

# MODOS DE VIDA EN EL SECTOR NORTE DEL VALLE DE AMBATO, CATAMARCA (SIGLOS I-XI D.C.)

## A. INTRODUCCIÓN

El valle de Ambato es una región arqueológica que se encuentra ubicada al sudeste de la Provincia de Catamarca. Las primeras ocupaciones registradas allí son de los primeros siglos de la era cristiana, por poblaciones sedentarias con un modo de vida productor de alimentos (Laguens 2006). Posteriormente, entre los siglos VI y XI d.C., fue poblado por una sociedad compleja, que se conoce arqueológicamente como Aguada de Ambato (González 1998) y que presentaba particularidades con respecto a los grupos que la precedieron, así como con otros contemporáneos (Laguens 2004). Esta nueva organización social, política y religiosa, se caracterizó por una intensificación de la economía, acumulación de excedentes, un incremento de la población, diversificación de roles sociales, especialización artesanal y desigualdades sociales y políticas (Assandri 2007; Laguens 2006; Pérez Gollán y Heredia 1975; entre otros).

Una perspectiva interesante de abordar la forma de vida de estas sociedades es a través del uso del espacio doméstico. Si bien en los últimos años se logró avanzar de manera sustancial en la comprensión del modo de vida de esta entidad socio-cultural, la mayoría de las investigaciones se focalizaron en el sector centro-sur del valle (Assandri 2007; Gordillo 2003; Laguens 2006; Marconetto 2008; etc.) y sobre la extensión total de ambos faldeos del valle (Dantas y Figueroa 2018; Figueroa 2012; Laguens *et al.* 2013). No es hasta el año 2016 que se comenzaron a realizar actividades de campo en la zona deprimida del sector norte del valle, entre las cuales se encuentran tareas de prospección y excavación (Dantas *et al.* 2019). Lo que se pretende en este plan de trabajo es continuar con las líneas de indagación llevadas a cabo hasta el momento en el sector norte del Valle de Ambato, con mayor énfasis en las nuevas problemáticas que fueron surgiendo a lo largo de los estudios desarrollados. Más puntualmente, para los próximos años se planea indagar en torno al uso del espacio doméstico como una forma de abordar el modo de vida de los grupos humanos que habitaron esta zona de estudio, explorar sus vinculaciones con los sectores de ladera y comparar las pervivencias y cambios que se dieron a lo largo del tiempo. Este objetivo, se procura abordarlo a través del estudio de dos sitios localizados en el sector norte del valle, que presentan distintas temporalidades y que representan los distintos tipos de ocupaciones del valle.

### **Estado de Avance**

Los trabajos que se vienen realizando desde la década de 1970 en el Valle de Ambato permitieron identificar que la mayor cantidad de asentamientos se encuentra en el sector central del valle, con la presencia de 292 sitios de filiación Aguada, entre los que se encuentran diversas clases de unidades de vivienda y ceremoniales (Laguens y Bonnin 2005). Estos sitios se encuentran distribuidos en diferentes combinaciones, lo que permitió identificar su ordenamiento y distribución interna en grandes unidades de asentamiento, a la manera de aldeas. Interiormente, estas grandes unidades presentan regularidades en el agrupamiento, distancia entre sitios y con respecto al río principal, resultando en un espacio jerarquizado e internamente diferenciado (Assandri 2007; Laguens y Bonnin 2005).

En todos los sitios se registró una serie de actividades básicas relacionadas con la subsistencia, como el procesamiento y almacenamiento de alimentos (Dantas 2010; Pazzarelli 2006), conjuntamente con la manufactura de cerámica (Fabra 2007) y metalurgia (Espósito 2005). También se identificaron actividades rituales o religiosas de escala doméstica, con sectores de ofensas, sacrificios humanos fundacionales o entierros dentro de las habitaciones (Laguens 2006).

En cuanto a la producción de artefactos cerámicos, se observó una especialización y estandarización con diferencias en la inversión de trabajo, constituyéndose en algunos casos en un bien de prestigio, y rompiendo al mismo tiempo con la tradición anterior de una producción a escala doméstica (Fabra 2007). De la misma forma, la alfarería habría reforzado las estructuras de diferenciación establecidas, contribuyendo a través de la iconografía a su universalización o naturalización (Laguens y Bonnin 2005).

En la franja altitudinal que se desarrolla entre los 1.122 msnm y los 1.580 msnm, se registró un sector destinado a la producción animal y vegetal, de aproximadamente 800 ha, representando por 20 subsistemas agro-pastoriles, los cuales se hallan integrados por diversas clases de terrazas de cultivo, obras hidráulicas de riego y almacenamiento de agua, corrales y recintos (Figueroa 2012). Con respecto a las especies vegetales cultivadas en las estructuras agrícolas, el análisis de

restos microscópicos provenientes de muestras extraídas en sedimentos de terrazas de cultivo del sector central de la ladera del Ambato permitió identificar la presencia de fitolitos de maíz (Zucol *et al.* 2012), mientras que en el sector sur de la sierra de La Graciana se identificaron almidones y fitolitos de maíz y papa (Zucol *et al.* 2015).

