

ESTUDIO GEOARQUEOLÓGICO DEL YACIMIENTO AGROALFARERO DE ANTUMPA. DEPTO. HUMAHUACA, JUJUY, ARGENTINA

Ricardo Gabriel Cortés¹

Recibido 1 de Febrero de 2013. Aceptado 30 de Mayo de 2013

Resumen

El sitio arqueológico de Antumpa presenta evidencias de ocupación que abarcan un rango de entre 3000 y 500 años a.p. El presente trabajo está orientado a determinar los eventos y procesos que modificaron el paisaje, con especial énfasis en los periodos de ocupación del yacimiento. El área de estudio se caracteriza por geoformas deposicionales compuestas por sedimentos semiconsolidados a inconsolidados, de edad Pleistoceno a actuales. Las distintas unidades, que funcionan como indicadores paleoecológicos, incluyen terrazas de acumulación fluvial, derrubios y turba. El relevamiento de los depósitos arrojó fechados basales de 5480 ± 80 y 4870 ± 70 a.p., lo que permite relacionar las secuencias locales con aquellas estudiadas por Jorge Fernández en la zona de Azul Pampa, similares sedimentológicamente, que cuentan con una serie de fechados radiocarbónicos entre 5000 y 1800 años a.p. El análisis de estos depósitos permitió desarrollar un esquema multitemporal que muestra la historia evolutiva del paisaje local y su relación con las ocupaciones de Antumpa. Este ordenamiento de los depósitos sedimentarios y su posterior correlación con la ocupación del sitio, permitió elaborar un modelo predictivo para el norte de la Quebrada de Humahuaca utilizado para la identificación hallazgos arqueológicos.

Palabras clave: Geoarqueología, Holoceno, depósitos, paisaje.

Abstract

The Antumpa archaeological site presents evidence of occupation covering a range between 3000 and 500 years BP. This study is designed to determine the events and processes that modified the landscape, with special emphasis on the periods of occupation of the site. The study area is characterized by depositional landforms composed of unconsolidated sediments, Pleistocene age to current. The different units that function as paleoecological indicators include fluvial terraces accumulation, debris and peat. The survey showed deposits dated to 5480 ± 80 and 4870 ± 70 BP, allowing to relate the local sequences to those studied by Jorge Fernández in the Azul Pampa area, which show similar characteristics and have a number of radiocarbon dates between 5000 and 1800 years BP. Analysis of these deposits allowed to develop a multitemporal scheme showing the evolutionary history of the local landscape and its relationship with Antumpa's human occupations. This ordering of the sedimentary deposits and subsequent correlation with the occupation of the site, allowed to develop a predictive model for the northern Humahuaca valley used to identify archaeological finds.

Key words: Geoarchaeology, Holocene, deposits, landscape.

Introducción

La Quebrada de Humahuaca posee una historia de ocupación humana que se extiende desde la transición Pleistoceno-Holoceno, durante la cual los grupos que la habitaban desarrollaron e implementaron diversas formas de relación con el medioambiente.

¹ Universidad Nacional de Jujuy, rg_cortes@yahoo.com.ar

Esta rica historia cultural se desarrolló en un paisaje complejo definido como un valle profundo entre cordones montañosos que en algunos casos superan los 6000 msnm y que poseen una orientación general N-S. Este valle se encuentra entre dos zonas ecológicas disímiles que tuvieron a lo largo de su ocupación un rol preponderante, hacia el este las Yungas y al oeste la Puna. El ámbito de mayor importancia, desde una economía productora, se halla representado por el fondo de valle que históricamente fue el área de mayor ocupación (Cruzate *et al.* 1979); sin embargo dada su dinámica geomorfológica, caracterizada por continuos torrentes de barro y roca, se caracteriza por la dificultad en la identificación de asentamientos prehispánicos (Chayle y Agüero 1987; Chayle *et al.* 2001).

El área de estudio definida para este trabajo está ubicada en inmediaciones de la localidad de Iturbe, comprendida entre 22°37'50" S y 23°02'00" S; y 65°21'07" W y 65°17'05" W (Figura 1), en el departamento de Humahuaca, provincia de Jujuy, Argentina. Este sector abarca parte de la cuenca del arroyo Chaupi Rodeo, desde el actual poblado hasta su confluencia con el río Grande. Al sureste de esta confluencia se encuentra el sitio arqueológico de Antumpa.

El presente trabajo optó por un abordaje desde una perspectiva geoarqueológica para el estudio del sitio arqueológico de Antumpa. Se consideró que dicho sitio y su área de influencia inmediata presentaban características de conservación en diversos depósitos sedimentarios asignables al Holoceno, que ofrecerían datos relacionados con la historia evolutiva del paisaje local y regional, y la ocupación humana. El empleo de la perspectiva geoarqueológica con el fin de ordenar temporalmente los procesos morfodinámicos del Holoceno Superior y vincularlos con la historia de ocupación del yacimiento, tiene como objetivo principal evaluar los factores causales (antrópicos y/o naturales) que actuaron en las distintas fases de desarrollo del paisaje durante el Holoceno Superior.

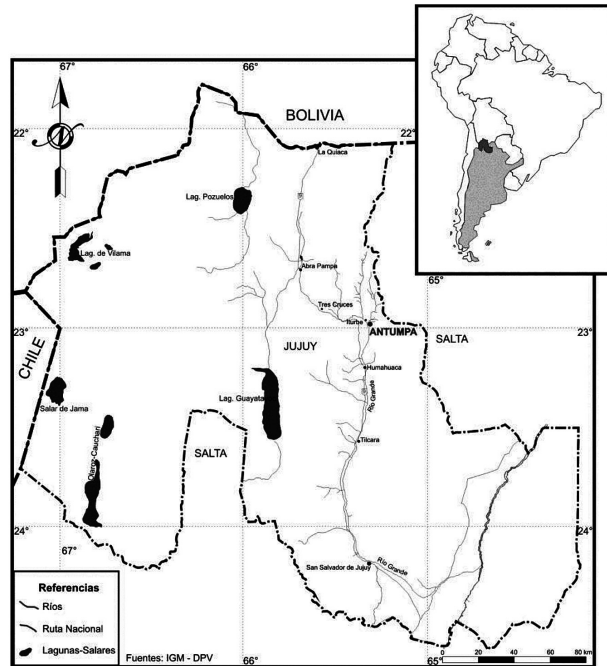
Los estudios geoarqueológicos en la cuenca norte de la Quebrada de Humahuaca y en la puna jujeña cuentan con trabajos realizados a principios de la década de 1990. Rubén Fernández realizó trabajos en el sitio arqueológico de Antumpa e inmediaciones, con el objetivo de relacionar las anomalías de fosfatos en las áreas de ocupación agrícola y aquellas sin restos arqueológicos. Sus primeros análisis determinaron la asociación positiva de las anomalías con aquellos sectores con mayor densidad de ocupación. Asimismo, realizó una caracterización de los distintos rasgos geomorfológicos y su posible asociación al yacimiento arqueológico (Fernández 1983, 1991).

