

La arqueología: cómo hacer que los objetos hablen

La Dra. Norma Ratto es antropóloga egresada de la Universidad de Buenos Aires, y Magister en Estudios Ambientales (Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales). Desde 1992 se desempeña como investigadora-docente de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA), su lugar de trabajo desde el año 2002 es el Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti. Es consultora ambiental (factor Arqueológico y Social) y dirige el Proyecto Arqueológico Chaschuil-Abaucán en el sudoeste de la provincia de Catamarca (Argentina) desde 1994.¹

L.R.: ¿Cuál es el deseo de un arqueólogo? ¿Qué hace un arqueólogo? La idea común es “alguien que va a excavar cosas antiguas”.

N.R.: Lo que pasa es que la idea de arqueología cambió muchísimo a lo largo del tiempo. Hoy la arqueología está en el presente cotidiano de la gente.

L.R.: Cuando decís hoy ¿a partir de cuándo es ese hoy?

N.R.: Esas visiones de considerar al arqueólogo como un romántico, que va atrás del objeto, yendo a esos lugares lejanos y demás, es una idea muy fomentada por la imagen de Indiana Jones. No tiene que ver con la realidad actual, si bien fueron las ideas de los pioneros del siglo XIX, aunque hoy en día el objetivo de algunos pocos colegas sigue siendo subir a un cerro, encontrar o no el santuario de altura y sacarse fotos. Pero ya hace bastante tiempo circulan visiones más sociales, políticas e históricas donde la arqueología es parte de un proceso social con un fuerte anclaje en la historia. En la actualidad es posible interactuar con diferentes tipos de comunidades que reproducen prácticas que tienen raíces en los ancestros (las ideas que tiene la gente sobre la enfermedad, por ejemplo). Allí vienen las articulaciones con los antropólogos sociales. No necesariamente ese grupo tiene una

¹La producción del proyecto está disponible en <http://proyectopacha.com.ar>.
(N. de la Ed.)

lógica occidental, etnocentrista, es decir, una lógica que escinde, que divide; nosotros separamos: cultura por un lado y naturaleza por el otro. Muchas de estas sociedades, con fuertes raíces históricas, no son etnocéntricas sino alocéntricas², ellos están directamente inmersos dentro del propio entorno, son parte de ese entorno, no dividen y por eso no son mundos objetivados. Es decir, lo que para vos es una montaña, para ese grupo social es una huaca³, un lugar sagrado o un lugar donde vive un espíritu, o es un lugar donde tiene mucha agencia, mucha acción social. Sencillamente está vivo y puede ser concebido como “humano”. Entonces esa visión romántica ya ha quedado atrás y ya no es viable. Hoy en día se considera que hay otros saberes. O sea, el único saber no es el de la ciencia, es muy importante el saber de la población local. Hay un ida y vuelta, no hay un solo relato sino varios relatos. Lo ideal es construir un relato donde se articule –en lo posible– el de la ciencia y el de la comunidad porque los dos tienen peso. De esta forma el arqueólogo siempre trabaja de antropólogo social, pero generalmente un antropólogo social no le da valor al objeto. Sin embargo a través del objeto es posible reconstruir esa historia. Nosotros de una u otra manera trabajamos con materia, con objetos que tuvieron alta significación dentro de distintos contextos socio-históricos y estuvieron inmersos dentro de una red de relaciones sociales.

L.R.: Con lo cual la metodología también cambió mucho...

²El alocentrismo es una característica de algunas sociedades que se centra en las necesidades, los objetivos y los distintos puntos de vista de un grupo de pertenencia. Por otro lado, las culturas individualistas definen su conducta social principalmente en cuanto a objetivos, actitudes y valores personales que se parecen muy poco, o casi nada, a las características del grupo de pertenencia (Marin & Trinadis, 1985). (N. de la Ed.)

³El término huaca, *waca* o *guaca*, del quechua *wak'a* designa a todas las sacralidades fundamentales incaicas, santuarios, ídolos, templos, tumbas, momias, lugares sagrados, animales, aquellos astros de los que los ayllus, o clanes creían descender, los propios antepasados, incluyendo a las deidades principales, el sol y la luna, los cuales eran venerados a través de diferentes ceremonias. En: *Nueva crónica y buen gobierno*, Felipe Guaman Poma de Ayala. Caracas: Fundación Biblioteca Ayacucho, 1980, 2 v. Ubicación: BC 860(85) GUA 1980. (N. de la Ed.)