Por otra parte, resulta importante mencionar que, dentro de la infraestructura hídrica, se registraron once tramos de canales y seis represas (Figuroa 2012). En tanto que, en ambas vertientes, se identificaron 90 recintos, los cuales se sitúan ente los aterrazamientos, sean adosados directamente a los mismos o bien en sus inmediaciones. Nueve de estos recintos habrían funcionado como silos, 50 como corrales y 31 como unidades habitacionales (Figuroa 2012).

En lo referido al registro faunístico, se puede decir que los animales consumidos corresponden en su mayoría a camélidos, complementados por mamíferos pequeños y aves. Entre los camélidos, se pudieron identificar por datos osteométricos y de isótopos estables la presencia de un mayor número de llamas y en menor medida vicuñas (Dantas 2010). En cuanto a las clases de edad, hay individuos de todo el rango etario, desde neonatos hasta más de 10 años. La alta frecuencia de juveniles y crías (entre 50% y 56,7%) estaría en concordancia con un énfasis en la utilización de los rebaños para la producción de carne (Dantas 2010).

Otro indicador de importancia fue el estudio de la dieta de los camélidos domésticos, a partir de la realización de análisis de isótopos de  $\delta^{13}\text{C}$ , los cuales evidenciaron que los camélidos estaban alimentándose con dos patrones claramente diferenciados y que, por lo tanto, tuvieron dos formas de manejo distintas. Por un lado, una en que las llamas tuvieron una movilidad mayormente restringida en torno a los corrales localizados entre los campos de cultivo, practicando en una forma limitada el pastoreo en campos abiertos y recibiendo una alimentación controlada en base a altas proporciones de plantas  $\text{C}_4$ , dentro de las que predominaron los restos agrícolas de maíz. Por el otro, una práctica de manejo de los animales con pastoreo a campo abierto y con una movilidad más amplia, con una dieta que incluyó una mayor diversidad de plantas  $\text{C}_3$  y  $\text{C}_4$ , concordante con los valores de la ecología isotópica local (Dantas *et al.* 2014). Esta última habría sido una práctica ya existente durante momentos pre-Aguada y que proveyó de animales a la mayor parte de los sitios estudiados. En tanto, la primera habría sido una intensificación propia de la ocupación más tardía, cuya producción habría tenido una distribución circunscrita a los sitios de elite del valle (Dantas *et al.* 2014, Izeta *et al.* 2010; Laguens *et al.* 2013). Asimismo, la realización de análisis de isótopos de estroncio, que aportan información sobre el lugar de origen de los seres vivos, posibilitaron identificar que la mayoría de los ejemplares domésticos presentan valores de  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  que coinciden con los valores disponibles localmente, lo cual coincide con la implementación de una estrategia productiva agro-pastoril dentro del Valle de Ambato con la presencia de llamas que pasaron la totalidad de su vida dentro del mismo (Dantas y Knudson 2015).

En suma, los estudios realizados hasta el momento llevaron a postular la presencia de un sistema productivo original para la región, el cual habría incluido y articulado simultáneamente la cría de plantas y animales en un mismo espacio y con una única infraestructura (Figuroa 2012; Laguens *et al.* 2013). A su vez, este sistema habría estado articulado con las unidades residenciales emplazadas en el fondo del valle y habría tenido como principal función proveer de alimentos y materia prima a los habitantes de las aldeas (Figuroa 2012).

Por último, en el año 2016 se comenzó a implementar un diseño investigativo tendiente a subsanar el vacío de información existente en el sector norte del valle. Dentro de las actividades realizadas se incluyeron las tareas de prospección en siete transectas ubicadas en el fondo de valle y el extremo norte de la sierra de La Graciana, que permitieron identificar 26 sitios, los cuales incluyen unidades residenciales, corrales, terrazas agrícolas, dispersión de materiales y una unidad ceremonial (Dantas *et al.* 2019). Posteriormente, se excavó uno de los sitios identificados, El Polear 1, que según la clasificación de Assandri (2007), se trataría de una Unidad Grande, consistente en dos módulos enfrentados con subdivisiones de tres o más recintos y patio o corral entremedio o a un lado.

