

# PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO EN EL VALLE DE GUANDACOL (PROVINCIA DE LA RIOJA, ARGENTINA). ESTUDIOS EXPLORATORIOS DE LOS PROCESOS DE ALTERACIÓN NATURAL Y CULTURAL

Sebastián Andrés Carosio<sup>1</sup>, María Lourdes Iniesta<sup>2</sup> y Joaquín Roberto Bárcena<sup>3</sup>

## RESUMEN

El valle de Guandacol, situado al oeste de la provincia de La Rioja (Argentina), es considerado como un área arqueológica significativa para el estudio de los modos de vida de las sociedades que habitaron el noroeste argentino durante el período de Desarrollos Regionales (ca. 1000-1480 d.C.) y del dominio inca (ca. 1480-1535 d.C.). Sin embargo, la acción de diversos agentes naturales y culturales ha generado un impacto negativo en sus vestigios, los que se hallan alterados y transformados. El paisaje cultural y el patrimonio juegan un papel esencial en la resignificación dinámica de las identidades sociales y su reproducción. Desde esta visión, se expone un análisis exploratorio del estado de conservación de los sitios arqueológicos y de su registro material-cultural, en busca de una propuesta que integre a la investigación arqueológica, su difusión y preservación.

**Palabras clave:** conservación patrimonial, sitios arqueológicos, agentes de alteración, valle de Guandacol.

<sup>1</sup> Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO); Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luis (UNSL); Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. sebacarosio@yahoo.com.ar

<sup>2</sup> Facultad de Filosofía y Letras, UNCUIYO; Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales (INCIHUSA-CONICET), Argentina. liniesta@mendoza-conicet.gob.ar

<sup>3</sup> Facultad de Filosofía y Letras, UNCUIYO; INCIHUSA-CONICET, Argentina. rbarcena@mendoza-conicet.gob.ar

## ARCHAEOLOGICAL HERITAGE IN GUANDACOL VALLEY (LA RIOJA PROVINCE, ARGENTINA). EXPLORATORY STUDIES OF THE NATURAL AND CULTURAL ALTERATION PROCESS

### ABSTRACT

The Guandacol valley, located to the west of the Province of La Rioja (Argentina), is considered as a significant archaeological area for the study of the ways of life of the societies that inhabited the northwestern Argentina during the Late Regional Developments period (ca. 1000-1480 A.D.) and the inca domain period (ca. 1480-1535 A.D.). However, the action of various natural and cultural agents generates a negative impact on their traces, which are highly altered and transformed. The cultural landscape and heritage play an essential role in the dynamic resignification of social identities and its reproduction. From this vision, an exploratory analysis of the state of conservation of the archaeological sites and of their material-cultural evidence is explained, looking for a proposal that integrates archaeological research, its dissemination and preservation.

**Keywords:** heritage conservation, archaeological sites, agents of alteration, Guandacol valley.

## PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO NO VALE DE GUANDACOL (PROVÍNCIA DE LA RIOJA, ARGENTINA). ESTUDOS EXPLORATÓRIOS DOS PROCESSOS DE ALTERAÇÃO NATURAL E CULTURAL

### RESUMO

O Vale de Guandacol, situado a oeste da Província de La Rioja (Argentina), é considerado uma importante zona arqueológica para o estudo dos modos de vida das sociedades que habitaram o noroeste argentino durante o período dos Desarrollos Regionales (ca. 1000-1480 d. C.) e do período de dominação inca (ca. 1480 – 1535 d. C.). No entanto, a ação de vários agentes naturais e culturais tem gerado um impacto negativo sobre esses vestígios, que são alterados e transformados. A paisagem cultural e o patrimônio desempenham um papel essencial quanto à resignificação dinâmica das identidades sociais e a sua reprodução. A partir desse ponto de vista, o texto apresenta uma análise de caráter exploratório sobre o estado de conservação dos sítios arqueológicos e de seus registros materiais e culturais, em busca de uma nova proposta que integre a investigação arqueológica, com sua difusão e a preservação.

**Palavras chaves:** Conservação do patrimônio, sítios arqueológicos, agentes de alteração, Vale de Guandacol.

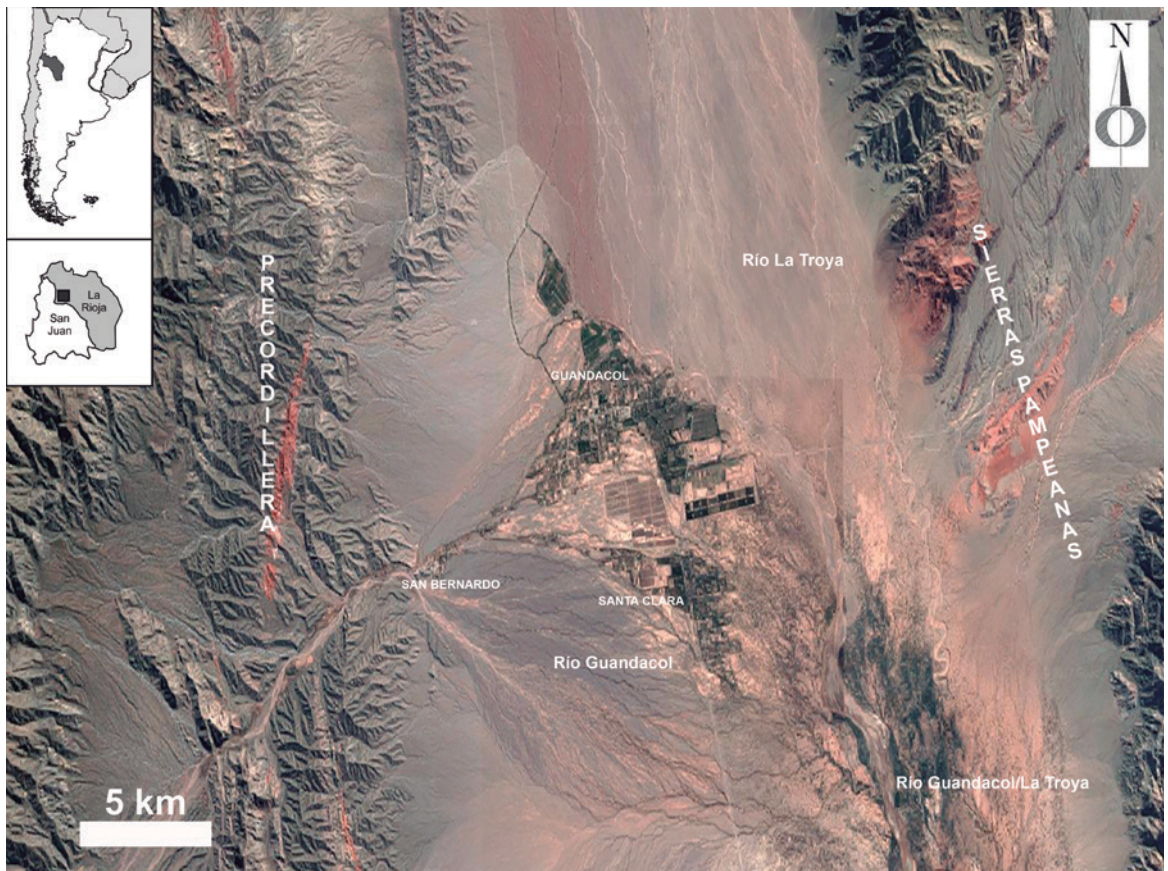
## INTRODUCCIÓN

Este trabajo se enmarca en los proyectos de investigaciones arqueológicas que se han venido realizando en el valle de Guandacol, ubicado al oeste de la provincia de La Rioja, Argentina (Figura 1) (Bárcena 2010). Su objetivo fundamental es profundizar en el conocimiento prehistórico e histórico de las poblaciones que habitaron el área, desde una perspectiva que promueve la preservación y valoración de los recursos patrimoniales.

El valle de Guandacol ha sido importante para comprender el período Agroalfarero Tardío o de Desarrollos Regionales (ca. 1000-1470 d.C.) y del dominio inca (ca. 1480-1535 d.C.) en el noroeste

argentino (De la Fuente N. 1973, Callegari y Gonaldi 2007-2008, Bárcena 2010), y ha sido considerado como parte de la manifestación “Aimogasta”, “Sanagasta” o “Angualasto”, según los estudios histórico-culturales de principios del siglo XX (Debenedetti 1917a, 1917b, Boman 1927-1932, Serrano 1943, Benett et al. 1948).

Durante nuestros trabajos de prospección y excavación se advirtió que los sitios arqueológicos se encuentran en grave estado de conservación por la incidencia de agentes naturales y culturales (Bárcena et al. 2010). En líneas generales los yacimientos –en especial el de mayor magnitud



**Figura 1.** Imagen satelital que muestra el valle de Guandacol (Imagen tomada y modificada de Google Earth 2014).  
*Satellite image showing the Guandacol Valley (Image taken and modified from Google Earth 2014).*  
*A imagem de satélite mostra o Vale de Guandacol (Imagem originada do Google Earth e modificada 2014).*

denominado Tambería de Guandacol– se hallan en un avanzado proceso de deterioro que afecta a recintos y estructuras arquitectónicas (muros), así como también a restos materiales como la cerámica, alcanzando en algunos sectores tal dimensión que existe peligro de pérdida total.