.....: :
N.R.: Las técnicas y los procedimientos de análisis también han cambiado porque se afinaron las técnicas de excavación y se incorporaron métodos y técnicas de otras ciencias al estudio de los materiales arqueológicos. En este momento, con el equipo de investigación, estamos escribiendo un libro de divulgación científica, su título es *La historia a través de las cosas*, son unos 13 capítulos donde tratamos este tema justamente, es decir, desarrollamos cómo se construye ese pasado, los diferentes saberes que aportan al trabajo arqueológico, cómo accedemos al desafío de delinear los diferentes modos de vida del pasado, entre otros. Porque si vos me preguntás “¿y qué saberes aportan al trabajo arqueológico?” Y bueno...tenés una gran cantidad de ciencias: la geología, la física, la química, entre otras, es decir, el universo de las ciencias físico-químicas y naturales, cuyas técnicas utilizamos tanto para encontrar sitios enterrados, sin visibilidad en superficie, como para analizar los materiales; pero también la arqueología es una ciencia histórica porque está anclada en el pasado, es social porque estudiamos cómo trabajaron y se organizaron esas sociedades, y también utilizamos los aportes de las fuentes históricas para conocer cuál era la situación al momento de la conquista española y en tiempos del contacto (poblaciones locales y la española). Son muchas las preguntas que hacemos y para darles respuestas buscamos que converjan diversos saberes, diversas líneas de investigación, todas se articulan como si fueran una trama y una urdimbre para aproximarnos a la lectura del pasado.

L.R.: En la documentación académica y administrativa que conservamos del Instituto de Arqueología aparece el registro de las expediciones. Nos parece que es material controvertido porque algunas personas tienen la idea que el arqueólogo es “el que me va a sacar las cosas”.

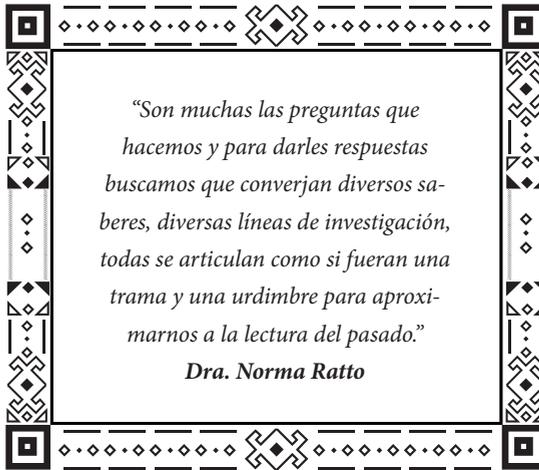
N.R.: Este un punto es muy interesante. Y es uno de los temas por el que la gente local está “enojada” o resentida con los arqueólogos. En aquella época, fines del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX, las prácticas eran “extractivas”: los arqueólogos se llevaban los materiales que recuperaban en las excavaciones a sus dependencias científicas-académicas donde trabajaban. Es lo que ocurre en la USAL, que recibió en donación objetos que provienen de Medanitos, pueblo del Municipio de Fiambalá en la

provincia de Catamarca, y de otros lugares del NOA⁴. Esto ocurrió en muchos lugares: en el Museo Etnográfico, en el Museo de La Plata, y otros. Por ejemplo, hay materiales arqueológicos del NOA en el Museo Etnológico de Berlín. Estas acciones fueron propias de momentos socio-históricos determinados y están alejados de la práctica arqueológica de hoy, pero de una u otra forma quedó incorporada en la memoria de los pobladores de las tierras donde se trabajó en esas épocas. Un ejemplo: en 1893 llega a la Argentina Max Uhle⁵ con el objetivo de conformar una colección arqueológica del NOA y Bolivia para el actual Museo Etnológico de Berlín. Él dice, en sus libretas de campo, que la gente le ofrecía las piezas, se las vendían o regalaban. Queda claro en estas expresiones que no había conciencia del valor de la propia historia de esas personas, es decir, de los lazos que los conectaban con esos materiales. Así, esas prácticas extractivas son en parte responsables de que hoy, en muchas regiones del país tengamos que “pagar facturas” que están relacionadas con las acciones de los arqueólogos y pioneros que nos precedieron, porque en gran parte las comunidades han visibilizado sus raíces autóctonas o de las poblaciones prehispánicas. Esto fue un fenómeno social mayormente de la última década. De todos modos, es un tema controvertido, ya que muchas veces para resguardar las cosas, para defenderlas, no se dan a conocer, o no dejan que investiguemos, y entonces si no se hace un análisis de los objetos ¿qué historia te cuentan? Es un objeto que tampoco te da información sobre los ancestros de esa gente. Allí hay que estar construyendo los puentes, hacerle comprender a los pobladores locales que podemos aportar en distintos proyectos que tenga la comunidad, por ejemplo, creación de museos comunitarios, formación de guías turísticos, turismo eco-cultural, entre otros. Además, nosotros necesitamos los fragmentos de lo que fue una olla o cualquier otro objeto del pasado, ya que sobre esos materiales realizamos los estudios y análisis. A las piezas enteras solo las medimos y fotografiamos para tenerlas como marcos de

⁴Las piezas arqueológicas que la USAL conserva se encuentran en proceso de registro en la Dirección Provincial de Patrimonio Cultural para dar cumplimiento a la Ley Nacional 25.743. (N. de la Ed.)