En síntesis, a un modo preliminar, el trabajo de campo y laboratorio efectuado en el norte del Valle de Ambato, tanto en laderas como en el fondo de valle, permite plantear que las ocupaciones de este sector, hasta el momento desconocidas, comparten grandes similitudes en cuanto a materias primas, técnicas constructivas, emplazamiento y morfología de las estructuras identificadas con el sector meridional. El material cerámico y lítico asociado a ellas también es de características semejantes que lo registrado en el sur.

## B. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

### • *Objetivo general:*

Caracterizar los cambios y continuidades en el uso del espacio doméstico de los grupos humanos que habitaron en la porción septentrional del Valle de Ambato entre los siglos I y XI d.C.

### • *Objetivos particulares:*

1. Identificar y caracterizar la morfología de los sitios a estudiar, sus características constructivas y los procesos naturales y antrópicos que formaron el sitio.
2. Evaluar los procesos tafonómicos que intervinieron en la preservación y/o degradación de los restos óseos humanos y faunísticos.
3. Analizar el material cerámico y lítico recuperado de recolecciones superficiales y excavaciones, incluyendo la caracterización de sus cadenas operativas.
4. Determinar los patrones de alimentación de las personas que habitaron ambos sitios.
5. Estudiar el manejo y uso de los recursos animales y vegetales, tanto silvestres como domésticos.
6. Caracterizar la organización espacial intrasitio.
7. Indagar sobre las actividades desarrolladas en los sitios.
8. Determinar la temporalidad de sus ocupaciones.
9. Identificar fuentes potenciales de aprovisionamiento de materias primas líticas, canteras y talleres líticos en las sierras de La Graciana y del Ambato.
10. Comprender la articulación que existió entre los sitios estudiados y los espacios dedicados a las actividades productivas, así como con los sitios de vivienda emplazados entre los mismos.
11. Analizar recurrencias y cambios en los distintos aspectos estudiados en comparación con lo registrado en el sector centro-sur del Valle de Ambato.
12. Promover y realizar acciones de protección y valorización del patrimonio arqueológico de la zona en estudio.

## C. MATERIALES Y MÉTODOS

Los sitios a estudiar serán, en primer lugar, El Polear 1 (EP1), un sitio de grandes dimensiones localizado en el fondo de valle, próximo a dos unidades habitacionales más pequeñas y a terrazas de cultivo. Este sitio fue excavado en los años 2017 y 2018. Los materiales recuperados, que corresponden a ocupaciones Aguada, ya se encuentran acondicionados en su totalidad y se comenzó el estudio de algunos de ellos. El segundo sitio, que será establecido con posterioridad a la realización de trabajos de prospección en la zona bajo estudio, corresponderá a ocupaciones pre-Aguada.

A continuación, se detallan las distintas metodologías y técnicas que se emplearán, para la consecución de los objetivos planteados.

En cuanto al objetivo 1, se analizarán las materias primas y técnicas constructivas empleadas, y se describirá la estructura de los muros y su secuencia. Se evaluarán los distintos procesos naturales y antrópicos que intervinieron en la formación de los sitios.

Con respecto al objetivo 2, se aplicarán procedimientos de control tafonómico a los restos faunísticos y humanos, y se integrarán con la información obtenida en el objetivo 1 sobre los procesos de formación, para estimar el grado de integridad de los conjuntos óseos y de los contextos de depositación en general.

En relación al objetivo 3, se realizarán estudios morfológicos y funcionales de los materiales cerámicos. Asimismo, se analizarán las cadenas operativas del material lítico tallado y pulido, realizando aproximaciones experimentales de talla lítica y análisis funcional de base microscópica, complementando los resultados previamente obtenidos por Figueroa *et al.* (2017) y Dalto (2023).

En función del objetivo 4, se llevarán a cabo análisis de isótopos estables ( $^{13}\text{C}$  y  $^{15}\text{N}$ ) a los restos óseos humanos, en tanto que el estudio de microfósiles contenidos en los cálculos dentales ya se está efectuando.

Con respecto al objetivo 5, se estudiarán los restos arqueofaunísticos y macrobotánicos recuperados de las excavaciones, se realizarán análisis de isótopos estables a restos óseos de camélidos, mientras que el estudio de microfósiles en artefactos cerámicos y líticos de EP1 ya casi está finalizado (Colobig *et al.* 2020). Los resultados alcanzados se integrarán a los ya obtenidos por distintos miembros del equipo (Dantas y Figueroa 2018; Dantas y Knudson 2016; Figueroa 2012).

En relación a los objetivos 6 y 7, se analizarán los rasgos registrados, junto con los resultados de los estudios de los materiales cerámicos, líticos, de microfósiles en artefactos (silicofitolitos, almidones, etc.), sedimentológicos (fósforo, materia orgánica, pH, etc.) y de restos arqueofaunísticos, vinculándolos con su distribución espacial.