Esta situación se debe a las diferentes dificultades que padece el conjunto de actores sociales (arqueólogos, autoridades gubernamentales, comunidad local y emprendedores económicos) involucrados en la preservación de los sitios. Las principales problemáticas se vinculan a una mejor difusión de los resultados de los trabajos que se realizan en la zona; a un mayor acceso al conocimiento del patrimonio arqueológico por parte de la población en general; a una planificación territorial adecuada del valle desde las autoridades para el desarrollo de inversiones económicas (agropecuarias); y a un mayor entendimiento por parte de los investigadores de las problemáticas locales y sus visiones acerca del patrimonio.

En este artículo se expone el análisis exploratorio del estado de conservación de los sitios arqueológicos del valle, y de los diferentes agentes que contribuyen a su deterioro. Se plantea además la necesidad de buscar una solución integral y conjunta de los actores involucrados para resolver la situación de vulnerabilidad que presenta el registro arqueológico. Desde esta iniciativa se pretende generar un mayor compromiso de responsabilidad social y política para la conservación del patrimonio en Guandacol.

## CONSIDERACIONES ACERCA DEL PATRIMONIO

El patrimonio, en su más amplio sentido, es a la vez un producto y un proceso que suministra a las sociedades un caudal de recursos que se heredan del pasado, se crean en el presente y se transmiten a las generaciones futuras. Abarca no solo el patrimonio cultural, sino también el patrimonio natural e inmaterial. Estos recursos poseen una “riqueza frágil”, por lo que requieren de políticas y

modelos de desarrollo que los preserven y respeten en su diversidad y singularidad, ya que no son recuperables (UNESCO 2014: 132). Se trata de bienes que son jerarquizados, otorgándoles o no la calidad de bienes preservables en función del valor que se les asigna en la memoria colectiva y en la integración y continuidad de la cultura presente (Molinari et al. 2000, Arizpe 2004, Criado-Boado y Barreiro 2013).

La importancia del patrimonio cultural en nuestras sociedades es cada vez más evidente, debido a sus múltiples interacciones, usos y significados en el devenir histórico de los pueblos (Mejía 2012). Tanto el patrimonio cultural y como el natural están cada vez más amenazados de destrucción, no solo por causas naturales de deterioro sino también por la acción del hombre, que las agrava con fenómenos de alteración de mayor impacto (UNESCO 2014). Por ello, es imprescindible hacer hincapié en el entendimiento de leyes municipales, provinciales, nacionales e internacionales acerca de su protección. En el caso argentino, el principal marco legal que compete al registro arqueológico es la Ley Nacional 25.743, que regula la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo (Endere y Rolandi 2007).

Los objetos arqueológicos son patrimonio cultural porque dan testimonio del pasado y el presente de una sociedad, y “(...) está constituido por todos los restos materiales de culturas del pasado que puedan ser estudiados con metodología arqueológica, su contexto de depositación, así como la información que se obtenga de dichas investigaciones” (Endere 2000: 43). Por tanto, su protección y conservación son el eje central para la comprensión del pasado, su significación, y su implicancia para entender el presente (Guráieb 2008).

Sin embargo, hay que considerar que el valor patrimonial de un sitio arqueológico no es una característica intrínseca a su materialidad sino que se trata de un valor construido, y no todas las personas dentro de una misma comunidad le otorgan los mismos valores, ni tampoco lo hacen con el mismo grado de intensidad (Jopela 2012). Para lograr

entender el significado del patrimonio arqueológico, y su consecuente preservación, es fundamental la integración conjunta entre los diferentes actores (investigadores, comunidad e instituciones públicas y privadas), donde el conocimiento académico y el popular entran en diálogo, y para establecer las bases de una estructura de planeamiento en conservación común (Prats 2005).

## ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DEL ÁREA DE ESTUDIO

Las investigaciones arqueológicas dentro del valle se concentraron sobre todo en la Tambería de Guandacol. Estas comenzaron a principios de 1970 (De la Fuente N. 1973) y se retomaron un par de décadas más tarde (Callegari y Gonaldi 2007-2008). En general estas se preocuparon por una descripción de su arquitectura y sus restos materiales (principalmente cerámica), la realización de planimetrías y los primeros fechados C14 para establecer su pertenencia cronológica. Los resultados iniciales señalaron a la Tambería como parte de la “cultura Sanagasta”, en el marco del período Agroalfarero Tardío y de la época del dominio inca.

Nuestras investigaciones se desarrollaron a partir de 2007, con prospecciones y excavaciones sistemáticas en el extenso yacimiento de Guandacol/Santa Clara, que tiene por núcleo el sitio Tambería de Guandacol, con una extensión aproximada de 3 km por 5 km, y ubicado al suroeste de la localidad homónima y al oeste de Santa Clara (Bárcena 2010, Bárcena et al. 2010).

Se realizó una planimetría completa del asentamiento, discriminando de modo arbitrario tres sectores intrasitio, dos de estos presentan numerosas estructuras de barro compactado propias del período Tardío en la región, y otro con clara manifestación incaica. Se obtuvieron fechados C14 y TL a partir del registro de carbón y vegetales, y cerámica, respectivamente, situando al sitio en los períodos antes mencionados.

Se efectuaron además prospecciones sistemáticas y excavaciones en el área de valle bajo, junto con la localidad de Santa Clara y el río Guandacol/La Troya, y hacia el oeste y norte de la Tambería, en la zona de San Bernardo y La Flecha (ver Figura 1). En estas tareas se reconoció la ausencia de restos de estructuras arquitectónicas, pero sí la presencia de abundantes concentraciones de restos materiales (cerámicas, material lítico, entre otros) que presuponen la ocupación de espacios serranos y de bajada de río (Figura 2). Asimismo, mediante estudios de TL se determinó que estas áreas se corresponderían con el período Tardío y la etapa colonial temprana (Iniesta y Bárcena 2014).

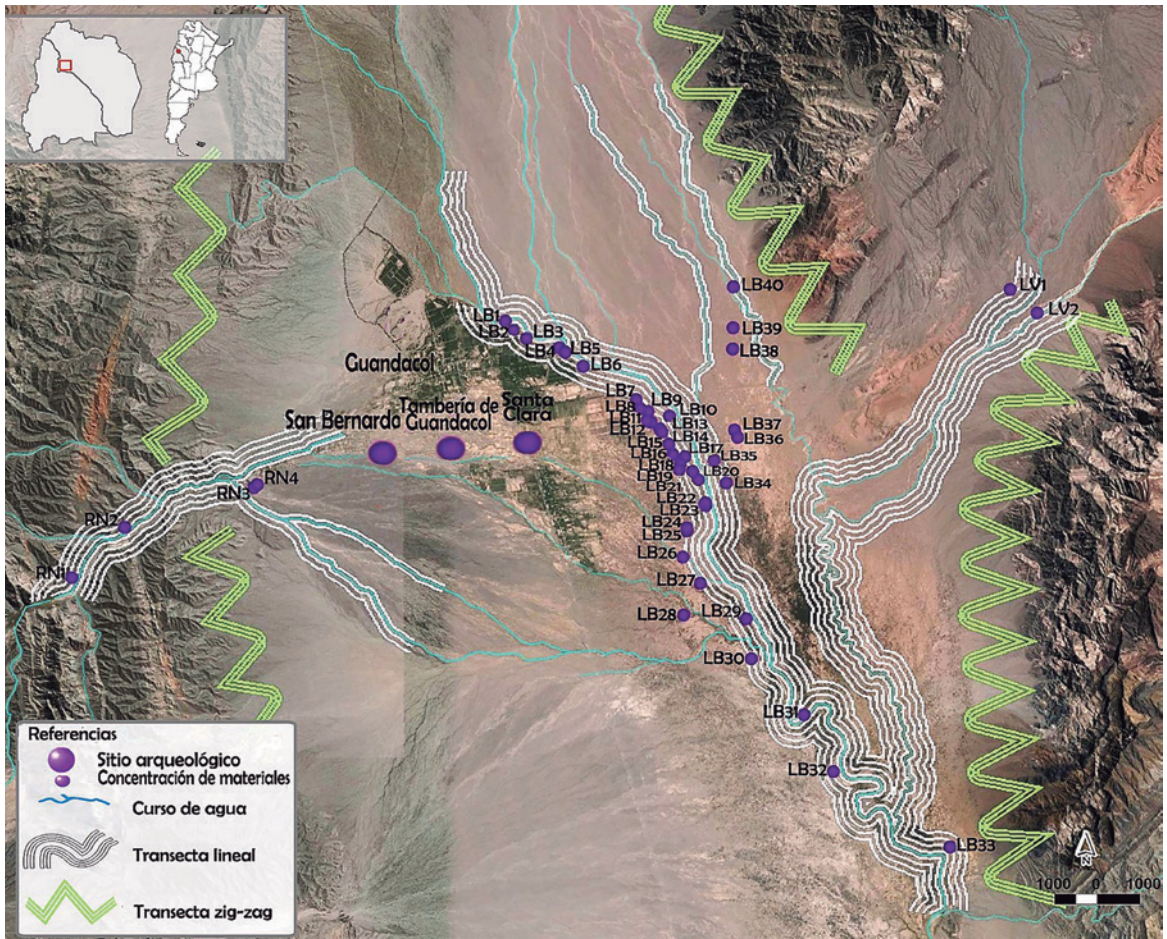
En el marco de estos trabajos también se avanzó en estudios cerámicos, además del análisis de distribución espacial del registro en la Tambería y sitios cercanos (Carosio et al. 2011, Iniesta et al. 2013, entre otros).

