



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

Paisajes sociales en larga duración: el alero Los Viscos en el contexto paleoambiental  
del valle de El Bolsón (Belén, Catamarca, Argentina)

María Laura Taddei Salinas, Ana Soledad Meléndez, María Florencia Arias,  
Matías Lepori, Mariana Mondini, María Alejandra Korstanje

Relaciones, 48(1), e063, enero-junio 2023

ISSN 1852-1479 | <https://doi.org/10.24215/18521479e063>

<https://revistas.unlp.edu.ar/relaciones>

Sociedad Argentina de Antropología (SAA)

Buenos Aires | Argentina

## PAISAJES SOCIALES EN LARGA DURACIÓN: EL ALERO LOS VISCOS EN EL CONTEXTO PALEOAMBIENTAL DEL VALLE DE EL BOLSÓN (BELÉN, CATAMARCA, ARGENTINA)

*María Laura Taddei Salinas\**, *Ana Soledad Meléndez\*\**, *María Florencia Arias\*\*\**,  
*Matías Lepori\*\*\*\**, *Mariana Mondini\*\*\*\*\** y *María Alejandra Korstanje\*\*\*\*\**

Fecha de recepción: 5 de diciembre de 2022

Fecha de aceptación: 20 de abril de 2023

### RESUMEN

*Presentamos aquí una síntesis del registro arqueológico del alero Los Viscos, sitio destacado por la buena preservación del material orgánico, y lo analizamos en relación con los estudios paleoambientales desarrollados en el valle de El Bolsón, un valle de altura en Catamarca, Argentina, y los paisajes sociales inferidos para el área. El alero Los Viscos estuvo ocupado a lo*

---

\* Instituto Superior de Estudios Sociales, CONICET-Universidad Nacional de Tucumán; Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: laurataddei@csnat.unt.edu.ar

\*\* Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca; Instituto de Estudios Socioculturales, CONICET-Universidad Nacional de Catamarca. E-mail: smelendez@unca.edu.ar

\*\*\* Laboratorio de Zooarqueología y Tafonomía de Zonas Áridas, Instituto de Antropología de Córdoba, CONICET-Universidad Nacional de Córdoba. E-mail: mflorenciarías95@gmail.com

\*\*\*\* Instituto de Datación y Arqueometría, CONICET-Universidad Nacional de Jujuy/Universidad Nacional de Tucumán; Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: mlepori@indya.unju.edu.ar

\*\*\*\*\* Laboratorio de Zooarqueología y Tafonomía de Zonas Áridas, Instituto de Antropología de Córdoba, CONICET-Universidad Nacional de Córdoba; Departamento de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: mmondini@conicet.gov.ar

\*\*\*\*\* Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán; Instituto Superior de Estudios Sociales, CONICET-Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: alek@webmail.unt.edu.ar

*largo de los últimos 1200 años, desde tiempos Formativos. El material allí recuperado presenta evidencia de estrategias mixtas de producción y obtención de una gran diversidad de recursos. La intensificación en su explotación desde el Período de Desarrollos Regionales sugiere nuevos condicionantes. Este registro representa un período en el que la evidencia paleoambiental sugiere cambios en la morfodinámica del área que impidieron la preservación de otros sitios contemporáneos. Así, Los Viscos posibilita conocer con mayor resolución las prácticas de producción y consumo en el valle durante los dos últimos milenios.*

Palabras clave: valles altos Andinos – arqueobotánica – zooarqueología – paleoambiente – Holoceno Tardío

SOCIAL LANDSCAPES IN THE LONG TERM: LOS VISCOS ROCK SHELTER  
IN THE PALEOENVIRONMENTAL CONTEXT OF EL BOLSÓN VALLEY  
(BELÉN, CATAMARCA, ARGENTINA)

ABSTRACT

*We present a synthesis of the archaeological record at Los Viscos site, with an outstanding preservation of organic material, and analyze it in relation to the paleoenvironmental studies developed in El Bolsón valley, a high-altitude valley in Catamarca, Argentina, and the social landscapes inferred for the area. Los Viscos rock shelter has been occupied for the last 1200 years since Formative times. The material recovered there includes evidence of mixed production and resource procurement strategies over a great diversity of resources. Intensification in resource exploitation since the Regional Developments Period suggests novel constraints at the time. This record represents a period in which the palaeoenvironmental evidence suggests changes in the regional morphodynamics that prevented the preservation of other contemporary sites. Thus, Los Viscos provides a better understanding of production and consumption practices in the valley over the last two millennia.*

Keywords: Andean high-altitude valleys – archaeobotany – zooarchaeology – paleoenvironment – Late Holocene

INTRODUCCIÓN

Los valles altos del oeste de Catamarca se encuentran en una posición intermedia entre la Puna y los valles bajos. A pesar de haber sido concebidos como meros conectores entre estas dos grandes áreas, los valles altos tienen ambientes particulares e historias únicas. En este trabajo tomaremos el caso del valle de El Bolsón (departamento Belén, Catamarca, Argentina), caracterizado por ocupaciones rurales campesinas de larga duración, que continúan hasta la actualidad (Korstanje 2005; Molina Pico 2015) (figura 1). El río homónimo lo atraviesa de norte a sur, con cotas entre 2.500 y 2.900 m s.n.m. En sus casi 30 km de extensión, el valle abarca las regiones biogeográficas de Monte, Prepuna y, restringida a los sectores de mayor altura, la Altoandina (*sensu* Cabrera 1973). El clima en el área es templado y árido, con escasas precipitaciones, principalmente estivales (Palmeri *et al.* 2008; Maldonado *et al.* 2011; Minetti 2012).

La zona es abordada interdisciplinariamente desde hace unos 30 años y recientemente hemos realizado importantes avances en la elaboración de síntesis generales (Korstanje 2010, Kulemeyer *et al.* 2013, Meléndez *et al.* 2018, Taddei Salinas *et al.* 2021). En este trabajo presentamos la información generada en el sitio arqueológico Los Viscos, con ocupaciones durante los últimos 1200 años, y su relación con la historia ambiental del valle de El Bolsón y parte de Villa Vil (al sur del anterior). Para ello se abordan aportes de la arqueología, la geoarqueología, los estudios

paleoambientales y la tafonomía que, integrados, contribuyen a interpretar los cambios en los paisajes sociales de larga duración en el área de estudio, en función de comprender las condiciones bajo las cuales se dieron las ocupaciones humanas, sus cambios y continuidades en el tiempo.

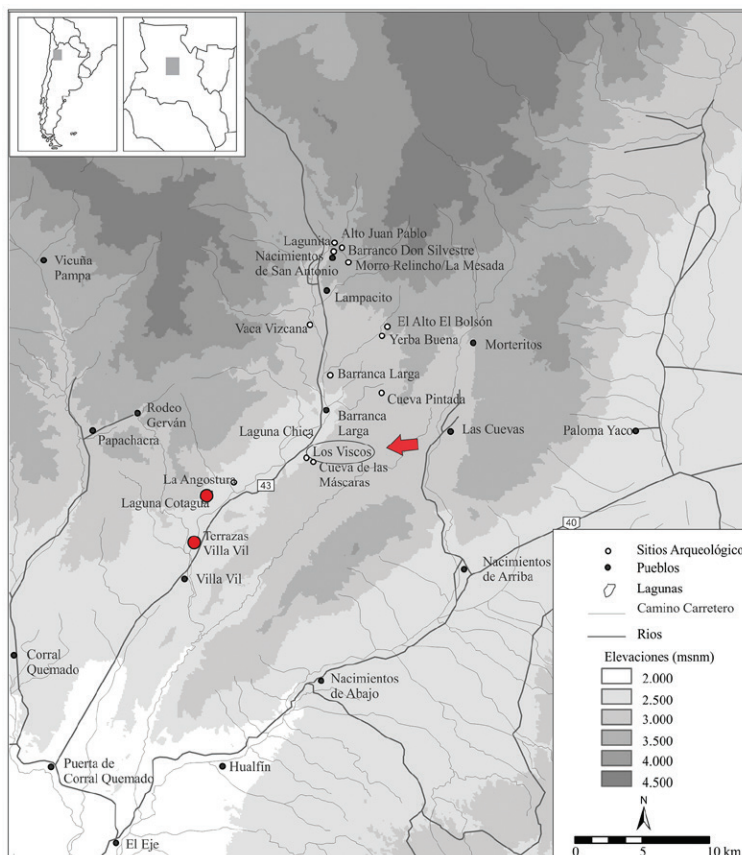


Figura 1. Valle de El Bolsón con los sitios arqueológicos mencionados. Se destacan el alero Los Viscos con una flecha roja y la ubicación de los archivos paleoambientales con puntos rojos

## LAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL ÁREA

El primer registro conocido sobre la arqueología del valle de El Bolsón es una breve mención de Vladimiro Weisser en sus libretas de campo de 1924 (Korstanje 2005). Recién a partir de la década de 1990 se inician en el área investigaciones sistemáticas, centradas principalmente en los espacios de producción agraria (Korstanje 2005, 2010) y arquitectura tardía (Quiroga 2002). Durante las siguientes décadas, las investigaciones se profundizaron y diversificaron con la conformación de un equipo de trabajo, hoy denominado Colectivo Interdisciplinario e Intercultural de los Valles Altos de Catamarca (CIIVAC), que trabaja en el área desde una perspectiva de larga duración, lo que permitió conocer la historia local y evaluar sus articulaciones y discordancias con los modelos y síntesis regionales planteados para el Noroeste argentino (NOA).

