, con resultados positivos.
- ¹⁴ La autora menciona crecimiento radial (Albeck 1995-96:70), en lo que nuestras muestras difieren; pero según las claves de identificación botánica del género (Mackenzie Lamb 1958) esto es un aspecto definitorio, por lo demás coinciden en todo.
- ¹⁵ Esta relación no es menor, dado que los productos cultivados en Ovejería se consumirían fuera de la cuenca.

BIBLIOGRAFÍA

Albeck, M. E.

1989. Análisis aerofotogramétrico de áreas agrícolas en la cuenca del Guasamayo. Informe PIA 4-2050-89, CONICET. Buenos Aires. Ms.

- 1992-93. Áreas agrícolas y densidad de ocupación prehispánica en la Quebrada de Humahuaca. *Avances en Arqueología* 2: 56-77.
1993. Contribución al estudio de los sistemas agrícolas prehispánicos de Casabindo. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
1995. Funcionalidad y cronología relativa de los recintos de cultivo de Coctaca, Prov. de Jujuy, Rca. Argentina. *Hombre y Desierto* 9: 317-322.
- 1995-96. Utilización de la liquenometría como indicador cronológico en las estructuras agrícolas prehispánicas de Coctaca. *Shincal* 5: 67-79.
- 2003-05. Sitios agrícolas prehispánicos: la búsqueda de indicadores cronológicos y culturales. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 20: 13-26.
- Barceló, M.
1996. El diseño de espacios irrigados en Al-Andalús: un enunciado de principios generales. En M. Barceló, H. Kirchner y C. Navarro. *El agua que no duerme. Fundamentos de la arqueología hidráulica andalusí*: 51-74. Granada, Sierra Nevada 95/ El legado andalusí.
- Debenedetti, S.
1918. Las ruinas prehispánicas de El Alfarcito (Departamento de Tilcara, Provincia de Jujuy). *Publicaciones de la Sección Antropológica* 18: 1-34.
- González, N.
2009. Aproximación al estudio de la producción agrícola prehispánica en Alfarcito (Jujuy, Argentina). *Pacarina* 6. En prensa.
- Kelly, W.
1983. Concepts in the Anthropological Study of Irrigation. *American Anthropologist* 85: 880- 886.
- Lafón, C. R.
1957. Nuevos descubrimientos en El Alfarcito. *Runa* 8 (1): 43-59.
1969. Dos noticias de arqueología Humahuaca. *Etnia* 9: 15-20.
- Madrazo, G.
1969. *Reapertura de la investigación en Alfarcito (Provincia de Jujuy, República Argentina)*. Monografías 4: 1-70 Museo Etnográfico Municipal “Dámaso Arce”, Olavarría.
- Madrazo, G. y M. Otonello
1966. *Tipos de instalación prehispánica en la región de la Puna y su Borde*. Monografías 1: 1-71, Museo Etnográfico Municipal “Dámaso Arce”, Olavarría.
- Mackenzie Lamb, I.
1958. La vegetación líquénica de los Parques Nacionales Patagónicos. *Anales de Parques Nacionales*, tomo VII. Buenos Aires.
- Nielsen, A.
2001. Evolución social en Quebrada de Humahuaca (AD 700-1536). En E. Berberían, y A. Nielsen (eds.), *Historia argentina prehispánica*; Tomo 1: 171-264. Córdoba, Brujas.
2007. *Celebrando con los antepasados*. Buenos Aires, Mallku.
- Quesada, M.
2001. Tecnología agrícola y producción campesina en la puna de atacama, I Milenio D.C. Tesis de Licenciatura inédita, Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.
- Rist, S. y J. San Martín
1991. *Agroecología y saber campesino en la conservación de suelos*. Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba. AGRUCO.

Schreiber, K.

1993. The Inca occupation of the Province of Andamarca Lucanas, Peru. En M. Malpass (ed), *Provincial Inca. Archaeological and ethnohistorical assessment of the impact of the Inca State: 77-116*. Iowa, University of Iowa Press.

Schulte, M.

1996. *Tecnología agrícola altoandina. El manejo de la diversidad ecológica en el Valle de Charazani*. La Paz, Plural.

Seca, M. y M. E. Albeck

1993. Las variables ambientales y los sitios agrícolas prehispánicos de la cuenca del Guasamayo. Informe final PID 31600, CONICET. Buenos Aires. Ms.

Suetta, J.

1967. Construcciones agrícolas prehispánicas en Coctaca (Prov. de Jujuy). *Antiquitas* 4: 1-9.

Tarragó, M. y M. E. Albeck

1997. Fechados radiocarbónicos para el sector Medio de la Quebrada de Humahuaca. *Avances en Arqueología* 3: 101-129.

Vaquer, J. M.

2007. Análisis de planos como primera etapa en un proyecto de investigación. Un ejemplo de Cruz Vinto (Norte de Lípez, Bolivia) durante el Periodo de Desarrollos Regionales Tardío (ca. 1200-1450). *Actas de las VII Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires. En prensa.

Zaburlín, M., H. Mamaní, S. Dip y M. E. Albeck

1994. Juj Til-41: Alfarcito. Variaciones sobre un clásico. *Actas del XI Congreso de Arqueología Argentina*. Tomo XIII (3/4): 71-86. San Rafael, Mendoza.