Sin ser un trabajo estrictamente geoarqueológico, los estudios realizados en la zona de Azul Pampa por Jorge Fernández resultan relevantes ya que allí se observan cortes producidos por erosión de más de 10 m de altura, constituidos principalmente por sedimentos finos con intercalaciones de turba, un tipo de sedimentación que no es consistente con el actual régimen de erosión del río Grande. Los perfiles fueron relevados y sus fechados se agrupan en un rango distribuido entre 5000 y 2000 a.p. (Fernández 1984). El autor reconoce otros depósitos sedimentarios de características similares en la zona, lo que evidenciaría un fenómeno de naturaleza regional. Se consideró a través del estudio de esta zona, y de los eventos de corte y relleno en el valle del río Grande, que es factible inferir modificaciones importantes en el régimen de lluvias, caracterizadas más por un cambio en la distribución de las precipitaciones que en el volumen de las mismas.

En la cuenca del río Yavi (Puna de Jujuy) se desarrollaron investigaciones geoarqueológicas durante la década del noventa (Kulemeyer y Lupo 1998). Tomando en cuenta depósitos de esta cuenca, su análisis permitió generar modelos que explican los diversos

momentos de agradación-erosión que se dieron en el valle de Yavi durante los últimos 10000 años. El modelo tiene importancia desde el punto de vista arqueológico, ya que permitió reconstruir los contextos ambientales de las distintas ocupaciones arqueológicas, como el yacimiento arqueológico Tardío del Antigal de Yavi Chico y diversos hallazgos interestratificados en secuencias de valle asignados al Precerámico, Temprano, Tardío e Hispano Indígena (Kulemeyer 1988, 2005; Kulemeyer y Lupu 1998).

Figura 1. Ubicación Geográfica del área de estudio.



Metodología

Teniendo como objetivo el realizar un aporte al contexto arqueológico, geológico y paleoambiental de la región en la que se ubica el yacimiento de Antumpa, se propone una orientación metodológica de carácter geoarqueológico. Durante el desarrollo del trabajo se elaboró una cartografía de base con especial énfasis en aspectos geomorfológicos. A partir de esta cartografía se diseñó la prospección geoarqueológica del área; esta se planificó y desarrolló con el objetivo de identificar las particularidades geomorfológicas y arqueológicas de la zona y se orientó al recorrido de 4 transectas que limitan el sitio arqueológico. El área elegida se caracteriza por la presencia de eventos erosivos que permiten observar relaciones estratigráficas, lo que permitió identificar sectores de interés para el relevamiento de perfiles de detalle y la toma de muestras. El relevamiento de depósitos sedimentarios permite reconocer procesos y eventos en la historia geológica de la zona de estudio. Se definieron dos zonas principales y la elección se basó en las características geológicas, topográficas, geomorfológicas y arqueológicas. En estos sectores se realizó el relevamiento de cuatro perfiles, complementariamente se registraron diversos sectores con miras a correlacionar los perfiles y determinar sus relaciones estratigráficas con los

depósitos que se encuentran en las márgenes de los arroyos vinculados con el sitio arqueológico. Al relevamiento se suma la perforación de un cuerpo sedimentario, dado que su estratigrafía no se encuentra expuesta, se optó por realizar la perforación del mismo con un equipo especialmente diseñado para sedimentos finos, que permite obtener testigos inalterados en tramos de 1 m, la identificación de este tipo de depósito se consiguió por la prospección geoarqueológica.

La reevaluación permanente de los datos proporcionados por cada una de las salidas al campo permitió la interpretación de las distintas geoformas presentes en la zona de estudio. De igual manera, el continuo incremento de datos provenientes de la información de los perfiles relevados, permitió la posterior organización de la estratigrafía del sitio. Como parte fundamental al momento de organizar el esquema de interpretación de la evolución del paisaje local, los fechados radiocarbónicos obtenidos para uno de los depósitos sedimentarios permitió mantener la relación con los depósitos estudiados por Fernández (1984); no sólo por comprender características sedimentológicas equiparables sino también por fechados absolutos. Se relacionaron espacial y temporalmente las distintas estructuras arqueológicas con geoformas de erosión/acumulación en diversos sectores del sitio, lo que posibilitó una datación relativa de ellas y su inclusión en un esquema multitemporal.

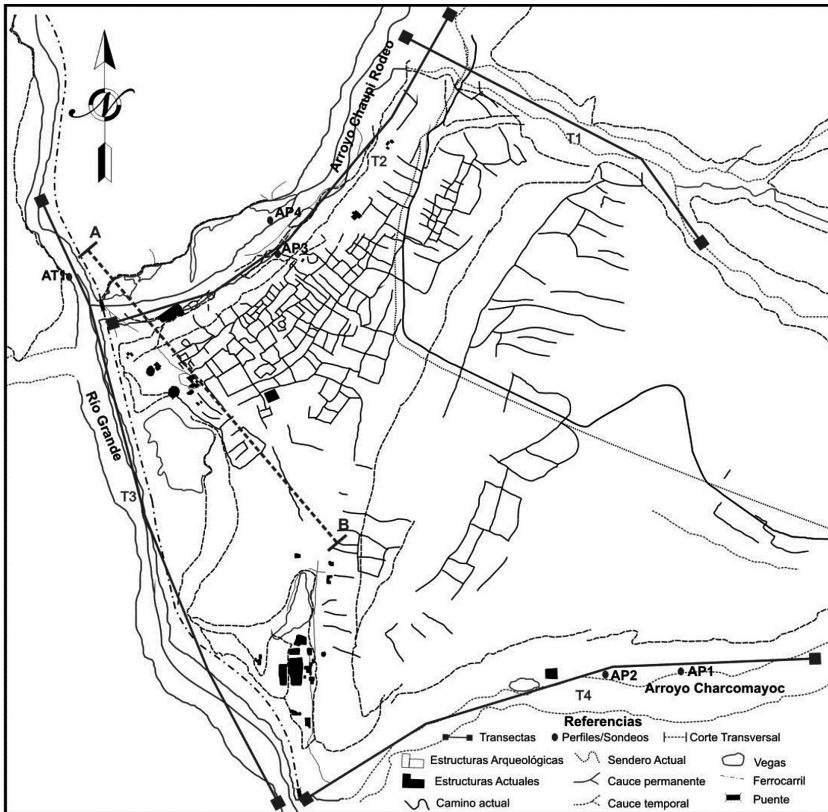


Figura 2. Plano de ubicación de Transectas, Perfiles, Perforación y Corte para Modelo.

Resultados

La prospección del área de estudio permitió recorrer los límites del sitio arqueológico (Figura 2), en los que se observan diversos depósitos que evidencian las modificaciones producidas en este sector de la Quebrada de Humahuaca.

Transecta 1: Los depósitos expuestos corresponden al cono aluvial pleistocénico sobre el cual se desarrolló el sitio. En los perfiles expuestos de estos depósitos no se observaron evidencias antrópicas y/o de la morfodinámica reciente, con excepción de terrazas aluviales modernas restringidas a la confluencia con el arroyo Chaupi Rodeo. Solo allí se observan algunos sectores con restos arqueológicos en los perfiles expuestos por erosión.

Transecta 2: recorre el cauce del arroyo Chaupi Rodeo hasta la confluencia de este con el río Grande. Sobre la margen izquierda se observa la mayor densidad de vestigios arqueológicos. Se presentan tres niveles de terraza, denominadas Terrazas 1, 2 y 3 (T1, T2 y T3), de acuerdo a su posición topográfica y edad decreciente. La Terraza 1, corresponde al nivel más antiguo, en su superficie se desarrollan los sectores más ampliamente ocupados por el sitio arqueológico, hallándose estructuras correspondientes a recintos de habitación, muros y caminos. En los depósitos expuestos, se observan muros de contención enterrados pertenecientes a sectores habitacionales. Estos tipos de muros también habrían servido para contener áreas de basureros.

