

# conserva

*conservación, restauración  
y patrimonio*

Nº 23, 2018

## Conserva

### *Revista de Conservación, Restauración y Patrimonio*

N° 23, 2018

ISSN 0717-3539 (versión impresa).

ISSN 0719-3858 (versión electrónica).

Centro Nacional de Conservación y Restauración, CNCR.  
Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, SNPC.  
Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, Chile.

- Director SNPC:** Carlos Maillet Aránguiz.  
**Representante Legal**
- Directora CNCR:** Roxana Seguel Quintana.
- Editora General:** Roxana Seguel Q., CNCR-SNPC.
- Coeditora:** Cecilia Lemp U., Universidad de Chile.
- Comité Editorial:** Dra. Margarita Alvarado P., Pontificia Universidad Católica de Chile.  
Mag. Mónica Bahamondez P., Subdirección Nacional de Gestión Patrimonial, SNPC, Chile.  
Lic. Néstor Barrio L., Universidad Nacional de San Martín, Argentina.  
Dra. Julieta Elizaga C., Subdirección Nacional de Gestión Patrimonial, SNPC, Chile.  
Dr. Roberto Heiden, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Brasil.  
Lic. Marianela López B., Oficina del Historiador de La Habana, Cuba.  
Dra. Isabel Medina-González, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museología, INAH, México.  
Dr. Salvador Muñoz Viñas, Universidad Politécnica de Valencia, España.  
Dr. José de Nordenflycht C., Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile.
- Editora Imágenes:** Marcela Roubillard E., CNCR-SNPC.
- T r a d u c c i ó n :** Carolina Contreras F.  
**Inglés - Portugués**
- Revisión Inglés:** Mónica Pérez S., CNCR-SNPC.
- Revisión Portugués:** Roberto Heiden, UFPEL.
- Asistente Editorial:** Viviana Hervé J., CNCR-SNPC.  
Eduardo Rojas H., CNCR-SNPC.

Indizada desde 1999 en Abstracts of International Conservation Literature (AATA Online) y en Bibliographic Database of the Conservation Information Network (BCIN). Y desde 2017 en el Sistema Regional en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Diseño: Paulina González Alonso

Impresión: Andros Impresores

Fecha: diciembre 2018

Tiraje: 750 ejemplares

# CONTENIDO

## 3 Editorial

### Artículos

- 13 ACLARACIONES CONCEPTUALES Y VALORATIVAS DE LA TEORÍA DE ALOIS RIEGL PARA LA CONSERVACIÓN DE PINTURAS MURALES  
Conceptual and Valorative Clarifications of Alois Riegl's Theory for Conservation of Mural Paintings  
Esclarecimentos conceituais e valorativos da teoria de Alois Riegl para a conservação de pinturas murais  
Aurora Arjones Fernández
- 25 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA TOMA DE DECISIONES: RESCATE DEL RELIEVE PICACHO PELÓN, ZONA ARQUEOLÓGICA DE ALTAVISTA, MÉXICO  
Teaching-Learning Experience in Decision-Making: Rescue of the Picacho Pelón Relief, Altavista Archaeological Area, Mexico.  
Experiência de ensino-aprendizagem sobre a tomada de decisões: o resgate do relevo Picacho Pelón, zona arqueológica de Altavista, México.  
Isabel Medina-González y Mariana Flores Hernández
- 45 CONSERVADOR, RESTAURADOR, CONSERVADOR-RESTAURADOR: A VARIAÇÃO DOS TERMOS QUE DEFINEM O PROFISSIONAL DA CONSERVAÇÃO E DA RESTAURAÇÃO NO BRASIL  
Conservador, restaurador, conservador-restaurador: la variación de los términos que definen al profesional de la conservación y restauración en Brasil.  
Conservator, Restorer, Conservator-Restorer: the Variation of the Terms that Define the Professional of Conservation and Restoration in Brazil.  
Silvana de Fátima Bojanoski, Francisca Ferreira Michelin y Cleci Bevilacqua
- 59 EVALUACIÓN DEL EFECTO ANTIFÚNGICO DE VAPORES DE ACEITES ESENCIALES DE NARANJA, LIMÓN Y TORONJA PARA LA PRESERVACIÓN DE DOCUMENTOS  
Evaluation of Antifungal Effect of Orange, Lemon and Grapefruit Essential Oil Vapors for Document Preservation.  
Avaliação do efeito antifúngico de vapores de óleos essenciais de laranja, limão e toranja para a preservação de documentos.  
Lisete Estefanía Sarasti Espejo

## Estudios de caso

- 75 LA ESTACIÓN HERMANOS CLARK DEL FERROCARRIL TRASANDINO CHILENO. ESTUDIO DE UN PAISAJE FERROVIARIO DE MONTAÑA  
The Hermanos Clark Station of the Chilean Trasandine Railway. Study of a Mountain Railway Landscape.  
A estação Hermanos Clark do comboio trasandino chileno. Estudo de uma paisagem ferroviária de montanha.  
Cristián Urzúa Aburto
- 95 ARTE RUPESTRE E IDENTIDAD LOCAL. DIAGNÓSTICO DE CONSERVACIÓN DEL SITIO ARQUEOLÓGICO AMPOLLA 1 (CATAMARCA, ARGENTINA)  
Rock Art and Local Identity. Diagnosis of Conservation of Ampolla 1 Archaeological Site (Catamarca, Argentina).  
Arte rupestre e identidade local. Diagnóstico de conservação do sítio arqueológico Ampolla 1 (Catamarca, Argentina).  
Silvina V. Rodríguez Curletto

## Selección CNCR

- 121 MURALES SIN MURO: SITUACIÓN ACTUAL DE LOS MURALES DE LAUREANO GUEVARA Y ARTURO GORDON  
Wall Paintings Without a Wall: Current Situation of Laureano Guevara and Arturo Gordon's Wall Paintings.  
Murais sem muro: situação atual dos murais de Laureano Guevara e Arturo Gordon.  
Ángela Benavente Covarrubias, Mónica Pérez Silva y Juan Manuel Martínez Silva
- 133 DIGITALIZACIÓN Y RECUPERACIÓN VIRTUAL DE NEGATIVOS EN PLACAS DE VIDRIO PARA EL MUSEO REGIONAL DE AYSÉN  
Digitization and Virtual Recovery of Glass Plate Negatives for Museo Regional de Aysén.  
Digitalização e recuperação virtual de negativos em placas de vidro para o Museu Regional de Aysén.  
Pía Monteverde Puig, Marcela Roubillard Escudero, Lorena Ormeño Bustos y Trinidad Pérez Vigneaux
- 141 Política editorial

---

# EDITORIAL

## CONSERVA CNCR

---

### 20 AÑOS AL SERVICIO DE LA CONSERVACION DEL PATRIMONIO DE CHILE E IBEROAMÉRICA

El 30 de octubre de 2018 el Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR) celebró los 20 años de revista *Conserva*. ¡¡¡Una deuda pendiente!!! Pues el primer número apareció en 1997, gracias al trabajo persistente y visionario de Magdalena Krebs Kaulen, directora del CNCR entre 1988 y 2010, y de Adriana Sáez Braithwaite, editora de *Conserva* entre 1997 y 2011.

La conmemoración de *Conserva* se realizó en el marco del seminario “La formación de conservadores-restauradores en Chile: situación actual y proyecciones” que, organizado por el CNCR, congregó a los principales programas de enseñanza-aprendizaje del país en materias de conservación-restauración: Técnico en restauración patrimonial (DUOC-UC Valparaíso); Técnico en conservación y restauración (Centro de Formación Técnica Escuela Nacional de Artes Aplicadas); Diplomado en conservación y manejo integral de objetos patrimoniales (Universidad Alberto Hurtado); Curso de especialización postítulo en restauración del patrimonio cultural mueble (Universidad de Chile); Magíster en conservación y restauración de objetos y entorno patrimonial (Universidad Finis Terrae). Participaron además la Escuela Taller Yagan Restauo y la Escuela Taller de Artes y Oficios Fermín Vivaceta.

El seminario tuvo como propósito generar una instancia de reflexión y análisis acerca del estado actual de la formación de conservadores-restauradores en Chile, y proyectar nuevas redes profesionales e institucionales para su fortalecimiento, capaces de satisfacer las complejas y cambiantes demandas sociales en materias patrimoniales. A esta reflexión se sumaron dos expertos extranjeros: la Dra. Isabel Medina-González, docente investigador de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museología del Instituto Nacional de Antropología e Historia de México (ENCRyM-INAH), quien presentó la conferencia “Reflexiones sobre la formación en conservación-restauración en México: historia, actualidad y perspectivas”; y el Lic. Néstor Barrio L., decano del Instituto de Investigación sobre Patrimonio Cultural de la Universidad Nacional de San Martín, Argentina (IIPC-TAREA, UNSM), quien dictó la conferencia “Algunas observaciones sobre la formación de conservadores-restauradores. Presente y futuro”.

La formación profesional se sustenta en el desarrollo teórico, conceptual, metodológico y técnico que alcanza una determinada disciplina, en un momento particular de su devenir. Tales conocimientos son la base para la generación de competencias pertinentes en el presente y para la elaboración de una visión crítica y prospectiva de su quehacer. En este contexto las revistas académicas –como *Conserva*– cumplen un rol fundamental, pues constituyen uno de los principales dispositivos para acceder al conocimiento disciplinario, tanto a la trayectoria de sus debates como a la emergencia de nuevas problemáticas y saberes.

Para ahondar en este tema tenemos el agrado de presentar a ustedes las reflexiones realizadas por la Dra. Isabel Medina-González con

motivo de la conmemoración de revista *Conserva*, a sus dos décadas de publicación ininterrumpida.

La Dra. Medina-González es Licenciada en Conservación de Bienes Muebles la ENCRyM-INAH, México; Magíster en Gestión del Patrimonio Arqueológico de la University of York, Reino Unido; y Doctora en Arqueología, con especialidad en patrimonio cultural y museos de la University College London (UCL), Reino Unido. Desde 1993 ha trabajado en el INAH como restauradora, investigadora y docente en la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, en la Escuela Nacional de Antropología e Historia, en el Museo Nacional de las Culturas, en la ENCRyM, y en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En 2000 fue distinguida con el Premio Internacional al Joven Americanista, en la versión número 50 del Congreso Internacional de Americanistas, realizado en Varsovia. Ha sido miembro honorario del Institute of Archaeology de la UCL; secretaria académica de ICOMOS México; miembro del Consejo de Conservación del INAH; investigador del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT); y ha sido parte de diversos comités universitarios y consejos editoriales en México y en el extranjero.

Desde su fundación (2010) hasta el 2018 fue la editora de *Intervención*, Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología (ENCRyM-INAH). En la actualidad es su editora fundadora y miembro de su Comité Editorial. Desde hace 10 años, la Dra. Medina-González es profesora e investigadora de tiempo completo en la licenciatura y posgrado de la ENCRyM, y se desempeña además como Subdirectora de Investigación en la misma entidad. Desde 2016 es miembro del Comité Editorial de *Conserva*.

### **Una reflexión a 20 años de lecturas en torno a la conservación-restauración patrimonial en Latinoamérica**

Unirme a la celebración del vigésimo aniversario de la revista *Conserva*, publicación periódica del Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR) de Chile es, por muchas razones, motivo de júbilo y orgullo. Cumplir una trayectoria de dos décadas en el paisaje editorial del sector patrimonial internacional, no es común ni es una tarea fácil por diversas condiciones disciplinares y contextuales. *Conserva* ha cumplido con este cometido con gran elegancia, no solo manteniendo la periodicidad requerida, sino también mostrando consistencia en la alta calidad que caracteriza su producción académica. En las últimas fechas incorporó además cambios en el diseño, lo que la ha hecho un producto potente en forma y fondo.

Quisiera insistir en la magnitud del logro: con más de 20 números, *Conserva* se ha encargado de informarnos de manera oportuna de los

haceres y pensares de los conservadores-restauradores de Chile y de muchos otros países del mundo. En este sentido, la revista sirve como una fotografía que testimonia el desarrollo de la praxis de nuestra disciplina, por más de una generación. Se trata, ya solo desde esa perspectiva, de un tránsito sin parangón a nivel regional que merece reconocimiento y reflexión.

Que esta conmemoración se haya dado en el marco de un seminario de reflexión acerca de los procesos pedagógicos de la conservación-restauración, en diversos espacios latinoamericanos, es del todo preciso y pertinente. La razón de esta conveniente correspondencia deriva de una conexión muy profunda, pero que no siempre está del todo explicitada en el quehacer diario de la profesión: los actos de enseñanza-aprendizaje y de publicación-lectura constituyen poderosos instrumentos de avance, intercambio y diálogo en cualquier ciencia y arte. La conservación-restauración no es la excepción. En ella encontramos que la buena docencia es en gran medida una plataforma de publicación de ideas y argumentos, mientras que la edición de textos se traduce en un móvil educativo de importancia.

Por desgracia, la academia y la práctica profesional no siempre han sido justas en el reconocimiento y abrazo del trabajo editorial, aunque este haya ocupado históricamente un papel fundamental en el desenvolvimiento teórico, metodológico y técnico.

Me refiero ahora a una instancia para ilustrar y fundamentar la importancia que las publicaciones han tenido en el desarrollo profesional de nuestra disciplina. Como lo relatan diversas historiografías de nuestra profesión, a mediados del siglo XX, el mundo de la conservación-restauración fue testigo de uno de sus momentos paradigmáticos: la famosa controversia en torno a la limpieza de pinturas de caballete en la National Gallery de Londres (cfr. Koller 2000).

El asunto es bien conocido, pero vale la pena esbozar algunos detalles. Desde 1936 hasta 1946, un número considerable de pinturas de caballete de este célebre museo fueron sometidas a procesos de limpieza por nueve restauradores, entre los que destaca Helmut Ruhemann (1891-1973)<sup>1</sup>. Cerca de 70 cuadros intervenidos, incluyendo *Bacchus and Ariadne* del renombrado pintor renacentista Tiziano Vecellio, fueron presentados al público en una exhibición titulada *Cleaned Pictures*. Se trata de uno de los ejemplos más tempranos de muestra museística en torno a la conservación-restauración en el mundo, tal como lo confirmó su catálogo, al incluir diversas reflexiones acerca de la naturaleza debatible de las intervenciones realizadas (Hendy 1947).

---

<sup>1</sup> Ver: <https://www.nationalgallery.org.uk/archive/record/NG29>

El resultado fue justamente ese: una acalorada querrela académica que involucró al Weaver Committee, una instancia de investigación instaurada por la propia National Gallery para la valoración del caso, y a figuras destacadas de la historia del arte, la teoría de la restauración y las ciencias aplicadas a esta disciplina, entre las que destacan Cesare Brandi, Ernst Gombrich, Otto Kurz y Anthony Werner, entre otros.

Son muy interesantes las diferentes argumentaciones entregadas acerca del caso, ya que primaron discusiones críticas en torno a temáticas que conciernen a la raíz misma de la conservación-restauración: las divergencias terminológicas, las diversidades de aproximaciones en el campo de las metodologías, las diferencias de criterios y las distintas formas en que la aplicación teórica acomete a la intervención de restauración (Brandi 1949). Por ello, estos textos hoy siguen vigentes y son materia de exploración, en especial en el ámbito de la formación profesional.

Vale la pena señalar ahora un aspecto que no siempre queda explícito en la citada controversia: casi en su totalidad, los textos de debate fueron publicados por la entonces renombrada *The Burlington Magazine* (Brandi 1949, Maclaren y Werner 1950, [Anónimo] 1962, Gombrich 1962, 1963a, 1963b, Kurz 1962, Clark et al. 1962, Plesters 1962, Mahon 1962, Rees Jones 1963, Mahon y Gombrich 1963), una revista inglesa dedicada a temas de arte, fundada en 1903 por Roger Eliot Fry y Bernard Berenson. Sería injusto y falto al rigor histórico, asumir que el papel de agente editorial se restringió solo a llevar los textos a impresión para su difusión. Ya que tal como lo relata un artículo de la propia revista, su rol fue más allá de eso:

*Since the 1940s the Magazine had expressed concerns on these cleaning policies, and in fact the Burlington gave the initial voice to those who were against the National Gallery's methods: Brandi, Gombrich and Kurz. But the fact that an equal space was given in its pages to both sides of the controversy shows that the Burlington approached this controversy with the usual intellectual rigour and wished for both aspects of the debate to be thoroughly investigated and discussed (BP & GDR 2015).*

Sirva esta anécdota para enfatizar el delicado y crítico papel que juega la editorial en el desarrollo disciplinar, un aspecto que por lo general no es reconocido. En efecto, cualquiera que haya participado en la producción académica de una revista se dará cuenta que la curaduría editorial es una tarea que demanda capacidades intelectuales de selección, acompañamiento y visibilización que muchas veces aparecen ocultas en las páginas finales de la impresión. *Conserva* es ejemplo de este preciso y agudo trabajo editorial y yo he tenido la oportunidad de involucrarme con el proyecto desde diversos derroteros y desde ahí se desprenden variadas reflexiones.

Mi primer acercamiento fue como lectora. Ya desde finales de la década de 1990, cuando era estudiante de la Licenciatura de Restauración

en la ENCRyM, antes conocido como el Centro Churubusco, tuve la oportunidad de conocer a la publicación inaugural de *Conserva* en la maravillosa Biblioteca Paul Coremans. En ese intercambio –ahora me doy cuenta– se develaron algunos asuntos. Además de su diversidad temática interna y de una presentación a la altura de cualquier revista internacional, recuerdo dos artículos que entonces llamaron poderosamente mi atención y que hoy, a la postre, me parece que fueron visionarios.

El primero de la pluma de Roxana Seguel (1997), denominado “Educación patrimonial: una estrategia para la preservación de sitios arqueológicos en la comuna de Los Vilos, provincia del Choapa”, planteaba la importancia del involucramiento de agentes sociales para la salvaguardia patrimonial, vertiente comunitaria que tiene un gran impulso en nuestra disciplina en la actualidad.

El segundo, titulado “Problemática del ejercicio de la restauración” de autoría de Guillermo Joiko (1997), analizaba los retos del CNCR desde los ámbitos de lo conceptual, lo político y lo disciplinar. Es curioso que justo en este último ámbito, Joiko llamó la atención en torno a las temáticas que ya se habían tocado casi 50 años antes, en la citada controversia: la necesidad de crear equilibrios entre la base científica, el ejercicio histórico y la normativa. Sin embargo su enfoque innovaba al proponer que esto era justo la razón de ser de un centro de restauración, instancia a la que le correspondía “(...) visualizar una política de conservación y tutela del patrimonio (...)” (Joiko 1997: 5). La potencia de la propuesta es provocativa aún hoy, tal como sus implicancias. En aquellos años que tal desplegado se articulara desde una publicación propia de un centro de restauración, dibujaba la posibilidad que el campo editorial fuese precisamente parte e instrumento de esa política.

Y así lo han demostrado los años. En efecto, el CNCR y la revista *Conserva* forman una dupla cuya persistencia, solidez y congruencia son dignos de admiración. Como resultado se ha logrado cumplir el objetivo editorial de “difundir estudios, trabajos y reflexiones inéditas y originales acerca del patrimonio cultural y sus procesos de investigación, conservación y restauración, que contribuyan a su valorización y gestión, así como al desarrollo del conocimiento en materias patrimoniales”. Y con el paso del tiempo, la publicación ha consolidado cada una de sus secciones, su impacto y su carácter interdisciplinar. También se ha sumado a la relevancia del juicio arbitrado por pares.

Hago uso de esta última idea para introducir una segunda forma de aproximación que he tenido con *Conserva*: como dictaminadora. Esta posición me ha permitido confirmar la firme maquinaria en la que se fundamenta la calidad académica de esta publicación, y que se manifiesta de diversas maneras, entre ellas su indexación: desde 1999 en el Abstracts of International Conservation Literature (AATA Online) y en el Bibliographic Database of the Conservation Information

Network (BCIN); y desde 2017 en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Son estas características las que hacen que *Conserva* sea una referencia en el ámbito editorial patrimonial y fue justo en esa conciencia, desde mi papel como editora fundadora de *Intervención, Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museografía*, que tejimos con *Conserva* un lazo amistoso de alianza, que desde identidades editoriales diferenciadas, busca visibilizar la producción intelectual del sector patrimonial en Latinoamérica. Este trayecto de diez años ha estado acompañado con importantes cambios en los mecanismos de producción académica, los mismos a los cuales *Conserva* ha respondido con un paso a la publicación en la página web del CNCR, donde se cuenta con el acceso a todos sus números desde cualquier punto del mundo.

Tengo el privilegio de haber sido invitada a pertenecer al Comité Editorial de *Conserva* hace un par de años. Y es desde estas capacidades que he comprobado la congruencia del trabajo colectivo que sostiene su impecable curaduría editorial. Desde ahí he tenido el honor de conocer el arduo trabajo de su equipo editorial: a él me gustaría agradecer la oportunidad de cada entrega, el participar en la tarea de leer y aprender del recurso de la palabra del otro. Asimismo, les agradezco esta oportunidad de reflexionar acerca de la importancia no solo del que escribe, sino también de quien publica, y desde ahí hacer resonar las palabras que movilizan el desarrollo profesional.

Es indudable que por más de 20 años, *Conserva* ha hecho un trabajo que enorgullece al oficio editorial. Yo espero que este esfuerzo continúe por muchos años más y que juntos se transite a los retos que hoy impone el mundo globalizado.

¡Felicidades y en hora buena *Conserva*!

**Dra. Isabel Medina-González**

**Docente investigador ENCRyM-INAH México**

isabel\_medina\_g@encrym.edu.mx

Agradecemos las generosas palabras y reflexiones de la Dra. Isabel Medina-González, quien junto a los otros miembros del Comité Editorial –Dra. Margarita Alvarado P. (Chile), Mag. Mónica Bahamondez P. (Chile), Lic. Néstor Barrio L. (Argentina), Dra. Julieta Elizaga C. (Chile), Dr. Roberto Heiden (Brasil), Lic. Marianela López B. (Cuba), Dr. Salvador Muñoz Viñas (España), Dr. José de Nordenflycht C. (Chile)– han sido fundamentales para la consolidación académica de *Conserva*.

Nuestro reconocimiento infinito a los profesionales de la conservación-restauración, de las ciencias sociales, las artes y las humanidades, que durante estos 20 años han contribuido con sus artículos a profundizar el conocimiento en torno al campo patrimonial, a la disciplina de la conservación-restauración y a la praxis de su salvaguardia y protección. Y obviamente a nuestros lectores, que son el horizonte de sentido por el que este proyecto editorial se mantiene vigente y desafiante.

En este contexto de conmemoración, invitamos a ustedes a revisar el artículo de Seguel y Hervé (2018), publicado en el número especial de *revista PH* con motivo de la celebración de sus 25 años de gestión editorial, en el que se da cuenta del desarrollo histórico de *Conserva* y de los desafíos que se vienen en la era digital.

Presentamos ahora –con mucho placer– el N° 23 de *Conserva*, el que está constituido por cuatro artículos, dos estudios de caso y dos selecciones CNCR, que esperamos sean detonantes de nuevas y antiguas problemáticas disciplinares.

**Aurora Arjones F. (España)** rescata la teoría de Alois Riegl (1858-1905) para la conservación-restauración de las pinturas murales, efectuando un interesante análisis acerca de la contemporaneidad de sus postulados, los que fueron desarrollados en la primera década del siglo XX. La autora destaca el rol que Riegl otorga a las personas, sus valores e intereses, al momento de decidir los alcances de la intervención patrimonial. Y contrasta dicho enfoque con las directrices de las cartas internacionales, que casi cien años después, hacen en torno a la participación de las comunidades en los procesos de protección y salvaguardia del patrimonio cultural.

**Isabel Medina-González y Mariana Flores F. (México)** reflexionan en profundidad acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje de conservadores-restauradores, a partir de la experiencia de campo realizada en la zona arqueológica de Altavista, estado de Zacatecas. Las autoras analizan y subrayan el rol preponderante que tiene el desarrollo de competencias orientadas a la toma de decisiones en el ámbito de la conservación-restauración. Y a su vez proponen un conjunto de lineamientos didácticos y metodológicos que son necesarios de implementar para alcanzar una formación disciplinaria exitosa.

**Silvana de Fátima Bojanoski y colaboradoras (Brasil)** presentan un notable análisis terminológico acerca de los vocablos con los que se

identifican los profesionales de la conservación-restauración en Brasil, cuyo alcance compromete también al habla hispana. Las autoras sustentan su estudio en los supuestos teóricos proporcionados por la socioterminología y la teoría comunicativa de la terminología, para comprender las representaciones del conocimiento disciplinario que derivan de la diversidad de vocablos que se emplean en la actualidad para designar a este profesional. Proponen la necesidad de fortalecer la identidad disciplinaria, mediante la concordancia de términos.

**Lisette Sarasti E. (Ecuador)** expone una interesante investigación experimental en torno a la eficacia que tienen los aceites esenciales de naranja, limón y toronja como agente inhibidor de la actividad fúngica que generan los principales hongos celulolíticos, que se encuentran en bibliotecas y archivos. Si bien el aceite esencial de naranja funcionó de forma positiva en los modelos biológicos, este no tuvo igual resultado en los ensayos efectuados sobre el papel. No obstante lo anterior, resulta esencial continuar experimentando con productos naturales para el control de patógenos que afectan a los bienes culturales, como una necesaria contribución a un mundo más sustentable.

**Cristián Urzúa A. (Chile)** presenta un relevante enfoque para abordar la investigación, protección y valorización del patrimonio ferroviario. Este se sustenta en el concepto de “paisaje cultural”, tomando como referencia las directrices entregadas por la UNESCO (2003, 2005) en estas materias, y concibiendo a su objeto de estudio –la estación Hermanos Clark– como un “paisaje ferroviario de montaña”, de carácter “evolutivo” y “relictivo”. El autor propone una perspectiva de análisis transdisciplinaria, en la que la historia, la arquitectura y la antropología se complementan para dar cuenta de las especificidades materiales e inmateriales de un paisaje que desafía el paso del tiempo.

**Silvina Rodríguez C. (Argentina)** analiza en profundidad las condiciones que registran los paneles de arte rupestre, ubicados en la localidad de Ampolla, provincia de Catamarca. Expone en detalle procesos y agentes de alteración, identificando causas antrópicas, antropogénicas y naturales, las que correlaciona con los testimonios de los habitantes locales, tanto para precisar el diagnóstico como para incluir el conocimiento y las expectativas de la población, en las políticas de protección que se programen en el sitio. La autora postula la necesidad de respetar la resignificación social que en el presente realizan las comunidades, en torno a los paisajes culturales del pasado.

La selección CNCR está constituida por los aportes de **Ángela Benavente C.** y colaboradores, quienes en esta oportunidad desarrollan una sugestiva reflexión que deriva de los múltiples derroteros que tienen lugar con posterioridad a 1929, en relación con las obras murales de los artistas chilenos Arturo Gordon y Laureano Guevara, que el devenir ha transformado en “murales sin muro”. A continuación **Pía Monteverde P.** y coautoras presentan un interesante trabajo técnico

para la digitalización y recuperación virtual de negativos en placas de vidrio. Exponen en detalle los procedimientos utilizados, y discuten en profundidad los alcances de la “restauración digital” para mantener en equilibrio los valores documentales del objeto con aquellos que proceden de la matriz original.

Para finalizar, entregamos a ustedes nuestras sinceras disculpas por el tiempo que nos ha tomado la preparación de este número. Las contingencias vividas han servido para tomar los resguardos del caso. Esperamos que se vean compensados por la diversidad y calidad de las contribuciones que les presentamos.

## Roxana Seguel Quintana

### Editora General

roxana.seguel@patrimoniocultural.gob.cl

### Referencias citadas

[ANÓNIMO]. 1962. The National Gallery Cleaning Controversy. Editorial. *The Burlington Magazine*, 104(707): 49-50.

BP & GDR. 2015. *The Burlington Magazine and the National Gallery Cleaning Controversy (1947-1963)*. The Burlington Magazine Index Blog. Disponible en: <https://burlingtonindex.wordpress.com/2015/07/11/the-burlington-magazine-and-the-national-gallery-cleaning-controversy-1947-1963/>

BRANDI, C. 1949. The Cleaning of Pictures in Relation to Patina, Varnish, and Glazes. *The Burlington Magazine*, 91 (556): 183-188.

CLARK, A.M., COBURN WITHROP, J. y GOMBRICH, E. 1962. The National Gallery Cleaning Controversy. Letters. *The Burlington Magazine*, 104(711): 265-266.

GOMBRICH, E. 1962. Dark Varnishes: Variations on a Theme from Pliny. *The Burlington Magazine*, 104(707): 51-55.

GOMBRICH, E. 1963a. Controversial Methods and Methods of Controversy. *The Burlington Magazine*, 105(720): 90-93.

GOMBRICH, E. 1963b. The National Gallery Cleaning Controversy. Letters. *The Burlington Magazine*, 105(724): 327.

HENDY, P. 1947. *An Exhibition of Cleaned Pictures (1936-1947)*. Londres, Reino Unido: The National Gallery.

JOIKO, G. 1997. Problemática del ejercicio de la restauración. *Conserva*, 1: 3-6. Disponible en: <https://www.cncr.gob.cl/sitio/Contenido/Institucional/4685:Revista-Conserva-N-1>

KOLLER, M. 2000. Surface Cleaning and Conservation. *Newsletter GCI*, 15.3 fall: 1-5. Disponible en: [https://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/newsletters/15\\_3/feature.html](https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/15_3/feature.html)

KURZ, O. 1962. Varnishes, Tinted Varnishes, and Patina. *The Burlington Magazine*, 104(707): 56-59.

MACLAREN, N. y WERNER, A. 1950. Some Factual Observations about Varnishes and Glazes. *The Burlington Magazine*, 92(568): 189-192.

MAHON, D. 1962. Miscellanea for the Cleaning Controversy. *The Burlington Magazine*, 104(716): 460-470.

MAHON, D. y GOMBRICH, E. 1963. The National Gallery Controversy. Letters. *The Burlington Magazine*, 105(726): 410-413.

PLESTERS, J. 1962. Dark Varnishes – Some Further Comments. *The Burlington Magazine*, 104(716): 452-460.

REES JONES, S. 1963. The Cleaning Controversy: Further Comments. *The Burlington Magazine*, 105(720): 97-98.

SEGUEL, R. 1997. Educación patrimonial: una estrategia para la preservación de sitios arqueológicos en la comuna de Los Vilos, provincia del Choapa. *Conserva*, 1: 13-29. Disponible en: <https://www.cncr.gob.cl/sitio/Contenido/Institucional/4685:Revista-Conserva-N-1>

SEGUEL, R. y HERVÉ, V. 2018. Conserva: espacio abierto y desafíos. *Revista PH*, 95 especial 25 años: 192-199. Disponible en: <https://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/4232>

UNESCO. 2003. *Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial*. MISC/2003/CLT/CH/14, octubre 2003. París, Francia. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540s.pdf>

UNESCO. 2005. *Directrices prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial*. WHC.05/2, febrero 2005. París, Francia: Centro del Patrimonio Mundial de la Unesco. Disponible en: <https://whc.unesco.org/archive/opguide05-es.pdf>

---

# ACLARACIONES CONCEPTUALES Y VALORATIVAS DE LA TEORÍA DE ALOIS RIEGL PARA LA CONSERVACIÓN DE PINTURAS MURALES

Aurora Arjones Fernández<sup>1</sup>

## RESUMEN

Se analiza e interpreta la modernidad de la teoría de Alois Riegl (1858-1905) para la conservación y restauración de pinturas murales. Se destaca la contemporaneidad de sus postulados, en la medida en que prioriza la inclusión y educación de los valores e intereses de los distintos actores que participan en la apreciación y en el proceso de patrimonialización de las pinturas murales.

A más de cien años de su formulación, los postulados de Riegl ameritan una revisión, tal como ha quedado de manifiesto en las obras literarias de Hiltrud Schinzel (2003), Salvador Muñoz Viñas (2003) y en el documento internacional del ICOMOS (2003). A partir del estudio de sus obras y de los ensayos asociados, se articula una antología de su obra, aclarando su marco conceptual desde una mirada contemporánea, considerando la relevancia del proceso educativo como método de participación inclusiva de los actores sociales que promueven la conservación de estos bienes culturales.

**Palabras clave:** Alois Riegl, monumento, patrimonio, restauración de pintura mural, valores, educación ciudadana.

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, España. maarjones@uma.es

## CONCEPTUAL AND VALORATIVE CLARIFICATIONS OF ALOIS RIEGL'S THEORY FOR CONSERVATION OF MURAL PAINTINGS

### ABSTRACT

The modernity of Alois Riegl's (1858-1905) theory for the conservation and restoration of mural paintings is analyzed and interpreted. The contemporaneity of his postulates is highlighted that it prioritizes the incorporation and literacy of values and interests of the different actors that participate in the appreciation and patrimonialization process of the mural paintings.

More than a hundred years after its formulation, Riegl's postulates merit a revision, as has been shown in the literary works of Hiltrud Schinzel (2003), Salvador Muñoz Viñas (2003) and in the international document of ICOMOS (2003). From the study of his works and the associated essays, an anthology of his work is articulated, clarifying his conceptual framework from a contemporary perspective, considering the relevance of the educational process as a method of inclusive participation of the social actors that promote the conservation of these cultural assets.

**Keywords:** Alois Riegl, monument, heritage, restoration of mural paintings, values, civic education.

## ESCLARECIMENTOS CONCEITUAIS E VALORATIVOS DA TEORIA DE ALOIS RIEGL PARA A CONSERVAÇÃO DE PINTURAS MURAI

### RESUMO

Analisa-se e interpreta a modernidade da teoria de Alois Riegl (1858-1905) para a conservação e restauração de pinturas murais. A contemporaneidade dos seus postulados é destacada, na medida em que prioriza a inclusão e educação dos valores e interesses dos diferentes atores que participam da valorização e no processo de patrimonialização das pinturas murais.

Com mais de cem anos de formulação, os postulados de Riegl merecem uma revisão, como foi demonstrado nas obras literárias de Hiltrud Schinzel (2003), Salvador Muñoz Viñas (2003) e no documento internacional do ICOMOS (2003). A partir do estudo de suas obras e dos ensaios associados, articula-se uma antologia de seu obra, esclarecendo o seu marco conceitual a partir de uma perspectiva contemporânea, considerando a relevância do processo educativo como método de participação inclusiva dos atores sociais que promovem a conservação destes bens culturais.

**Palavras chaves:** Alois Riegl, monumento, património, restauração de pintura murais, valores, educação cívica.

## TRAYECTORIA ACADÉMICA Y PROFESIONAL DE ALOIS RIEGL (1858-1905)

Alois Riegl comenzó su ejercicio profesional como conservador de la sección de tejidos del Museo Austríaco Imperial y Real de Arte e Industria en 1886. Años más tarde ingresó como profesor titular de la cátedra de Historia del Arte de la Universidad de Viena. En 1902, Alois Riegl recibe la propuesta de la Presidencia de la Comisión Central Imperial y Real de Monumentos Históricos y Artísticos de Austria para coordinar un plan de reorganización de la protección de monumentos públicos.

En 1903, ya como presidente de la Comisión, comienza una etapa de interesantes colaboraciones

con la revista de la entidad, la *Mitteilungen der K.K. Zentralkommission*, donde le editan ese mismo año como documento autónomo “El culto moderno de los monumentos, su carácter y sus orígenes”. Este ensayo además introducía el proyecto de ley para la protección del patrimonio cultural en Austria, que Riegl había coordinado. Sería en este documento introductorio donde Riegl aludió por primera vez a cuestiones concretas acerca de la restauración (Arjones 2007, ed. lit.). No obstante, su teoría se condensa en “El problema de la restauración de las pinturas murales” (*Zur frage der restaurierung von Wandmalereien*) (Riegl 1903) (Figura 1).



**Figura 1.** Retrato de Alois Riegl, 1858-1905 (Autor desconocido, ca. 1890. Fuente: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alois\\_Riegl.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alois_Riegl.jpg)).  
 Portrait of Alois Riegl, 1858-1905 (Unknown author, ca. 1890. Source: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alois\\_Riegl.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alois_Riegl.jpg)).  
 Retrato de Alois Riegl, 1858-1905 (Autor desconhecido, ca. 1890. Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alois\\_Riegl.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alois_Riegl.jpg)).

En 1905 Riegl fallece dejando la teoría de los valores del monumento en una fase inicial. La literatura científica no ha profundizado acerca de sus postulados para la restauración de las pinturas murales, como se puso de manifiesto en el Congreso Internacional del Centenario Riegliano (Scarrocchia 2003 [1995], 2007, 2009; Zalewski 2006). De hecho en la historiografía en lengua española la primera edición comentada y antológica bilingüe español-inglés de su ensayo acerca de la pintura mural se documenta en 2007 (Arjones 2007, ed. lit.).

## PROPUESTA DE ALOIS RIEGL PARA LA TEORÍA DE LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE PINTURAS MURALES

Se agradece de forma especial que Riegl comience el ensayo distinguiendo entre obra de arte y monumento. Afirma que se trata de una cuestión de empatía del ciudadano, donde la obra de arte suscita una experiencia estética mientras que el monumento ofrece para la ciudadanía muy distintos intereses o valores. Pero la condición de monumento no obedece en ningún caso a una cuestión de gusto. Los valores que las personas atribuyen al bien pueden ser muy diversos. Riegl prioriza esta situación del monumento porque justifican su funcionalidad, y por tanto dependen del colectivo social. De ahí la importancia de la educación ciudadana, ya que la condición de patrimonio cultural ya no se concibe como intrínseca al objeto.

Sin duda, esta primera reflexión evidencia la modernidad del ensayo en la medida en que Riegl entiende que los valores de la obra monumental dependen de la perspectiva o punto de vista de la ciudadanía. Riegl explica que la restauración, conservación e incluso la restitución llevada a cabo en el patrimonio no pueden ser metodologías aleatorias a los intereses de sus gestores. La metodología de intervención no es una cuestión exclusivamente científica, sino también ciudadana.

Resulta interesante considerar que Riegl se refiere al colectivo sociocultural diferenciando entre los

gestores directos, que incluyen a los propietarios, y los gestores indirectos, la ciudadanía sensibilizada. Entre estos últimos distingue a su vez a la comunidad artística y a los amigos del arte. La comunidad artística se debe interpretar como aquellos que ostentan “educación artística”, mientras que los amigos del arte integran al común de las personas que se interesan y preocupan por las manifestaciones culturales.

Hasta comienzos del siglo XX, la historiografía de la restauración de manera habitual había justificado la metodología de intervención desde el objeto, desde la dimensión física del patrimonio cultural, a partir de parámetros arquitectónicos y estructurales; en suma, desde la autenticidad material (Arjones 2002). Conforme a lo anterior se define la propuesta de Alois Riegl en el marco de las teorías de restauración vanguardistas, desde el momento en que prioriza la condición metafísica del patrimonio, que se legitima a partir del colectivo social.

Alois Riegl en su propuesta para la renovación del sistema de protección de los monumentos de Austria postuló que su carácter –o sea la dimensión intrínseca del bien patrimonial– ya no atendía solo a lo “histórico-artístico”, sino que se debía también a los procesos de significación que desarrollaban las personas. En tal sentido la metodología de restauración no se podía establecer de manera exclusiva a partir de la dimensión objetual y estructural de los monumentos, sino que se debía priorizar los intereses o valores que la ciudadanía le reconocía. Esta es la esencia de la propuesta que presenta en su texto “El culto moderno de los monumentos” (Arjones 2018).

Riegl como pensador de vanguardia reconoce en el patrimonio una capacidad de acción y funcionalidad: el monumento ahora es “sujeto” antes que un “complemento directo”. Este es el cambio de paradigma al que se refiere la historiografía contemporánea de la restauración, cuando afirma que el uso pasivo del monumento pasa a un segundo plano, frente a la utilidad o capacidad de acción que el patrimonio cultural emprende en la teoría riegliana de los valores (Muñoz Viñas 2003). Conforme a esta funcionalidad, el restaurador proyectará su intervención a posteriori, desde el conocimiento

de los valores que la ciudadanía en su diversidad (colectivo social) reconoce en él. Por lo tanto, la subjetividad del conjunto de valores o intereses que las personas consideran en el monumento, rige las funciones que el patrimonio cultural desempeña en el presente (Müller 1998, Morente 2001).

La profesora de restauración Hiltrud Schinzel (2003) nos suscita a esta reflexión: ¿para quién se restaura? Sostiene que conceptos como empatía y metáfora, en estos momentos ponen en jaque a la teoría de la restauración (Santabábara 2014, 2016), asumiendo de este modo los postulados de Riegl.

La definición de intereses de la colectividad acerca del monumento —el horizonte de expectativas— subyace en la reflexión que Alois Riegl formuló en sus ensayos y en el proyecto de ley que acometió en la última etapa de su desarrollo académico y profesional. Riegl, en el marco de la literatura científica de Viena a principios del siglo XX, no solo se cuestionaba ¿para quién se restaura?, sino que también asumió la condición moderna del monumento: la “subjetividad”.

Riegl plantea al inicio de sus estudios que la subjetividad necesita de la participación activa de las personas, por lo que distingue tres colectivos principales (cfr. Arjones 2015b). Un primer grupo estaría formado por aquellos que aprecian las pinturas murales como documentos, es decir por el valor documental que estas ofrecen como fuente de información para conocer períodos pasados. Este primer colectivo rendiría culto al valor histórico. Al respecto Riegl señala:

Pero, ¿es realmente solo el valor histórico el que valoramos en los monumentos artísticos? Si fuera así, todas las obras de arte de épocas anteriores o incluso todos los períodos artísticos habrían de tener el mismo valor para nuestros ojos y, como mucho, obtener un valor superior conmemorativo por su rareza o mayor antigüedad. Pero la realidad es que a veces valoramos de un modo superior obras más recientes que otras más antiguas, como, por ejemplo, un Tíepolo del siglo XVIII frente a los manieristas del siglo XVI (Arjones 2007: 52, ed. lit.).

En segundo lugar estarían los ciudadanos que aprecian las pinturas murales por lo que estas les

trasmiten desde su composición artística, antes que por lo que estas documentan. A ellos las pinturas murales les gustan o les resultan próximas porque valoran sus colores y formas. Este colectivo, según la reflexión de Riegl en el “Culto moderno de los monumentos”, reconocerá un valor artístico instrumental en la medida en que este valor del monumento coincida con aquel que se legitima en el presente. Al tercer grupo le atribuye el valor de antigüedad, en tanto ellos se interesan no solo por lo estético, sino que profundizan en el contenido, en cada detalle, para comprender su mensaje en su esencia.

Riegl ofrece una teoría de restauración de vanguardia. El autor afirma que los criterios de intervención abanderados en el siglo XIX están desfasados, porque ahora —a comienzos del siglo XX— el monumento no se limita a ejercer como una mera huella del pasado, sino que también recoge los valores e intereses del presente. Asimismo comenta que la disciplina de la historia del arte no reduce la consideración de la obra solo a su apariencia formal, y a su vez desautoriza la restauración que devuelve al objeto su aspecto primero. Este planteamiento tendrá plena vigencia hasta nuestros días, siendo uno de sus mayores defensores el teórico Cesare Brandi (Arjones 2018).

Riegl señala además que restituir la imagen primera, borrar las huellas del tiempo, conlleva a un falso histórico. La actualidad de este fundamento se interpreta en el artículo quinto de los “Principios para la preservación, conservación y restauración de pinturas murales” enunciados por ICOMOS (2003: [s.p.]):

La restauración tiene por objeto mejorar la interpretación de la forma y el contenido de las pinturas murales, siempre y cuando se respete la obra original y su historia. La reintegración estética contribuye a disminuir la percepción visual del deterioro y debe llevarse a cabo prioritariamente en materiales que no sean originales. Los retoques y las reconstrucciones deben realizarse de tal forma que sean discernibles del original.

De este modo Riegl desacredita la reconstrucción porque es contraria a la tendencia más extendida entre los ciudadanos concienciados con el patrimonio

cultural. Propone valorar las huellas del paso del tiempo en el monumento por la “proximidad subjetiva” que ofrecen. Este concepto se refiere a la capacidad de significación que el patrimonio alcanza en la mirada del ciudadano. Es importante comentar que dicha “proximidad subjetiva” a la que alude Riegl (1903) en su ensayo, está implícita en el valor de antigüedad que define la dimensión metafísica del monumento en la teoría contemporánea de la restauración. De tal forma que el colectivo que acoge dicha dimensión, parte del supuesto que cada proyecto de restauración se inicia con el análisis del horizonte de significados, de la diversidad de expectativas de la ciudadanía, antes de decidir el nivel y la técnica de intervención. Sin embargo, el colectivo formado por artistas y amigos del arte valora la restauración como un mal menor, de acuerdo con el estado de degradación en el que se encuentran las pinturas murales.

Riegl insiste en que el tratamiento de estas antiguas pinturas debe estar en consonancia con los colectivos sensibilizados. Por lo tanto, lo primero que se debe hacer es dar respuesta a las cuestiones que la intervención de restauración puedan producir en la ciudadanía: “responder a las preguntas que susciten el valor que las antiguas pinturas murales [tiene] en cada uno de los tres grupos” (Arjones 2006: 269, ed. lit.).

Esta máxima riegliana tendría continuidad en propuestas internacionales como la Carta de Nara (ICOMOS 1994) y la Carta de Burra (ICOMOS 1999) como fue planteado al reflexionar acerca de la autenticidad cultural del monumento en el pensamiento europeo y en el repertorio de documentos internacionales respecto de la protección del patrimonio cultural (Arjones 2002). Por tanto, la educación ciudadana se postula como la clave de modernidad que Alois Riegl dejó en herencia a la teoría de la restauración, y en particular a la restauración de pintura mural.

Además concluye que el rechazo de los historiadores del arte hacia la reconstrucción se explica porque en realidad es imposible recuperar la imagen primera o *diseño*. Los historiadores del arte se oponen a esta metodología porque es imposible restituir la condición original, ya que toda restauración conlleva

“modificaciones” de la dimensión material original del monumento. En síntesis, Riegl sostiene que “(...) únicamente del compromiso entre lo antiguo y nuevo puede resultar algo fructífero para el futuro (...)” (Arjones 2006: 290, ed. lit.). Es decir, desacredita el culto a la ruina así como la concepción objetiva de la obra de arte, que propone restaurar conforme a la convicción de que las cosas singulares y concluidas son ajenas a cualquier subjetividad.

Así, con posterioridad el autor toma en consideración las circunstancias de las pinturas murales eclesiásticas, donde prioriza la postura de sus gestores en cuanto al rol que estas tienen al interior de las iglesias, en especial su función sociocultural, la que se debería tomar en cuenta antes de decidir la metodología de intervención. Al respecto Riegl explica que “para el arte religioso católico constituye una condición vital el dirigirse a los sentidos y no a pensamientos abstractos. De ahí que el dogma católico, solo conozca figuras bien precisas, concluidas en sí mismas, transmitidas como típicas, de significado normativo” (Arjones 2006: 290, ed. lit.).

A modo de ejemplo, Riegl comenta el caso del párroco de Schönna, quien en una entrevista en relación con la restauración de la capilla de Saint George, señala que admitía la restauración de estas pinturas siempre que se reintegraran las partes perdidas. Riegl explica que la sensibilidad que subyace en los criterios de los párrocos es muy diferente a la que postulan los románticos, estos últimos buscan en el monumento la “proximidad subjetiva” con el pasado. Sin embargo la “proximidad” de los románticos incide en las emociones del presente, y es contraria a la de los eclesiásticos, hasta el punto que ellos considerarían la restitución de las cabezas en los frescos de Saint George como inaceptable. Riegl se referirá a este tipo de postura y de representación como “momias”.

La metáfora de “momia” de la que se vale Riegl para aludir a un testimonio del pasado que en el presente sigue vigente –en suma un historicismo– resulta en especial interesante, porque no es accidental que Riegl esté haciendo suya una metáfora nietzscheana, ya que esta remite a la dimensión material de un objeto paralizado en el tiempo. La momificación

equivale a la cosificación de la que participa todo objeto en el que solo se considera su dimensión material. Cuando Alois Riegl emplea la metáfora de la “momia” está retomando la teoría de Friedrich Nietzsche, pero no le da continuidad, porque para Riegl los objetos no solo tienen una dimensión material tal y como proponía el vitalismo nietzschiano (Nietzsche, 2003 [1874]; Arjones, 2015: 68).

De ahí que la teoría de la restauración de Riegl eche por tierra e invalide el concepto de “momificación” de Friedrich Nietzsche, ya que integra a sus postulados las huellas del paso del tiempo, en tanto estas estimulen la comprensión del futuro y siempre que estén en consonancia con la sensibilidad cultural compartida por los ciudadanos (Bacher 1996).

Riegl ofrece además un planteamiento propio del raciovitalismo<sup>2</sup>, pues no propone hacer de los testimonios del pasado un historicismo, ya que la actualidad del testimonio pasado depende de las circunstancias actuales, del punto de vista cultural, y no es una situación per se. De acuerdo con estas consideraciones y los distintos valores o intereses que el monumento suscita en los colectivos ciudadanos, Riegl asume la complejidad que supone redactar y aplicar una ley para la restauración del patrimonio que tenga en vista la participación ciudadana.

## VIGENCIA Y RENOVACIÓN DE LAS CLAVES DE MODERNIDAD DE LOS PRINCIPIOS RIEGLIANOS

La condición subjetiva del patrimonio cultural, es decir la funcionalidad frente al objetocentrismo, se introduce de forma modesta mediante el concepto de educación en los documentos emanados por la UNESCO en materia de su tutela e intervención, a partir de la Convención de La Haya de 1954. Asimismo las sesiones de la Comisión Franceschini, creada en 1964 por el gobierno italiano, se hacen parte de tales propuestas por medio de iniciativas para su resguardo y valoración.

Sin embargo se tendría que esperar casi un siglo, hasta la Carta de Burra y la Carta de Nara en la década

de 1990, y más en concreto hasta la reflexión en torno a la participación activa de la sociedad que propone la Carta de Cracovia (Conferencia Internacional sobre Conservación “Cracovia 2000”), para señalar con propiedad la condición subjetiva del patrimonio cultural, es decir la de su funcionalidad (Salmerón et al. 2004).

Esta condición subjetiva del monumento es el eje central de la teoría de la restauración de Alois Riegl (1903). En el texto “El culto moderno de los monumentos, su carácter y sus orígenes” el autor ya había explicado los pormenores del proceso, cómo los valores del colectivo social y la condición metafísica del monumento se habían legitimado como protagonistas de la gestión del patrimonio cultural, desbancando al objeto. Ahora en su ensayo de 1903 titulado “El problema de la restauración de las pinturas murales” (*Zurfrage der restaurierung von Wandmalereien*), lleva a la práctica su planteamiento.

Teniendo presente la distancia en el tiempo que nos separa de este trabajo de Riegl (1903), se ha considerado la oportunidad de comentar la actualidad de los argumentos rieglianos, parangonándolos con los “Principios para la preservación, conservación y restauración de pinturas murales” con los que concluyó la XIV Asamblea General de ICOMOS, en Victoria Falls (Zimbabue), en octubre de 2003.

El texto de ICOMOS (2003) tiene como base los principios de conservación y restauración introducidos por la Carta de Venecia de 1964 (adoptada por ICOMOS en 1965); el concepto de conservación integrada definido en la Declaración de Ámsterdam de 1975 (Comité de Ministros del Consejo de Europa); y el principio de diversidad cultural asumido en la significación de autenticidad, de acuerdo con las afirmaciones acordadas en la ciudad de Nara en 1994 (ICOMOS).