Los sitios arqueológicos que aún se conservan en el valle se localizan, en general, en los sectores altitudinales intermedios y en el fondo de cuenca, y se caracterizan por una preservación pobre del registro orgánico. Esto ha conducido al desarrollo de aproximaciones metodológicas

innovadoras que permitieran la comprensión de las formas de vidas pasadas, donde han sido primordiales los análisis de microfósiles en combinación con estudios pedológicos y sedimentológicos (Korstanje 2005; Korstanje y Cuenya 2008, 2010; Maloberti 2020). Mediante estos abordajes, se registraron ocupaciones arqueológicas continuas en todo el valle (Quiroga y Korstanje 2013; Quesada y Maloberti 2015).

Los registros más antiguos de ocupación humana son fragmentarios y están restringidos casi exclusivamente al sector norte del valle. Se trata de diversas puntas lanceoladas y una punta cola de pescado asignadas al Holoceno Temprano y Medio, todas recolectadas en superficie durante prospecciones sistemáticas (Korstanje 2005; Quesada *et al.* 2019).

Las ocupaciones en posición estratigráfica más antiguas corresponden a sociedades agro-pastoriles del período Formativo, el cual se extiende entre *ca.* 1000 años cal a.C. y 1000 cal A.D. en esta región (Korstanje 2005; Quiroga y Korstanje 2013). Los asentamientos de este período, en sitios como Alto Juan Pablo, Vaca Vizcana, La Mesada y Yerba Buena (figura 1), se encuentran dispersos en el sector septentrional del valle e incluyen extensas áreas preparadas para la agricultura (Korstanje 2007; Quesada y Korstanje 2010; Quesada y Maloberti 2015). Se trata de sistemas productivos complejos que configuraron una economía mixta agrícola-pastoril, con disposiciones espaciales que sugieren una producción de escala familiar.

En líneas generales, este sistema productivo y de asentamiento se prolonga durante el Período de Desarrollos Regionales, que abarca desde *ca.* 1000 cal A.D. hasta la conquista europea. Durante este período, se dan una serie de ocupaciones sucesivas y reocupaciones en algunos sitios del norte del valle, como Vaca Vizcana y Yerba Buena (Maloberti 2020), mientras surgen nuevas ocupaciones en el sector central, como en los sitios La Angostura y El Duraznito (Quiroga 2007; Quiroga y Korstanje 2013). En general, no se observan indicios de concentraciones demográficas significativas ni de jerarquización social (Quiroga 2002; Puente 2010).

La conservación de los sitios de los períodos Formativo y de Desarrollos Regionales decrece hacia el sur del valle, debido a la alta erosión vinculada a la dinámica geomorfológica del área. Esto ocasiona que el registro se vuelva fragmentario y disperso entre las viviendas actuales y en los perfiles expuestos de terrazas fluviales (Meléndez *et al.* 2018).

El arte rupestre parece estar presente en toda la historia de ocupación del valle, principalmente en los sitios ubicados en las vías de tránsito hacia los espacios de producción agrícola o hacia fuera del valle. Algunos de ellos están vinculados a lo que hemos denominado “arte de los caminos”, con representaciones y localizaciones vinculadas a la movilidad de las personas del pasado (Lepori 2021, 2022), y otros están posiblemente vinculados al tráfico caravanero, como en el caso del sitio El Médano (Korstanje 1998).

Finalmente, el período Hispano-Indígena o Colonial Temprano está representado por un tenue pero significativo registro arqueológico (Arias *et al.* 2021; Petrih *et al.* 2021). La documentación histórica, por su parte, sugiere que la ocupación colonial de la región empieza a ser efectiva hacia el siglo XVII, y especialmente a partir del siglo XVIII, cuando el valle es conocido como Cotahau. Quiroga (2002, 2005, 2007) propone que en el período Colonial posterior al Hispano-Indígena se inició un proceso de desagregación que continuó a lo largo del período Republicano, en el cual se “abandonó el patrón aldeano prehispánico por la dispersión de pequeñas unidades de viviendas y corrales que señalan una clara tendencia hacia la reducción de la variabilidad y envergadura de la infraestructura productiva agrícola prehispánica” (Quiroga 2005:102).

## LA HISTORIA AMBIENTAL DEL VALLE DE EL BOLSÓN

La historia ambiental del valle se abordó a partir de diferentes *proxies* arqueológicos y paleoambientales que son complementarios y ofrecen distintas resoluciones espaciales y temporales

para comprender los procesos ambientales ocurridos en el área. El principal archivo ambiental para los estudios palinológicos y sedimentológicos lo constituye un testigo sedimentario extraído de Laguna Cotagua, en el sector central del valle. Además, se estudiaron una serie de perfiles fluviales Cuaternarios en Villa Vil, en la cuenca inferior del río El Bolsón (figura 1), y se analizaron los sedimentos y materiales arqueológicos hallados en ellos (Meléndez 2018).

El testigo sedimentario de Laguna Cotagua (TLC), de nueve metros de profundidad, ha ofrecido información paleoclimática y paleoambiental desde 4464-4327 cal a.C. (tabla 1) (Meléndez *et al.* 2018). En los análisis palinológicos se identificaron un total de 29 tipos polínicos distribuidos en toda la secuencia, en la que se observó además una sucesión de seis zonas establecidas por análisis de clúster (figura 2). El espectro polínico mostró fluctuaciones entre estepa arbustiva y estepa herbácea punefia a lo largo de toda la secuencia. Entre 4462 y 2300 cal a.C. se observan los momentos de mayor humedad, lo que muestra cierta coincidencia con investigaciones en áreas vecinas, como en el valle de Chaschuil (Brunotte *et al.* 1988; Garleff *et al.* 1991) y, hacia el final de ese período, Antofagasta de la Sierra (Grana 2012) y la Puna de Jujuy (Oxman 2015). Posteriormente, entre 2300 y 180 cal a.C., los indicadores de humedad decrecen levemente, aunque continúan siendo mayores que en la actualidad. Desde 180 cal a.C. a 1000 cal A.D. se infiere un aumento en las condiciones de aridez y los indicadores de disturbio se incrementan, lo cual se

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas del área mencionadas en el texto

Periodo	Procedencia	Nivel / Profundidad	Material datado	Código de Laboratorio	Fecha <sup>14</sup> C AP	Fecha calibrada 2 sigma	Referencias	
Hispano-Indígena	Laguna Cotagua	16 cm	Sedimento	AA89446	345 ± 67	1450-1673 cal AD	Meléndez <i>et al.</i> (2018)	
	Los Viscos	Capa 1a	Carbón	LP- 3185	400 ± 40	1454 - 1627 cal AD	Arias <i>et al.</i> (2021)	
	Los Viscos	Capa 2	Carbón	LP- 3177	410 ± 40	1450 - 1627 cal AD	Arias <i>et al.</i> (2021)	
Desarrollos Regionales	Los Viscos	Capa 1	Carbón	LP- 3175	530 ± 40	1393 - 1461 cal AD	Kulemeyer <i>et al.</i> (2013)	
	Los Viscos		Carbón	LP- 3161	590 ± 50	1305 - 1448 cal AD	Primera publicación	
	Los Viscos	Capa 2	Carbón	UGA #7975	590 ± 60	1290 - 1440 cal AD	Korstanje (2005)	
	Los Viscos	Capa 4	Paja	UGA #9071	790 ± 40	1160-1290 cal AD	Korstanje (2005)	
	Los Viscos		Carbón	LP- 3189	740 ± 60	1224 - 1394 cal AD	Kulemeyer <i>et al.</i> (2013)	
	Villa Vil Perfil 009		500 cm	Carbón	AA88343	818 ± 36	1201 - 1291 cal AD	Meléndez <i>et al.</i> (2018)
	Formativo	Los Viscos	Capa 4	Carbón	LP #877	820 ± 50	1165 - 1303 cal AD	Korstanje (2005)
Los Viscos		Marlo de <i>Zea mays</i> sp		UGA #8362	1160 ± 40	770 - 980 cal AD	Korstanje (2005)	
Los Viscos		Capa 7	Carbón	UGA #7974	1100 ± 50	780 - 1030 cal AD	Korstanje (2005)	
Villa Vil Perfil 008			400 cm	Carbón	AA88344	1111 ± 34	950 - 1027 cal AD	Meléndez <i>et al.</i> (2018)
Los Viscos			Hueso de camélido	UGA #8363	1220 ± 40	767 - 981 cal AD	Korstanje (2005)	
Villa Vil Perfil 1		325 cm	Carbón	16C/1064	1310 ± 30	676 - 760 AD	Meléndez <i>et al.</i> (2018)	
Laguna Cotagua		590 cm	Sedimento	AA89447	1420 ± 38	591 - 690 cal AD	Meléndez <i>et al.</i> (2018)	
Arcaico	Villa Vil Perfil 1	545 cm	Sedimento	150S/0669	2470 ± 34	594 - 403 cal AD	Meléndez <i>et al.</i> (2018)	
	Laguna Cotagua	870 cm	Sedimento	LTL4411A	5581 ± 40	4464 - 4327 cal a.C.	Meléndez <i>et al.</i> (2018)	