La Terraza 2, se halla conformada por intercalaciones granodecrecientes de capas de arena gruesa a media y gravas, conjuntamente con bloques aluviales de gran tamaño. Los niveles basales son de mayor granulometría y puede reconocerse principalmente cerca de la confluencia del arroyo con el río Grande. Este nivel de terraza presenta menor densidad de estructuras arqueológicas con respecto a la Terraza 1. Se observan algunos muros, posiblemente correspondientes a estructuras habitacionales y muros de contención pertenecientes a estructuras de descarte y posiblemente a caminos. Sobre el frente de la terraza, se observan muros de contención que rodean a estructuras de descarte. Partes de los muros se erosionaron, lo que produjo la disgregación de los niveles culturales, observándose sobre los cortes y hasta la base de la terraza restos de cerámica, líticos y material óseo fuera de su contexto original.

La Terraza 3, se trata de un depósito aluvial horizontal, que llega a tener unos 20 m de ancho. En todo el desarrollo superficial de dicha terraza no se observan restos arqueológicos, solo hay estructuras modernas, tanto muros como caminos de vehículos de uso actual. Igualmente resalta la presencia de una vega que tiene su vertiente en el límite entre el afloramiento ordovícico y el relleno moderno. Los perfiles expuestos en los cortes de la Terraza 3 se caracterizan por una sucesión de materiales finos, con abundante materia orgánica y arena fina a limosa, con laminación en la mitad basal del perfil.

Transecta 3: la prospección de la margen izquierda del río Grande permitió determinar sectores de utilización actual y prehispánica del área. Se destaca el desarrollo del terraplén en el que se asienta la vía ferroviaria, entre el río Grande y el sitio Antumpa. La posición de este terraplén y sus defensas impidieron la erosión de sectores con estructuras prehispánicas. Sobre esta margen hay dos sectores aterrizados con restos arqueológicos y de ocupación actual. En uno de ellos se distinguen cuatro niveles de terrazas: en la Terraza Pleistocénica se encuentra el sitio arqueológico y en el segundo nivel de Terraza se observan algunas estructuras arqueológicas y la presencia de recintos habitacionales, corrales y cuadros de cultivos modernos. El tercer nivel de terraza identificado presenta una suave pendiente en la que se encuentran estructuras, principalmente

muros de contención arqueológicos. El cuarto nivel de terrazas identificado se desarrolla a nivel del terraplén ferroviario con un perfil expuesto en el que se observan restos de muros de contención en varios sectores.

Transecta 4: este último sector sigue el cauce del arroyo Charcomayoc, que limita el Sur-Este del yacimiento arqueológico. La margen derecha del arroyo se caracteriza por los afloramientos de rocas ordovicicas con abundantes venas de cuarzo. Entre estos afloramientos se observan depósitos de gravas y arenas gruesas fluviales, interdigitadas con derrubios de talud.

Depósitos sedimentarios del Holoceno

Se relevaron en detalle cuatro depósitos expuestos ubicados sobre la margen derecha del arroyo Charcomayoc (AP1 Y AP2) y en ambas márgenes del arroyo Chaupi Rodeo (AP3 y AP4).

El perfil AP1 se corresponde con acumulaciones de un cono aluvial que intercala gravas de distinto tamaño en una matriz areno-limosa. La presencia de material orgánico es escasa, sólo predominan en sectores de la base y superficie de la secuencia. Los niveles inferiores se caracterizan por la presencia de rodados producto de depositaciones aluviales del arroyo Charcomayoc. En el techo de la secuencia, se observa un incipiente proceso pedogenético. No se poseen fechados radiocarbónicos o indicios indirectos (como ser estructuras en superficie o estratigrafía), lo que ubica estos depósitos tentativamente en el Holoceno Superior (Figura 2).

El perfil AP2, es una secuencia aluvial de 3 m de potencia. Se trata del frente de un cono de deyección de unos 50 m de ancho en el sector distal, afectado por eventos erosivos que dejan al descubierto una secuencia de arenas gruesas, gravas y bloques. Se ubica al pie del sitio arqueológico y se constituye en su tramo superior por derrubios de talud. En el mismo no se registraron evidencias arqueológicas. La presencia de sedimentos finos en el depósito es baja; se presentan capas con materia orgánica que desarrollan en parte una incipiente laminación. Los niveles con material orgánico se visualizan en los tramos inferiores y superiores de la secuencia. El perfil tiene algunas características similares a AP1, los niveles orgánicos se desarrollan tanto en la base como próximas a la superficie de la secuencia. La mayor concentración de material asignable a depósitos fluviales se da igualmente en la base mientras que los niveles superiores muestran procesos de pedogénesis. No se registran evidencias culturales en la secuencia del perfil. Este tipo de depósitos es observado en varios sectores de los cauces temporales que descienden en sentido este-oeste y que limitan al sitio tanto al norte como al sur, presentando en todos los casos hasta el presente una ausencia de hallazgos arqueológicos y actuales (Figura 2).

El perfil AP3 posee una potencia aflorante de 2,70 m a grandes rasgos se puede dividir esta secuencia en tres sectores: la base, compuesta de limos y arcillas con escasa arena fina y media; un segundo sector de arenas finas y limos, con estratos finos y láminas compuestas de material orgánico y la tercera parte, compuesta de arenas gruesas, gravas y bloques con intercalaciones de delgadas lentes de arena fina y el desarrollo incipiente del suelo moderno. Los estratos limosos que conforman este depósito se presentan con una depositación plano paralela y frecuente presencia de materia orgánica. En varios de los niveles se observa la existencia de pedotubos, en el sector medio ellos muestran un interior carbonoso y el exterior rodeado por óxidos e hidróxidos de hierro. Dadas las características sedimentológicas, similares a aquellas definidas para los conjuntos sedimen-

tarios estudiados por Fernández (1984) en la zona de Azul Pampa, y el alto contenido de material orgánico, se extrajeron diversas muestras en los niveles medios e inferiores del perfil AP3, con el objetivo de ser fechadas. De las muestras correspondientes a los niveles IV y XII, se obtuvieron fechados radiocarbónicos de 5480 ± 80 a.p. (LP-2128) y 4870 ± 70 a.p. (LP-2121) respectivamente (Figura 2).

El perfil AP4, constituye una secuencia de 4,25 m de potencia, ubicado en el frente de la Terraza 3 sobre la margen derecha del arroyo Chaupi Rodeo. En la actualidad la terraza es utilizada por los pobladores para la actividad ganadera, como lo evidencia el registro de paredes modernas que delimitan corrales. Este perfil posee un sector basal, conformado por sedimentos arenosos y gravas. Los niveles siguientes se componen de intercalaciones de arena limosa, en parte laminada, con abundantes restos de plantas. Los estratos superiores contienen arena y grava media correspondientes a depósitos de derrubio (Figura 2).