⁵Max Uhle (1856-1944). Arqueólogo alemán que estudió las culturas precolombinas del Perú en especial la cultura de Tiahuanaco y la Incaica. (N. de la Ed.)

referencia en nuestros estudios, porque sobre ellas no podemos realizar estudios específicos.



L.R.: ¿Por qué?

N.R.: La mayoría de los museos cuentan con abundante colecciones de piezas enteras, a las que estudiamos para construir nuestros marcos de referencia, para armar patrones morfológicos, de los campos decorativos, entre otros. Pero sobre esas piezas no se pueden realizar análisis muy específicos porque no se pueden romper, porque son “piezas de museo”. Generalmente tenemos que cumplir muchos trámites administrativos para obtener permiso para extraer un poquito de material y hacer los análisis; por ejemplo, para realizar estudios de procedencia mediante la técnica de análisis por activación neutrónica o para conocer la producción de las pinturas con las que fueron pintadas unas ollas. Muchos museos tienen protocolos que determinan los procedimientos a seguir para el estudio de una colección, es decir, qué se puede hacer y qué no se puede hacer. Normalmente, a los arqueólogos nos sirven los pedazos de ollas, ya que sobre esos fragmentos podemos realizar estudios específicos, es decir, realizar cortes delgados para conocer la composición mineral, las texturas; o análisis químicos para tener idea de qué comida se preparó en esa olla o los pigmentos que usaron para preparar las pinturas o de dónde procedían las materias primas con las que fue manufacturado ese objeto. De este modo, podemos conocer cómo se manufacturaron, cuáles fueron las prácticas

para preparación de alimentos, cómo elaboraron la pintura, y la procedencia, entre otros. Otro aspecto importante es la relación que los arqueólogos construimos con las poblaciones locales, quienes a veces tienen colecciones particulares, y tenemos la ventaja de apelar a su memoria oral para conocer los lugares de donde extrajeron los materiales y muchas veces podemos rearmar contextos, es decir, determinar cómo estaban asociadas las piezas que tiene separadas en distintos estantes. Por ejemplo, a fines del año 2014 relevamos la colección privada del poblador local Osvaldo Pereira del pueblo de Saujil, en el Departamento Tinogasta de Catamarca, y pudimos reconstruir varios contextos funerarios sobre la base de la memoria oral del poblador, quien nos permitió tomar pequeñas muestras que luego se dataron en laboratorios especializados, y así, gracias a esa interacción logramos re-crear algunos contextos funerarios, ubicarlos en el espacio y obtener una cronología (fechado radiométrico). Lo que debemos comprender es que, así como para nosotros es común salir un fin de semana a tomar un café, para otra gente “lo normal” es salir a caminar por el campo los sábados o los domingos y encontrar una pieza en la superficie porque llovió, el agua desplazó los sedimentos que la cubría y la dejó “a la vista”, entonces excava y encuentra, por ejemplo, un entierro. Algunos pobladores ven a esas piezas como “parte de su historia”, saben que son muy importantes y las guardan, no todos venden o regalan. Debemos fortalecer los lazos con los pobladores que respetan la historia de sus tierras, y hacerles comprender que ante un hallazgo nos avisen para someterlo a excavaciones sistemáticas, porque de esa forma podremos contestar aún más preguntas sobre esos pueblos que habitaron sus tierras en el pasado.

L.R.: Pero entonces, ¿cómo hacer para lograr la conservación de los objetos?

N.R.: Bueno, la relación entre arqueólogos y conservadores a veces es “conflictiva”, ya que a menudo están muy apegados al objeto, pero este es un producto social y tiene valor en tanto se pueda decir algo acerca de él. El objeto por sí mismo no me dice nada si no se puede estudiar, no es una obra de arte para contemplar; el objeto es algo que estuvo inmerso dentro de un contexto de uso, hay que generarle preguntas, para poder analizarlo y llegar a respuestas. El problema de muchas colecciones públicas o en manos