Todas fueron calibradas a 2 sigma con el programa Oxcal 4.2.3 con la curva ShCal 13. (Bronk Ramsey 2009)



correlaciona con diversos antecedentes en la región y alrededores (Brunotte *et al.* 1988; Grana 2012; Oxman 2015). A partir de este momento se registran espículas de carbón en la muestra, vinculadas a la quema de pastizales e, indirectamente, a la aceleración de procesos erosivos en laderas (Meléndez *et al.* 2018). Finalmente, en el último tramo de la secuencia palinológica, a partir de 1300 cal A.D., se observa un incremento en los indicadores de disturbio antrópico, y niveles de aridez similares a la actualidad.

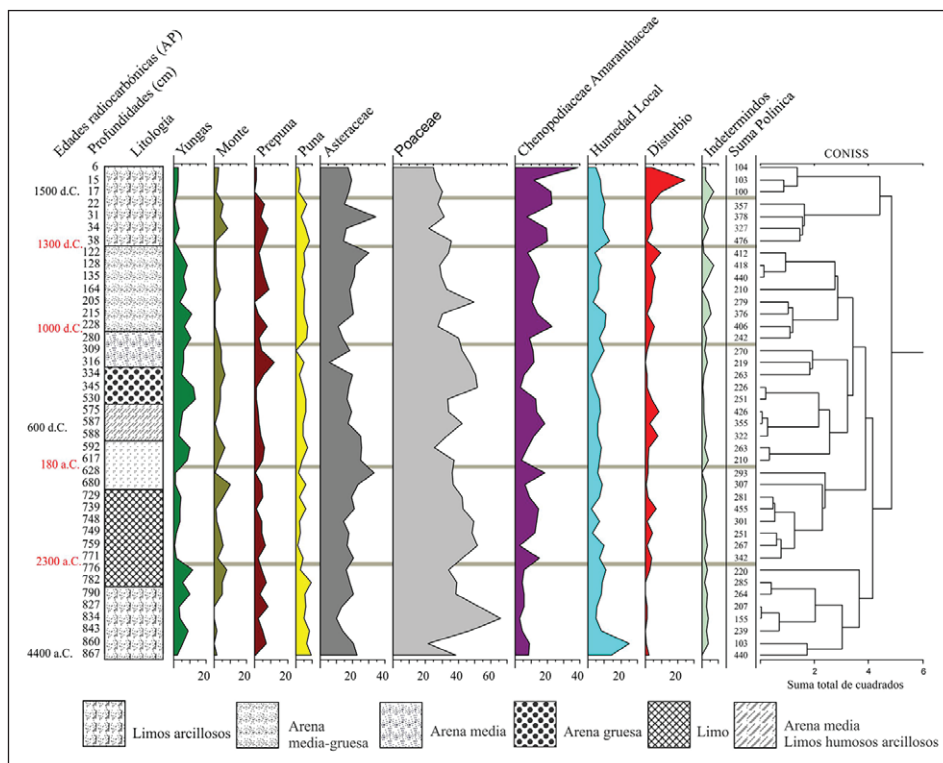


Figura 2. Asociaciones polínicas en el Testigo Laguna Cotagua. Adaptado de Meléndez *et al.* (2018)

Los cambios en los regímenes de humedad-aridez encuentran un correlato en un potente depósito de microfauna acumulado en egagrópilas de la lechuga *Tyto furcata* en la Cueva de Las Máscaras, contigua a Los Viscos (figura 1), desde *ca.* 270 cal A.D. Allí se infirieron condiciones climáticas similares a las del presente, con algunos pulsos de humedad local hacia *ca.* 700-1200 cal A.D. y un retorno a condiciones actuales en los últimos 500 años de la secuencia (Ortiz *et al.* 2012). Los cambios observados a lo largo de la secuencia, que se inicia con la presencia de taxones adaptados a condiciones semiáridas seguidos de una mayor proporción de los de condiciones más húmedas, que vuelven a disminuir hacia el final, son coincidentes con eventos de la dinámica climática global, como el Período Cálido Medieval y la Pequeña Edad de Hielo (Madozzo Jaén 2009; Ortiz *et al.* 2012). Se registraron también numerosos microvertebrados en la superficie y en los niveles superiores del sitio Los Viscos, derivados en su mayoría de egagrópilas de la lechuga *Tyto furcata*, que sugieren condiciones ambientales locales similares a las actuales desde al menos el Período de Desarrollos Regionales (Mondini *et al.* 2020).

Las aproximaciones geoarqueológicas registran cambios abruptos en la morfodinámica desde *ca.* 1000 cal A.D. a la actualidad (tabla 1), en la forma de procesos de remoción en masa, incisión y aluvionamiento en el fondo de valle, y avance de dunas (Meléndez 2018). El impacto

del pastoreo en laderas y en los sectores elevados comienza a manifestarse hacia 1000 cal A.D., con una reducción de la cobertura vegetal y procesos de erosión generalizados. En paralelo se produce el descenso en el nivel de base de los cauces y el incremento de la tasa de acumulación de sedimento en el fondo de valle, que se intensifican hacia *ca.* 1500 cal A.D., volviendo el área más inestable geomorfológicamente (Kulemeyer *et al.* 2013; Meléndez 2018). La aceleración de los procesos erosivos en laderas ocurrió posiblemente debido al reemplazo de camélidos autóctonos por ganado de origen euroasiático.

En resumen, mientras que el registro polínico del TLC muestra fluctuaciones entre estepa arbustiva y estepa herbácea puneña a lo largo de la secuencia, los estudios sedimentológicos y geomorfológicos muestran cambios aún más importantes en el paisaje. Los cambios en la dinámica geomorfológica del valle llevaron a que el registro arqueológico sea fragmentario. A ello se suma la mala preservación del registro orgánico en gran parte de los suelos del valle, donde se preservan principalmente los microfósiles de origen vegetal y animal (Korstanje 2005; Mondini 2021). A pesar de ello, se puede inferir que las ocupaciones humanas fueron continuas a lo largo del Holoceno, con respuestas locales a estas transformaciones (Meléndez 2018; Quesada *et al.* 2019; Maloberti 2020; Arias *et al.* 2021).

En este contexto, nos centraremos en el sitio Los Viscos, y particularmente en su registro orgánico, el cual no fue afectado por los intensos procesos erosivos ocurridos en el área ni por los procesos diagenéticos que afectaron a otros sitios. Su emplazamiento, geológicamente estable y en un ambiente depositacional propicio, ha permitido una excelente preservación del registro arqueológico del último tramo del Holoceno Tardío.

## EL SITIO LOS VISCOS

Los Viscos –SCatBe 6(1)– es un sitio arqueológico multicomponente bajo reparo rocoso, con ocupaciones que abarcan los últimos 1200 años. Está localizado a 2464 m s.n.m., en una estrecha quebrada con laderas de arenisca brechosa sobre la falda occidental de las sierras de Las Cuevas, en el sector centro-sur del valle de El Bolsón (Korstanje y Würschmidt 1999) (figura 3). El área bajo reparo es de grandes dimensiones (unos 750 m<sup>2</sup> de superficie, de los cuales al menos 380 m<sup>2</sup> son transitables) y contiene al menos siete estructuras pircadas en su interior, construidas con muros de piedra simples y dobles, de las cuales cinco forman posibles espacios habitacionales diferenciados (Taddei Salinas *et al.* 2021) (figura 4).