Respecto al objetivo 8, se utilizarán métodos cronológicos absolutos (fechados radiocarbónicos). Los métodos cronológicos relativos (*i.e.* clases cerámicas diagnósticas, similitud con las unidades habitacionales emplazadas en otros sectores del valle, recurrencia en la disposición espacial de las diferentes clases de construcciones, semejanza en la materia prima y en las técnicas constructivas empleadas) ya fueron evaluados para EP1.

En cuanto al objetivo 9, se diseñará un sistema de prospecciones en base al análisis de las hojas geológicas del valle (Dal Mollin *et al.* 2003, González Bonorino 1978), que permitirá la elaboración de una base regional de recursos líticos. Dentro de estas prospecciones, también se contemplará la identificación de canteras-taller y talleres líticos, así como la realización de sondeos estratigráficos y recolecciones superficiales en los sitios identificados.

En cuanto al objetivo 10, se integrarán los datos obtenidos en el marco de los objetivos anteriores, observando vinculaciones con los sectores productivos lindantes al sitio, así como con zonas más distantes (Figueroa 2012; Figueroa *et al.* 2017; Figueroa *et al.* 2018; entre otros).

En lo relativo al objetivo 11, se analizarán de manera integral los datos obtenidos referidos a los objetivos 1 a 10, observando semejanzas y diferencias con lo registrado en otros puntos del valle (Assandri 2007; Laguens y Bonnin 2005; entre otros).

Finalmente, para el objetivo 12, se continuarán las labores iniciadas en el año 2017 tendientes a integrar activamente a los trabajos arqueológicos a la población local, dentro de las cuales se realizarán talleres, visitas, participación en los trabajos de campo, etc., con diferentes segmentos de la población, pero especialmente con los alumnos de la escuela primaria N° 370 Julio Argentino Roca, de la localidad rural de Los Castillos, Catamarca.

En cuanto a las técnicas específicas a aplicar para la obtención y procesamiento de datos de campo y laboratorio se propone:

En primera instancia, a fin de terminar el sitio pre-Aguada a excavar, se realizarán prospecciones pedestres en el sector norte del valle, mediante un sistema de muestreo dirigido por ventanas (García Sanjuan 2005; Figueroa 2012), los sitios identificados serán georeferenciados en coordenadas universales.

Posteriormente, una vez definido el sitio a excavar se le realizará un relevamiento planialtimétrico, mediante el uso de estación total, y se iniciará su excavación mediante el empleo del método estratigráfico de Harris (1991) con registro tridimensional y mapeo de unidades.

Respecto a las técnicas de laboratorio, en primera instancia, se digitalizará y procesará la información referida a los muros de los recintos. Asimismo, se integrará la información obtenida de la excavación de los sitios (registrada en las fichas y cuadernos de campo), la reconstrucción de las unidades estratigráficas, la distribución de los materiales y rasgos identificados dentro de las mismas, para evaluar los distintos procesos naturales y antrópicos que intervinieron en la formación de los sitios. Estos datos también serán procesados mediante la utilización del programa Golden Software Surfer para indagar sobre la organización espacial intrasitio y la existencia de áreas de actividad.

En cuanto a los materiales cerámicos, se realizarán análisis morfológicos y funcionales de los mismos (Braun 1983; Cremonte y Bugliani 2006-2009; Fabra 2007; Rice 1987; etc.), considerando sus contextos y asociaciones. Incluiremos el estudio de atributos de composición mineralógica y geoquímica de las muestras de cerámica y posibles materias primas (arcilla, arena) -cortes delgados, difracción de rayos X (DRX) y activación neutrónica-. Las muestras seleccionadas serán enviadas para su análisis al Laboratorio de Microscopía Electrónica y Análisis por Rayos X (LAMARX, UNC-CONICET) y a la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

El análisis lítico se realizará siguiendo los lineamientos de la tipología lítica (Aschero 1973; Aschero y Hocsman 2004), para luego incorporar el Análisis de Nódulos Mínimos (Larson y Kornfeld 1997) y explorar la aplicación del método no tipológico (Ingbar *et al.* 1989). Para el análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional del material lítico pulido se seguirá a Babot (2004). Para los estudios experimentales y funcionales de base microscópica (Semenov 1981) se empleará la microscopía láser confocal (disponible en el laboratorio LAMARX, UNC-CONICET) que tiene el potencial de generar un mejor relevamiento micro topográfico de los artefactos líticos.