El muestreo se completó con un testigo denominado AT1. Durante las prospecciones realizadas se identificaron importantes depósitos de sedimentos finos de valle, entre ellos sobre la margen izquierda del río Grande se identificó un depósito cuyos niveles superiores quedaron expuestos a la erosión. En el perfil expuesto se observa un nivel de 1 m de potencia de materiales humosos (turba), sobre la cual apoya una capa de 1 m de sedimentos arenosos, gravas gruesas y bloques. A nivel del río, se realizó una perforación de los sedimentos humosos que permitió la recuperación de una secuencia inalterada de 9 m de profundidad (Figura 2). La secuencia presenta las siguientes características, de base a techo: un primer sector compuesto por sedimentos finos limo-arenosos, con abundante humus, que reflejan momentos con agradación dominante, en la que se desarrollaron los niveles orgánicos. Este primer sector se extiende entre los 478 y 900 cm bajo el nivel del lecho actual. En los niveles superiores entre el nivel de lecho actual y los 380 cm se interstratifican capas de arena fina a limosa, con sedimentos de mayor granulometría, compuestos de arenas finas a medias. Los niveles orgánicos de estos sedimentos se correlacionarían con la base de los depósitos finos de valle registrados en AP3, lo que nos permitiría extender la profundidad temporal de la secuencia de acumulación más allá de los 5500 a.p. Los depósitos finos evidencian un ambiente húmedo similar a las vegas actuales, es decir, de cauces vegetados.

Interpretación

A partir de los datos obtenidos se elaboró un modelo que presenta escenarios en la evolución del paisaje y sus vinculaciones con las ocupaciones registradas en la zona del yacimiento arqueológico de Antumpa. Se identificaron diversos sectores en las quebradas con eventos de erosión/agradación, destacándose la preservación de las terrazas fluviales ubicadas en la confluencia del arroyo Chaupi Rodeo y el río Grande, y en otros tres sectores ubicados sobre el río Grande. En la actualidad estos depósitos se encuentran parcialmente protegidos de la erosión fluvial por un terraplén ferroviario construido a principio del siglo XX.

El modelo que procura describir la evolución geomorfológica del área de estudio, es contrastable con datos propios, antecedentes geológicos y arqueológicos del sitio; a los que se suman aquellos de alta cuenca de la Quebrada de Humahuaca (Hernández Llozas *et al.* 1983; Fernández 1984; Fernández 1991; Leoni 2007a, 2007b). Se presenta un esquema multitemporal elaborado a partir de un perfil transversal (Corte A-B) al arroyo

Chaupi Rodeo (Figura 2).

Los distintos momentos identificados y graficados en el modelo son los siguientes:

I. Durante el Pleistoceno Medio-Superior se produjo la colmatación de este sector de las cabeceras de la Quebrada de Humahuaca por procesos aluviales (Figura 3a). Estos eventos, originados en las serranías de Santa Victoria y Zenta, conformaron una amplia superficie aplanada con suave pendiente que se extiende entre la localidad actual de Chaupi Rodeo y el Cerro Negro.

II. Durante el Pleistoceno Superior se registra la incisión que conforma el frente de la Terraza Pleistocénica. En la actualidad, ésta ocupa gran parte del sector norte de la cuenca del río Grande. Esta terraza fue definida por los procesos erosivos de cauces permanentes, como el río Grande y el Chaupi Rodeo, y fue segmentada transversalmente por la incisión de arroyos temporales provenientes de las sierras de Santa Victoria y Zenta. Es en este momento cuando la red de drenaje del norte de la Quebrada de Humahuaca adquiere sus rasgos actuales (Figura 3b).

III. Posteriormente, se produce una nueva etapa de acumulación de sedimentos aluviales, compuestos por arenas gruesas, gravas y bloques (Figura 3c). Por sus relaciones de campo, se asigna tentativamente esta unidad al Pleistoceno Superior y posiblemente sería contemporánea al avance glaciario del Tardiglacial (aproximadamente 17000–14000 a.p.).

IV. A finales del Tardiglacial, probablemente se desarrolla un proceso de incisión en el arroyo Chaupi Rodeo que da lugar a la conformación del frente de la Terraza 1 (Figura 3d). Este proceso es anterior a la fase de acumulación de sedimentos finos de valle en el norte de la Quebrada de Humahuaca, que en la vecina localidad de Barro Negro presenta restos de fauna extinta de *Hippidium sp.* y fueron fechados entre 13400 \pm 400 y 9120 \pm 130 a.p. (Fernández *et al.* 1991).

V. Al finalizar el Pleistoceno comienza en la región una continua acumulación de los sedimentos finos de valle (Fernández 1984; Fernández *et al.* 1991; Kulemeyer 2005; Markgraf 1985). En el área de estudio afloran los estratos de esta secuencia en la base del Perfil 2, con fechados radiocarbónicos de 5480 \pm 80 a.p. y 4870 \pm 70 a.p. Asimismo, la perforación en el lecho del río Grande de 9 m de profundidad, sugiere que este tipo de sedimentos finos cubren una gran extensión tanto temporal como espacial (Figura 3e).

Al final del Pleistoceno y durante el Holoceno Inferior se encuentran numerosas evidencias de la presencia humana en la Quebrada de Humahuaca; se trata de sitios de importancia excepcional como Huachichocana III, Inca Cueva 4 y 1, Pintoscayoc 1 y Tomayoc. Estos sitios presentan materiales arqueológicos con excelente conservación, entre los cuales resultan notorios los restos de vegetales cultivados, objetos de madera, cestería, cuero y plumas. Los yacimientos incluyen, además, representaciones rupestres, algunas de ellas realizadas por los cazadores recolectores que ocuparon las cuevas y aleros (Aguerre *et al.* 1973, 1975; Aschero 1979a, 1979b, 1980; Fernández Distel 1974, 1980; Hernández Llosas 2002; Lavallée y García 1992; Lavallée *et al.* 1997).

VI. Alrededor de 3000 a.p. se registran las más antiguas ocupaciones del yacimiento (Figura 3f). Ellas corresponden al Período Agroalfarero Temprano; las estructuras y hallazgos arqueológicos asignables a este momento se encuentran principalmente sobre la Terraza 1, mientras que algunas estructuras aisladas se ubican en la terraza pleistocénica (González y Pérez 1972; Hernández Llosas *et al.* 1983). Es probable que la ocupación del sitio arqueológico haya alcanzado el fondo de valle y que las evidencias arqueológicas se perdieron debido a posteriores procesos de erosión. El rango temporal de esta ocu-

pación se extiende entre 2950 y 1350 a.p.