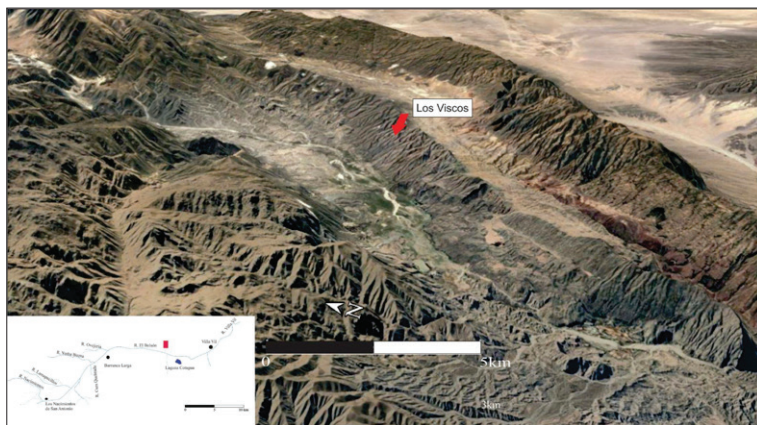


Figura 3. Ubicación del sitio Los Viscos; se observa su posición entre los valles de El Bolsón y Los Morteritos-Las Cuevas

El reparo rocoso (a diferencia de la mayoría de los otros sitios estudiados en el área, que son a cielo abierto) y su ubicación en un sector geomorfológicamente estable han favorecido, como vimos, la preservación del registro arqueológico en general y del orgánico en particular. Esto hace que, a pesar de múltiples pozos de saqueo encontrados desde que comenzamos los trabajos allí, Los Viscos constituya un sitio propicio desde donde abordar de forma conjunta la información arqueológica y paleoambiental de los últimos 1200 años, a diferencia de otros sitios contemporáneos del valle.



Figura 4. Alero Los Viscos: a la izquierda, excavación de 1997 (vista quebrada arriba); a la derecha, excavación de 2018 (vista quebrada abajo)

El inicio de los trabajos de investigación en Los Viscos se remonta al año 1994, cuando se registró por primera vez gracias a la guía de un habitante del lugar. Las dos primeras campañas de excavación (ambas en 1997) se realizaron con la intención de obtener información sobre los primeros grupos agricultores de la región e indagar sobre posibles contextos correspondientes a cazadores-recolectores. Estas intervenciones iniciales se centraron en limpiar los pozos de saqueo visibles en la superficie del sitio y excavar áreas selladas por guano y no perturbadas (figura 5).

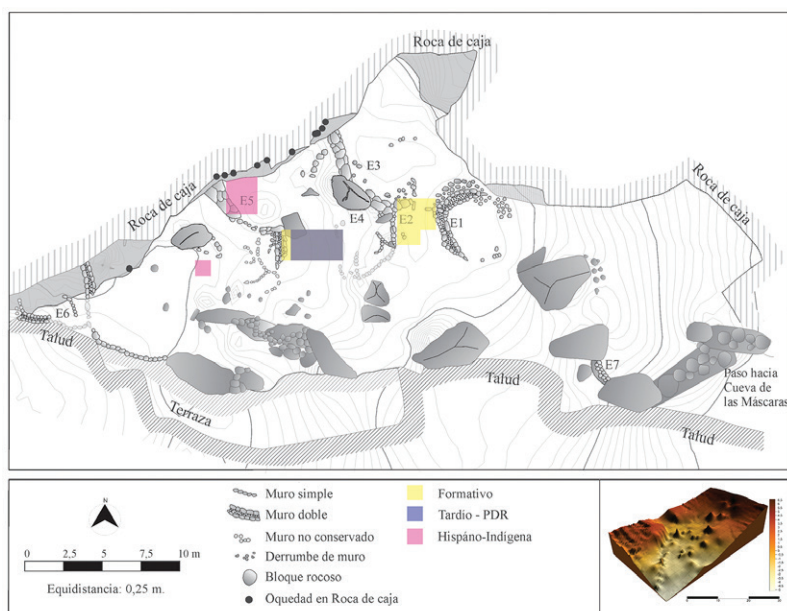


Figura 5. Planta del sitio arqueológico Los Viscos; modificada de Taddei Salinas *et al.* (2021)



Luego de un hiato, en el año 2007, el equipo retoma las excavaciones en el sitio sobre sectores dentro de las estructuras de piedra que no habían sido saqueados (Estructura 5) y una transecta más cercana a la entrada del alero y la línea de goteo, en los sectores F-G-H13 (figura 5). Una década más tarde, en 2017 y 2018, se reanudan las excavaciones, incorporando una metodología que prioriza el interior de las unidades habitacionales y la forma de los depósitos. Así, se amplía la excavación en la Estructura 5 y se inicia la excavación de la Estructura 1 (Korstanje 2010; Taddei Salinas *et al.* 2021). Si bien las investigaciones en el alero Los Viscos siguen en curso, en este trabajo sintetizamos la información obtenida hasta ese momento, a lo largo de tres décadas de trabajo.

Las primeras ocupaciones del sitio (capas 10 a 4) han sido datadas entre 780 y 1394 cal A.D. (tabla 1), y corresponden al período Formativo (Korstanje 2005; Kulemeyer *et al.* 2013). Las personas que habitaron el alero acondicionaron y amurallaron los espacios habitacionales, generando un piso rubefaccionado con posibles huellas de poste, un tapial de barro y cortadera con jambas de cardón, y un área de descarte con gran cantidad de restos faunísticos y vegetales, asociados a cerámica estilo Aguada (Korstanje y Würschmidt 1999; Puente 2017).

La capa 3 se presenta, en algunos sectores, bajo la forma de una capa gruesa de guano compactado, que fue interpretado como un episodio de corral. En otros sectores, este estrato se presenta como una capa de arena fina estéril, interpretada como un período de abandono del sitio como lugar de habitación (Korstanje y Würschmidt 1999).

Las subsiguientes ocupaciones, representadas en las capas 2 y 1, han sido datadas entre 1160 y 1440 cal A.D. (tabla 1), y atribuidas al Período de Desarrollos Regionales (Korstanje 2005; Kulemeyer *et al.* 2013). Las materialidades asociadas a estas ocupaciones incluyen abundantes restos de flora y fauna, cerámica estilo Belén confeccionada localmente y cerámica ordinaria alóctona, que comparte aspectos estilísticos y tecnológicos con conjuntos de los valles bajos vecinos de Hualfín, Abaucán y Tafí, así como también fragmentos de calabaza pirograbada y embreada, cuyos diseños antropomorfos se vinculan estilísticamente con los de Pucarillas, en Salta, y el Alto Loa, en Chile (Ávila y Puente 2008; Puente 2011, 2017). Estas características del registro artefactual permitieron inferir redes interacción e intercambio regional y suprarregional (Puente 2017).

Por último, dos eventos estratigráficos aparentemente discretos, pero contemporáneos, fechados en 1454-1627 cal A.D. y 1450-1627 cal A.D., corresponden al momento Hispano-Indígena o Colonial Temprano (tabla 1) (Arias *et al.* 2021). Uno de ellos corresponde a la capa 1a, registrada en el interior de la Estructura 5, y consiste en una estructura de combustión delimitada por rocas, asociada a restos botánicos autóctonos y europeos, y restos faunísticos autóctonos e indeterminados, además de fragmentos cerámicos, puntas de proyectil de hueso, y parte de un astil, un punzón y un mortero, todos con restos de pigmento verde (Korstanje *et al.* 2007). El otro evento contemporáneo intercepta a la capa 2 en un sector más cercano a la boca del alero, y consiste en una lente de guano (Arias *et al.* 2021).

## EL REGISTRO ORGÁNICO DEL VALLE Y DE LOS VISCOS

En el valle de El Bolsón se observa un patrón tafonómico bimodal: más que un gradiente continuo en la preservación de los restos orgánicos, se observa una preservación muy pobre en los sitios a cielo abierto y una buena en los sitios en abrigos rocosos (Mondini 2021). Los estudios geoarqueológicos y tafonómicos realizados en el valle de El Bolsón, muestran que hay dos grupos de procesos importantes operando en la región: los que producen remoción y destrucción mecánica, como los grandes deslizamientos, y los de carácter diagenético, que promueven la destrucción química de los restos orgánicos (Meléndez 2018; Mondini 2021). Ambos son comunes en la escala

regional, pero son localmente variables. En los abrigos rocosos suele haber condiciones para que ambas clases de procesos destructivos y de reciclado de restos operen con menor intensidad. Tal es el caso del sitio Los Viscos, que presenta un abundante registro orgánico con excelentes niveles de preservación. Aquí los procesos bioestratinómicos son ampliamente dominantes, y entre los diagenéticos solo se observa una mínima incidencia de daños relacionados con la presencia de humedad (Mondini y Arias 2019; Mondini 2021).