## ANTECEDENTES VINCULADOS AL CUIDADO DEL PATRIMONIO EN GUANDACOL

Desde que se iniciaron las labores arqueológicas en Guandacol se ha tendido a un trabajo conjunto con la población que, aunque insuficiente, ha valido para el inicio de una concientización general en torno al patrimonio del valle.

Así, se han realizado talleres a docentes, alumnos y a público en general, acerca de temáticas arqueológicas y patrimoniales vinculadas de modo directo al registro de la zona, haciendo énfasis en la preservación, conservación y puesta en valor de los sitios arqueológicos. También se han aprovechado estas oportunidades para depositar el material analizado y presentado en nuestras investigaciones en el Museo de Guandacol (Consejo Federal de Inversiones 2013: 23-24), una institución dirigida por la Asociación Gaucha local.

El museo está constituido por materiales en exposición, entre los que se incluyen restos



**Figura 2.** Imagen satelital que muestra la localización de la Tambería de Guandacol y los restantes sitios arqueológicos estudiados, incluyendo las áreas con concentración de material (Imagen tomada y modificada de Google Earth 2014).  
*Satellite image showing the location of Tambería of Guandacol and the rest of the archaeological sites studied, including the areas with material concentration (Image taken and modified from Google Earth 2014).*  
*A imagem de satélite mostra a localização da Tambería de Guandacol e os demais sites arqueológicos estudados, incluindo as áreas com concentração de material (Imagem originada do Google Earth e modificada 2014).*

arqueológicos de época prehispánica, colonial y republicana (entre los siglos XVIII y XX), así como cerámica, líticos, ruedas de carretas, máquinas de coser, etc. La mayoría de estos elementos proceden de la zona, y fueron recuperados por propietarios de campos y vecinos. La apertura del museo al público depende principalmente de la disponibilidad de los aficionados, así como de algunos voluntarios de la localidad, debido a que la relación de este espacio cultural con la comunidad no es muy dinámica, ante la falta de difusión. Sin embargo, en ocasiones se realizan visitas por parte de los estudiantes de las escuelas locales.

Otro antecedente importante respecto de la conservación patrimonial en la localidad de Guandacol se corresponde con una proclama efectuada por los vecinos del pueblo, reunidos en asamblea en febrero de 2014, para defender y conservar la Tambería. Ante el avance de los campos de cultivos por parte de una sociedad anónima con participación estatal, en un espacio que involucra al sitio arqueológico, la comunidad decidió debatir y obstaculizar las tareas, realizando reclamos y denuncias a las autoridades de la provincia de La Rioja, logrando su objetivo (Evans 2014).

También ha habido un accionar por parte del Estado y de una comisión formada por vecinos de Guandacol para conservar y proteger algunos bienes patrimoniales del valle, como la casa del caudillo Felipe Varela, una figura importante en los procesos históricos nacionales del siglo XIX. Las tareas realizadas hasta el momento se han enfocado en la restauración de la casa y en la difusión de folletería informativa. Esto ha generado un mayor compromiso de la localidad con el bien patrimonial (Narváez et al. 2011).

## CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE, ECONOMÍA Y DEMOGRAFÍA EN GUANDACOL

### Geomorfología, clima y cobertura vegetal

El valle de Guandacol está emplazado entre la precordillera (cordillera de los Andes) y las sierras Pampeanas al este, a una altura aproximada de 1.050 msnm, abarcando 450 km<sup>2</sup>, y ubicado entre los paralelos 29° 30' 36" y 29° 36' 36" de latitud sur, y los meridianos 68° 28' 12" y 68° 25' 34" de longitud oeste. El valle conforma lo que se conoce como bolsón o cuenca heterogénea de sedimentación (Capitanelli 1992).

Posee un clima árido, caracterizado por una marcada continentalidad, escasa humedad, notoria insolación diaria y presencia de vientos cálidos y secos. Toda la región registra transparencia atmosférica y escasa nubosidad general, factores determinantes para la existencia de alta heliofanía y radiación solar. Además, por la humedad reducida del aire existe una gran evaporación y evapotranspiración –las isóneas anuales de evapotranspiración y déficit hídrico son de 1.500 mm y 1.400 mm, respectivamente–. Las amplitudes térmicas diurna/nocturna también se presentan elevadas (Sánchez et al. 2008), lo que ha generado un ambiente semidesértico, con un promedio anual de precipitaciones que no supera los 220 mm. Las lluvias se producen en verano, son

torrenciales y provocan un importante incremento del caudal de los ríos que circundan el valle (Rosa y Mamani 2000).

Las condiciones ambientales antes descritas han formado una fitogeografía propia, denominada “provincia del monte”, caracterizada por una vegetación arbustiva xerófila y por bosques abiertos de algarrobos. Predominan pastizales y arbustos pequeños y medianos, destacándose diversos tipos de *Larrea* spp. (jarilla) y otras plantas características como *Bulnesia retama* (retamo), *Bougainvillea spinosa* (monte negro), *Condalia microphylla* (piquillín). La fauna es heterogénea, apreciándose en ocasiones *Lama guanicoe-guanicoe* (guanaco), y de manera frecuente *Pseudalopex gracilis* (zorro), *Chlamyphorus truncatus* (pichi ciego), además de una gran variedad de insectos y reptiles (Lafón 1970: 176).

Las características mencionadas han provocado con el tiempo una degradación y modificación de los ambientes, identificándose en la actualidad dos tipos diferenciados. El área más elevada de la cuenca, donde se encuentra el pueblo de Guandacol y la Tambería, se conoce como “barreal”. Se trata de un terreno de superficies rellenas de largas capas sedimentarias de grano fino y muy fino, producto de la acumulación y arrastre del agua pluvial y fluvial esporádica de los conos de deyección que circundan el área, así como de los ríos de agua permanente Guandacol y La Troya (Zambrano et al. 1996).

Estos suelos son en general salinos, de gran permeabilidad e impurezas, y sobre los cuales no se desarrolla vegetación. Asimismo, se encuentran erosionados a causa de procesos eólicos, y surcados por cárcavas o torrenteras del tipo *gully* o *bad lands*, producidas por la acción de las lluvias torrenciales y el desborde de aguas temporarias (Lucía et al. 2008). Estas presentan paredes y cabeceras verticalizadas, y perfiles longitudinales de pendiente elevada, por los que se transmiten flujos de agua efímeros. Su fisonomía no es permanente, cambiando muchas veces de dirección, ensanchándose o achicándose en diferentes sectores (Figura 3).

La geomorfología del relieve posee una pendiente suave con dirección oeste-este, y en muchas partes



**Figura 3.** Características de “barreal” en la Tambería de Guandacol (Fotografía: Iniesta, L. 2012).  
“Barreal” characteristics of Tambería of Guandacol (Photography: Iniesta, L. 2012).  
Características do “barreal” na Tambería de Guandacol (Fotografía: Iniesta, L. 2012).

las superficies se tornan horizontales, donde las crecientes de los ríos pierden velocidad por la poca pendiente del terreno, originando lagunas fangosas temporarias con material limoso y arcilloso (Sosis 1972).

Diversos autores han intentado explicar el origen de la formación del “barreal” en el noroeste argentino, y aunque si bien se han propuesto distintos factores que incidieron en el proceso de desertificación y degradación de los ambientes naturales, no se sabe con precisión cuándo se produjeron. Por un lado se cree que el origen estaría relacionado con los climas secos de las regiones áridas, siendo terrenos que sufren la acción erosiva del viento, de las lluvias torrenciales y el desborde de ríos. A estos factores se sumarían variables geológicas como el descenso de las napas freáticas que habría imposibilitado a las

raíces de las plantas absorber agua (García Salemi 1985). Es necesario considerar que en la región se habrían sucedido variaciones climáticas hacia el año 1100 d.C., donde las condiciones frías y húmedas que imperaban en siglos anteriores se modificaron ante un considerable aumento de la temperatura, de la aridez y de un descenso de las precipitaciones. Esta situación habría perdurado hasta fines del siglo XIV, cuando se inicia un nuevo período frío que llega con oscilaciones hasta la mitad del siglo XIX (Gascón y Caviedes 2012).