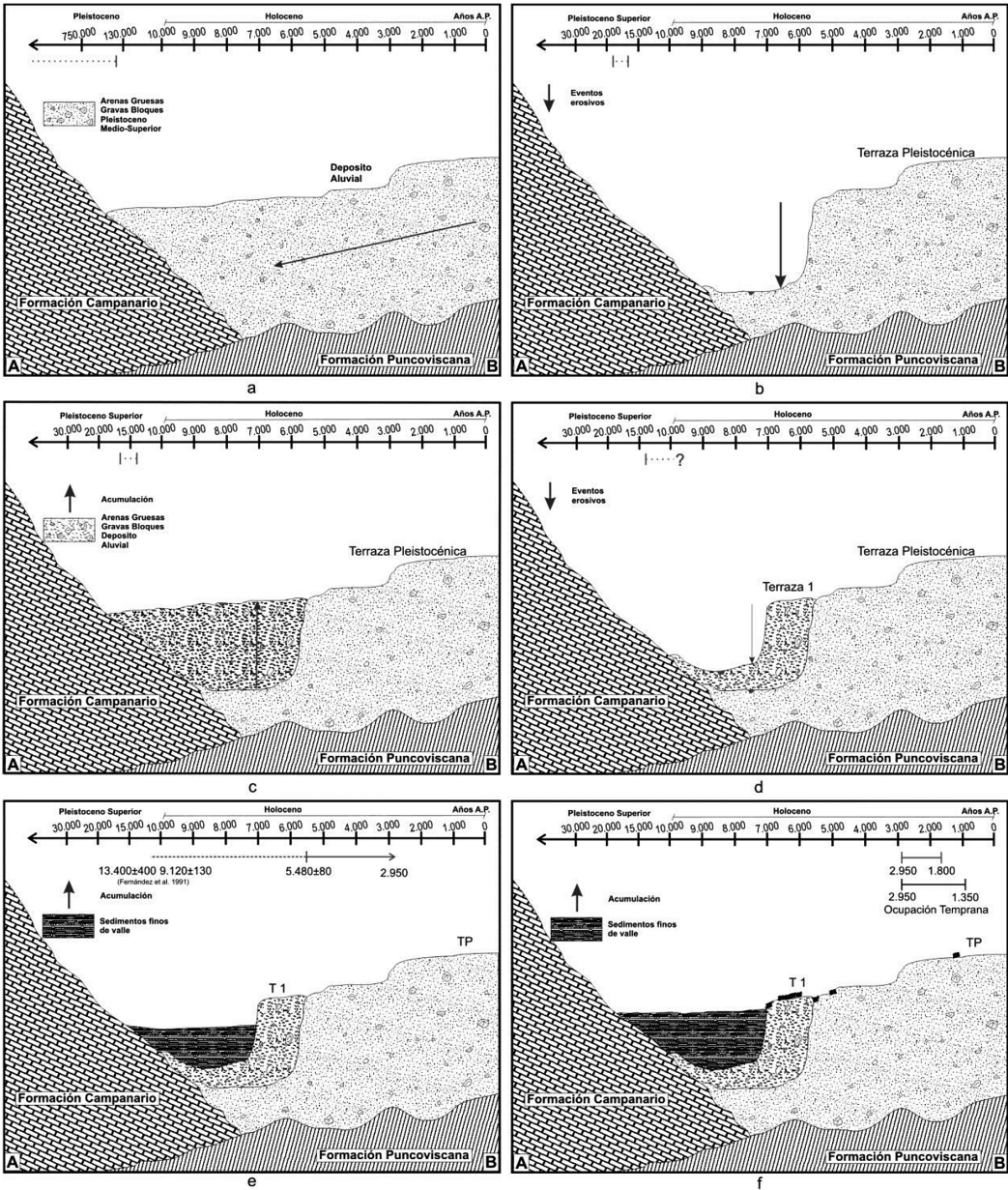


Figura 3. Modelo Multitemporal. Etapas I a VI.

En sectores próximos al río Grande, los sectores de Azul Pampa y Esquinas Blancas no registran mayores variaciones en el carácter sedimentológico de las secuencias, excepto en la reducción de la tasa de sedimentación a partir de aproximadamente 1800 a.p. que es cuando finaliza la acumulación de los sedimentos finos de valle (Fernández 1984).

En la localidad puneña de Yavi, ubicada a 80 km al norte de Antumpa, la acumulación de sedimentos finos de valle habría comenzado antes de 9300 a.p. y es también sucedida por un proceso de incisión de cauce entre 2000 y 1500 a.p. (Kulemeyer 2005).

VII. A partir de 1800 a.p., durante el Período Temprano, comienza un nuevo proceso de erosión regional en la cuenca alta del río Grande que predomina hasta la actualidad (Figura 4a). En esta etapa los arroyos y ríos del área de Antumpa comienzan a adquirir progresivamente su carácter torrencial actual. Este carácter erosivo es responsable de la desaparición de los sedimentos de valle que representan la transición del Holoceno Medio y al Holoceno Superior, observable en el Perfil 3, no quedando evidencias de sedimentos de valle contemporáneos con las ocupaciones del Temprano.

VIII. Con posterioridad a 1350 a.p. los depósitos corresponden a eventos episódicos de crecidas y se componen principalmente de arenas gruesas, gravas y bloques (Figura 4b). Estas acumulaciones de carácter aluvial se depositan sobre los sedimentos finos de fondo de valle. Son probablemente del final del Temprano y posteriores, ya que no se evidencia la presencia de estructuras asignables a este momento en su superficie y ni tampoco restos arqueológicos de este periodo en los perfiles.

IX. Durante el Período Agroalfarero Tardío, continúa la progresiva incisión que afecta al depósito aluvial acumulado previamente, conformando la T2 (Figura 4c). El consecuente descenso del nivel freático favoreció la mayor extensión de la ocupación, que alcanza hasta el lecho mayor del arroyo Chaupi Rodeo, como lo evidencia la presencia de estructuras arqueológicas en la superficie tanto de la T2 como de la T1. Acompañando la tendencia a la incisión del cauce, se construyeron muros de contención para proteger las márgenes. Se asocia al período la mayoría de las estructuras agrícolas de la terraza pleistocénica.

X. Entre los 480 y 50 a.p., se produce un último proceso de acumulación aluvial. Los depósitos se encuentran ubicados en discordancia erosiva sobre sedimentos finos de valle, presentándose localmente un hiato de casi 4800 años. Estos depósitos de carácter episódicos no presentan hallazgos culturales en su estratigrafía. La acumulación habría concluido a principio del siglo XX, como lo evidencian en su superficie la presencia de sauces cuya antigüedad supera los 60 años y de estructuras de corrales y muros asignados por los actuales habitantes a la primera mitad del siglo XX (Figura 4d).

XI. Desde 50 a.p., continúa la incisión final de este sector de la cuenca, que otorga las características topográficas actuales (Figura 4e) se termina de conformar la estructura definitiva de la Terraza 3. Las estructuras recientes se ubican en los niveles de terraza previamente definidos y conforman grupos habitacionales, unidades de descarte, cementerios y caminos. En inmediaciones de la confluencia del arroyo Chaupi Rodeo con el río Grande, las obras ferroviarias realizadas a principios del siglo pasado afectan a los depósitos del nivel de la T3.

Aguas arriba se encuentran niveles correlacionables geomorfológicamente, incluyendo el emplazamiento actual del poblado de Chaupi Rodeo. También sobre la margen izquierda del río Grande, en el sitio arqueológico, se encuentran restos de la Terraza 3, que se preservaron de la acción erosiva del río Grande por el terraplén ferroviario.