### *El registro arqueobotánico de Los Viscos*

El registro arqueobotánico de Los Viscos es rico y variado y, si bien lleva varios años de estudio, por múltiples motivos éste no está completo (Simoni y Korstanje 2016). Se realizaron análisis sobre macrorrestos, donde se identificaron: raquis (marlo), semillas y brácteas (*chala*) de diferentes variedades de maíz (*Zea mays*); semillas, pedúnculos, raíz y pericarpio de zapallos (*Cucurbita maxima* c. *moscheta*); semillas de poroto (*Phaseolus* sp.); endocarpos de Algarrobo (*Prosopis nigra* et *alba*); endocarpos de chañar (*Geoffroea decorticans*), cáscara seca de frutos de pasacana (*Trichocereus* spp.); inflorescencias y tallos de cortadera (*Cortaderia* sp.); partes vegetativas de junco (*Juncus* sp.); chaguar (*Abromeitiella* sp.), suncho (*Baccharis* sp.) y molle (*Schinus* spp.), entre otras no comestibles (Korstanje y Würschmidt 1999). Posteriormente A. Korstanje identificó cáscara de papa (*Solanum tuberosum*), semillas de quínoa (*Chenopodium quinoa* sp.) y amaranto (*Amaranthus* spp.) (Korstanje 2000). Adicionalmente, en el contexto de fogón Hispano-Indígena de la Estructura 5, la misma investigadora identifica al menos dos cereales de origen europeo: trigo (*Triticum* sp.) y cebada (*Hordeum vulgare*) (Arias et al. 2021).<sup>1</sup>

Una muestra de 12 raquis de la colección de maíces de distintas capas de Los Viscos fue procesada para la identificación de ADN antiguo, y tres de ellos<sup>2</sup> arrojaron resultados positivos (Grimaldo Giraldo 2012). Sobre un total de 53 muestras de maíz prehispánico de diferentes sitios de Perú, Brasil y el Noroeste argentino y 112 maíces “primitivos” actuales de Sudamérica, se ha sugerido un modelo donde la dispersión inicial de esta planta habría sido a lo largo de los Andes, por el este de Bolivia y noroeste de Argentina, para expandirse desde allí hacia Paraguay y sur de Brasil (Grimaldo Giraldo 2012). La variación fenotípica entre las variedades prehispánicas –así como aquella entre maíces arqueológicos y modernos– no refleja variación genética, y sugiere que el flujo de genes ha estado ocurriendo a nivel macrorregional. No hay evidencia alguna, entonces, de que los antiguos habitantes de nuestro territorio hayan participado de su domesticación, pero pudo haber llegado aquí en tiempos tempranos, probablemente proveniente de los Andes centrales.

Podemos decir que, en líneas generales, el registro de alimentos recuperado en Los Viscos es coherente con el de cultivos en sitios a cielo abierto del valle: la mayor diversidad de especies observadas se encuentra en los momentos Formativos, para el Período de Desarrollos Regionales lo más abundante es el maíz, y en momentos de contacto colonial se le suman los cereales europeos (Korstanje et al. 2015).

Algunos de los macrorrestos vegetales de Los Viscos, sobre todo del tipo leñoso, se encuentran en forma de tecnofacturas, como en el caso del entramado de cortadera utilizado para construir una tapia dentro del alero, asociado a jambas de madera de cardón; las calabazas pirograbadas y embreadas; un mango de madera, y cordelería vegetal (Maloberti y Zapatiel 2003; Korstanje 2005; Ávila y Puente 2008; Nicolás Fernández comunicación personal).

En cuanto a la procedencia de estos vegetales, la totalidad de aquellos considerados silvestres o de recolección se encuentra presente hoy en el fondo de valle<sup>3</sup>. Los cultígenos identificados presentan también coherencia con lo producido en los sitios agrícolas del valle (Korstanje 2005; Korstanje et al. 2015; Maloberti 2020) y con los tipos polínicos presentes en la secuencia de Laguna Cotagua, especialmente durante sus últimos tramos, contemporáneos a la ocupación del

valle (Meléndez *et al.* 2018). Cabe notarse que tanto *Chenopodium quinoa* como *Amaranthus* sp. dejaron de cultivarse en El Bolsón en tiempos históricos y fueron reemplazados por trigo (*Triticum* sp.). La quínoa fue reintroducida en los últimos 10 años como parte del trabajo del INTA a través de PRO-Huerta, en un área alejada a Los Viscos (Maloberti *et al.* 2016).

### *El registro arqueofaunístico de Los Viscos*

El registro arqueofaunístico de Los Viscos consiste en huesos, dientes, placas dérmicas, pelos, vellones, paleoheces, egagrópilas, cáscaras de huevo, restos de moluscos y artrópodos, entre otros (Moya 2013; Arias 2021; Petrih *et al.* 2021; Mondini 2021). Parte de esta fauna fue ingresada al alero por otros agentes, entre los que se destacan, como mencionamos, las lechuzas (Mondini *et al.* 2020), que produjeron una acumulación importante de microvertebrados en la superficie y los niveles superiores del sitio, especialmente en la capa 1. Por otra parte, los mamíferos carnívoros también ocuparon intermitentemente el alero, si bien su incidencia es mínima (Mondini 2012).

De acuerdo con múltiples líneas de evidencia, los ocupantes humanos del sitio interactuaron, desde las primeras ocupaciones, con todas las especies de camélido disponibles en el área: los guanacos (*Lama guanicoe*) y, en menor medida, las vicuñas (*Vicugna vicugna*) silvestres, así como las llamas (*L. glama*) domésticas. Esto se evidencia tanto en la morfología y morfometría de los huesos y dientes como en las propiedades de los pelos y fibras –hallados sueltos, en vellones y en cordelería–, y en la morfología, ADN y contenidos polínicos y parasitarios de las paleoheces registradas en el sitio (Reigadas 2009; Moya 2013; Arias 2021, 2022; Hernández *et al.* 2021; Petrih *et al.* 2021; Mónica V. Pia comunicación personal; Nicolás Fernández comunicación personal). También se registró la presencia de taruca (*Hippocamelus antisensis*) en una de las primeras ocupaciones del Formativo, representada por un único hueso sin modificaciones antrópicas (Moya 2013).

A partir del Período de Desarrollos Regionales se infiere una diversificación de la fauna aprovechada, que incluye taxones menores como las chinchillas o vizcachas (Chinchillidae) y, probablemente también el piche llorón (*Chaetophractus vellerosus*) y el tuco-tuco (*Ctenomys* sp.) que, si bien no presentan marcas de procesamiento antrópico, se encuentran termoalterados, lo que podría sugerir su cocción para consumo humano. Se infiere asimismo para este período una intensificación en el aprovechamiento de los camélidos, que incluye la utilización no solo de su carne, sino también de la médula y, probablemente, de la grasa ósea a través del hervido (Arias 2021, 2022; Hernández *et al.* 2021; Petrih *et al.* 2021).

Esto persiste en el período Hispano-Indígena, cuyo registro en la estructura de combustión de la capa 1a, además de camélidos, incluye fragmentos de huesos de roedores, placas de *Chaetophractus vellerosus* y un fragmento de huevo de Rheidae termoalterados (Arias *et al.* 2021; Arias 2022). En el evento contemporáneo reconocido como una lente de guano, por otra parte, se registraron paleoheces de cabra (*Capra hircus*), que constituyen posiblemente un registro del temprano ingreso de estos herbívoros alóctonos a la región (Petrih *et al.* 2021). Otros taxones y tipos de restos, como artrópodos, moluscos y plumas, se encuentran actualmente bajo estudio. El registro zooarqueológico también comprende manufacturas en hueso, fibras, cuero y plumas (Reigadas 2009; Moya 2013; Arias 2021; Nicolás Fernández comunicación personal), cuyo análisis sigue en proceso.

En lo que concierne a la fauna, entonces, los ocupantes del alero habrían combinado prácticas de caza y cría de animales. Si bien actualmente los camélidos están restringidos a cotas más altas fuera del valle, la distribución histórica de llamas y guanacos abarca esta área, mientras que las vicuñas pudieron obtenerse en un rango de unos 20 km (Barquez *et al.* 2006). La presencia de

maíz y cucurbitáceas en paleoheces sugiere que, mientras estaban en cautiverio, al menos algunas llamas se alimentaban con rastrojos o descarte de comida humana (Petriugh *et al.* 2021). Las interacciones planta/animal inferidas son consistentes con las estrategias mixtas de producción en el valle, y el polen en estas paleoheces denota el disturbio antrópico en el paisaje desde al menos el 1000 cal A.D. Las paleoheces de cabra, por otra parte, contenían polen de quínoa. Su análisis parasitológico mostró la presencia de *Fasciola hepatica*, que afecta negativamente al ganado, especialmente a los camélidos, todavía hoy, y sería un factor importante por el que los camélidos silvestres y domésticos ya no se encuentran en el fondo de valle, sino que se desplazaron hacia pisos ecológicos más altos, como vegas de altura, donde no hay registro de este parasitoide o su carga es menor (Petriugh *et al.* 2021).