Por otro lado se ha planteado que los barreales no solo son producto de procesos geomorfológicos y climáticos, sino también de factores antrópicos que aceleraron la desertificación, señalándose la deficiencia de los grupos prehispánicos para afrontar los cambios ambientales, así como las





**Figura 4.** Concentración de material arqueológico en superficie (LB23) en la zona baja del valle de Guandacol, junto al río La Troya (Fotografía: Carosio, S. 2011).

*Archaeological material concentration in surface (LB23) of the low area of Guandacol valley, near La Troya river (Photography: Carosio, S. 2011).*

*Concentração de material arqueológico na superfície (LB23) na zona baixa do Vale de Guandacol, junto ao rio La Troya (Fotografia: Carosio, S. 2011).*

malas estrategias para el uso del suelo (Raffino 1999).

En el caso de la zona baja del valle, las concentraciones de materiales arqueológicos se encuentran cercanas al curso bajo del río La Troya y al área de intersección entre este y el Guandacol. La evidencia detectada no presenta estructuras arquitectónicas, y se trata solo de restos cerámicos, líticos y óseos.

El área está dominada por una cubierta de arenas cuya fuente tiene su génesis en la acción del viento y ríos (Figura 4) (Tripaldi y Limarino 2008). Las geoformas eólicas presentan una topografía de *zirbars*, dunas y protodunas barjan y de crestas barjanoides, interrumpidas por depósitos fluviales.

En la zona de interfluvios es frecuente la presencia de acumulaciones de arenas, que forman planicies con pequeñas y aisladas estructuras eólicas y extensos campos de dunas de grandes dimensiones. Las formas fluviales son mantos de fangos y lóbulos de desbordamiento areno-gravosos con limoarcillitas, arena y gravas. Estas se intercalan con las formas arenosas, a partir de los cambios de cauce de los ríos efímeros y permanentes. Todas estas unidades se hallan cubiertas por vegetación herbácea y especies arbustivas y espinosas (*Larrea* sp. y *Prosopis* sp.) en más del 80% de su superficie. Esto ha conducido a la estabilización de las estructuras de dunas, al mitigar el libre transporte de los granos de arena por el viento (Tripaldi y Limarino 2008).

## Demografía y economía de la región

La población del valle Guandacol, de acuerdo con el censo de la Dirección General de Estadística y Sistema de Información de la provincia de La Rioja (2013), cuenta con 2.525 habitantes, incluyendo tanto a los que habitan en la villa cabecera de Guandacol como en comunas y puestos aledaños. En la actualidad la población dispone de servicios básicos como luz eléctrica y agua corriente.

El desarrollo de la región en las últimas décadas se ha debido a que la zona es paso obligado entre la provincia de San Juan y el oeste de la provincia de La Rioja. Así han crecido varias localidades, como Santa Clara y San Bernardo. Cerca del 90% de la población vive en el oasis emplazado en la zona alta del valle, el resto se distribuye en estancias y puestos ubicados en el sector bajo, junto al río Guandacol/La Troya y otros cursos de agua que desembocan en este, así como en sectores de alta montaña. Entre estos se destacan Sapitos, Santa Elena, Zapallar, La Brea, La Aguadita, Potrerillo, La Ciénega, Tambillos y Totorita.

La economía del valle es esencialmente agropecuaria, en la que se desarrollan hortalizas, frutales, cereales y otras plantaciones. También se produce la cría de ganado ovino, caprino, porcino, vacuno y equino. Estas actividades se efectúan casi de manera exclusiva en las localidades de Guandacol, Santa Clara y San Bernardo.

## METODOLOGÍA

Una preocupación desde los inicios de esta investigación fue el poder conocer los procesos de formación de sitio, debido a las condiciones ambientales y antrópicas que afectan el registro arqueológico de manera constante. De este modo, se registraron los distintos fenómenos de alteración postdeposicional en fichas de prospección utilizadas en cada visita de trabajo de campo. Para ello se tomó la clasificación de Schiffer (1996), que distingue entre agentes de alteración cultural y natural. Los primeros se relacionan con los comportamientos humanos

que alteran o transforman el registro material después de su período de uso producto de una actividad determinada. Por su parte, los procesos naturales son aquellos propios del ambiente que afectan a los artefactos, ecofactos y rasgos del registro arqueológico. Es importante entender que ambos perturban en forma permanente a todos los materiales culturales dejados por la sociedad, y son responsables de la acumulación sedimentaria, de la desintegración de estructuras arquitectónicas y del acarreo de materiales, entre otras transformaciones.

Se caracterizaron además los fenómenos de alteración que exhibe la alfarería en particular, en tanto material predominante en los sitios. Se recurrió a la metodología sugerida por Sanhueza Riquelme (1998) para el reconocimiento del desgastado, redondeado, desconchado y otros procesos erosivos sobre el componente cerámico. Asimismo se asumió la propuesta de Buxeda i Garrigós y Cau Ontiveros (1995), Fantuzzi (2010), De la Fuente G. (2008) y Fernández Ibáñez (2003) para la descripción de material calcáreo, sales y otros agentes que alteran las pastas y superficies cerámicas.

## RESULTADOS

Se presentan los principales fenómenos de alteración detectados en el valle de Guandacol y sus efectos sobre el registro arqueológico. Estos han sido organizados en función de los factores y agentes dominantes, tanto para aquellos de origen natural como antrópico, estableciendo distinciones entre la zona baja y alta del valle en cuanto al nivel de impacto que se observa en los contextos analizados.

### Procesos naturales involucrados en la alteración de los sitios

#### *Acción del viento*

Un fenómeno de alteración corriente en el área de estudio es el denominado aeroturbación, que consiste en el aventamiento de partículas finas

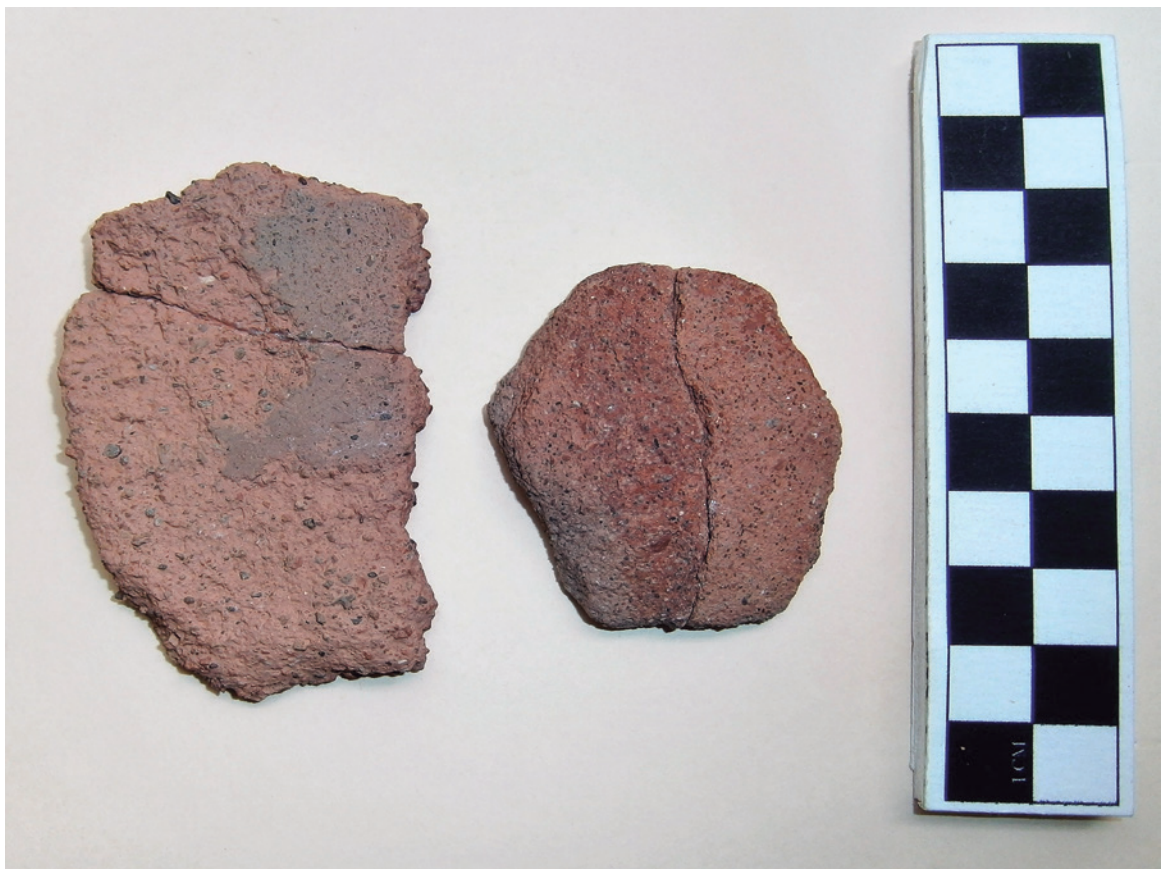
por acción eólica. En el área baja del valle, si bien al parecer este agente no ha generado una desestructuración significativa de los contextos arqueológicos, sí se reconoce que provoca un efecto de palimpsesto y solapamiento que dificulta las precisiones secuenciales y, por consiguiente, la posibilidad de establecer cronologías claras. Esto se debe a la mezcla de los vestigios de las distintas ocupaciones, las que luego son difíciles de interpretar. Los vientos acarrearán además polvo y arena que modifican las superficies de las cerámicas, generando desgaste y pérdida de capas (Figura 5) (Sanhuesa Riquelme 1998, Fantuzzi 2010, Chiavazza 2012).