---

<sup>2</sup> El raciovitalismo es la teoría que funda el conocimiento en la vida humana como la realidad radical, uno de cuyos componentes esenciales es la propia razón. Adelanta muchas tesis características del existencialismo y es la obra de uno de los mayores filósofos españoles contemporáneos: José Ortega y Gasset (1883-1955).

Se sustenta además en el Código de Ética del ICOM-CC (1984), y en otros documentos propios de la disciplina de la restauración.

Desde la entrada en vigencia del documento de ICOMOS (2003), epígrafes como protección, investigación, documentación, conservación preventiva, mantenimiento y gestión en el lugar, son enunciados a escala universal cuando se aborda la conservación y restauración de la pintura mural. A ellos se suman medidas de emergencia, investigación y divulgación pública, educación y formación profesional, renovación tradicional y cooperación internacional, entre otros, poniendo de manifiesto la mirada integral que asume la protección del patrimonio pictórico mural a principios del siglo XXI.

## Primera clave de modernidad: la condición subjetiva del patrimonio

Así pues, se deben priorizar los principios para el tratamiento de las antiguas pinturas murales, estos deben ir de acuerdo con el consenso y la leal consideración de todos los grupos interesados en esta cuestión; de forma coherente se deberá prestar atención a la valoración de los intereses de todos y cada uno de los grupos citados. Por tanto, en primer lugar se deben aclarar las preguntas que resultan de la interpretación del valor de las antiguas pinturas murales por cada uno de estos tres grupos (Arjones 2006: 270, ed. lit.).

El texto anterior trata el principal problema de la restauración de la pintura mural, desde la perspectiva de Riegl, y con ello sintetiza la primera clave de modernidad del autor en materia de su conservación y restauración: el subjetivismo. Si bien este principio riegliano subyace en el documento “Principios para la preservación, conservación y restauración de pinturas murales” ratificados por la 14ª Asamblea General de ICOMOS (2003), este no alcanza la densidad otorgada por Riegl. De manera efectiva la declaración contempla la condición objetual y metafísica del patrimonio en la medida en que se refiere a “los valores tangibles e intangibles”, pero prioriza el objeto respecto del sujeto. Asimismo concede a la ciudadanía un rol de

público pasivo, como espectador, cuanto más como “público interesado” (artículos 3 y 4). Al respecto menciona: “(...) velar para que la sociedad pueda apreciar sus valores de carácter tangible e intangible” (ICOMOS 2003: 2).

En tanto el artículo séptimo se refiere a cómo la investigación e información pública incide en la bondad de la difusión del proyecto de intervención, como estrategia que potencia la conservación del patrimonio cultural. Así argumenta: “la información pública puede ampliar notablemente la conciencia sobre la necesidad de salvaguardar las pinturas murales (...)” (ICOMOS 2003: 5). Sin embargo todos son conscientes de la distancia que existe entre informar al ciudadano respecto de los objetivos de un proyecto de restauración, y tomar los intereses y valores que un bien cultural suscita en la ciudadanía, como punto de partida de la hipótesis de intervención en el patrimonio que se expone.

## Segunda clave de modernidad: el proyecto de intervención

La obra de integración de antiguas pinturas murales no debe ya ser confiada en el futuro a lo realizado hasta ahora por un artista, que por propia iniciativa se procuraba las informaciones necesarias y presentaba a la Comisión Central un boceto de los trabajos, que después llevaba a cabo, una vez obtenido el visto bueno, sin estricto control. A partir de ahora el artista encargado de tal empresa deberá desde el principio redactar los proyectos de acuerdo con la Comisión Central, o mejor aún con un órgano de la misma en calidad de depositario histórico, y llevarlo a término bajo el mismo estricto control (Arjones 2006: 275, ed. lit.).

En estas líneas se contempla la segunda clave de modernidad: el proyecto de intervención. Alois Riegl alude a la necesidad de realizar estudios previos e incluirlos en un proyecto de intervención conforme con la institución encargada de la protección del patrimonio cultural. En tal sentido el texto de ICOMOS (2003), en los artículos segundo y tercero, plantea la necesidad de realizar estudios e

informes previos que deberán ser depositados en la administración responsable y quedará a disposición del público.

### Tercera clave de modernidad: conservar antes que restaurar

No obstante siempre se planteará el problema de inducir a los conservadores para que limiten las restauraciones a mero instrumento de la conservación (Arjones 2006: 276, ed. lit.).

Esta tercera clave de modernidad propone la conservación antes que la restauración, lo que se encuentra expresado en el artículo cinco del documento del ICOMOS (2003), donde se apuesta por la conservación antes que la intervención o reintegración de la pintura mural, con el objetivo de salvaguardar su autenticidad material. También se insta a respetar los testimonios del envejecimiento natural de la obra e insiste en que no se debe repintar el original y, en su caso, las reconstrucciones se deben discernir con facilidad.

### Cuarta clave de modernidad: el falso histórico

Las integraciones deberán por lo tanto; ser realizadas de la forma más discreta posible, con la condición de que el original se distinga claramente (Arjones 2006: 277, ed. lit.).

Sin duda, esta afirmación sintetiza uno de los principios fundamentales, donde se interpreta una cuarta clave de modernidad en el ensayo de Riegl, que dice relación con su oposición al falso histórico. Para evitar dicha situación el autor propone una reintegración de fácil identificación por el público. Este principio lo había introducido Camillo Boito en los “Siete axiomas del Congreso de Roma” (Arjones 2015a) y será el principal denominador común entre la propuesta riegliana y la Declaración de ICOMOS de 2003.

Así, en su artículo quinto se señala: “La restauración tiene por objeto mejorar la interpretación de la forma

y el contenido de las pinturas murales, siempre y cuando se respete la obra original y su historia” (ICOMOS, 2003: 4).

## CONCLUSIÓN

Este artículo argumenta en qué medida el ensayo de Alois Riegl (1903) titulado “El problema de la restauración de las pinturas murales” (*Zur frage der restaurierung von Wandmalereien*) sintetiza la teoría rieglina de la restauración, el que se complementa con la reflexión mantenida por el autor en “El culto moderno de los monumentos, su carácter y orígenes” (1903).

Asimismo se identifican y justifican las claves de modernidad de la teoría riegliana acerca de la restauración de las pinturas murales: 1. la condición subjetiva del monumento o su funcionalidad; 2. la exigencia de restaurar el monumento a partir de un proyecto de intervención en el que se incluyan estudios previos; 3. la conservación como instrumento prioritario para la protección y por último; 4. el rechazo del falso histórico, privilegiando la fácil identificación de los materiales reintegrados.

La condición subjetiva del monumento y la consideración de este como un conjunto de valores que el individuo moderno legitima como parte de un colectivo sociocultural, es el principio fundamental de la propuesta riegliana.

La teoría de Riegl es un marco teórico de vanguardia, en la medida en que apuesta por la funcionalidad del monumento en el presente. De forma sencilla, Riegl lleva a cabo un cambio de sentido en la dirección de la restauración, de tal forma que la génesis la sitúa en los valores que la colectividad reconoce en el monumento (subjetividad) para llegar a la conservación, y en su caso a la restauración del bien cultural.

El cambio de sentido que propone el autor, supone una alternativa a la tradición disciplinaria de la restauración. El subjetivismo ampara la funcionalidad del monumento en la actualidad.

Es decir, el proyecto de intervención tiene como punto inicial el conocimiento de los valores que el colectivo sociocultural reconoce en su diversidad. Para Riegl el monumento –sea esta pintura mural, arquitectura o de cualquier otra naturaleza– no era ajeno al contexto desde el cual el grupo sociocultural lo legitima. Por lo tanto, el restaurador en su proyecto de intervención debía responder en primer lugar ¿Para quién se restaura?

En el documento “Principios para la preservación, conservación y restauración de pinturas murales”, ratificado por la 14ª Asamblea General de ICOMOS (2003), se propone como mecanismo de conservación el conocimiento y la difusión del proyecto de restauración, para dar a conocer las premisas en las que se sustenta la intervención. Asimismo deja en tabla la cuestión de la educación,

los parámetros desde los cuales el restaurador agiliza la comprensión y explicación de su proyecto. En este sentido se desea promover que en un futuro próximo, el citado documento de ICOMOS y de forma especial su artículo octavo, impulse la educación patrimonial como una estrategia que garantiza la conservación del patrimonio cultural.

Cabría augurar que la próxima revisión de los “Principios para la preservación, conservación y restauración de pinturas murales”, considerará la educación patrimonial de forma inclusiva con los principios de participación de la ciudadanía (subjetividad) que propone la Carta de Cracovia (2000), y más recientemente la Convención de Faro, acordada en el Convenio Marco del Consejo de Europa (2005), que alude al valor del patrimonio cultural para la sociedad.

## REFERENCIAS CITADAS

ARJONES FERNÁNDEZ, A. 2002. La presencia de la ausencia versus la condición moderna del patrimonio cultural. *Boletín de Arte*, 23: 371-381. DOI: 10.24310/BoLArte.2002.v0i23.4762

ARJONES FERNÁNDEZ, A. 2006. Alois Riegl: el problema de la restauración de las pinturas murales. En M.E. Candau y A. Arjones Fernández (eds.), *Valores de cinco arquitecturas “intervenidas” en Málaga*, pp. 269-302. Málaga, España: Colegio de Arquitectos de Málaga.

ARJONES FERNÁNDEZ, A. 2007. Proyecto para la reorganización de la protección de los monumentos en Austria (1903). En A. Arjones Fernández (ed. lit.), *Alois Riegl. El culto moderno de los monumentos, su carácter y sus orígenes* (1ª ed. español, traducción comentada y antológica), pp. 41-90. Sevilla, España: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.

ARJONES FERNÁNDEZ, A. 2015a. Los siete axiomas del congreso de Roma (1883) a través del pensamiento

crítico de Leopoldo Torres Balbás. *e-rph*, 17: 64-76. Disponible en: <https://revistadepatrimonio.es/index.php/erph/article/view/197/181>

ARJONES FERNÁNDEZ, A. 2015b. Apuntes para un manual de buenas prácticas para la participación ciudadana en la gestión del patrimonio cultural en Andalucía. *Periférica Internacional*, 16: 45-50. DOI: 10.25267/Periferica.2015.i16.04

ARJONES FERNÁNDEZ, A. 2018. Prima edizione annotata et tradotta in spagnolo dei risultati di Camillo Boito al Congresso di Roma 1883. En S. Scarrocchia, *Camillo Boito Moderno*, pp.631-639. Milan, Italia: Mimesis Edizioni.

BACHER, E. 1996. La teoría della tutela dei monumento di Alois Riegl come base di ogni teoría del restauro. En R. Ballardini, *Il progetto di restauro e i suoi strumenti*, pp. 41-46. Venecia, Italia: Istituto Universitario di Architettura, Dipartimento di Scienza e Tecnica del Restauro, Il Cardo.

- COMITÉ DE MINISTROS DEL CONSEJO DE EUROPA. 1975. *Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico (Declaración de Amsterdam)*. Amsterdam, Holanda, 21-25 octubre 1975. Disponible en: <https://ipce.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:3105dc7a-8c2e-409d-94b5-b731fc21a8e2/1975-declaracion-amsterdam.pdf>
- CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE CONSERVACIÓN “CRACOVIA 2000”. 2000. *Carta de Cracovia. Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido*. Instituto Español de Arquitectura, Universidad de Valladolid, Unión Europea (D.G.X). Valladolid, España, 1-2 abril 2000. Disponible en: [https://www.ge-iic.com/wp-content/uploads/2006/07/Carta\\_de\\_Cracovia.pdf](https://www.ge-iic.com/wp-content/uploads/2006/07/Carta_de_Cracovia.pdf)
- CONSEJO DE EUROPA. 2005. *Convenio marco del Consejo de Europa sobre el valor del patrimonio cultural para la sociedad. Serie de Tratados del Consejo de Europa N° 199*. Faro, Portugal, 27 octubre 2005. Disponible en: <https://rm.coe.int/16806a18d3>
- ICOM-CC. 1984. *The Conservator-Restorer: a Definition of the Profession*. Aprobado por el ICOM-CC en la reunión trienal de Copenhague, Dinamarca, septiembre 1984. Disponible en: <http://www.icom-cc.org/47/about/definition-of-profession-1984/#.XVclBeNKipo>
- ICOMOS. 1965. *Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios (Carta de Venecia 1964)*. II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos. Venecia, Italia, 1964. Disponible en: [https://www.icomos.org/charters/venice\\_sp.pdf](https://www.icomos.org/charters/venice_sp.pdf)
- ICOMOS. 1994. *Conferencia de Nara sobre autenticidad*. Nara, Japón: ICOMOS. Recuperado de: <http://www.icomoscr.org/doc/teoria/DOC.1994.nara.documento.sobre.autenticidad.pdf> [10 mayo 2016].
- ICOMOS. 1999. *Carta de Burra. Carta del ICOMOS Australia para sitios de significación cultural*. Burra, Australia: ICOMOS. Recuperado de: [https://www.icomos.org/charters/burra1999\\_spa.pdf](https://www.icomos.org/charters/burra1999_spa.pdf) [23 agosto 2016].
- ICOMOS. 2003. *Principios para la preservación, conservación y restauración de pinturas murales*. Ratificados por la 14ª Asamblea General de ICOMOS. Victoria Falls, Zimbabue, octubre 2003. Recuperado de: <http://www.icomoscr.org/doc/teoria/ICOMOS.2003.principios.conservacion.restauracion.pinturas.murales.pdf> [2 agosto 2017].
- MORENTE, M. 2001. Fragmentos de patrimonio. Reflexiones sobre la protección de pinturas murales. *Revista PH*, 34: 189-200. Disponible en: <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/1149/1149#.WmoEtaIWaUk>
- MÜLLER, M. 1998. Cultural Heritage Protection: Legitimacy, Property and Functionalism. *International Journal of Cultural Property*, 7(2): 395-409. DOI: 10.1017/S0940739198770407
- MUÑOZ VIÑAS, S. 2003. Ética de la Restauración. En S. Muñoz Viñas, *Teoría contemporánea de la Restauración*, pp. 139-173. Madrid, España: Síntesis.
- NIETZSCHE, F. 2003 [1874]. *Sobre la utilidad y el perjuicio de la Historia para la vida*. (G. Cano, Trad.) Madrid: Biblioteca Nueva.
- RIEGL, A. 1903. Zur Frage der Restaurierung von Wandmalereien. *Mitteilungen der K.K. Zentralkommission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst – und historischen Denkmale*, 2: 14-31. Disponible en: [http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/artdok/1626/1/Riegl\\_Zur\\_Frage\\_der\\_Restaurierung\\_von\\_Wandmalereien\\_1903.pdf](http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/artdok/1626/1/Riegl_Zur_Frage_der_Restaurierung_von_Wandmalereien_1903.pdf)
- SALMERÓN, P., RODRÍGUEZ OLIVA, C., QUINTERO, V. y HERNÁNDEZ, E. 2004. *Repertorio de textos internacionales del patrimonio cultural*. Sevilla, España: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
- SANTABÁRBARA, C. 2014. La teoría de la conservación del arte contemporáneo de Hiltrud

Schinzel. Una alternativa a la teoría de la restauración de Cesare Brandi. *Actas de las 15ª Jornadas de Conservación de Arte Contemporáneo*, pp. 11-20. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. Madrid, España. 20-21 febrero 2014. Recuperado de: [http://www.museoreinasofia.es/sites/default/files/publicaciones/textos-en-descarga/conservacion\\_de\\_arte\\_contemporaneo\\_15.pdf](http://www.museoreinasofia.es/sites/default/files/publicaciones/textos-en-descarga/conservacion_de_arte_contemporaneo_15.pdf) [20 enero 2016].

SANTABÁRBARA, C. 2016. Heinz Althöfer, el inicio de la teoría de la restauración del arte contemporáneo. *e-rph*, 18: 52-69. Disponible en: <https://revistadepatrimonio.es/index.php/erph/article/download/208/192>

SCARROCCHIA, S. 2003 [1995]. *Alois Riegl: teoria e prassi della conservazione dei monumento. Antologia di scritti, discorsi, rapporti 1898-1905. Con una scelta di saggi critici*. Bologna, Italia: Gedit (2ª ed.).

SCARROCCHIA, S. 2007. Riegl en la práctica. De la maestría en la conservación de los monumentos al proyecto de restauro arquitectónico. En A. Arjones Fernández (ed. lit.), *Alois Riegl. El culto moderno de los monumentos, su carácter y sus orígenes* (1ª ed. español, traducción comentada y antológica), pp. 13-22. Sevilla, España: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Disponible en: [https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/publicaciones/otras-publicaciones/documentos/AloisRiegl\\_CapMuestra.pdf](https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/publicaciones/otras-publicaciones/documentos/AloisRiegl_CapMuestra.pdf)

SCARROCCHIA, S. 2009. La residenza reale e il duomo sul Wavel a Cracovia: valore storico contro valore dell'antico. En S. Scarrocchia, *Max Dvorak. Conservazione e Moderno in Austria (1905-1921)*, pp. 114-132. Milán, Italia: Franco Angeli Ediciones.

SCHINZEL, H. 2003. La intención artística y las posibilidades de la restauración. En H. Althöfer, *Restauración de la pintura contemporánea: tendencias, materiales, técnicas*, pp. 45-64. Madrid, España: Istmo.

ZALEWSKI, W. 2006. I restauri nella cappella della Santa Croce del Duomo sul Wavel da me condotti. *Convegno Internazionale dell' Accademia di Belle Arti di Brera per il Centenario Riegliano (anno accademico 2005-2006)*, [s.p.]. Academia de Bellas Artes de Brera. Milán, Italia, 8-9 junio 2006. Documento no publicado.

# EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA TOMA DE DECISIONES: RESCATE DEL RELIEVE PICACHO PELÓN, ZONA ARQUEOLÓGICA DE ALTAVISTA, MÉXICO

Isabel Medina-González<sup>1</sup>, Mariana Flores Hernández<sup>2</sup>

## RESUMEN

En noviembre de 2009 tuvo lugar la primera fase del proyecto de Conservación Integrada de la Zona Arqueológica de Altavista (PCIZAAV), sitio prehispánico ubicado en el actual estado de Zacatecas, en el norte de México. Las actividades se centraron en el rescate del relieve Picacho Pelón, un elemento arquitectónico formado por los restos de la cornisa de un muro, cuya decoración consta de diseños geométricos logrados en alto relieve, incisión y policromía. La pieza fue hallada en desplome, como parte del escombros al interior del Apartamiento de los Astrónomos, por las excavaciones arqueológicas ahí emprendidas a principio de la década de 1990.

Además de los desafíos técnicos asociados a la intervención, el PCIZAAV incorporó retos académicos al integrar un componente de enseñanza-aprendizaje para estudiantes que ese año se habían inscrito al Seminario Taller de Conservación Arqueológica, un curso profesionalizante de nivel avanzado de la Licenciatura en Restauración, de la Escuela Nacional de Restauración, Conservación y Museología del Instituto Nacional de Antropología e Historia, mejor conocida como Centro Churubusco. Con ello, el PCIZAAV articuló una premisa de fusión entre prácticas laborales reales e iniciativas de docencia universitaria, cuya aportación original fue que el estudiantado adquiriera tanto una capacitación técnica en la intervención del caso como una instrucción metodológica, reflexiva y propositiva en materia de la toma de decisiones en un campo de predominio interdisciplinario: la conservación arqueológica.

Este artículo expone esa experiencia de enseñanza-aprendizaje examinando sus orígenes, racionalidad, desarrollo y logros, amén de ofrecer algunas reflexiones acerca de su impacto desde el punto de vista tanto del profesorado como del estudiantado. Su objetivo es motivar la discusión en torno a los elementos clave que juegan en la actual formación profesional de conservadores-restauradores.

**Palabras clave:** conservación arqueológica, enseñanza-aprendizaje, formación, interdisciplina, Altavista Zacatecas, Picacho Pelón.

<sup>1</sup> Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, Instituto Nacional de Antropología e Historia. [isabel\\_medina\\_g@encrym.edu.mx](mailto:isabel_medina_g@encrym.edu.mx)

<sup>2</sup> Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, Instituto Nacional de Antropología e Historia. [mariana\\_flores\\_h@encrym.edu.mx](mailto:mariana_flores_h@encrym.edu.mx)

## TEACHING-LEARNING EXPERIENCE IN DECISION-MAKING: RESCUE OF THE PICACHO PELON RELIEF, ALTAVISTA ARCHAEOLOGICAL AREA, MÉXICO

### ABSTRACT

In November 2009 it was carried out the first stage of the Integrated Conservation Project for the Archaeological Site of Altavista (PCIZAAV), a Pre-Columbian area located in Zacatecas, northern Mexico. This was devoted to salvaging the Picacho Pelón relief a remaining architectural piece of a building cornice decorated with geometric patterns and fresco polychrome. It was found as part of the debris of the Astrónomos Apartments during early 1990s archaeological excavations.

Apart from the technical challenges related to this intervention, the PCIZAAV also involved teaching challenges: it added a teaching-learning component for the students attending the Seminary-Workshop of Archaeological Conservation, an advanced course of the B.A. in Restoration by Escuela Nacional de Restauración, Conservación y Museología of Instituto Nacional de Antropología e Historia, better known as Centro Churubusco. Therefore, the PCIZAAV was based on the premise of fusing real professional practices within the educational systems to promote that students acquire, besides adequate technical abilities, self-reflective propositional and methodological capacities, especially those concerning decision-making process in the interdisciplinary field which is archaeological conservation.

This paper exposes this teaching-learning experience, examining its origins, rationale, development and achievements. It also provides reflections from the united perspective of both teachers and students in order to fuel debate regarding key elements for professional education of conservators-restorers.

**Keywords:** archaeological conservation, teaching-learning, training, interdisciplinary, Altavista Zacatecas, Picacho Pelón.

## EXPERIÊNCIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM SOBRE A TOMADA DE DECISÕES: O RESGATE DO RELEVO PICACHO PELÓN, ZONA ARQUEOLÓGICA DE ALTAVISTA, MÉXICO.

### RESUMO

Em novembro de 2009, teve lugar a primeira fase do projeto de Conservação Integrada da Zona Arqueológica de Altavista (PCIZAAV), zona pré-hispânica localizada no atual estado de Zacatecas, a norte do México. As atividades centraram-se no resgate do relevo Picacho Pelón, um elemento arquitetónico conformado pelos restos da cornija de um muro, cuja decoração consta de desenhos geométricos feitos em alto relevo, incisão e policromia. A peça foi encontrada desmoronada, fazendo parte dos restos do interior do Apartamento dos Astrónomos, durante as escavações arqueológicas que tiveram lugar no início da década de 1990.

Além dos desafios técnicos associados à intervenção, o PCIZAAV envolveu desafios acadêmicos, já que integrou uma componente de ensino-aprendizagem para os estudantes inscritos nesse ano no Seminário Workshop de Conservação Arqueológica, um curso profissionalizante de nível avançado da Licenciatura em Restauração da Escola Nacional de Restauração, Conservação e Museologia do Instituto Nacional de Antropologia e História, mais conhecida como Centro Churubusco. Assim, o PCIZAAV teve como permissa a fusão entre práticas laborais reais e iniciativas de docência universitária, cuja contribuição original foi a de que os estudantes adquirissem tanto um treino técnico para intervir no caso, como uma instrução metodológica, reflexiva e propositiva em matéria de tomada de decisões num campo predominantemente interdisciplinar: a conservação arqueológica.

Este artigo expõe essa experiência de ensino-aprendizagem examinando as suas origens, racionalidade, desenvolvimento e conquistas, para oferecer algumas reflexões acerca do impacto desde o ponto de vista tanto de professores, bem como de estudantes. O seu objetivo é motivar a discussão em torno dos elementos-chave presentes na atual formação profissional de conservadores-restauradores.

**Palavras chaves:** conservação arqueológica, ensino-aprendizagem, formação, interdisciplina, Altavista Zacatecas, Picacho Pelón.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la conservación-restauración se ha concebido como una disciplina que tiene la finalidad de salvaguardar, preservar y potenciar los valores, significados y conexiones que han hecho (y hacen) al patrimonio relevante y vigente en términos sociales (cfr. ICOMOS Australia 2013 [1979]: 1, Caple 2007, Medina-González et al. 2009).

Una aproximación epistemológica a este campo profesional —es decir, una indagación hacia los mecanismos, escenarios y circunstancias en las que se concibe, gesta y gestiona la construcción de su conocimiento—, apunta a que los conservadores-restauradores despliegan diversos saberes teóricos, metodológicos y prácticos derivados de campos tanto humanísticos como científicos para investigar e intervenir diversas entidades patrimoniales, procesos que en lo convencional se articulan a partir de una ruta metodológica genérica.

Con base en algunos textos que abordan esta veta metodológica (cfr. ICOMOS Australia 2013 [1979], Medina-González 2011, 2018) —y sin pretensión de afirmar la existencia de un consenso—, es posible inferir que en la actualidad la actuación profesional

del conservador-restaurador contempla una serie de fases/momentos epistemológicos clave, a saber:

- Identificación: estudiar y documentar a la entidad de cultura material que ha sido concebida como bien patrimonial.
- Valoración: investigar y explicitar los significados y relevancia de la entidad patrimonial.
- Diagnóstico: registrar y generar inferencias acerca de la manera en que estas entidades se han transformado en el tiempo y con base en lo anterior.
- Toma de decisiones: determinar un curso de actuación, proceso que en general entraña la selección/propuesta de una secuencia de acciones de intervención e investigación.
- Ejecución: llevar a cabo el curso de actuación.
- Reporte: informar acerca de las distintas fases metodológicas, en particular la intervención, con fines analíticos y reflexivos (cfr. Medina-González 2011, 2017, 2018).

Debido a que gran parte de la historia reciente de la conservación-restauración ha permanecido parcializada e incompleta, no es posible precisar cómo esta ruta metodológica genérica se originó y se ha desarrollado hasta su eventual consolidación dentro del habitus epistemológico actual de la disciplina. No obstante, es de suponer que en ello operaron dos formas de diseminación y de apropiación metodológica: por un lado la práctica laboral y por otra la formación profesional.

Una revisión de los contenidos de los últimos ocho años de algunas revistas contemporáneas dedicadas a nuestra disciplina en lengua hispana –*Conserva* (Chile), *Ge-Conservación* (España); *ECR* (Portugal), *Intervención* (México)– indica que la disertación en torno a la práctica profesional es común en diversos formatos de publicación. Sin embargo es poco común escribir acerca de la formación profesional a nivel universitario (cfr. Dardes 2009, Getty Conservation Institute [GCI] 2010a, 2010b, 2010c, Rissotto y Perugini 2007, Russo 2007, Varoli-Piazza (ed.) 2007, Whalen 2009, Medina-González 2011, 2012, 2018), a pesar de que esta es considerada uno de los logros más importantes de la disciplina (GCI 2010a). Esto significa que detalles respecto de su pedagogía, y en particular en torno a su didáctica, permanecen en la obscuridad. Asimismo, la literatura es escasa en cuanto al análisis crítico de casos concretos de enseñanza-aprendizaje en América Latina.

Este artículo busca comenzar a solventar esta carencia, y con ello promover la discusión de la temática docente en el ámbito de la conservación-restauración profesional. Se enfoca en la exploración de una experiencia dirigida a la apropiación y aplicación metodológica del proceso de toma de decisiones en el campo de la conservación arqueológica. Su escenario es la Licenciatura en Restauración de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía del Instituto Nacional de Antropología e Historia (ENCRyM-INAH) de México, mejor conocido como Centro Churubusco, una de las instituciones de mayor antigüedad y prestigio en la formación universitaria de conservadores-restauradores en América Latina.

Para su desarrollo, este artículo comprende tres apartados: una disertación acerca de la enseñanza-

aprendizaje en materia de conservación-restauración y en particular en torno a la inserción del proceso de toma de decisiones como un eje formativo. Le sigue una exploración crítica de un caso de estudio que tuvo lugar en el marco del proyecto de Conservación Integrada de la Zona Arqueológica de Altavista (PCIZAAV), para finalizar con algunas conclusiones en torno a logros y reflexiones tanto desde la perspectiva de una de las docentes como de algunas estudiantes que participaron en dicha iniciativa formativa.

## ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN: LA TOMA DE DECISIONES COMO EJE DE FORMACIÓN

La dinámica de la formación profesional comprende una compleja esfera de interacciones con la práctica disciplinaria que, aunque ya hemos revisado con anterioridad (Medina-González y Villegas Yduñate 2006; Medina-González 2012), vale subrayar en tres aspectos básicos:

1. La enseñanza–aprendizaje ejercida por las instancias académicas debe desarrollarse de forma vinculada con la praxis que se realiza en los centros profesionales, ya que ello asegura la sustentabilidad de un círculo virtuoso: si la educación actúa en un universo de real armonía con la actividad laboral, esta es capaz de incorporar las exigencias, las necesidades y las aspiraciones de un cambiante ambiente de trabajo, con lo cual la formación permanece eficiente, actualizada y relevante.
2. Lo anterior no significa que la formación de profesionales se vuelva servil de la práctica laboral; al contrario, una perspectiva vigente y prospectiva en la primera puede convertirse en un motor de innovación de la segunda.
3. La conceptualización de un perfil profesional claro es un factor clave en la armonización de la práctica y la formación disciplinaria.

De estas reflexiones surgen dos preguntas centrales: ¿cuál es el perfil del conservador-restaurador? y ¿de qué manera este debe formularse desde la formación para impactar de modo positivo en la práctica?

Dibujar sus respuestas no es tarea fácil. Ya en 1984 el ICOM-CC señalaba que “en la mayoría de los países, la profesión del conservador-restaurador está aún indefinida” (ICOM-CC 1984: 1). Y hace algo más de diez años, una publicación del ICCROM se refirió a la dificultad de “formular una definición provisional de las competencias del restaurador, una figura que debe cumplir muchas inclinaciones y habilidades” (Rissotto y Perugini 2007: 14). Así, pocos documentos proveen una definición del perfil del conservador-restaurador y cuando lo hacen se limitan a ofrecer una descripción de sus actividades y nichos de trabajo (cfr. Ayuntamiento de Barcelona 2017).

Una excepción a esta tendencia fue promovida por la European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations (ECCO), cuya declaratoria de principios ofrece una definición de la profesión centrada en la noción de patrimonio cultural y sus valores:

“El conservador-restaurador es un profesional que posee el entrenamiento, conocimientos, habilidades, experiencia y capacidad *para actuar* con el propósito de preservar el patrimonio cultural (...), de acuerdo con un conjunto de consideraciones [que implican, entre otras cosas] (...) la percepción, apreciación y entendimiento del patrimonio cultural con respecto a su contexto ambiental, su significado y sus propiedades físicas. [Así como también], (...) la responsabilidad de realizar una planificación estratégica; un examen diagnóstico; [y] la elaboración de un plan de conservación (...)” (ECCO 2002: 2, las cursivas son nuestras).

Como esta cita lo demuestra, el patrimonio cultural y su valoración, así como la planeación estratégica, se han convertido en dos ejes fundamentales del perfil profesional del conservador-restaurador. De hecho su abordaje es central en cursos de actualización impartidos en los últimos diez años por instituciones de renombre internacional, tales

como ICCROM, Getty Conservation Institute y el United States Government Department (USGD) *Leadership Programme on Preservation of Cultural Heritage* (Rissotto y Perugini 2007: 13-17, Varoli-Piazza 2007a: 11-12, USGD 2007, Whalen 2009, Dardes 2009).

En concordancia con lo anterior, estas y otras organizaciones han empezado a centrar su atención en un tercer elemento disciplinar: el campo de actuación. Esto se ha realizado mediante la exploración del mecanismo clave de su gestión: la toma de decisiones. En particular, el curso pionero de ICCROM *Sharing Conservation Decisions* se ha enfocado en analizar dicho proceso, destacando su centralidad en el desempeño profesional (Varoli-Piazza 2007b: 34).

El interés pedagógico internacional en el proceso de toma de decisiones no es accidental ni gratuito; es un factor esencial en la práctica del conservador-restaurador profesional, ya que de este factor depende la planeación, ejecución y evaluación de iniciativas, proyectos, estrategias o acciones de conservación, independiente de su escala y complejidad. De hecho, gran parte de su vida profesional está supeditada a la capacidad de tomar decisiones informadas, fundamentadas, coherentes y consistentes. Sin embargo, existe poca literatura acerca de este proceso en el campo de la conservación-restauración, y aun es más reducida la bibliografía referente a su pedagogía.

Vale la pena entonces definir qué es la toma de decisiones, lo que significa abordar un derrotero interdisciplinario con la psicología. Esta disciplina la concibe como un proceso cognitivo continuo de interacción entre el ser humano y su ambiente, que deriva de un impulso a la solución de problemas y que termina en la selección final de un curso de actuación, a partir de varias alternativas que puede producir acción o inacción (Kahneman y Tversky 2001).

Es precisamente a partir del marco antes señalado, que Medina-González (2011, 2012) ha postulado que la toma de decisiones en el campo de la conservación-restauración es un proceso fundamental en la epistemología de la disciplina, ya que constituye el

eje de relación transversal entre el objeto teórico, el aparato metodológico y el campo práctico. Por tanto un derivativo del juicio crítico, donde se logra una conclusión basada en la ponderación de alternativas, indicadores y probabilidades derivadas de la retroalimentación entre el conocimiento adquirido del elemento patrimonial y un factor de balance, denominado experiencia normativa, que confronta a las ideas con la realidad.

Con estas nociones en mente se diseñó una aproximación pedagógica a la toma de decisiones como parte de las actividades del Seminario Taller de Conservación Arqueológica de la ENCRyM-INAH, cuyos detalles se describen en el siguiente apartado.

## PEDAGOGÍA DE LA TOMA DE DECISIONES: UN CASO DE ESTUDIO

Hace 50 años la conservación-restauración dio sus inicios en México. Una parte de sus orígenes pueden encontrarse en el trabajo de conservación arqueológica que sirvió como plataforma tanto para el desarrollo técnico como para la capacitación, condiciones que fomentaron con posterioridad la profesionalización disciplinaria. Un elemento clave de este proceso tuvo lugar en la década de 1970 cuando se estructuró un programa de educación superior en el Centro Churubusco, el primero en su tipo a nivel mundial y que es antecesor del programa universitario que hoy se imparte en la ENCRyM-INAH (Medina-González 2018).

Desde entonces, el programa curricular de la Licenciatura en Restauración de la ENCRyM-INAH ha sufrido diversos cambios, entre los que destacan tres modelos autorizados por la Secretaría de Educación Pública: el que tuvo aplicación entre 1980 y 1999, el correspondiente al período 2000-2013 y el que se encuentra en operación en la actualidad. Un elemento básico de continuidad que presentan estos programas, en tanto constituye el eje de la tradición educativa de la ENCRyM-INAH, es el Seminario Taller. Se trata de un escenario serial de enseñanza-aprendizaje, donde confluyen saberes interdisciplinarios para la intervención de tipologías

patrimoniales: cerámica, pintura mural, pintura de caballete, textiles, metales, documentos gráficos, etc.

La seriación de seminarios talleres ha cambiado a lo largo del tiempo, pero al menos en los últimos tres programas al final de ellos se ubican los talleres optativos, diferenciados por ámbitos patrimoniales. Aunque las raíces de la enseñanza-aprendizaje en conservación arqueológica son profundas y diversificadas en la historia de la ENCRyM-INAH, fue en el segundo programa curricular (2000-2013) cuando se incorporó el Seminario Taller de Rescate Arqueológico (STRA), como una opción electiva del noveno semestre (Medina-González 2018).

Un aspecto relevante a señalar de este modelo curricular fue el ingreso de algunas asignaturas que abordaban, al menos de forma introductoria, el enfoque de la gestión patrimonial, tales como aquellas dedicadas a la elaboración de proyectos, administración y planificación. Esta última materia fue impartida de manera formal por primera vez en 2008 (Medina-González 2012).

Entre 2000 y 2008, el STRA se benefició de la presencia de varios profesores. Sin embargo, su estabilidad docente se logró en 2009 con la titularidad de Isabel Medina-González, quien reformuló el espacio como un Seminario Taller de Conservación Arqueológica (STCA), cuya espina dorsal fue una carta de contenido actualizada (Medina-González 2009a). Este documento explicitaba que el objetivo pedagógico del STCA era que el estudiantado desarrollara capacidades para la toma de decisiones y su posterior ejecución en el campo de la conservación arqueológica, a partir de un esquema interdisciplinario que se estructuraba en seis unidades de aprendizaje, que abordaban niveles crecientes de complejidad (Medina-González 2009a).

No es objeto de esta contribución examinar los detalles de contenido de este documento curricular. Basta con señalar que después de una exploración de conceptos teórico-metodológicos básicos, así como de un análisis de sus fundamentos, el programa establecía una guía para la revisión de documentos normativos nacionales e internacionales. A ello seguía una segunda y tercera unidad que se enfocaban en la conservación de artefactos

orgánicos e inorgánicos, respectivamente. La cuarta y quinta unidad trascendían a explorar el contexto arqueológico, abordando ofrendas, entierros y elementos arquitectónicos adosados, en los que se incluía la enseñanza-aprendizaje de técnicas para su rescate. La última unidad consideraba problemáticas y soluciones de conservación a nivel del sitio arqueológico.

Es de subrayar que con la ruta progresiva se buscaba un incremento en la complejidad del aprendizaje, en particular una mayor apropiación por parte del estudiantado en aspectos relativos a la toma de decisiones en términos de la planeación, investigación, intervención y organización logística del trabajo colectivo (Medina-González 2009a)<sup>3</sup>.

En complemento a esta visión, en ese entonces el STCA comenzó a incursionar en la educación activa, un modelo pedagógico que busca posicionar la responsabilidad del aprendizaje en el estudiante (cfr. Bonwell y Eison 1991). Para ello se empezaron a utilizar un conjunto de técnicas didácticas, a saber:

- Autoenseñanza guiada: realización de guías y manuales individuales acerca de la conservación de diversos artefactos arqueológicos, a partir de la investigación realizada por el estudiante.
- Aprendizaje asistido basado en la resolución de problemas (lo que en inglés se llama *problem-solving learning*): sesiones formales, simulacros, visitas y pláticas con invitados, dirigidas a explorar escenarios que pudieran emplearse como reflejo de situaciones complejas a las que se ven enfrentados los profesionales (cfr. Dardes 2003).
- Seminarios: sesiones de discusión entre estudiantes, profesores y otros profesionales de la conservación arqueológica en torno a problemáticas y soluciones en casos de estudio.
- Ejercicio profesional supervisado: activación de responsabilidades y actitudes profesionales a partir de la planeación y ejecución de intervenciones complejas, con contribución institucional y con supervisión del docente.

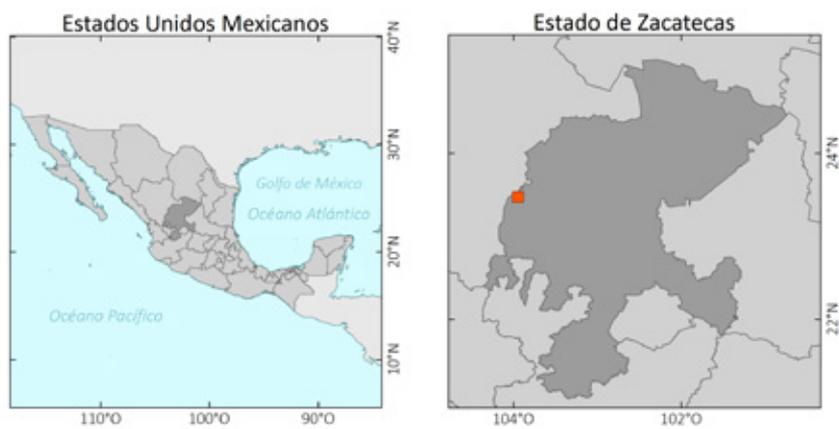
A partir de la combinación de las técnicas antes indicadas se planeó realizar un ejercicio de enseñanza-aprendizaje dirigido a desarrollar competencias en la toma de decisiones, que estuviesen enfocadas a las tareas de un rescate arqueológico. El caso seleccionado fue el relieve Picacho Pelón (RPP): un elemento arquitectónico formado por los restos de la cornisa de un muro, cuya decoración consta de diseños geométricos logrados en alto relieve, incisión y policromía, ubicado en la Zona Arqueológica de Altavista, Zacatecas (Figura 1).

La relevancia arqueológica del RPP es múltiple y compleja: además de contar con una antigüedad de más de 1.500 años, este elemento fue elaborado con una compleja tecnología que combina en un núcleo constructivo de adobe, elementos escultóricos en bajo y alto relieve, que se complementan con policromía aplicada al fresco. Ello hace de esta pieza un elemento representativo de la versatilidad de la arquitectura en tierra, así como uno de los componentes arquitectónicos, escultóricos y pictóricos más complejos de la arqueología del norte de México. Asimismo destaca su composición, la que ha sido interpretada como la representación de la triangulación de un sistema arqueoastronómico que no solo dio origen a Altavista, sino que también asignó a este sitio su gran importancia en el horizonte Clásico Mesoamericano (cfr. Medina-González 2009b, Medina-González y Flores 2010).

Durante la época de esplendor de Altavista el RPP fue parte del continente arquitectónico del Complejo de los Astrónomos, donde es plausible que formase parte de una serie decorativa. Fue en 1990 cuando las excavaciones arqueológicas ahí emprendidas lograron su hallazgo, como parte del escombro interior de la estructura conocida como el Apartamento de los Astrónomos.

---

<sup>3</sup> Esta ruta se ha mantenido en su contenido en cuanto a la trama curricular actual, aun cuando se ha reorganizado el orden del tránsito temático.



**Figura 1.** Emplazamiento de la Zona Arqueológica de Altavista, Zacatecas, México. Imagen satelital de Google Earth (Elaborado por: Toro, D. 2018. CNCR).

*Location of Archaeological Site of Altavista, Zacatecas, Mexico. Satellite image taken from Google Earth, (Prepared by: Toro, D. 2018. Archive CNCR).*

*Localização da Zona Arqueológica de Altavista, Zacatecas, México. Imagem de satélite do Google Earth, (Elaborado por: Toro, D. 2018. CNCR).*

La disposición del elemento, así como la evidencia contextual del hallazgo, sugieren que su desplome se debió a las actividades de quema y

destrucción que precedieron al abandono del sitio (Figuras 2 y 3) (Medina-González 2009a).



**Figura 2.** Hallazgo del relieve Picacho Pelón durante las excavaciones arqueológicas efectuadas en la década de 1990 (Fotografía: Archivo STCA, ENCRyM-INAH, 1990).  
*Discovery of Picacho Pelón relief during archaeological excavations made in the '90s (Photograph: STCA, ENCRyM-INAH Archive, 1990).*  
*Descoberta do relevo Picacho Pelón durante as escavações arqueológicas realizadas na década de 1990 (Fotografia: Arquivo STCA, ENCRyM-INAH, 1990).*



**Figura 3.** Situación espacial del relieve Picacho Pelón al interior de la estructura conocida como el Apartamento de los Astrónomos (Fotografía: Archivo STCA, ENCRyM-INAH, 2009).  
*Location of Picacho Pelón relief inside the place known as the Astrónomos Apartment (Photograph: STCA, ENCRyM-INAH Archive, 2009).*  
*Localização espacial do relevo Picacho Pelón no interior da estrutura conhecida como Apartamento dos Astrónomos (Fotografia: Arquivo STCA, ENCRyM-INAH, 1990).*



**Figura 4.** Vista lateral del relieve Picacho Pelón: se aprecian agrietamientos, desprendimientos y pérdida de policromía (Fotografía: Archivo STCA, ENCRyM-INAH, 2009).  
*Side view of Picacho Pelón relief. Cracks, loose parts and polychromy losses can be seen (Photograph: STCA, ENCRyM-INAH Archive, 2009).*  
*Vista lateral do relevo Picacho Pelón: apreciam-se rachaduras, desmoronamentos e perda de policromia (Fotografia: Arquivo STCA, ENCRyM-INAH, 1990).*

Desde su descubrimiento hasta el 2009, el RPP se mantuvo protegido parcialmente de algunos agentes naturales agresivos producto del intemperismo, tales como la precipitación pluvial, la exposición directa del sol y la erosión eólica. Sin embargo, debido a los impactos generados por su colapso, así como por la exposición a cambios de temperatura y humedad en ciclos tanto diurnos/nocturnos como estacionales, su estabilidad se encontraba comprometida por la presencia de grietas, fisuras y pérdidas materiales (Figura 4). Estas alteraciones, aunadas al decremento cromático, habían mermado la apreciación de sus valores estéticos.

Si bien en varias ocasiones se había planteado la necesidad de que el RPP fuese objeto de intervención por parte de conservadores-restauradores, no fue

sino hasta principios de 2009 que, en el marco de la inauguración del Museo de Sitio de la Zona Arqueológica de Altavista (MZA AZ), el Centro INAH Zacatecas giró una petición a la ENCRyM-INAH para solicitar apoyo en su diagnóstico. El documento resultante, además de identificar los principales deterioros, concretó un proyecto integrado que consideró cuatro fases de trabajo: identificación, valoración, diagnóstico y propuesta integral de rescate para su exhibición en el citado museo. De modo adicional, y en conjunto con las autoridades de la ENCRyM-INAH, se identificó al caso como una oportunidad de enseñanza-aprendizaje en el marco del STCA.

El proceso educativo tuvo lugar de octubre a diciembre de 2009 y contempló varias etapas. La

primera transcurrió en el aula, donde profesores expusieron al estudiantado las características generales del caso, para trazar de forma conjunta la ruta metodológica genérica para su abordaje. Un segundo momento, basado en estrategias de autoaprendizaje, llevó a los estudiantes a realizar investigaciones y, con ello ensayos prospectivos de identificación, valoración y diagnosis, que fueron confrontados y complementados con lo suscrito en el proyecto elaborado por Medina-González (2009a). En una tercera etapa se llevaron a cabo una serie de talleres de discusión entre docentes y estudiantes para exponer propuestas de intervención, las que culminaron con la definición de cinco escenarios de actuación: 1. Reenterramiento total del relieve; 2. Reenterramiento con reconstrucción; 3. Intervención in situ con construcción de techumbre; 4. Restauración arquitectónica; y 5. Rescate con exhibición museográfica.

En los mismos talleres, las alternativas fueron ponderadas en relación con requerimientos e indicadores. Los requerimientos establecidos fueron los correspondientes a una situación real de labor institucional, considerando un ambiente con recursos temporales –financieros, humanos y de infraestructura ya preestablecidos–, y en general limitados. Los indicadores se definieron como beneficios y perjuicios en torno a los valores adscritos al relieve, a los criterios de normativa en la materia y a las consecuencias, en el medio plazo, acerca de los costos de mantenimiento.

El ejercicio cumplió varios fines. A partir de un caso específico se activaron los saberes articulados en el semestre desde el punto de vista teórico, normativo y técnico. Asimismo su desarrollo facilitó visualizar los escenarios, valorar sus resultados y generar consensos entre profesores y estudiantes. La discusión llevó a una resolución convergente, concluyéndose que la mejor opción era realizar el rescate del elemento y su exhibición museográfica. En virtud de ello, estudiantes y profesores acordaron una secuencia de procedimientos a realizar en campo: registro, conservación directa y reporte, donde los estudiantes nuevamente activaron el aprendizaje desplegado en el semestre, ya que se encargaron de su diseño técnico.

Con la finalidad de optimizar la secuencia de operaciones en el campo se realizó un simulacro del rescate, empleando la reproducción de un elemento decorativo adosado que fue enterrado en los jardines de la ENCRyM-INAH. Este ejercicio requirió que los estudiantes realizaran su planeación, logística y ejecución. A partir de la revisión de los resultados de este simulacro, se razonó acerca de los imponderables que se podrían presentar en la práctica de campo, lo que optimizó la planeación del rescate.

Es necesario destacar que, aunque todos los componentes de las dinámicas de gabinete fueron claves para el desarrollo pedagógico, es innegable que el taller de discusión en torno al simulacro fue el más significativo, ya que favoreció que los estudiantes asumieran como propia la decisión de la intervención del relieve y junto con ello su sentido de corresponsabilidad, a corto y mediano plazo.

La ejecución del rescate arqueológico, que tuvo lugar en la práctica de campo profesionalizante de noviembre de 2009, contempló el registro in situ del relieve, así como su liberación, protección y levantamiento, para finalizar con su traslado a las instalaciones del museo de sitio, acciones que fueron documentadas tanto en registro fotográfico como en diarios de campo. Debido a que no es el objetivo de este artículo detallar aspectos técnicos de la intervención, el análisis se focalizará en el terreno formativo.

Al inicio de la temporada, la directora del proyecto arqueológico Altavista, Baudelina García Uranga, y la directora del Museo de Sitio de la Zona Arqueológica de Altavista (MZA AZ), Patricia Monreal, expusieron una breve semblanza acerca de la historia cultural del sitio, de sus antecedentes de investigación y de sus problemáticas de conservación, temas que también fueron abordados en relación con el relieve Picacho Pelón. Esta exposición dio pie no solo al intercambio interdisciplinario entre conservadores y arqueólogos en torno a la relevancia del elemento, su estado físico, y el proceso de toma de decisiones, sino que además permitió reexaminar las razones que llevaban a fundamentar el curso de actuación seleccionado: el rescate y exhibición del RPP.

Durante el intercambio de ideas se establecieron diversas modalidades de trabajo, responsabilidades y cooperación entre los participantes. Así, el registro arqueológico y de conservación que dio inicio al proceso fue realizado en su totalidad por estudiantes, quienes presentaron avances y resultados en tiempo y forma, conforme a una dinámica de trabajo por encargo. La intervención para la protección del relieve, antes del levantamiento, fue al inicio guiada por la coordinadora del proyecto, doctora Isabel Medina-González. De forma paulatina, esta guía se sustituyó por el control que los propios estudiantes asumieron frente a la situación (Figura 5). Con ello empezaron a borrarse las fronteras de un curso tradicional, creándose situaciones que permitían a los últimos asumirse como profesionales y manejar

circunstancias de cambio o imponderables, aun en un ambiente supervisado.

Debido a la complejidad y altos riesgos que tenía el traslado del relieve al MZAAZ, este fue dirigido por la coordinadora del proyecto con el apoyo de los arqueólogos y la colaboración de los trabajadores del sitio. Sin embargo, los estudiantes fueron asignados con tareas específicas y estuvieron al tanto de la ejecución, para aprender en materia de logística, manejo de personal y organización (Figura 6).

La recepción del relieve en el MZAAZ fue llevada a cabo por los estudiantes, quienes se encargaron de realizar las intervenciones preparatorias para la siguiente fase de trabajo, correspondiente al montaje. La planificación de esta última etapa fue



**Figura 5.** Intervenciones de rescate en el relieve Picacho Pelón. Imagen izquierda: registro del contexto arqueológico. Imagen derecha: protección del relieve con capa de film. En ambos casos la ejecución estuvo a cargo de estudiantes, bajo la supervisión de la coordinadora de proyecto (Fotografía: Archivo STCA, ENCRyM-INAH, 2009).

*Rescue treatments in Picacho Pelón relief. Left image: record of archaeological context. Right image: protection of the relief using a film. In both cases, the execution was by students, under the supervision of the project coordinator (Photograph: STCA, ENCRyM-INAH Archive, 2009).*

*Intervenções de resgate no relevo Picacho Pelón. Imagem esquerda: registro do contexto arqueológico. Imagem direita: proteção do relevo com camada de película. Em ambos os casos, a execução esteve a cargo de estudantes, sob a supervisão da coordenadora do projeto (Fotografia: Arquivo STCA, ENCRyM-INAH, 1990).*

considerada como el trabajo final de evaluación del Seminario Taller de Conservación Arqueológica (STCA), en acuerdo con el profesor titular.