Con respecto a los materiales zooarqueológicos se evaluará su grado de integridad a través de procedimientos de control tafonómico y se llevará a cabo la identificación anatómica y taxonómica (Behrensmeier 1978; Gifford-González 2018; Lyman 1994; entre otros). Posteriormente, con el propósito de medir la abundancia taxonómica y anatómica de las diferentes especies presentes se aplicarán distintas unidades analíticas -i.e. NISP, MNE, MNI, MAU, %MAU (Klein y Cruz-Urbe 1984; Lyman 1994; Mengoni Goñalons 1999) y se aplicarán marcos de referencia, como los índices de utilidad económica existentes para los taxones identificados (v.g. De Nigris y Mengoni Goñalons 2004; Mengoni Goñalons 1991; Olivera 2001). Para determinar las áreas de cría de los camélidos y analizar la dieta de los mismos, se efectuará la selección y extracción de muestras de especímenes arqueológicos de camélidos para el análisis de isótopos de oxígeno, carbono y nitrógeno. Los resultados alcanzados serán ingresados en bases de datos y comparados con los valores isotópicos locales, establecidos previamente, así como con los datos obtenidos en trabajos previos (Dantas y Knudson 2016; Dantas *et al.* 2014; Izeta *et al.* 2010).

La metodología que se empleará para el análisis de microfósiles en artefactos cerámicos y líticos corresponderá a la descrita en Babot (2004) para muestreo en seco de artefactos y sustancias adheridas. Asimismo, los análisis de suelo (i.e. clase textural, materia orgánica, carbono orgánico, pH y fósforo), serán realizados por personal especializado del Laboratorio de Suelos y Aguas (LABSA), Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC).

Para el análisis bioantropológico, se realizarán estudios tafonómicos (Behrensmeier 1978; Gifford-González 2018; Lyman 1994; entre otros). Se seguirá la metodología propuesta por Buikstra y Ubelaker (1994) para la estimación de la edad y la determinación del sexo de los individuos. Se realizarán análisis macroscópicos para el relevamiento de paleopatologías, según los lineamientos, definiciones y metodología propuestas por Aufderheide y Rodríguez Martín (1998), Lovell (2000), entre otros. Para la extracción del cálculo dental se siguieron las pautas metodológicas propuestas por Musaubach (2012). El análisis isotópico de muestras osteológicas será realizado en el Laboratorio de Isótopos Estables en Ciencias Ambientales, UTN - Facultad Regional San Rafael, San Rafael, Mendoza.

Las muestras para los fechados radiocarbónicos serán seleccionadas teniendo en cuenta que procedan de contextos seguros (i.e. materiales asociados a pisos de ocupación) y sean de vida corta para evitar el efecto *old wood* (ramas pequeñas y huesos) (Marconetto 2008; Marconetto *et al.* 2014).

Finalmente, utilizaremos Sistemas de Información Geográfica para el almacenamiento y procesamiento de la información generada producto de los trabajos de campo, lo que permitirá crear modelos para comprender el uso del espacio en este sector del valle, así como también la evaluación de las características ambientales y topográficas que afectaron la construcción de determinado paisaje.

Para el uso de modelos estadísticos y matemáticos, se utilizarán distintos paquetes estadísticos (SPSS, Past3, MVSP).

## D. BIBLIOGRAFÍA

- Aschero, C. 1975. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe inédito presentado al consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- Aschero, C. y S. Hocsman 2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. *Temas de Arqueología Análisis Lítico* p. 7-25.
- Assandri, S.B. 2007. *Procesos de complejización social y organización espacial en el Valle de Ambato, Catamarca, Argentina*. Tesis de Maestría en Arqueología. Universidad Internacional de Andalucía. España.
- Aufderheide, A.C. y C. Rodríguez Martín 1998. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge University Press, U.K.
- Babot, M.P. 2004. *Tecnología y Utilización de Artefactos de Molienda en el Noroeste Prehispánico*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- Behrensmeier, A.K. 1978. Taphonomic and ecological information from bone weathering. *Palaeobiology* 4: 150-162.
- Braun, D.P. 1983. Pots as Tools. En: *Archaeological Hammers and Theories*, editado por J. A. Moore y A. S. Keene, pp. 107-134. Academic Press Inc., New York.
- Buikstra, J., D. Ubelaker (eds.) 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Proceedings of a seminar at The Field Museum of Natural History, organized by J. Haas. Arkansas Archaeological Survey Research Series, Nro. 44.