de coleccionistas privados es que pueden estar bien conservadas, pero mayormente no tienen estudios sobre análisis específicos, que excedan los morfológicos o estilísticos. Por ejemplo, relevar 100 o 200 piezas de un estilo determinado posiblemente nos permita encontrar determinadas regularidades, llegar a un patrón de diseño morfológico y decorativo. Pero también son necesarios otros estudios: si las piezas están decoradas o tienen rastros de uso (hollín, sustancias adheridas) es necesario tomar muestras para hacer análisis químicos y así conocer los distintos tipos de pigmentos usados o las comidas que prepararon, como también datarlas, es decir, “ubicarlas en el tiempo”. Por ejemplo las pipas, ¿qué fumaban?, ¿eran alucinógenos?, ¿no eran alucinógenos? Bueno, hay que sacar una muestra del hornillo y hacer los análisis químicos; porque de lo contrario nos quedamos con un “quizás fueron usadas para”... quizás... y se terminan convirtiendo solo en un objeto sin inserción dentro de las relaciones sociales del pasado. Lo mismo con las vasijas. Porque muchas veces nosotros las llamamos “urna”. Si nosotros decimos *urna* es un constructo, es un concepto que te remite a un muerto, a una urna funeraria. Pero no necesariamente fue desde el origen una urna funeraria. Nosotros la encontramos, por ejemplo, en un entierro con un niño adentro. Pero es probable que ese fuera el último uso de la vasija y tenemos que conocer cuáles fueron los anteriores. O sea, esa vasija tuvo una historia de vida, pero nosotros la encontramos en la “última etapa”; por lo que debemos conocer su historia de usos previos. Posiblemente funcionó en el contexto doméstico para guardar granos, para almacenar agua, y finalmente terminó como contenedor funerario. Eso es lo que tenemos que reconstruir, no quedarnos con lo último que encontramos en el momento de la excavación, sino construir la historia de vida de ese objeto, ya que pudo ser manufacturado exclusivamente para ese momento (contexto funerario), pero quizás no. ¿Y cómo llegamos a conocer los usos previos? La respuesta está en los distintos análisis que podamos realizarle a esas piezas. Si uno se da cuenta que la olla tiene sustancias adheridas, se analizan, y puede concluir que tuvo un uso doméstico, entonces se puede decir que de un contexto doméstico pasó a un contexto funerario. Los arqueólogos no utilizamos la palabra “ajuar” normalmente. Consideramos que el ajuar es algo que se manufacturó específicamente para acompañar al muerto, se manufacturó con un fin determinado. No todos los objetos que

acompañan un entierro son ajuar, pero sí todo es acompañamiento, porque está asociado con el individuo inhumado. Llamamos ajuar cuando hay certeza que el objeto no tuvo otro uso previo y fue manufacturado específicamente para acompañar al muerto. Las palabras tienen carga, contenido.

L.R.: ¿Qué espera un arqueólogo de un museo?

N.R.: ¡Ah, qué pregunta! Un museo vivo. Creo que tendríamos que tener más comunicación con los conservadores, aunque no quiere decir que no la tengamos. Pero objeto que hay, debería ser objeto con análisis. A todos los objetos que están en los museos tendríamos que hacerlos hablar, y uno los hace hablar a través de su estudio, de los resultados de los análisis que realicemos. Esto no quiere decir que uno tenga que romper la pieza. Esa no es la idea. Por ejemplo, en el Museo Smithsonian en Washington hay un arqueólogo muy famoso, Ronald Bishop, que trabajó muchísimo con la procedencia de las materias primas (arcillas) con las cuales se manufacturaron las piezas cerámicas, las vasijas. Él trabajaba en el área maya con el tema del comercio, intercambio, lugar de manufactura de las piezas, etc. Bishop trabajó con colecciones muy grandes y lo que hacía era sacar pequeñas muestras, menos de 2 miligramos, perforando la base de cada vasija con un pequeño taladro. Ese material era el que se analizaba con técnicas nucleares. El resultado es que Bishop tiene una base de datos de miles de piezas analizadas por activación neutrónica⁶. Nosotros hacemos eso con los fragmentos, pero no podemos hacerlo con las piezas enteras, porque nos llevaría muchísimo tiempo obtener los permisos de los museos, pero fundamentalmente no hay una tradición para aplicar esos procedimientos en las colecciones de los museos, como sí lo hay en el Smithsonian. Es una lástima porque tenemos un montón de colecciones sin

⁶El Análisis por Activación Neutrónica (AAN) es una técnica no destructiva de análisis de muestras de orígenes diversos (geológicos, biológicos, aleaciones, aguas, pericias forenses, entre otros). Es un método altamente sensible para la detección de traza en distintos materiales, y se basa en el análisis de la radiación gamma que las muestras emiten después de ser ionizadas con neutrones. La energía de cada rayo gamma es característica de un elemento químico particular y su número es proporcional a la cantidad de ese elemento que se encuentra en la muestra. (N. de la Ed.)