Como resultado de la temporada de campo, el rescate del RPP culminó con un éxito técnico, proceso al que se sumó un capital adicional: se logró la enseñanza-aprendizaje en la toma de decisiones de una intervención de conservación arqueológica compleja. Ya de regreso en la Ciudad de México, los estudiantes elaboraron el informe respectivo, donde quedaron asentados aspectos técnicos y académicos.

## A MANERA DE CONCLUSIÓN: REFLEXIONES EN TORNO A ENSEÑANZAS Y APRENDIZAJES

Las reflexiones derivadas de la experiencia de enseñanza-aprendizaje antes relatada se despliegan en visiones de dos momentos: a corto y mediano plazo, correspondientes a perspectivas construidas en 2009 y en 2018, respectivamente. Y en dos horizontes: el del docente, que realiza una evaluación inmediata y mediata; y el del estudiante, que analiza la experiencia en el momento de su formación, así como también en la actualidad, cuando ya se encuentra integrado al campo profesional<sup>4</sup>.

### Visiones en el corto plazo

Al terminar la experiencia de enseñanza-aprendizaje, el docente puso en evaluación sus logros, identificando varios beneficios y algunas limitaciones, a saber:

- Se concluyó que la enseñanza-aprendizaje en la toma de decisiones resulta de un proceso progresivo de intercambio de saberes entre el profesor y el estudiante, el que solo se logra a partir de la convicción acerca de su utilidad, la disposición de realizar una planeación didáctica y la capacidad de contar con momentos de enseñanza, guía y consulta. Aunque su docencia no es sencilla, implica grandes satisfacciones, entre ellas, ser testigo de la transformación de las aptitudes del estudiante que, dependiente en un

inicio del profesor, avanza hacia un profesional en ciernes, con mayor autonomía y capacidad autocrítica inclusiva para reflexionar en torno a sus aciertos y errores.

- La enseñanza-aprendizaje en la toma de decisiones se facilita ante un caso de estudio, pues permite que los saberes teórico-conceptuales, metodológicos y prácticos sean aterrizados en la realidad. Para ello, un factor determinante es la voluntad del estudiante de madurar hacia la vida profesional. Sin embargo, también se requiere de cierta experiencia y convicción del docente en abandonar un papel mandatorio para asumir uno de guía.



**Figura 6.** Traslado del relieve Picacho Pelón al Museo de Sitio de la Zona Arqueológica de Altavista (MZA AZ), el que fue coordinado por los docentes y asistido por los estudiantes (Fotografía: Archivo STCA, ENCRyM-INAH, 2009).

*Moving of Picacho Pelón relief to the Site Museum of the Altavista Archaeological Area (MZA AZ). It was coordinated by the teachers and assisted by the students (Photograph: STCA, ENCRyM-INAH Archive, 2009).*

*Transferência do relevo Picacho Pelón para o Museu de Sitio da Zona Arqueológica de Altavista (MZA AZ), coordenada pelos docentes e assistida pelos estudantes (Fotografia: Arquivo STCA, ENCRyM-INAH, 1990).*

<sup>4</sup> En la visión de corto y mediano plazo, las observaciones del profesorado corresponden a Isabel Medina-González, quien se ha mantenido como titular del Seminario Taller de Conservación Arqueológica de la ENCRyM-INAH. Las perspectivas del estudiantado corresponden a Mariana Flores, excepto donde se indica.

- Un evidente indicador de éxito de la experiencia fue observar cómo los estudiantes de modo progresivo controlaron las intervenciones, asumiéndose como profesionales, lo que no solo es producto de una planeación metodológica rigurosa de la ejecución en campo, sino que también de una apropiación del aprendizaje en la toma de decisiones.
- Otro factor significativo a considerar es que gracias a los resultados obtenidos y a que la contraparte arqueológica fue parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, fue posible pactar que la información acerca del rescate y la conservación del relieve se integraran a la puesta museográfica, lo que contribuyó también a resaltar los alcances más trascendentes del contenido educativo<sup>5</sup>.
- Las condiciones laborales de la práctica profesional destacaron por un acercamiento positivo de todas las partes, lo que llevó a un buen resultado y a un ambiente de trabajo colaborativo. Si bien esto otorgó una visión amplia y la expectativa de contribuir en su repetición en más proyectos a futuro, se detectó como deficiencia la falta de inclusión de algunos elementos de riesgo o desafíos comunes. Entre estos, la carencia de una comunicación más fluida entre conservadores y arqueólogos, lo que tuvo una limitación considerable en la experiencia de campo.
- La experiencia del rescate arqueológico del RPP como tal es irreplicable. Sin embargo, y con la finalidad de potenciar su capacidad educativa se desarrolló un *dossier* de formación en la toma de decisiones, basado en la idea del caso de estudio, que ha permitido a estudiantes de generaciones posteriores aprovechar la experiencia de 2009.

Desde la perspectiva del estudiantado también se reportaron diversas fortalezas y debilidades en relación con la práctica de terreno que es importante destacar:

- Como se mencionó al inicio del texto, los sistemas de enseñanza universitarios en el campo de la conservación-restauración, en particular en la licenciatura impartida en la ENCRyM-INAH en el 2009, no contemplaban de modo explícito contenidos enfocados en la toma de decisiones. En este sentido el rescate arqueológico del RPP fue una experiencia invaluable, ya que los incluyó desde su gestación a nivel de proyecto, donde se aplicaron los conocimientos obtenidos a lo largo del semestre, y que al final se materializaron en su ejecución.
- Un aspecto destacado en el informe de práctica que elaboraron los estudiantes fue considerar al ejercicio como una oportunidad única de aprendizaje, ya que permitió al equipo de trabajo enfrentarse a diversas dinámicas y problemáticas que se presentan tanto en las zonas arqueológicas como en los museos. Asimismo se constató que en la conservación arqueológica, para que el trabajo se realice de manera eficiente y exitosa, es fundamental la planeación (Avecilla et. al 2009: 30).
- Es necesario subrayar que en la experiencia del caso de estudio, los estudiantes fueron capaces de desarrollar una formación en la toma de decisiones de manera fundamentada, informada y derivada de la ponderación de diversas alternativas técnicas. Ello implicó articular conocimientos desplegados en el curso del STCA, en especial el análisis valorativo que fue aplicado a las características particulares del elemento a rescatar y, por ende, a su contexto.
- Como resultado de ello se clarificaron interrogantes claves del ejercicio profesional del conservador-restaurador: ¿qué es en sí el objeto de estudio/intervención?, ¿qué se pretende rescatar?, ¿por qué?, ¿para qué?, ¿qué implicaciones e impacto tendrán las acciones a seguir?, ¿cuáles son sus pros y contras? Con ello se llegó a una importante conclusión, que fue

---

<sup>5</sup> Es necesario señalar que debido a las condiciones de seguridad en el estado de Zacatecas, se produjo una interrupción de las actividades del proyecto. Sin embargo estas han sido retomadas durante el 2017, por lo que se espera que la musealización del RPP sea culminada a la brevedad.

expresada en el informe respectivo: “Hay que decir que con el trabajo de rescate y restauración realizado en Altavista se demuestra que nuestra disciplina es en gran medida un detonante en la valoración y difusión de los bienes culturales” (Avecilla et al 2009: 33).

- Otro aspecto digno a subrayar es que la experiencia de aprendizaje en la toma de decisiones reforzó además la aplicación de saberes “en planificación estratégica, (...) [otorgando] una perspectiva más amplia de la conservación, la cual es indispensable para entender a los bienes culturales (...) como sujetos de valoración por diferentes actores, que son quienes definen y le dan sentido al patrimonio (...). Si algo se tuviera que mejorar es que esta formación debiera ser parte de los primeros semestres” (J. Avecilla, comunicación personal 2010).

Ha de señalarse que este espíritu fue clave para el desarrollo de una iniciativa que tuvo lugar en 2011: la presentación general del rescate en el marco de la publicación del libro conmemorativo de los 100 años de arqueología en Altavista (Medina y García 2010, Medina-González y Flores 2010), la que tuvo lugar en el Museo Nacional de Antropología e Historia del INAH.

## Visiones en el mediano plazo

Han pasado diez años desde que tuvo lugar esta innovadora experiencia de enseñanza-aprendizaje en materia de la toma de decisiones como parte de las actividades del STCA. Sin embargo gracias al *dossier* académico elaborado en 2009, el rescate del RPP se ha convertido ya en una herramienta didáctica recurrente tanto en la Licenciatura de Restauración de la ENCRyM-INAH –del propio STCA y de otros cursos– como en algunas consultorías de planificación estratégica impartidas en Latinoamérica.

Esto permite tener una visión a mediano plazo acerca de su relevancia, donde se combinan los efectos de la experiencia inicial como la de su aplicación consecutiva. Esta perspectiva acumulada, que corresponde a la docencia, es contrastada con las

reflexiones de los entonces estudiantes, y que hoy se desempeñan en el ejercicio profesional institucional, privado y docente.

Se comenzará por explicitar algunas visiones desde la frontera de la docencia, tanto acerca de sus logros como de sus limitantes:

- La experiencia de enseñanza-aprendizaje de la toma de decisiones, centrada en el rescate del RPP, ha permitido definir con claridad la importancia de que los estudiantes articulen saberes abstractos desarrollados en el aula, con casos prácticos específicos, cuya intervención se ejecuta en laboratorio y en campo. La razón de ello es que la aplicación de un ciclo completo de intervención permite asegurar una apropiación significativa.
- Para la enseñanza de la toma de decisiones es fundamental reafirmar la relevancia de explicitar el curso de acción mediante la exploración de alternativas, las que requieren ser sujetas a ponderación conforme a indicadores y referentes ya establecidos. En relación con estos últimos, debe resaltarse que una formación universitaria profesionalizante se fortalece con la reproducción de escenarios laborales reales, ya que ello beneficia la transición del estudiante a su ser profesional. En cuanto a los indicadores, es necesario señalar que aunque la experiencia del rescate del RPP permitió definir que la valoración y la normativa tienen un papel central en la toma de decisiones, a lo largo del tiempo se ha hecho evidente la importancia de considerar otros indicadores, tales como la factibilidad y la causalidad.
- Como resultado de esta reflexión se ha elaborado una matriz de toma de decisiones, que hoy se encuentra en proceso de publicación. Se ha de subrayar además, que un aspecto que ha quedado claro a partir de esta experiencia, es la necesidad de profundizar en métodos que den estructura al proceso de valoración.
- La enseñanza-aprendizaje en la toma de decisiones ha cobrado una sustancial importancia en los últimos años, en particular en la ENCRyM-INAH,

cuyo programa reestructurado de licenciatura y puesto en marcha en 2012, explicita la toma de decisiones como una competencia central del plan de estudio, en especial en los últimos cursos curriculares vinculados a los seminarios talleres optativos, posición que mantiene el STCA. Ello supone que las experiencias didácticas se han diversificado. Sin embargo, aún no se han desarrollado esfuerzos que permitan conocer los detalles de estas, a fin de generar aprendizaje entre los docentes.

Desde el punto de vista de los entonces estudiantes, y hoy profesionales de la conservación-restauración, se coincide en ciertas apreciaciones:

- La primera de ellas apunta a que, si bien en la actualidad la formación profesional de conservadores-restauradores en la ENCRyM-INAH enfatiza en la importancia de desarrollar una conciencia crítica en el ejercicio de la toma de decisiones, ello solo es posible en plenitud cuando el estudiante se involucra activamente en un ciclo completo de diagnóstico, planeación, intervención y difusión.
- Un segundo aspecto a subrayar es que los estudiantes que participaron en la experiencia aquí analizada tuvieron la ventaja de aprender activamente gracias a su inclusión en numerosos debates, a la participación en ejercicios de análisis y reflexión consensuada, y a su involucramiento directo en el estudio de distintas alternativas de intervención respecto al futuro de un elemento arqueológico representativo de un contexto específico. Asimismo, se tuvo la fortuna de haber participado en mesas de planeación y de toma de decisiones en gabinete, así como en la ejecución de las labores de conservación in situ.
- Una de las consideraciones más valiosas de la experiencia fue el hecho de ejercitar el entendimiento de un bien cultural en relación con su contexto durante la intervención. Esto implicó tomar en cuenta que la conservación, además de procurar que los bienes alcancen su estabilidad y mantengan su integridad, constituye una acción clave en la difusión de los valores patrimoniales en un museo de sitio, lugar donde la instrucción

del público visitante está al centro de su vocación (J. AVECILLA, comunicación personal 2018).

- Otro aspecto a destacar es el hecho que en el ejercicio de enseñanza-aprendizaje se impulsó a mediar entre diferentes alternativas de intervención. Esto significó que los entonces estudiantes tuvieron la oportunidad de observar a la conservación arqueológica en una dimensión sistémica, integrada y crítica, la que ha tenido repercusiones en la labor profesional posterior. Así, este ciclo de aprendizaje ha logrado trascender su abordaje estratégico a un campo patrimonial más amplio, como deja en evidencia el siguiente relato:

“Como profesional me he involucrado de manera permanente en la elaboración, ejecución y revisión de proyectos, tanto independientes como para diversas instituciones, actividades en las que invariablemente se aplican todos los conocimientos que fueron adquiridos durante el Seminario Taller de Rescate Arqueológico y la práctica de Altavista. Por una parte la preparación y gestión de un proyecto requiere de la planificación estratégica y de las herramientas de toma de decisiones. Por otro, es fundamental el trabajo en equipo y la comunicación constante, trascendiendo la interdisciplinariedad y considerando las opiniones de todos los actores, tales como los propios colaboradores, las comunidades, los espectadores, los visitantes, los investigadores, entre otros. Así, el aprendizaje adquirido se ha extendido a otros tipos de patrimonio y contextos, teniendo en la totalidad de ellos experiencias gratas y enriquecedoras, en las que nuestro legado cultural también se convierte en un detonador de procesos de aprendizaje” (J. AVECILLA, comunicación personal 2018).

Para finalizar, se desea subrayar que si bien han transcurrido diez años de esta experiencia, ella sigue detonando cuestionamientos: ¿Cómo la formación puede contribuir a la creación de identidad disciplinaria para transmitirla al resto de la sociedad? (Russo 2007: 71). ¿Cómo los procesos educativos pueden interdigitarse para contribuir con

la labor institucional y servir como potenciadores de su actualización? ¿De qué manera la formación profesionalizante puede aportar a la optimización de las relaciones entre conservadores, profesionales de campos afines y otros agentes sociales?

Esperamos que lo expuesto sirva para reflexionar acerca del sentido que tiene el acoplamiento entre teoría, metodología y praxis para la formación de conservadores-restauradores profesionales, donde el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la toma de decisiones debe adquirir mayor centralidad en los planes de estudio.

## AGRADECIMIENTOS

A la arqueóloga Baudelina García Uranga, directora del proyecto arqueológico Altavista, Centro INAH Zacatecas, por su incondicional apoyo en esta iniciativa. Asimismo nuestra gratitud al arqueólogo Humberto Medina, quien proporcionó la guía para la comprensión del mundo prehispánico del norte de México. Este proyecto fue realizado gracias al financiamiento del Centro INAH Zacatecas y de la ENCRyM-INAH, en particular el proyecto de Formación en Conservación Arqueológica SIP 3244. Un especial reconocimiento a Jessica AVECILLA, Karla Martínez, Martha Soto y Adriana Sanromán, quienes fueron parte de la experiencia de enseñanza-aprendizaje realizada en la Zona Arqueológica de Altavista, México, temporada 2009.

## REFERENCIAS CITADAS

AVECILLA, J., FLORES, M., MARTÍNEZ, K. y SOTO, M. 2009. *Informe de los trabajos de conservación realizados en la Zona Arqueológica de Altavista, Zacatecas*. Ciudad de México, México: ENCRyM-INAH. Documento no publicado.

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. 2017. *Fichas ocupacionales: Conservador/a-restaurador/a de bienes culturales*. Barcelona, España: Ayuntamiento de Barcelona. Disponible en: <http://w27.bcn.cat/porta22/es/fitxes/C/fitxa4740/conservadorrestauradora-de-bienes-culturales.do>

BONWELL CH. y EISON, J.A. 1991. *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. AEHE-ERIC Higher Education Report. Washington, Estados Unidos: ERIC Publications, The George Washington University.

CAPLE, C. 2007. *Conservation Skills. Judgement, Method and Decision Making*. Londres, Reino Unido: Routledge.

DARDES, K. 2003. A Free, Meandering Brook. Thoughts on Conservation Education. *GCI Newsletter*, 18(3): 4-9. Disponible en: [http://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/newsletters/pdf/v18n3.pdf](http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/pdf/v18n3.pdf)

DARDES, K. 2009. Conservation Education at the GCI: Past, Present, and Future. *GCI Newsletter*, 24(1): 5-9. Disponible en: [http://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/newsletters/pdf/v24n1.pdf](http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/pdf/v24n1.pdf)

ECCO. 2002. *E.C.C.O. Professional Guidelines (I)*. Recuperado de: [http://www.ecco-eu.org/fileadmin/user\\_upload/ECCO\\_professional\\_guidelines\\_I.pdf](http://www.ecco-eu.org/fileadmin/user_upload/ECCO_professional_guidelines_I.pdf) [abril 2010].

GETTY CONSERVATION INSTITUTE (GCI). 2010a. *About GCI Education*. Recuperado de: [http://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/](http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/) [marzo 2010].

GETTY CONSERVATION INSTITUTE (GCI). 2010b. *A Brief History of GCI's Education and Training Programm*. Recuperado de [http://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/](http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/) [marzo 2010].

GETTY CONSERVATION INSTITUTE (GCI). 2010c. *Education Field Projects*. Recuperado de [http://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/](http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/) [marzo 2010].

ICOM-CC. 1984. *The Conservator-Restorer: A Definition of the Profession*. Copenhagen, Dinamarca: ICOM-CC. Recuperado de: <http://www.icom-cc.org/47/about/definition-of-profession-1984/#.W6K4Q3tKipo> [abril 2010].

ICOMOS AUSTRALIA. 2013 [1979]. *The Burra Charter. The Australia ICOMOS Charter for Places of Cultural Significance*. Burra, Australia: ICOMOS. Disponible en: <http://australia.icomos.org/publications/charters/>

KAHNEMAN, D. y TVERSKY, A. (eds.). 2001. *Choices, Values, and Frames*. Estados Unidos, New York - Cambridge: Russell Sage Foundation, Cambridge University Press.

MEDINA, J.H. y GARCÍA, B. 2010. *A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista*. Zacatecas, México: INAH, Gobierno del estado de Zacatecas.

MEDINA-GONZÁLEZ, I. 2009a. *Programa del Seminario Taller Optativo de Rescate Arqueológico*. Licenciatura en Restauración. Ciudad de México, México: ENCRyM-INAH. Documento no publicado.

MEDINA-GONZÁLEZ, I. 2009b. *Proyecto de conservación integrada del relieve Picacho Pelón de la Zona Arqueológica de Altavista Zacatecas*. Licenciatura en Restauración. Ciudad de México, México: ENCRyM-INAH. Documento no publicado.

MEDINA-GONZÁLEZ, I. 2011. Hacia un nuevo centro de gravedad: el proceso de toma de decisiones en la definición y formación de conservadores

profesionales. *Conserva*, 16: 5-15. Disponible en: [http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto\\_1733.pdf](http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto_1733.pdf)

MEDINA-GONZÁLEZ, I. 2012. La enseñanza-aprendizaje en la conservación-restauración de bienes patrimoniales, análisis, reflexiones y perspectivas. Conferencia dictada en el *IV Congreso Chileno de Conservación y Restauración*, AGCR Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, CNCR, DUOC-UC Valparaíso. Santiago, Chile, 23-25 mayo 2012. Disponible en: <https://vimeo.com/48373939>

MEDINA-GONZÁLEZ, I. 2017. Un modelo multidimensional de toma de decisiones: escenarios, indicadores y requerimientos. Ponencia presentada en el *Coloquio sobre Toma de Decisiones en Conservación y Restauración*, CNCPC-INAH. Ciudad de México, México, 2-3 febrero 2017.

MEDINA-GONZÁLEZ, I. 2018. Reflexiones sobre la formación del conservador-restaurador desde la ENCRyM-INAH. Conferencia presentada en el seminario "*La formación de conservadores-restauradores en Chile. Situación actual y proyecciones*", CNCR. Santiago, Chile, 30-31 octubre 2018.

MEDINA-GONZÁLEZ, I., CASTRO, M., GARCÍA VIERNA, V. y MARÍN, M. 2009. Una primera aproximación a la normativa en materia de conservación de patrimonio cultural en México. En R. Schneider (ed.), *La conservación-restauración en el INAH. El debate teórico*, pp. 137-152. Ciudad de México, México: INAH.

MEDINA-GONZÁLEZ, I. y FLORES, M. 2010. El rescate del relieve Picacho Pelón. Presentación del libro *A 100 años de su descubrimiento, Alta Vista*. Ciudad de México, México: Museo Nacional de Antropología e Historia.

MEDINA-GONZÁLEZ, I. y VILLEGAS YDUÑATE, M. 2006. El papel del conservador-restaurador en el INAH. Algunas observaciones sobre su presente y futuro. Ponencia presentada en el *Primer Simposio de Teoría de la Restauración*, CNCPC-INAH. Ciudad de México, México, 28-29 noviembre 2006.

RISSOTTO, L. y PERUGINI, A. 2007. The 4<sup>th</sup> Course for Training Trainers: A Prototype between Models and Experiences. En R. Varoli-Piazza (ed.), *Sharing Conservation Decisions: Lessons Learnt from an ICCROM Course*, pp. 13-17. Roma, Italia: ICCROM. Disponible en: [https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/iccrom\\_15\\_sharingconservdecisions-It\\_en.pdf](https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/iccrom_15_sharingconservdecisions-It_en.pdf)

RUSSO, D. 2007. The Role of Teaching and Training in Improving Decision Making. En R. Varoli-Piazza (ed.), *Sharing Conservation Decisions: Lessons Learnt from an ICCROM Course*, pp. 71. Roma, Italia: ICCROM. Disponible en: [https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/iccrom\\_15\\_sharingconservdecisions-It\\_en.pdf](https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/iccrom_15_sharingconservdecisions-It_en.pdf)

USGD. 2007. *Leadership Programme on Preservation of Cultural Heritage*. Washington, Estados Unidos: USGD.

VAROLI-PIAZZA, R. (ed.). 2007. *Sharing Conservation Decisions. Lessons Learnt from an ICCROM Course*. Roma, Italia: ICCROM. Disponible en: [https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/iccrom\\_15\\_sharingconservdecisions-It\\_en.pdf](https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/iccrom_15_sharingconservdecisions-It_en.pdf)

VAROLI-PIAZZA, R. 2007a. Introduction. En R. Varoli-Piazza (ed.), *Sharing Conservation Decisions: Lessons Learnt from an ICCROM Course*, pp. 11-12. Roma, Italia: ICCROM. Disponible en: [https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/iccrom\\_15\\_sharingconservdecisions-It\\_en.pdf](https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/iccrom_15_sharingconservdecisions-It_en.pdf)

VAROLI-PIAZZA, R. 2007b. Is a Course on How to Share Decisions in the Field of Cultural Heritage Really Necessary? En R. Varoli-Piazza (ed.), *Sharing Conservation Decisions: Lessons Learnt from an ICCROM Course*, pp. 32-34. Roma, Italia: ICCROM. Disponible en: [https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/iccrom\\_15\\_sharingconservdecisions-It\\_en.pdf](https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/iccrom_15_sharingconservdecisions-It_en.pdf)

WHALEN, T. 2009. A Note from the Director. *GCI Newsletter*, 24(1): 4. Disponible en: [http://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/newsletters/pdf/v24n1.pdf](http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/pdf/v24n1.pdf)



# CONSERVADOR, RESTAURADOR, CONSERVADOR-RESTAURADOR: A VARIAÇÃO DOS TERMOS QUE DEFINEM O PROFISSIONAL DA CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO NO BRASIL

Silvana de Fátima Bojanoski <sup>1</sup>, Francisca Ferreira Michelin<sup>2</sup> y Cleci Bevilacqua<sup>3</sup>

## RESUMO

A proposta do artigo é fazer uma análise terminológica dos termos que definem os profissionais da Conservação e Restauração no Brasil, discutindo-se a questão da variação dos termos “conservador”, “restaurador” e “conservador-restaurador”, e suas relações com a construção de uma identidade profissional.

Utiliza-se a metodologia da Terminologia, com um enfoque pontual, aplicada em um corpus conformado pelas comunicações apresentadas, e posteriormente publicadas, nos Anais da Associação Brasileira de Conservadores-Restauradores de Bens Culturais (ABRACOR). Considerando o interesse nos termos como unidade de comunicação e de representação do conhecimento, adotou-se como referencial teórico os pressupostos estabelecidos por duas vertentes atuais da Terminologia: a Socioterminologia e a Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT). A partir da análise terminológica, verificou-se que existem variações dos termos empregados pelos profissionais brasileiros.

Sugere-se, ao final, estimular a harmonização dos termos, como etapa necessária para o avanço da área, especialmente nas questões relacionadas com a identidade e o reconhecimento profissional.

**Palavras chaves:** terminologia, identidade profissional, conservação e restauração.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas, Brasil. silbojanoski@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas, Brasil. fmichelon.ufpel@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil. cleci.bevilacqua@gmail.com

## CONSERVADOR, RESTAURADOR, CONSERVADOR-RESTAURADOR: LA VARIACIÓN DE LOS TÉRMINOS QUE DEFINEN AL PROFESIONAL DE LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN EN BRASIL

### RESUMEN

La propuesta del presente artículo es hacer un análisis terminológico de los vocablos que definen a los profesionales de la Conservación y Restauración en Brasil, discutiendo la cuestión de la variación de los términos "conservador", "restaurador" y "conservador-restaurador", así como sus relaciones con la construcción de una identidad profesional.

Se utiliza la metodología de la Terminología con un enfoque puntual, la que es aplicada al corpus conformado por las comunicaciones presentadas, y posteriormente publicadas, en las Actas de la Asociación Brasileña de Conservadores-Restauradores de Bienes Culturales (ABRACOR). Considerando el interés en los términos como unidad de comunicación y de representación del conocimiento, se adoptó como referencial teórico los supuestos establecidos por dos vertientes actuales de la Terminología: la Socioterminología y la Teoría Comunicativa de la Terminología (TCT). A partir del análisis terminológico, se verificó que existen variaciones de los términos empleados por los profesionales brasileños.

Se sugiere, al final, estimular la armonización de los términos, como etapa necesaria para el avance del área, en especial en lo que se refiere a la identidad y el reconocimiento profesional.

**Palabras claves:** terminología, identidad profesional, conservación y restauración.

## CONSERVATOR, RESTORER, CONSERVATOR-RESTORER: THE VARIATION OF THE TERMS THAT DEFINE THE PROFESSIONAL OF CONSERVATION AND RESTORATION IN BRAZIL

### ABSTRACT

The purpose of this article is to make a terminological analysis of the terms that define Conservation and Restoration professionals in Brazil, discussing the question of the variation of the terms "conservator", "restorer" and "conservator-restorer", and their relationship with the construction of a professional identity.

Terminology methodology is used, with a punctual approach, applied in the corpus conformed by the communications presented, and later published, in the Annals of the Brazilian Association of Conservators-Restorers of Cultural Heritage (ABRACOR). Considering the interest in terms as a unit of communication and representation of knowledge, the presuppositions established by two current strands of Terminology: Socioterminology and Communicative Theory of Terminology (TCT) were adopted as theoretical reference. From the terminological analysis, it was verified that there is a variation of the terms applied by Brazilian professionals.

The need to harmonize terms as a necessary step for the advancement of the area, especially in matters of identity and professional recognition, is in the end suggested.

**Keywords:** terminology, professional identity, conservation and restoration.

## INTRODUÇÃO

A Conservação e Restauração, como uma área de conhecimento dentro do campo científico, ainda se encontra em processo a definição de suas fronteiras, do seu campo de atuação e do seu vocabulário especializado. As variações terminológicas como, por exemplo, nos termos que definem a área, são indicativas, dentre outras questões, deste recente processo de conformação. Na esteira das diferentes tradições, que empregam Conservação, Restauração ou a junção dos dois termos<sup>4</sup>, o termo que identifica o profissional também se desdobra e se multiplica em uma variedade de formas.

Neste artigo são mostrados os resultados de uma análise terminológica sobre os termos usados pelos profissionais brasileiros para se identificarem no campo. Tal análise foi realizada a partir de um corpus textual formado pelas comunicações publicadas nos Anais da Associação Brasileira de Conservadores-Restauradores de Bens Culturais (ABRACOR), no período de 1988 a 2009.

A partir da análise de uma situação específica sobre como os profissionais de determinado país empregam os termos aqui analisados, busca-se problematizar a necessidade de discussões terminológicas na área. A princípio, os termos estão associados com conceitos e denominações, e funcionam como unidades de comunicação dentro de um campo especializado. Mas, por suas características, os termos também dizem muito sobre um domínio de conhecimento, uma vez que podem refletir posições sociais e representações dos agentes sociais, que deles se apropriam e os utilizam nos processos dinâmicos da comunicação. Com um recorte específico nos termos que definem o profissional no Brasil, busca-se, neste artigo, levantar questões relacionadas à necessidade de discutir e buscar uma harmonização desses termos, que também se relacionam com a estruturação da área, buscando-se o fortalecimento de uma identidade profissional.

Para tanto, inicialmente são feitas algumas considerações sobre os termos que definem a profissão, enfatizando-se a definição estabelecida

em 1984 pelo International Council of Museums – Committee for Conservation (ICOM-CC). Discute-se a seguir os pressupostos teóricos da disciplina da Terminologia, a metodologia aplicada e os resultados obtidos no estudo dos termos. Por fim, como conclusão, discute-se a variação dos termos identificada no estudo e os problemas decorrentes da falta de uma harmonização terminológica.

## OS TERMOS QUE NOMEIAM O PROFISSIONAL

Reconhece-se que existem duas tradições que influenciam a definição da área e, por conseguinte, o nome do profissional que nela atua. Os termos que definem a Conservação e a Restauração carregam uma carga histórica significativa, que remete ao século XIX, quando iniciaram as primeiras discussões teóricas e conceituais da disciplina. As duas propostas, que se confrontavam no século XIX –uma mais conservadora e outra mais intervencionista (Choay 2001: 153)–, foram, ao longo do tempo, adquirindo nuances, tornando mais complexa a distinção dos limites entre conservação e restauração. Hoje em dia, a partir de uma mudança dos paradigmas em relação ao que se entendia ser a atividade de restauração, a tendência é considerar a Conservação e a Restauração como áreas integradas, complementares e interdependentes, e de forma nenhuma, excludentes (Melucco Vaccaro 1996: 327).

---

<sup>4</sup> Existem variações de grafia, e também conceituais, nos termos que definem a área, como por exemplo, “Conservação, Restauração”, “Conservação/Restauração”, “Conservação-restauração”, etc. Optou-se neste artigo empregar a forma “Conservação e Restauração”, pelo entendimento de que são áreas complementares e indissociáveis, mas que possuem suas especificidades.

No entanto, é frequente observar ambiguidades nas fronteiras entre uma e outra, assim como sobre o sentido e significado dado a cada um dos termos, especialmente em situações de comunicação que envolvem distintas línguas e tradições, podendo-se citar, por exemplo, a prevalência do termo conservação nos países de tradição anglo-saxã e do termo restauração nos países latinos.

Essas questões relacionadas com os termos que definem a área também influenciam o termo que nomeia o profissional, que em alguns países é chamado de conservador, em outros, de restaurador. A proposta de justaposição das duas palavras (conservador-restaurador) veio como uma tentativa de evitar a opacidade e ambiguidade dos termos, posto que elas dificultariam os processos de comunicação em um mundo globalizado.

Em 1984, o ICOM-CC, no documento *The Conservator-Restorer: A Definition of the Profession*, estabeleceu os princípios e requisitos para a profissão, bem como o termo que define o profissional, no qual os dois termos aparecem associados, unidos por um hífen: conservador-restaurador (ICOM-CC 1984). Este documento foi elaborado a partir de uma primeira versão de um texto de autoria de Agnes Ballestrem, apresentado como documento de trabalho ao Comitê de Normas e Formação do International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM), na sua reunião de novembro de 1978. Ainda em 1978 o Grupo de Trabalho para a Formação em Conservação e Restauração do ICOM-CC discutiu o documento pela primeira vez, em sua reunião em Zagreb.

Posteriormente o documento passou por várias discussões realizadas nos grupos de trabalho do ICOM-CC; sua última versão é o resultado de revisões feitas entre novembro de 1983 e agosto de 1984, por Ray Isar, Janet Bridgland e Christoph von Imhoff. O documento foi aprovado no Encontro Trienal do ICOM-CC realizado em Copenhague, em setembro de 1984 (ICOM-CC 1984).

No Brasil, a ABRACOR adotou o termo conservador-restaurador, que já aparecia no nome da associação desde a sua fundação em 1980. Logo após o referendo do ICOM-CC, o texto final foi traduzido para o português por Edna May Duvivier, e publicado nos *Anais do Seminário Formação e Treinamento Profissional para Preservação de Bens Culturais*, realizado no Rio de Janeiro em dezembro de 1985 (Duvivier 1985). O mesmo texto foi publicado novamente no Boletim da ABRACOR em julho de 1988 (Duvivier 1988b). Este Boletim trazia ainda um texto intitulado *Código de Ética: um enfoque preliminar*, da mesma autora, no qual ela emprega sempre o termo “conservador-restaurador” (Duvivier 1988a). O uso desse termo foi mantido no Código de Ética elaborado pela ABRACOR (2005) junto com várias outras instituições brasileiras. Tais documentos apontam para a adesão formal da ABRACOR no sentido de assumir o termo indicado pelo ICOM-CC.

No entanto, as associações regionais não seguiram necessariamente a forma adotada pela ABRACOR e pelo Código de Ética para nomear os profissionais. São exemplos a Associação Paulista de Conservadores Restauradores de Bens Culturais (APCR)<sup>5</sup>, Associação dos Conservadores e Restauradores de Bens Culturais do Rio Grande do Sul (ACOR-RS)<sup>6</sup>, a Associação Catarinense de Conservadores e Restauradores de Bens Culturais (ACCR)<sup>7</sup> e a Associação de Restauradores e Conservadores de Bens Culturais [Paraná] (ARCO.it)<sup>8</sup>.

Observa-se que as instituições regionais que representam os profissionais brasileiros usam os dois termos, mas não exatamente na forma assumida pela ABRACOR e pelo ICOM-CC e, como se verá adiante, essas variações também aparecem nos textos analisados na presente pesquisa terminológica.

---

<sup>5</sup> Cfr. em <http://www.apcr-sp.com.br/>

<sup>6</sup> Cfr. em <http://www.acor-rs.org.br/>

<sup>7</sup> Cfr. em <http://www.accr.org.br/>

<sup>8</sup> Cfr. em <http://arcoit.com.br/site/>

## PRESSUPOSTOS TEÓRICOS DA TERMINOLOGIA

A discussão terminológica proposta utiliza como parâmetro teórico os princípios da Terminologia<sup>9</sup>, disciplina do campo da Linguística que estuda as unidades de significação especializadas (termos e fraseologia) e as linguagens especializadas. A Terminologia, em uma perspectiva comunicativa e textual, privilegia termos e textos especializados em um contexto social e estabelece os princípios metodológicos para a elaboração de obras de referência, como glossários e dicionários técnicos. Além disso, possibilita a análise da produção do conhecimento de um determinado domínio, a partir dos termos usados pelos agentes sociais que nele atuam.

A potencialidade dos estudos dos termos se concretiza a partir do reconhecimento de que um universo socialmente significativo se manifesta pela linguagem, uma vez que as palavras têm o poder de nomear, identificar e categorizar a realidade (Biderman 2006: 35). Termos nada mais são do que palavras empregadas em um contexto específico. Por suas características, os termos estão relacionados aos conceitos e funcionam como representações estabelecidas pelos agentes sociais. Para François Gaudin (2014: 304), a circulação dos termos é projetada sob o ângulo da diversidade dos usos sociais, o que engloba o estudo das condições de circulação e apropriação dos termos, considerados como signos linguísticos, e não como etiquetas de conceitos.

Os termos e os textos nos quais estão inseridos, apresentam-se assim como uma possibilidade de conhecer e reconhecer uma área de conhecimento e os atores sociais que nela atuam. De acordo com Maria da Graça Krieger e Maria José B. Finatto (2004) os textos técnicos, e sobretudo os científicos, revelam-se como frutos de uma prática societária de linguagem, que identifica um grupo profissional que se expressa de um modo convencional e estabelecido culturalmente. Ainda segundo essas autoras, é com base nesses textos, "(...) ambiente natural das terminologias, que são percebidos segmentos profissionais que se escrevem e se

inscrevem como grupos sociais com o apoio de uma linguagem que os marca" (Krieger e Finatto 2004: 126).

Por conta do interesse nos termos como representação do conhecimento e como unidade de comunicação, nesta pesquisa adotou-se como referencial teórico os pressupostos estabelecidos por duas vertentes da Terminologia: a Socioterminologia (Faulstich 2006, Gaudin 2014) e a Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT) (Cabré 2005).

Estes teóricos têm em comum a proposta de analisar as unidades de significação especializada a partir do seu contexto sociocultural. Todos trabalham com uma proposta descritivista do termo e se distanciam de uma Terminologia denominada clássica, fundada em uma metodologia prescritivista, cujo objetivo é estabelecer relações, monorreferenciais e unívocas, que resultam em termos normalizados e padronizados e que não admitem variações.

Dentre as escolas clássicas da Terminologia, a Teoria Geral da Terminologia (TGT), ou escola vienense, foi a que mais se difundiu pelo mundo ocidental. Fundada pelo austríaco Eugene Wüster nos anos de 1930, por suas características prescritivistas, a TGT teve grande influência na implantação das instituições oficiais de terminologia e informação, como por exemplo, o Comitê Técnico de Terminologia, filiado à International Standard Organization (ISO) e o The International Information Centre for Terminology (INFOTERM) –organismo vinculado à UNESCO, fundado em 1971–. Ainda que a TGT continue ocupando um lugar importante em algumas áreas que exigem termos normatizados e controlados, nas últimas décadas ela vem sendo questionada, especialmente pelo seu caráter idealista

---

<sup>9</sup> Neste texto adota-se a palavra "Terminologia" quando se referir à disciplina e "terminologia" para designar o conjunto de termos de uma área do conhecimento.

e reducionista, que a impede de dar conta do caráter complexo do léxico especializado (Maciel 2001).

Na perspectiva da Terminologia com um viés linguístico, que ganhou forças a partir dos anos 1990, em grande parte a partir de críticas à Terminologia clássica, ganha relevância a questão da variação como uma característica natural das linguagens. Nessa linha, Maria Teresa Cabré (2005: 85) defende que todo processo de comunicação comporta inerentemente a variação, explicitada em formas alternativas de denominação do mesmo conceito (sinonímia) ou em abertura significativa de uma mesma forma (polissemia). Sobre a variação nas linguagens especializadas, Enilde Faulstich, pesquisadora brasileira com vários trabalhos com enfoque socioterminológico, afirma que,

(...) a pesquisa socioterminológica deverá considerar que os termos, no meio linguístico e social, são entidades passíveis de variação e de mudança e que as comunicações entre membros da sociedade são capazes de gerar conceitos interacionais para um mesmo termo ou de gerar termos diferentes para um mesmo conceito (Faulstich 2006: 30).

Faulstich afirma ainda que para falar de variante, é necessário que se dê realce às dimensões da norma. Para essa autora, na medida em que as pesquisas terminológicas mudam de foco, afastando-se de uma proposta prescritivista de elaboração de dicionários terminológicos que consideram apenas o registro dos termos considerados “adequados” e “corretos”, a normalização passa a ter a função de harmonização, num espaço sociocultural e linguístico, nas diversas manifestações de forma que um conceito apresente (Faulstich 2006: 27).

Nesse sentido, Faulstich estabelece uma diferença entre “normalização” e “normativização”. Para essa autora,

(...) o ato de normalizar um termo está mais relacionado ao de padronizar e de uniformizar e, até mesmo, ao de harmonizar do que ao ato de impor uma forma por procedimentos normativos. Por outro lado, a normativização emperra os mecanismos de variação terminológica, uma vez que o valor de uma palavra passa a ser absoluto,

do tipo um termo X serve para a comunicação entre especialistas, enquanto um termo Y deve ser rejeitado (Faulstich 2006: 29).

Assim, os pressupostos que serviram de base para realizar a presente análise dos termos utilizados para designar os profissionais da área da Conservação e Restauração, consideram os aspectos sociais de uso, apropriação e circulação, aceitam a variação terminológica e têm como proposta buscar a harmonização dos termos. Além disso, o referencial teórico da Socioterminologia respalda a análise dos termos como marcadores identitários, alinhando-se ao que propõe Gaudin (2014: 304), ao defender que os termos são usados coletivamente pelos falantes e servem de denominações oficiais e de marcadores identitários, já que circulam nos setores da experiência humana e no âmbito de esferas da atividade e de domínios circunscritos.

## METODOLOGIA

Para a presente discussão adotou-se uma proposta de trabalho terminológico pontual. A qualificação de um trabalho terminológico como pontual ou sistemático, responde fundamentalmente a dois critérios básicos: o número de termos considerados e a motivação inicial. De acordo com Cabré (1993: 339-340), enquanto o trabalho sistemático de terminologia se leva a cabo com a finalidade de coletar de forma estruturada um grande número de termos, que, dentro de uma área ou subárea temática, designam noções específicas, o trabalho pontual geralmente é motivado pela necessidade de resolver um problema ou uma dúvida terminológica, focando-se em um número reduzido de termos. Dessa forma, neste artigo, discute-se apenas os termos que definem o profissional da área da Conservação e Restauração, cuja análise permite delinear questões importantes para compreender a área de conhecimento em estudo.

Seguindo as etapas metodológicas propostas pela Terminologia, inicialmente foi realizada a compilação de um corpus textual, a partir do qual foi realizada coleta dos termos analisados. Considerando os

critérios de representatividade quantitativa, geográfica e temporal, definiu-se que os anais dos seminários e congressos promovidos pela ABRACOR caracterizavam-se como uma fonte interessante para o estudo em questão. Além disso, levou-se em conta que a ABRACOR, como uma associação profissional, possui uma autoridade de representação sendo, portanto, pertinente analisar como os profissionais se auto designam nos eventos por ela organizados.

A análise terminológica foi realizada em um corpus formado por 462 textos (ABRACOR 1988, 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2006, 2009). Os textos passaram por uma etapa de preparo, excluindo-se figuras, tabelas, referências, imagens, etc. Seguindo o critério da autenticidade, que recomenda o uso somente de textos de falantes de língua nativa, foram excluídos os textos em espanhol e inglês. Após a limpeza, os textos somaram um total de 844.837 palavras, o que é considerado, dentro dos princípios da Terminologia, um corpus adequado para o estudo realizado.

A partir da conformação desse corpus de estudo, foi então realizada a coleta dos termos com o auxílio das ferramentas eletrônicas TermoStat<sup>10</sup> e AntConc<sup>11</sup>. Estas ferramentas geram listas de termos candidatos, ordenados pela frequência e/ou por uma pontuação estabelecida por fórmulas estatísticas específicas para a identificação terminológica. No TermoStat o corpus de referência da língua portuguesa é formado por textos jornalísticos de Portugal. Assim, ao se comparar com o corpus em português do Brasil, considerou-se que poderiam ocorrer algumas distorções nos resultados. Contudo, como foi feita uma análise de termos específicos que não apresentam formas diferentes na língua portuguesa falada no Brasil e em Portugal, tal fato não se mostrou um problema na geração dos resultados e na análise feita.

O AntConc foi utilizado para obter a frequência e refinar a análise, na medida em que a ferramenta permite verificar com maior precisão os termos em cada texto do corpus. Dessa forma, foram excluídas palavras que não estavam relacionadas com a profissão, como por exemplo “ato restaurador” ou “Casa do Restaurador”. Na coleta considerou-se as várias formas de gênero e número como,

por exemplo, as ocorrências de restaurador, restauradores, restauradora, restauradoras. No entanto, na apresentação dos dados, optou-se em indicar apenas o total das diferentes formas.

A partir das listagens de termos geradas pelas ferramentas, foram analisados os termos relacionados com a denominação profissional, identificando-se as seguintes variações: “restaurador”, “conservador”, “conservador-restaurador”, “conservador/restaurador”, “conservador e restaurador”, “conservador restaurador”, “conservador e ou restaurador”, “restaurador conservador”.

Após a coleta, os termos foram organizados em tabelas e gráficos, a seguir apresentados.

## RESULTADOS

Os resultados da Tabela 1 foram obtidos com a ferramenta AntConc e indicam as variações e frequência dos termos a partir do ano da publicação dos Anais da ABRACOR (veja também as Figuras 1 y 2). Por outro, da Tabela 2 mostram os resultados obtidos, utilizando a ferramenta TermoStat.

Observa-se que a frequência nas duas ferramentas não é coincidente, o que pode ser explicado pela forma de recuperação dos termos candidatos que cada ferramenta utiliza. No entanto, mesmo com essa diferença na frequência, considerou-se que a pontuação, resultante de cálculos estatísticos, mostrada pelo TermoStat, é significativa para a análise. Com o AntConc, por sua vez, foi possível identificar as variações de formas resultantes da junção das duas palavras, recuperando termos que

<sup>10</sup> O TermoStat é uma ferramenta para pesquisa terminológica desenvolvida pela Universidade de Montreal, com acesso livre na internet, disponível no seguinte endereço: <http://termostat.ling.umontreal.ca/>

<sup>11</sup> O AntConc é um conjunto de ferramentas para análise terminológica, desenvolvida por Laurence Anthony, com acesso livre, disponível no seguinte endereço: <http://www.laurenceanthony.net/software.htm>

por sua baixa frequência, não foram identificados pelo TermoStat.

Assim, a aplicação da metodologia de estudo terminológico permitiu a obtenção de resultados

que mostram a variação dos termos usados pelos profissionais e também delimitam uma pontuação do uso dos termos, o que permitiu a identificação de algumas características da área.

**Tabela 1. Termos que identificam os profissionais brasileiros da área da Conservação e Restauração: frequência no período de 1988 a 2009 (Anais da ABRACOR), utilizando a ferramenta AntConc.**

*Términos que identifican a los profesionales brasileños en el campo de la Conservación y Restauración: frecuencia en el período 1988 a 2009 (Anales de ABRACOR), utilizando la herramienta AntConc.*

*Terms that identify Brazilian professionals in the area of Conservation and Restoration: frequency from 1988 to 2009 (Annals of ABRACOR), using AntConc tool.*

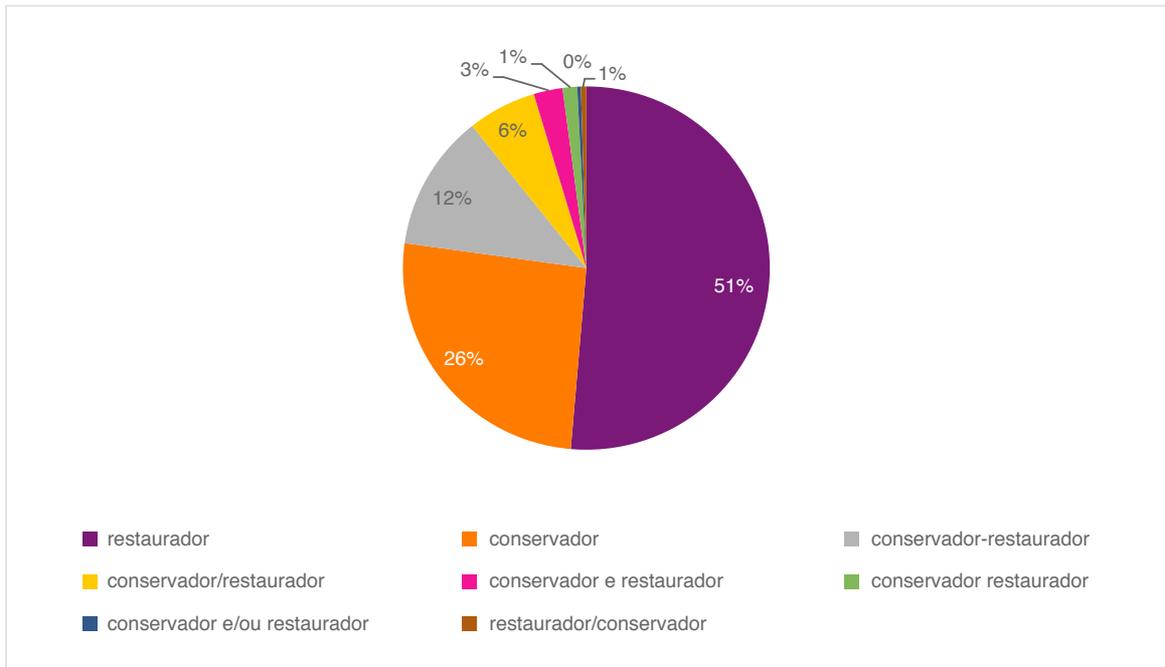
Termos	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2006	2009
restaurador	51	36	5	31	70	32	27	2	43	25
conservador	3	27	17	1	45	10	14	10	22	13
conservador-restaurador	2	1	-	4	5	9	3	1	18	33
conservador/restaurador	-	1	1	3	12	3	5	6	5	2
conservador e restaurador	-	-	-	3	2	1	2	-	3	5
conservador restaurador	3	-	-	-	-	-	-	-	2	3
conservador e/ou restaurador	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
restaurador/conservador	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-

**Tabela 2. Frequência de pontuação dos termos que designam os profissionais brasileiros da área da Conservação e Restauração, TermoStat.**

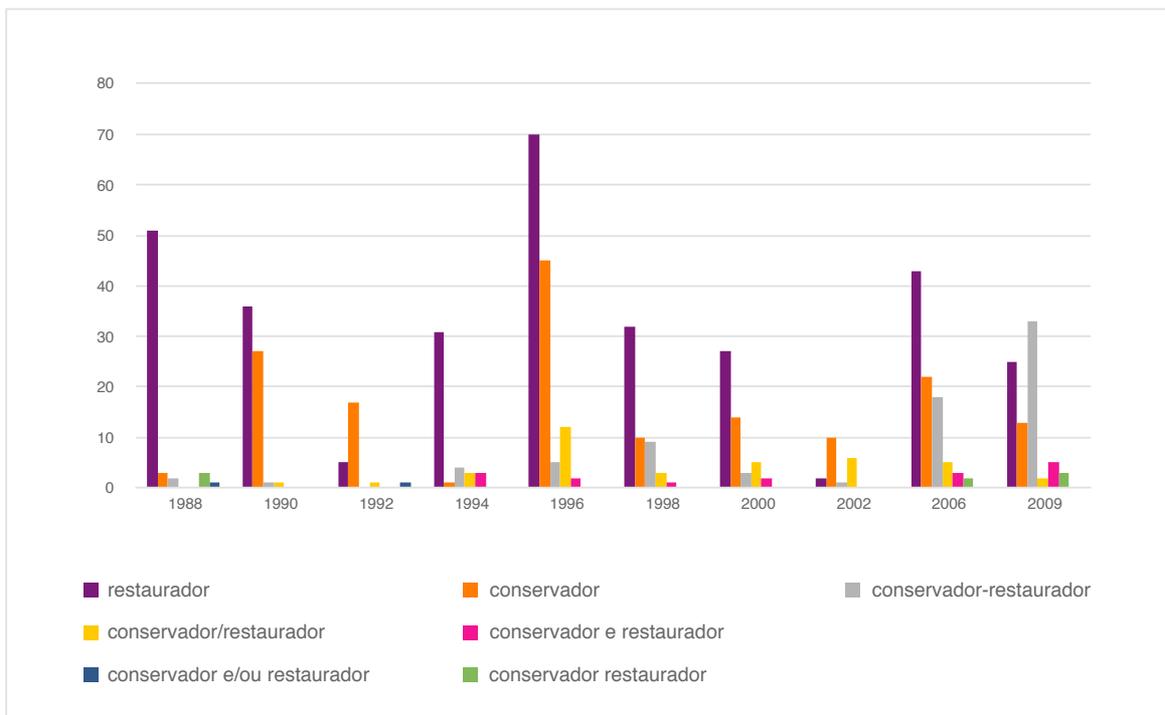
*Frecuencia y puntuación de los términos que designan los profesionales brasileños en el campo de la Conservación y Restauración, TermoStat.*

*Frequency and punctuation of the terms that identify Brazilian professionals in the area of Conservation and Restoration, TermoStat.*

Termo	Frequência	Pontuação
restaurador	293	50,11
conservador	119	22,28
conservador-restaurador	30	16,50



**Figura 1.** Frequência de termos nos Anais da ABRACOR, período de 1988 a 2009, AntConc (Elaboração própria, 2016).  
*Frecuencia de términos en los Anales de ABRACOR, período 1988-2009, AntConc (Elaboración propia, 2016).*  
*Frequency of terms in the Annals of ABRACOR, from 1988 to 2009, AntConc (Own elaboration, 2016).*



**Figura 2.** Frequência de termos nos Anais da ABRACOR, período de 1988 a 2009, AntConc, distribuídos por ano (Elaboração própria, 2016).  
*Frecuencia de términos en los Anales de ABRACOR, período 1988 a 2009, AntConc, distribuido por año (Elaboración propia, 2016).*  
*Frequency of terms in the Annals of ABRACOR, from 1988 to 2009, AntConc, distributed per year (Own elaboration, 2016).*

## DISCUSSÃO

Na análise dos dados apresentados, a primeira questão que se destaca é a variação dos termos empregados pelos profissionais brasileiros, identificando-se formas como “restaurador” e “conservador”, além de uma variedade de formas com a junção dos dois termos.