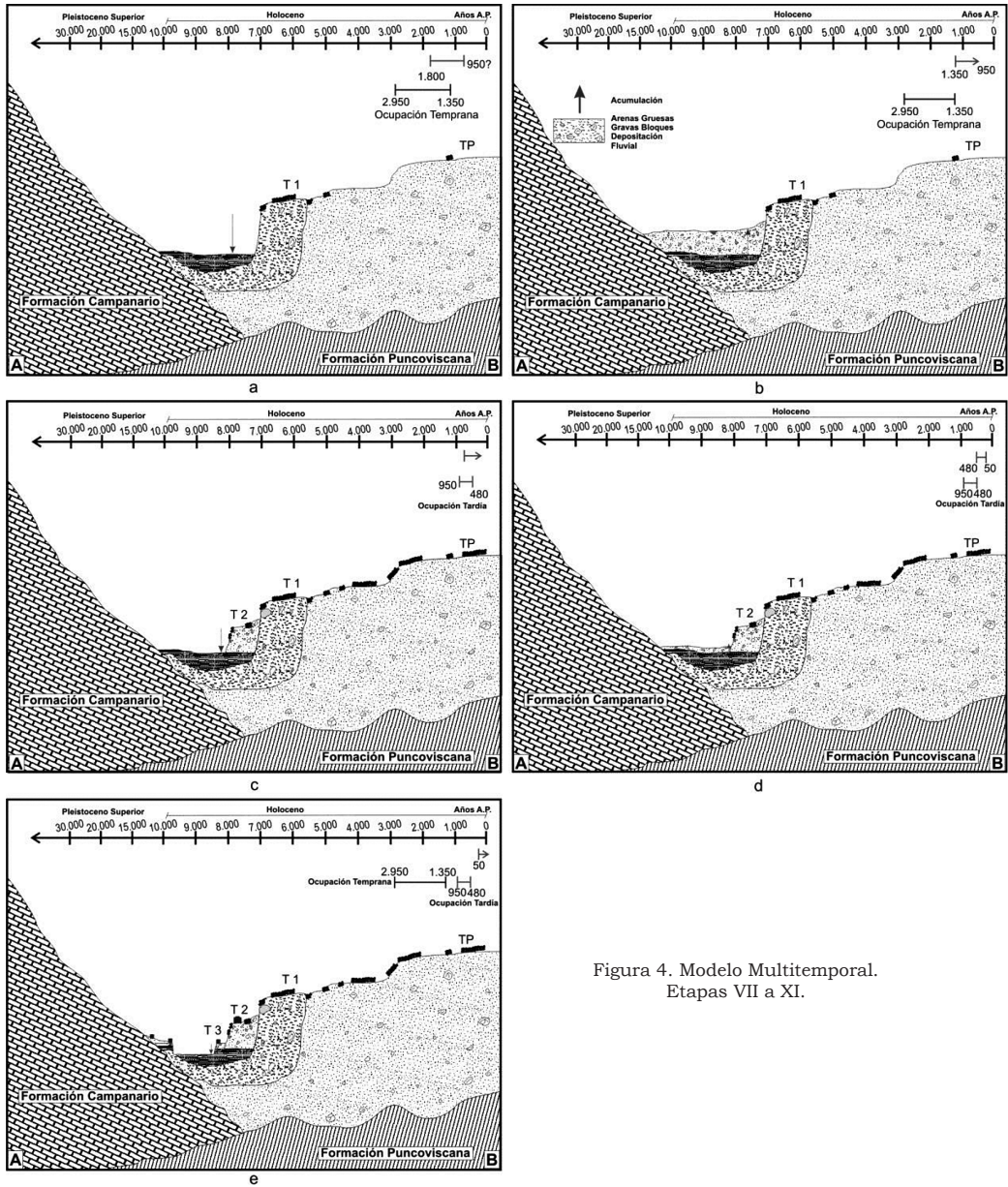


Figura 4. Modelo Multitemporal. Etapas VII a XI.

Discusión y Conclusiones

El esquema multitemporal utilizado para la reconstrucción integrada de la historia

cultural y del paisaje permitió una primera aproximación a la unificación de los conocimientos arqueológicos del yacimiento arqueológico de Antumpa con la historia del paisaje. Los cambios en el ambiente influyeron localmente en el uso del espacio durante las ocupaciones del sitio arqueológico, destacándose aquellos ocurridos durante el desarrollo de las primeras comunidades aldeanas del Período Agroalfarero Temprano (Hernández Llosas *et al.* 1983; Leoni 2007a, 2007b) y a finales de la ocupación Tardía.

El Cuadro expuesto en la Figura 5 sintetiza los resultados y datos previos para el área de estudio, presentando la relación temporal entre los diversos momentos en la evolución del paisaje y los acontecimientos asociados a la ocupación cultural en el sector. En él se resaltan acontecimientos considerados de importancia, como ser eventos de acumulación, erosión o implementación de nuevas técnicas de subsistencia. La cronología (en años antes del presente), se presenta en escala logarítmica a fin de poder incluir adecuadamente las etapas y eventos de desarrollo cultural y del paisaje.

Se grafican los eventos geomorfológicos detectados localmente, entre ellos destaca principalmente el momento de acumulación de sedimentos finos de valle que se depositaron desde la transición Pleistoceno-Holoceno hasta aproximadamente 1800 a.p. El grueso de esta etapa de acumulación se corresponde con las más tempranas ocupaciones registradas en la región (Inca Cueva, Tomayoc). Dado el tipo de subsistencia que poseían estos grupos cazadores-recolectores no se registran evidencias en la bibliografía o en los datos de influencia en la evolución del paisaje (Aschero 1979a, 1979b, 1980; Aschero y Yacobaccio 1998-1999, Lavallée y García 1992, Lavallée *et al.* 1997).

La transición hacia una economía basada en la producción de alimentos, con sus implicancias en la modificación del paisaje posiblemente habría tenido algún tipo de influencia en la evolución del paisaje local, sin embargo dada la baja demografía y la reducida utilización de superficies para cultivo y ganadería aún no es posible relacionar localmente estos datos con las modificaciones detectables localmente. El principal acontecimiento geomorfológico identificado para el caso particular de Antumpa y la zona norte de la cuenca del río Grande durante el Período Temprano corresponde a un evento erosivo que comienza 1800 a.p., concluyendo con un amplio período de depositación. Esto lo ubicaría temporalmente durante la ocupación Temprana del sitio arqueológico, por lo que no se descarta que parte de éste se hubiera ubicado en los depósitos posteriormente erosionados.

El crecimiento demográfico y la intensificación tanto de las prácticas agrícolas como ganaderas que tuvieron lugar en el Período Tardío se encuentran ampliamente registradas en toda la Quebrada de Humahuaca (Nielsen 1997, 2001). A este período corresponden obras de gran envergadura como ser Coctaca y Alfarcito (Albeck 1989, 1995, 2000; Zaburlín *et al.* 1994). Si bien no se cuenta con la certeza de que las obras de carácter agrícola y residencial que se extienden en la superficie de la Terraza Pleistocénica y las Terrazas 1 y 2 pertenecen al Período Tardío, se las puede asignar a este momento hipotéticamente hasta disponer de mayor información. El rasgo geomorfológico sobresaliente es un evento erosivo que define el frente de la Terraza 2, y la presencia de obras destinadas a la contención de sectores de esta terraza indica que este proceso se habría producido por lo menos durante la ocupación del sitio. Dada la importante modificación del paisaje, no se descarta la influencia que hayan tenido estos grupos en los procesos evolutivos del paisaje local y regional. Este tipo de modificaciones en el paisaje y su relación con las sociedades agropastoriles prehispánicas se registran también en la cuenca del río Yavi Chico (Kulemeyer 2005).

La colonización española habría afectado notoriamente el paisaje tanto local como regional. La principal variante introducida está representada por especies ganaderas europeas, principalmente ovinas y caprinas. A esto se suma el continuo tránsito de ganado vacuno y de tropas de mulas destinadas al Alto Perú. El masivo movimiento de animales alóctonos, la cría local de algunas de estas especies y la implementación de cultivos, con nuevas técnicas, destinados al forrajeo habrían modificado claramente la evolución del paisaje. Regionalmente se produjo un incremento en la dinámica eólica con un aumento en la incisión de causes, registrada en Antumpa, y el consecuente descenso del nivel freático (Lupo 1998; Kulemeyer 2005).

Por último, en el contexto de este análisis, cabe destacar principalmente la utilización de herramientas de las ciencias naturales en conjunción con los datos obtenidos en los trabajos de investigación arqueológica. Una óptica de esta naturaleza permitió elaborar una secuencia de eventos geomorfológicos en la que fue primordial su asociación con la historia ocupacional del paisaje.