.....: :
 analizar. Estamos hablando de técnicas que solo demandan raspar un poquito para obtener una muestra, y con una muestra se pueden responder muchas preguntas. Me acuerdo que en el Smithsonian tenían varios laboratorios muy grandes y en cada uno se analizaba un tipo de material: uno era el laboratorio del papel, el otro el laboratorio de madera, el otro de alfarería... Y bueno, no podemos decir que estamos en el Smithsonian, pero acá también podría realizarse con los controles y protocolos del caso; de todos modos, aclaro que en la época de Bush (hijo), una época neoliberal, complicada, tuvieron que salir a la comunidad mundial para juntar firmas porque querían cerrarlo y poner gerentes que administraran el Museo. En esa época si los números no daban, los museos se cerraban.

L.R.: Bueno, la cultura y los CEO no tienen una buena convivencia.

N.R.: Claro, para ellos la cultura es vista como un gasto.

L.R.: Parece muy arduo hacer convivir los intereses de arqueólogos, conservadores, museólogos e historiadores.

N.R.: No hay una tradición de trabajo interdisciplinario. La formación de los conservadores también influye. Pero tendría que haber mayor y mejor comunicación. Yo pondría a hablar a todos los objetos, entonces te contarían la historia a través de los estudios que se puedan realizar. Lo mismo con las muestras bioarqueológicas. Si excavamos un entierro, siempre se realiza con sumo respeto, con asistencia de la población local de la zona. Esa inhumación que intervinimos nos dará información de los ancestros de esas comunidades, acerca de las enfermedades, de las patologías o de la dieta de esas poblaciones del pasado. No tiene sentido excavar por excavar. Se puede estudiar la dieta, saber qué comían, si había problemas de stress alimentario, causa de muerte, entre otras cosas. Hay muchas técnicas que en este momento están al servicio de problemas arqueológicos. Trabajamos con geólogos, químicos orgánicos, químicos inorgánicos, físicos, biólogos, paleontólogos. Desde cada especialidad las técnicas han avanzado mucho y aportan para tener un abordaje interdisciplinario, pero las preguntas son arqueológicas.

L.R.: La interdisciplinariedad es un vector de cambio muy importante en relación a la época de Suetta, Casanova, Lanzone...

N.R.: En las décadas de 1960 y 1970 las técnicas estaban menos desarrolladas, había un trabajo más descriptivo. Hoy, en función de las preguntas que le hacemos a los objetos, todas las disciplinas pueden interactuar con un problema arqueológico: astrónomo (astroarqueología), geólogo (geoarqueología), arqueometría⁷... odontólogos, médicos forenses... con todas las especialidades hay relación. Hay nuevas líneas como la arqueología pública⁸, que hace hincapié en crear puentes entre el público, las comunidades y los arqueólogos. A lo largo de la historia la arqueología se ha utilizado también como una herramienta política, para legitimar acciones.

L.R.: ¿Cuál es la metodología de un arqueólogo en la actualidad?

N.R.: Mirá, realizamos un póster que está expuesto en nuestro laboratorio para la Jornada Nacional de Investigación Cerámica (JONICER) en el año 2015. El tema es *Una aproximación metodológica al estudio de la alfarería en la región de Fiambalá*

⁷Los estudios arqueométricos constituyen un ámbito de investigación transdisciplinario en el cual convergen arqueólogos, geólogos, conservadores, físicos, químicos, biólogos e ingenieros, entre otros, con el fin de obtener, a través del uso de técnicas instrumentales, la máxima información tecnológica, cultural e histórica acerca de los distintos materiales que componen el patrimonio arqueológico universal. (Westfall, 2010, p. 755). (N. de la Ed.)

⁸Según Almansa Sánchez (2011), el término se acuña en 1972, tras la publicación del libro *Public Archeology* de McGimsey. En él, se presentan las acciones de publicidad tomadas en los parques nacionales de Estados Unidos y se pone de manifiesto la integración de las comunidades locales con el patrimonio. Así comienza una corriente que se mantiene aún hoy en el continente americano. Esta se basa en las relaciones con las comunidades indígenas allí donde las haya, sin dejar de lado a la comunidad local no indígena. El objetivo básico es integrar a estas comunidades con su patrimonio, a la vez que se refuerza su identidad a través de la Historia, ya sea reafirmando a los grupos indígenas, o recuperando la memoria de otros grupos anteriormente oprimidos. (N de la Ed.).