- Colobig, M.M., G.G. Figueroa y M. Dantas 2020. Primera aproximación a los microrrestos vegetales presentes en artefactos cerámicos y líticos de los sitios LRV11 y EP1, Valle de Ambato, Catamarca, Argentina. *Anuario de Arqueología* 12 (12): 95-108.
- Cremonte, M.B. y M.F. Bugliani 2006-2009. Pasta, forma e iconografía. Estrategias para el estudio de la cerámica arqueológica. *Xama* 19-23: 239-262.
- Dal Molin, C.N., D. Fernández y L.D. Escosteguy 2003. Hoja geológica 2766-IV, Concepción, Provincias de Tucumán, Catamarca y Santiago del Estero. Instituto de Geología y Recursos Minerales y SEGEMAR, Programa Nacional de Cartas Geológicas de la República Argentina, Boletín N° 342, Buenos Aires.
- Dalto, M.J. 2023. *Conjuntos líticos en contextos sociales no igualitarios del Noroeste Argentino. El sector norte del Valle de Ambato como caso de estudio*. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Dantas, M. 2010. *Arqueología de los animales y procesos de diferenciación social en el valle de Ambato, Catamarca, Argentina*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Tucumán.
- Dantas, M. y G.G. Figueroa 2018. Archeometric contributions to agropastoral production research in Aguada society (Ambato Valley, Catamarca). *Journal of Archaeological Science: Reports* 18: 648-659.
- Dantas, M., G.G. Figueroa, A. Laguens y A. Izeta 2014. Isótopos estables, dieta de camélidos y diferenciación social (Valle de Ambato, Catamarca, siglos VI-XI d.C.). *Revista Chilena de Antropología* 30: 90-97.
- Dantas, M. y K.J. Knudson 2015. Isótopos de estroncio: cría, circulación y apropiación de camélidos en Aguada de Ambato (Catamarca, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 17: 239-250.
- Dantas, M., A. Bachmeier, E. Villafañez y G.G. Figueroa 2019. Prospección arqueológica en el sector septentrional del Valle de Ambato, Catamarca. *Anales de Arqueología y Etnología* 74 (2): 219-245.
- Dantas, M., E. Pautassi, M. Dalto, A. Márquez y G.G. Figueroa 2023. Prospecciones en el subsistema agropastoril de Cárdenaz, Valle de Ambato, Catamarca. Trabajo presentado en el XXI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Corrientes.
- De Nigris, M.E. y G.L. Mengoni Goñalons 2004. The guanaco as a source of meat and fat in the Southern Andes. En *The zooarchaeology of fats, oils and dairying*, editado por J. Mulville y A. Outram, pp. 160-166. Oxbow Books, Oxford.
- Espósito, G. 2005. *De clasificaciones y categorizaciones. Los objetos de metal del Valle de Ambato (Catamarca)*. Tesis de Licenciatura inédita, Escuela de Antropología, Universidad Nacional de Rosario.
- Fabra, M. 2007. *Producción tecnológica y cambio social en sociedades agrícolas prehispánicas (Valle de Ambato, Catamarca, Argentina)*. British Archaeological Reports, International Series, Oxford.
- Figueroa, G.G. 2012. *Pircas, llamas y maíz. Un estudio arqueológico y etnoarqueológico de sistemas de producción de montaña en el Noroeste Argentino*. Editorial Académica Española, Saarbrücken.
- Figueroa, G., E. Pautassi y M. Dantas 2017. Actividades pastoriles en la ladera occidental del valle de Ambato. Una aproximación a la problemática a partir del estudio funcional en artefactos líticos. *Anales de Arqueología y Etnología* 72 (2): 111-136.
- Figueroa, G., M. Dantas, E. Villafañez, A. Bachmeier, M. Cartier, M. Dalto y G. Farfán Taibo 2018. Diacronismo o sincronismo entre sitios de altura y de sectores bajos del Valle de Ambato, Catamarca, Argentina. En: *Arqueometría 2018, Libro de Resúmenes Extendidos, VII Congreso Nacional de Arqueometría, Serie Monográfica y Didáctica* Vol. 56, pp. 248-252. Publicación de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.
- García Sanjuán, L. 2005. *Introducción al reconocimiento y análisis arqueológico del territorio*. Ed. Ariel, Barcelona.
- Gifford-Gonzalez, D. 2018. *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer International Publishing.
- González Bonorino, F. 1978. *Descripción geológica de la hoja 14f, San Fernando del Valle de Catamarca*. Servicio Geológico Nacional.
- González, A.R. 1998. *Cultura La Aguada. Arqueología y diseños*. Filmmediciones Valero, Buenos Aires.
- Gordillo, I. 2003. *Organización socioespacial y religión en Ambato, Catamarca. El sitio ceremonial de La Rinconada*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Bs Aires.
- Harris, E.C. 1991. *Principios de estratigrafía arqueológica*. Crítica, Barcelona.
- Ingbar, E., M. Larson y B. Bradley 1989. A non typological approach to débitage analysis. D. Amick y R. Mauldin (Eds.) *Experiments in lithic technology*, pp. 67-99. Archaeopress, Oxford.
- Izeta, A.D., M. Dantas, M.G. Srur, M.B. Marconetto y A.G. Laguens 2010. Isótopos estables y manejo alimentario de camélidos durante el primer milenio A.D. en el Valle de Ambato (Noroeste Argentino). En *La arqueometría en Argentina y Latinoamérica*, editado por S. Bertolino, R. Cattáneo y A. Izeta pp. 237-242. Editorial de la Facultad de Filosofía y Humanidades, UNC, Córdoba.
- Klein, R.G. y K. Cruz-Urbe 1984. *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Laguens, A.G. 2004. Arqueología de la diferenciación social en el valle de Ambato, Catamarca, Argentina (s. II-VI d.C.): El actualismo como metodología de análisis. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIX: 137-161.
- Laguens, A.G. 2006. Continuidad y ruptura en procesos de diferenciación social en comunidades aldeanas del Valle de Ambato, Catamarca, Argentina (s. IV - X d.C.). *Chungará* 38 (2): 207-218.