En la zona alta el viento es menor, aunque no por ello no genera erosión. Esta se ve reflejada principalmente en el desgaste de estructuras

arquitectónicas en la Tambería de Guandacol, así como en los diferentes materiales expuestos en la superficie del terreno. Sin embargo, no se observa un marcado pulimento o descascaramiento en los fragmentos cerámicos.

### *Acción del agua*

En el caso de la zona baja del valle, la acción del agua se reconoce leve, y se manifiesta con frecuencia en ligeras depresiones del terreno con charcos temporarios producto del desborde ocasional del río Guandacol/La Troya o del agua lluvia. Si bien esto genera cierto arrastre de material en algunos sitios, en general no se advierten procesos de alteración significativos. Es probable que esta



**Figura 5.** Fragmento cerámico con superficie exfoliada y desgastada producto de la acción eólica (Fotografía: Iniеста, L. 2014).  
*Ceramic sherd with abraded and worn surface, product of the wind action (Photography: Iniesta, L. 2014).*  
*Fragmento cerâmico com superfície apresentando abrasão e desgastes produtos da ação eólica (Fotografia: Iniesta, L. 2014).*

relativa preservación se deba a la mayor cantidad de vegetación arbustiva que registra el área, la que mitiga el flujo permanente de agua, así como favorece los procesos de filtración (Wainwright 1994).

Por el contrario, en la zona alta del valle el desborde del río Guandacol y de otros cursos efímeros que escurren de oeste a este, atravesando sectores de San Bernardo, Guandacol y Santa Clara, han provocado efectos erosivos de importancia.

La crecida de los ríos pierde velocidad en esta zona por la poca pendiente de los terrenos, obligando a las aguas a formar charcos temporarios de gran extensión. Estas áreas de anegamiento se secan con la fuerte insolación, formando grietas de desecación. Esto genera la degradación de las estructuras arquitectónicas y el transporte de los materiales arqueológicos, desplazándolos de su lugar de origen, lo que dificulta la contextualización e interpretación del registro. Este efecto se debe tanto a la acción directa del agua como a lo que

se denomina como argiliturbación (Waters 1992), proceso que se origina cuando la matriz del suelo se expande y se contrae de forma cíclica como consecuencia de los cambios de humedad de un suelo arcilloso, modificando la posición espacial de los artefactos, trasladándolos hacia arriba o hacia abajo. Al ser la vegetación más escasa en estas superficies, la incidencia del agua es mayor.

En la Tambería de Guandacol las estructuras arquitectónicas de barro compactado presentan un alto grado de destrucción. El agua –en combinación con el viento– no solo genera el redondeamiento y resquebrajamiento de las estructuras, sino que también origina cárcavas de varios metros de profundidad, largo y ancho, que atraviesan a las mismas, provocando su pérdida total. En el fondo de estas formaciones se hallan acumulaciones significativas de material arqueológico.

Muchas de las estructuras han desaparecido o poseen baja altura (unos 20-30 cm por encima de la superficie del terreno) (Figura 6). En el sector



**Figura 6.** Estructura de barro de la Tambería de Guandacol, perteneciente a los períodos de Desarrollos Regionales y de dominio inca. Se observa la pérdida de su morfología por la acción del agua (Fotografía: Carosio, S. 2007).

*Mud structure of Tambería of Guandacol, belonging to the Late Regional Developments and inca domination periods. The complete loss of its morphology by the action of water can be seen (Photography: Carosio, S. 2007).*

*Estrutura de barro da Tambería de Guandacol, pertencente aos períodos dos Desarrollos Regionales e de dominação inca. Observa-se a perda de características formais por ação da água (Fotografia: Carosio, S. 2007).*

incaico del sitio, donde se encuentran recintos con cimientos de piedra y paredes de adobe, así como algunos recintos de barro, la erosión hídrica también es importante. Las cárcavas son menores en número que en otros sectores de la Tambería, pero tienen mayor tamaño –alrededor de un metro de profundidad y hasta tres metros de ancho–, y ponen en riesgo la supervivencia de estas estructuras (Figura 7).

Otro efecto erosivo generado por el agua es el redondeamiento de planta y de sección del material cerámico, mostrando superficies y esquinas desgastadas producto del arrastre y la erosión hídrica, que hacen que los fragmentos se rocen entre sí y con los sedimentos en los que se encuentran depositados (Sanhueza Riquelme 1998).

### *Acción del suelo*

Se tuvo en cuenta el tipo de suelo imperante, ya que es fundamental el contexto de enterramiento

de los materiales para evaluar los efectos adversos. La matriz general del área donde se localizan los emplazamientos en el valle corresponde a suelos que están parcialmente edafizados. En general estos sustratos son alcalinos, típicos de climas secos y áridos, destacados por ser ricos en calcio, sodio y magnesio.

Si bien estas condiciones permiten conservar mejor los materiales arqueológicos que aquellas que se dan en suelos de ambientes húmedos, también generan procesos de transformación sobre el registro. En el caso de la cerámica es probable que este tipo de suelo sea uno de los factores que contribuye a la formación de carbonato de calcio en su fase secundaria, agente de alteración atribuido por lo general a aportes alóctonos producto de modificaciones químicas postdepositacionales (Figura 8) (Fantuzzi 2010, De la Fuente G. 2008).

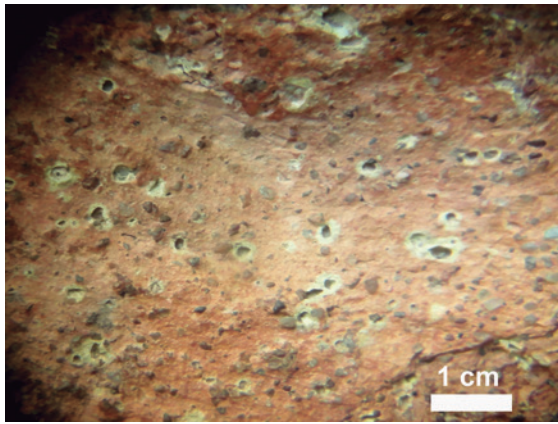
Otro agente de alteración que afecta a la cerámica es la presencia de sales solubles, fenómeno que ocurre cuando las soluciones salinas que circulan en el



**Figura 7.** Estructura arquitectónica con cimientos de piedra de época incaica. Se advierte su destrucción casi completa. Al fondo de la imagen se observa una gran torrentera que atraviesa el área (Fotografía: Carosio, S. 2007).

*Architecture structure with stone foundations from inca period. It can be noticed that it is almost completely destroyed. At the bottom of the photograph a great gully which crosses the area is observed (Photography: Carosio, S. 2007).*

*Estrutura arquitetônica com fundações de pedra do período incaico. Nota-se a sua destruição quase completa. Ao fundo da imagem observa-se o leito do rio que atravessa a área (Fotografia: Carosio, S. 2007).*



**Figura 8.** Fragmento cerámico con calcita secundaria (poros) (Fotografía: Carosio, S. 2014).

*Ceramic sherd with secondary calcite (pores) (Photography: Carosio, S. 2014).*

*Fragmento cerâmico com calcita secundária (poros) (Fotografia: Carosio, S. 2014).*

suelo penetran por sus poros por capilaridad y según sea el gradiente de humedad. Al originarse una evaporación brusca, propia de ambientes áridos, las sales cristalizan provocando la ruptura de la pasta por el aumento de volumen, y con ello su descohesión (Fernández Ibáñez 2003).

Si bien ambos fenómenos se manifiestan en el registro alfarero global del área, se ha observado con mayor incidencia en los restos cerámicos de la zona alta del valle.

### *Acción de la fauna*

Otro proceso de transformación común en el valle, pero menos frecuente que el resto, es la faunaturbación. Se trata de un fenómeno en el que se mezclan los componentes del registro arqueológico como consecuencia de la acción que realizan distintos vertebrados (mamíferos, anfibios, pájaros, reptiles) e invertebrados (insectos, gusanos, crustáceos) sobre el sustrato (Waters 1992). Es así como al realizar excavaciones en el área se han advertido pozos, cuevas y galerías que han ocasionado cambios en la secuencia estratigráfica de los depósitos producto de la incidencia de roedores e insectos.