(Catamarca). Fijate que las distintas etapas del proceso de investigación, las presentamos a través de un espiral para dar la idea que “el proceso no está cerrado, sino que continúa...”. Primero comienza con la excavación: allí se recupera, por ejemplo en este caso, un *puco*⁹ que está dado vuelta y está entero, aunque en nuestra región es “raro” recuperar piezas enteras porque mayormente encontramos fragmentos (tiestos). A continuación lo que hacemos es estudiar la relación entre todos los fragmentos recuperados y la cantidad de piezas que representan, es decir, el número de piezas que tenemos con relación a los fragmentos hallados, para lo cual seguimos un procedimiento metodológico. Luego estudiamos las formas, los patrones morfológicos, esto es, las maneras en que se hacen las piezas, cómo se levantaron, etc., para lo cual tenemos que medirlas y generar relaciones entre altura y ancho, entre cuerpo y cuello; o sea, generamos índices. En esta etapa las colecciones de museo ayudan muchísimo porque nos están dando el patrón, nos permiten acceder a las proporciones de las piezas completas. Luego realizamos análisis con la lupa triocular para estudiar las características de los “bollos” preparados con los cuales se levantó la pieza, para luego seleccionar los fragmentos sobre los que se realizarán cortes ceramológicos que se estudiarán con un microscopio petrográfico para conocer la composición mineral que contienen esos fragmentos estudiados, ya que en cada zona las rocas van a generar por meteorización determinados minerales o también dentro de los “bollos” preparados pueden contener, intencionalmente, minerales o fragmentos de rocas muy pequeños. También debemos muestrear las materias primas utilizadas para realizar esas piezas, o sea, muestreamos potenciales fuentes de extracción de las arcillas, por ejemplo en barrancas de ríos presentes en la región que estudiamos. Luego se realizan análisis geoquímicos, generalmente análisis por activación neutrónica, y se trabaja en forma interdisciplinaria con químicos nucleares. Después se estudian los pigmentos, cómo prepararon esa pintura, hay todo un saber, una técnica que puede llevar a conocer qué explotaban, de dónde obtenían las materias primas, por ejemplo la hematita, o qué manejo tecnológico hacían para obtener tal o cual color para pintar las vasijas. Este tema se trabaja con químicos inor-

⁹Voz quechua que significa vasija de barro cocido ancha y semiesférica para líquidos o sólidos, que puede exponerse al fuego. (N. de la Ed.)

gánicos. Luego volvemos al tema del relevamiento de las colecciones en museos o en tenencia de particulares a las cuales, cabe aclarar, registramos y ponemos en regla ante las autoridades provinciales y nacionales, para cumplir con las leyes en vigencia. En este trabajo de relevamiento analizamos la decoración en sí, los lenguajes visuales. Cómo manejan el campo plástico, si la decoración es horizontal, vertical, qué unidades morfológicas utilizaban para armar los diseños que expresaban solo puntos, solo trazos, o combinación de ambos. Es lo que llamamos “las cajas de herramientas” que manejaban para expresar tal o cual lenguaje visual. También se analizan las evidencias de producción alfarera, lo que aquí tenemos por ejemplo son los hornos donde se manufacturaron esas piezas. Y finalmente el procedimiento es la experimentación, donde se genera un diseño experimental reproduciendo determinadas condiciones, probando con distintos tipos de combustibles que podían haber utilizado, combinándolos y midiendo las temperaturas de cocción para lograr determinados productos finales. En ocasiones, a través de una tecnología específica, se consigue ese gris plomo, brillante, que presentan algunas piezas arqueológicas, y así podemos acceder a los conocimientos técnicos que manejaban y que fueron transmitidos oralmente de artesanos a artesanos dentro de una misma sociedad. En el JONICER se reúnen investigadores o profesionales unidos por los estudios de “cerámica”, o sea, abarca un amplio espectro que cubre a las aplicaciones industriales, a los arqueólogos, a los artesanos. Es una “gran botica” donde se presentan distintos problemas, de hoy y de ayer.

L.R.: Hay un tema que en general interesa mucho al público no especializado “pero con inquietudes”: es el de si hay o no consenso en fecha de aparición del hombre en América.

N.R.: Mirá, pensemos en San Raimundo Nonato en el Parque de Capivara¹⁰ donde han trabajado los franceses. Ellos sostienen que la presencia del *homo sapiens* en América se puede remontar a 100.000 a.C., y que el ingreso se produjo por el Atlántico. Sin embargo, de las diferentes teorías que apoyan distintas entradas

¹⁰El Parque Nacional Sierra de Capivara es una concentración de sitios arqueológicos, con pinturas rupestres y antiquísima presencia humana. Se encuentra al sudeste del Estado de Piauí (Brasil). (N. de la Ed.)