Seguindo os pressupostos teóricos da Socioterminologia, a análise dos termos como representação do conhecimento de uma área específica do saber permite entender as características socialmente estabelecidas pelos agentes que atuam na referida área. Possibilita ainda lançar luzes sobre o processo de construção da identidade dos profissionais. Nesse sentido, a escolha e o uso de um ou outro termo, que possuem distintos significados no processo de estruturação da área de conhecimento especializado, podem refletir também diferenças nas posições que os profissionais assumem no campo. Assim, ao se considerar as questões históricas relacionadas com os termos “Conservação” e “Restauração”, pode-se deduzir que o profissional que se apresenta como “restaurador”, ou como “conservador”, ou então escolhe uma forma que faz a junção das duas palavras, está falando de formas distintas de perceber e de atuar no campo profissional. É nesse contexto que os termos em discussão funcionam como marcadores identitários do grupo profissional e têm o potencial de refletir como a área se estrutura.

Na análise dos termos coletados, observa-se a prevalência, ao longo dos anos analisados, do termo “restaurador” entre os profissionais brasileiros. O termo “conservador” também tem uso frequente, ainda que menor do que “restaurador”. Ambos os termos são mais recorrentes do que as formas em que os dois termos são agrupados. A exceção são

os textos de 2009, nos quais o termo “conservador-restaurador” suplanta os demais em frequência. Na análise da ferramenta TermoStat confirma-se essa tendência, pois o termo “restaurador” obtém maior pontuação (50,11) em relação ao “conservador” (22,28) e ao “conservador-restaurador” (16,50).

O uso mais frequente do termo “restaurador” pode indicar uma identificação maior com a tradição latina, em que prevalece o termo restauração. Deve-se também considerar que o termo “restaurador” tem um peso histórico, sendo mais conhecido e reconhecido pelo público em geral. No entanto, dentro das discussões atuais da área, ele remete a apenas uma parte das atividades que os profissionais da área realizam, tornando as atividades de Conservação invisíveis.

O termo “conservador-restaurador”, proposto pelos organismos internacionais e também pela ABRACOR, e que explicita a integração da área, é empregado com menor frequência, indicando que esse termo não foi adotado efetivamente pelos profissionais brasileiros. No entanto, sua prevalência no ano de 2009, quando comparado com os outros anos, é indicativa de uma possível mudança em andamento<sup>12</sup>.

Observa-se também que a junção dos termos apresenta grande variação de grafia. O uso dos termos justapostos, mesmo com as variações encontradas, poderia indicar a aceitação das noções contemporâneas de que são áreas interdependentes e complementares, tal como na proposta do ICOM-CC em que se indica o termo “conservador-restaurador”, que aproxima as palavras, unidas pelo hífen, símbolo gráfico que tem o sentido de união.

No entanto, a observação mais atenta dos termos coletados mostra que a variação na grafia aponta para outras questões. Na forma “conservador/restaurador”, a barra oblíqua na verdade é um sinal gráfico que representa disjunção ou separação. A forma “conservador e restaurador”, com o uso da conjunção aditiva “e” indicaria uma maior

---

<sup>12</sup> Essa tendência deve ser confirmada em outros estudos posteriores, a partir da análise de textos mais recentes.

aproximação das áreas, mas mantém a ideia de que são duas profissões distintas. A forma que coloca os termos lado a lado, “conservador restaurador”, poderia ser entendida como uma opção mais neutra, embora permaneça a ideia de separação, assim como com o “conservador e/ou restaurador”. Identificou-se ainda a inversão na ordem dos termos, o que não é usual, como em “restaurador/conservador”. Constata-se, portanto, que as variações de grafia observadas apontam muito mais para a separação do que para a integração dos termos.

A partir da análise dos dados apresentados nas tabelas e figuras, é possível identificar características da área no Brasil, que faziam parte dos primórdios da disciplina, marcada pela distinção entre a Conservação e a Restauração e que ainda não foram claramente resolvidas pelos profissionais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A variação, como se mostrou nos pressupostos teóricos, é uma característica natural das linguagens, inclusive das linguagens especializadas. Além disso, ela permite identificar as características de uma área ainda em conformação, que não possui o seu vocabulário estabelecido, como é o caso da área em estudo.

Contudo, não se pode ignorar os problemas decorrentes dessa variação. Ela não somente mostra diferentes pontos de vista sobre a atuação dos profissionais dentro da área, como também pode interferir nos processos de comunicação entre os próprios profissionais, com profissionais de áreas afins e também na comunicação com o público geral.

No contexto das lutas pelo reconhecimento legal da profissão no Brasil, que data dos anos 1980 com a fundação da ABRACOR e que ainda não obteve sucesso, a questão do termo que define o profissional não pode ser desconsiderada. Como delimitar uma área de atuação se os profissionais

que nela atuam não têm claramente estabelecidos os seus termos essenciais que os designam? Como esperar o reconhecimento e valorização pública se não existe uma unidade e consenso em relação ao termo que define o profissional?

Um dos caminhos possíveis para as questões aqui levantadas é a promoção de discussões coletivas, realizadas, por exemplo, em eventos, para que se possa alcançar uma maior harmonização dos termos que definem e estabelecem os princípios da profissão e que designam os profissionais que nela atuam. Essas discussões devem ponderar o uso tradicional dos termos, mas não podem desconsiderar os avanços já alcançados na área em relação às questões conceituais, que considera a estreita interdependência entre a Conservação, no seu sentido mais amplo, e a Restauração, no seu sentido mais estrito.

Os dados do ano de 2009, mostrados na Figura 2, apontam uma tendência de o termo “conservador-restaurador” suplantar as demais variações. Nessa perspectiva, acreditamos que as discussões terminológicas podem auxiliar nesse processo de harmonização, estimulando os profissionais a utilizarem um termo mais representativo da profissão e coerente com a realidade contemporânea da área da Conservação e Restauração.

Nesse sentido, é preciso que os profissionais tenham consciência da importância do uso dos termos como marcadores identitários, como de fato eles o são, para firmar uma posição clara diante da sociedade. Dessa forma, acredita-se que a definição e uso de um termo, assumido conscientemente por todos os profissionais, é uma questão fundamental para o fortalecimento e reconhecimento da área da Conservação e Restauração como um domínio de conhecimento especializado.

## REFERÊNCIAS CITADAS

- ABRACOR. 1988. *Anais do IV Seminário Nacional*. ABRACOR. Gramado, Brasil, 30 agosto - 02 setembro 1988.
- ABRACOR. 1990. *Anais do V Seminário Nacional sobre Conservação-Restauração de Bens Culturais*. ABRACOR. Rio de Janeiro, Brasil, outubro 1990.
- ABRACOR. 1992. *Anais do VI Seminário Nacional "Metodologias de Preservação de Bens Culturais"*. ABRACOR. Rio de Janeiro, Brasil, outubro 1992.
- ABRACOR. 1994. *Anais do VII Seminário Nacional "Panorama Atual da Conservação na América Latina"*. ABRACOR. Petrópolis, Brasil, 21-25 novembro 1994.
- ABRACOR. 1996. *Anais do VIII Congresso "Políticas de Preservação, Pesquisas e Técnicas em Conservação/Restauração, Formação Profissional"*. ABRACOR. Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil, 3-8 novembro 1996. Disponível em: <https://es.scribd.com/document/176015891/Anais-Do-VIII-Congresso-ABRACOR>
- ABRACOR. 1998. *Anais do IX Congresso "Conservação e Comunidade"*. ABRACOR. Salvador, Bahia, Brasil, 25-30 outubro 1998. Disponível em: <https://es.scribd.com/doc/96998629/Anais-Do-Congresso-de-Abacor>
- ABRACOR. 2000. *Anais do X Congresso "Desafios da Preservação do Patrimônio Cultural"*. ABRACOR. São Paulo, Brasil, 6-10 novembro 2000. Disponível em: <https://es.scribd.com/doc/110334972/Anais-Do-X-Congresso>
- ABRACOR. 2002. *Anais do XI Congresso "A Metodologia Científica da Conservação-restauração de Bens Culturais"*. ABRACOR. Rio de Janeiro, Brasil, 20-22 setembro 2002. Disponível em: <https://es.scribd.com/document/63129058/ANAIS-ABRACOR-2002>
- ABRACOR. 2005. *Código de ética do conservador-restaurador*. Recuperado de: <http://stephan-schafer.com/pdfs/APCR-CodigoEtica.pdf> [10 outubro 2016].
- ABRACOR. 2006. *Anais do XII Congresso "Preservação do Patrimônio Cultural - Gestão e Desenvolvimento Sustentável: Perspectivas"*. ABRACOR. Fortaleza, Brasil, 28 agosto - 01 setembro 2006.
- ABRACOR. 2009. *Anais do XIII Congresso "Preservação do Patrimônio: Ética e Responsabilidade Social"*. ABRACOR. Porto Alegre, Brasil, 13-17 abril 2009.
- BIDERMAN, M.T.C. 2006. O conhecimento, a terminologia e o dicionário. *Ciência e Cultura*, 58(2): 35-37. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v58n2/a14v58n2.pdf>
- CABRÉ, M.T. 1993. *La terminología: teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona, España: Empúries.
- CABRÉ, M.T. 2005. *La terminología: representación y comunicación*. Girona, España: Documenta Universitaria.
- CHOAY, F. 2001. *A alegoria do patrimônio*. São Paulo, Brasil: Estação da Liberdade, Editora UNESP.
- DUVIVIER, E.M. 1985. O conservador-restaurador: uma definição da profissão. *Anais Seminário Formação e Treinamento Profissional para Preservação de Bens Culturais*, pp. 1-6. Associação Brasileira de Conservadores-Restauradores de Bens Culturais (ABRACOR). Rio de Janeiro, Brasil, 2-4 dezembro 1985.
- DUVIVIER, E.M. 1988a. Código de Ética: o desafio da elaboração. *Boletim da ABRACOR*, 8(1): 5-10.
- DUVIVIER, E.M. 1988b. O conservador-restaurador: uma definição da profissão. *Boletim da ABRACOR*, 8(1): 11-16.
- FAULSTICH, E. 2006. A socioterminologia na comunicação científica e técnica. *Ciência e Cultura*, 58(2): 27-31. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v58n2/a12v58n2.pdf>

GAUDIN, F. 2014. Socioterminologia: um itinerário bem-sucedido. *As Ciências do Léxico: lexicologia, lexicografia, terminologia*, 7: 293-309.

INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS. COMMITTEE FOR CONSERVATION (ICOM-CC). 1984. The Conservator-Restorer: A Definition of the Profession. Recuperado de: <http://www.icom-cc.org/47/about/definition-of-profession-1984/#.W7S5EWhKhPY> [10 outubro 2016].

KRIEGER, M. da G. e FINATTO, M.J.B. 2004. *Introdução à Terminologia: teoria e prática*. São Paulo, Brasil: Contexto.

MACIEL, A.M.B. 2001. *Para o reconhecimento da especificidade do termo jurídico*. Tese de doutoramento em Letras, Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

MELUCCO VACCARO, A.M. 1996. Reintegration of Losses. En: N.S. Price, M. Kirby e A. Melucco V. (eds.), *Historical and Philosophical Issues in the Conservation of Cultural Heritage*, pp. 326-331. Los Angeles, Estados Unidos: The Getty Conservation Institute.



# EVALUACIÓN DEL EFECTO ANTIFÚNGICO DE VAPORES DE ACEITES ESENCIALES DE NARANJA, LIMÓN Y TORONJA PARA LA PRESERVACIÓN DE DOCUMENTOS

Lisette Estefanía Sarasti Espejo<sup>1</sup>

## RESUMEN

Se evaluó la actividad antifúngica de tres aceites esenciales comerciales de naranja, limón y toronja a diferentes concentraciones frente a los modelos biológicos de *Penicillium* spp., *Aspergillus* spp. y *Cladosporium* spp. Hongos celulolíticos que se encuentran con mayor frecuencia en documentos resguardados en bibliotecas y archivos.

Durante las pruebas in vitro se pudo verificar que los aceites esenciales de limón y toronja lograron una inhibición de hasta el 70% de crecimiento miceliar, a una concentración del 3%. Mientras que el aceite esencial de naranja, a esta misma concentración, inhibió casi por completo el crecimiento de estos hongos, llegando a más del 90% de efectividad, lo que dejó en evidencia un mayor potencial inhibitorio que los aceites antes mencionados. En función de estos resultados se decidió aumentar la concentración del aceite esencial de naranja a 4%, alcanzando una inhibición del 100% en las tres cepas de hongos.

Se utilizó la norma ASTM D2020-92 *Standard Test Methods for Mildew (Fungus) Resistance of Paper and Paperboard*, modificándola para la evaluación de las propiedades antifúngicas del aceite sobre el papel. El ensayo se realizó vaporizando el aceite esencial de naranja en papel de fibra de madera y papel de fibra algodón, para posteriormente colocarlos en un medio inoculado con el hongo correspondiente. Los resultados mostraron que este método de aplicación no funcionó para impedir el crecimiento de los microorganismos seleccionados en papel.

**Palabras clave:** aceites esenciales, cítricos, actividad antifúngica, hongos celulolíticos, control de microorganismos en papel.

<sup>1</sup> Consultora independiente. Quito, Ecuador. lissetesarasti@gmail.com

## EVALUATION OF ANTIFUNGAL EFFECT OF ORANGE, LEMON AND GRAPEFRUIT ESSENTIAL OIL VAPORS FOR DOCUMENT PRESERVATION

### ABSTRACT

The antifungal activity of three commercial essential oils –orange, lemon and grapefruit– was evaluated, at different concentrations, against biological agents *Penicillium* spp., *Aspergillus* spp. and *Cladosporium* spp., cellulolytic fungi frequently found in library and archival documents.

During the in vitro tests it was verified that the lemon and grapefruit essential oils achieved up to 70% of inhibition of mycelial growth, at a concentration of 3%. While the orange essential oil, at the same concentration, inhibited almost completely the growth of those fungi reaching more than 90% of effectiveness, showing a bigger inhibitory potential compared to the other oils. According to these results it was decided to increase the concentration of orange essential oil to 4%, resulting in a 100% of inhibition of the three strains of fungi.

The Standard Test ASTM D2020-92, *Methods for Mildew (Fungus) Resistance of Paper and Paperboard*, was modified to evaluate the antifungal properties of oil on paper. This test was carried out by spraying the orange essential oil on wood fiber paper and cotton fiber paper, then placing them in an inoculated Petri with the fungus. Results showed that this method of application does not work to prevent the growth of the selected microorganisms in paper.

**Keywords:** essential oils, citrus, antifungal activity, cellulolytic fungi, control of microorganisms in paper.

## AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTIFUNGICO DE VAPORES DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE LARANJA, LIMÃO E TORANJA PARA A PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS

### RESUMO

Foi avaliada a atividade antifúngica de três óleos essenciais comerciais de laranja, limão e toranja em diferentes concentrações, contra modelos biológicos de *Penicillium* spp., *Aspergillus* spp. e *Cladosporium* spp., fungos celulolíticos frequentemente encontrados em documentos guardados em bibliotecas e arquivos.

Durante os testes in vitro, verificou-se que os óleos essenciais de limão e toranja atingiram uma inibição de até 70% do crescimento micelial, a uma concentração de 3%. Enquanto o óleo essencial de laranja, na mesma concentração, inibiu quase por completo o crescimento destes fungos, atingindo mais de 90% de eficácia, o que evidenciou um maior potencial inibitório que os óleos supramencionados. De acordo com estes resultados, decidiu-se aumentar a concentração do óleo essencial de laranja a 4%, atingindo uma inibição de 100% nas três cepas de fungos.

Foi adotada a norma ASTM D2020-92, *Standard Test Methods for Mildew (Fungus) Resistance of Paper and Paperboard*, modificada para avaliar as propriedades antifúngicas do óleo sobre o papel. Este teste foi realizado pulverizando o óleo essencial de laranja em papel de fibra de madeira e papel de fibra de algodão e, em seguida, foram colocados num Petri inoculado com o fungo correspondente. Os resultados mostraram que este método de aplicação não funcionou para impedir o crescimento dos microrganismos selecionados em papel.

**Palavras chaves:** óleos essenciais, cítricos, atividade antifúngica, fungos celulolíticos, controlo de crescimento de microrganismos em papel.

## INTRODUCCIÓN

Las condiciones ambientales son factores que influyen de modo directo en el ritmo de desarrollo de los microorganismos que producen múltiples alteraciones en los documentos, modificando su estructura (Copedé 2012).

El papel pierde fuerza, se torna laxo y poroso, a menudo con áreas de pérdida o adelgazamiento que son claramente visibles. Generan manchas de diferentes colores, causadas por procesos metabólicos, sustancias químicas, subproductos excretados y pigmentos presentes en la estructura misma del hongo (Lona 2009).

Estudios microbiológicos realizados en archivos y bibliotecas de Colombia, Cuba, España e Italia identificaron los siguientes géneros de hongos: *Aspergillus* spp., *Cladosporium* spp., *Fusarium* spp., *Penicillium* spp., *Rhizopus* spp., *Trichoderma* spp. (Valentín et al. 1996).

Moctezuma Zárate et al. (2015) aislaron de una biblioteca universitaria un total de 787 colonias, 90,34% de hongos filamentosos y 9,66% de levaduras. Los géneros aislados con mayor frecuencia fueron *Cladosporium* spp. (52,99%) y *Penicillium* spp. (13,34%).

Investigaciones realizadas en el archivo y biblioteca del conjunto conventual San Francisco de Quito (2015) identificaron a los géneros *Penicillium* spp., *Aspergillus* spp. y *Cladosporium* spp. en documentos y libros. Estos datos concuerdan con el catálogo del

American Institute for Conservation (Centro Nacional de Conservación de Papel [CNCP] 1998 [1994]) que determina que entre los géneros más comunes se encuentra el *Penicillium* spp., el *Cladosporium* spp. y el *Aspergillus* spp., como los hongos celulolíticos principales en la degradación del papel.

Por tales razones se ha venido utilizando durante décadas productos de síntesis química, tales como el óxido de etileno, timol, ortofenilfenol o el pentaclorofenol, para detener el deterioro causado por estos microorganismos (Baynes-Cope 1972).

Estos fungicidas con un poder de alcance suficiente para lograr una mortalidad del 99% de los hongos, son también tóxicos para el hombre (Valentín [s.f.], CNCP 1998 [1994]). El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) de Estados Unidos los ha catalogado como cancerígenos, mutagénicos y teratogénicos, causantes de alteraciones en funciones metabólicas y de reproducción, por lo que han sido prohibidos y restringidos en varios países.

El pentaclorofenol, por ejemplo, se encuentra prohibido como plaguicida en todas sus formulaciones y usos en algunos países de Latinoamérica y de Europa (Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales [OLCA] 1998, Pesticides Action Network UK [PAN] 2009).

El uso del óxido de etileno se encuentra restringido en la Unión Europea, y en Ecuador y Perú se prohíbe su registro, importación, formulación local,

distribución y comercialización, así como de sus derivados y compuestos que con ellos se pudieran formular (PAN 2009).

Estudios realizados por Valentín et al. (2002) y el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), han demostrado además que estos productos ocasionan por lo general alteraciones físico-químicas de los materiales en los que son aplicados.

En la última década las investigaciones han puesto en evidencia el poder antimicrobiano de los aceites esenciales, en especial los extraídos de frutas cítricas (Schelz et al. 2006, Dao et al. 2008, Burt 2004). Aunque el mecanismo por el cual actúan no está totalmente determinado, se puede relacionar con la elevada cantidad de terpenos que poseen (Soto 2010) (Tabla 1).

**Tabla 1. Componentes volátiles principales de los aceites esenciales (modificada de Reyes Jurado et al. 2012: 31).**

*Main volatile components of essential oils (Adapted from Reyes Jurado et al. 2012: 31).*

*Componentes voláteis principais dos óleos essenciais (Adaptada de Reyes Jurado et al. 2012: 31).*

Grupo Químico Funcional	Componentes	Grupo Químico Funcional	Componentes
Fenoles	Carvacrol	Cetonas	Alcanfor
	Eugenol		Carvona
	Timol		Alfa-tujona
Aldehídos	Citral	Ésteres	Acetato de linalilo
	Citronela		Salicilato de metilo
	Benzaldehído		Etil acetato
	Perilaldehído		Anetol
	Cinamaldehído		
Alcoholes	Terpenos	Hidrocarburos	Careno
	Borneol		Beta-cariofileno
	Mentol		Alfa-pineno
	Geraniol		Limoneno
Alcoholes sesquiterpenos	Linalol		
	Famecol	Éteres y óxidos	Metil timol
	Cedrol		Anetol, cineol

Estos compuestos tienen la capacidad de alterar y penetrar en los lípidos de la estructura de la pared celular, modificando la estructura química de los polisacáridos, ácidos grasos y fosfolípidos y permeabilizando las membranas (Hernández 2011).

Viuda et al. (2008) concluyeron que los aceites esenciales de limón, mandarina, toronja y naranja estudiados son capaces de reducir o inhibir el crecimiento de mohos como: *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Penicillium chrysogenum* y *Penicillium verrucosum*. Por su parte, Coronel (2004) demostró que los vapores de aceites de limón y naranja son idóneos para controlar el crecimiento de mohos como *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus parasiticus*, *Penicillium digitatum* y *Penicillium italicum*.

López et al. (2005) y Kloucek et al. (2012) señalaron que los mohos son más susceptibles al efecto antimicrobiano de los aceites esenciales en fase de vapor, siendo eficientes en concentraciones altas y tiempos cortos (Dao et al. 2008).

En virtud de lo anterior se propone un método preventivo para controlar la infección por hongos en bienes culturales con soporte de papel, realizando nebulizaciones con aceites esenciales cítricos, con la ventaja de que el producto permanezca más tiempo en el ambiente y penetre en todo el espacio del soporte (Bringas [s.f.], Ramírez 2011).

## MATERIALES Y METODOLOGÍA

Se utilizaron aceites esenciales (en lo sucesivo AE), elaborados comercialmente en Ambato, Ecuador, marca Isabrubotanik S.A., de naranja, limón y toronja contra cepas de *Penicillium* spp., *Aspergillus* spp. y *Cladosporium* spp., las que fueron seleccionadas por ser los géneros que mayor incidencia tienen en la degradación celulolítica del papel.

Las muestras de estas cepas fueron tomadas durante el trabajo de investigación "Identificación microbiológica básica de los hongos presentes en el ambiente y en los bienes documentales del archivo y biblioteca del conjunto conventual de la orden franciscana, Quito" (Aguayo 2016).

Se analizó el tratamiento en dos tipos de papel que por lo general se encuentran en bibliotecas antiguas y archivos conventuales y contemporáneos: a) Papel artesanal de trapos y tejidos: se usó en este caso papel secante de algodón; y b) Papel industrial de pulpa de madera, correspondiente a una hoja de archivo elaborada hacia fines del siglo XIX.

Se utilizó agua destilada y suero fisiológico en los ensayos, además de agar papa dextrosa como medio de cultivo.

## Determinación de la concentración inhibitoria

Se aplicó el método de difusión en agar descrito por Reyes Jurado et al. (2014), el cual sirve por lo general para determinar si el AE es letal contra un microorganismo.

En placas de Petri se agregó 20 ml de agar papa dextrosa (PDA), a las que se adicionó el aceite esencial de la siguiente manera: 0% (control), 1%, 2% y 3%, según concentraciones utilizadas en el trabajo de investigación de Alzate et al. (2009). Se mezcló el aceite en el agar hasta que formó una mezcla homogénea. Después de su solidificación los medios de cultivo se inocularon con los tres hongos seleccionados (una sola cepa de cada hongo). Se realizaron dos réplicas por cada tratamiento, obteniéndose un total de 54 ensayos (3 hongos x 3 AE x 3 concentraciones = 27 x 2 réplicas), a los que se suman los ensayos control para cada AE en función de las cepas en estudio (9 ensayos).

Las placas de Petri inoculadas se incubaron durante siete días a 25 °C, condiciones en las que usualmente se desarrollan estos microorganismos.

## Cálculo del porcentaje de inhibición

Luego de observar el crecimiento de los modelos biológicos sometidos a las condiciones establecidas, se obtuvieron los diámetros de crecimiento después de siete días de desarrollo y se realizó el cálculo de porcentaje de inhibición de todos los tratamientos, usando la fórmula de Pandey et al. (1982).

$$\% \text{inhibición} = \frac{[\text{diámetro control (cm)} - \text{diámetro con AE (cm)}]}{\text{Diámetro control (cm)} \times 100} \quad [1]$$

Se consideró como variable dependiente del estudio el porcentaje de hongos inhibidos y como variables independientes el tipo de papel, el aceite esencial y la concentración.

Se llevó a cabo un análisis de varianza ANAVA, usando el programa Infostat, y se realizó la comparación entre los tratamientos mediante la prueba de Tukey al 0,05 de significación.

## Evaluación del efecto antifúngico del vapor del aceite esencial en el papel

Ninguna de las normas internacionales de estandarización, establecen métodos para analizar el grado de resistencia del papel a los microorganismos, mediante el uso de fungicidas.

Es por esto que se utilizó la norma ASTM D2020-92 *Standard Test Methods for Mildew (Fungus) Resistance of Paper and Paperboard* (Czichos et al. 2006), la que se modificó adicionando el método de aplicación por vaporización del aceite esencial *Citrus* en el papel, para determinar si los géneros de hongos seleccionados crecen sobre él.

Para el ensayo en papel se aplicó la concentración de AE que resultó más competente, a partir de su determinación inhibitoria.

### *Vaporización del papel*

En un recipiente de vidrio se colocó el AE y en la tapa se colocaron los papeles recortados en forma de tiras de aproximadamente 6 x 8 mm, tamaño basado en las cintas MIC Test Strip<sup>2</sup> usadas para

cuantificar la concentración mínima inhibitoria en microorganismos.

Se cerró y se cubrió la unión entre la tapa y el recipiente con Parafilm™ para reducir la pérdida de compuestos (vapor) del AE, creando un microclima. Se colocó este recipiente por 30 min a 100 °C. Durante este tiempo el aceite esencial se evaporó casi en su totalidad, dejando en la base una película delgada de compuestos no volátiles. Se mantuvo el papel dentro del contenedor de vidrio, con los vapores del aceite esencial, durante 36 horas más.

Para determinar si este método afectaba las características físicas del papel, a nivel macroscópico, se evaluó el papel sin AE y con AE mediante un examen organoléptico.

### *Inoculación del medio de cultivo y del papel*

Para inocular el medio se extrajo primero una muestra de cada una de las tres cepas de hongo y se colocó en una solución estéril de suero fisiológico en un tubo de ensayo para cada hongo. A partir de esta dilución se tomó 0,1 ml, y se inoculó toda la superficie del agar.

Luego se colocó una tira de cada tipo de papel, con el AE, en cajas de Petri de manera tal que estos tengan el suficiente espacio para ver la cinética de crecimiento de los microorganismos. Se realizó tres réplicas por cada tratamiento.

Se evaluó de la misma manera los papeles que no fueron expuestos al AE para tener una referencia del crecimiento sin el tratamiento, efectuando en cada caso tres réplicas (Tabla 2)

### *Análisis de la efectividad de los AE en el papel*

Este análisis se basa en el diámetro del halo de inhibición formado alrededor de las tiras de papel,

<sup>2</sup> Tiras de plástico impregnadas con un gradiente de concentración predefinido de un antibiótico.

**Tabla 2. Diseño experimental para la evaluación del efecto antifúngico del vapor de aceite esencial en papel.**

*Experimental design for the evaluation of the antifungal effect of essential oil vapor on paper.*

*Desenho experimental para avaliação do efeito antifúngico do vapor de óleo essencial sobre papel.*

Ensayo	Nomenclatura	Concentración (%)	Papel	Patógeno
1	T1-R1P	1	Artesanal / Industrial	<i>Penicillium</i> spp.
2	T2-R2P	2	Artesanal / Industrial	<i>Penicillium</i> spp.
3	T3-R3P	3	Artesanal / Industrial	<i>Penicillium</i> spp.
4	T4-R1A	1	Artesanal / Industrial	<i>Aspergillus</i> spp.
5	T5-R2A	2	Artesanal / Industrial	<i>Aspergillus</i> spp.
6	T6-R3A	3	Artesanal / Industrial	<i>Aspergillus</i> spp.
7	T7-R1C	1	Artesanal / Industrial	<i>Cladosporium</i> spp.
8	T8-R2C	2	Artesanal / Industrial	<i>Cladosporium</i> spp.
9	T9-R3C	3	Artesanal / Industrial	<i>Cladosporium</i> spp.
10	T10- R1P Control	0	Artesanal / Industrial	<i>Penicillium</i> spp.
11	T11-R2P Control	0	Artesanal / Industrial	<i>Penicillium</i> spp.
12	T12-R3P Control	0	Artesanal / Industrial	<i>Penicillium</i> spp.
13	T13- R1A Control	0	Artesanal / Industrial	<i>Aspergillus</i> spp.
14	T14-R2A Control	0	Artesanal / Industrial	<i>Aspergillus</i> spp.
15	T15-R3A Control	0	Artesanal / Industrial	<i>Aspergillus</i> spp.
16	T16- R1C Control	0	Artesanal / Industrial	<i>Cladosporium</i> spp.
17	T17-R2C Control	0	Artesanal / Industrial	<i>Cladosporium</i> spp.
18	T18-R3C Control	0	Artesanal / Industrial	<i>Cladosporium</i> spp.

es decir, este crecimiento está en relación con el grado de sensibilidad del microorganismo. Así, halos pequeños sugieren que los microorganismos son resistentes al papel con los vapores del AE y halos grandes denotan sensibilidad ante el papel tratado.

## RESULTADOS

### Concentración inhibitoria

Como se puede apreciar en la Tabla 3, los microorganismos más sensibles frente al AE de naranja fueron los géneros *Penicillium* y *Cladosporium* inhibiéndose alrededor del 93% a la mínima concentración evaluada (1%), mientras que a concentraciones del 2% y 3% llegan a más del 96% de inhibición, actuando casi de la misma manera a las dos concentraciones. El género *Aspergillus* responde mejor a partir del 2%.

La evaluación de la actividad fungicida del aceite esencial de limón sobre los hongos antes mencionados fue menor si se la compara con la mostrada por el AE de naranja. Las tres cepas de hongos se inhiben alrededor del 70% a la concentración más alta evaluada (3%), como se aprecia en la Tabla 4. El género *Cladosporium* y *Penicillium* son menos sensibles al 1% de concentración, mientras que el *Aspergillus* si llega a inhibirse a más del 60%.

En tanto el AE de toronja resultó ser menos eficaz que el aceite de naranja y limón. Si tomamos como referencia al AE de naranja, con una concentración del 1%, podemos ver que no permite un crecimiento mayor del 8% mientras que con el de toronja los microorganismos crecen más del 50%. Por lo tanto no actuó de manera significativa en bajas concentraciones. En la Tabla 5 se muestran los porcentajes de inhibición del AE de toronja en función de cada hongo estudiado.

El análisis de varianza, apreciado en la Tabla 6, demuestra que existen diferencias entre las propiedades fungistáticas de los aceites esenciales evaluados. La relación entre el tratamiento y el porcentaje de inhibición indica que el mejor procedimiento para los tres géneros de hongos es

el AE de naranja a partir del 2% de concentración (Grupo K).

Se puede observar además que el segundo grupo (J), posee una efectividad entre el 93-92% de inhibición, por lo que también puede ser considerado para detener de manera positiva el crecimiento de las cepas evaluadas. El tratamiento menos eficaz de todos fue el AE de limón al 1% sobre *Cladosporium* spp.

Estos resultados estadísticos, diferenciales en la actividad fungistática de los aceites esenciales, indican que existe una relación entre la composición del aceite empleado y la actividad biológica de los microorganismos, ya que el porcentaje de compuestos volátiles puede variar afectando el grado de inhibición.

Dado el rendimiento del aceite de naranja al 2% y 3%, se decidió evaluar su efectividad al 4% bajo las mismas condiciones de los ensayos anteriores, dando como resultado una inhibición del 100% de microorganismos. No hubo crecimiento después de los siete días de incubación.

### Inhibición del crecimiento fúngico en el papel con AE de naranja al 4%

El análisis de estos resultados se realizó de manera cualitativa y no cuantitativa como estaba previsto, ya que no se formaron los halos de inhibición que arrojaran un dato cuantificable.

Se observó, después de siete días de incubación, que los papeles tratados y no tratados con el AE de naranja presentaron crecimiento fúngico.

Se analizó el papel con AE por el anverso y reverso de la caja Petri. La cara del papel que estuvo en contacto con el medio (reverso) no evidenció la presencia de hongos, o bien, presentó cierto grado de resistencia al desarrollo de los microorganismos. Por el contrario, la cara del papel del anverso registró mayor crecimiento. El papel control, sin AE, mostró el desarrollo de microorganismos en ambas caras del papel.

Estos resultados indican que hay una leve resistencia al ataque fúngico, pero el método de vaporización

**Tabla 3. Porcentaje inhibitorio del aceite esencial de Naranja frente a las cepas evaluadas.**  
*Inhibitory percentage of the Orange essential oil against the evaluated strains.*  
*Percentagem inibitória do óleo essencial de Laranja contra as cepas avaliadas.*

Ensayo	Concentración (%)	Hongo	Inhibición (%)
nP-1 r1	1	<i>Penicillium</i> spp.	92,00
nP-1 r2	1	<i>Penicillium</i> spp.	93,00
nP-2 r1	2	<i>Penicillium</i> spp.	97,84
nP-2 r2	2	<i>Penicillium</i> spp.	96,22
nP-3 r1	3	<i>Penicillium</i> spp.	97,97
nP-3 r2	3	<i>Penicillium</i> spp.	97,30
nA-1 r1	1	<i>Aspergillus</i> spp.	86,18
nA-1 r2	1	<i>Aspergillus</i> spp.	87,35
nA-2 r1	2	<i>Aspergillus</i> spp.	91,54
nA-2 r1	2	<i>Aspergillus</i> spp.	97,94
nA-3 r1	3	<i>Aspergillus</i> spp.	94,15
nA-3 r2	3	<i>Aspergillus</i> spp.	92,89
nC-1 r1	1	<i>Cladosporium</i> spp.	95,04
nC-1 r2	1	<i>Cladosporium</i> spp.	92,56
nC-2 r1	2	<i>Cladosporium</i> spp.	94,79
nC-2 r2	2	<i>Cladosporium</i> spp.	95,78
nC-3 r1	3	<i>Cladosporium</i> spp.	95,53
nC-3 r2	3	<i>Cladosporium</i> spp.	94,79

**Tabla 4. Porcentaje inhibitorio del aceite esencial de Limón frente a las cepas evaluadas.**

*Inhibitory percentage of the Lemon essential oil against the evaluated strains.*

*Percentagem inibitória do óleo essencial de Limão contra as cepas avaliadas.*

Ensayo	Concentración (%)	Hongo	Inhibición (%)
IP-1 r1	1	<i>Penicillium</i> spp.	41,00
IP-1 r2	1	<i>Penicillium</i> spp.	41,22
IP-2 r1	2	<i>Penicillium</i> spp.	55,45
IP-2 r2	2	<i>Penicillium</i> spp.	61,08
IP-3 r1	3	<i>Penicillium</i> spp.	70,27
IP-3 r2	3	<i>Penicillium</i> spp.	69,46
IA-1 r1	1	<i>Aspergillus</i> spp.	70,83
IA-1 r2	1	<i>Aspergillus</i> spp.	68,47
IA-2 r1	2	<i>Aspergillus</i> spp.	71,54
IA-2 r2	2	<i>Aspergillus</i> spp.	63,64
IA-3 r1	3	<i>Aspergillus</i> spp.	75,22
IA-3 r2	3	<i>Aspergillus</i> spp.	78,58
IC-1 r1	1	<i>Cladosporium</i> spp.	13,15
IC-1 r2	1	<i>Cladosporium</i> spp.	13,15
IC-2 r1	2	<i>Cladosporium</i> spp.	43,30
IC-2 r2	2	<i>Cladosporium</i> spp.	52,85
IC-2 r1	3	<i>Cladosporium</i> spp.	72,70
IC-2 r2	3	<i>Cladosporium</i> spp.	66,50

**Tabla 5. Porcentaje inhibitorio del aceite esencial de Toronja frente a las cepas evaluadas.**

*Inhibitory percentage of the Grapefruit essential oil against the evaluated strains.*

*Percentagem inibitória do óleo essencial de Toranja contra as cepas avaliadas.*

Ensayo	Concentración (%)	Hongo	Inhibición (%)
tP-1 r1	1	<i>Penicillium</i> spp.	25,68
tP-1 r2	1	<i>Penicillium</i> spp.	27,03
tP-2 r1	2	<i>Penicillium</i> spp.	81,35
tP-2 r2	2	<i>Penicillium</i> spp.	80,92
tP-3 r1	3	<i>Penicillium</i> spp.	82,16
tP-3 r2	3	<i>Penicillium</i> spp.	80,54
tA-1 r1	1	<i>Aspergillus</i> spp.	60,47
tA-1 r2	1	<i>Aspergillus</i> spp.	62,61
tA-2 r1	2	<i>Aspergillus</i> spp.	71,54
tA-2 r2	2	<i>Aspergillus</i> spp.	65,22
tA-3 r1	3	<i>Aspergillus</i> spp.	78,50
tA-3 r2	3	<i>Aspergillus</i> spp.	77,70
tC-1 r1	1	<i>Cladosporium</i> spp.	31,89
tC-1 r2	1	<i>Cladosporium</i> spp.	32,08
tC-2 r1	2	<i>Cladosporium</i> spp.	71,96
tC-2 r2	2	<i>Cladosporium</i> spp.	67,99
tC-3 r1	3	<i>Cladosporium</i> spp.	58,81
tC-3 r2	3	<i>Cladosporium</i> spp.	57,39

**Tabla 6. Análisis de la varianza y prueba de Tukey al 0,05 de significación.**

*Analysis of variance and Tukey's test at 0,05 significance.*

*Análise de variância e teste de Tukey com 0,05 de significância.*

Análisis de la varianza					
Variable	N	R	R Aj	CV	
% de inhibición	54	0,99	0,99	3,49	
Cuadro de análisis de la varianza (SC tipo III)					
F.V	SC	GI	CM	F	p-valor
Modelo	27010,31	26	1038,86	168,51	<0,0001
Tratamiento	27010,31	26	1038,86	168,51	<0,0001
Error	166,45	27	6,16		
Total	27176,76	53			
Test de Tukey: alfa = 0,05 / DMS = 10,18222					
Ensayo	Medias	n	E.E	Grupos	
CL116	13,15	2	1,76	A	
PT119	26,36	2	1,76	B	
CT125	32,99	2	1,76	B C	
PL110	41,11	2	1,76	C	
CCL217	53,08	2	1,76	D	
CT327	58,10	2	1,76	D E	
PL211	58,27	2	1,76	D E F	
AT122	61,54	2	1,76	D E F G	
AL214	67,59	2	1,76	E F G H	
AT223	68,38	2	1,76	F G H	
CL318	69,60	2	1,76	G H	
AL113	69,65	2	1,76	G H	
PL312	69,87	2	1,76	G H	
CT226	69,98	2	1,76	G H	
AL315	76,90	2	1,76	H I	
AT324	77,69	2	1,76	H I	
PT220	81,14	2	1,76	I	
PT321	81,35	2	1,76	I	
AN14	83,68	2	1,76	I J	
PN11	92,50	2	1,76	J K	
AN36	93,52	2	1,76	J K	
CN17	93,80	2	1,76	J K	
AN25	94,74	2	1,76	K	
CN39	95,16	2	1,76	K	
CN28	95,29	2	1,76	K	
PN22	97,03	2	1,76	K	
PN33	97,64	2	1,76	K	

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p>0,5).

del aceite esencial no actúa de manera eficaz para preservar el papel del ataque de hongos.

Se pudo observar además, mediante un análisis organoléptico, que el uso del AE en fase de vapor no deja manchas en el papel ni lo vuelve quebradizo. El único cambio que se registró fue el olor a naranja, que quedó impregnado en el soporte.

## CONCLUSIONES

Se ha confirmado mediante este estudio que los aceites esenciales que se extraen de plantas del género *Citrus* tienen componentes activos antifúngicos. Los hongos presentaron diferente nivel de susceptibilidad, mostrando un efecto dependiente del tipo de aceite esencial y su concentración.

Las concentraciones de ensayo del 1% al 3% con los aceites de limón y toronja a las que se sometieron los microorganismos dieron una respuesta de inhibición menor del 70%.

En tanto el AE de naranja fue el compuesto más efectivo en relación con los demás aceites, teniendo un amplio espectro de actividad fungicida. Este llegó a inhibir hasta el 97% del crecimiento de los hongos filamentosos, evaluados en los modelos de ensayo mediante el método de difusión en agar. Y en una concentración al 4%, el aceite esencial de naranja demostró una capacidad de inhibición del 100%.

Se puede señalar que los aceites cítricos actúan de manera distinta a las mismas concentraciones, cuando son evaluados sobre otras cepas de hongos

o bajo condiciones diferentes, si se efectúa una comparación con el trabajo de Alzate et al. (2009), donde se evaluó la actividad antifúngica del aceite esencial de cáscara de naranja, *Citrus sinensis* (Rutaceae), sobre el hongo *Trichoderma harzianum*, alcanzándose una inhibición completa al 1,1%.

El crecimiento de los microorganismos fue reduciéndose a mayor concentración de los AE, por lo que se puede estipular que si se sigue aumentando la concentración de los aceites esenciales de limón y toronja, se llegue a inhibir completamente el desarrollo de los hongos estudiados.

En relación con las pruebas realizadas en el papel, los resultados demostraron que el método de vaporización del aceite de naranja al 4% no funciona como tratamiento preventivo para el control de microorganismos. No se conoce con seguridad si los compuestos volátiles que se impregnaron en el papel alcanzaron la concentración adecuada para inhibir su crecimiento.

Ninguno de los dos tipos de papel se vieron afectados en sus características físicas, a nivel macroscópico, por el aceite esencial de naranja, ya que al utilizar el método de vaporización no hay impregnación directa del aceite.

Si bien la actividad antimicrobiana de diversos aceites esenciales en fase vapor y su efectividad contra mohos y levaduras empezó a investigarse recientemente, estos representan una buena alternativa para la búsqueda de nuevas posibilidades en el control de hongos en los bienes culturales.

## REFERENCIAS CITADAS

AGUAYO, Y. 2016. *Identificación microbiológica básica de los hongos presentes en el ambiente y en los bienes documentales del archivo y biblioteca del conjunto conventual de la orden franciscana, Quito*. Tesis para optar al grado de Ingeniera Ambiental

y manejo de riesgos naturales, Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, Ecuador. Disponible en: [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/13897/1/63841\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/13897/1/63841_1.pdf)

- ALZATE, N., LÓPEZ, V., MARÍN, H. y MURILLO A. 2009. Evaluación preliminar de la actividad fungicida de los aceites esenciales de eucalipto (*Eucalyptus tereticornis*, Myrtaceae) y cáscara de naranja (*Citrus sinensis*, Rutaceae) sobre algunos hongos filamentosos. *Revista Tumbaga*, 1(4): 59-71. Disponible en: <http://revistas.ut.edu.co/index.php/tumbaga/article/download/76/76>
- BAYNES-COPE, A. 1972. The Choice of Biocides for Library and Archival Material. *Proceedings of the 2nd International Biodeterioration Symposium "Biodeterioration of materials"*, pp. 381-387. Lunteren, Holanda, 13-18 septiembre 1971.
- BRINGAS, J. [s.f.]. *Primeros auxilios en archivos históricos*. Archivo Histórico de la UNAM, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (AHUNAM-IISUE). Disponible en: [http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/archivistica/reuniones/2011/regional/pdf/m1\\_01.pdf](http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/archivistica/reuniones/2011/regional/pdf/m1_01.pdf)
- BURT, S. 2004. Essential Oils: Their Antibacterial Properties and Potential Applications in Foods – A Review. *International Journal of Food Microbiology*, 94(3): 223-253. DOI: 10.1016/j.ijfoodmicro.2004.03.022
- CENTRO NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE PAPEL (CNCP). 1998 [1994]. Catálogo de conservación de papel del American Institute for Conservation. Fascículo 2, Hongos. *Conservaplan. Documentos para conservar*, 14. Disponible en: <http://www.abinia.org/conser14-2.pdf>
- CORONEL, C.P. 2004. *Vapores de extractos de especias y condimentos como agentes antimicrobianos*. Tesis para optar al grado de Magíster, Universidad de las Américas, Puebla. México.
- COPEDÉ, M. 2012. *Restauración de papel*. San Sebastián, España: Nerea.
- CZICHOS, H., SAITO, T. y SMITH, L. 2006. *Springer Handbook of Materials Measurement Methods*. Berlín, Alemania: Springer Science, Business Media Inc. DOI: 10.1016/j.ejpb.2007.02.003
- DAO, T., BENSOUSSAN, M., GERVAIS, P. y DANTIGNY, P. 2008. Inactivation of *Conidia* of *Penicillium chrysogenum*, *P. digitatum* and *P. italicum* by Ethanol Solutions and Vapours. *International Journal of Food Microbiology*, 122(1-2): 68-73. DOI: 10.1016/j.ijfoodmicro.2007.11.054
- HERNANDEZ, P. 2011. *Encapsulación de aceite esencial de clavo para su aplicación en la industria alimentaria*. Tesis de pregrado, Universidad Católica de San Antonio, Murcia, España.
- KLOUCEK, P., SMID, J., FRANKOVA, A., KOKOSKA, L., VALTEROVA, I. y PAVELA, R. 2012. Fast Screening Method for Assessment of Antimicrobial Activity of Essential Oils in Vapor Phase. *Food Research International*, 47(2): 161-165. DOI: 10.1016/j.foodres.2011.04.044
- LÓPEZ, P., SÁNCHEZ, C., BATTLE, R. y NERÍN, C. 2005. Solid -and Vapor- Phase Antimicrobial Activities of Six Essential Oils: Susceptibility of Selected Foodborne Bacterial and Fungal Strains. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(17): 6939-6946. DOI: 10.1021/jf050709v
- LONA, V. 2009. ¿Por qué los microorganismos atacan el papel? En J. Bringas (coord.), *Manual de conservación preventiva*, vol. 2, pp. 11-16. Ciudad de México, México: Centro de Conservación, Restauración y Encuadernación (CCRE), ADABI.
- MOCTEZUMA ZÁRATE, M., ENRÍQUEZ, E., RAMÍREZ, P., ACOSTA, I., CÁRDENAS, J. y FRAGOSO, L. 2015. Aislamiento de hongos alérgicos en una biblioteca universitaria. *Acta Universitaria*, 25(1): 33-38. DOI:10.15174/au.2015.758 Disponible en: [http://www.actauniversitaria.ugto.mx/index.php/acta/article/view/758/html\\_78](http://www.actauniversitaria.ugto.mx/index.php/acta/article/view/758/html_78)
- OBSERVATORIO LATINOAMERICANO DE CONFLICTOS AMBIENTALES (OLCA). 1998. *Lista provisoria de plaguicidas registrados en Chile que están prohibidos o severamente restringidos por gobiernos y sus efectos sanitarios ambientales*. Disponible en: <http://www.olca.cl/oca/plag03.htm>
- PANDEY, D., TRIPATHI, D., TRIPATHI, R. y DIXIT, S. 1982. Fungitoxic and Phytotoxic Properties of Essential Oil of *Hyptis suaveolens*. *Journal of Plant Diseases and Protection*, 89(6): 344-349.