## LOS VISCOS EN EL CONTEXTO PALEOAMBIENTAL Y LOS PAISAJES SOCIALES DEL VALLE DE EL BOLSÓN

Como se muestra en este trabajo, si bien ocurrieron cambios importantes en la geomorfología del área, que se evidencian en la erosión de laderas y formación de terrazas fluviales, y procesos diagenéticos que afectan negativamente a los sitios a cielo abierto, el alero Los Viscos está ubicado en un sector de estabilidad geomorfológica y con condiciones propicias para la preservación del registro arqueológico, inclusive de su componente orgánico. En conjunto, éste ha mostrado una biodiversidad no representada en otros sitios, y una riqueza de flora y fauna autóctonas mayor que la actual (tabla 2). Esto incluye algunos cultivos que no están presentes en la actualidad en el valle de El Bolsón, como el amaranto, o de reciente reintroducción, como la quínoa. El conjunto representa también especies animales sin presencia registrada en el área en la actualidad, como es el caso de los guanacos, rheidos y taruca, cuya conservación está en peligro. Las evidencias apuntan a estrategias mixtas de producción y obtención de todos estos recursos.

La recurrencia de taxones animales y vegetales en el registro orgánico de Los Viscos a lo largo de la secuencia de ocupación Formativa muestra coherencia con los sitios a cielo abierto. Esto permite conocer en detalle los recursos animales y vegetales que circularon en el pasado y que son de difícil resolución en otros sectores del valle, donde las condiciones ambientales no favorecen la conservación de los materiales orgánicos o donde los sitios fueron afectados por los procesos erosivos presentes en el área. Por otra parte, la diversificación e intensificación en la explotación de fauna inferida desde al menos 1000 cal A.D. podría responder a nuevos condicionantes sociales, culturales y/o ambientales que modificaron en algunos aspectos los paisajes sociales a partir del Período de Desarrollos Regionales, posiblemente relacionados con cierto crecimiento demográfico y con el mayor disturbio antrópico, aumento de la erosión y mayor aridez registrados para ese momento (tabla 2) (Aschero y Korstanje 1998; Ortiz *et al.* 2012; Quiroga y Korstanje 2013; Meléndez *et al.* 2018; Arias 2021, 2022; Arias *et al.* 2021).

Las señales de la ocupación europea inicial son tenues, pero con un impacto significativo: la temprana introducción de cereales y ganado de este origen en el área, que no ha sido registrada en otros sitios, marca la incorporación de nuevas prácticas que cambian el uso del suelo y que afectan los frágiles paisajes del valle (tabla 2). El desplazamiento de los camélidos hacia zonas más altas en tiempos históricos podría estar asociado a la posible introducción de *Fasciola hepatica* hace unos 500 años (Petriugh *et al.* 2021). Así, además de las transformaciones sociales y los cambios en la agricultura y ganadería, estos nuevos taxones trajeron consigo importantes alteraciones en la biodiversidad autóctona (abandono de cultígenos como quínoa y amaranto, paulatino abandono de la ganadería de llamas), así como también factores de cambio no intencionales (tales como nuevas zoonosis y la ampliación de áreas de pastoreo) producto de la competencia por recursos, y una profundización de los procesos de degradación ambiental.

Tabla 2. Síntesis arqueológica del sitio Los Viscos y paleoambiental del valle de El Bolsón

PERÍODO	LOS VISCOS			Datación <sup>14</sup> C	PALEOAMBIENTE GRAL. EL BOLSÓN		
	CAPA	Registro arqueobotánico (alimento)	Registro zooarqueológico (vertebrados; *con marcas antrópicas)		TLC	Cueva de las Máscaras	Dinámica geomorfológica
HISPANO-IND.	—	—	—	1450-1673 cal AD	Co-dominancia entre estepa arbustiva y estepa herbácea en toda la secuencia	Miomamíferos adaptados a ambientes más áridos; 250- 550 AP (Ortiz <i>et al.</i> 2012; Madozzo Jaen 2009)	Erosión de laderas con deposición e incisión en fondos de valle (Meléndez <i>et al.</i> 2018)
	1a	Cereales de origen europeo, maíz (Korstanje <i>et al.</i> 2007)	Camélidos*, roedores*, aves, clamifóridos, (Arias <i>et al.</i> 2021)	1454-1627 cal AD			
D.D.R.R.	lente guano	—	Ganado euroasiático: cabra (Petrih <i>et al.</i> 2021)	1450-1627 cal AD			
	1	Maíz, pasacana, chañar, algarrobo, poroto, zapallo	Camélidos*, roedores*, aves, clamifóridos, (Arias <i>et al.</i> 2021)	1393-1461 cal AD			
D.D.R.R.	2	Maíz, pasacana, chañar, algarrobo, tubérculo, quinoa, zapallo	Camélidos*, roedores, clamifóridos (Moya 2013)	1290-1440 cal AD			
	3a	Maíz, chañar, pasacana, algarrobo, zapallo	Camélidos* y roedores (Moya 2013)	1160-1290 cal AD			
3b	Maíz, poroto, zapallo, pasacana, chañar, algarrobo	1201-1291 cal AD					
FORMATIVO	4	Maíz, pasacana, chañar, zapallo (Lema 2007), poroto, algarrobo, quinoa, amaranto	Camélidos* y roedor(es) (Moya 2013)	1224-1394 cal AD			
	4'	Maíz, zapallos, chañar, algarrobo		950-1027 cal AD			
FORMATIVO	5	Maíz, zapallos, chañar	Camélidos* (Moya 2013)	767-981 cal AD			
	6	Maíz, chañar, zapallos (Lema 2007)	Camélidos* (Moya 2013)				
	7	—	Camélidos* y taruca (Moya 2013)				
	8	Maíz, zapallos	Camélidos* (Moya 2013)				
	9	Zapallos	Fragmentos óseos indeterminados				
	10	—	—				
ARCAICO	—			676-60 cal AD	Mayor porcentaje de indicadores locales de humedad para toda la secuencia y aportes polínicos extra regionales (Meléndez <i>et al.</i> 2018)	—	Deposición de sedimentos finos en los fondos de valle en sectores norte, centro y sur (Meléndez <i>et al.</i> 2018)
	—			591-690 cal AD			
	—			594-403 cal AD			
	—			4464-4327 cal a.C.			

Abreviaturas: DD.RR.: Desarrollos Regionales; Ind.: Indígena; TLC: Testigo Laguna Cotagua. La variación en los colores de la tabla indica momentos de transición con cambios significativos.

En suma, el registro arqueológico y tafonómico de Los Viscos, a pesar de su posición relativamente marginal en los sistemas de producción y asentamiento, representa una oportunidad única para conocer las sociedades humanas y el ambiente en los valles de altura, y específicamente en el valle de El Bolsón, en los últimos 1200 años. Mientras los procesos que tuvieron lugar a lo largo de la historia ambiental del valle han generado la pérdida o fragmentación de registros en otros *loci* o su preservación deficiente, Los Viscos muestra una ocupación humana prácticamente continua en este período y permite vislumbrar el inicio de las profundas transformaciones ocurridas a partir del ingreso de humanos, plantas y animales de origen europeo.

Futuros esfuerzos de investigación se centrarán en completar el estudio de este importante sitio y su registro artefactual y ecofactual, afinar la compleja estratigrafía del alero, y detectar y estudiar otros depósitos arqueológicos que tengan similares estados de preservación para ampliar nuestra comprensión de los paisajes que generaron las sociedades humanas en los valles altos del Noroeste argentino.

## AGRADECIMIENTOS

A lxs organizadores de las Jornadas de Arqueología del NOA (este trabajo es una versión extendida de la presentada en dicha reunión) y editores de la revista y evaluadores, nuestro sincero agradecimiento. También queremos expresar nuestra profunda gratitud a lxs pobladorxs del valle



de El Bolsón por abrirnos sus puertas, y a todo el equipo del CIIVAC. A Francisco Arias por su ayuda con el manejo de las herramientas gráficas. Las investigaciones han sido financiadas con subsidios de agencias y universidades nacionales.