(por Bering, por el Pacífico, por el Atlántico), la más aceptada es por el norte, es decir, por el Estrecho de Bering hace unos 15000 años atrás. Hay que tener claro que los primeros habitantes no tenían conciencia que estaban llegando a un “nuevo continente”. Ellos iban siguiendo la fauna, los cazadores seguían a los animales. Además, el ingreso por Bering dependía de cuándo se convertía o no en un corredor de hielo, y eso estuvo relacionado con las condiciones del clima (cuando el agua se congelaba se convertía en un corredor que podía cruzarse, pero cuando la temperatura subía entonces el hielo se derretía y un mar separaba lo que hoy es Asia de Norteamérica). A lo largo del tiempo hubo diferentes momentos donde el corredor estuvo “abierto”, transitable por estar congelado y otras “cerrado” porque no había hielo. Los especialistas que estudian el poblamiento americano analizan esas alternancias que se dieron en distintos momentos. O sea, hubo corredores 15000 y 30000 años atrás. Los últimos en entrar fueron los esquimales, unos 8000 o 9000 años atrás. Hoy el corredor está cerrado. Hay que pensar que cada hallazgo arqueológico relacionado con dataciones genera muchas discusiones de especialistas para dirimir si ese objeto es una herramienta, es decir si es un material modificado por el hombre, o si es un simple litio, una roca. El asunto del poblamiento americano es muy complejo, ya que es estudiado por arqueólogos especializados en esa temática, lo que no es mi caso.

L.R.: Norma ¿podría contextualizar el uso del carbono 14 en la arqueología?

N.R.: El descubrimiento del carbono 14 en la década de 1950 fue realizado por Libby¹¹ y el método de datación radiocarbónica fue fundamental para el desarrollo de la arqueología. El primero que la usó acá e hizo las primeras excavaciones estratigráficas fue Al-

¹¹Willard Frank Libby (1908-1980). Químico estadounidense especializado en el estudio de la radiactividad en los tejidos vivos. En 1949 introdujo el cómputo cronológico basado en la radiactividad del carbono14 contenido en los restos orgánicos, para determinar su edad. El método es conocido como datación basada en el carbono 14. (N. de la Ed.)

berto Rex González¹², el padre de la arqueología, que fue médico en su formación de grado y luego hizo un posgrado en EE.UU. Conformó un grupo de discípulos y algunos fueron mis profesores: José Pérez Gollán, Myriam Tarragó, Víctor Nuñez Regueiro. Muchos equipos quedaron disueltos durante la dictadura, los golpes de estado, y recién pudieron rearmarse, principalmente en el Noroeste, con el advenimiento de la democracia en 1983, con Alfonsín. Ya sabemos que es más fácil destruir que construir, para desarmar se tarda un día, pero rearmar los equipos de investigación llevó mucho tiempo. Lo que ocurrió es que la técnica fue evolucionando porque cuando Libby la generó asumió que hay determinadas características en la atmósfera que se mantenían constantes a lo largo del tiempo. Luego se determinó que esto no es así, que una cosa es la edad radiocarbónica y otra cosa es una edad calendárica. Hoy a la edad radiocarbónica se la calibra con una curva aportada por la dendrocronología¹³ (el estudio del anillo de los árboles) para lograr una edad calendárica, la que se expresa en años antes o después de Cristo. Pero esa curva en el hemisferio Norte está realizada sobre el estudio de árboles muy longevos, que no tenemos en el hemisferio Sur, por lo que nosotros en Sudamérica usamos una curva estimada o proyectada sobre la armada en el Norte. Este método sirve para datar muestras orgánicas con una profundidad temporal entre 50.000 y 60.000 años, lo que para las problemáticas del continente americano son más que suficientes. En la Argentina tenemos el laboratorio de radiocarbono LATYR¹⁴ que depende de la Uni-

¹²Alberto Rex González (1918-2012). Pionero en la aplicación del método de datación por carbono¹⁴ en América del Sur. Lo utilizó en la cueva Inti Huasi (San Luis) para demostrar que los restos encontrados allí tenían una antigüedad de 8000 años. (N. de la Ed.)

¹³Técnica desarrollada inicialmente durante el siglo XX por A. E. Douglass. La dendrocronología (del griego δένδρον dendron, árbol, χρόνος jronos, tiempo y λόγος logos, estudio), es la ciencia que se ocupa de la datación de los anillos de crecimiento de las plantas arbóreas y arbustivas leñosas. Se analizan patrones espaciales y temporales de procesos biológicos, físicos o culturales. (N. de la Ed.)