- PESTICIDES ACTION NETWORK UK (PAN). 2009. *Catálogo de listas de plaguicidas que identifican aquellos asociados con impactos particularmente dañinos para la salud o el medio ambiente* (G. Carbonetto, Trad., 3ª. ed. español). Montevideo, Uruguay: Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina (RAP-AL). Disponible en: [http://www.rapaluguay.org/agrotoxicos/Prensa/La\\_lista\\_de\\_listas.pdf](http://www.rapaluguay.org/agrotoxicos/Prensa/La_lista_de_listas.pdf)
- RAMÍREZ, S. 2011. Conservación preventiva en acervos documentales. Biodeterioro y control de plagas en archivos y acervos documentales. *Reunión de Archivos del Gobierno Federal*. Museo Tecnológico de la CFE. México, D.F., 12 diciembre 2011. Disponible en: [http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/archivistica/reuniones/2011/regional/pdf/m1\\_03.pdf](http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/archivistica/reuniones/2011/regional/pdf/m1_03.pdf)
- REYES JURADO, F., PALOU, E. y LÓPEZ-MALO, A. 2012. Vapores de aceites esenciales: alternativa de antimicrobianos naturales. *Temas Selectos de Ingeniería de Alimentos*, 6(1): 29-39. Disponible en: [https://www.udlap.mx/wp/tsia/files/No6-Vol-1/TSIA-6\(1\)-Reyes-Jurado-et-al-2012.pdf](https://www.udlap.mx/wp/tsia/files/No6-Vol-1/TSIA-6(1)-Reyes-Jurado-et-al-2012.pdf)
- REYES JURADO, F., PALOU, E. y LÓPEZ-MALO, A. 2014. Métodos de evaluación de la actividad antimicrobiana y de determinación de los componentes químicos de los aceites esenciales. *Temas Selectos de Ingeniería de Alimentos*, 8(1): 68-78. Disponible en: <http://web.udlap.mx/tsia/files/2015/05/TSIA-81-Reyes-Jurado-et-al-2014.pdf>
- SHELZ, Z., MOLNAR, J. y HOHMANN, J. 2006. Antimicrobial and Antiplasmodial Activities of Essential Oils. *Fitoterapia*, 77(4): 279-285. DOI: 10.1016/j.fitote.2006.03.013
- SOTO L. 2010. *Composición y actividad microbiana del aceite esencial de toronja (Citrus paradisi)*. Tesis para optar al grado de Magíster Scientiarum en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Facultad de Ingeniería, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- VALENTÍN, N. [s.f.]. *Biodeterioro de los materiales de archivos y museos. Conservación y prevención*. Recuperado de: <http://www.aacidcf.org.co/documentos/M1%2018.283%20Valentin,%20Nieves.%20Biodeterioro.pdf> [12 junio 2015].
- VALENTÍN, N., GUERRERO, H. y VAILLANT, M. 1996. Control integrado de plagas en bienes culturales de países de clima mediterráneo y tropical. *XI Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*. Castellón, España, 3-6 octubre 1996.
- VALENTÍN, N., BERGH, J.E., ORTEGA, R., ÅKERLUND, M., HALLSTRÖM, A. y JONSSON, K. 2002. Evaluation of Portable Equipment for Large-scale de-infestation in Museum Collections Using a low-oxygen Environment. *Preprints of the 13th Triennial Meeting ICOM Committee for Conservation*, pp. 96-101. ICOM-CC. Rio de Janeiro, Brasil, 22-27 septiembre 2002.
- VIUDA, M., RUIZ, Y., FERNÁNDEZ, J. y PÉREZ, J. 2008. Antifungal Activity of Lemon (*Citrus lemon* L.), Mandarin (*Citrus reticulata* L.), Grapefruit (*Citrus paradise* L.) and Orange (*Citrus sinensis* L.) Essential Oils. *Food Control*, 19(12): 1130-1138. DOI: 10.1016/j.foodcont.2007.12.003



# LA ESTACIÓN HERMANOS CLARK DEL FERROCARRIL TRASANDINO CHILENO. ESTUDIO DE UN PAISAJE FERROVIARIO DE MONTAÑA

Cristián Urzúa Aburto<sup>1</sup>

## RESUMEN

La estación Hermanos Clark fue una de las estaciones más representativas del ferrocarril trasandino, simboliza la lucha del hombre por sobreponerse a la naturaleza, una muestra de su ingenio para construir un ferrocarril en altura y el tesón de sus trabajadores para mantenerla operativa ante condiciones climáticas adversas. Hoy la estación se encuentra en completo abandono, pero conserva aún imponentes vestigios que guardan un enorme valor patrimonial. Ante un eventual riesgo de desaparecer, esta investigación busca poner en valor la estación con el registro de su patrimonio cultural material e inmaterial, utilizando como herramienta analítica el concepto de Paisaje Cultural, que permite entender la interacción entre la naturaleza, la tecnología y el hombre.

**Palabras clave:** ferrocarril trasandino chileno, estación Hermanos Clark, ferrocarril de montaña, paisaje cultural, trabajadores ferroviarios.

<sup>1</sup> Centro de Investigación Turismo y Patrimonio (CITYP). cristianurzua@cityp.org

Recibido: 5 de enero de 2017. Aceptado: 29 de enero de 2018.

## THE HERMANOS CLARK STATION OF THE CHILEAN TRANSANDINE RAILWAY. STUDY OF A MOUNTAIN RAILWAY LANDSCAPE

### ABSTRACT

The Hermanos Clark station was one of the most representative stations of the transandine railway, symbolizing the struggle of man to overcome nature a sample of his ingenuity to build a railroad in height and the determination of its workers to keep it operational in adverse weather conditions. Today, the station is in complete abandonment, but still retains its imposing vestiges that keep enormous patrimonial value. Faced with an eventual risk of disappearing, this research aims to value the station with the registration of its tangible and intangible cultural heritage using as analytical tool the concept of Cultural Landscape, which allows understanding the interaction between nature, technology and man.

**Keywords:** chilean transandine railway, Hermanos Clark station, mountain railway, cultural landscape, railway workers.

## A ESTAÇÃO HERMANOS CLARK DO COMBOIO TRASANDINO CHILENO. ESTUDO DE UMA PAISAGEM FERROVIÁRIA DE MONTANHA

### RESUMO

A estação Hermanos Clark foi uma das estações mais representativas do comboio trasandino, e simboliza a luta do homem para superar a natureza, uma amostra da sua engenhosidade para construir uma ferrovia em altura e da determinação dos seus trabalhadores de a manter funcionando apesar das condições meteorológicas adversas. Hoje, a estação está em completo abandono, mas ainda conserva imponentes vestígios que guardam um enorme valor patrimonial. Perante um eventual risco de desaparecer, esta pesquisa procura valorizar a estação com o registo do seu património cultural material e imaterial, utilizando como ferramenta analítica o conceito de Paisagem Cultural, que permite compreender a interação entre a natureza, a tecnologia e o homem.

**Palavras chaves:** comboio trasandino chileno, estação Hermanos Clark, comboio de montanha, paisagem cultural, trabalhadores ferroviários.

## INTRODUCCIÓN

El ferrocarril aparece en América Latina en la primera mitad del siglo diecinueve, generando una transformación profunda en el modo en que se movilizaban hasta ese entonces las mercancías y las personas. Contribuyó también a la reconfiguración del territorio y a la creación de nuevas identidades laborales. Este auge ferroviario perduró hasta fines del siglo veinte, cuando el tren comienza su ocaso con la irrupción de nuevos medios de transporte, la construcción de la carretera Panamericana y los vuelos comerciales. Así, se comienza a dismantelar gran parte de su infraestructura, quedando solo una pequeña fracción para transporte comercial, industrial o turístico. Reconociendo el valor histórico de su materialidad, se crean museos ferroviarios y se comienzan a establecer declaratorias para proteger parte de sus instalaciones.

El ferrocarril trasandino Los Andes-Mendoza fue un tren de montaña que unió a Chile y Argentina desde 1910 hasta 1984, momento en el cual circula el último tren internacional de carga. Pese a quedar en funcionamiento parte de la vía en el lado chileno

para el transporte de cobre, sus estaciones entran en un fuerte deterioro por el abandono, venta y robo de infraestructura. Ante esta amenaza se inicia un proceso de defensa por la conservación del patrimonio ferroviario, movimiento que logra un reconocimiento institucional de estaciones y piezas por parte del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). No obstante este avance, dada su gran magnitud, existe aún un importante patrimonio en riesgo.

Este es el caso de la estación Hermanos Clark –inicialmente llamada Juncal–, ubicada en pleno sector cordillerano de la comuna de Los Andes, y que en la actualidad presenta un estado de completo abandono y una fuerte destrucción de sus instalaciones. Hoy, con pocas posibilidades de recuperarla, se encuentra en peligro de desaparecer pese a las gestiones para su preservación, por lo que el registro de su patrimonio cultural material e inmaterial para su puesta en valor se hace necesaria (Figura 1).



**Figura 1.** Panorámica de la estación Hermanos Clark, emplazada en el valle del río Juncal, comuna de Los Andes, región de Valparaíso, Chile (Fotografía: Urzúa, C. 2016).

*Overview of Hermanos Clark station, located in the Juncal river valley, Los Andes district, Valparaíso region, Chile (Photograph: Urzúa, C. 2016).  
Panorâmica da estação Hermanos Clark, localizada no vale do rio Juncal, município de Los Andes, região de Valparaíso, Chile (Fotografia: Urzúa, C. 2016).*

En virtud de esta urgencia, esta investigación tiene como objetivo relevar el valor histórico, arquitectónico y patrimonial de la estación Hermanos Clark, mediante un estudio prospectivo, documental y bibliográfico. Como hipótesis se sostiene que la arquitectura y la memoria ferroviaria tienen una fuerte vinculación con el paisaje cordillerano, lo que ayuda a explicar las particularidades históricas de la estación. Entender, pues, el ferrocarril trasandino como un “paisaje cultural”, y de modo más específico, como un “paisaje ferroviario de montaña”, ayudará a comprender esta relación hombre-tecnología-montaña que caracteriza a la estación Hermanos Clark.

Se han realizado diversos estudios en torno al ferrocarril trasandino en el marco de una historia general del ferrocarril en Chile (Alliende 1993, Thomson y Angerstein 1997, Marín 2013 [1916], Moraga 2015a) o de una mirada particular de sus estaciones (Moraga 2013). Los estudios vinculados de modo directo al trasandino dan cuenta de su conformación histórica (Lacoste 2000, 2003, 2013, Seisdedos 2007, 2009, Moraga 2015b) o de temáticas particulares como la historia de sus gestores (Marín 1929), aspectos financieros (Thomson 2003 [2000], 2005), su representación literaria (Lacoste et al. 2012), el registro fotográfico de su paisaje (Sanhueza y Cerda 2016), la propuesta de creación de un museo ferroviario (León 2004) o la evaluación turística de su infraestructura patrimonial (Urzúa 2015).

Pese a la abundante bibliografía en torno al ferrocarril trasandino –que deja constancia de su relevancia histórica y cultural–, no se ha realizado un estudio monográfico en torno a sus estaciones desde una mirada que vincule su patrimonio tangible e intangible, unificado bajo el concepto integrador de paisajes culturales.

Siguiendo los lineamientos del Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH) y las disposiciones de la Carta de Nizhny Tagil acerca de su estudio, preservación y gestión (TICCIH 2003), se considera prioritario la ejecución de su catálogo, registro e investigación. Es por eso que se ha establecido en el plan de investigaciones del área de Patrimonio Histórico-Cultural del Centro de Investigación Turismo y Patrimonio, el estudio y

relevamiento planimétrico del ferrocarril trasandino chileno, un bien cultural de gran valor para la comunidad andina. El conocimiento resultante permitirá evaluar medidas para la recuperación de un patrimonio ferroviario en riesgo.

## METODOLOGÍA

La metodología de investigación desarrollada fue fundamentalmente cualitativa y tuvo una perspectiva histórica, arquitectónica y antropológica. Con el estudio y análisis de fuentes primarias y secundarias se construyó el contexto histórico de la estación. Para su conocimiento material se hizo un relevamiento de imágenes y planimetrías, así como una prospección en terreno para el registro y evaluación del complejo ferroviario. Se utilizó un Drone DJI modelo Phantom 3 para la toma de fotografías aéreas y su procesamiento se ejecutó mediante el *software* de diseño 3D Sketchfab y dibujo asistido en AutoCAD. Una tercera etapa consistió en la recopilación de la memoria ferroviaria por medio de entrevistas a extrabajadores del trasandino y a personas vinculadas con la gestión de este tipo de patrimonio, a lo que se sumó la observación participante en actividades conmemorativas.

## EL FERROCARRIL TRASANDINO COMO PAISAJE CULTURAL

El Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO en 1992 integra la categoría de “Paisajes Culturales” como reconocimiento particular a los patrimonios que destacan desde una perspectiva territorial, con el fin de “(...) proteger, conservar y legar a las generaciones futuras los paisajes culturales de valor universal excepcional” (Rössler 2006: 47). El concepto hace referencia a “(...) obras conjuntas del hombre y la naturaleza (...)” que “ilustran la evolución de la sociedad humana y sus asentamientos a lo largo del tiempo, condicionados por las limitaciones y/o oportunidades físicas que presenta su entorno natural

y por las sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales, (...)” (UNESCO 2005: 48).

Comprender el ferrocarril trasandino desde esta conceptualización permite concebir toda la materialidad ferroviaria dispersa (estaciones, maestranza, vía férrea, maquinaria, etc.) como una totalidad, donde cada parte hace posible su funcionamiento, y que esta se inserta en un territorio natural montañoso que condiciona la ocupación humana. Por último, el concepto de paisaje cultural otorga la posibilidad de dar un énfasis especial al patrimonio intangible vinculado con la identidad ferroviaria, desde donde proceden “(...) usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas (...)” de sus extrabajadores (UNESCO 2003: 2).

Con esta mirada se busca ir más allá de la perspectiva materialista y fragmentaria con la cual se suele abordar la preservación de este tipo de patrimonio, con el fin de concebir a la estación Hermanos Clark en toda su complejidad e integridad. Como sostiene Lalana (2012), las infraestructuras lineales como el ferrocarril deben trascender a la categoría de “monumento”, expresada en piezas o edificaciones, hacia la noción más amplia de paisaje cultural.

De acuerdo con el documento “Directrices prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial”, de UNESCO (2005: 132-133), los paisajes culturales se dividen en tres categorías:

1. Paisajes concebidos y creados de manera intencional por el hombre como jardines o parques construidos por razones estéticas.
2. Paisajes que han evolucionado de forma orgánica “(...) fruto de una exigencia originalmente social, económica, administrativa y/o religiosa (...)”. Se dividen en “paisajes relictos o fósiles” –cuyo proceso evolutivo se ha detenido– y en “paisajes vivos” –aún tienen una función activa en la sociedad–.
3. Paisajes asociativos, es decir, aquellos que poseen una “(...) evocación de asociaciones religiosas, artísticas o culturales del elemento natural, más que por huellas culturales tangibles (...)”.

Siguiendo esta trama conceptual, el ferrocarril trasandino y la estación Hermanos Clark, como un eslabón de la línea ferroviaria, puede definirse como un “paisaje evolutivo”, en tanto es el resultado de condicionantes económicas, sociales y culturales con fines de transporte y comunicación, como lo fue en otros tiempos el *Qhapaq Ñan* o los caminos reales y lo es ahora el camino internacional. Una parte de la vía es hoy reutilizada para el transporte de cobre y en ocasiones para el turismo, por lo que aún parte de su patrimonio se mantiene vivo. Sin embargo la mayor parte de su infraestructura no está en uso, conformando un “paisaje relictos” en abandono y con un fuerte deterioro (Figura 2).

Del concepto de paisaje cultural se desprende el de “itinerario cultural”, que “ilustra el intercambio y el diálogo entre países o entre regiones y revela una pluralidad de dimensiones, que desarrolla y enriquece sus funciones originales (...)” (Rössler 2006: 50). Desde esta concepción, el trasandino es un puente intercultural que expresa el diálogo y el entendimiento entre Argentina y Chile.

Un aspecto relevante en torno a los paisajes culturales es la dimensión intangible de su patrimonio, presente en relatos y valoraciones acerca del territorio. En este sentido Sabaté (2004: 22), precisando el concepto, indica que “(...) mientras que un espacio es exclusivamente una forma, un lugar sería una forma con información añadida, con una narración compartida y un paisaje cultural; es decir, la combinación de una forma y una narración documentadas”. En este sentido el relato en torno al ferrocarril trasandino da origen a “leyendas e historias” (narraciones compartidas) de los trabajadores y de la imaginación literaria. En otro ámbito se encuentra la Historia (narración documentada), que puede dar contenido a estos espacios a partir de la investigación académica desde la arquitectura, la historia o los estudios patrimoniales.

Entender, pues, el ferrocarril trasandino como un paisaje cultural, no solo por medio de sus edificaciones aisladas, sino como un conjunto armónico que posee relatos que significan el espacio, enriquece la perspectiva analítica de esta investigación. Junto con lo cultural, es relevante

desde esta óptica la valoración del entorno natural (la montaña), que acoge a la estación Hermanos Clark y condiciona la intervención humana en el territorio.

## RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Los resultados que se exponen a continuación constituyen la evidencia histórica, empírica y testimonial del ferrocarril trasandino y de la estación Hermanos Clark en su dimensión de paisaje cultural (“evolutivo” y “relicto”), configurando un territorio de montaña significativo para el patrimonio de Chile y para la construcción de memorias en el presente.

## Origen y evolución de la estación Hermanos Clark

El ferrocarril trasandino se extendió desde la ciudad de Santa Rosa de Los Andes hasta Mendoza, desplazándose en el lado chileno a través del corredor de los ríos Aconcagua y Juncal hasta alcanzar el túnel La Cumbre en el límite internacional. Como indica Thomson y Angerstein:

El sector chileno del ferrocarril posee un largo de 71 km y sube casi 2400 m. Partiendo de la ciudad de (Santa Rosa de) Los Andes, a 835 m.s.n.m., sigue, primero, por el costado sur del río Aconcagua; luego, cruza a la ribera norte en río Blanco, a 33 km de su punto de partida.



**Figura 2.** Núcleo central de la estación Hermanos Clark, en el que se evidencia el deterioro de las estructuras (Fotografía: Urzúa, C. 2016).

*Central core of Hermanos Clark station, which shows the evident deterioration of the structures (Photograph: Urzúa, C. 2016).*

*Núcleo central da estação Hermanos Clark, onde se evidencia a deterioração das estruturas (Fotografia: Urzúa, C. 2016).*

Pocos kilómetros más arriba, se devuelve al costado sur. Desde el Km 50, sigue la vía del valle del río Juncal por el lado sur hasta el Km 55 para retornar por la ribera norte hasta Portillo; ya en el kilómetro 63 de Los Andes, junto a la laguna del Inca. Y pocos kilómetros más al oriente, la línea entra en el túnel internacional (Thomson y Angerstein 1997: 147).

A lo largo de esta vía se instaló una enorme infraestructura ferroviaria consistente en líneas, postes, puentes, muros de contención, túneles, galerías, entre otros elementos vinculados al tren. Sus estaciones principales –Los Andes, Río Blanco, Hermanos Clark, Portillo y Caracoles– y paradas intermedias dinamizaron el espacio, generando poblados de diversa magnitud.

La idea de establecer la línea en el valle del río Juncal se basó en criterios técnicos y financieros para sortear un paso donde el tramo cordillerano se hacía implacablemente vertical. Para remontar la altura se evaluó el proyecto de subir desde Juncal a la Calavera “(...) por medio de dos túneles en espiral, que ganaban más de 350 metros de altura” (Marín 2013 [1916]: 64), pero los ingenieros decidieron desarrollar la línea por el río Juncal para evitar los túneles en espiral. Esto, no obstante, exponía al tren a los rodados y rigores invernales (Figura 3).

En 1874 los hermanos Juan y Mateo Clark obtuvieron la concesión para construir el ferrocarril trasandino con la dictación de una ley que habilitaba la línea por el lado chileno, iniciándose los trabajos el 5 de abril



**Figura 3.** Estación Hermanos Clark. De abajo hacia arriba: tornamesa, casa de máquinas, monolito Hermanos Clark y edificio de la estación. Se aprecia la fuerte pendiente del macizo cordillerano (Fotografía: Urzúa, C. 2016).

*Hermanos Clark station. Bottom to top: turntable, engine room, Hermanos Clark monolith and station building. The strong slope of the mountain range is observed (Photograph: Urzúa, C. 2016).*

*Estação Hermanos Clark. De baixo para cima: plataforma giratória, casa das máquinas, monólito Hermanos Clark e prédio da estação. Aprecia-se a íngreme do maciço cordilherano (Fotografia: Urzúa, C. 2016).*

de 1889, de modo que el riel llegó al sector del Salto del Soldado al año siguiente. Sin embargo, debido a la Guerra Civil de 1891 y a los problemas limítrofes entre Argentina y Chile, el trabajo se paralizó por un tiempo y su construcción fue retomada en 1904. La primera sección de Los Andes a Juncal se terminó el 26 de enero de 1906 (Marín 2013 [1916]: 62-63).

La estación de Juncal, inaugurada el 12 de febrero de 1906 y rebautizada después como estación Hermanos Clark<sup>2</sup>, fue construida por la Compañía Constructora Trasandina. Al momento de su inauguración se realizaron grandes celebraciones donde el Presidente de Chile, Germán Riesco Errázuriz (1854-1916), con una comitiva de ministros y funcionarios de la empresa, acompañado de autoridades argentinas, hicieron el primer viaje desde Los Andes hasta Juncal. Una vez en la estación se ofició una solemne ceremonia con un gran banquete, dando inicio a la puesta en marcha de la estación. El presidente Riesco en el discurso inaugural sostuvo que el trabajo de los hermanos Clark "(...) será recordado por la historia como un noble ejemplo dado a los obreros del engrandecimiento nacional" (Marín 1929: 229) (Figura 4).

Hasta 1910 la estación sirvió como lugar de llegada para los viajeros, los que continuaban su viaje a Mendoza en carreta o a lomo de mula. Se construyeron habitaciones para los trabajadores que seguían adelantando la línea, y construyendo los puentes, túneles y galerías. Durante la excavación del túnel La Cumbre, el hotel Juncal sirvió como alojamiento para la empresa encargada. El 19 de febrero de 1908 se completó el segundo tramo hasta Portillo y el tercero, hasta la línea divisoria con Argentina, se inauguró en marzo del mismo año (Marín 2013 [1916]: 62-63).

Cuando concluyó la perforación del túnel La Cumbre, el ferrocarril fue inaugurado de forma integral el 5 de abril de 1910.

Las funciones de la estación Hermanos Clark fueron vitales para el funcionamiento del ferrocarril, como sostiene Lacoste:

La estación Juncal fue muy importante en su momento pues se encontraba en el centro de la zona de mayores pendientes, que se extendía entre Río Blanco y Caracoles. Por lo tanto, este era un lugar clave para la operación de la línea. Allí se estableció una central eléctrica para abastecer al tramo superior y las instalaciones anexas, hasta Las Cuevas. También se instaló en esta estación el centro de servicios para el mantenimiento de las vías: el personal de obras y servicios que debía, cada día, recorrer los rieles para remover obstáculos (roca, nieve, hielo) y asegurar la transitabilidad. En cierta forma, Juncal era la estación hermana de Polvaredas en el lado argentino. Era el lugar donde los ferroviarios más esforzados se instalaban para prestar los servicios críticos del trasandino, a veces en medio del viento blanco y con temperaturas cercanas a los -14 °C (Lacoste 2013: 207).

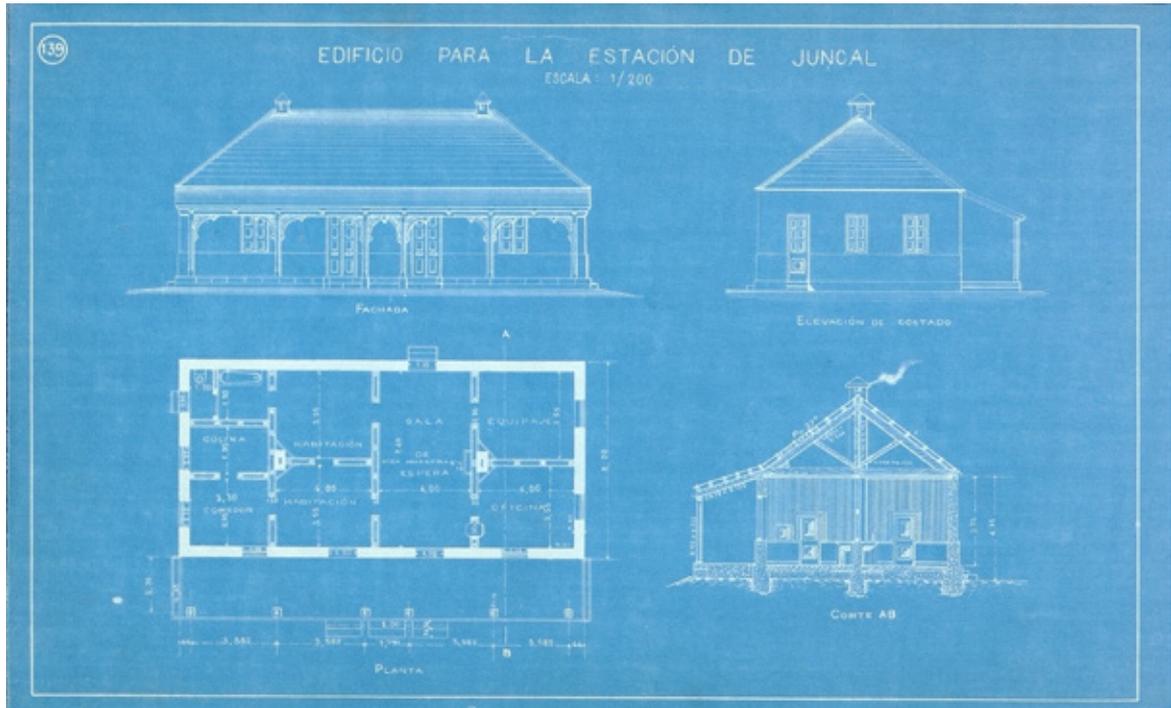
Como el autor señala, en su período de vida útil, la estación Hermanos Clark sirvió como centro de operaciones del trasandino, lugar desde donde salían las cuadrillas de despeje de la vía. La estación fue además un sitio de acopio, resguardo y reparación de máquinas, donde permanecía maquinaria emblemática como el arado de nieve o el barrenieves rotatorio a vapor<sup>3</sup> (Figura 5).

En Juncal el ferrocarril subía por la parte más vertical del trayecto con una pendiente de 7,5% de elevación, remontando el tramo con el sistema de cremalleras. En 1927, para hacer más eficiente el funcionamiento del tren, se electrificó la vía entre Juncal y Las Cuevas, construyéndose la subestación eléctrica que confería energía al tramo Río Blanco - Caracoles. A fines de la década de 1950 se introdujeron los automotores diésel. Tras una caída en el tráfico de pasajeros por la construcción del camino internacional, el servicio se suspendió de modo definitivo en 1984 (Gobierno de Chile, Ministerio de Educación 2005).

---

<sup>2</sup> Se desconoce en qué fecha fue cambiado el nombre de la estación de "Juncal" a "Hermanos Clark".

<sup>3</sup> El barrenieves rotatorio a vapor TC-1, ALCO, de fabricación estadounidense es una pieza única, declarada Monumento Nacional en 2005, en la categoría de Monumento Histórico. Hoy se encuentra en exhibición en la maestranza de ferrocarriles de Los Andes.



**Figura 4.** Plano del edificio de la estación Juncal, escala 1:200, inaugurada el 12 de febrero de 1906 y rebautizada con posterioridad como estación Hermanos Clark (Imagen tomada de Titus, A. 1910). Disponible en: <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-124101.html>). Map of the Juncal station building, scale 1:200, inaugurated on February 12, 1906 and renamed later as Hermanos Clark station (Image taken from Titus, A. 1910). Available: <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-124101.html>). Plano do prédio da estação Juncal, escala 1:200, inaugurada a 12 de fevereiro de 1906 e rebatizada, posteriormente, como estação Hermanos Clark (Imagem retirada de Titus, A. 1910). Disponível em: <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-124101.html>).



**Figura 5.** Locomotora a vapor Z-3348, Kitson & Co., fabricación inglesa de 1908, articulada a cremallera. Declarada Monumento Nacional en 2005. En exhibición en la maestranza ferroviaria de Los Andes (Fotografía: Urzúa, C. 2015). Steam locomotive Z-3348, Kitson & Co., english manufacture of 1908, articulated with rack zipper. Declared National Monument in 2005. On display at the Los Andes railway station (Photograph: Urzúa, C. 2015). Locomotiva a vapor Z-3348, Kitson & Co., fabricação inglesa de 1908, articulada a cremalheira. Declarada Monumento Nacional em 2005. Em exposição no estaleiro ferroviário de Los Andes (Fotografia: Urzúa, C. 2015).

## Materialidad de un paisaje ferroviario

La implantación de una línea ferroviaria implica la construcción de edificaciones principales y auxiliares para atender la operación del ferrocarril, sistema donde las estaciones son nodos primordiales en el itinerario de viaje. Son elementos en los que “(...) la relación construcción-forma-función determina un trinomio difícil de separar” (Arenal 1998: 13). Esta materialidad tuvo que adaptarse al territorio cordillerano donde las pendientes y el clima fueron obstáculos recurrentes.

Ubicada en el kilómetro 50,8 –partiendo de Los Andes–, la estación Hermanos Clark alcanza los 2250 m de altura, lugar donde la línea se interna por el valle del río Juncal tomando su ribera sur en el km 55,4 a través de un puente metálico. Desde allí asciende por medio del sistema de cremallera por túneles y galerías hasta Portillo, en el km 63,3 a 2886 m de altura (Marín 2013 [1916]: 64).

La estación comprende un conjunto de estructuras de distinta envergadura y funcionalidad. Pese a su fuerte deterioro, sus vestigios aún continúan

en pie atestiguando la antigua vida de la estación. De factura británica, estilo simple y racional, todo el componente constructivo fue adecuado al territorio y al clima montaños. La estación posee elementos ornamentales mínimos, pero su construcción es sólida para una larga duración. Su planta original ha cambiado a lo largo de su historia, sumando nuevas edificaciones, mientras que otras se han ampliado o refaccionado con nuevas técnicas y materiales, como el hormigón.

Al momento de su inauguración constaba del edificio de la estación, casa de maquinistas, habitaciones para camineros y una casa de máquinas, junto a un taller anexo. Poseía un andén, donde se recibía a los pasajeros, carbonera, estanque de agua, corrales de embarque y una garita. La mayor parte de las edificaciones estaban construidas por mampostería en piedra y albañilería de bloques, adobe, madera y acero. Con la electrificación del trasandino se construyó la subestación eléctrica. En memoria de los hermanos Clark, frente al edificio de la estación, se instaló un monolito conmemorativo para los gestores de esta iniciativa (Figura 6).



**Figura 6.** Relevamiento planimétrico de la estación Hermanos Clark, donde: 1. Subestación eléctrica; 2. Plataforma de embarque; 3. Corral de embarque; 4. Oficina; 5. Retén de carabineros; 6. Plataforma para carbón; 7. Tornamesa; 8. Casa de camineros; 9. Carbonera; 10. Estanque; 11. Monolito hermanos Clark; 12. Casa de máquinas; 13. Estación; 14. Casa de maquinistas; 15. Casa habitación (Plano: Urzúa, C.; asistencia técnica: Villagrán, M. 2017).

*Planimetric survey of the Hermanos Clark station, where: 1. Electrical Substation; 2. Boarding platform; 3. Boarding yard; 4. Office; 5. Police Station; 6. Platform for coal; 7. Turntable; 8. Roadmen' house; 9. Bunker for coal; 10. Water container; 11. Hermanos Clark Monolith; 12. Engine room; 13. Station; 14. Machinists' house; 15. House room (Map: Urzúa, C.; technical assistance: Villagrán, M. 2017).*

*Levantamento planimétrico da estação Hermanos Clark, onde: 1. Subestação elétrica; 2. Plataforma de embarque; 3. Curral de embarque; 4. Escritório; 5. Esquadra de polícia; 6. Plataforma para carvão; 7. Plataforma giratória; 8. Casa de "camineros"; 9. Reservatório de carvão; 10. Tanque; 11. Monólito hermanos Clark; 12. Casa das máquinas; 13. Estação; 14. Casa dos maquinistas; 15. Moradia (Plano: Urzúa, C.; assistência técnica: Villagrán, M. 2017).*

Las edificaciones se encuentran abandonadas y sin uso. Un análisis de sus vestigios sugiere distintas materialidades y etapas constructivas apreciables en sus derruidas paredes. Los edificios originales presentan cimientos de mampostería en piedra y madera, con sobrecimientos también en piedra. Las habitaciones destinadas al aposento de viajeros y trabajadores tienen pisos de madera, algunos están recubiertos de cerámica, con ventanas y puertas de marcos enmaderados. Su interior contiene tabiquería de madera y adobe, algunos revestidos con cemento o estuco, mientras que las construcciones posteriores están constituidas de muros de ladrillo. Las edificaciones poseían techumbre metálica para la contención de agua y nieve, estructura que ha desaparecido por completo. Las habitaciones se dividían en varios compartimentos y poseían uno o más baños interiores, con cocina y cañerías que desaguaban en el río Juncal. Las estructuras que dan al río tienen contrafuertes de concreto para la estabilidad de la edificación.

El edificio de la estación está construido sobre un lomaje que domina el conjunto ferroviario. Tiene 5 m de altura, con un ancho de 8,20 m por 15,30 m de largo. Comprendía dos habitaciones, cocina y comedor, sala de espera, sala de equipaje y oficina. Para su calefacción poseía dos chimeneas. En el frontis contaba con un balcón techado con cenefas de madera. La simplicidad del método compositivo es característico de la estación, el que es aún más austero en las otras construcciones.

La casa de máquinas constituye una gran estructura de piedra y concreto, con cercha metálica. Esta edificación posee una doble vía donde se reparaban las máquinas. A su costado derecho albergaba los talleres para los mecánicos, mientras que en el lado izquierdo se construyeron después habitaciones para los operarios. La construcción poseía más de 6 m de alto, con 13,40 m de ancho y 22,20 m de largo. Dos grandes puertas de madera de 3,10 m x 4,10 m guarecían los trenes.

En 1925 comenzó la electrificación del trazado ferroviario, construyéndose dos subestaciones eléctricas: una en Los Andes y otra en Juncal. La firma British Thomson Houston estuvo a cargo de la obra para la subestación rectificadora de Juncal,

inaugurándose la explotación con trenes eléctricos el 29 de octubre de 1927 (Carmona 2007: 11). La subestación de Los Andes entregaba a la línea una corriente continua de 3 000 voltios para atender el sector de Los Andes - Río Blanco. La de Juncal recibía 44 000 voltios, entregando 2 600 al sector de vías de cremallera entre Río Blanco y la estación argentina Las Cuevas (Pavez 1961: 45).

El edificio de Juncal es la estructura más grande de la estación, construida íntegramente en ladrillo de la fábrica Mecánica de Ladrillos de Antonio Bracco, de Las Heras, Mendoza. Tiene piso adoquinado y grandes ventanales de vidrio repartido. En su interior se encuentran restos de los transformadores, equipos de control y distribución.

Para las cuadrillas de trabajadores había al principio una sola gran edificación compartimentada. Cuando el tren entró en operación necesitó de un cuerpo mayor de trabajadores, construyéndose más casas habitaciones y ampliándose los edificios existentes. Al momento de la electrificación de la vía, los aposentos fueron iluminados con luz eléctrica. La configuración habitacional del lugar deja en evidencia una disposición jerárquica, donde arriba estaba el jefe de la estación, siguiéndole en la línea descendente, los maquinistas, mecánicos y el personal de vía y obras. Junto a estas estructuras centrales hay un conjunto de construcciones utilitarias como la tornamesa, el depósito de agua, garita, carbonera y postes eléctricos.

En el centro del complejo se ubica la tornamesa, construida por la fundición chilena de Roberto Torretti. El depósito de agua consta de un recipiente y llave metálicos sobre una base de mampostería en piedra de unos 4 metros de altura, usado para abastecer a las locomotoras a vapor. A pocos metros de esta se encuentra el monumento a los hermanos Clark, una estructura de concreto de una pieza, a manera de obelisco, que en su frontis tenía una placa de bronce con el rostro de los Clark (Figura 7).

En el valle del Juncal, donde se interna el riel, presenta interesantes elementos arquitectónicos, remanentes de la línea férrea como puentes, túneles, muros de contención y galerías, parte del paisaje ferroviario que circunda a la estación Hermanos Clark.



**Figura 7.** Panorámica de la estación Hermanos Clark desde el edificio de la estación. En primer plano, el monumento a los Clark, estructura de concreto que en su frontis tenía una placa de bronce con el rostro de los hermanos (Fotografía: Urzúa, C. 2016).  
*Overview of Hermanos Clark station from the station building. In the foreground the monument to the Clarks, a concrete structure that had a bronze plaque on its front, with the faces of the brothers (Photograph: Urzúa, C. 2016).*  
*Panorâmica da estação Hermanos Clark desde o prédio da estação. Em primeiro plano, o monumento aos Clark, uma estrutura de concreto que tinha uma placa de bronze na frente com o rosto dos irmãos (Fotografia: Urzúa, C. 2016).*



**Figura 8.** Puente en el km 55,4 de la vía que cruza el río Juncal. En segundo plano, se aprecia uno de los túneles del margen sur del valle (Fotografía: Urzúa, C. 2016).  
*Bridge at km 55,4 of the road that crosses the Juncal river. In the background is one of the tunnels on the south side of the valley (Photograph: Urzúa, C. 2016).*  
*Ponte no km 55,4 da estrada que atravessa o rio Juncal. Em segundo plano, aprecia-se um dos túneis da margem sul do vale (Fotografia: Urzúa, C. 2016).*

La línea ferroviaria era de trocha métrica, con un peso de 25 kg por metro en la vía de adherencia y de 27 kg en la de cremallera. Los durmientes en el carril de adherencia eran de roble de 180 cm x 20 cm x 12,5 cm, colocados en razón de 1 430 durmientes por kilómetro. En la vía de cremallera los durmientes eran de acero (Simón et al. 1927: 217-218). Los rieles han sido retirados casi en su totalidad mientras que en algunos sitios los durmientes yacen soterrados en la línea. Se observa también en el camino numerosas piezas metálicas apiladas (clavos, pernos, placas, anclajes), seguramente para su recolección y venta.

Los puentes poseen su estructura casi íntegra, así como sus basamentos de roca, salvo sus rieles y durmientes que han sido retirados. Hay dos puentes en el cajón del río, uno en el km 54 con arcos de concreto y otro en el km 55,4 donde el ferrocarril cruzaba el río Juncal para remontar la cordillera (Figura 8).

Hacia 1918, entre el km 41 al 69, es decir, 10 km antes de Juncal y hasta la estación Caracoles, a la entrada del túnel La Cumbre, la vía tenía 303 m de túneles artificiales, 103 m de galpones contra rodados y 88 m de galpones contra la nieve (Harnecker 1921: 405).

Estas estructuras presentan un fuerte deterioro y en algunos puntos están colapsadas por completo.

En el contexto del XIX Campeonato Mundial de Esquí Alpino de 1966, la empresa de Ferrocarriles del Estado, con el fin de ofrecer facilidades a los asistentes, realiza una inversión de millones de escudos en defensas contra avalanchas y obras de ingeniería. Una parte importante de los arreglos se destinaron a la estación Portillo donde se encontraba el hotel y cancha de esquí, sede de la competencia. En Juncal se reconstruyó la subestación eléctrica, cuyo edificio había sido destruido por los aludes de 1965, dotándola de una subestación portátil de 3 000 kW. Para mantener expedita la vía, fuera de los arados de nieve y la máquina rotatoria, se adquirió maquinaria especial con una inversión cercana a los US\$ 400 000 (Beals 1966: 28) (Figura 9).

Más allá del aspecto material, es necesario destacar el bello paisaje de montaña que enmarca a la estación, donde se vislumbra el río Juncal, los grandes montes que rodean al valle y las caídas de agua de los deshielos cordilleranos. A unos kilómetros de la estación se encuentra el Parque Andino Juncal, sitio Ramsar que destaca por sus



**Figura 9.** La subestación eléctrica del Juncal fue reconstruida en 1966, con motivo del XIX Campeonato Mundial de Esquí Alpino, realizado en la localidad andina de Portillo (Fotografía: Urzúa, C. 2016).

*The Juncal electrical substation was reconstructed in 1966, on the occasion of the XIX Alpine Ski World Championship, held in the Andean town of Portillo (Photograph: Urzúa, C. 2016).*

*A subestação elétrica do Juncal foi reconstruída em 1966, tendo como motivo o XIX Campeonato Mundial de Esqui Alpino, realizado na localidade andina de Portillo. (Fotografia: Urzúa, C. 2016).*

humedales, su flora y fauna endémica. Una parte de esta biodiversidad tiene su refugio o merodea por el complejo ferroviario, enriqueciendo su condición de paisaje cultural de montaña.

## La memoria ferroviaria

Parte del valor de la estación Hermanos Clark y del ferrocarril trasandino reside en los trabajadores que construyeron y operaron en este complejo. Ellos son en definitiva los portadores del patrimonio intangible vinculado a la estación de Juncal, “(...) la memoria del trabajo y el esfuerzo obrero, el sindicalismo y las reivindicaciones laborales” (Pardo 2008: 15). La historia de los ferroviarios estuvo marcada por el rigor de las faenas, las luchas sociales y desgracias ocurridas en la montaña.

Los trabajadores de vía y obras –o “camineros” como se los llamaba–, cuando comenzaba a arreciar el temporal, y de acuerdo con las informaciones barométricas proporcionadas por el inspector de línea, cerraban los túneles de alta cordillera para evitar la acumulación de nieve por el viento. Una vez terminado el evento climático, los guardavías recorrían a pie, a cualquier hora, la zona alta de la línea para proporcionar los datos acerca de la cantidad de nieve depositada. Para hacer estos recorridos utilizaban una especie de zapatos llamados “tamangos”, consistentes en un trozo de cuero de oveja, un trozo de lona y otro de cuero de vacuno que se sujetaban por medio de un cordel, para abrigar los pies y prevenir el hundimiento. De acuerdo con la intensidad de la nevazón se usaba la locomotora, el arado de empuje o la máquina rotatoria para sacar la nieve. Abiertos los cortes, el personal de vía despejaba los rieles y la cremallera lo más rápido posible, a fin de evitar la formación de hielo (Pavez 1961: 45-47).

Tanto en su fase de construcción como de operación los trabajadores tuvieron que hacer frente al crudo invierno, al frío, la nieve y los rodados. La memoria ferroviaria guarda con particular sentimiento algunas fechas emblemáticas donde pereció personal del Juncal. Entre estas, el 26 de julio de 1936 donde falleció el ingeniero Pedro Jardine, junto con el inspector de vía Zacarías Navarro y el capataz Adrián Ponce, por un derrumbe de nieve en el km 57,8, erigiéndose con posterioridad un monolito en su memoria<sup>4</sup>.

El primer sindicato industrial del trasandino se inaugura el 2 de diciembre de 1928. En 1930 se estrena el Comité Trasandino de la Federación Santiago Watt de Maquinistas, Fogoneros y Limpiadores, adhiriendo al gran sindicato nacional. Tras una vida de luchas, el 12 de abril de 1984 participan de la última huelga nacional del gremio para “defender la fuente de trabajo, la cual se pretendió privatizar”<sup>5</sup>.

Los ferroviarios desarrollaron una intensa vida social en las estaciones y centros de sociabilidad obrera. Con el aumento de trabajadores en el complejo trasandino, hubo la necesidad de construir nuevas habitaciones, formándose una pequeña comunidad en torno a la estación. Al respecto, uno de los entrevistados señala:

“...había un hogar, una estación, la subestación eléctrica... y estaban los campamentos de los grupos, estaban los campamentos de la gente de señales, de línea de contacto, vías y obras, que eran los que hacían la mantención de la vía; estaba el jefe de estación, había hasta una escuela, de carabineros también hubo un retén, teníamos hasta una cancha de fútbol donde jugábamos” [sic] (Jorge, 70 años, jubilado del ferrocarril, sede de la Unión de Ferroviarios de Los Andes, 2016.).

La última generación de trabajadores del trasandino, hoy jubilados, se reúnen en la sede de la Unión de Obreros Ferroviarios de Los Andes, donde realizan actividades mutuales, sociales y recreativas. El 6 de octubre de cada año celebran el Día del Trabajador Ferroviario. Ellos son la memoria viva del ferrocarril trasandino y lo reivindican como un patrimonio cultural andino (Figura 10).

<sup>4</sup> “Suceso trágico en el kilómetro 57,800”, por Luis E. Fuentes. Documentos de la Unión de Obreros Ferroviarios de Los Andes.

<sup>5</sup> “Fechas de interés permanente”. Documentos de la Unión de Obreros Ferroviarios de Los Andes.



**Figura 10.** Extrabajadores del trasandino celebrando el Día del Patrimonio Cultural en la maestranza ferroviaria de Los Andes (Fotografía: Urzúa, C. 2014).

*Former transandine workers celebrating the Cultural Heritage Day at the Los Andes railway station (Photograph: Urzúa, C. 2014).*

*Ex-trabalhadores do transandino comemorando o Dia do Patrimônio Cultural no estaleiro ferroviário de Los Andes (Fotografia: Urzúa, C. 2014).*

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En 1984 se realizó el último recorrido del tren de carga, poniendo fin a uno de los trenes más extraordinarios del continente. Tras ese proceso, la vía fue quedando cada vez más en desuso, y si bien el tramo desde Los Andes hasta Río Blanco continuó operando para el transporte de cobre por Codelco, el trayecto desde Río Blanco hacia el túnel La Cumbre quedó en un completo abandono, expuesto a un fuerte deterioro que produjo la desaparición de las estaciones Portillo y Caracoles. Similar destino le espera a la estación Hermanos Clark.

Luego de haber emigrado el personal de la estación, esta fue ocupada por el ejército usándola como campo de entrenamiento, de modo que sus instalaciones sufrieron el impacto periódico de balas y explosivos. A ello se suma la venta del acero de su infraestructura por parte de la Empresa de Ferrocarriles del Estado y el robo furtivo de rieles, cobre, durmientes, postes

y otros elementos de valor, que han contribuido a su desmantelamiento y destrucción paulatina. Esta situación se ha visto agravada por la falta de mantención y por el riguroso clima de montaña que ha hecho colapsar terraplenes y galerías, producto de la filtración de agua y el peso de la nieve. Hoy, el terreno donde se ubica la estación Hermanos Clark es propiedad de la Ganadera Tongoy, que usa su entorno para el pastoreo de ganado, y en forma ocasional, el lugar es utilizado además por el Ejército como sitio de instrucción militar.

A pesar de las condiciones señaladas, la estructura base de la estación y la mayor parte de sus edificaciones aún están en pie, alzándose majestuosas en el valle del río Juncal e integrándose al paisaje de manera armónica. La singularidad de sus instalaciones radica en una arquitectura que está supeditada de modo estrecho al clima

de montaña. Donde la mampostería en piedra, el sistema de cremallera o las galerías para la nieve se construyeron en función de un territorio hostil, donde las estructuras se adaptan al paraje cordillerano, con la finalidad de mitigar la posibilidad de que una avalancha o acumulación de nieve paralicen el flujo de trenes durante días o meses. Por ello fue relevante la labor de esta estación, ya que amparaba a las cuadrillas de despeje, la maquinaria e instalaciones necesarias para mantener operativa la vía.

Los valores patrimoniales asociados al ferrocarril trasandino, según se indica en las declaratorias oficiales, se sustentan por una parte en el alcance excepcional que esta obra de ingeniería tiene para su época, comparable al canal de Suez o al canal de Panamá. Asimismo se otorga relevancia al aporte que esta realiza para la distensión de las relaciones internacionales, convirtiéndose en un símbolo de amistad entre Argentina y Chile (Gobierno de Chile, Ministerio de Educación 2005). También es necesario destacar el factor humano –ingenieros, empleados y obreros–, cuyo trabajo permitió gestionar, construir y mantener en operación el ferrocarril por casi ocho décadas.

En reconocimiento de estos valores se han levantado procesos de patrimonialización desde la ciudad de Los Andes, declarándose como Monumento Nacional, en la categoría de Monumento Histórico, nueve piezas ferroviarias, así como también la estación de Río Blanco situada en el kilómetro 34 de la vía<sup>6</sup>.

En 2013 la exestación de ferrocarriles de Los Andes, tras un proceso de puesta en valor ciudadano, se restauró y convirtió en un centro cultural, de investigación y difusión turística. Por lo anterior, el trasandino tiene un fuerte valor simbólico para la comunidad andina y

sus extrabajadores. Reconociendo este valor, el 2000 se envió un expediente al CMN para la declaratoria de Monumento Histórico de todo el patrimonio ferroviario desde Río Blanco hasta la frontera con Argentina, entre ellos la estación de Juncal, pero la propuesta fue rechazada porque era demasiado extenso el tramo considerado (Carmona 2007: 15). Ello es indicativo de que las figuras de protección patrimonial en Chile son demasiado restrictivas y no permiten proteger áreas extensas. Como señalan Cabeza y Weber (2010), no existe una disposición en la legislación chilena para incluir el concepto de paisaje cultural como una figura de protección. Sin embargo, con los instrumentos legales vigentes es posible declarar a la estación Hermanos Clark en la categoría de Zona Típica.

La habilitación turística ha sido un medio de recuperación de piezas ferroviarias, como el tour de la Góndola Carril que funciona en la maestranza de Los Andes y que hace un viaje turístico hasta la estación de Río Blanco. Para el caso de Juncal, dada la inoperatividad de la vía, su lejanía de la ciudad, la privatización de la zona, así como su inaccesibilidad por la presencia del río y la montaña, hace inviable un proyecto turístico que no contemple una inversión millonaria.

Otra forma posible de revitalización del ferrocarril y la estación de Juncal es mediante la reconstrucción del corredor ferroviario, ante la necesidad de vías fluidas por el constante colapso del camino internacional. Así, el 2001 la empresa Argentina Tecnicagua realizó una propuesta que al final no fructificó. Por su parte la Corporación América, en 2008, presentó el proyecto “Corredor Bioceánico de Aconcagua”, sin embargo, a pesar del interés institucional, no hubo acciones concretas para reconstruir la línea, tanto por el alto costo como por la complejidad que esta ofrecía. En la actualidad se ha rechazado el proyecto en favor de la construcción de un corredor por el paso Las Leñas en la región de O’Higgins, situado a 170 kilómetros al sur del valle de Juncal.

---

<sup>6</sup> Ver [https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/decretos/MH\\_00946\\_2005\\_D00878.pdf](https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/decretos/MH_00946_2005_D00878.pdf) y [https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/decretos/MH\\_01033\\_2007\\_D01120.PDF](https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/decretos/MH_01033_2007_D01120.PDF), respectivamente.

## CONCLUSIONES

Cordillera adentro, a más de dos mil metros sobre el mar, se alzan los abandonados cimientos de la que fuera la estación Hermanos Clark del ferrocarril trasandino Los Andes-Mendoza. Las máquinas, sus pasajeros y trabajadores ya no están allí, pero sus ruinas susurran una historia de vida, lucha y gloria. De la simbiosis con la naturaleza, depende la singularidad de la estación de Juncal, cuya materialidad está profundamente vinculada al paisaje, donde el hombre, el entorno natural y la tecnología conforman un todo.

Entender la estación como un paisaje cultural evolutivo, desde el punto de vista de su conformación y desarrollo, involucra una mirada holística del territorio, de cómo cada componente se adapta e interactúa con él, consolidando un complejo industrial que perdurará durante gran parte del siglo XX. Por ello, también presentará momentos de transformación, de acuerdo con los cambios en el uso de recursos energéticos (carbón, electricidad o diésel), constructivos (de la roca al ladrillo) y humanos (aumento de la planta de

trabajadores), que van mutando la fisonomía inicial de la estación.

Como paisaje relictivo, abandonado a su suerte en el anonimato de la montaña, ha sufrido un fuerte deterioro por la mano del hombre y la naturaleza. Pese a su valor patrimonial y la voluntad por rescatarla, toda iniciativa ha sido infructuosa, a diferencia de otras instalaciones del trasandino. Esto puede deberse a la lejanía que tiene de los sitios urbanos, la propiedad privada del territorio donde se encuentra, su acceso difícil y accidentado o a la prioridad local por el rescate de otras edificaciones más cercanas y significativas para la comunidad.

Pero la conservación también tiene que ver con la recuperación de las memorias que hacen significativo un lugar. Las viejas estructuras de concreto y metal no tienen valor alguno si nadie las recuerda y les otorga un sentido. Es por eso que un valor asociativo a la estación de Juncal se encuentra en las memorias de sus extrabajadores, que mantienen vivo el recuerdo de la estación y el ferrocarril.

## REFERENCIAS CITADAS

ALLIENDE, M. 1993. *Historia del ferrocarril en Chile*. Santiago, Chile: Pehuén Editores.