- Laguens, A. y M. Bonnin. 2005. Recursos materiales y desigualdad social en la arqueología del Valle de Ambato, Catamarca. En *La Cultura de La Aguada y sus expresiones regionales*, pp. 23-34. EUDELAR, La Rioja.
- Laguens, A., G.G. Figueroa y M. Dantas 2013. Tramas y prácticas agro-pastoriles en el Valle de Ambato, Catamarca (siglos VI y XI d.C.). *Revista Arqueología* 19 (1): 131-152.
- Larson, M.L. y M. Kornfeld. 1997. Chipped stone nodules: theory, method, and examples. *Lithic Technology* 22: 4-18.
- Lovell, N. 2000. Paleopathological description and diagnosis. En: *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, A. Katzemberg y S.R. Saunders (Eds.), pp.211-242. John Wiley & Sons, New York.
- Lyman, R.L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Marconetto, M.B. 2008. *Recursos forestales y el proceso de diferenciación social en tiempos prehispánicos en el valle de Ambato, Catamarca, Argentina*. British Archaeological Reports, Oxford.
- Marconetto, M.B., Gastaldi, M.R., Lindsikoug, H.B. y Laguens, A.G. 2014. Merging the matrix: stratigraphy, radiocarbon dates, and fire regimens in the Ambato Valley (Catamarca, NW Argentina). *Radiocarbon* 56(1): 189-207.
- Mengoni Goñalons, G.L. 1991. La llama y sus productos primarios. *Arqueología* 1: 179-196.
- Mengoni Goñalons, G.L. 1999. *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Musaubach, M.G. 2012. Potencialidad de estudios arqueobotánicos sobre tártaro dental de cazadores recolectores de la provincia de La Pampa, Argentina. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 14: 105-113.
- Olivera, D.E. 2001. Perfil etario y rendimiento económico de Lama glama. En *El uso de los camélidos a través del tiempo*, editado por G. L. Mengoni Goñalons, D. E. Olivera y H. D. Yacobaccio, pp.179-202. Ediciones Del Tridente, Buenos Aires.
- Pazzarelli, F.G. 2006. *Prácticas domésticas de almacenamiento y consumo en contextos arqueológicos de desigualdad social (Valle de Ambato, Catamarca)*. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Pérez Gollán, J.A. y O.R. Heredia 1975. Investigaciones arqueológicas en el departamento Ambato, Provincia de Catamarca. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* IX (nueva serie): 59-68.
- Rice, P.M. 1987. *Pottery Analysis. A Sourcebook*. University of Chicago Press, Chicago.
- Semenov, S. 1981. *Tecnología prehistórica. Estudio de las herramientas y objetos antiguos a través de las huellas de uso*. Ed. Akal. Madrid.
- Zucol, A.F., G.G. Figueroa y M.M. Colobig 2012. Estudio de microrestos silíceos en sistemas de aterrazamiento del primer milenio d.C. en el Valle de Ambato (Andes del Sur), Catamarca, Argentina. *Intersecciones en Antropología* 13: 163-179.
- Zucol, A. F., M. M. Colobig y G.G. Figueroa 2015. Nuevos aportes al conocimiento de la utilización de terrazas de cultivo del primer milenio d.C. en el Valle de Ambato (Andes del sur, Catamarca, Argentina) mediante el análisis de microrrestos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XL (2): 425-454.