#### NOTAS

- <sup>1</sup> Otras identificaciones y estudios arqueobotánicos aún no han sido publicados, ya sea por no estar concluidos, o bien por estar a la espera de ser integrados a la compleja estratigrafía del sitio: Ana María Miente de Alzogaray comenzó a estudiar la colección de maíces a fines de la década de 1990; Alejandra Korstanje comenzó a estudiar los microfósiles vegetales en las heces de camélidos a comienzos de los años 2000; Julieta Zapatiel y Mariana Maloberti iniciaron la identificación de las cucurbitáceas (Maloberti y Zapatiel 2003), la que fue profundizada por Verónica Lema (2009) desde el punto de vista de la domesticación; Anahí Simoni comenzó a evaluar la de las maderas hacia 2018; Mónica Burgos realizó toda la catalogación de los vegetales de las excavaciones de 1997, exceptuando los maíces, en 2020-21; Nadia Velázquez retomó el análisis de heces de ungulados desde el punto de vista polínico (Petrigh *et al.* 2021), actualmente a cargo de Florencia Agliano (Agliano *et al.* 2021), y Laura Vega está actualmente estudiando la robustez comparativa del registro macro y micro (Vega 2022).
- <sup>2</sup> Muestras A129, A137 y V434.
- <sup>3</sup> Una excepción podrían ser los cordeles vegetales, que están actualmente en estudio (Nicolás Fernández, comunicación personal), pero aún no podemos saber su área de procedencia por las dificultades que presenta su análisis ante las condiciones de torzado y las de preservación de las muestras, que, además, al ser patrimoniales no se pueden desplegar completamente.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agliano, F., Arias, M. F., Coll, D., Moreano, C., Neveu Collado C. y Mondini, M. (2021). Abordajes metodológicos para el estudio de bromalitos en el valle de El Bolsón, Catamarca, Argentina. Implicancias tafonómicas, paleobiológicas y culturales. En *Zooarqueología, Sociedades Tradicionales, Biodiversidad y Cambios Climáticos: Integrando Perspectivas entre Pasado y Futuro. IV Reunión Académica del NZWG-ICAZ*: 133-134. Recife, Editora da Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Arias, M. F. (2021). Recursos animales y subsistencia humana en los valles de altura del Noroeste argentino: el caso del Alero Los Viscos durante los períodos Tardío e Hispano-Indígena. *La Zaranda de Ideas* 18 (2): 101-121.
- Arias, M. F. (2022). El uso de recursos faunísticos en la subsistencia humana en el Valle de El Bolsón, Catamarca a lo largo del Holoceno Tardío. El caso del sitio arqueológico Alero Los Viscos. Trabajo Final de Licenciatura en Antropología inédito, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Ms.
- Arias, M. F., Mondini, M. y Korstanje, M. A. (2021). An early Hispanic-Indigenous contact event at the Los Viscos archaeological site in the South-Central Andes: a zooarchaeological perspective. *International Journal of Historical Archaeology*. <https://doi.org/10.1007/s10761-021-00633-4>
- Ávila, F. y Puente, V. (2008). ¿Circulación de símbolos? Calabazas pirograbadas en el Tardío. *La Zaranda De Ideas* 4: 109-118.
- Barquez, R. M., Díaz, M. M. y Ojeda, R. A. (eds.) (2006). *Mamíferos de Argentina. Sistemática y Distribución*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Editorial SAREM.
- Brunotte, E., Garleff, K. y Stingl, H. (1988). Anthropogene Beeinflussung der Morphodynamik im Bolsón von Fiambalá / Nordwestargentinien. *Abhandlungen der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse* 41 (3): 307-327.

Cabrera, A. L. (1973). *Biogeografía de América Latina*. Washington, Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos.

Garleff, K., Schäbitz, F., Stingl, H., Veit, H. (1991). Jungquartäre Landschaftsentwicklung und Klimageschichte beiderseits der Ariden Diagonale Südamerikas. *Bamberger Geographische Schriften*, Bd 11: S359-S394.

Grana, L. (2012). Arqueología y Paleoambiente: Dinámica cultural y cambio ambiental en sociedades complejas de la Puna meridional argentina. Tesis Doctoral inédita, Universidad de Buenos Aires.

Grimaldo Giraldo, C. (2012). Investigating the Evolutionary History of Maize in South America. Tesis de Doctorado inédita, School of Arts, Languages and Cultures, The University of Manchester. Ms.

Hernández, A., Arias, M. F. y Mondini, M. (2021). Los camélidos de los Valles Altos de Catamarca. Múltiples líneas de evidencia y el aporte de la morfometría geométrica para determinar su diversidad taxonómica en el sitio arqueológico Los Viscos. *Mundo de Antes* 15 (2): 235-272.

Korstanje, M. A. (1998). El Médano, ¿es un sitio caravanero? Apuntes sobre contextos de tráfico y territorialidad para el Formativo. En B. Cremonte (comp.), *Los desarrollos locales y sus territorios*: 33-64. Jujuy, CREA. Facultad de Humanidades y Cs. Sociales (UNJu).

Korstanje, M. A. (2000). Andean seeds, roots & Tubers. Monografía inédita. University of California, Berkeley, EE.UU.

Korstanje, M. A. (2005). La organización del trabajo en torno a la producción de alimentos en sociedades agro-pastoriles formativas (Pcia. de Catamarca, Rep. Argentina). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán. Ms.

Korstanje, M. A. (2007). Territorios campesinos: producción, circulación y consumo en los Valles Altos. En: A. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. Vazquez y P. Mercolli (eds.), *Procesos Sociales Prehispánicos en los Andes Meridionales*. Vol. 2: 191-223. Córdoba, Editorial Brujas.

Korstanje, M. A. (2010). Producción y consumo agrícola en el Valle del Bolsón (1991-2005). en: M. A. Korstanje y M. Quesada (eds.), *Arqueología de la Agricultura. Casos de estudio en la región andina argentina*: 48-75. Tucumán, Ediciones Magna.

Korstanje, M. A. y Aschero, C. (1998) Arte Rupestre en El Bolsón - Las Cuevas (Catamarca, Argentina): formulando hipótesis de cambio y conflicto. *Chungara Revista de Antropología Chilena* 28 (1-2): 199-222.

Korstanje, M. A. y Cuenya, P. (2008). Arqueología de la Agricultura: suelos y microfósiles en campos de cultivo del valle del Bolsón, Catamarca, Argentina. En A. Korstanje y P. Babot (eds.), *Matices Interdisciplinarios en Estudios Fitolíticos y de otros Microfósiles*. BAR International Series 1870: 133-147. Oxford, BAR International Series.

Korstanje, M. A. y Cuenya, P. (2010). Ancient agriculture and domestic activities in northwestern Argentina: a contextual approach studying siliciphytoliths and other microfossils in soils. *Journal of Archaeological Method and Theory* 15 (1): 43-63.

Korstanje, M. A., Quesada, M. y Maloberti, M. (2015). Agricultural Roles in Landscapes and Taskscapes: An Interdisciplinary Approach from Northwestern Argentina. En *Abstract 80<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for American Archaeology*: 554-555. San Francisco, California.

Korstanje, M. A. y Würschmidt, A. E. (1999). Producir y recolectar en los valles altos del NOA: Los Viscos como caso de estudio. En C. A. Aschero, M. A. Korstanje y P. M. Vuoto (eds.), *En los tres reinos: Prácticas de recolección en el cono sur de América*: 151-160. Tucumán, Instituto de Arqueología y Museo, Universidad Nacional de Tucumán.