ARENAL, N. 1998. Materiales y construcción en la arquitectura ferroviaria del corredor del Duero. Línea de FFCC Valladolid - Ariza, tramo Valladolid (km 0,558) - Aranda de Duero (km 98,683). *Actas del Segundo Congreso Nacional de la Construcción*, pp. 13-19. Sociedad Española de Historia de la Construcción, Universidad de la Coruña. Madrid, España, 22-24 octubre 1998. Disponible en: [http://www.sedhc.es/biblioteca/actas/CNHC2\\_003.pdf](http://www.sedhc.es/biblioteca/actas/CNHC2_003.pdf)

BEALS, H.V. 1966. Mundial de Portillo. Recuperación de lo deportivo. *En Viaje*, 394: 27-28. Disponible en: <http://www.memoriachilena.cl/archivos2/pdfs/mc0014490.pdf>

CABEZA, A. y WEBER, C. 2010. Los paisajes culturales en Chile: conceptos, legislación y situación actual. *Hereditas*, 14: 4-12. Disponible en: <http://es.calameo.com/read/0037975244d439bf8ac56>

CARMONA, S. 2007. *Electrificación del ferrocarril trasandino. El ferrocarril trasandino por Juncal Los Andes - Mendoza Argentina*. Los Andes, Chile: Centro de la Conservación de la Cultura y el Patrimonio de Los Andes.

GOBIERNO DE CHILE. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. 2005. *Declaratoria de Monumento Nacional en la categoría de Monumento Histórico nueve piezas rodantes ferroviarias, correspondientes al ferrocarril trasandino, que se encuentran en la casa de*

- máquinas de Los Andes*. Decreto Exento N° 878/2005. Disponible en: [http://www.monumentos.cl/sites/default/files/decretos/MH\\_00946\\_2005\\_D00878.pdf](http://www.monumentos.cl/sites/default/files/decretos/MH_00946_2005_D00878.pdf)
- HARNECKER, R. 1921. Las defensas de nuestro trasandino por Juncal y obras análogas construidas en otros países. *Anales del Instituto de Ingenieros de Chile*, 21 (6): 404-406. Disponible en: <https://revistas.uchile.cl/index.php/AICH/article/view/33731/35440>
- LACOSTE, P. 2000. *El ferrocarril trasandino, 1872-1984. Un siglo de ideas, política y transporte en el sur de América*. Santiago, Chile: Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, DIBAM.
- LACOSTE, P. 2003. El ferrocarril trasandino y la construcción de la cordillera como espacio social (1893-1947). *Entrepasados*, 24-25: [s.p.].
- LACOSTE, P. 2013. *El ferrocarril trasandino y el desarrollo de los Andes Centrales argentino-chileno, 1872-2013*. Santiago, Chile: IDEA, USACH. Disponible en: <https://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/9703/EI%20FFRR%20Trasandino.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- LACOSTE, P., ARANDA, M. y CUSSEN, F. 2012. Paisajes de montaña: el ferrocarril trasandino y la captura estética de la cordillera de Los Andes en la poesía de Gabriela Mistral. *Alpha*, 35: 9-22. DOI: 10.4067/S0718-22012012000200002
- LALANA, J.L. 2012. Los ferrocarriles y el patrimonio mundial. Del monumento al paisaje cultural. *VI Congreso de Historia Ferroviaria*, pp. 1-17. Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Vitoria-Gazteiz, España, 5-7 septiembre 2012. Disponible en: <http://www.docutren.com/HistoriaFerroviaria/Vitoria2012/pdf/6046.pdf>
- LEÓN, M. 2004. *Museo Estación del Ferrocarril Trasandino*. Memoria de proyecto para optar al título de Arquitecto, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Escuela de Arquitectura, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Disponible en: [http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2004/leon\\_m/doc/leon\\_m.pdf](http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2004/leon_m/doc/leon_m.pdf)
- MARÍN, S. 1929. *Los hermanos Clark*. Santiago, Chile: Establecimientos Gráficos Balcells & Co.
- MARÍN, S. 2013 [1916]. *Los ferrocarriles de Chile*. Santiago, Chile: DIBAM, CCHC, PUC.
- MORAGA, P. 2013. *Estaciones ferroviarias de Chile. Imágenes y recuerdos*. Santiago, Chile: Editorial Ricaaventura.
- MORAGA, P. 2015a. *Tiempo de trenes. Imaginario del ferrocarril en Chile: 1860-1960*. Santiago, Chile: Editorial Ricaaventura.
- MORAGA, P. 2015b. *El ferrocarril trasandino. La conquista de la cordillera de Los Andes*. Santiago, Chile: Editorial Ricaaventura.
- PARDO, C. 2008. *Turismo y patrimonio industrial: un análisis desde la perspectiva territorial*. Madrid, España: Síntesis.
- PAVEZ, H. 1961. El ferrocarril trasandino por Juncal. *En Viaje*, 333: 45-47. Disponible en: <http://www.memoriachilena.cl/archivos2/pdfs/mc0014480.pdf>
- RÖSSLER, M. 2006. Los paisajes culturales y la Convención del Patrimonio Mundial Cultural y Natural: resultados de reuniones temáticas previas. Disponible en: [http://81.47.175.201/costa\\_da\\_morte/attachments/article/82/paisajes\\_culturales.pdf](http://81.47.175.201/costa_da_morte/attachments/article/82/paisajes_culturales.pdf)
- SABATÉ, J. 2004. Paisajes culturales. El patrimonio como recurso básico para un nuevo modelo de desarrollo. *Urban*, 9: 8-29. Disponible en: <http://polired.upm.es/index.php/urban/article/view/380/380>
- SANHUEZA, M. y CERDA, E. 2016. *Ferrocarril trasandino. Historia de un olvido*. Santiago, Chile: ORIGO.
- SEISDEDOS, S. 2007. *Patrimonio ferroviario y proyecto territorial. La construcción del paisaje cultural del ferrocarril trasandino (1910-2010)*. Tesis para optar al grado de Magíster en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
- SEISDEDOS, S. 2009. El ferrocarril trasandino. *ARQ*, 71: 50-57. DOI: 10.4067/S0717-69962009000100009

SIMÓN, R., ARAYA, M. y CONTRERAS, J. 1927. Informe sobre el ferrocarril trasandino por el Juncal. *Anales del Instituto de Ingenieros de Chile*, 6: 215-277. Disponible en: <https://revistas.uchile.cl/index.php/AICH/article/view/34510/36217>

THOMSON, I. 2003 [2000]. *El autofinanciamiento del patrimonio: dos estudios*. Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales, Segunda Serie N° 32 (reimpresión). Santiago, Chile: CMN. Disponible en: [http://www.monumentos.cl/sites/default/files/articles-59313\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.monumentos.cl/sites/default/files/articles-59313_doc_pdf.pdf)

THOMSON, I. 2005. El ferrocarril trasandino: un desastre financiero de cien años que todavía atrae a los inversores. *Estudios Internacionales*, 38(148): 39-54. DOI: 10.5354/0719-3769.2011.14423

THOMSON, I. y ANGERSTEIN, D. 1997. *Historia del ferrocarril en Chile*. Santiago, Chile: Centro de Investigación Diego Barros Arana, DIBAM.

TICCIH. 2003. *Carta de Nizhny Tagil sobre el patrimonio industrial*. 17 de julio de 2003. Moscú. Disponible en: <https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf>

TITUS, A. 1910. *Ferrocarril trasandino por El Juncal. Planos recopilados por la Inspección Técnica de los trabajos, 1904-1910*. Disponible en: <http://www.memoriachilena.cl/archivos2/pdfs/MC0024921.pdf>

UNESCO. 2003. *Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial*. MISC/2003/CLT/CH/14, octubre 2003. París, Francia. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540s.pdf>

UNESCO. 2005. *Directrices prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial*. WHC.05/2, febrero 2005. Paris, Francia: Centro del Patrimonio Mundial de la Unesco. Disponible en: <https://whc.unesco.org/archive/opguide05-es.pdf>

URZÚA, C. 2015. Recursos turísticos y patrimonio ferroviario. El caso del ferrocarril trasandino chileno. Identificación, caracterización y evaluación. *Gestión Turística*, 23: 9-33. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2233/223353235002.pdf>



# ARTE RUPESTRE E IDENTIDAD LOCAL. DIAGNÓSTICO DE CONSERVACIÓN DEL SITIO ARQUEOLÓGICO AMPOLLA 1 (CATAMARCA, ARGENTINA).

Silvina V. Rodríguez Curletto <sup>1</sup>

## RESUMEN

En los paneles con arte rupestre del sitio arqueológico Ampolla 1 (Dpto. Santa Rosa, Catamarca, Argentina) se observaron alteraciones naturales y antrópicas, por lo que se planteó la necesidad de realizar un diagnóstico del estado de conservación de los mismos, desde una perspectiva crítica y social, que integrara los estudios e intereses científicos, con el conocimiento y expectativas de la población de Ampolla.

Para abordar esta problemática se realizaron relevamientos, registros y muestreos de alteraciones. Así como también la documentación acerca del conocimiento y opinión de la comunidad local en torno al sitio y su relación con el pasado prehispánico. Con tales propósitos se efectuaron entrevistas semiestructuradas a sus habitantes y actividades con el profesorado y estudiantes de la escuela de Ampolla. A partir de la información obtenida se identificaron los procesos de deterioro actuantes en los paneles de arte rupestre, lo que permitió desarrollar la discusión y el diagnóstico del estado de conservación del sitio arqueológico Ampolla 1.

**Palabras clave:** arte rupestre, preservación, identidad, participación social, Catamarca.

<sup>1</sup> Instituto de Arqueología y Museo (IAM), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán (FCNeIML-UNT). Instituto de Ciencias de la Tierra, Biodiversidad y Sustentabilidad Ambiental (ICBIA), Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto (FCEFQyN-UNRC). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Ruta 36, Km. 602 (X5804BYA), Río Cuarto, Córdoba, Argentina. silvina.curletto@gmail.com

## ROCK ART AND LOCAL IDENTITY. DIAGNOSIS OF CONSERVATION OF AMPOLLA 1 ARCHAEOLOGICAL SITE (CATAMARCA, ARGENTINA).

### ABSTRACT

In the rock art panels from the Ampolla 1 archaeological site (Department of Santa Rosa, Catamarca, Argentina), natural and anthropic alterations were observed, so it was necessary to carry out a diagnosis of their state of conservation, from a critical, and social perspective, integrating studies and scientific interests, with the knowledge and expectations of the Ampollan population.

To address this problem, measurements were performed; records and samples were taken from these changes. As well as documenting the opinion and knowledge of the local community about the site and its relationship to the pre-Hispanic past. To that end, semi-structured interviews, were conducted with its inhabitants and activities developed with teachers and children of Ampolla's school. From the information gathered, the current deterioration processes affecting the rock art panels were identified, which allowed to develop the discussion and diagnosis of the conservation status of the Ampolla 1 archaeological site.

**Keywords:** rock art, preservation, identity, social participation, Catamarca.

## ARTE RUPESTRE E IDENTIDADE LOCAL. DIAGNÓSTICO DE CONSERVAÇÃO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO AMPOLLA 1 (CATAMARCA, ARGENTINA).

### RESUMO

Nos painéis com arte rupestre do sítio arqueológico Ampolla 1 (Depto. de Santa Rosa, Catamarca, Argentina), observaram-se alterações naturais e antrópicas, por conseguinte, surgiu a necessidade de realizar um diagnóstico do seu estado de conservação, sob uma perspectiva crítica e social que integrasse os estudos e interesses científicos, com o conhecimento e expectativas da população de Ampolla.

Para abordar o problema, realizaram-se levantamentos, registros e amostras de alterações. Além de documentação sobre o conhecimento e a opinião da comunidade local acerca do sítio e a sua relação com o passado pré-hispânico. Para atingir esses objetivos, foram feitas entrevistas semiestruturadas aos habitantes do local, mais atividades com os professores e estudantes da escola de Ampolla. Com base na informação recolhida, identificaram-se os processos de degradação presentes nos painéis de arte rupestre. Isto permitiu desenvolver a discussão e o diagnóstico do estado de conservação do sítio arqueológico Ampolla 1.

**Palavras chaves:** arte rupestre, preservação, identidade, participação social, Catamarca.

## INTRODUCCIÓN

La preservación del patrimonio cultural en general, y del arqueológico en particular, es un tema de discusión constante por la complejidad que involucra desarrollar estrategias que, además de ser efectivas en su objetivo final –la preservación–, no impliquen en su esencia la imposición de la visión científica (Delfino y Rodríguez 1991, Endere 2001, 2002, Gnecco 2005, Taboada et al. 2013).

Algunas concepciones del patrimonio arqueológico (y del arte rupestre como parte del mismo), muy marcadas por una perspectiva estrictamente conservacionista y de apropiación científica/estatal, suelen impulsar en la comunidad científica y en las entidades de gobierno encargadas del patrimonio cultural, la misión de llevar adelante intervenciones sobre el mismo. Estas por lo general resultan carentes de sentido para los sectores populares que han permanecido solo como espectadores, siéndoles negada la posibilidad de participar en un proceso de conocimiento, significación y apropiación de un pasado del cual podrían definir sus propios usos y significados (Spivak 1995 [1985], García Canclini 1995 [1990], Bourdieu 1997 [1994], Patzi 1999, Hobsbawn 2000 [1983], Prats 2009 [1997]).

En este contexto, el objetivo de este trabajo consiste en desarrollar, desde una perspectiva crítica y social, el diagnóstico del estado de conservación del sitio arqueológico Ampolla 1, ubicado en las estribaciones más septentrionales de la sierra de Ancasti (Dpto. Santa Rosa, Catamarca, Argentina)<sup>2</sup>.

Para ello se considera que un sitio arqueológico no es un fenómeno aislado del entramado social actual, sino que por el contrario, estos paisajes culturales pasados son resignificados social, económica y políticamente en el presente, en nuevas redes sociales (García Canclini 1999, Curtoni 2004, Ladrón de Guevara y Elizaga 2009, Prats 2009 [1997]). En este sentido se postula que desde el diagnóstico del estado de conservación hasta la implementación de las estrategias de preservación, deberían responder a este fundamento.

El sitio Ampolla 1 tiene particular relevancia científica por su magnitud y su contexto de emplazamiento. Se encuentra en una zona poco conocida desde lo arqueológico y es el único sitio con manifestaciones rupestres registrado hasta ahora en la microrregión, destacando por sus particulares características estilísticas. Desde la perspectiva social el sitio es relevante por la apropiación y vinculación que la comunidad local ha establecido con este, a lo que se suma su importancia turística que deriva de su intrínseco atractivo paisajístico, motivo que causa la visita de turistas a la región (González 1977, González y Montes 1998, Rodríguez Curletto 2008, 2009a, 2009b, Taboada et al. 2012, Taboada y Rodríguez Curletto 2014, Rodríguez Curletto y Taboada 2016).

A partir de las evidencias observadas en el sitio, tanto de alteraciones naturales como también de alteraciones antrópicas, se planteó la necesidad de realizar un diagnóstico de su estado de conservación desde una perspectiva crítica, que tomara en cuenta el conocimiento científico y los procesos de construcción de identidades, vinculados a estos paneles por parte de la población local.

El presente trabajo se enmarca en los estudios arqueológicos desarrollados en la zona desde 2006, por medio de proyectos dirigidos por la Dra. Constanza Taboada, que además de la investigación arqueológica, desarrolla una línea de estudios antropológicos a cargo de la Dra. Ana Teresa Martínez. Esta línea de trabajo ha buscado

---

<sup>2</sup> Esta investigación ha sido financiada por los proyectos PICT 2004 N° 25570, CIUNT 2005-2008 26G328/1 y CIUNT 2008-2012 26G402. Por razones de espacio no se desarrollan las estrategias de preservación propuestas a partir del diagnóstico. Estas pueden ser consultadas en la Tesina de Grado “Procesos de construcción de identidades locales en torno al pasado prehispánico y estrategias de conservación y manejo para las representaciones rupestres del sitio arqueológico Ampolla 1 (Dpto. Santa Rosa, Catamarca)”, realizada por la autora bajo la dirección de la Dra. Constanza Taboada y codirigida por la Dra. Ana Teresa Martínez.

la integración de las comunidades locales en la producción del conocimiento y en la valoración, protección, difusión y uso público del patrimonio cultural, así como también acompañar las preguntas y procesos de identificación/desidentificación con el pasado prehispánico (Martínez et al. 2009, Rodríguez Curletto 2008, 2009a, 2009b, Taboada et al. 2012).

En este contexto se propone trabajar desde una “arqueología no violenta”, que implica asumir el compromiso de hacer un trabajo no arrogante, que acompañe las expectativas de las comunidades locales y que esté pendiente de identificar las presiones (académicas, políticas, ideológicas, económicas) que influyen en la construcción de estas relaciones (Taboada et al. 2013, Medina Chueca 2014).

De este modo, la línea de trabajo aquí presentada, además de su inserción en la perspectiva general que viene llevando adelante el proyecto, se enmarca también en los debates actuales, cada vez

más consensuados a nivel académico, político y legislativo, acerca de la necesidad de abrir el espacio a la participación de las comunidades locales en la gestión del patrimonio (García Canclini 1999, Endere 2001, 2002, Curtoni 2004, Ballart y Tresserras 2007, Prats 2009 [1997]).

## CARACTERIZACIÓN Y ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DEL ÁREA DE ESTUDIO

El sitio arqueológico Ampolla 1 se encuentra a una altitud aproximada de 530 msnm sobre la margen occidental de un curso de agua estacionario ubicado en la quebrada La Calerita, que desemboca cerca del paraje Ampolla, departamento Santa Rosa, provincia de Catamarca, noroeste de la República Argentina (Figura 1).



Figura 1. Ubicación del sitio arqueológico Ampolla 1 (Elaboración: Rodríguez Curletto, S. 2017).  
Location of Ampolla 1 archaeological site (Prepared by: Rodríguez Curletto, S. 2017).  
Localização do sítio arqueológico Ampolla 1 (Elaboração: Rodríguez Curletto, S. 2017).

El tipo climático del área es el subtropical con estación seca, perteneciente a la ecorregión del Chaco semiárido (Aceñolaza et al. 1983).

Ampolla 1 se sitúa en un ambiente de piedemonte intermedio entre yunga y bosque chaqueño (Vervoorst y Fernández 1983) y constituye el conjunto de arte rupestre más septentrional registrado hasta el momento en la sierra de Ancasti.

El sitio se compone de siete paneles con motivos antropomorfos, zoomorfos, geométricos y figuras indeterminadas pintadas en blanco y negro, y otras combinando la técnica de la pintura con el grabado. Dichos paneles se emplazan a gran altura sobre un afloramiento rocoso, en la abertura de la quebrada de piedemonte, que presenta en su base, tallados sobre las rocas, 40 morteros ubicados al borde del curso de agua (Figura 2).



**Figura 2.** Vista general del paisaje de Ampolla 1 (vista norte-sur). P: ubicación de paneles, M: ubicación de morteros (Fotografía: Rodríguez Curletto, S. 2012).

*General view of Ampolla 1 landscape (north-south view). P: location of panels, M: location of mortars (Photograph: Rodríguez Curletto, S. 2012).*

*Vista geral da paisagem de Ampolla 1 (vista norte-sul). P: localização dos painéis, M: localização dos almofarizes (Fotografia: Rodríguez Curletto, S. 2012).*

Los trabajos arqueológicos en el departamento Santa Rosa y en particular en las estribaciones norte de la sierra de Ancasti han sido muy escasos (Segura 1968, Serrano 1952, 1958, Mulvany 1997). Debido a la difícil visibilidad del área y al ser considerada por la problemática arqueológica como “zona intermedia”, fue relegada de los estudios disciplinares en relación con áreas vecinas, consideradas como puntos extremos o “nodos” generadores de los procesos socioculturales de la región (Taboada 2007, Taboada et al. 2012).

En los últimos años los trabajos arqueológicos de campo han permitido localizar una variedad de sitios y modos de instalación que han aportado nueva información a la zona de estudio (Taboada 2007, Taboada et al. 2007, Martínez et al. 2009, Rodríguez Curletto 2008, 2009a, 2009b, Taboada 2012, Taboada et al. 2012, Taboada et al. 2013, Medina Chueca 2014, Taboada y Rodríguez Curletto 2014, Rodríguez Curletto y Taboada 2016, Salvatore 2016).

A pesar que el área en cuestión ha sido escasamente trabajada, el sudeste de la sierra de Ancasti es considerado como uno de los centros con manifestaciones rupestres más importantes del noroeste argentino (González 1977, González y Montes 1998, De la Fuente 1979, Llamazares 1999-2000, Quesada y Gheco 2011, Nazar et al. 2014, entre otros).

## METODOLOGÍA

La metodología de trabajo se desarrolló con el fin de que brindara un abordaje integral a la problemática propuesta, tomando como base a Guber 2001, Demas 2002, Bourdieu 2003, Guerra y Skewes 2008, Ladrón de Guevara y Elizaga 2009 y Ladrón de Guevara 2011. En el abordaje teórico y metodológico se consideró además la “Declaración de Río Cuarto” (2004), la guía propuesta por la Australian Heritage Commission (2002) y la publicación de la UNESCO (1969) “La conservación de los bienes culturales, con especial referencia a las condiciones tropicales”.

Los trabajos de campo, gabinete y laboratorio se dividieron en cuatro niveles de análisis. El primero se orientó al estudio de las características del paisaje y emplazamiento del sitio mediante el análisis de cartografía y el relevamiento de la zona, considerando geología, geomorfología, recursos hídricos, forestales y mineros explotados. Esta información se correlacionó con los restos materiales y sitios arqueológicos del área, la accesibilidad física a los paneles y la evaluación de las condiciones de visualización y permeabilidad visual del sitio<sup>3</sup>.

En un segundo nivel se consideró el análisis del soporte rocoso y de las manifestaciones rupestres. Para tales efectos se muestrearon e identificaron las rocas del sitio en un marco interpretativo de la geología local, se relevaron las características, orientaciones y atributos métricos de las diferentes unidades topográficas (en adelante UT<sup>4</sup>) y se realizaron calcos en el campo y procesamientos digitales de todos los motivos, registrando mediante fichas específicas, aspectos métricos, morfológicos y técnicos, así como también la configuración, superposiciones y vínculos entre las manifestaciones rupestres.

El tercer nivel abordó el registro y muestreo de agentes y factores de alteración antrópicos y naturales. Para ello se llevó a cabo el registro exhaustivo mediante gráficos, fichas y fotografías de los agentes que afectan a cada panel y motivo en particular, como por ejemplo líquenes, grafitis, concreciones minerales, sales, vegetación, entre otros; tomando muestras

---

<sup>3</sup> El análisis de las condiciones de visualización incluye el estudio de la visibilización (forma en que un elemento arqueológico es visto desde otros puntos del paisaje), de la visibilidad (panorámica que se domina desde el elemento arqueológico en sí mismo) y de la intervisibilidad (relación visual entre ese elemento y otros, sean o no arqueológicos). Este análisis permitió establecer mapas y diagramas de visibilidad, intervisibilidad y permeabilidad visual (sensu Criado Boado 1999, Troncoso 2006).

<sup>4</sup> Unidad Topográfica (UT) es entendida como el espacio plástico definido por la topografía natural de la roca, que presenta una orientación particular (horizontal y vertical), en la que se registra un grupo determinado de elementos, motivos y temas específicos.

de cada uno para realizar los análisis pertinentes en laboratorio. Con el fin de preservar la integridad de las pinturas rupestres, las muestras fueron tomadas de sectores próximos a las mismas pero nunca sobre ellas.

El cuarto nivel de estudio consideró el conocimiento y la vinculación de la población local con “las pinturas”<sup>5</sup>. Este abordaje se realizó en términos de identidad, afectividad, curiosidad y recuerdos de vivencias cotidianas en el sitio, a partir de las siguientes estrategias<sup>6</sup>: a) entrevistas semiestructuradas mediante técnicas de registro como la grabación, registro fotográfico (siempre que los entrevistados accedieron a ello), y georreferenciación de las residencias de diferentes personas consultadas; b) trabajo en la Escuela de Ampolla, para lo que se desarrolló una metodología específica que consistió en actividades tendientes al acercamiento, conocimiento y vinculación con profesores, estudiantes y población local.

Los estudios realizados en gabinete consistieron en análisis petrológicos, análisis químicos cualitativos y cuantitativos (difracción de rayos X), identificación de líquenes y muestras vegetales con interconsulta a especialistas, procesamiento digital de fotografías, calcos y fichas de registro del arte rupestre y de las alteraciones detectadas, así como también la desgrabación y análisis de entrevistas mediante el diseño de matriz de datos cualitativa.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de la integración de la información obtenida en las instancias anteriores, junto con el seguimiento del sitio realizado entre 2006 y 2013 se desarrolló un diagnóstico del estado de conservación del mismo y de la significación que le ha sido otorgada por la comunidad local actual.

### Emplazamiento, paisaje y contexto arqueológico

Ampolla 1 se encuentra en una zona de metamorfismo regional de grado medio (Aceñolaza et al. 1983), por

lo que el tipo de roca de los paneles corresponde a un gran afloramiento de granito pegmatítico, inserto en esquistos que tienen tallados 40 morteros ubicados en la base de las pegmatitas, por donde circula el curso de agua estacionario.

Los paneles ubicados en la margen occidental del curso de agua antes mencionado se sitúan a más de 12 m de altura, sobre las pegmatitas y con la explanada de morteros a sus pies. La zona constituye un punto de inflexión del paisaje, ya que en este lugar las formaciones cerradas –ígneas y metamórficas– finalizan para dar lugar, hacia el norte, a las formaciones terciarias y cuaternarias abiertas. Así, el curso de agua encajonado en las rocas se convierte en un curso abierto en la planicie, generando en la base de los paneles un gran estanque de agua (Figura 3).

El sitio cuenta con una visualización y una permeabilidad visual media-alta. Sin embargo, la altura y características del afloramiento ofrecen una accesibilidad física al arte rupestre muy restringida. De modo contrario, el emplazamiento de los morteros en la base del afloramiento ofrece un amplio espacio para el acceso y permanencia de muchas personas al mismo tiempo (actividades comunitarias), aunque solo pueden ser visualizados estacionalmente, ya que durante los meses de lluvia quedan cubiertos por el cauce.

Ampolla 1 se encuentra asociado a diferentes tipos de evidencias arqueológicas registradas en las lomadas cercanas, donde se han encontrado varios sitios tempranos con arquitectura en piedra, morteros tallados en diferentes tipos de rocas y material lítico y cerámico<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> “Las pinturas” o “las piedras pintadas” corresponden a la denominación adjudicada por la comunidad local al sitio arqueológico Ampolla 1.

<sup>6</sup> Este abordaje metodológico fue desarrollado bajo la dirección de la Dra. Ana Teresa Martínez.

<sup>7</sup> Los fechados radiocarbónicos obtenidos de las excavaciones en el sitio Ampolla 10, asociado a cerámica Condorhuasi bi y tricolor y a los estilos Cortaderas o Alumbreira Tricolor, ubican su ocupación entre los primeros cuatro siglos de la era cristiana (Taboada 2011, 2012, Salvatore 2016).



**Figura 3.** Vista desde el afloramiento con arte rupestre hacia los morteros tallados en las rocas metamórficas de la base, orientación sur-norte. M: ubicación de morteros (Fotografía: Rodríguez Curletto, S. 2008).  
*View from the outcrop with rock art to carved mortars in the metamorphic rocks at the bottom, south-north orientation. M: location of mortars (Photograph: Rodríguez Curletto, S. 2008).*  
*Vista desde o afloramento com arte rupestre para os almofarizes esculpidos nas rochas metamórficas da base, orientação sul-norte. M: localização dos almofarizes (Fotografia: Rodríguez Curletto, S. 2008).*

También se registró un alero natural emplazado en los farallones ígneos con evidencias culturales tardías, unos metros aguas arriba de Ampolla 1 (Taboada 2007, Taboada et al. 2007, 2012)<sup>8</sup>.

## El arte rupestre

Las manifestaciones rupestres, de acuerdo con su disposición y orientación del soporte rocoso, han sido divididas en siete UT (Figura 4, Tabla 1). En ellas se registran motivos antropomorfos,

zoomorfos (felinos, aves, camélidos), personajes zooantropomorfos con caracteres fantásticos, un posible contorno de hacha, motivos geométricos (círculos concéntricos e irradiados) y figuras indeterminadas (Figura 5). Las manifestaciones rupestres han sido ejecutadas mediante la técnica de pintura (colores negro y blanco) y en algunos casos se observa la combinación de las técnicas de grabado y pintura.

Por medio del estudio estilístico se analizaron los temas, cánones y patrones para determinar la composición de las figuras, junto con las diferencias cromáticas, técnicas de ejecución, superposiciones y yuxtaposiciones entre elementos y motivos. Esto permitió definir, hasta el momento, dos conjuntos técnico-cromáticos denominados A y B con potencial valor cronológico relativo.

<sup>8</sup> Un fechado absoluto obtenido de la excavación en el sitio Ampolla 1 - Alero, asociado a cerámica Averías, arrojó una datación de 450 ± 60 años AP (Taboada 2011, 2012).

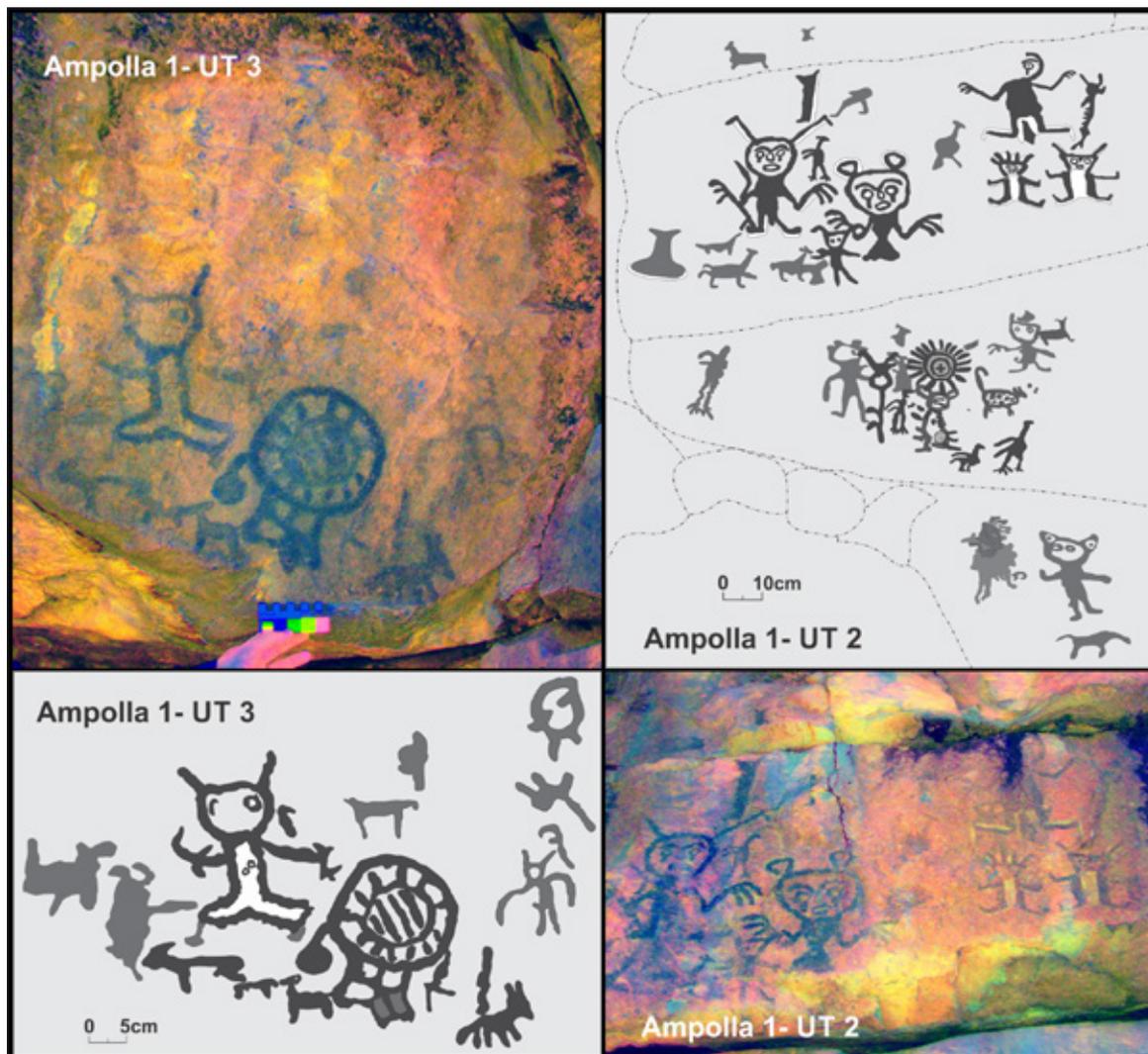


**Figura 4.** Ubicación de las unidades topográficas (UT) de Ampolla 1 (Fotografía: Rodríguez Curletto, S. 2012).  
*Location of topographic units (UT) Ampolla 1 (Photograph: Rodríguez Curletto, S. 2012).*  
*Localização das unidades topográficas (UT) de Ampolla 1 (Fotografia: Rodríguez Curletto, S. 2012).*

**Tabla 1.** Caracterización general del arte rupestre de Ampolla 1.

*General characterization of Ampolla 1's rock art.*  
*Caracterização geral da arte rupestre de Ampolla 1.*

Unidad topográfica	Orientación	Cantidad elementos	Técnica de ejecución	Identificación
UT1	Norte	1	Pintura (negro)	Camélido
UT2	Noreste	35	Pintura (negro, blanco y negro). Grabado (pulido) con pintura negra.	Antropomorfos, zoomorfos, zooantropomorfos, hacha, figura solar, indeterminados.
UT3	Noreste-este	15	Pintura (negro, blanco y negro).	Antropomorfos, zoomorfos, zooantropomorfos, figura oval con apéndices, indeterminados.
UT4	Sureste	7	Pintura (negro).	Zoomorfos, figura solar, figura oval con apéndices e indeterminados.
UT5	Suroeste	2	Pintura (negro).	Zoomorfos.
UT6	Sureste-este	1	Pintura (negro).	Figura oval con apéndices.
UT7	Disposición horizontal hacia abajo.	1	Pintura (negro).	Figura oval con apéndices.
Total		62		



**Figura 5.** Detalle de motivos en las unidades topográficas UT2 y UT3, donde se observan manifestaciones antropomorfas, zoomorfas y zooantropomorfas, entre otras (Elaboración: Rodríguez Curletto, S. 2015).

*Detail of motifs in the topographic units UT2 and UT3, where anthropomorphic, zoomorphic and zooanthropomorphic representations are observed, among others (Prepared by: Rodríguez Curletto, S. 2015).*

*Detalhe de motivos nas unidades topográficas UT2 e UT3, onde se observam representações antropomórficas, zoomórficas e zooantropomorfas, entre outras (Fotografia: Rodríguez Curletto, S. 2015).*

<sup>9</sup> Por motivo de espacio y objetivos de este artículo, la descripción detallada de los conjuntos, el análisis estilístico, la caracterización química de las mezclas pigmentarias y un fechado absoluto obtenido sobre las manifestaciones rupestres se presentan en un artículo específico, aun no publicado (Taboada y Rodríguez Curletto 2016 Ms.).

<sup>10</sup> El estilo Aguada ha sido vinculado temporalmente al período Medio (ca. 600-1300 d. C. sensu Gordillo 2007).

El conjunto Te-Cr A sería temporalmente anterior al conjunto Te-Cr B<sup>9</sup>. Ambos conjuntos evidencian diferentes vínculos con temas y cánones de estilo Aguada<sup>10</sup> (González 1977, 1998, Pérez Gollán y Gordillo 1993, Llamazares 1999-2000, entre otros), pero ejecutados con patrones y técnicas particulares de Ampolla.

Asimismo se destaca una elección paisajística que, junto con los temas, cánones y patrones del arte rupestre, muestra vínculos con las tierras bajas al

oriente y sur de las sierras de Ancasti, con sitios más tempranos, que podrían estar evidenciando interacciones interregionales de diferentes tipos, incluso desde momentos previos al período Medio (Taboada y Rodríguez Curletto 2014, Rodríguez Curletto y Taboada 2016).

## Procesos de deterioro

A partir de las observaciones, registros, relevamientos, muestreos y análisis se identificaron alteraciones naturales y antrópicas que han generado diferentes procesos de deterioro sobre los paneles con arte rupestre y en los morteros ubicados en su base. A continuación se detallan los principales agentes y factores que han provocado dichos procesos en el sitio Ampolla 1.

### *Alteraciones naturales*

En Ampolla 1 el agua es el principal agente de deterioro no solo por su acción erosiva cuando actúa sobre los paneles en forma de lluvia o sobre los morteros, a causa de la escorrentía del curso de agua, sino también porque favorece la mayoría de las reacciones químicas, formando compuestos que debilitan la estructura de las rocas y la estabilidad de las mezclas pigmentarias de las manifestaciones rupestres. En este sentido se observó que la agresividad de los procesos de meteorización registrados presentan relación directa con la mineralogía de las rocas afectadas.

El afloramiento pegmatítico exhibe abundantes diaclasas, grietas y fisuras, constituyendo una superficie vulnerable a diferentes tipos de meteorización en la que el agua toma un rol principal. La mayoría corresponden a procesos supérgenos en los que interviene agua infiltrada desde la superficie, con poco material en disolución. Así, el agua actúa como humedad por condensación, por infiltración y por escurrimiento desde el sector superior del afloramiento. La acción meteórica de este agente se potencia con el viento, con la alta heliofanía del área y con la fuerte variación de temperatura, tanto entre día y noche como también estacionalmente, lo que modifica la humedad contenida en los intersticios de la roca y la solubilidad de las sales, acelerando las

reacciones químicas y facilitando la hidrólisis y los procesos de termoclasia, por expansión y contracción de las rocas.

Uno de los fenómenos registrados en la superficie de los paneles, consiste en la amplia cobertura de un material color marrón, con estructura plana y una dureza de 6 en la escala de Mohs, que en algunos sectores alcanza un espesor de varios milímetros. La secuencia de picos de los diagramas obtenidos como resultado del análisis de difracción de rayos X (DRX) sobre una muestra de este material, permitió identificar la presencia de cuarzo y sílice amorfa. Este último, principal componente de los suelos, indica que su procedencia se encuentra en el sector superior del afloramiento de pegmatitas, donde se observa un desarrollo pedológico incipiente con abundante cantidad de vegetación, desde el cual se produce el escurrimiento hacia la superficie de los paneles que se sitúan justo por debajo.

La acción conjunta de los agentes meteóricos (como el agua y la temperatura), sumado a las características intrínsecas de los minerales que componen el afloramiento de pegmatitas, han acelerado y facilitado la degradación de los mismos, mostrando evidencias de ser afectados por procesos de disolución, hidrólisis, hidratación y evaporación que han permitido la precipitación y cristalización de sales de color blanquecino.

Estas sales presentan un aspecto pulverulento a simple vista, pero se encuentran muy adheridas a la roca. Su grado de adhesión es diferente en cada sector de los paneles, en varias ocasiones interactuando con líquenes y las concreciones silíceas correspondientes al material de escorrentía. Los resultados de los análisis cualitativos y cuantitativos (DRX) realizados sobre una muestra de este material, permitieron identificar cuarzo ( $\text{SiO}_2$ ), calcita ( $\text{CaCO}_3$ ), halita ( $\text{NaCl}$ ), yeso anhidro ( $\text{CaSO}_4$ ) y silvita ( $\text{KCl}$ ) (Tabla 2).

A excepción del cuarzo ( $\text{SiO}_2$ ) que es un mineral de la formación primigenia de estas pegmatitas, el  $\text{CaCO}_3$ , el  $\text{NaCl}$ , el  $\text{CaSO}_4$  y el  $\text{KCl}$  son producto de la degradación y secundarización de los minerales, en especial de las plagioclasas (anortita [ $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ ] y albita [ $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ ]), el feldespato potásico ( $\text{KAlSi}_3\text{O}_8$ ) y la moscovita ( $\text{KAl}_2[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}](\text{OH})_2$ ).

**Tabla 2. Resultados analíticos por DRX sobre muestras del soporte rocoso y concreciones.**

*Analytical results by XRD on samples of rocky support and concretions.*

*Resultados analíticos por DRX sobre as amostras do suporte rochoso e concreções.*

Muestra N°	Código	Descripción	Resultados analíticos	Laboratorio
1	Amp1-mr	Muestra de referencia de la roca del soporte.	Cuarzo (SiO <sub>2</sub> ) Feldespato alcalino (K,Na)AlSi <sub>3</sub> O <sub>8</sub> Cristobalita (SiO <sub>2</sub> ) Johansenita (CaMnSi <sub>2</sub> O <sub>6</sub> )	Instituto de Geología y Minería. Universidad Nacional de Jujuy
2	Amp1-02	Concreciones marrones.	Cuarzo (SiO <sub>2</sub> ) Sílice amorfa	Instituto de Sedimentología, Fundación Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán
3	Amp1-06	Concreciones blanquecinas.	Cuarzo (SiO <sub>2</sub> ) Calcita (CaCO <sub>3</sub> ) Halita (NaCl) Yeso anhidro (CaSO <sub>4</sub> ) Silvita (KCl)	Instituto de Sedimentología, Fundación Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán

Algunos de los procesos que han generado la formación de estas sales son la disolución congruente, como es el caso del cloruro de sodio (NaCl) y el cloruro de potasio (KCl), y la disolución incongruente que da como resultado productos insolubles, como el carbonato de calcio (CaCO<sub>3</sub>) y el sulfato de calcio (CaSO<sub>4</sub>).

La cobertura rojiza intensa que presenta la superficie del afloramiento se debe al proceso de oxidación del hierro de los minerales ferromagnésicos de estas rocas, que por la acción del oxígeno atmosférico produce hidróxidos coloreados que le brindan a las pegmatitas una pátina rojiza intensa.

La detección de estos procesos permitió identificar un estadio medio de alteración de los feldespatos y de las micas en lo que sería un nivel inicial de

arenización en algunos sectores del afloramiento, lo que genera problemas de estabilidad mecánica evidenciados por los microdesprendimientos observados en la superficie de los paneles (ver más adelante su mención en las entrevistas).

En Ampolla 1 el ataque biológico es frecuente y acelera los procesos de deterioro mediante la acción combinada de varios agentes. El accionar de diferentes tipos de organismos produce en este caso, directa o indirectamente, alteraciones biofísicas y bioquímicas en los minerales de las rocas, los que son degradados por la acción conjunta de diversos especímenes.

De acuerdo con las muestras obtenidas se identificó la acción de varios microorganismos<sup>11</sup>, entre ellos cianobacterias, musgos y líquenes. Asimismo se registró la incidencia de diferentes tipos de vegetales, los que actúan tanto sobre el soporte rocoso de pinturas y morteros como sobre las manifestaciones rupestres en sí mismas (Tabla 3).

Los líquenes, algas (cianobacterias) y musgos se encuentran entre los primeros colonizadores y con frecuencia son parte de procesos sucesionales,

<sup>11</sup> Para la identificación de algunos microorganismos se realizó interconsulta con las especialistas en el tema, la Dra. Vilma Rosato de la Universidad Nacional de La Plata y la Dra. Adriana Hladki del Laboratorio de Micología, Fundación Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán.

**Tabla 3. Agentes biológicos, antropogénicos y antrópicos de alteración, y su ubicación en paneles rupestres y morteros.**

*Biological, anthropogenic and anthropic agents of alteration, and their location in the rock art panels and mortars.*

*Agentes biológicos, antropogénicos e antrópicos de alteração, e a sua localização em painéis rupestres e almofarizes.*

Características	Identificación	Ubicación
Microorganismo. Estructura semiesférica, color negro.	Cianobacteria, posiblemente del género <i>Stigonema</i> .	Mayor colonización en UT1, UT2, UT6. En menor proporción en UT4 y UT5.
Microorganismo. Denso, textura aterciopelada, color verde.	Musgo <i>Bryophyta</i> sin estructuras de reproducción.	Sector superior de UT3, UT4 y UT5.
Microorganismo. Estructura corpuscular pequeña, color verde.	Liquen crustoso, con talo leproso. Género <i>Lepraria</i> .	Solo en UT6.
Microorganismo. Estructura plana, color celeste-grisáceo.	Liquen crustoso. <i>Pertusaria</i> sp.	Base de paneles y sobre roca de morteros. Cubren gran superficie.
Microorganismo. Estructura plana, color verde	Liquen crustoso.	Base de paneles y sobre roca de morteros.
Microorganismo. Estructura plana irradiada, color naranja.	Liquen crustoso, posiblemente <i>Caloplaca</i> sp.	Base de paneles. Principalmente sobre roca de morteros.
Microorganismo. Estructura foliácea, color verde claro-grisáceo.	Liquen folioso, posiblemente <i>Parmelia</i> sp.	Base de paneles.
Microorganismo. Estructura de tallo y remate corpuscular, color marrón claro.	Liquen fruticuloso.	Solo en UT3.
Vegetal. Hojas arrosetadas con disposición en espiral, color verde claro.	Bromeliaceae, posiblemente del género <i>Dyckia</i> .	Sector superior de paneles sobre suelo incipiente.
Vegetal. Hojas estrechas y alargadas en espiral, color verde-grisáceo.	Bromeliaceae, del género <i>Tillandsia</i> (clavel del aire).	Sector superior de los paneles y sobre ellos, en grietas, fisuras y diaclasas.
Vegetal. Epífita con rizoma rastroso, color verde oscuro.	Helecho <i>Pleopeltis</i> .	Sector superior de los paneles y en grietas.
Cactus. Tallo corto cilíndrico y espinas radiadas, color verde claro.	Cactaceae. <i>Echinocactus</i> . <i>Parodia</i> . Especie: <i>comarapana</i> .	Base de paneles, donde se encuentra muy meteorizada la pegmatita.
Insecto volador.	Avispa ( <i>Hymenóptera</i> ).	Nidos de barro en UT3, UT4 y UT5.
Acción antropogénica: mamíferos domésticos.	Bovinos, equinos, caprinos y porcinos.	Deterioro biofísico sobre morteros.
Acción antrópica.	Personas.	Grafitis en paneles UT3, UT4 y UT5, y la base de los mismos. Perforación por golpe en UT3.

claramente discernibles en espacio y tiempo (Griffin et al. 1991, Parrado et al. 2008). Los líquenes registrados hasta el momento son del tipo saxícolas y son capaces de causar diferentes clases de deterioro, tanto de carácter físico-mecánico como químico (Nimis et al. 1996, Hladki 2000, Caneva et al. 2005, Rosato 2008). La gran diversidad de especímenes identificados en el sitio Ampolla 1, indica por un lado que la colonización inicial ha ocurrido hace mucho tiempo, y por otro, que el grado de alteración biológica es muy alto debido a la acción conjunta de estos microorganismos (Figura 6). Esta situación ha favorecido la meteorización de los minerales, lo que se evidencia en la pérdida de cohesión de las rocas junto con procesos de acidificación, queratinización y tinciones en distintos sectores del afloramiento.

Los procesos generados por estos microorganismos han favorecido también el ambiente propicio para que otras especies vegetales puedan desarrollarse sobre estas superficies alteradas, ocasionando cada una de ellas nuevos procesos de alteración bioquímica con la formación de ácidos húmicos, y biofísicos con la acción de las raíces que causan o intensifican la generación de fisuras y grietas en las rocas.

Otro agente de alteración detectado en el sitio lo constituyen las Bromeliaceae que se ubican en el sector superior del afloramiento de pegmatita, justo encima de los paneles con arte rupestre. Desde allí el agua de lluvia escurre los ácidos húmicos de estos vegetales junto con los componentes del suelo que las subyace, ocasionando un gran deterioro sobre las pinturas, que se manifiesta en la formación de concreciones silíceas de alta dureza, las que resultan muy difíciles de retirar sin dañar el sustrato.

### *Alteraciones antrópicas y antropogénicas*

En la actualidad el principal daño causado en el sitio se debe a la presencia de abundantes grafitis en la superficie del afloramiento pegmatítico y

metamórfico, algunos de ellos directamente sobre las pinturas. Los grafitis realizados sobre los paneles con arte rupestre han sido ejecutados mediante incisiones y raspados en la roca, mientras que los ubicados en la base de los mismos se realizaron con pintura negra (aerosol). A ello se suma la pérdida de soporte rocoso producto de un golpe contundente sobre la UT3, a unos pocos centímetros de las pinturas, que dejó un desprendimiento subcircular de unos 8 cm de diámetro (Figura 7).

En relación con lo anterior se debe señalar que la presencia de turismo en el sitio Ampolla 1 es bastante frecuente, según ha referenciado la comunidad local en las entrevistas. Los motivos de la visita al sitio varían entre el atractivo paisajístico (como lugar de descanso y de baño), y la atracción que generan las pinturas rupestres para las personas de localidades cercanas e incluso de otras provincias.

La accesibilidad al sitio es totalmente libre, no solo desde el punto de vista físico sino también en torno a la postura que asume la población local frente al visitante, que en general se caracteriza por no controlar a los turistas que ingresan al lugar. Al respecto una de las entrevistadas menciona:

“...lo que pasa que uno nunca ha tomado la precaución de decirles, vayan pero no toquen nada, vayan pero no la desfiguren, uno nunca esas cosas se le da por decirles, porque también nos preguntan si tiene agua el río, bueno tiene pero poca o no tiene, bueno queremos ir a conocer, bueno, pero porque uno no quiere pensar que la gente viene a hacer maldad, uno nunca piensa no? y así, todos los que vienen pasan...” [sic] (Cecilia<sup>12</sup>, Ampolla, 2008).

Entre los agentes de alteración antropogénica que actúan sobre las rocas metamórficas de los morteros, cabe destacar a los mamíferos domésticos de diferentes tamaños (bovinos, equinos, caprinos y porcinos) pertenecientes a los campesinos de la zona, que frecuentan el sitio para alimentarse y tomar agua en el estanque donde se emplazan dichas evidencias. Uno de los principales daños detectados corresponde a la erosión y fragmentación de los bordes de los morteros producto del tránsito recurrente del ganado sobre ellos.

<sup>12</sup> Con el fin de proteger la identidad de los entrevistados se han utilizado seudónimos en todos los extractos citados.



**Figura 6.** Diversidad de organismos interactuando en roca de morteros: líquenes crustosos, cianobacterias y Bromeliaceae (Fotografía: Rodríguez Curletto, S. 2008).  
*Diversity of organisms interacting in the rocks with mortars: crustose lichens, cyanobacterias and Bromeliaceae (Photograph: Rodríguez Curletto, S. 2008).*  
*Diversidade de organismos interagindo em rocha de almofarizes: líquens crustosos, cianobactérias e Bromeliaceae (Fotografia: Rodríguez Curletto, S. 2008).*



**Figura 7.** Detalle de UT3 con presencia de microorganismos (flechas amarillas), Bromeliaceae (flechas naranjas), graffiti (flechas verdes) y desprendimiento subcircular (flecha roja) (Fotografía: Rodríguez Curletto, S. 2008).  
*Detail of the UT3 with presence of microorganisms (yellow arrows), Bromeliaceae (orange arrows), graffiti (green arrows) and subcircular detachment (red arrow) (Photograph: Rodríguez Curletto, S. 2008).*  
*Detalhe do UT3 com presença de microrganismos (setas amarelas), Bromeliaceae (setas laranjas), grafite (setas verdes) e descolamento subcircular (seta vermelha) (Fotografia: Rodríguez Curletto, S. 2008).*

## Conocimiento y opinión de la comunidad local acerca de “las piedras pintadas”

La relación de la población de Ampolla con el pasado prehispánico en general, con “lo indígena” y el arte rupestre en particular, se enmarca en la problemática que involucra la comprensión de la construcción del pasado, de las identidades locales y de la memoria a través del tiempo, como resultado de complejos procesos dinámicos individuales y colectivos de cada conjunto social (Martínez et al. 2009, Rodríguez Curletto 2008, 2009a, 2009b).