## E. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Primer año		Segundo año		Tercer año		Cuarto año	
	1er. Semestre	2do. Semestre	1er. Semestre	2do. Semestre	1er. Semestre	2do. Semestre	1er. Semestre	2do. Semestre
Prospecciones y relevamientos								
Excavaciones								
Análisis de materiales								
Procesamiento de muestras para isótopos								
Estudios de microfósiles								
Actividades de difusión								

## F. IMPORTANCIA DEL PROYECTO - IMPACTO

La información arqueológica generada por medio de este proyecto contribuirá al conocimiento sobre el modo de vida de los grupos humanos que habitaron la porción norte del Valle de Ambato, durante los siglos VI al XI d.C. Además, los nuevos datos generados permitirán corroborar o refutar el nuevo modelo de producción propuesto para la zona en estudio. Otro aporte de relevancia de este proyecto reside en la aplicación de diferentes líneas de análisis, muchas de las cuales son de reciente aplicación en la arqueología argentina, como es el caso de los análisis de isótopos de oxígeno. Mientras que otras clases de análisis sólo comenzaron a emplearse en la zona bajo estudio, a partir de su aplicación por parte de algunos de los miembros participantes de este proyecto (silicofitolitos, almidones, arqueología experimental, etnoarqueología, etc.).

Asimismo, este proyecto de investigación posibilitará mejorar las capacidades de investigación del Instituto de Antropología de Córdoba (IDACOR)- Museo de Antropologías, Facultad de Filosofía y Humanidades, UNC-CONICET, institución en que está radicado, ya que contribuirá a la formación académica de estudiantes, cuyos temas de investigación se relacionan a la problemática propuesta en este proyecto. También, se adquirirá equipamiento de utilidad para los trabajos de campo y laboratorio, así como material bibliográfico, el cual estará disponible para su uso no sólo para los investigadores participantes, sino también para miembros de otros grupos de investigación que se desempeñan en el IDACOR. De igual modo, debe decirse que parte de los recursos solicitados serán destinados a la participación en reuniones científicas nacionales e internacionales, generando de este modo una estrecha interacción con investigadores de otras universidades e instituciones del país y del exterior.

Finalmente, se pretende que el conocimiento generado mediante este proyecto se difunda a través de diferentes instituciones educativas y medios de comunicación. Para ello se tiene previsto desarrollar políticas de difusión (charlas, conferencias, talleres, publicaciones, etc.), que traten sobre los resultados alcanzados en las diferentes etapas de la investigación. Estas actividades estarán dirigidas, principalmente, hacia la comunidad en general de Los Castillo, Los Varela, El Bolsón y Chuchucarua, todos situados en el Valle de Ambato, Catamarca.

### **G. FACILIDADES DISPONIBLES**

La investigación propuesta se llevará a cabo en el IDACOR- Museo de Antropologías, institución que dispone de equipamiento de campo y laboratorio suficiente como para ejecutar las tareas programadas. Cuenta con laboratorios instalados de arqueología entre los que se incluye el laboratorio del Proyecto Ambato, un laboratorio de arqueobotánica, un laboratorio de bioarqueología y un laboratorio de zooarqueología, depósitos y biblioteca especializada. En lo que respecta, específicamente, al equipamiento necesario para el presente plan, se debe mencionar que el laboratorio dispone de binoculares, handies, gps, brújula tipo Brunton, cámara digital, equipos de computación con impresora láser, balanza digital, calibre Vernier, Minitorno Dremel S-3000PL, lupa binocular, lupas de mano, microscopio digital c/pantalla Nisuta. En tanto que el IDACOR posee nivel óptico, estación total de relevamiento Pentax y Nikon, un barreno para muestreo de suelos, microscopios Kyowa -Unilux- 12, Motic BA 200 y Lupa trinocular SMZ-168 TL-, todos ellos con cámaras digitales incorporadas.

### **H. JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO SOLICITADO**

-Equipamiento: Se planificó la compra de una notebook y una tableta digitalizadora. La compra de los mismos se vincula a las tareas programadas y descritas anteriormente.

-Bibliografía: Se prevé la compra de bibliografía nacional e internacional actualizada que aporte a la metodología y a la teorización de la problemática del proyecto.

-Bienes de consumo: Se prevee la adquisición de material de embalaje para material arqueológico y de referencia (bolsas, cajas libres de ácido), artículos imprescindibles para el desarrollo de actividades corrientes de campo y gabinete (artículos de librería, fotocopias, materiales descartables de laboratorio).

-Viajes y viáticos: Se planifica un mínimo de cuatro períodos de estadía en el campo. El viaje de campo requiere de la participación de un grupo de varias personas, por este motivo los montos considerados son elevados.

-Difusión y/o protección de resultados: Se prevee la impresión de folletos, posters, etc. y al pago de la inscripción a congresos y reuniones científicas de la especialidad

-Servicios no personales: A este rubro se dedica un monto importante del presupuesto total debido a la necesidad de realizar estudios técnicos especializados, como son los análisis de isótopos de  $\delta^{18}\text{O}$ ,  $\delta^{13}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}$ , fechados radiocarbónicos, cortes delgados, difracción de rayos X (DRX) y activación neutrónica.

### **I. ASPECTOS ÉTICOS**

No corresponde.