¹⁴Uno de los 140 laboratorios radiocarbónicos del mundo: LATYR Laboratorio de Tritio y Radiocarbono que depende del Centro de Investigaciones Geológicas, CIG. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, U.N.L.P. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CONICET. (N. de la Ed.)

versidad de La Plata y del CONICET. Los arqueólogos llevamos allí pequeñas cantidades de muestras orgánicas (fragmentos de carbones, de huesos, de textiles, de vegetales), se les hace un pre-tratamiento, se miden en equipos especializados y nos entregan un reporte donde figura tanto la edad radiocarbónica como la calendárica. Recordemos que toda medición tiene error, por lo que ambas edades se expresan dentro de un rango. En el caso de la edad radiocarbónica se expresa, por ejemplo, como 1350 ± 50 años AP, pero el “presente” es por convención el año 1950. Para muestras aún más pequeñas, miligramos, también contamos con otra técnica, AMS –siglas en inglés– donde se utiliza un espectrómetro de masa con aceleración de partículas para realizar dataciones. Es una técnica que tiene mayor precisión y requiere muestras muy, muy pequeñas, pero los análisis son más costosos y no se realizan en el país. Poder asignarle tiempo a los materiales arqueológicos es fundamental, porque la arqueología trabaja con las tres dimensiones: contenido, espacio y tiempo. Hay que cubrir los tres ejes.

L.R.: ¿Cuáles son las regiones más importantes desde el punto de vista arqueológico en Argentina?

N.R.: Toda la Argentina. Pero hay algunas que tienen mayor tradición de investigación que otras, y la conservación de los materiales es diferente en distintas regiones. Por ejemplo, la zona del Gran Chaco y del NEA que por sus condiciones climáticas hacen lo orgánico no se preserve, entonces hay muchos objetos manufacturados por las sociedades del pasado que no “sobrevivieron” al paso del tiempo. En Patagonia hubo un extenso desarrollo de sociedades cazadoras-recolectoras, hay mucha roca y la roca es la que aguanta el paso del tiempo, y con ellas manufacturaron gran parte de sus instrumentos, es decir, las herramientas. En el NOA hay cerámica, lítico, metales y se conservan en climas muy áridos donde las cosas están como momificadas naturalmente, esta es la ventaja que tienen. Por ejemplo, los chilenos en Atacama pueden encontrar un entierro, imaginen que un hombre iba caminando de la costa del Pacífico a la Puna y se murió, pasan miles de años y lo encuentran junto con una bolsa con partes de pescado adentro y otras partes adentro del estómago; el hombre venía del Pacífico, se murió, y todo quedó preservado por la alta sequedad del ambiente, a pesar del paso del tiempo. Los materia-

les se conservan en la aridez absoluta, adentro de un pantano o en el hielo. Recordemos al famoso hombre de la Edad de Bronce que había aparecido en los Alpes en la frontera entre tres países europeos, creo que Italia, Austria y Suiza. Primero pensaron que era un andinista, entonces no era de nadie, ni suizo, ni austríaco, ni italiano. Pero cuando se dieron cuenta que era un cazador o “brujo” de la Edad de Bronce, ahí ya era de todos, aunque resultó que estaba dentro del territorio de Italia. Ese hombre se conservó en el hielo como si su muerte hubiera sido ayer. Cuando se bajan los cuerpos depositados en los santuarios de altura, en la cima de montañas o volcanes con nieves eternas, que están a más de 6000 metros de altura, es como sacarlos de un *freezer* y bajarlos a otras condiciones climáticas con mayor humedad ambiente. Una vez que los bajás hay que tener la infraestructura para conservarlos. Por ejemplo el Museo de Arqueología de Alta Montaña de Salta (Argentina) donde se exponen los Niños de Llullaillaco está muy bien equipado y tiene todas las condiciones para garantizar la preservación de los cuerpos. En ese caso se trabajó mucho con los físicos y los químicos para montar todos los equipos, ya que los cuerpos están como dentro de “una cápsula” que recrea la temperatura y humedad del lugar de donde fueron extraídos, porque se sabe que con el primer honguito que aparezca se disparan los procesos de degradación biológica.

L.R.: ¿Por qué cree usted que Juan Manuel Suetta, Eduardo Casanova, Lidia Lanzone estuvieron interesados por el NOA?

N.R.: A veces las tradiciones se van desarrollando en base a los maestros previos. Debenedetti¹⁵ realizó investigaciones en el Pucará de Tilcara a comienzos del siglo XX, y luego fueron continuadas por su discípulo, Eduardo Casanova, en la década de 1940. En esos años salían grandes expediciones científicas a distintas áreas del noroeste argentino. Debenedetti no solo realizó investigaciones en Jujuy, sino también en Catamarca, particularmente en la zona de La Ciénaga y sus cementerios, donde

¹⁵Salvador Debenedetti (1884-1930). En 1909 se doctoró en la Facultad de Filosofía y Letras (UBA) con la tesis *La cerámica funeraria de los yacimientos prehistóricos de La Isla* (Quebrada de Humahuaca, provincia de Jujuy – Argentina). (N. de la Ed.)