La población de Ampolla está compuesta por unas cien personas, de las cuales fueron entrevistadas veintisiete. Los temas en torno a los que se articuló el análisis de la información resultante fueron: 1. Conocimiento general de las pinturas en cuanto a su ubicación, relación con el medio y con los recursos naturales; 2. Estado de conservación de los paneles (cambios en el tiempo y riesgos); 3. Conocimiento de “lo indígena” en tanto vinculación con el pasado prehispánico; 4. Relación afectiva, emocional e identitaria de la población local con las pinturas; 5. Interpretaciones y mitos acerca de los motivos; y 6. Visitantes a las “piedras pintadas” (turismo).

A partir del análisis de cada uno de estos temas se pudo observar que el sitio arqueológico Ampolla 1 es visto y construido en el imaginario social como parte integrante de su propia experiencia de vida. Así, en muchos casos, el aprovechamiento de los recursos naturales (agua, leña, frutos, explotación de minerales), el cultivo y el pastoreo en el sector los ha llevado a concurrir, desde la infancia hasta la actualidad, a las inmediaciones del sitio. Al respecto, uno de los entrevistados comentaba:

“...en aquellos años, cuando íbamos a buscar el agua de ahí, íbamos a traer en balde, que había gente todo el día ahí, ahora ya poco vamos porque tenemos agua potable... y ahí se encontraban todos... y ahí nos encontrábamos todos, porque todos íbamos a buscar agua de ahí, en los burritos traíamos los tachos con el agua para tomar, hermosa el agua uno se acostumbraba, qué!... después se hizo allá el pozo del agua

potable, pero salió el agua con un poco más de salitre, y los que éramos criados más del cerro, noo! Y nosotros ojalá así sea un jarrito así, si es del río sí! nooo, mucha gente para usarla sí, pero para tomar íbamos a buscar al río nomás” [sic] (Miguel, Ampolla, 2008).

Circula entre la población local ciertos mitos en torno al sitio: uno de ellos es que las rocas donde se encuentra el arte rupestre están cubriendo una especie de cámara, en la que estaría sepultado el “cacique de Ampolla”, o bien que se esconde un “tesoro de los indios que ocuparon la zona”. En una primera aproximación, esto parece atentar contra la integridad del sitio, sin embargo otras historias parecen actuar en sentido contrario, al mencionar que quienes han intentado comprobar la existencia de este tesoro, se han enfermado o han muerto de manera misteriosa. Esto último podría constituir una estrategia de protección del sitio desarrollada, quizá de modo inconsciente, por los mismos pobladores. En este sentido una de las entrevistadas comenta:

“...parece que él ha ido a queré meté mano ahí o iba a traé otra gente para que ponga dinamita pá vé que había, no sé... resulta que para ella eso ha sido un castigo para el hombre, porque ha sufrido un accidente yéndose a la ciudad y ha muerto... claro y ella le decía a Juan, no vayan a ir a hurgá ahí... y resulta que ellos se han ido un día ahí a travesé ahí los changos y han llevao un cortafierro... que ellos le habían dicho que había en una parte pa sacá, bueno y justo no sé qué le ha agarrao, si es alergia a algún monte, o lo ha flechao alguna cosa o lo ha picao algún bicho... y Juan ha vuelto que ya no daba má, todo enrronchao, entonces ella es ahí cuando me dice, no vayan a jodé con las piedra porque Dios los va a castigá... claro... puede sé casualidá no? Con tantos accidentes que pasan, pero ella decía que no, y justo van éstos y les pasa eso y dice noo, si Dios los ha castigao, es algo sagrado que los indio imaginaban y que se yo... son cosas que ella creía... no sé por ahí uno se ríe, pero por ahí tenía razón” [sic] (Luciana, Ampolla, 2008).

Como se mencionó anteriormente no se observa una actitud proteccionista hacia el sitio ante la presencia de turistas. Sin embargo una situación diferente se

registra cuando se trata de la posible explotación minera o forestal (ambas muy desarrolladas y frecuentes en la zona), ante las cuales la mayoría de los entrevistados se niega de forma rotunda. Ejemplo de ello es el siguiente testimonio:

“...siempre ha venido gente, y siempre hemos comentado nosotros que no hay que dejarlos tocar, que nadie venga a intentar nada... y no es que es así, está ahí. Por ejemplo ha venido gente que ha querido voltear la vegetación, los montes de arriba, y nosotros no permitimos, si necesitamos vamos a otro lado, porque eso de ahí le da una vista muy linda” [sic] (Javier, Ampolla, 2008).

Contrario a esto, un comentario que circula de manera frecuente entre los pobladores es la idea de “repintar las figuras para que se vean mejor”, lo que constituye una amenaza directa para el arte rupestre del sitio, en especial porque dicha propuesta es impulsada por las autoridades locales.

El arte rupestre de Ampolla 1 ha sido apreciado y percibido por la comunidad de un modo muy diferente de lo que un visitante, turista o científico pudiera

pensar. Este se encuentra inserto en la memoria colectiva, que lejos de ser uniforme y estática en todos los entrevistados, muestra la importancia de la cotidianidad social en torno a un paisaje vivido que es particular. Ello permite vislumbrar cómo las diferentes experiencias y vínculos personales con el espacio, interactúan en una compleja red de relaciones sociales.

En referencia al trabajo que se llevó a cabo en la escuela, tal como se observa en las entrevistas, existe un reconocimiento de la profundidad temporal de “las pinturas”, aunque no con precisión respecto de la cantidad de años, pero su existencia se sitúa “bastante anterior a sus abuelos”. En cuanto a la relación existente entre “las pinturas” y “los indios” que las hicieron, es más clara en los niños y niñas de Ampolla que en la población adulta, ya que no dudan en responder cuando se les pregunta quién las hizo. Mientras que los adultos, si bien reconocen esta relación, por lo general muestran diferentes mecanismos de reconocimiento y negación con este aspecto, que de modo habitual empieza con una respuesta más bien dubitativa del tipo: “y... deben ser, serán... los indios” (Figura 8).



**Figura 8.** Trabajo con los niños y niñas en la escuela de Ampolla (Fotografía: Rodríguez Curletto, S. 2009).  
*Working with children in Ampolla's school (Photograph: Rodríguez Curletto, S. 2009).*  
*Trabalho com as crianças na escola de Ampolla (Fotografia: Rodríguez Curletto, S. 2009).*

Los procesos de identificación con el sitio, en el caso de la población infantil, se ven influenciados también por las actividades que organiza la escuela en torno al mismo. Esto ha generado, en un sentido amplio, un sentimiento de pertenencia hacia este lugar como un “bien” del pueblo que es necesario cuidar por su antigüedad y porque “lo hicieron los antiguos habitantes” de Ampolla. Sin embargo esto no implica para ellos que esos “antiguos habitantes” (“los indios”) tengan una relación de ascendencia-descendencia con los niños y niñas que hoy los cuidan.

Entre las actividades llevadas a cabo por el profesorado y estudiantes en este sentido, hace algunos años, cabe destacar una muestra de piezas arqueológicas y de artesanía local, junto con la escenificación de los niños y niñas interpretando a los “indios”, la cual se realizó justamente en “las piedras pintadas” (sitio Ampolla 1).

## CONSIDERACIONES FINALES

A partir del procesamiento e integración de toda la información obtenida en los diferentes niveles de análisis, se definió el diagnóstico del estado de conservación del sitio Ampolla 1. Al identificar los diferentes agentes físicos, químicos, biológicos, antrópicos y antropogénicos, que se encuentran interactuando de diversos modos e intensidades, permitió caracterizar los procesos de alteración que han incidido en este asentamiento.

Así, la meteorización producida por la acción combinada de los agentes meteorológicos (agua, temperatura, viento, etc.), genera la desintegración directa de la roca y varios procesos indirectos o secundarios (disolución, hidrólisis, hidratación, carbonatación, oxidación-reducción, alterabilidad de feldespatos y micas) que contribuyen a la pérdida gradual de la integridad del sitio. En Ampolla 1, debido a su alta exposición a la intemperie<sup>13</sup>, el agua es el principal agente de deterioro, no solo por su acción erosiva mecánica sino también porque favorece la mayoría de las reacciones químicas que dañan y destruyen la estructura de la roca.

La alteración biológica en el sitio es muy alta debido a la interacción de una gran diversidad de organismos (líquenes, cianobacterias, vegetales, insectos) que aprovechan las condiciones creadas en el soporte rocoso por la meteorización, para su asentamiento y desarrollo. Esto contribuye a profundizar los daños de la roca mediante procesos de deterioro biofísicos y bioquímicos.

La estabilidad del afloramiento pegmatítico, en relación con aspectos físico-químicos y estructurales (diaclasas, fisuras, grietas, fracturas), evidencia una gran vulnerabilidad a nivel superficial que se profundiza con el paso del tiempo, generando una mayor inestabilidad de sus materiales constituyentes. Esto también se corrobora en los testimonios de los entrevistados, ya que varios de ellos hacen referencia a la existencia de desprendimientos:

“...conozco las pinturas muchísimo, si muchísimo, y eso que es una lástima, porque antes había más, unas figuras más, pero después hubo unos desprendimientos, parece ser que unas piedras se han caído... piedras que tenían algunas figuritas más...” [sic] (Miguel, Ampolla, 2008).

Las manifestaciones rupestres se encuentran en una situación de exposición directa a la mayoría de los agentes mencionados y por lo tanto a una pérdida gradual de las mezclas pigmentarias.

En cuanto a las alteraciones antrópicas y antropogénicas producidas por la intervención directa o indirecta de la actividad humana (turismo, grafitis,

---

<sup>13</sup> A diferencia de la alta exposición a la intemperie que presentan las manifestaciones rupestres de Ampolla 1, el arte rupestre registrado en el centro de la sierra de Ancasti se emplaza en cuevas o en grandes oquedades ubicadas en bloques erosionados de forma natural, en medio del bosque (González 1977, González y Montes 1998, Llamazares 1999-2000, Nazar et al. 2014, entre otros).

explotación minera y forestal, ganadería), no solo han profundizado el deterioro del sitio, sino que son riesgos con alta probabilidad de aumentar en un futuro cercano.

Hasta el momento no ha existido una acción conjunta por parte de la población local para la conservación del sitio y tampoco se ha desarrollado un control del turismo concurrente. Sin embargo los resultados de las entrevistas han dejado en evidencia diversas estrategias proteccionistas que surgen de la memoria colectiva de la comunidad de Ampolla, en torno a este paisaje sociocultural. Entre estas cabe mencionar la generación de mitos acerca de “las pinturas” y la contundente oposición a la explotación minera y forestal de la zona. Iniciativas como estas han contribuido en varias oportunidades a evitar que personas ajenas al pueblo, con la intención de explotar los recursos del sitio o por la curiosidad que el mismo despierta, hayan podido afectar de manera irreversible su integridad por medio de acciones vandálicas mayores.

Es importante destacar, que si bien se realizó un monitoreo del sitio en diferentes estaciones durante varios años, ha sido por medio de las entrevistas que se logró un amplio conocimiento acerca de las variaciones de su estado de conservación, con una profundidad temporal mayor. Toda la información proporcionada por las personas entrevistadas ha servido no solo para corroborar que las manifestaciones rupestres de Ampolla 1 están sufriendo un lento y efectivo deterioro, sino también para establecer cuáles son las intervenciones antrópicas y antropogénicas que generan mayor riesgo para el sitio en la actualidad, cuyos antecedentes no se podrían haber conocido de otro modo.

En este sentido se puede decir que un diagnóstico crítico y social del estado de conservación del sitio en general y de las manifestaciones rupestres en particular, requiere necesariamente de la integración de los diferentes niveles de análisis propuestos para alcanzar estrategias de preservación integrales<sup>14</sup>, que se sustenten no solo en los datos científicos sino también en el conocimiento local, asumiendo la complejidad de las dinámicas identitarias y de los procesos de construcción de memorias.

De este modo se propone preservar Ampolla 1 no solo como una materialidad patrimonial de un pasado extinto que hay que cuidar y conservar para el futuro, sino como un fragmento de memoria dinámica de la población local actual, que debe ser respetada como producto de la identidad colectiva de Ampolla. En este contexto, el compromiso de los investigadores reside entonces en generar las condiciones necesarias para que cada grupo social construya, resignifique y conserve lo que considera como propio, lo que los representa, lo que consideran su patrimonio.

## AGRADECIMIENTOS

A las Dras. Constanza Taboada y Ana Teresa Martínez, por el apoyo y guía constante en el desarrollo de la investigación. A toda la comunidad de Ampolla que tan afectuosamente nos recibió en sus casas, así como también al director, al profesorado y a los niños y niñas de la escuela de Ampolla. A los proyectos del Dr. Carlos Angiorama y de la Dra. Constanza Taboada PICT 2004 N° 25570, CIUNT 2005-2008, 26G328/1 y CIUNT 2008-2012 26G402, y a todos los compañeros y compañeras que nos apoyaron en los trabajos de campo. A los especialistas consultados: profesor Sosa Gómez, Lic. Patricia Cuenya, Dra. Adriana Hladki, Dra. Vilma Rosato y al asesoramiento de Bruno Caringelli. Asimismo se agradece el apoyo institucional del Instituto de Arqueología y Museo de la Universidad Nacional de Tucumán, y al personal del SEGEMAR.

---

<sup>14</sup> El desarrollo de las estrategias de preservación integrales propuestas para el sitio Ampolla 1 como resultado del diagnóstico de conservación (aquí expuesto), supera los objetivos de este trabajo y han sido desarrolladas en Rodríguez Curletto (2009a, 2009b).

## REFERENCIAS CITADAS

- ACEÑOLAZA, F.G., MILLER, H. y TOSELLI, A.J. (eds.). 1983. *Geología de la sierra de Ancasti*. Münster, Alemania: Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie.
- AUSTRALIAN HERITAGE COMMISSION. 2002. *Ask First: A guide to Respecting Indigenous Heritage Places and Values*. Canberra, Australia: Australian Heritage Commission. Disponible en: <http://www.nrm.wa.gov.au/media/86488/ask-first.pdf>
- BALLART, J. y TRESSERRAS, J. 2007. *Gestión del patrimonio cultural*. Barcelona, España: Ariel.
- BOURDIEU, P. 1997 [1994]. Espacio social y espacio simbólico. En P. Bourdieu, *Razones prácticas: sobre la teoría de la acción* (T. Kauf, Trad., 1ª impresión español), pp. 11-27. Barcelona, España: Anagrama.
- BOURDIEU, P. 2003. Participant Objectivation. *Journal Royal Anthropological Institute*, 9: 281-294. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1467-9655.00150>
- CANEVA, G., NUGARI, M.P. y SALVADORI, O. 2005. *La biología vegetal per i beni culturali. Vol I: Biodeterioramento e conservazione*. Firenze, Italy: Nardini Editore.
- CRIADO BOADO, F. 1999. *Del terreno al espacio: planteamientos y perspectivas para la arqueología del paisaje*. *Cadernos de Arqueología e Patrimonio (CAPA)*, 6. Disponible en: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/5698/1/CAPA6.pdf>
- CURTONI, R. 2004. La dimensión política de la arqueología: el patrimonio indígena y la construcción del pasado. En G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.), *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología pampeana: perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio*, pp. 437-449. Buenos Aires, Argentina: Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA.
- DE LA FUENTE, N. 1979. Arte rupestre en la región de Ancasti, provincia de Catamarca. *Actas de las Jornadas de Arqueología del Noroeste Argentino*, pp. 408-418. Universidad del Salvador. Buenos Aires, Argentina, 1979.
- DELFINO, D. y RODRÍGUEZ, P. 1991. *Crítica de la arqueología "pura": de la defensa del patrimonio hacia una arqueología socialmente útil*. Guayaquil, Ecuador: Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos (CEEA), Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).
- DEMAS, M. 2002. Planning for Conservation and Management of Archaeological Sites. A values-Based Approach. En J.M. Teutónico y G. Palumbo (eds.), *Management Planning for Archaeological Sites*, pp. 27-54. Los Ángeles, Estados Unidos: Getty Conservation Institute. Disponible en: [https://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/pdf\\_publications/pdf/mgt\\_plan\\_arch\\_sites\\_vl\\_opt.pdf](https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/mgt_plan_arch_sites_vl_opt.pdf)
- ENDERE, M.L. 2001. Patrimonio arqueológico en Argentina. Panorama actual y perspectivas futuras. *Revista de Arqueología Americana*, 20: 143-158. Disponible en: [http://fundamentosdearqueologia.homestead.com/files/Endere\\_2001.pdf](http://fundamentosdearqueologia.homestead.com/files/Endere_2001.pdf)
- ENDERE, M.L. 2002. Arqueología, política y globalización: ¿Quién se ocupa del patrimonio arqueológico? *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Jujuy*, 18: 69-76. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/cfhycs/n18/n18a05.pdf>
- GARCÍA CANCLINI, N. 1995 [1990]. *Culturas híbridas: estrategias para entrar y salir de la modernidad*. Barcelona, España: Paidós.
- GARCÍA CANCLINI, N. 1999. Los usos sociales del patrimonio cultural. En E. Aguilar Criado (ed.), *Patrimonio etnológico: nuevas perspectivas de estudio*, pp. 16-33. Sevilla, España: Junta de Andalucía, IAPH. Disponible en: [https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/documentacion\\_migracion/Cuaderno/1233838647815\\_ph10.nestor\\_garcia\\_canclini.capii.pdf](https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/documentacion_migracion/Cuaderno/1233838647815_ph10.nestor_garcia_canclini.capii.pdf)

- GNECCO, C. 2005. Ampliación del campo de batalla. *Textos Antropológicos*, 15(2): 183-195. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/239224264/Gnecco-Ampliacion-Del-Campo-de-Batalla>
- GONZÁLEZ, A.R. 1977. *Arte precolombino de la Argentina: introducción a su historia cultural*. Buenos Aires, Argentina: Filmediciones Valero.
- GONZÁLEZ, A.R. y MONTES, A.E. 1998. *Cultura La Aguada: arqueología y diseños*. Buenos Aires, Argentina: Filmediciones Valero.
- GORDILLO, I. 2007. Eran otros tiempos. Cronología de la integración regional en el NOA. En V. Williams, B. Ventura, A. Callegari y H. Yacobaccio (eds.), *Sociedades precolombinas surandinas: temporalidad, interacción y dinámica cultural del NOA en el ámbito de los Andes centro-sur*, pp. 221-234. Buenos Aires, Argentina: Buschi.
- GRIFFIN, P.S., INDICTOR, N. y KOESTLER, R.J. 1991. The Biodeterioration of Stone: A Review of Deterioration Mechanisms, Conservation Case Histories, and Treatment. *International Biodeterioration*, 28(1-4): 187-207. DOI: 10.1016/0265-3036(91)90042-P
- GUBER, R. 2001. *La etnografía. Método, campo y reflexividad*. Bogotá, Colombia: Norma Editorial.
- GUERRA, D. y SKEWES, J.C. 2008. ¿Vernacularización, hibridación, enajenación o patrimonialización? Disyuntivas locales en la construcción del paisaje. *Conserva*, 12: 5-37. Disponible en: [http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto\\_1339.pdf](http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto_1339.pdf)
- HLADKI DE SANZ, A. 2000. Identificación de los hongos que afectan a un monumento histórico. *Lilloa*, 40 (1): 71-86.
- HOBBSAWN, E. 2000 [1983]. Introduction: Inventing Traditions. En E. Hobsbawn y T. Ranger (eds.), *The Invention of Tradition*, pp. 1-14. Cambridge, United Kingdom: University press. Disponible en: [http://psi424.cankaya.edu.tr/uploads/files/Hobsbawm\\_and\\_Ranger\\_eds\\_The\\_Invention\\_of\\_Tradition.pdf](http://psi424.cankaya.edu.tr/uploads/files/Hobsbawm_and_Ranger_eds_The_Invention_of_Tradition.pdf)
- LADRÓN DE GUEVARA, B. (ed.). 2011. *Estándares mínimos de registro del patrimonio arqueológico*. Santiago, Chile: CNCR-DIBAM, CMN, Área de Patrimonio del Sistema Nacional de Coordinación de Información Territorial (SNIT). Disponible en: [http://www.cncr.cl/611/articles-51685\\_archivo\\_01.pdf](http://www.cncr.cl/611/articles-51685_archivo_01.pdf)
- LADRÓN DE GUEVARA, B. y ELIZAGA, J. 2009. Diagnóstico para la conservación de patrimonios culturales en uso activo: propuesta metodológica. *Conserva*, 13: 61-79. Disponible en: [http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto\\_1522.pdf](http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto_1522.pdf)
- LLAMAZARES, A.M. 1999-2000. Arte rupestre de la cueva La Candelaria, provincia de Catamarca. Publicaciones. *Serie Arqueología*, 50: 1-26. Centro de Investigaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- MARTÍNEZ, A.T., TABOADA, C., RODRÍGUEZ CURLETTO, S., LÓPEZ CAMPENY, S.M.L., MEDINA, J., MARTÍNEZ, M., ISA, Y., SPADONI, G. y SALVATORE, B. 2009. Participación de la comunidad local: elaboración de conocimientos y cuidado del patrimonio con la población de Ampolla (Dpto. Santa Rosa, Catamarca). *IX Jornadas de Comunicaciones y II Interinstitucional*, pp. 62-63. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán, Argentina, septiembre 2009.
- MEDINA CHUECA, M.J. 2014. Representaciones y discursos locales en torno a las materialidades arqueológicas. Póster presentado en las *I Jornadas de Investigación, Docencia y Extensión en Ciencias Naturales "Dr. José Busnelli"*. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán, Argentina, 2014.
- MULVANY, E. 1997. Aguada en las laderas orientales del Alto - Ancasti. *Shincal*, 6: 153-172.
- NAZAR, D., DE LA FUENTE, G. y GHECO, L. 2014. Entre cebiles, cuevas y pinturas. Una mirada a la estética antropomorfa del arte rupestre de la Tunita, Catamarca, Argentina. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 19(1): 37-51. DOI: 10.4067/S0718-68942014000100004

- NIMIS, P.L., PINNA, D. y SALVADORI, O. 1996. *Licheni e conservazione dei monumenti*. Bologna, Italia: Clueb.
- PARRADO, M., HLADKI, A., BIASUSO, A. y MIRANDE, V. 2008. Identificación de los agentes causantes de biodeterioro en un monumento histórico (Tucumán, Argentina). *Lilloa*, 45 (1-2): 86-95. Disponible en: <http://lilloa.org.ar/journals/index.php/lilloa/article/view/466>
- PATZI, F. 1999. Etnofagia estatal. Modernas formas de violencia simbólica (una aproximación al análisis de la reforma educativa). *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 28(3): 535-559. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12628316>
- PÉREZ GOLLÁN, J.A. y GORDILLO, I. 1993. Alucinógenos y sociedades indígenas del noroeste argentino. *Anales de Antropología*, 30(1): 299-350. DOI: 10.22201/jia.24486221e.1993.1.16987
- PRATS, L. 2009 [1997]. *Antropología y patrimonio* (3ª edición). Barcelona, España: Ariel.
- PRIMER FORO PUEBLOS ORIGINARIOS-ARQUEÓLOGOS. 2004. Declaración de Río Cuarto. *Arqueología Suramericana*, 1(2): 287-288. Disponible en: [http://www.museo.fcnym.unlp.edu.ar/uploads/docs/declaracion\\_fuero\\_pueblos\\_originarios\\_arqueologos.pdf](http://www.museo.fcnym.unlp.edu.ar/uploads/docs/declaracion_fuero_pueblos_originarios_arqueologos.pdf)
- QUESADA, M. y GHECO, L. 2011. Modalidades espaciales y formas rituales. Los paisajes rupestres de El Alto-Ancasti. *Comechingonia*, 15: 17-37. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/come/v15n1/v15n1a01.pdf>
- RODRÍGUEZ CURLETTO, S. 2008. Integración del conocimiento científico y construcción de identidades locales en torno al pasado prehispánico, en el desarrollo de estrategias de conservación y manejo para las representaciones rupestres del sitio arqueológico Ampolla 1 (Dpto. Santa Rosa, Catamarca). *Encuentro de Jóvenes Investigadores*, pp. 23-24. Fundación Colegio de Santiago. Santiago del Estero, Argentina, octubre 2008.
- RODRÍGUEZ CURLETTO, S. 2009a. *Procesos de construcción de identidades locales en torno al pasado prehispánico y estrategias de conservación y manejo para las representaciones rupestres del sitio arqueológico Ampolla 1 (Dpto. Santa Rosa, Catamarca)*. Tesina para optar al grado de Museólogo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Instituto de Arqueología y Museo, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
- RODRÍGUEZ CURLETTO, S. 2009b. Conservación del patrimonio arqueológico en Ampolla: una mirada desde la construcción de identidades locales. *Encuentro de Jóvenes Investigadores*, pp. 47. Fundación Colegio de Santiago. Santiago del Estero, Argentina, 13-17 octubre 2009.
- RODRÍGUEZ CURLETTO, S. y TABOADA, C. 2016. Del llano a las alturas. Personajes fantásticos en el arte rupestre del norte de la sierra de Ancasti (Catamarca, Argentina). *Congreso Internacional de Arte Rupestre*, pp. 45-46 Universidad de Río Cuarto. Córdoba, Argentina, 30 noviembre - 2 diciembre 2016.
- ROSATO, V.G. 2008. Deterioro causado por los seres vivos a las construcciones de valor patrimonial. *VII Jornada "Técnicas de Restauración y Conservación del Patrimonio"*, [s.p.]. Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica. La Plata, Argentina, 20 septiembre 2007. Disponible en: <https://digital.cic.gba.gob.ar/handle/11746/1542>
- SALVATORE, B. 2016. *La historia ocupacional de la estructura Ampolla 8. Sitio arqueológico El Poblado de Ampolla en tiempos prehispánicos tempranos*. Tesina para optar al título de Arqueólogo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Instituto de Arqueología y Museo, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
- SEGURA, A. 1968. Pictografías de Catamarca. *Boletín de la Junta de Estudios Históricos de Catamarca*, IX [1960-68]: 11-33.
- SERRANO, A. 1952. *Normas para la descripción de la cerámica arqueológica*. Córdoba, Argentina: Instituto de Arqueología, Lingüística y Folklore, Universidad Nacional de Córdoba.
- SERRANO, A. 1958. *Manual de cerámica indígena*. Córdoba, Argentina: Ediciones Assandri.

SPIVAK, G. 1995 [1985]. Estudios de la subalternidad: deconstruyendo la historiografía. En S. Rivera Cusicanqui y R. Barragán (comps.), *Debates post coloniales: una introducción a los estudios de la subalternidad* (R. Gutiérrez, A. Spedding, A.R. Prada y S. Rivera Cusicanqui, Trads., 1ª impresión español), pp. 247-278. La Paz, Bolivia: SEPHIS, Ediciones Aruwiyiri, Editorial Historias.

TABOADA, C. 2007. Arqueología del departamento Santa Rosa (Catamarca). Interacción valles-piedemonte-llanura. Ponencia presentada en el *XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy, Centro Regional de Estudios Arqueológicos (CREA). San Salvador de Jujuy, Argentina, 8-12 octubre 2007.

TABOADA, C. 2011. Repensando la arqueología de Santiago del Estero. Construcción y análisis de una problemática. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXXVI: 197-219. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/20872/09+Taboada.pdf?sequence=1>

TABOADA, C. 2012. El temprano en Santiago del Estero y las tierras bajas de Catamarca. Problemáticas y particularidades. Ponencia presentada en el *Encuentro Arqueología del Período Formativo en Argentina: un encuentro para integrar áreas y sub-disciplinas, revisar significados y potenciar el impacto de las investigaciones en curso*. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Taff del Valle, Tucumán, Argentina, 11-14 abril 2012. Disponible en: <http://www.ises.org.ar/arqueologia/pdf/2012319227192614.pdf>

TABOADA, C., ANGIORAMA, C., DÍAZ, O., ARGANARAZ FOCHI, D., DEL BEL, E., LEITON, D. y RODRÍGUEZ CURLETTO, S. 2007. Vinculaciones regionales entre Catamarca y Santiago del Estero. Primera aproximación a la arqueología del piedemonte septentrional. Póster presentado a las *VIII Jornadas de la Facultad de Ciencias Naturales "Dr. José Busnelli" e Instituto Miguel Lillo*. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán, Argentina, noviembre 2007.

TABOADA, C., MEDINA CHUECA, M.J., ANGIORAMA, C., MARTÍNEZ, A.T., RODRÍGUEZ CURLETTO S., MERCOLLI, P., DÍAZ, O., PÉREZ PIERONI, J., BECERRA, M.F., SALVATORE, B., TORRES VEGA, L. y ARGANARAZ FOCHI, D. 2012. *¿Qué nos dice la arqueología sobre los antiguos habitantes de Ampolla, Salauca y alrededores? Investigación, preservación y gestión del patrimonio cultural del departamento Santa Rosa (Catamarca)*. Yerba Buena, Tucumán, Argentina: [s.e.].

TABOADA, C. y RODRÍGUEZ CURLETTO, S. 2014. Arte rupestre de Ampolla (sierra de Ancasti, Catamarca, Argentina): primer fechado y contextualización. *I Congreso Nacional de Arte Rupestre*, pp. 43-44. Universidad Nacional de Rosario. Santa Fe, Argentina, 10-12 septiembre 2014.

TABOADA, C., RODRÍGUEZ CURLETTO, S. y MEDINA CHUECA, J. 2013. Las distintas caras y trayectorias de una arqueología comunitaria. Reflexión sobre las experiencias en Catamarca y Santiago del Estero. *XVIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 107-108. Universidad Nacional de la Rioja. La Rioja, Argentina, 22-26 abril 2013.

TABOADA, C. y RODRÍGUEZ CURLETTO, S. 2016. *Absolute Dating and Chemical Characterization of Rock Art in the Site Ampolla 1 (sierra de Ancasti, Catamarca, Argentina)*. *Contributions to the Discussion of Local and Regional Processes*. Documento no publicado.

TRONCOSO M., A. 2006. *Arte rupestre en la cuenca del río Aconcagua: formas sintaxis, estilo, espacio y poder*. Tesis para optar al grado de Doctor en Arqueología. Departamento de Historia, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

UNESCO. 1969. *La conservación de los bienes culturales, con especial referencia a las condiciones tropicales*. Lausana, Suiza: UNESCO. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001355/135545so.pdf>

VERVOORST, F.B. y FERNÁNDEZ, R.I. 1983. Esquema Fitogeográfico. En F.G. Aceñolaza, H. Miller y A.J. Toselli, (eds.), *La Geología de la sierra de Ancasti*, pp. 23-29. Münster, Alemania: Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie.



**SELECCIÓN CNCR**



## MURALES SIN MURO: SITUACIÓN ACTUAL DE LOS MURALES DE LAUREANO GUEVARA Y ARTURO GORDON

WALL PAINTINGS WITHOUT A WALL: CURRENT SITUATION OF LAUREANO GUEVARA AND ARTURO GORDON'S WALL PAINTINGS

MURAI SEM MURO: SITUAÇÃO ATUAL DOS MURAI DE LAUREANO GUEVARA E ARTURO GORDON

Ángela Benavente Covarrubias, Mónica Pérez Silva, Juan Manuel Martínez Silva<sup>1</sup>

### INTRODUCCIÓN

Desde el 2010 se encuentran en el Laboratorio de Pintura del Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR) cuatro paneles que forman parte de los murales realizados por los pintores chilenos Arturo Gordon (1883–1944) y Laureano Guevara (1889–1968) para el pabellón de Chile en la “Exposición Iberoamericana de Sevilla de 1929”. Su condición de obras sobre tela ha favorecido la pérdida del concepto de conjunto mural de estas. Así como hoy se encuentran los paneles que los conforman dispersos, no solo en el CNCR, sino también en diferentes museos del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.

El desafío que ha implicado la intervención de estos murales, por una parte, es técnico y metodológico, al tratarse de pinturas de grandes dimensiones, que se han intervenido en el transcurso de largos años y por diferentes restauradores. Sin embargo, el mayor desafío es conceptual y de valor, al pensar en cómo restaurar en estas obras su concepción inicial de dos conjuntos murales y no de siete pinturas independientes.

<sup>1</sup> Laboratorio de Pintura, Centro Nacional de Conservación y Restauración, Chile. [angela.benavente@patrimoniocultural.gob.cl](mailto:angela.benavente@patrimoniocultural.gob.cl); [monica.perez@patrimoniocultural.gob.cl](mailto:monica.perez@patrimoniocultural.gob.cl); [martinez.juanmanuel1963@gmail.com](mailto:martinez.juanmanuel1963@gmail.com)

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La Exposición Iberoamericana de Sevilla de 1929, como todas las exposiciones o ferias de la época, tenían un carácter netamente propagandístico y comercial, de promoción de los países participantes y sus productos. En el caso de esta exposición, uno de los principales objetivos de la participación de Chile era “ampliar los mercados externos para la producción nacional, conseguir capitales foráneos y atraer inmigrantes extranjeros” (Dümmer 2012: 87). Otro objetivo era posicionar y dar a conocer el nombre de Chile y “enaltecer el «prestigio nacional»” (Dümmer 2012: 141).

Es en este marco que Guevara y Gordon son seleccionados por el Gobierno de Chile para decorar el pabellón de nuestro país, para lo cual viajaron a España en agosto de 1928, meses antes de la inauguración de la exposición (Porras et al. 2009).

Las creaciones de los artistas debían aportar a la imagen que el país quería proyectar en la exposición, esta era la de una nación de espíritu progresista, formada por un pueblo serio y trabajador, con abundantes recursos naturales por ser explotados y donde la cordillera de los Andes se instalaba como símbolo preponderante (Dümmer 2012). Así los murales darían cuenta de las principales actividades productivas e identitarias de Chile. Arturo Gordon realizó tres paneles con medidas aproximadas de 1,60 x 6,60 m, donde se presentaba, según los títulos asignados, “La Industria Araucana”, “La Vendimia” y “Frutos de la Tierra”. La obra de Guevara estaba compuesta por cuatro escenas (dos paneles de 2,00 x 5,5 m y otros dos de 2,00 x 8,20 m aprox.), que mostraban según los títulos asignados con posterioridad los “Tejidos de Arauco”, “La Pesca”, “La Minería” y “La Agricultura”. Se trata de pinturas de gran belleza, que por medio de una paleta de colores brillantes y vibrantes, y una pincelada rítmica y segura, muestran figuras humanas fuertes e imponentes, que en medio de un paisaje variado de montañas, mar, valles, desiertos y lagos, realizan diferentes actividades productivas.

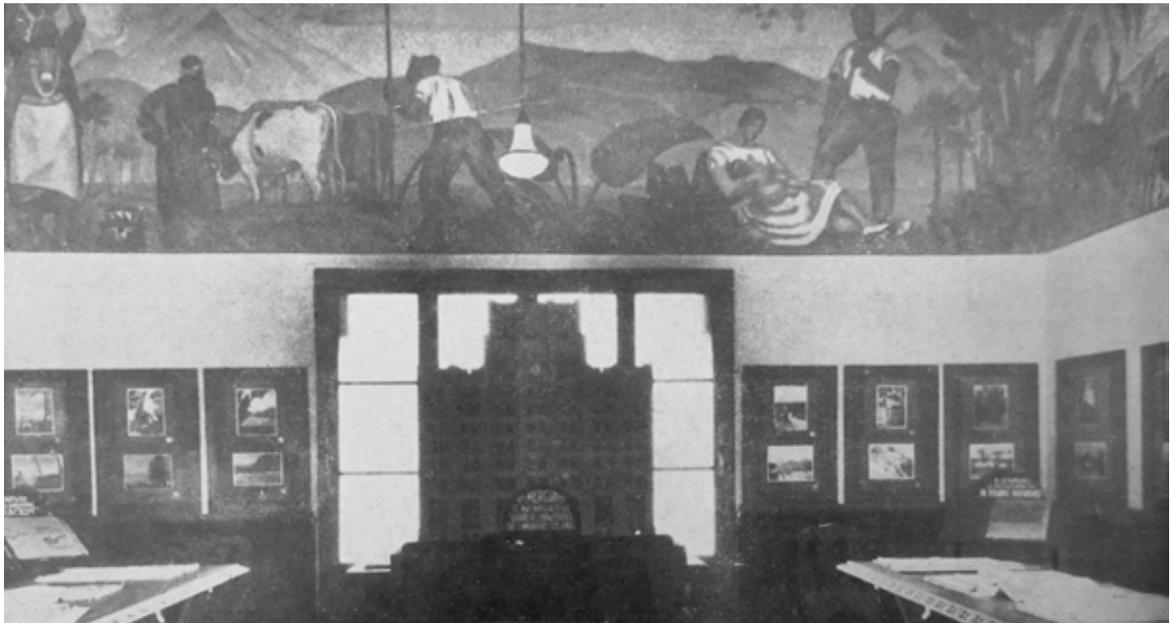
El mural de Guevara se disponía, a modo de friso, en los cuatro muros de la Sala de Prensa e Informaciones

del pabellón chileno (Figura 1), mientras que el de Gordon se exponía en forma lineal en la Sala de las Industrias (Figura 2). El mural de Laureano Guevara obtuvo Medalla de Oro, mientras que la obra de Gordon no aparece mencionada como ganadora de algún premio. Sin embargo, otra pintura suya llamada “Nocturno”, que estaba en la Sala 1, sí obtuvo Medalla de Oro (Lastarria y Cavero 1930).

No extraña que se haya querido incorporar al pabellón de Chile murales, pues estas obras se han constituido a lo largo de la historia como importantes dispositivos de comunicación con el espectador. Tal como lo menciona Ebe Bellange, “dentro de las manifestaciones artísticas, el mural es una expresión que muestra la íntima conexión entre artista y sociedad, entre arte y política” (2012 [1995]: 15). Así queda demostrado el uso de los muros para la transmisión de diferentes mensajes, no solo plásticos, sino también doctrinarios y evangelizadores –como es el caso de las iglesias altiplánicas (Guzmán 2013)– y también, políticos y sociales (Castillo 2006, Bellange (2012 [1995])). Si bien para el mismo Guevara el muralismo es un arte que “debe ir a lo eterno. Nada de política. Arte, expresión, definición de color, agrupación y alma” (Castillo 2006: 50), es innegable el rol público de esta expresión. Conscientes de este rol, será de forma posterior que el movimiento muralista mexicano en los primeros años del siglo XX, y las brigadas muralistas chilenas desde los años 60 en adelante, saquen el mural al espacio público, a la calle (Castillo 2006).

## INICIO DE UNA TRAVESÍA: EN BUSCA DEL MURO PERDIDO

Al terminar la exhibición las telas fueron retiradas del pabellón y enviadas de vuelta a Chile en 1930, quedando bajo la custodia de la recién creada Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), hoy Servicio Nacional del Patrimonio



**Figura 1.** Murales de Laureano Guevara en la Sala de Prensa e Informaciones del pabellón de Chile en la Exposición Iberoamericana de Sevilla. Imagen tomada de Lastarria y Cavero 1930 (Fotografía: Cox, C. 2011. Edición: Pérez, M. 2018. Archivo CNCR).  
*Wall paintings by Laureano Guevara, located at the Press Room, Chilean Pavilion, Seville Ibero-American Exposition. Image taken from Lastarria y Cavero 1930 (Photograph: Cox, C. 2011. Edition: Pérez, M. 2018. CNCR Archive).*  
 Murais de Laureano Guevara na Sala de Imprensa do pavilhão do Chile, na Exposição Ibero-Americana de Sevilha. Imagem retirada de Lastarria y Cavero 1930 (Fotografia: Cox, C. 2011. Edição: Pérez, M. 2018. Arquivo CNCR).



**Figura 2.** Murales de Arturo Gordon en la Sala de las Industrias del pabellón de Chile en la Exposición Iberoamericana de Sevilla. Imagen tomada de Lastarria y Cavero 1930 (Fotografía: Cox, C. 2011. Edición: Pérez, M. 2018. Archivo CNCR).  
*Wall paintings by Arturo Gordon, located at the Industries Room Chilean Pavilion, Seville Ibero-American Exposition. Image taken from Lastarria y Cavero 1930 (Photograph: Cox, C. 2011. Edition: Pérez, M. 2018. CNCR Archive).*  
 Murais de Arturo Gordon na Sala das Indústrias do pavilhão do Chile na Exposição Ibero-Americana de Sevilha. Imagem retirada de Lastarria y Cavero (Fotografia: Cox, C. 2011. Edição: Pérez, M. 2018. Arquivo CNCR).

Cultural, e iniciando así un peregrinaje por diferentes instituciones buscando una ubicación y un muro donde ser expuestas<sup>2</sup>.

Al poco tiempo de llegar a Chile, el director del Museo de Bellas Artes de Talca solicitó la cesión de estas pinturas para aumentar el acervo de dicha institución (Porrás et al. 2009). Este traspaso se concretó en 1945, cuando dicho museo pasó a constituirse en el Museo O'Higginiano y de Bellas Artes de Talca (MOBAT 2018). En 1974 las siete telas fueron entregadas en comodato a la Universidad Católica del Maule e instaladas en la Villa Cultural Huilquilemu, localidad cercana a Talca. En enero de 1996 el préstamo de las pinturas fue prorrogado por cinco años, pero en septiembre de ese mismo año una de las pinturas del mural de Gordon, "Frutos de la Tierra", fue robado (Benavente et al. 2003). Gracias a una gran campaña mediática esta tela fue devuelta en octubre de 1996, estaba cortada en cuatro fragmentos, uno de los cuales presentaba una reentela, lo que indicaba el inicio de una intervención de restauración (Benavente et al. 2003).

A partir de este robo los murales fueron revalorizados y la restauración de "Frutos de la Tierra" pudo ser realizada por el Laboratorio de Pintura del CNCR el 2001. Por motivos de seguridad se decidió que dicho panel no sería reubicado en Huilquilemu, sino en la Casa del Pilar del Museo Regional de Rancagua, donde además la museografía y los bienes exhibidos en la sala coincidían con la iconografía de ese panel. Los dos paneles restantes del mural de Gordon, así como los cuatro paneles de Guevara, fueron entregados en comodato por cinco años a la

Universidad de Talca, entidad que los exhibiría en el Centro de Extensión Pedro Olmos, en la ciudad de Curicó (Porrás et al. 2009).

En el 2004 el Museo O'Higginiano y de Bellas Artes de Talca solicitó la devolución de los paneles "La Vendimia" de Arturo Gordon y "La Agricultura" de Laureano Guevara, que formaban parte del comodato con la Universidad de Talca, para reincorporarlos a su colección permanente. El 2007, en el contexto del proyecto de Acciones Culturales Complementarias del CNCR "Recuperando colecciones olvidadas", se restauraron ambas telas y fueron entregadas al MOBAT para volver a ser exhibidas en sus salas. Las demás telas, "La Industria Araucana" de Arturo Gordon, y "La Pesca", "La Minería" y "Tejidos de Arauco" de Laureano Guevara se mantuvieron bajo la custodia de la Universidad de Talca, en cuya sede de Curicó fueron exhibidas hasta el 2010. Después del terremoto de febrero de ese año, debido al gran deterioro sufrido por el MOBAT, su colección fue retirada, embalada y guardada en depósito hasta la restauración del inmueble, entre ellas los dos paneles que conservaba, "La Vendimia" y "La Agricultura". Estas últimas salieron solo para algunas exposiciones temporales, como "Paisajes y gente de Chile" (2010), en el Museo Andino de Alto Jahuel, y la exposición "Puro Chile. Paisaje y territorio" (2014), realizada en el Centro Cultural La Moneda. La obra "Frutos de la Tierra" sufrió el mismo destino después del terremoto y aún se encuentra embalada en depósito. Por último, las obras en la Universidad de Talca fueron trasladadas al Laboratorio de Pintura del CNCR, donde una de ellas se encuentra en la actualidad en proceso de intervención.

## ¿MURALES O CUADROS?

Como se puede observar de la trayectoria de estas obras, desde el momento en que fueron desmontadas de su ubicación original en el pabellón de Chile en Sevilla sufrieron la pérdida del sentido de conjunto mural con el que fueron concebidas y realizadas. Esta pérdida de unidad se inicia quizás al asignarse a cada uno de los siete paneles un título y número

<sup>2</sup> Al llegar las obras a Chile, el país se encontraba afectado por la Gran Depresión de 1929, la que tuvo importantes consecuencias económicas y políticas, entre ellas la renuncia del presidente Carlos Ibáñez del Campo en julio de 1931, seguido de una gran inestabilidad política, con varios regímenes de gobierno, intentos golpistas o revolucionarios, hasta la elección de Arturo Alessandri en 1932. A esta situación se sumaba la crisis de la Escuela de Bellas Artes, la que había sido cerrada en 1928 por el Gobierno de Ibáñez (Galaz e Ivelic 1981) e integrada a la Universidad de Chile tras la creación de la Facultad de Ciencias y Artes Aplicadas en 1929, junto al Conservatorio Nacional de Música y la Escuela de Artes Aplicadas. En 1930 la Escuela de Bellas Artes se reabre (Castillo 2006).

de inventario diferente, como obras independientes y sin relación como conjunto. El mural de Guevara aparece denominado en el catálogo del pabellón chileno como “Decoraciones al óleo que representan diversas regiones industriales de Chile” (Lastarria y Cavero 1930: 59), y es bajo este título que se entiende de manera clara el recorrido narrativo y continuo de la obra, en la que se relacionan las actividades productivas con zonas geográficas del país. Así, a la zona norte, representada por medio de los cactus, la tierra yerma y una cordillera sin nieve y rocosa, se la relaciona con la minería. La zona central y sur, escenificada la primera con sauces y álamos amarillos, una cordillera de altos macizos nevados y la segunda, representada con araucarias, helechos, volcanes y lomajes suaves de este territorio, se la relaciona con la agricultura, la ganadería y la actividad forestal, además de la alfarería y textilera mapuche. Por último, el extremo sur, representado en los bosques que llegan hasta el agua, habla de la actividad pesquera. Los nombres asignados a cada panel no dan cuenta de este continuo, porque las temáticas no están contenidas de forma específica en cada uno de los paneles. Tampoco dan cuenta del enfoque territorial y geográfico planteado por Guevara.

Quizás la razón de esta disociación entre los paneles y su concepción de obra mural se deba en parte al hecho de estar realizadas sobre tela con bastidor. Sin embargo, se define la obra mural como “la decoración en cualquier medio que domina la superficie de una muralla (o cielo)” considerando también las “obras realizadas separadamente y fijadas a la muralla” (Getty Research Institute [GRI] y Centro de Documentación de Bienes Patrimoniales [CDBP] 2000-2003), es así como las entendemos y las relacionamos con un muro, y es así como el muro es el que define y diferencia este tipo de obra de la pintura de caballete. En este sentido, la posibilidad de movilidad e independencia del muro que les entrega la materialidad en la que están realizadas, tela y bastidor, confabula para que se olviden los otros aspectos que las definen como mural. Surge entonces la pregunta: ¿solo por el hecho de tener la posibilidad de autosoportarse en una estructura, como es un bastidor, hace que las consideremos “cuadros” posibles de ser ubicados en

cualquier espacio con la sola condición de que quepan en su interior?

La conceptualización de una obra como obra mural, conlleva aspectos que van más allá de su materialidad y que se relacionan con el espacio en el que fueron concebidos. Al modificar su contexto espacial se modifica su “estatus de realidad” (Mora et al. 2003: 31). El separar la arquitectura es “falsear el acercamiento, desnaturalizando su carácter propio y –cuando se llega a la separación material– desmembrar una totalidad estética e histórica” (Mora et al. 2003: 32).

Si bien no son murales que por su materialidad estén integrados de forma directa a un inmueble, no se puede dejar de lado que son obras concebidas para un determinado espacio. Las dimensiones de cada uno de los paneles y de los elementos que los componen están en directa relación con los muros para los que fueron pintados. El colorido y hasta el tamaño de sus pinceladas, están determinados por la distancia al espectador que daba su ubicación espacial. Sus formas también están determinadas por la conformación del espacio en el que se ubican. Esto es claro en el mural de Gordon, cuyos paneles se encuentran separados por los tres arcos que formaban la galería donde estaban emplazados. Además, la morfología de las telas utilizadas tuvo que ser adaptada para adecuarlas al artesonado que era parte del cielo, realizando dos recortes en la parte superior de cada panel. Los paneles del mural de Guevara conservan aún los orificios que dejaron los clavos que los ensamblaron y sus motivos tienen continuidad entre un panel y el siguiente.

La pintura mural sobre tela corresponde a una tradición pictórica y formativa de los artistas en Chile, en la que se enmarcan las obras de Pedro Lira para la capilla del Hospital Siquiátrico de 1906 y las obras de Pedro Subercaseaux para la Bolsa de Comercio de Santiago (1917) y para el salón de Honor del excongreso Nacional de Chile (1913). El mismo Arturo Gordon realiza los murales “Alegoría a las Bellas Artes” que se encuentran junto con la obra de Alfredo Helsby en la Biblioteca Nacional de Chile, pintados unos años antes de los murales del pabellón de Chile. Tanto Gordon como Guevara continúan trabajando la obra mural a su regreso de

Sevilla. Laureano Guevara, quien encontrándose en España es notificado que ha sido seleccionado para estudiar pintura mural en Europa en 1929, por decreto del presidente Carlos Ibáñez del Campo (Zamorano y Cortés 2007), es quien inicia en 1933 la enseñanza de la técnica de la pintura mural en la Escuela de Bellas Artes de la Universidad de Chile (Castillo e Ivelic 1998, Museo Nacional de Bellas Artes [MNBA] 2018), y es considerado el formador de muchos muralistas chilenos (Maldonado 1972). Gordon, a su regreso a Chile, pintó tres murales para el futuro Museo Histórico Nacional (Saúl 1978). Dos de ellos estuvieron por mucho tiempo en manos del Ministerio de Obras Públicas:

(...) dos magníficas telas de 1,30 por 4 metros y 1,30 por 7 metros (...) Corresponden a dos de los tres paneaux realizados por Gordon para decorar el Museo Histórico Nacional. En ellos el pintor trata el tema del indio aborigen y el tema histórico militar, faltando una tercera tela en que trató el tema colonial. Los lienzos están firmados por el autor y fechados en 1930 (Saúl 1978)<sup>3</sup>.

Esta tradición muralista, y las obras de este período, se encuentra olvidada y opacada por el impacto que significó años más tarde la llegada de Siqueiros y el muralismo mexicano a Chillán en 1941 (Zamorano y Cortés 2007), entendiéndose en adelante casi de forma exclusiva como obra mural, solo aquella ejecutada directamente sobre el muro. Las obras murales de Gordon y Guevara tienen una gran importancia, ya que forman parte del poco conocido patrimonio mural de Chile. Sin embargo, no han sido investigadas de manera acuciosa, y por mucho tiempo estuvieron fuera del circuito artístico, lo que ha colaborado a su olvido. Ejemplo de ello es que

en una retrospectiva que se realizó en el Instituto Cultural de Las Condes en 1970 acerca de Arturo Gordon, donde se exhibieron 55 óleos, no se hizo mención alguna a sus obras murales (Saúl 1978).