Respecto de los efectos en la cerámica de superficie, la fauna de cierto tamaño, como cabras, vacas y caballos, ha generado alteraciones físicas como la fragmentación. Además, la perturbación ocasionada por el pisoteo ha provocado el movimiento horizontal y vertical de los componentes del registro, modificando la distribución de los materiales arqueológicos (Schiffer 1996). Si bien esto se advierte en ambas zonas del valle, es más palpable en el caso de los barreales de la zona alta, donde los sitios se encuentran próximos al pueblo, y por tanto están sujetos al tránsito continuo del ganado. En los médanos de la zona baja la situación que se aprecia es contraria, ya que la fragmentación es sensiblemente menor.

## **Procesos culturales y sus consecuencias en la degradación de sitios**

### *Efectos de las plantaciones de cultivo y captación de recursos*

Como ya se ha señalado, en el último tiempo se han extendido campos de cultivo en las inmediaciones del núcleo central del sitio Tambería, en el área ubicada entre la actual Ruta 40 y la calle Copiapó. Esto ha originado, en primer lugar, el desmonte o eliminación de la escasa cubierta vegetal que tiene el terreno. Al realizarse esta tarea con topadoras y palas mecánicas, se producen pozos y oquedades que modifican la matriz del suelo y el registro arqueológico asociado. Esto se agrava luego con el accionar de la maquinaria que busca la nivelación del terreno.

A continuación, mediante el arado –en diferentes direcciones y profundidades– y con la remoción de las capas sedimentarias superficiales, se produce no solo la modificación espacial de los restos sino también su fragmentación y destrucción (Figura 9) (cfr. Ots 2008, Miguez 2012).

En el área baja del valle, si bien no existen grandes plantaciones, los terrenos se destinan en general para el ganado caprino, el que genera caminos y turbación con la consecuente modificación,



**Figura 9.** Cultivos de viñedos próximos a la Tambería de Guandacol (Fotografía: Iniesta, L. 2012).  
*Vineyards close to Tambería of Guandacol (Photography: Iniesta, L. 2012).*  
*Vinhedos próximos da Tamberia de Guandacol (Fotografia: Iniesta, L. 2012).*

fragmentación y pérdida del registro. Asimismo, se produce la explotación de flora para leña de consumo y venta, así como también para postes de viñedos. Se observan troncos de árboles talados y huellas de camiones para la extracción. Estos procesos remueven el registro arqueológico y lo desprotegen ante los fenómenos naturales.

El escenario actual muestra una reducción notable de los bosques de algarrobo, cuya contracción comenzó a principios del siglo XX como consecuencia del consumo de carbón y gas para el alumbrado urbano, entre otras actividades (Roig y Ruiz Leal 1959). Esto ha llevado a la desertificación del territorio y al empobrecimiento de los pueblos que habitan esos espacios (Rojas 2013).

### *Acción de huaqueros*<sup>4</sup>

Otro proceso de destrucción de sitios y materiales por factores culturales es la acción de huaqueros,

surgido del interés de los contrabandistas por piezas arqueológicas. Este tipo de acción solo se ha registrado hasta el momento en la Tambería, lo que ha afectado a las estructuras arquitectónicas.

La actividad ha implicado la realización de pozos en las esquinas y centro de los recintos, así como en lugares donde no se hallan elementos arquitectónicos. Esto ha provocado la falta de registro de los contextos arqueológicos excavados ilegalmente; la pérdida de información en torno al lugar de origen de los hallazgos levantados; y la remoción del registro en los sectores donde se efectuó la acción.

---

<sup>4</sup> Denominación que se da en América Latina, en especial en los países andinos, a la persona que realiza excavaciones ilícitas en los sitios arqueológicos para beneficiarse económicamente de sus hallazgos.

Además, al destinarse estas piezas, en su mayoría, a formar parte de colecciones privadas, se restringe o elimina toda posibilidad de apreciación por parte de la población (Martorell 1998). No se sabe con precisión su destino, aun cuando se ha detectado que ciertas personas intervienen activamente en la extracción, ya que es usual encontrar en las casas del pueblo recipientes cerámicos y morteros líticos. Algunos habitantes han confirmado que conservan material arqueológico en sus hogares, justificando su accionar y argumentando la protección de los artefactos que de otra forma se destruirían.

### *Obras de construcción y sendas de circulación*

Otro proceso destructivo observado en la zona alta del valle es el atravesamiento de sendas dentro de los distintos yacimientos. Estas se originan a raíz de acortar distancias entre las localidades, caseríos y puestos, por parte de los pobladores, modificando la configuración del terreno. En algunos casos estas sendas son ampliadas, emparejadas y alisadas por maquinarias que arrastran las superficies. La perturbación ocasionada por el pisoteo y diferentes vehículos, generan un movimiento horizontal y vertical de los componentes del registro, influyendo en su distribución (Schiffer 1996).

También existen colectores de agua como diques, acequias y canales que atraviesan el yacimiento de la Tambería, afectando a las unidades arquitectónicas. Esto se produce, en primer lugar, por el ingreso de vehículos para trabajar, los que desplazan el registro de su ubicación original; seguido por la apertura de pozos y trincheras para la realización de canales.

En el área baja del valle, en los márgenes del río Guandacol/La Troya (Santa Clara), se observa solo la construcción de caminos o “picadas”<sup>5</sup> para la extracción de bosque.

## DISCUSIÓN FINAL

El estado actual del contexto patrimonial que presenta Guandacol se ha vuelto ineludible para la investigación arqueológica. Se ha realizado una primera evaluación exploratoria acerca del impacto erosivo que generan tanto los agentes naturales como culturales en los sitios del valle. El deterioro causado por estos fenómenos de alteración se origina de manera interrelacionada en ambos sectores del área de estudio. Sin embargo, se ha estimado de modo preliminar que en la zona baja actúan con mayor preponderancia aquellos de origen natural, mientras que en la zona alta operan de manera más incisiva los culturales.

La alteración originada por los distintos agentes no sería de la envergadura que se ha descrito si existiera un mayor y mejor conocimiento en torno a la historia y prehistoria local, un reconocimiento de las necesidades diversas de las localidades del valle, y una discusión acerca de los diferentes intereses que tienen los actores sociales, académicos y políticos (pobladores, investigadores, autoridades estatales, etc.) relacionados con Guandacol.

Desde la arqueología, las tareas deben plantearse bajo una metodología que incluya diversas etapas que abarquen aspectos vinculados con la investigación, la transferencia de resultados, la formación en la historia local y regional de los pobladores comprometidos con su patrimonio, y la contribución para una mejor administración de los sitios, en función de su uso público y preservación.

Se considera además que los sitios arqueológicos deberían ser gestionados en el marco de políticas de manejo de los recursos ambientales, aunque se reconoce la dificultad que ello implica, ya que de cierta manera implicaría cambios y reacomodos en las prácticas económicas y de subsistencia de la comunidad local. Esto podría significar, por ejemplo, la prohibición de la expansión de los campos de cultivos en terrenos fiscales, donde se encuentran sitios arqueológicos como la Tambería. Estas acciones generarían, sin duda, disputas y conflicto de intereses que habría que gestionar.

---

<sup>5</sup> En el lenguaje criollo y gauchesco de la región, el término “picada” hace referencia a los caminos y huellas que se realizan cortando el monte o la vegetación arbustiva.



Una buena base para el sustento patrimonial del valle podría estar dado por charlas expositivas e informativas de carácter regular en instituciones locales por parte de los arqueólogos, así como también participar en la formación de personal destinado al cuidado y protección de los sitios. Esto podría contribuir a una mejor comprensión de la actividad arqueológica por parte de la población y, a su vez, los investigadores repararían en las problemáticas que son de importancia social para la comunidad, así como de su concepción acerca del valor que le otorgan a los diferentes sitios.

En virtud que una buena parte de los vecinos de Guandacol tienen una valoración positiva de los bienes patrimoniales, que se manifiesta en el Museo de la Asociación Gaucha y en la comisión a cargo del cuidado del patrimonio local, las autoridades gubernamentales podrían contemplar un mayor acompañamiento a nivel jurídico y operativo para que puedan desempeñar tareas de conservación y protección de los sitios y materiales arqueológicos.

En tal sentido, y considerando que todos los bienes materiales de los distintos yacimientos del valle pertenecen a la comunidad en su conjunto y no a familias particulares, la autoridad local, el museo y la comisión de vecinos podrían estar a cargo de restituir, conservar y mantener aquellos elementos que hayan sido encontrados o huaqueados por los habitantes de la zona. Si bien estas acciones están sujetas a generar algún tipo de conflicto, porque algunas familias podrían argumentar que se trata de piezas pertenecientes a un ancestro, y por tanto negarse a su entrega, habría que considerar que solo se restituyan aquellos elementos que sean entregados de forma voluntaria. La recuperación de piezas arqueológicas y su conservación en el museo o en algún otro espacio físico local permitiría que los pobladores y otros visitantes puedan acceder y apreciar los materiales de manera simple y tangible. Asimismo, en caso que exista un interés por parte de los vecinos, el museo podría tener una apertura frecuente, exponer su colección y obtener un beneficio económico a base de la promoción del turismo.