- Korstanje, M. A., Zapatiel, J. C., Pigoni, M. A. y Maloberti, M. (2007). Noticias de un contexto fugitivo. En *Serie Monográfica y Didáctica 46. Actas de VIII Jornadas de Comunicaciones Facultad de Cs. Nat e IML y 1° Interinstitucionales*: 38. Tucumán, Facultad de Ciencias Naturales y Fundación Miguel Lillo.
- Kulemeyer, J., Lupo, L., Madozzo Jaén, M. C., Cruz, A., Cuenya, P., Maloberti, M., Cortés, G. y Korstanje, M. A. (2013). Desarrollo del Paisaje Holoceno en la Cuenca de El Bolsón: gente y ambiente en procesos de cambio y estabilidad. *Diálogo Andino* 41: 25-44.
- Lema, V. (2009). Domesticación vegetal y grados de dependencia ser humano-planta en el desarrollo cultural prehispánico del Noroeste Argentino. Tesis de Doctorado inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Lepori, M. (2021). Arte rupestre y vías de circulación en los valles altos catamarqueños. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales 19* (1): 304-320.
- Lepori, M. (2022). ¿Arte en los caminos o arte de los caminos? Una aproximación al arte rupestre de los Valles Altos Catamarqueños. *Mundo de Antes* 16(1): 163-186.
- Madozzo Jaén, M. C. (2009). Micromamíferos del Holoceno Tardío: Taxonomía, tafonomía y reconstrucción paleoambiental. Tesina de grado inédita, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.
- Maldonado, V. P., Lovell, E. E. y Ogas, C. F. (2011). Plan Estratégico Territorial de la Provincia de Catamarca: Informe de Avance II. Catamarca, Gobierno de Catamarca.
- Maloberti, M. (2020). El paisaje agrario y las prácticas campesinas en el valle de El Bolsón (departamento Belén, Catamarca). Cambios y continuidades en la larga duración. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba.
- Maloberti, M., Korstanje, M. A. y Quesada, M. N. (2016). Historizando la producción de quinua en el valle de El Bolsón (departamento Belén, provincia de Catamarca). *Mundo de Antes* 10: 117-141.
- Maloberti, M. y Zapatiel, J. C. (2003). Cucurbitáceas del Alero Los Viscos. Informe interno, Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Ms.
- Meléndez, A. S. (2018). Paisajes culturales e historia ambiental en el valle de El Bolsón (depto. Belén, Catamarca). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- Meléndez, A. S., Kulemeyer, J. J., Lupo, L. C., Quesada, M. N. y Korstanje, M. A. (2018). Cambios en el paisaje en un valle del oeste catamarqueño durante el Holoceno Tardío. Integrando arqueología, palinología y geomorfología. *Arqueología* 24(1): 31-51.
- Minetti, J. L. (ed.) (2012). *El clima del Noroeste Argentino*. San Miguel de Tucumán, Laboratorio Climatológico Sudamericano.
- Molina Pico, A. (2015). Prácticas de movilidad espacial en el Valle de El Bolsón, depto. de Belén (Catamarca). Los tiempos de la zafra azucarera desde el presente de sus pobladores. Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Mondini, M. (2012). Tafonomía de carnívoros en los Andes Centro-Sur. Madrigueras actuales y sus implicaciones para el registro arqueofaunístico. En A. Acosta, D. Loponte y L. Mucciolo (comps.), *Temas de Arqueología. Estudios Tafonómicos y Zooarqueológicos (II)*: 67-105. Buenos Aires, Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Mondini, M. (2021). Tafonomía en los valles altos del NOA. El registro arqueofaunístico del valle de El Bolsón, Catamarca, Argentina. En *Zooarqueología, Sociedades Tradicionales, Biodiversidad y Cambios Climáticos: Integrando Perspectivas entre Pasado y Futuro; IV Reunión Académica del NZWG-ICAZ*: 120-121. Recife, Editora da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Mondini, M. y Arias, M. F. (2019). Interacciones entre humanos y animales en los Valles Altos de Catamarca desde el Formativo hasta tiempos recientes: el caso del Alero Los Viscos. En E. Moreno, V. E. Espiro, N. M. Ahumada, P. Mercolli y C. Cuello Bulacios (comps.), *V Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina: Libro de Resúmenes*: 158-159. Catamarca, Universidad Nacional de Catamarca.

Mondini, M., Moreano, C., Montalvo, C., Madozzo-Jaén, M. C., Ortiz, P. y Arias, M. F. (2020). Decoding the microvertebrate record in Alero Los Viscos (Catamarca, Argentina): a taphonomic investigation of the surface bone assemblage. En J. M. López-García, H. A. Blain, Á. Blanco-Lapaz, S. E. Rhodes (eds.), *Abstracts Book: 3rd Meeting of the ICAZ Microvertebrate Working Group*: 42-43. Tarragona, Institut Català de Paleoeecologia Humana i Evolució Social (IPHES).

Moya, L. (2013). Estudios de los recursos faunísticos en el valle de El Bolsón, departamento Belén, provincia de Catamarca. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

Ortiz, P. E., Madozzo Jaén, M. C. y Jayat, J. P. (2012). Micromammals and paleoenvironments: climatic oscillations in the monte desert of Catamarca (Argentina) during the last two millennia, *Journal of Arid Environments* 77: 103-109.

Oxman, B. I. (2015). *Paleoambiente y sociedad durante el Holoceno en la Puna de Jujuy: Un abordaje palinológico*. Tesis Doctoral inédita, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Palmeri, C. N., Carma, I. M., Quiroga, A. (2008). *Las Ecorregiones de Catamarca*. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca. [En línea] [consultado el 17 de agosto de 2016] Disponible en: <http://www.atlas.catamarca.gov.ar>

Pettrigh, R. S., Velázquez, N. J., Fugassa, M. H., Burry, L. S., Mondini, M. y Korstanje, M. A. (2021). Herbivore coprolites from the South-Central Andes. A multiproxy study at Los Viscos Archaeological Site, Catamarca, Argentina. *Journal of Archaeological Sciences: Reports*: 38, 103063. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.103063>

Puente, V. (2010). Estética y consumo de alfarería “doméstica” tardía en el Valle del Bolsón (Belén, Catamarca). Un aporte a la discusión de identidades sociales en interacción. En J. R. Bárcena y H. Chiavazza (eds.), *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina Tomo II*: 875-880. Mendoza, Facultad de Filosofía y Letras.

Puente, V. (2011). Entre categorías teóricas y evidencia empírica. La organización de la producción alfarera en el área valliserrana del Noroeste argentino durante el tardío prehispánico. *Revista Werkén* 14: 119-136.

Puente, V. (2017). Conjuntos cerámicos en contextos de interacción. Análisis diacrónico de la alfarería del sitio Los Viscos (Valle del Bolsón, Belén, Catamarca). *Arqueología* 23(2): 11-33.

Quesada, M. N. y Korstanje, M. A. (2010). Cruzando estructuras: el espacio productivo y su entorno percibido desde las prácticas cotidianas. En M. E. Albeck, C. Scattolin y M. A. Korstanje (eds.), *El hábitat prehispánico. Arqueología de la arquitectura y de la construcción del espacio*: 123-153. Jujuy, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy.

Quesada, M. N. y Maloberti, M. (2015). La expansión de los espacios agrícolas. Continuidades en la construcción del paisaje agrario en el sector septentrional del Valle de El Bolsón (siglos I a XV). En: P. Cruz,

R. Joffre, y T. Winkel (eds.), *Racionalidades campesinas en los Andes del Sur: reflexiones en torno al cultivo de la quinua y otros vegetales andinos*: 139-166. San Salvador de Jujuy, Universidad Nacional de Jujuy.

Quesada, M. N., Moreno, E. y Meléndez, A. S. (2019). Las vegas de altura del valle de El Bolsón (dpto. Belén, Catamarca) y su articulación a los territorios locales. *Revista del Museo de Antropología* 12(2): 67-80.

Quiroga, L. (2002). Paisaje y relaciones coloniales en el Valle de Cotahau. Del Tardío a la ocupación colonial. Tesis doctoral inédita. Universidad Internacional de Andalucía, Sede La Rábida.

Quiroga, L. (2005). Disonancias en arqueología histórica. La experiencia del Valle del Bolsón. *Werkén* 7: 89-109.

Quiroga, L. (2007). Arquitectura de la vivienda prehispánica y colonial. Una perspectiva comparativa en el área valliserrana del Noroeste argentino. En A. M. Aranda Bernal, F. Ollero Lobato, F. Quiles García, R. Rodríguez-Varo Roales (eds.), *Actas del Congreso Internacional de Arquitectura Vernácula*: 71-77. Sevilla, Universidad Pablo de Olavide.

Quiroga, L. y Korstanje, M. A. (2013). Arqueología del Campesinado en el Valle del Bolsón. Producción y Residencia como Líneas de Análisis para una Escala de Larga Duración. En M. Figuerero Torres y A. Izeta (eds.), *El uso de SIG en la arqueología sudamericana*: 101-124. Oxford, BAR International Series.

Reigadas, M. C. (2009). Informe sobre los cordeles y vellones analizados del sitio arqueológico Los Viscos. Informe al Equipo de Investigación de El Bolsón. Ms.

Simoni, A. A. y Korstanje, M. A. (2016). Guía para retomar una colección arqueobotánica: el caso del Alero Los Viscos. *La zaranda de ideas* 14(2): 167-186.

Taddei Salinas, M. L., Arias, M. F. y Korstanje, M. A. (2021). Volver a Los Viscos: replanteo del mapeo y cartografía de un alero con arquitectura interna en los valles altos del oeste catamarqueño. *Comechingonia* 25(1): 155-175.

Vega, L. C. (2022). Restos vegetales presentes en el sitio Los Viscos (valle del Bolsón, Belén, Catamarca). Evaluación de la robustez de dos tipos de registros arqueobotánicos. *XVII Congreso Nacional de Estudiantes de Arqueología*. Universidad Nacional de Salta.