## LOS DESAFÍOS DE SU RESTAURACIÓN

A partir del 2001, el Laboratorio de Pintura del CNCR ha llevado a cabo diversas iniciativas para intervenir estos murales. A la fecha se han restaurado tres de los siete paneles: “Frutos de la Tierra”, “La Vendimia” y “La Agricultura”. En la actualidad se encuentra en proceso de restauración “La Pesca”. Además de la intervención, se han escrito varios artículos para dar a conocer este patrimonio<sup>4</sup>.

Es probable que la mayoría de los deterioros que presentan tengan su origen en el momento de desmontarlos y enviarlos de vuelta a Chile. La gran cantidad de faltantes que registran en la línea media, indican que habrían sido doblados por la mitad. Por lo tanto, salvo el caso específico de “Frutos de la Tierra”, la mayor parte de los tratamientos han consistido en trabajos de refuerzo, unión de rasgados e injertos en el soporte, readhesión de los estratos pictóricos, resane de faltantes y reintegración cromática. La intervención de estas obras ha implicado la consideración de diversos aspectos que han incidido en la toma de decisiones, respecto de los distintos tratamientos que se les han realizado.

Sin embargo, sus grandes dimensiones han implicado la necesidad de adecuación de los espacios e infraestructura disponible, tomando en consideración estas características. La imposibilidad de desplegar en su totalidad las telas para su intervención ha obligado a trabajar con la pintura enrollada, abriendo por segmentos en la medida que se avanza en los procedimientos. Esto ha implicado planificar y coordinar de forma minuciosa todas las etapas del proceso de conservación y restauración, desde la toma de muestras para los análisis científicos hasta las etapas de consolidación, limpieza y reintegración cromática, entre otros, para

<sup>3</sup> Hoy uno de estos murales se encuentra en el Museo Mapuche de Cañete Ruka Kimvn Taiñ Volil - Juan Cayupi Huechicura, el de tema indígena, y el otro, con temática histórico-militar, en la Biblioteca Nacional de Chile. El tercero no ha podido ser localizado.

<sup>4</sup> Destacan los trabajos de Benavente, Ossa y Maturana (2003) “Frutos de la Tierra: rescate y puesta en valor” y el de Porras, Maturana y Ossa (2009) “Arturo Gordon: investigación estética-histórica de pinturas murales”, ambos publicados en revista *Conserva*.

ser ejecutadas completas en cada segmento abierto (Figura 3).

A pesar de estas dificultades, el mayor desafío que ha tenido la intervención de los murales no ha sido el técnico, sino más bien el tratar de mantener la unidad y coherencia en los criterios e intervenciones, ya que estas debían darse tanto entre los diferentes paneles que conformaban cada mural, debido a que habían sido trabajados en distintos años (2001, 2007 y 2017), como al interior de cada panel, por el sistema de trabajo por segmentos. Esto, con el objetivo de lograr la unidad visual de cada panel y mural. En estos años han trabajado en su restauración diferentes conservadores-restauradores y el desafío, por lo tanto, era alcanzar los mismos niveles de

intervención mediante el trabajo de distintos profesionales a lo largo del tiempo.

Si la intervención material de estas obras ha implicado un desafío logístico y técnico, su restauración simbólica y la recuperación de su unidad como dos conjuntos murales ha significado también grandes desafíos y varios problemas a superar.

Al revisar la historia de los murales a su regreso a Chile es posible aventurar que una de las dificultades por la que no fueron exhibidos de manera permanente como conjunto, además de su pérdida de unidad, es su gran tamaño y la dificultad de encontrar los espacios adecuados en lugares que además tuvieran relación con la iconografía que contienen.



**Figura 3.** Proceso de reintegración cromática de “La Pesca”, de Laureano Guevara (Fotografía: Pérez, M. 2018. Archivo CNCR).  
*Chromatic reintegration process of “Fishing”, by Laureano Guevara (Photograph: Pérez, M. 2018. CNCR Archive).*  
*Processo de reintegração cromática de “A Pesca”, de Laureano Guevara (Fotografia: Pérez, M. 2018. Arquivo CNCR).*



**Figura 4.** Villa Cultural Huilquilemu. Se observa en el muro el panel “La Agricultura”, y a la izquierda, parte de “Tejidos de Arauco” (Fotografía: Maturana, L. 1996. Digitalización: Pérez, M. 2011. Archivo CNCR).  
*Huilquilemu Cultural Villa. It is possible to see “The Agriculture” on one wall, and part of “Arauco Weavings” to the left (Photograph: Maturana, L. 1996. Digitization: Pérez, M, 2011. CNCR Archive).*  
*Villa Cultural Huilquilemu. É possível ver o painel “A Agricultura” num muro, e parte de “Tecidos de Arauco” à esquerda (Fotografia: Maturana, L. 1996. Digitalização: Pérez, M. 2011. Arquivo CNCR).*

Quizás una de las razones para el préstamo de las obras a la Villa Cultural Huilquilemu fue la disponibilidad de espacio y la relación con el contexto geográfico y rural del Museo. Fue en este lugar donde por lo menos la obra de Guevara mantuvo algo de su integridad. Por lo observado en fotografías antiguas, tres de ellos estaban en la misma sala (Figuras 4 y 5), mientras que “La Pesca” se encontraba separada.

Las últimas exposiciones en las que han participado algunos de los paneles indicaría un creciente interés por estas obras de parte de los curadores y de quienes trabajan en el circuito artístico<sup>5</sup>. Esto permitiría darlas a conocer al público en general, y plantea la necesidad de buscar un lugar de exhibición adecuado, tal vez permanente dentro de las instituciones que forman parte del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. Es lamentable ver las pocas posibilidades de lograrlo en el actual Museo O’Higginiano y de Bellas Artes de Talca, pues la casa colonial que alberga al Museo no cuenta con el espacio suficiente para poder exhibirlos como conjunto.

<sup>5</sup> “La Vendimia” de Arturo Gordon y “La Agricultura” de Laureano Guevara fueron exhibidas en la exposición “Paisajes y gente de Chile” que se realizó entre noviembre de 2010 y febrero de 2011 en el Museo Andino de Alto Jahuel. La exposición reunió 30 obras de autores nacionales nacidos entre 1820 y 1920 que pertenecían a la colección del Museo O’Higginiano y de Bellas Artes de Talca, dependiente de la DIBAM, hoy Servicio Nacional del Patrimonio Cultural.

Las mismas obras fueron mostradas en la exposición “Puro Chile. Paisaje y territorio”, que reunió cerca de 300 obras y objetos que forman parte de la construcción de la identidad chilena. Exhibición que se desarrolló en el Centro Cultural La Moneda entre el 11 de abril y el 17 de agosto del 2014.

Si el espacio físico es el escollo a superar, la búsqueda de la solución para recuperar el concepto de conjunto mural, y con esto su mayor potencial simbólico, debe dirigirse hacia otros ámbitos y ser discutida y acordada con los responsables de su custodia. Uno de estos es el administrativo, buscando devolverles la unidad como conjunto por medio de la modificación del registro o número de inventario que hoy tienen los siete paneles que forman los dos



**Figura 5.** Villa Cultural Huilquilemu. “Tejidos de Arauco”. A su izquierda se observa “La Minería” y a la derecha “La Agricultura” (Fotografía: Maturana, L. 1996. Digitalización: Pérez, M. 2011. Archivo CNCR).  
 Huilquilemu Cultural Villa. “Arauco Weavings”. To the left is possible to see “The Mining” and to the right “The Agriculture” (Photograph: Maturana, L. 1996. Digitization: Pérez, M. 2011. CNCR Archive).  
 Villa Cultural Huilquilemu. “Tecidos de Arauco”. À esquerda é possível ver “A Mineração” e à direita “A Agricultura” (Fotografia: Maturana, L. 1996. Digitalização: Pérez, M. 2011. Arquivo CNCR).

murales. Así, el mural de Guevara se constituiría en una obra compuesta por cuatro paneles y la de Gordon de una obra compuesta por tres paneles. De esta manera se daría cuenta de su concepción de conjunto. Esto nos parece fundamental, ya que la forma en que están registradas da cuenta del modo en la que la Administración Pública las conceptualiza y de esa concepción se derivan todos los actos administrativos acerca de ellas, como los traslados, préstamos y asignaciones a diferentes instituciones.

Una segunda alternativa, o más bien una acción complementaria, es hacerlo desde el ámbito tecnológico, volviendo a reunir las de forma virtual, incluso pensando en visualizarlas en su espacio original, mediante la realización de un modelado 3D de los siete paneles, que muestre digitalmente cómo se habrían visto estas dos obras murales al momento de su exhibición en el pabellón chileno en Sevilla.

## CONCLUSIONES

Los murales de Gordon y Guevara se encuentran deteriorados, no solo por el estado de conservación de su materialidad, sino porque han perdido la “unión orgánica” (Mora et al. 2003: 31) con el espacio en el que fueron concebidos y su sentido de conjunto mural. Este es el mayor deterioro que presentan, ya que este cambio de estado ha significado su disociación y pérdida de valor convirtiéndose en palabras de Mora y colaboradores (2003: 31) en “una especie de tapicería o papel de colgadura”, susceptibles de ser o no colgadas en diferentes muros según las necesidades y posibilidades de quien las tiene bajo su custodia.

No se trata de no poder valorar cada panel por separado, es claro que son obras que tienen en sí un gran valor artístico e histórico, pero su comprensión será siempre incompleta, parcial y a veces tergiversada por títulos y segmentaciones que

no dan cuenta del mensaje que esperaban transmitir los artistas y Chile a los visitantes del pabellón en Sevilla. Un proceso de restauración tendría por objetivo devolver la "eficacia simbólica", ese carácter comunicativo que menciona Salvador Muñoz Viñas (2003: 41), que se genera entre el objeto restaurado y el sujeto. Por lo tanto, no basta con solucionar los rasgados y faltantes del soporte, reintegrar las zonas de color perdidas o dar a estos murales un nuevo bastidor adecuado a sus necesidades, si no se logra restituirles su integridad de conjuntos murales aunque sea administrativa o de manera virtual.

Estos murales aún no encuentran su muro, siguen a la espera de un destino y no está en nuestras manos dárselos. Qué más quisiéramos que tener nuestro propio *Orangerie* para ellas, tal como Monet hizo con sus *Nenúfares*, un lugar en el que el espacio contribuya a su apreciación, permitiendo al espectador volver a relacionarse con ellas y entenderlas en su contexto espacial, percibir las en sus reales dimensiones y distancias, comprenderlas como un intento de transmitir, a un otro, una imagen país en un determinado momento de nuestra historia y cuestionarse también por la validez y actualidad de esa proyección.

## REFERENCIAS CITADAS

BELLANGE, E. 2012 [1995]. *El mural como reflejo de la realidad social en Chile*. Santiago, Chile: Editorial Universidad de Santiago de Chile.

BENAVENTE, Á., OSSA, C. y MATURANA, L. 2003. "Frutos de la Tierra": rescate y puesta en valor de una pintura mural sobre tela. *Conserva*, 7: 1-63. Disponible en: [http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto\\_129.pdf](http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto_129.pdf)

CASTILLO, R. e IVELIC, M. 1998. *Murales en Chile: lectura iconográfica*. Calendario Colección Philips. Santiago, Chile: Philips Chilena.

CASTILLO ESPINOZA, E. 2006. *Puño y letra: movimiento social y comunicación gráfica en Chile*. Santiago, Chile: Ocho Libros.

DÜMMER SHEEL, S. 2012. *Sin tropicalismos ni exageraciones. La construcción de la imagen de Chile para la Exposición Iberoamericana de Sevilla en 1929*. Santiago, Chile: Ril Editores.

GALAZ, G. e IVELIC, M. 1981. *La pintura en Chile. Desde la Colonia hasta 1981*. Valparaíso, Chile: Ediciones Universitarias de Valparaíso.

GUZMÁN, F. 2013. Las pinturas murales en la Doctrina de Belén. *Espacio Regional. Revista de Estudios Sociales*, 1(10): 85-96.

GRI y CDBP. 2000-2003. *Tesoro de Arte y Arquitectura*. Recuperado de: <http://www.aatespanol.cl/> [24 abril 2018].

LASTARRIA y CAVERO, A. 1930. *Catálogo. Guía del pabellón de Chile. Exposición Iberoamericana. Sevilla. 1929-1930*. Sevilla, España: Imprenta de la Exposición A. Padura.

MALDONADO, C. 1972, 4 de mayo. Capítulo olvidado de la pintura social en Chile. *El Siglo*, p. 14.

MORA, P., MORA, L. y PHILIPPOT, P. 2003. *La conservación de las pinturas murales* (C. Vernaza, Trad.). Bogotá, Colombia: Universidad del Externado de Colombia.

MUÑOZ VIÑAS, S. 2003. *Teoría contemporánea de la Restauración*. Madrid, España: Síntesis.

MUSEO NACIONAL DE BELLAS ARTES [MNBA]. 2018. *Artistas Visuales Chilenos. Laureano Guevara Romero*. Recuperado de: <http://www.artistasvisualeschilenos.cl/658/w3-article-39909.html> [06 agosto 2018].

MUSEO O'HIGGINIANO Y DE BELLAS ARTES DE TALCA [MOBAT]. 2018. *Quiénes somos. Historia. Museo O'Higginiano y de Bellas Artes de Talca*. Recuperado de: <http://www.museodetalca.cl/sitio/Secciones/Quiénes-somos/Historia/> [6 agosto 2018].

PORRAS, G., MATURANA, L. y OSSA, C. 2009. Arturo Gordon: investigación estético-histórica de la serie de tres pinturas murales del pabellón de Chile en la Exposición de Sevilla de 1929. *Conserva*, 13: 19-39. Disponible en: [http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto\\_1520.pdf](http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto_1520.pdf)

SAÚL, E. 1978, 22 de abril. Arturo Gordon. Años de rebelión. *Ercilla*, [s.p].

ZAMORANO, P. y CORTÉS, C. 2007. Muralismo en Chile: texto y contexto de su discurso estético. *Universum*, 2(22): 264-284. DOI:10.4067/S0718-23762007000200017



## DIGITALIZACIÓN Y RECUPERACIÓN VIRTUAL DE NEGATIVOS EN PLACAS DE VIDRIO PARA EL MUSEO REGIONAL DE AYSÉN

DIGITIZATION AND VIRTUAL RECOVERY OF GLASS PLATE NEGATIVES FOR MUSEO REGIONAL DE AYSÉN

DIGITIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO VIRTUAL DE NEGATIVOS EM PLACAS DE VIDRO PARA O MUSEO REGIONAL DE AYSÉN

Pía Monteverde Puig, Marcela Roubillard Escudero, Lorena Ormeño Bustos, Trinidad Pérez Vigneaux<sup>1</sup>

### ANTECEDENTES

En 2017, la Unidad de Documentación Visual e Imagenología del CNCR recibió de Andrea Müller, encargada del Área de Exhibiciones de la Subdirección Nacional de Museos, doce fotografías negativas en placas de vidrio, pertenecientes al Museo Regional de Aysén, para su digitalización y conversión a positivo, en vista de su posterior uso en la museografía.

Estas placas fueron donadas al museo por Carmen Slight, tataranieta del ingeniero y constructor escocés George Slight Marshall (1859-1934) que arribó a Chile a fines del siglo XIX, por encargo del presidente Jorge Montt Álvarez (1845-1922), para la construcción de una red de faros en la región de Magallanes. El primer faro construido por Slight fue el Faro Evangelistas inaugurado en 1896, que guio la intensa navegación de las embarcaciones nacionales y extranjeras que cruzaban el estrecho de Magallanes, y que conectaban a Punta Arenas con los principales puertos de Chile y el mundo.

George Slight construyó más de 70 faros al servicio de la navegación del país, los que se constituyeron en hitos que demarcaban como territorio chileno a esta disputada ruta comercial. Otros faros destacados y declarados Monumento Nacional son Faro Dungeness (1899<sup>2</sup>), Faro Punta Delgada (1901), Faro Bahía Félix (1907), Faro San Isidro (1904), Faro Posesión (1900) y Faro Magdalena (1902), encontrándose varios de ellos en regular estado de conservación (Consejo de Monumentos Nacionales [CMN] 2018).

Las placas realizadas por George Slight son un valioso documento histórico en la dualidad objeto/imagen, ya que dan cuenta de la técnica fotográfica utilizada a principios del siglo XX como documento testimonio del propio trabajo, y a la vez como fuente descriptiva del contexto geográfico del extremo sur de Chile donde están emplazados los faros, que son parte del patrimonio chileno.

<sup>1</sup> Unidad de Documentación Visual e Imagenología, Centro Nacional de Conservación y Restauración, Chile. pia.monteverde@patrimoniocultural.gob.cl; marcela.roubillard@patrimoniocultural.gob.cl; lorena.alejandra.ormeno@gmail.com; trinidad.perez@patrimoniocultural.gob.cl

<sup>2</sup> Para todos los casos señalados se indica la fecha de inauguración. Mayor información en: [http://www.monumentos.cl/sites/default/files/decretos/MH\\_01151\\_2009\\_D00199.PDF](http://www.monumentos.cl/sites/default/files/decretos/MH_01151_2009_D00199.PDF)

## DESCRIPCIÓN DE LAS PLACAS

El conjunto está compuesto por doce fotografías negativas en placas de vidrio, nueve de ellas de formato 18x13 cm y tres de 10x13 cm. Las placas están constituidas por tres componentes: la emulsión que contiene las partículas de plata, la gelatina que actúa como aglutinante de las mismas y el soporte de vidrio.

En el caso de la emulsión, esta se presenta de tono gris neutro y en algunas piezas con tendencia al matiz cálido, donde la imagen se observa con falta de definición y bajo nivel de detalles en zonas de bajas y altas luces. Algunas placas que fueron sub o sobreexpuestas con presencia de luz parásita en los bordes genera problemas de contraste afectando a toda la reproducción de la gama tonal, que sumado al escaso foco óptico y al movimiento registrado por el tiempo de exposición en las capturas, dificulta de manera importante la lectura visual de las placas.

En tanto la gelatina se presenta como una delgada capa de distribución relativamente pareja, que llega casi hasta los bordes. Por último, el soporte de vidrio es incoloro, de cantos suaves y con un grosor aproximado de 2 mm.

La técnica fotográfica del conjunto podría corresponder a placas de gelatina-bromuro en proceso de revelado químico, según se desprende de antecedentes históricos: fechas en las que fueron construidos los faros, tipo de material fotográfico disponible, carácter industrial de la producción de las placas; así como de los procesos de transformación propios de la gelatina-bromuro, como la tendencia de la sustancia sensible a presentar "espejo de plata"<sup>3</sup>.

En cuanto a la descripción formal de la imagen, corresponden a paisajes en los que se encuentran insertos los faros, cuya captura ha sido obtenida

desde un barco, en tierra o sobre algún transporte terrestre. En ellas se observa la infraestructura utilizada, los hombres involucrados en las faenas, sus vestuarios y herramientas.

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

La mayor parte de las placas presenta áreas con manchas de coloración amarilla, que se relacionan con probables residuos químicos del proceso de revelado, que junto a condiciones ambientales inestables potencian esta alteración. Se observa también el fenómeno conocido como "espejo de plata", en especial en los bordes, así como pequeñas zonas con faltantes derivados de elementos que se podrían haber depositado en la superficie de la placa antes de ser expuesta. Estas alteraciones afectan la lectura de la imagen, en particular las de carácter químico como el óxido-reducción de la plata, pues suponen su desvanecimiento, pérdida de detalle y cambio de color.

En cuanto al aglutinante, en general, las placas presentan huellas digitales, suciedad grasa y superficial, rayas, manchas de sustancias líquidas, cinta plástica y de papel adheridas, restos de adhesivos, pequeños faltantes de gelatina y adherencias de elementos, en especial en los bordes. (Figura 1).

En los soportes de vidrio se observa una adecuada transparencia, con zonas de microtrazaduras en los cantos y en una de las placas registra un deplacado de escasa extensión.

## METODOLOGÍA

Dentro del proceso de preservación del material fotográfico, la digitalización y la recuperación o restauración digital, como herramientas de virtualización del patrimonio cultural, tienen como objetivo evitar la manipulación innecesaria de

---

<sup>3</sup> Alteración química que afecta a aquellos procesos fotográficos que contienen haluros de plata, producto de agentes oxidantes que generan iones de plata que pueden migrar a la superficie de la fotografía. Se observa como brillo metálico en la superficie.

los objetos, ampliar el acceso a la información e incrementar las posibilidades de investigación y difusión de las colecciones.

Este proceso cuenta con una metodología bastante estandarizada como la de la National Archives and Records Administration (NARA) (Puglia et al. 2004), que fue aplicada en el trabajo con las placas del Museo Regional de Aysén, considerando el acondicionamiento físico del material, la digitalización con el procesamiento técnico de la información, para finalizar con la recuperación digital de la imagen.

El procedimiento se organizó en forma colectiva, donde cada una de las participantes aportó desde sus especialidades, evaluando en conjunto las distintas etapas del trabajo. Así, el acondicionamiento físico, digitalización y positivado de las placas fue abordado por Pía Monteverde; el ajuste de gamas

tonales por Marcela Roubillard; y la limpieza digital y reintegración de faltantes por Trinidad Pérez y Lorena Ormeño.

## Preparación del material

Consistió en la limpieza superficial mecánica de las placas, utilizando presión de aire en la emulsión y brocha de cerdas naturales suaves por el reverso. En los casos en que las placas presentaron huellas o suciedad adherida en el vidrio, se frotó la superficie con paños Pec-Pad® especiales para la limpieza de material fotográfico, que no rayan y pueden ser utilizados para negativos, equipos ópticos, escáner, etc. Estos son 99,9% libre de contaminantes, libre de lignina y ultrasuaves. Con estos paños también se limpió la superficie de contacto del escáner.



**Figura 1.** Placa negativa digitalizada donde se observan las alteraciones recurrentes en la mayoría de las piezas: falta de foco, sobreexposición, bordes amarillos, marcas de cinta adhesiva, rayas y faltantes en la emulsión (Fotografía: Slight, G. Ca 1895-1914. Digitalización: Monteverde, P. 2017. Archivo CNCR).

*Digitized glass plate negative where the recurrent alterations in most of the pieces can be observed: lack of focus, over-exposure, yellow edges, adhesive tape marks, scratches and losses in the emulsion (Photograph: Slight, G. Ca 1895-1914. Digitization: Monteverde, P. 2017. CNCR Archive).*

*Placa negativa digitalizada onde observamos as alterações recorrentes na maioria das peças: falta de foco, sobre-exposição, bordas amarelas, marcas de fita adesiva, arranhões e partes faltando na emulsão (Fotografia: Slight, G. Ca 1895-1914. Digitalização: Monteverde, P. 2017. Arquivo CNCR).*

Debido a que las placas se encontraban contenidas en cajas con un alto grado de decoloración y friables, lo que denota un material de calidad pobre, se tomaron medidas temporales mientras el museo propietario pueda crear un sistema de almacenamiento definitivo. Estas consistieron en aislar el contacto de las placas con su contenedor, las que fueron apiladas e interfoliadas de modo tal, que la emulsión no quedara en contacto con la de otra pieza. Para lo anterior se utilizó papel con certificación PAT (Photographic Activity Test), de 70 g, dimensionadas según el tamaño de las cajas y las placas.

## Digitalización

Los estándares de digitalización para documentos de tono continuo e imágenes que presentan suave gradación tonal entre zonas oscuras y claras, como fotografías, grabados y acuarelas, dependen de los atributos del documento, las necesidades del usuario y la caracterización objetiva de las variables relevantes. Entre estas el tamaño del detalle, la calidad deseada y el poder de resolución de los sistemas (Kenney et al. 2004: 62). Los parámetros de resolución recomendados son de 2100 ppp para formato de 35 mm, 600 ppp para formato de 10x12 cm y 300 ppp para formato de 20x25 cm, en 8 o 16 bit para material en escala de grises (Puglia et al. 2004: 41-59).

De acuerdo con las variables antes señaladas, y en función de la necesidad de proyectar las digitalizaciones de las placas y a su vez imprimirlas a un tamaño mayor del real, es que se determinó utilizar una resolución diferenciada según el tamaño de la placa y su contenido visual. De este modo se emplearon resoluciones de 1200 ppp, 800 ppp y 300 ppp, las que dan una relación de impresión de por lo menos 10 a 15 veces sus dimensiones, con una buena calidad de imagen ya en 300 ppp. El equipo utilizado fue un escáner Epson Expression 10000 XL.

En el caso de las digitalizaciones que presentaron anillos de Newton –círculos concéntricos que se producen por el contacto entre dos superficies transparentes–, se aisló la superficie con sendos

vidrios por el lado ancho de la placa. Sin embargo, estos no pudieron ser eliminados de forma completa.

Por último se realizó la conversión de negativo a positivo, donde a los colores de la imagen se le da el valor inverso al valor de brillo que cada pixel aporta. Así, por ejemplo, un pixel en una imagen con valor 255, al invertirlo cambia a 0 (ADOBE.COM 2018a), manteniendo la proporcionalidad de los tonos, saturación y matiz obtenidos por la exposición de la digitalización.

## Proceso de recuperación de las imágenes

Posterior al proceso de digitalización y positivado, lo primero que se realizó fue el ajuste de las gamas tonales, de modo de recuperar información, corrigiendo sobre o subexposición de los negativos y mejorando el contraste. Para el ajuste se utilizó la herramienta “curva de niveles” de Photoshop, modificando la curva para llegar a valores de 0 (negro) a 255 (blancos) en sus extremos.

En cuanto a las dominantes de color de las placas originales se trabajó en el espacio de color RGB, con la finalidad de no modificar las alteraciones cromáticas presentes. Luego se hizo una limpieza digital de todas las imágenes, recuperando pequeños faltantes y eliminando rayas, pelusas y manchas puntuales. Cada nivel de intervención se realizó en cámara Raw Photoshop en capas diferentes, las que posteriormente fueron acopladas para dar coherencia al proceso.

En relación con los faltantes recuperados, esto fue posible solo en aquellas zonas donde se pudo asociar los valores a su entorno, mediante la herramienta corrector puntual y parche. Ambos dispositivos permiten integrar un área seleccionada con pixeles de otra, haciendo coincidir su textura, iluminación y sombreado con el área de origen (ADOBE.COM 2018b).

Faltantes de mayor tamaño, marcas de líquidos y anillos de Newton, no fueron modificados para no interferir la información de la imagen.

## RESULTADOS

Según lo solicitado por la Subdirección Nacional de Museos, las digitalizaciones serían usadas tanto en la museografía como en impresiones. Por tanto, y de acuerdo a lo establecido por los estándares NARA (Puglia et al. 2004), se obtuvo como resultado:

- Seis imágenes negativas con 8 bit de profundidad de tono, modo de color RGB con perfil Adobe RGB (1998), en 1 200 ppp y tamaño 1:1, en formato TIFF sin compresión.
- Cuatro imágenes negativas con 8 bit de profundidad de tono, modo de color RGB con perfil Adobe RGB (1998), en 800 ppp y tamaño 1:1, en formato TIFF sin compresión.
- Dos imágenes negativas con 8 bit de profundidad de tono, modo de color RGB con perfil Adobe

RGB (1998), en 300 ppp y tamaño 1:1, en formato TIFF sin compresión.

En términos de contenido, a todas las imágenes se les ajustó la gama de tonos, se reintegraron faltantes de tamaño pequeño y se mantuvo la dominante de color presente en los originales (Figuras 2, 3 y 4). En todos los casos el proceso de intervención fue documentado en cada una de sus etapas.

Se almacenaron los doce originales digitales, los correspondientes positivos y la copia de ellas con las capas generadas durante el proceso de intervención en formato PSD. Para finalizar, los negativos digitales fueron entregados sin modificar en formato TIFF. En cambio la copia de los positivos editados, con capas acopladas, se dispusieron en formato JPG para facilitar su acceso y uso.



**Figura 2.** Placa negativa digitalizada en su estado original (Fotografía: Slight, G. Ca 1895-1914. Digitalización: Monteverde, P. 2017. Archivo CNCR).

*Glass Plate Negative digitized in its original condition (Photograph: Slight, G. Ca 1895-1914. Digitization: Monteverde, P. 2017. Archive CNCR).*

*Placa negativa digitalizada em seu estado original (Fotografia: Slight, G. Ca 1895-1914. Digitalização: Monteverde, P. 2017. Arquivo CNCR).*



**Figura 3.** Imagen positiva sin intervención, donde se aprecia la escasa gama tonal debido a la sobreexposición, poca definición de la información de la imagen, rayas, faltantes y manchas de líquidos (Fotografía: Slight, G. Ca 1895-1914. Digitalización: Monteverde, P. 2017. Archivo CNCR).

*Positive image without intervention. Low tonal range due to overexposure, poor definition of the information in the image, scratches, losses in the emulsion and liquid spots can be seen (Photograph: Slight, G. Ca 1895-1914. Digitization: Monteverde, P. 2017. Archive CNCR).*

*Imagem positiva sem intervenção onde você pode ver o baixo intervalo de tons devido à superexposição, má definição das informações na imagem, riscos, falta de emulsão e manchas líquidas (Fotografia: Slight, G. Ca 1895-1914. Digitalização: Monteverde, P. 2017. Arquivo CNCR).*

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La recuperación de información en imágenes desvanecidas no es un proceso nuevo. Ya en la década de los 80, y quizás antes, se utilizaron técnicas de recuperación óptica por películas y filtros especializados (Young 1985). Si bien ahora las tecnologías empleadas pueden ser diferentes, los principios se mantienen, ya que “la superación de la instancia material en un entorno virtual no debe llevar a obviar en ningún caso la instancia documental” (Rodríguez 2015-2016: 75) de la imagen.

En este caso, la importancia de la información contenida en las imágenes creadas por Slight Marshall supera de manera notable la calidad fotográfica de las placas, por lo que pareció fundamental recuperar y facilitar la lectura de este valioso documento. Es así que considerando el estado de conservación de las placas, la intervención digital se orientó a restituir las fotografías sin afectar el contenido del objeto original, efectuando mejoras en la calidad de la imagen que la restauración convencional de fotografías físicas no lograría (CTEIN 2010).



**Figura 4.** Imagen final después de la limpieza digital y recuperación de la gama tonal, sin modificar su dominante de color original. Se eliminaron rayas, manchas y pelusas que no alteraran la información original en la imagen (Fotografía: Slight, G. Ca 1895-1914. Edición y recuperación digital: Roubillard, M., Ormeño, L., Pérez, T. 2017. Archivo CNCR).

*Final image after digital cleaning and recovery of tonal range, without modifying its original dominant color. Scratches, spots and lint that did not alter the original information in the image were removed. (Photograph: Slight, G. Ca 1895-1914; digital edition and recovery: Roubillard, M., Ormeño, L., Pérez, T. 2017. Archive CNCR).*

*Imagem final após a limpeza digital e recuperação da faixa tonal, sem modificar sua cor dominante original. Listras, manchas e fiapos foram removidos, o que não alterou as informações originais da imagem. (Fotografia: Slight, G. Ca 1895-1914. Edição digital e recuperação: Roubillard, M., Ormeño, L., Pérez, T. 2017. Arquivo CNCR).*

Este proceso presenta complejas decisiones en el momento de digitalizar, en la conversión a positivo, en la observación de las alteraciones y en el alcance de la restauración virtual, para mantener un equilibrio adecuado entre el potencial de información del objeto y el respeto de los valores de la matriz original.

Así, los diferentes objetos de estudio para los que se ha solicitado proponer alternativas digitales de recuperación y conservación de información, han instalado en los últimos años una discusión acerca

del uso de conceptos pertinentes para referirse a los distintos tipos de intervención digital. Entre estos “recuperación digital” de imágenes latentes, “reintegración digital” de faltantes o “eliminación visual” de elementos externos.

Esto ha llevado a generar algunas preguntas de base: ¿Qué es la restauración digital o restauración virtual? ¿Cómo se relaciona con los principios de la restauración tradicional? Hasta el momento, y siendo la principal preocupación el objeto original,

es que se ha optado por registrar de forma rigurosa las intervenciones que se aplican en el objeto digital, mediante procedimientos controlados que son resguardados de modo sistemático en un archivo máster y en copias que pueden ser intervenidas con posterioridad, para cumplir diferentes objetivos. Pero ¿Qué vínculo se establece entre objeto digital y la matriz original? ¿Cuál es el nivel de intervención aceptable en un objeto virtual para usos ulteriores? ¿Es el objeto digital una nueva entidad patrimonial?

Los próximos desafíos en torno a la “restauración digital” están justamente en discutir, en contextos disciplinarios amplios, los alcances de estas intervenciones, sus principios teóricos y técnicos en un entorno de desarrollos tecnológicos rápidos y exigentes. Así como también analizar las implicancias que tiene la virtualización del patrimonio cultural, tanto para objetos bidimensionales como tridimensionales, en un escenario social donde la realidad se construye cada vez más desde lo virtual.

## REFERENCIAS CITADAS

ADOBE.COM. 2018a. *Photoshop Elements. Guía del usuario. Filtros de ajuste*. Disponible en: <https://helpx.adobe.com/mx/photoshop-elements/using/adjustment-filters.html>

ADOBE.COM. 2018b. *Photoshop CC. Guía del usuario. Movimiento y parche con detección de contenido en Adobe Photoshop*. Disponible en: <https://helpx.adobe.com/es/photoshop/using/content-aware-patch-move.html>

CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES [CMN]. 2018. *Monumentos históricos: Faros*. Disponible en: <http://www.monumentos.cl/buscador?query=faros>

CTEIN. 2010. *Digital Restoration from Start to Finish. How Repair Old and Damaged Photographs* (2ª ed.). Oxford, Reino Unido: Elsevier.

PUGLIA, S., REED, J. y RHODES, E. 2004. *The NARA Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files- Raster Images*. Maryland, Estados Unidos:

U.S. National Archives and Records Administration (NARA). Disponible en: <https://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.html>

KENNEY, A.R., RIEGER, O.Y. y ENTLICH, R. 2004. *Llevando la teoría a la práctica. Tutorial de digitalización de imágenes*. Ithaca, Nueva York, Estados Unidos: Biblioteca de la Universidad de Cornell. Disponible en: [http://preservationtutorial.library.cornell.edu/tutorial-spanish/tutorial\\_Spanish.pdf](http://preservationtutorial.library.cornell.edu/tutorial-spanish/tutorial_Spanish.pdf)

RODRÍGUEZ, A. 2015-2016. Digitalización y virtualización del patrimonio cultural. Hacia un nuevo horizonte en la conservación-restauración. *Telos, Revista de Pensamiento sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad*, 102: 67-76. Disponible en: <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero102/hacia-un-nuevo-horizonte-en-la-conservacion-restauracion/?output=pdf>

YOUNG, A. 1985. Copying and Duplicating. In *Black-And-White and Color*. Nueva York, Estados Unidos: Eastman Kodak Co.

---

# POLÍTICA EDITORIAL

---

## Y PROCESO DE CONVOCATORIA PARA PUBLICAR EN *CONSERVA*

### Presentación

Revista *Conserva* es publicada por el Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR) del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio de Chile, desde 1997. Tiene una circulación anual y su distribución es de carácter nacional e internacional.

Su objetivo es difundir estudios, trabajos y reflexiones **inéditas y originales** acerca del patrimonio cultural y sus procesos de investigación, conservación y restauración, que contribuyan a su valorización y gestión, así como al desarrollo del conocimiento en materias patrimoniales.

Es una publicación multidisciplinar, arbitrada por pares, en idioma español y portugués, que está dirigida a especialistas en patrimonio cultural como a público general interesado en el tema. Constituye una alternativa para exponer los avances disciplinarios de la conservación-restauración en materias teóricas, metodológicas y técnicas, así como también de otros ámbitos disciplinarios que investigan y problematizan el campo patrimonial.

*Conserva* se estructura sobre la base de cuatro secciones: 1. Editorial; 2. Artículos, constituidos por ensayos, resultados de investigaciones y proyectos, o bien, trabajos de síntesis que aborden problemáticas globales acerca del patrimonio; 3. Estudios de caso, constituidos por informes técnicos, análisis y estudios que, presentados en formato de artículo, desarrollen temáticas específicas que se circunscriben a situaciones singulares; y 4. Selección CNCR, en la que mediante notas breves la institución da cuenta de investigaciones, proyectos, asesorías, intervenciones e iniciativas que le son significativas.

*Conserva* está indizada desde 1999 en el Abstracts of International Conservation Literature (AATA Online), y en Bibliographic Database of the Conservation Information Network (BCIN). Y desde 2017 en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex). Cuenta con un Comité Editorial y con un corpus de consultores externos, que se conforma con destacados especialistas nacionales y extranjeros, según la temática de las contribuciones recibidas.

### Selección y evaluación de artículos

Los artículos enviados para publicación deben ser originales y no publicados o propuestos para tal fin en otro medio de difusión. Aquellos que cumplan con los requisitos temáticos y formales indicados en estas normas editoriales, serán declarados como recibidos y puestos en consideración del Comité Editorial para su evaluación, quien determinará si el manuscrito es admisible o no para ingresar al proceso de gestión editorial. Dependiendo del resultado de esta evaluación,

será enviado a dos consultores externos vinculados a la temática del artículo, quienes dictaminarán si es **publicable** (se acepta con cambios menores, puntaje evaluación 5,0-4,0); **publicable con modificaciones** (se acepta con cambios mayores, puntaje evaluación 3,9-3,5); o **no publicable** (se rechaza en su versión actual, puntaje evaluación igual o menor a 3,4), según variables e indicadores que se señalan en la pauta de evaluación. Cuando el dictamen de los consultores externos derive en una evaluación discordante, se enviará a arbitraje a un tercer consultor.

Todo el proceso de revisión se llevará a cabo en forma anónima tanto para el autor como para los revisores, y se guardará la confidencialidad que el mismo requiere.

Para garantizar la transparencia, independencia, objetividad, credibilidad y rigor científico de los trabajos publicados, es necesario comunicar por escrito la existencia de cualquier relación entre los autores del artículo, editores y revisores de la que pudiera derivarse algún posible conflicto de intereses. Para tales efectos deberá seguirse el procedimiento que se indica en las normas editoriales.

La evaluación será enviada a los autores para la corrección del manuscrito, en función de las observaciones realizadas por el Comité Editorial y los consultores externos, el que deberá ser devuelto en un plazo máximo de 20 días. Los autores deberán señalar con claridad los cambios realizados y a su vez fundamentar aquellos aspectos que no fueron considerados. El Comité Editorial resolverá finalmente la pertinencia de tales modificaciones.

Los artículos que no se ajusten a estas normas editoriales no ingresarán al proceso de evaluación. *Conserva* se reserva el derecho de hacer los cambios de edición que estime convenientes, los que serán consultados a los autores con antelación a la impresión. El contenido del artículo es de responsabilidad exclusiva del autor.

### **Presentación y envío del manuscrito**

Los autores deben enviar el original del manuscrito en formato digital Word. Las tablas, gráficos, diagramas, planos, mapas e imágenes deben ser entregados en forma independiente al texto e identificados de forma clara en el nombre del archivo, el que debe ser coincidente con el llamado que se hace en el texto. Se debe adjuntar además un listado con las leyendas respectivas, en español, inglés y portugués.

La extensión máxima es de 20 carillas tamaño carta doble espacio (aprox. 5.000 palabras), con márgenes de 2,5 cm y tipografía Arial cuerpo 12. Todas las páginas deben ser numeradas de forma consecutiva. Se aceptará un máximo de 10 figuras y tablas por artículo, según las indicaciones técnicas que se señalan en las normas editoriales.

El manuscrito en formato Word y todo el material gráfico, incluyendo el listado de leyendas y chequeo, se guardará en un archivo comprimido .zip, el que se debe enviar por correo electrónico, mediante un *link* de descarga. Se sugiere utilizar Dropbox como servicio de almacenamiento de archivos *online* y creación del *link* de descarga, o bien otro proveedor de servicio de su preferencia, siempre y cuando el receptor no tenga que crear una cuenta para descargar el archivo. En el caso de Dropbox y Google Drive, no se aceptará compartir un archivo como colaborador (compartir carpeta o compartir archivo privado); restricción que se aplica a cualquier servicio de almacenamiento *online* que se emplee.

**Las normas editoriales en extenso y el manual para el contenido gráfico del manuscrito se encuentran en [www.cncr.gob.cl](http://www.cncr.gob.cl), sección Revista *Conserva*/ Normas editoriales.**

**Consultas y contribuciones a:**

Viviana Hervé Jiménez  
Asistente editorial revista *Conserva*  
Recoleta 683, CP 8420260, Santiago, Chile.  
Teléfono: (+56 2) 29978270  
Correo electrónico: [revista.conserva@patrimoniocultural.gob.cl](mailto:revista.conserva@patrimoniocultural.gob.cl)

Permitida la reproducción de los artículos citando la fuente.

**Versión electrónica disponible en [www.cncr.gob.cl](http://www.cncr.gob.cl)**



---

# POLÍTICA EDITORIAL

---

## E PROCESSO DE CONVOCATÓRIA PARA PUBLICAR EM *CONSERVA*

### Apresentação

A revista *Conserva* é publicada pelo Centro Nacional de Conservação e Restauração (CNCR) do Serviço Nacional do Património Cultural, Ministério das Culturas, das Artes e o Património do Chile desde 1997. É de circulação anual e a sua distribuição é de carácter nacional e internacional.

O seu objetivo é a difusão de estudos, trabalhos e reflexões **inéditas e originais**, acerca do património cultural e dos seus processos de investigação, conservação e restauração, que contribuam tanto para a sua valoração e gestão, como para o desenvolvimento do conhecimento em matérias patrimoniais.

É uma publicação interdisciplinar, arbitrada por pares, em língua espanhola e portuguesa, que está direcionada tanto para especialistas em património cultural como para o público geral interessado pelo tema. Constitui uma alternativa para expor os avanços disciplinares da conservação e restauração em matérias teóricas, metodológicas e técnicas, como também de outros âmbitos disciplinares que investigam e problematizam o campo patrimonial.

A *Conserva* está estruturada em quatro secções: 1. Editorial; 2. Artigos conformados por ensaios, resultados de investigações e projetos, ou também trabalhos de síntese que abordem problemáticas globais sobre o património; 3. Estudos de caso conformados por relatórios técnicos, análises e estudos que, apresentados em formato de artigo, desenvolvam temáticas específicas relacionadas com situações singulares; e 4. Seleção CNCR, onde através de notas breves, a instituição dá conta de investigações, projetos, assessorias, intervenções e iniciativas que são significativas para ela.

A *Conserva* está indexada desde 1999 no Abstracts of International Conservation Literature (AATA Online) e na Bibliographic Database of the Conservation Information Network (BCIN) e, desde 2017, no Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex). Conta com um Conselho Editorial e um corpo de consultores externos conformado por destacados especialistas nacionais e internacionais, segundo a temática das contribuições recebidas.

### Seleção e avaliação de artigos

Os artigos enviados para publicação devem ser originais e não terem sido publicados ou enviados para um outro meio de difusão. Aqueles que cumpram com os requisitos temáticos e formais indicados nestas normas editoriais serão declarados como recebidos e considerados para avaliação pelo Conselho Editorial, que determinará se o manuscrito pode ser admitido no processo de gestão editorial. Dependendo do

resultado desta avaliação, o artigo será enviado a dois consultores externos vinculados à sua temática. Eles irão decidir se é **publicável** (é aceite com reformulações menores, se obtiver pontuação de avaliação 5,0 – 4,0); **publicável com reformulações** (é aceite com reformulações maiores, se obtiver pontuação de avaliação 3,9 – 3,5); **ou não publicável** (a versão atual é rejeitada, se obtiver pontuação de avaliação igual ou menor a 3,4), segundo variáveis e indicadores que se assinalam na pauta de avaliação. Quando o parecer dos consultores externos derivar numa avaliação discordante, será enviado a um terceiro consultor.

Todo o processo de revisão será feito de forma anónima tanto para o autor como para os revisores e manter-se-á a confidencialidade que esta atividade requer.

Para garantir a transparência, independência, objetividade, credibilidade e rigor científico dos trabalhos publicados é necessário comunicar por escrito no caso de haver qualquer relação entre os autores do artigo, os editores e os revisores a partir da qual poderia derivar algum possível conflito de interesses. Se tal for o caso, deverá seguir o procedimento que aparece nas normas editoriais.

A avaliação será enviada aos autores para correção do manuscrito, em função das observações feitas pelo Conselho Editorial e pelos consultores externos. O manuscrito deverá ser devolvido num prazo máximo de 20 dias. Os autores deverão indicar claramente as mudanças feitas e, ao mesmo tempo, fundamentar aqueles aspetos que não tenham sido considerados. O Conselho Editorial finalmente resolverá a pertinência das modificações.

Os artigos que não sigam estas normas editoriais não ingressarão no processo de avaliação. A Conserva reserva-se o direito de fazer as mudanças de edição que julgue pertinentes e consultá-las-á com os autores antes da impressão. O conteúdo do artigo é da exclusiva responsabilidade do autor.

### **Apresentação e envio do manuscrito**

Os autores devem enviar o manuscrito original em formato digital Word. As tabelas, gráficos, diagramas, planos, mapas e imagens devem ser entregues de forma independente ao texto e claramente identificados no nome do arquivo, que deve coincidir com a menção que aparece no texto. Além disso, deve ser anexada uma lista com as respetivas legendas em espanhol, inglês e português.

A extensão máxima é de 20 páginas tamanho carta, espaço duplo (aprox. 5.000 palavras), com margens de 2,5 cm e tipografia Arial corpo 12. Todas as páginas devem ter numeração consecutiva. Será aceite um máximo de 10 figuras ou tabelas por artigo, segundo as indicações técnicas que aparecem nas normas editoriais.

O manuscrito em formato Word, bem como todo o material gráfico, incluindo a lista de legendas e verificação deve ser guardado num arquivo comprimido .zip, que deve ser enviado por *e-mail*, com um *link* para download. Sugerimos utilizar a Dropbox como serviço para armazenamento de arquivos *online* e para produzir o *link* para download ou outro fornecedor de serviço da vossa preferência, desde que o recetor não tenha que criar uma conta para fazer download do arquivo. No caso da Dropbox e do Google Drive, não será aceite partilhar um arquivo como colaborador (partilhar pasta ou partilhar arquivo privado); esta restrição aplica-se a qualquer serviço de armazenamento *online* utilizado.

**As normas editoriais completas e o manual para conteúdo gráfico do manuscrito encontram-se em [www.cncr.gob.cl](http://www.cncr.gob.cl) secção Revista *Conserva* / Normas editoriales.**

**Questões e contribuições a:**

Viviana Hervé Jiménez  
Assistente editorial revista *Conserva*  
Recoleta 683, CP 8420260, Santiago, Chile.  
Telefone: (+56 2) 29978270  
E-mail: revista.conserva@patrimoniocultural.gob.cl

É permitida a reprodução dos artigos citando a fonte.  
**Versão eletrónica disponível em [www.cncr.gob.cl](http://www.cncr.gob.cl)**



## CONSULTORES EXTERNOS DE ESTE NÚMERO:

**Luis Amaro**, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

**Maximiano Atria**, Universidad de Chile.

**Gabriela Cruz**, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museología, México.

**Federico Eisner**, químico independiente, Chile.

**Pilar Fatas**, Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, España.

**Mario Omar Fernández**, Universidad de los Andes, Colombia.

**Ignacio González-Varas**, Universidad de Castilla-La Mancha, España.

**Cecilia Lemp**, Universidad de Chile.

**Lilia Maturana**, Universidad Internacional SEK, Chile.

**Mónica Pintado**, Diputación de Castellón, España.

**Diego Quintero Balbás**, Colegio de Michoacán, México.

**Carmen Rodríguez**, Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada, España.

**Renata Schneider**, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

**Sebastián Seisdedos**, Ministerio de Bienes Nacionales, Chile.

**Julián Sobrino**, Universidad de Sevilla, España.

**Javier Tacón**, Universidad Complutense de Madrid, España.

**Carles Tebé**, Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Horacio Torrent**, Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Simón Urbina**, Universidad Austral de Chile.

---

## PORTADA

Detalle. "La Pesca", lienzo monumental de Laureano Guevara (1889-1968). Fue realizado para el pabellón de Chile en la Exposición Iberoamericana de Sevilla, inaugurada el 9 de mayo de 1929 (Fotografía: Pérez, M. 2018. Archivo CNCR).

*Detail. "La Pesca", big size canvas by Laureano Guevara (1889-1968). It was made for the Chilean Pavilion at Seville Ibero-American Exposition, opened on may 9, 1929 (Photograph: Pérez, M. 2018. CNCR Archive).*

*Detalhe "La Pesca", tela monumental de Laureano Guevara (1889-1968). Foi feito para o pavilhão Chileno na Exposição Ibero-Americana de Sevilha, inaugurada em 9 de maio de 1929 (Fotografia: Pérez, M. 2018. Arquivo CNCR).*

# conserva

*Revista de Conservación, Restauración y Patrimonio*

N° 23, 2018

ISSN 0717-3539 (versión impresa)

ISSN 0719-3858 (versión electrónica)

Versión electrónica disponible en [www.cncr.gob.cl](http://www.cncr.gob.cl)

## 3 Editorial

### Artículos

#### 13 ACLARACIONES CONCEPTUALES Y VALORATIVAS DE LA TEORÍA DE ALOIS RIEGL PARA LA CONSERVACIÓN DE PINTURAS MURALES

Aurora Arjones Fernández

#### 25 EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA TOMA DE DECISIONES: RESCATE DEL RELIEVE PICACHO PELÓN, ZONA ARQUEOLÓGICA DE ALTAVISTA, MÉXICO

Isabel Medina-González y Mariana Flores Hernández

#### 45 CONSERVADOR, RESTAURADOR, CONSERVADOR-RESTAURADOR: A VARIAÇÃO DOS TERMOS QUE DEFINEM O PROFISSIONAL DA CONSERVAÇÃO E DA RESTAURAÇÃO NO BRASIL

Silvana de Fátima Bojanoski, Francisca Ferreira Michelon y Cleci Bevilacqua

#### 59 EVALUACIÓN DEL EFECTO ANTIFÚNGICO DE VAPORES DE ACEITES ESENCIALES DE NARANJA, LIMÓN Y TORONJA PARA LA PRESERVACIÓN DE DOCUMENTOS

Lissete Estefanía Sarasti Espejo

### Estudios de caso

#### 75 LA ESTACIÓN HERMANOS CLARK DEL FERROCARRIL TRASANDINO CHILENO. ESTUDIO DE UN PAISAJE FERROVIARIO DE MONTAÑA

Cristián Urzúa Aburto

#### 95 ARTE RUPESTRE E IDENTIDAD LOCAL. DIAGNÓSTICO DE CONSERVACIÓN DEL SITIO ARQUEOLÓGICO AMPOLLA 1 (CATAMARCA, ARGENTINA)

Silvina V. Rodríguez Curletto

### Selección CNCR

#### 121 MURALES SIN MURO: SITUACIÓN ACTUAL DE LAS OBRAS DE LAUREANO GUEVARA Y ARTURO GORDON

Ángela Benavente Covarrubias, Mónica Pérez Silva y Juan Manuel Martínez Silva

#### 133 DIGITALIZACIÓN Y RECUPERACIÓN VIRTUAL DE NEGATIVOS EN PLACAS DE VIDRIO PARA EL MUSEO REGIONAL DE AYSÉN

Pía Monteverde Puig, Marcela Roubillard Escudero, Lorena Ormeño Bustos y Trinidad Pérez Vigneaux

## 141 Política Editorial