La implementación de perspectivas provistas por los estudios de carácter geoarqueológico permitió determinar un conjunto de procesos que actuaron sobre el modelado del paisaje local y regional; éstos precedieron y acompañaron la historia ocupacional de la zona de estudio. La posterior correlación de resultados permitió elaborar el primer ordenamiento temporal de los procesos morfodinámicos dominantes desde el Pleistoceno Medio al presente en sectores de la cuenca alta de la Quebrada de Humahuaca.

A partir de este ordenamiento el trabajo presenta un modelo, aplicable a nivel regional, que posibilita inferir y/o predecir la localización de sitios arqueológicos teniendo en cuenta correlaciones estratigráficas. El modelo se implementa a partir de la presencia de superficies geomorfológicas que caracterizan la región y que son comparables con aquellos ya ordenados temporalmente.

Respecto a los procesos involucrados en la formación del paisaje actual en Antumpa se concluye que:

- La presencia de hallazgos culturales pertenecientes a grupos asignables al Pre-cerámico, debería ubicarse en la superficie de la terraza Pleistocénica, descripta para la zona, y en sectores equiparables al nivel de Terraza 1, identificado en el yacimiento. Ambos depósitos corresponden a la transición Pleistoceno-Holoceno y Holoceno Inferior. Se descarta la presencia de este tipo de hallazgos en los niveles inferiores de aterramiento dada su posición temporal reciente.
- La ocupación del Período Temprano se presenta principalmente en la terraza Pleistocénica y en la Terraza 1. Ambas constituían superficies estabilizadas antes de las más tempranas ocupaciones de Antumpa. No se identificaron hallazgos tempranos en las Terrazas 2 y 3, lo que junto a las evidencias geológicas-geomorfológicas, permiten aseverar que son más recientes que la ocupación del Período Temprano.
- La utilización del paisaje durante el Período Tardío incluye la Terraza Pleistocénica y las Terrazas 1 y 2. La cabecera de la quebrada cuenta con varios niveles equiparables a la Terraza 2, en las que sería factible la ubicación de hallazgos arqueológicos correspondientes a este momento.
- El nivel de Terraza 3, identificado en la zona de estudio, cuenta con depósitos similares en diversos sectores de la cuenca del arroyo Chaupi Rodeo. Estos niveles incluyen aquel sobre el que se ubica el actual poblado de Chaupi Rodeo. Dada su génesis recientes (100 a.p.), es esperable que tanto en su estratigrafía como en

su superficie, no se encuentren hallazgos arqueológicos. Se caracteriza principalmente por encontrarse sobre su superficie áreas de cultivo y viviendas posteriores al período Colonial.

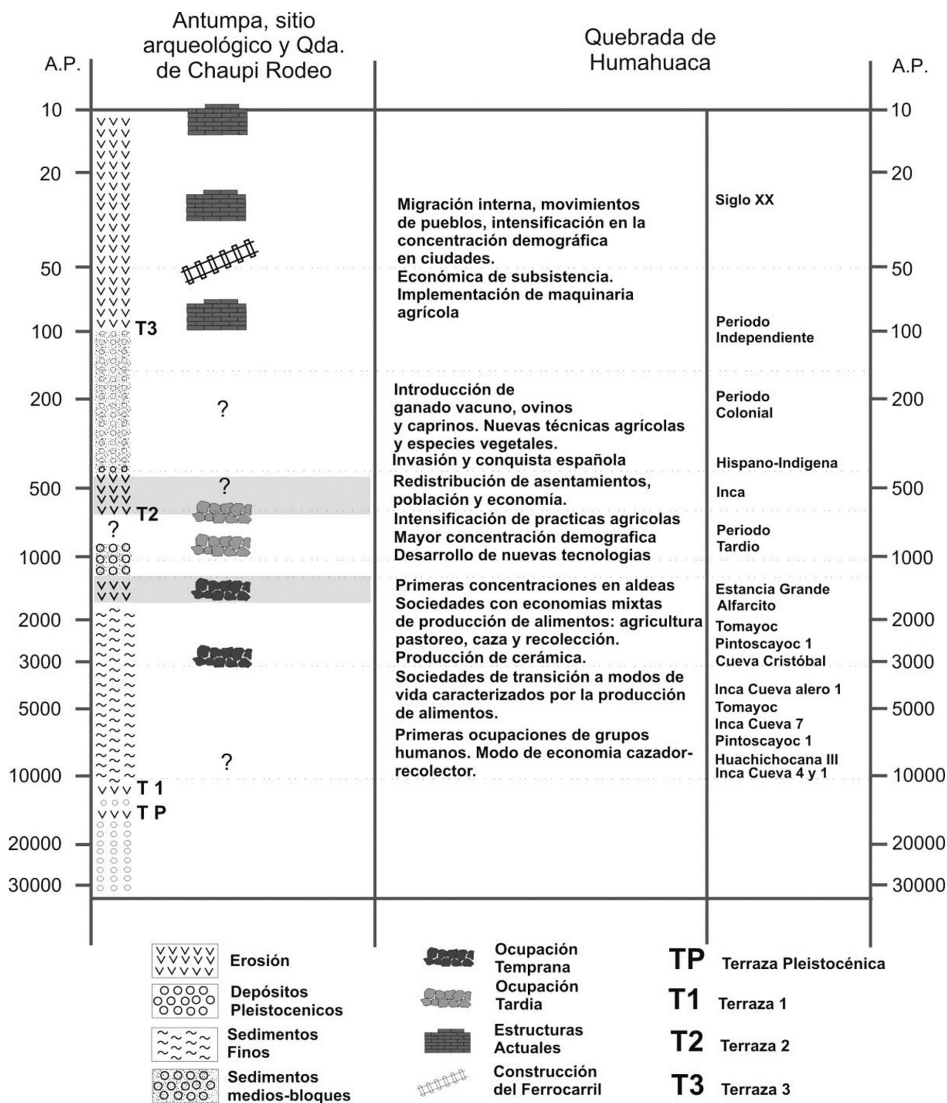


Figura 5. Cuadro de Síntesis.

El análisis realizado permite reflexionar sobre la práctica arqueológica en ambientes con una activa dinámica de paisaje, como es el caso de la Quebrada de Humahuaca. Teniendo en cuenta que la investigación arqueológica realiza inferencias sobre la conduc-

ta humana en el pasado, basándose en evidencias materiales actuales, no deben ignorarse los procesos geológicos y geomorfológicos desarrollados tanto en momentos previos a la ocupación efectiva de un sitio, como aquellos ocurridos mientras se hallaba habitado y con posterioridad a su abandono. Estos datos geoarqueológicos constituyen una importante fuente de interpretación a la hora de abordar el registro arqueológico regional.