La conservación, uso y administración del patrimonio local a partir de las instituciones públicas

y la población solo podrá ser factible en la medida que todos los actores colaboren en la resignificación de su historia local, vinculando al hallazgo de los objetos arqueológicos como portadores de significancia social. Bajo esta perspectiva, la presente comunicación intenta ser un punto de partida que implique un trabajo conjunto, buscando una custodia efectiva del pasado.

## CONCLUSIONES

Se han presentado y descrito los fenómenos culturales y naturales que están incidiendo en el proceso de destrucción de los sitios arqueológicos de Guandacol. Se aporta, desde nuestra intervención y reconocimiento, a la difusión de resultados en torno a una temática que hasta ahora no había sido considerada en los estudios arqueológicos del área, dejando en evidencia una alteración de importancia en la zona alta del valle, en especial en la Tambería de Guandacol.

Las tareas efectuadas hasta el momento permiten ofrecer como hipótesis de trabajo que las causas fundamentales del estado de deterioro que presentan los yacimientos se deben a los siguientes problemas: 1. Falta de conocimiento de la historia y prehistoria local por parte de un porcentaje significativo de la población del valle y de las autoridades gubernamentales; 2. Carencia de atención a la normativa legal existente en relación con el cuidado del patrimonio; 3. Falta de reconocimiento por parte de los investigadores acerca del significado que tiene la población respecto de los sitios arqueológicos; y 4. Escasa participación y coordinación de los distintos actores sociales (arqueólogos, gobiernos y pobladores) para propiciar la elaboración de un plan de manejo común y apropiado para la correcta tutela y cuidado de los sitios en cuestión.

Sin embargo, se reconoce la discusión y participación efectiva de buena parte de la población en debates y acciones tendientes a la preservación de la Tambería y bienes patrimoniales locales desde hace algunos años, lo que indica un creciente interés

general por los diversos problemas que atañen al patrimonio guandacolino. Estas iniciativas deben ser apoyadas, correspondidas y ampliadas. A futuro próximo es necesario la intervención conjunta de todos los actores y elaborar con especialistas un plan de manejo integral para la correcta preservación del patrimonio arqueológico de Guandacol.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las instituciones que financiaron los trabajos en Guandacol (CONICET, ANPCyT, UNCUYO), a todas aquellas personas que ayudaron en las labores de campo y laboratorio, al personal del Museo de Guandacol, a la comunidad local y a las autoridades gubernamentales. Asimismo, se agradece a los evaluadores por sus valiosas críticas y propuestas para mejorar este trabajo.

## REFERENCIAS CITADAS

ARIZPE, L. 2004. El patrimonio inmaterial, la diversidad y la coherencia. *Museum International*, 221/222: 133-140. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001358/135852s.pdf>

BÁRCENA, J.R. 2010. Investigaciones arqueológicas en la Tambería de Guandacol (Departamento Felipe Varela, Provincia de La Rioja). *Aportes de las IV Jornadas Arqueológicas Cuyanas*, pp. 121-181. XAMA Series Monográficas. INCIHUSA-CONICET. Mendoza, Argentina.

BÁRCENA, J.R., CAROSIO, S. e INIESTA, L. 2010. La Tambería de Guandacol y el registro arqueológico de vestigios de las poblaciones locales del período de Desarrollo Regionales y de Dominación Inka. Síntesis de los análisis e interpretación de la arquitectura y cerámica. En J.R. Bárcena y H. Chiavazza (eds.), *Arqueología argentina en el bicentenario de la Revolución de Mayo. XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 1649-1654. Universidad Nacional de Cuyo, INCIHUSA-CONICET. Mendoza, Argentina.

BENNETT, W., BLEILER, E.F. y SOMMER, F. 1948. *Northwest Argentine Archaeology*. New Haven, U.S.A.: Department of Anthropology, Yale University Press.

BOMAN, E. 1927-1932. *Estudios arqueológicos riojanos*. Buenos Aires, Argentina: Museo Nacional de Historia Natural "Bernardino Rivadavia".

BUXEDA I GARRIGÓS, J. y CAU ONTIVEROS, M.A. 1995. Identificación y significado de la calcita secundaria en cerámicas arqueológicas. *Complutum*, 6: 293-309. Disponible en: [revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/download/CMPL9595120293A/29942](http://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/download/CMPL9595120293A/29942)

CALLEGARI, A. y GONALDI, M.E. 2007-2008. Guandacol. Estructuras arquitectónicas tardías del sudoeste de la provincia de La Rioja. *Arqueología*, 14: 173-187.

CAROSIO, S., INIESTA, L. y BÁRCENA, J.R. 2011. Análisis ceramológicos de la Tambería de Guandacol (dpto. Felipe Varela, provincia de La Rioja). Avances para la conformación de grupos de referencia y el conocimiento tecnomorfológico de recipientes. *Comechingonia Virtual*, V(2): 98-128. Disponible en: <http://www.comechingonia.com/Carosio%20et%20al%202011.pdf>

CAPITANELLI, R. 1992. Los ambientes naturales del territorio argentino. En J. Roccatagliata (ed), *La Argentina. Geografía general y marcos regionales*, pp. 73-143. Buenos Aires, Argentina: Planeta.

CHIAVAZZA, H. 2012. Adaptaciones humanas en contextos áridos: ambiente y patrón de asentamiento prehispanico en el noreste de Mendoza, centro-oeste, Argentina. *Actas del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 381-391. Sociedad Chilena de Arqueología. Santiago, Chile. Disponible en: [http://www.scha.cl/images/archivos/Actas\\_XVIII\\_CNACH\\_2012.pdf](http://www.scha.cl/images/archivos/Actas_XVIII_CNACH_2012.pdf)

- CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES. 2013. *Registro, conservación de materiales y puesta en valor de los museos arqueológicos de la provincia de La Rioja*. Disponible en: <http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2016/05/50771.pdf>
- CRIADO-BOADO, F. y BARREIRO, D. 2013. El patrimonio era otra cosa. *Estudios Atacameños*, 45: 5-18. DOI: 10.4067/S0718-10432013000100002.
- DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN, LA RIOJA. 2013. *Datos estadísticos del departamento Cnel. Felipe Varela, provincia de La Rioja*. Disponible en: <http://larioja.gov.ar/estadistica/images/pdf/d028.pdf>
- DEBENEDETTI, S. 1917a. Investigaciones en los valles preandinos de la provincia de San Juan. *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, XXXII: 61-99 / 226-256.
- DEBENEDETTI, S. 1917b. Investigaciones en los valles preandinos de la provincia de San Juan. *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, XXXIV: 122-167 / 339-405.
- DE LA FUENTE, N. 1973. El yacimiento arqueológico de Guandacol, provincia de La Rioja. *Revista del Instituto de Antropología*, IV: 151-167.
- DE LA FUENTE, G. 2008. Post-depositional chemical alterations in archaeological ceramics: a critical review and implications for their conservation. *Boletín del Laboratorio de Petrología y Conservación Cerámica*, 1(2): 21-37. Disponible en: [https://www.academia.edu/6310689/Post-Depositional\\_Chemical\\_Alterations\\_in\\_Archaeological\\_Ceramics\\_a\\_critical\\_review\\_and\\_implications\\_for\\_their\\_conservation](https://www.academia.edu/6310689/Post-Depositional_Chemical_Alterations_in_Archaeological_Ceramics_a_critical_review_and_implications_for_their_conservation)
- ENDERE, M.L. 2000. *Arqueología y legislación en la Argentina. Cómo proteger el patrimonio arqueológico*. Olavarría, Argentina: INCUAPA.
- ENDERE, M.L. y ROLANDI, D. 2007. Legislación y gestión del patrimonio arqueológico. Breve reseña de lo acontecido en los últimos 70 años. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXXII: 33-54. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/21025>
- EVANS, V. 2014. Guandacol, un caso de empoderamiento del patrimonio local. *Boletín del Centro de Investigaciones Precolombinas*, 22: 14-21. Disponible en: [https://www.academia.edu/6716692/Evans\\_V.\\_2014\\_Guandacol\\_un\\_caso\\_de\\_empoderamiento\\_del\\_patrimonio\\_local\\_Bolet%C3%ADn\\_Centro\\_de\\_Investigaciones\\_Precolombinas\\_Nueva\\_Era\\_22\\_14-21](https://www.academia.edu/6716692/Evans_V._2014_Guandacol_un_caso_de_empoderamiento_del_patrimonio_local_Bolet%C3%ADn_Centro_de_Investigaciones_Precolombinas_Nueva_Era_22_14-21)
- FANTUZZI, L. 2010. La alteración posdeposicional del material cerámico. Agentes, procesos y consecuencias para su preservación e interpretación arqueológica. *Comechingonia Virtual*, IV(1): 27-59. Disponible en: <http://www.comechingonia.com/Fantuzzi.pdf>
- FERNÁNDEZ IBÁÑEZ, C. 2003. Las sales y su incidencia en la conservación de la cerámica arqueológica. En C. Fernández Ibáñez y R. Palacio (eds.), *La conservación del material arqueológico subacuático*, pp. 304-325. Santoña, España: Casa de Cultura de Santoña. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/759272.pdf>
- GARCÍA SALEMI, M. 1985. *Los barreales de la provincia de La Rioja*. Tucumán - Catamarca, Argentina: Centro de Estudios Regiones Secas.
- GASCÓN, M. y CAVIEDES, C. 2012. Clima y sociedad en Argentina y Chile durante el período colonial. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, 39(2): 159-185. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/achsc/v39n2/v39n2a07.pdf>
- GURÁIEB, A.G. 2008. Patrimonio arqueológico. La herencia material del pasado y su gestión social. En G. Guráieb y M. Frère (eds.), *Caminos y encrucijadas en la gestión del patrimonio arqueológico argentino*, pp. 13-87. Buenos Aires, Argentina: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Disponible en: [http://fundamentosdearqueologia.homestead.com/Guraieb\\_2008.pdf](http://fundamentosdearqueologia.homestead.com/Guraieb_2008.pdf)
- INIESTA, M.L., AGUILAR, J.P. y BÁRCENA, J.R. 2013. Prospecciones arqueológicas en el valle de Guandacol, Dpto. Felipe Varela, La Rioja (oeste de La Rioja). *Anuario de Arqueología*, 5: 133-148. Disponible en: <http://rehip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/5064/Iniesta%2C%20Aguilar%20y%20B%C3%A1rcena.pdf?sequence=2>