Bibliografía

- ALBECK, M.E. 1989. Agricultura prehispánica en la Quebrada de Humahuaca y Puna. *Cuadernos FHyCS-UNJu* 1:5-17.
- ALBECK, M.E. 1995. Cronología y funcionalidad de los recintos de cultivo prehispánicos de Coctaca, Prov. de Jujuy, Argentina. *Hombre y Desierto* 9. *Actas del XIII Congreso de Arqueología Chilena*, Tomo I:317-322. Antofagasta, Chile.
- ALBECK, M.E. 2000. La vida agraria en los Andes del Sur. En *Nueva Historia Argentina*, Tomo 1, editado por M.N. Tarragó, pp. 187-228. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- AGUERRE, A.M.; A. FERNÁNDEZ DISTEL y C.A. ASCHERO. 1973. Hallazgo de un sitio acerámico en la Quebrada de Inca Cueva (Prov. de Jujuy). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, Nueva Serie* VII:197-235.
- AGUERRE, A.M.; A. FERNÁNDEZ DISTEL y C.A. ASCHERO 1975. Comentarios sobre nuevas fechas en la cronología arqueológica precerámica de la Pcia. de Jujuy. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, Nueva Serie* IX:211-214.
- ASCHERO, C.A. 1979a. Un asentamiento acerámico en la Quebrada de Inca Cueva (Jujuy). Informe preliminar sobre el sitio Inca Cueva-4. *Antiquitas* 2:159-189.
- ASCHERO, C.A. 1979b. Aportes al estudio del arte rupestre de Inca Cueva-1. *Actas de las Jornadas de Arqueología del Noroeste Argentino*, pp. 392-407. Universidad del Salvador. Buenos Aires.
- ASCHERO, C.A. 1980. Comentarios acerca de un fechado radiocarbónico del sitio Inca Cueva - 4 (Departamento de Humahuaca, Jujuy, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, Nueva Serie* XIV(1):165-168.
- ASCHERO, C.A. y H.D. YACOBACCIO. 1998-1999. 20 años después: Inca Cueva 7 reinterpretado. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 18:7-18.
- CHAYLE, W. y P. AGÜERO. 1987. Características de remoción en masa en la cuenca del Río Grande, Quebrada de Humahuaca, Jujuy. *Revista del Instituto de Geología y Minería (UNJu)* 7:107-121.
- CHAYLE, W.; N. SOLÍS; A. RAMÍREZ y B. MATTHEWS. 2001. Control de la cuenca del Río Grande-Jujuy-Argentina. *Actas del IV Simposio Internacional de Desarrollo Sustentable en los Andes. La Estrategia Andina para el Siglo XXI*, pp. 87-103. Mérida, Venezuela.
- CRUZATE, G.; G. MOSCATELLI; J. PANIGATTI; V.M. FAÍLDE DE CALVO y D.R. FERNÁNDEZ. 2005. *Suelos y ambientes. Jujuy-Argentina*. EEA, Salta.
- FERNÁNDEZ, J. 1984. Variaciones climáticas en la Prepuna Jujeña intervalo 5000-2000 años A.P. de interés para la arqueología. *Anales del Instituto Argentino de Nivología y Glaciología* 6:73-82.
- FERNÁNDEZ, J.; V. MARKGRAF; H. PANARELLO; M. ALBERO; F. ANGIOLINI; S. VALENICIO y M. ARRIAGA. 1991. Late Pleistocene/Early Holocene environments and

- climates, fauna, and human occupation in the Argentine Altiplano. *Geoarchaeology* 6:251-272.
- FERNÁNDEZ, R.I. 1983. *Contribución al conocimiento geológico de la región de Iturbe, departamento de Humahuaca, provincia de Jujuy*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán.
- FERNÁNDEZ, R.I. 1991. El contenido de fosfatos en suelos del tramo superior de la Quebrada de Humahuaca, su utilización en Prospección Arqueológica en la Provincia de Jujuy Argentina. *Fundación C.E.R.S. Tucumán-Catamarca VIII(1/2):20-29*. Tucumán - Catamarca.
- FERNÁNDEZ DISTEL, A.A. 1974. Excavaciones arqueológicas en las cuevas de Huachichocana. Dpto. de Tumbaya, Pcia. de Jujuy. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, Nueva Serie VII:101-127*.
- FERNÁNDEZ DISTEL, A.A. 1980. Los fechados radiocarbónicos de la arqueología de la Provincia de Jujuy. Fechas radiocarbónicas de la cueva CH III de Huachichocana. Tiuyaco e Inca Cueva Argentina. *Radiocarbono en Arqueología I (4/5):89-100*.
- GONZÁLEZ, A.R. y PÉREZ, J.A. 1972. *Historia Argentina. Argentina Indígena vísperas de la conquista*. Paidós, Argentina.
- HERNÁNDEZ LLOSAS, M.I. 2002. Patrimonio Cultural y desarrollo sostenible en la Quebrada de Humahuaca Potencial y Perspectivas. *Cuadernos FHyCS-UNJu 18:125-152*.
- HERNÁNDEZ LLOSAS, M.I.; S. RENARD DE COQUET y M. PODESTÁ. 1983. Antumpa: (Depto. Humahuaca, Prov. De Jujuy). Prospección y Excavación Exploratoria y fechado radiocarbónico. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología 10:525-531*.
- KULEMEYER, J.J. 1988. Estratigrafía y evolución paleoambiental del cuaternario entre las localidades de Yavi y Yavi Chico (Depto. de Yavi, provincia de Jujuy). Trabajo de Seminario, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT. Manuscrito inédito.
- KULEMEYER, J.J. 2005. *Holozäne Landschaftsentwicklung im Einzugsgebiet des Río Yavi (Jujuy / Argentinien)*. Tesis doctoral. Universidad de Bayreuth, Alemania.
- KULEMEYER, J.J. y L.C. LUPO. 1998. Evolución del paisaje bajo influencia antrópica durante el Holoceno Superior en la cuenca del río Yavi, Borde oriental de la Puna. Jujuy, Argentina. *Bamberger Geographische Schriften 15: 256-268*.
- LAVALLÉE, D. y L. GARCÍA. 1992. Excavaciones en el alero Tomayoc 1987-1989. *Cuadernos FHyCS-UNJu 3:7-11*.
- LAVALLÉE, D.; M. JULIEN; C. KARLIN; L. GARCÍA; D. POZZI-ESCOT y M. FONTUGNE. 1997. Entre desierto y quebrada. Tomayoc, un alero en la Puna. *Avances en Arqueología 3:9-40*.
- LEONI, J.B. 2007a. *Proyecto Arqueológico Antumpa (Departamento de Humahuaca, Jujuy): uso del espacio y sociedades aldeanas en el sector norte de la Quebrada de Humahuaca*. Informe presentado a la Secretaria de Turismo y Cultura, Jujuy.
- LEONI, J.B. 2007b. *Excavaciones en Antumpa (Depto. de Humahuaca, Jujuy). Informe de la primera campaña de excavación realizada en Septiembre-Octubre de 2007*. Informe a la Secretaria de Turismo y Cultura, Jujuy.
- LUPO, L.C. 1998. *Estudio sobre la lluvia polínica actual y la evolución del paisaje a través de la vegetación durante el Holoceno en la cuenca del río Yavi. Borde Oriental de la Puna, Noroeste argentino*. Tesis Doctoral. Universität Bamberg, Alemania.
- MARKGRAF, V. 1985. Paleoenvironmental history of the last 10000 years of northwestern Argentina. *Zentralblatt für geologie und paläontologie 11/12:1739-1749*.

- NIELSEN, A.E. 1997. *Tiempo y cultura material en la Quebrada de Humahuaca* (700-1650 d.C.). Instituto Interdisciplinario de Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, UBA, Tilcara.
- NIELSEN, A.E. 2001. Evolución social en Quebrada de Humahuaca (AD 700-1536). En *Historia Argentina Prehispánica*, Tomo I, editado por E.E. Berberian y A.E. Nielsen, pp. 171-264. Editorial Brujas, Córdoba.
- ZABURLÍN, M.A.; MAMANÍ, H. y ALBECK, M.E. 1994. Sjuj Til-41 variaciones sobre un clásico: Alfarcito. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo XIII(3/4), pp. 71-86. San Rafael, Mendoza.