INIESTA, M.L. y BÁRCENA, J.R. 2014. Investigaciones arqueológicas sobre las sociedades tardías del valle de Guandacol (departamento Felipe Varela, oeste de La Rioja): espacio, estilos tecnológicos cerámicos y cronología. *Arqueología*, 20: 61-82. Disponible en: <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/Arqueologia/article/view/1580/1500>

JOPELA, A. 2012. La custodia tradicional: ¿es un marco de trabajo útil para el manejo del patrimonio en el sur de África? Antropología y gestión: contribuciones al debate sobre el lugar de las ciencias antropológicas en el manejo del patrimonio cultural. En L. Ferraro, L. Enrique, G. Camarero, C. Desmery y P. Jara (eds.), *Manejo de bienes culturales en ciencias antropológicas. Ficha de cátedra*, pp. 61-88. Buenos Aires, Argentina: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

LAFÓN, H. (ed.). 1970. *Manual de historia y geografía de La Rioja*, vol. II, Geografía. La Rioja, Argentina: Compañía Editora Riojana.

LUCÍA, A., VICENTE, F., MARTÍN-MORENO, C., MARTÍN-DUQUE, J.F., SANZ, M.A., DE ANDRÉS, C. y BODOQUE, J.M. 2008. Procesos geomorfológicos activos en cárcavas del borde del piedemonte de la Sierra de Guadarrama (Provincia de Segovia, España). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 102(1-4): 47-69. Disponible en: [http://eprints.ucm.es/20416/1/Lucia\\_et\\_al.\\_2008.pdf](http://eprints.ucm.es/20416/1/Lucia_et_al._2008.pdf)

MARTORELL, A. 1998. *Patrimonio cultural. Políticas contra el tráfico ilícito*. Lima, Perú: Fondo de Cultura Económica.

MEJÍA, M.H. 2012. El patrimonio cultural: su gestión y significado. *VIII Campus Euroamericano de Cooperación Cultural*, pp. 283-289. Cuenca, Ecuador: OEI. Disponible en: [http://www.oei.es/historico/publicaciones/detalle\\_publicacion.php?id=140](http://www.oei.es/historico/publicaciones/detalle_publicacion.php?id=140)

MIGUEZ, G. 2012. Lo pasado... arado: impacto del desarrollo agrícola moderno sobre el patrimonio arqueológico prehispánico del área pedemontana meridional de la provincia de Tucumán (Argentina). *Comechingonia*, 16(2): 31-54. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/come/v16n2/v16n2a03.pdf>

MOLINARI, R., FERRARO, L., PARADELA, H., CASTAÑO, A. y CARACOTCHE, S. 2000. Odisea del manejo: conservación del patrimonio arqueológico y perspectiva holística. *Segundo Congreso Virtual de Antropología y Arqueología*. NAYa, Argentina. Disponible en: [http://www.equiponaya.com.ar/congreso2000/ponencias/Roberto\\_Molinari2.htm](http://www.equiponaya.com.ar/congreso2000/ponencias/Roberto_Molinari2.htm)

NARVÁEZ, L., VEGA, G. y RUARTE, P. 2011. Gestión del patrimonio regional abordada desde el turismo: su contribución y fortalecimiento a la identidad cultural de la provincia de La Rioja. *2do. Congreso Iberoamericano y X Jornada "Técnicas de restauración y conservación del patrimonio"*, pp. 1-7. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina. Disponible en: [http://digital.cic.gba.gov.ar/bitstream/handle/11746/1075/11746\\_1075.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://digital.cic.gba.gov.ar/bitstream/handle/11746/1075/11746_1075.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

OTS, M.J. 2008. Estudio de las alteraciones provocadas por laboreo agrícola sobre conjuntos cerámicos en Agua Amarga (Tupungato, Mendoza, Argentina). *Chungara*, 40(2): 145-160. DOI: 10.4067/S0717-73562008000200003.

PRATS, L. 2005. Concepto y gestión del patrimonio local. *Cuadernos de Antropología Social*, 21: 17-35. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/cas/n21/n21a02.pdf>

RAFFINO, R. 1999. Las tierras altas del noroeste. En *Nueva historia de la nación Argentina. La Argentina aborígen. Conquista y colonización*. Tomo 1: pp. 83-108. Buenos Aires, Argentina: Academia Nacional de la Historia, Editorial Planeta. Disponible en: [https://www.academia.edu/1158595/Las\\_tierras\\_altas\\_del\\_Noroeste\\_argentino](https://www.academia.edu/1158595/Las_tierras_altas_del_Noroeste_argentino)

ROIG, F. y RUIZ LEAL, A. 1959. El bosque muerto de Guandacol (La Rioja). *Revista Agronómica Noroeste Argentino*, 3(1-2): 139-145.

ROJAS, F. 2013. *Procesos ambientales: deforestación y actividades productivas en los valles y bolsones del oeste de La Rioja y Catamarca desde mediados del siglo XIX*. Tesis para optar al grado de Doctor en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

- ROSA, H. y MAMANÍ, M. 2000. Geomorfología de La Rioja. En *Catálogo de recursos humanos e información relacionada con la temática ambiental en la región andina argentina*. Disponible en: <http://www.cricyt.edu.ar/ladyot/catalogo/cdandes/cap17.htm#inhalt>
- SÁNCHEZ, V., SALVIOLI, G. y DAMIÁN, H. 2008. *Estudio hidrogeológico del área Guandacol-Santa Clara provincia de La Rioja, Argentina*. San Juan, Argentina: Instituto Nacional del Agua, Centro Regional de Aguas Subterráneas.
- SANHUEZA RIQUELME, L. 1998. Antecedentes y proposición metodológica para el estudio de huellas de alteración en cerámica. *Conserva*, 2: 69-79. Disponible en: [http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto\\_1180.pdf](http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto_1180.pdf)
- SCHIFFER, M.B. 1996. *Formation Processes of the Archaeological Record*. Salt Lake City, U.S.A.: University of Utah Press.
- SERRANO, A. 1943. *El arte decorativo de los diaguitas*. Córdoba, Argentina: Publicaciones del Instituto de Arqueología, Lingüística y Folklore "Dr. Pablo Cabrera", Universidad Nacional de Córdoba.
- SOSIC, M. 1972. *Descripción hidrogeológica del valle del río Bermejo. Provincia de La Rioja*. Buenos Aires, Argentina: Dirección Nacional de Geología y Minería.
- TRIPALDI, A. y LIMARINO, C. 2008. Ambientes de interacción eólica-fluvial en valles intermontanos: ejemplos actuales y antiguos. *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis*, 15(1): 43-66. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/lajsba/v15n1/v15n1a04.pdf>
- UNESCO. 2014. *Culture for Development Indicators: Methodology Manual*. Paris, Francia: UNESCO. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002296/229608e.pdf>
- WATERS, M. 1992. *Principles of Geoarchaeology: A North American Perspective*. Tucson, U.S.A.: The University of Arizona Press.
- WAINWRIGHT, J. 1994. Erosion in archaeological sites: results and implications of a site simulation model. *Geoarchaeology*, 9(3): 173-201. DOI: 10.1002/gea.3340090302.
- ZAMBRANO, J., SÁNCHEZ, A. y HERNÁNDEZ, M.B. 1996. Aspectos estratigráficos y estructurales del sector Gualcamayo-Guandacol (provincias de La Rioja y San Juan - Argentina) relacionados con la explotación minera metalífera. *Actas del XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos*, pp. 531-540. Asociación Geológica Argentina, Instituto Argentino del Petróleo. Mendoza, Argentina.