

A person in a light-colored jacket and dark pants stands on a stone wall, looking down. The background is a misty, rural landscape with sparse vegetation.

Carla Bica

Paisajes rurales en el este de Uruguay

Una mirada desde la arqueología a la producción tradicional de cal en Sierras del Yerbal



biblioteca**plural**

PAISAJES RURALES
EN EL ESTE DE URUGUAY

Una mirada desde la arqueología
a la producción tradicional de cal
en Sierras del Yerbal

Carla Bica

PAISAJES RURALES
EN EL ESTE DE URUGUAY

Una mirada desde la arqueología
a la producción tradicional de cal
en Sierras del Yerbal

La publicación de este libro fue realizada con el apoyo de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República.

Los libros publicados en la presente colección han sido evaluados por académicos de reconocida trayectoria en las temáticas respectivas.

La Subcomisión de Apoyo a Publicaciones de la CSIC, que en distintas integraciones incluyó a Luis Bértola, Alicia Rodríguez, Magdalena Coll, Aldo Marchesi, Aníbal Parodi, Sergio Martínez, Alejandro Folga, Virginia Bertolotti, María Inés Moraes y Carolina Román, ha sido la encargada de recomendar los evaluadores para la convocatoria 2021.

Producción editorial del equipo de Ediciones Universitarias:
Equipo de Ediciones Universitarias (diseño de interior)
Andrea Duré (diagramación de interior y tapa)
Nairí Aharonián Paraskevaidis y Victoria Zabala (revisión de textos)

© Carla Bica, 2023

© Universidad de la República, 2024

Ediciones Universitarias,
Unidad de Comunicación de la Universidad de la República (UCUR)

José Enrique Rodó 1866

Montevideo, CP 11200, Uruguay

Tels: (+598) 2408 5714 - (+598) 2409 7720

Correo electrónico: <ucur@udelar.edu.uy>

<<https://udelar.edu.uy/portal/institucional/comunicacion/ediciones-universitarias/>>

ISBN: 978-9974-0-2182-2

e-ISBN: 978-9974-0-2183-9



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

CONTENIDO

| | |
|---|-----|
| PRESENTACIÓN DE LA COLECCIÓN BIBLIOTECA PLURAL, <i>Rodrigo Arim</i> | 9 |
| AGRADECIMIENTOS..... | 13 |
| PREFACIO..... | 15 |
| | |
| CAPÍTULO 1. PAISAJES RURALES DE URUGUAY COMO PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 17 |
| La región este y la cuenca del arroyo Yerbal Grande..... | 19 |
| | |
| CAPÍTULO 2. LA PRODUCCIÓN DE CAL: MODALIDADES Y ANTECEDENTES..... | 31 |
| La producción de cal..... | 32 |
| Antecedentes de investigación de la producción de cal en Uruguay..... | 41 |
| | |
| CAPÍTULO 3. ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN DE LAS CALERAS DE LA CUENCA DEL ARROYO YERBAL GRANDE..... | 53 |
| Actividades de investigación..... | 54 |
| | |
| CAPÍTULO 4. PAISAJES RURALES Y ACTIVIDAD CALERA EN LA CUENCA DEL ARROYO YERBAL GRANDE..... | 61 |
| La presencia de la actividad calera en los paisajes rurales de la cuenca del arroyo Yerbal Grande..... | 61 |
| Los hornos de cal y su materialidad..... | 75 |
| Organización del trabajo para la quema de caliza..... | 86 |
| Los hornos de cal y sus temporalidades..... | 96 |
| Estudio de caso: la calera de Araújo..... | 100 |
| | |
| CAPÍTULO 5. UNA MIRADA ARQUEOLÓGICA SOBRE LA ACTIVIDAD CALERA EN LA CUENCA DEL ARROYO YERBAL GRANDE..... | 109 |
| Materialidad y prácticas asociadas a la producción de cal en la cuenca del arroyo Yerbal Grande..... | 109 |

| | |
|--|-----|
| La actividad calera en Sierras del Yerbal desde la temporalidad..... | 112 |
| La producción calera en el paisaje cultural de la cuenca arroyo Yerbal Grande: hacia una perspectiva aplicada de la investigación..... | 114 |

| | |
|---|-----|
| EPÍLOGO. LOS CAMINOS DE LA PRODUCCIÓN CALERA EN SIERRAS DEL YERBAL..... | 117 |
|---|-----|

| | |
|-------------------|-----|
| BIBLIOGRAFÍA..... | 119 |
|-------------------|-----|

| | |
|--|-----|
| CATÁLOGO DE HORNOS DE PRODUCCIÓN TRADICIONAL DE CAL EN LA CUENCA DEL ARROYO YERBAL GRANDE Y ZONAS ALEDAÑAS (TREINTA Y TRES - CERRO LARGO)..... | 125 |
| Ho1 (Jauregui I)..... | 126 |
| Ho2 (Jauregui II)..... | 128 |
| Ho3 (Flores)..... | 130 |
| Ho4 (Fabeiro I)..... | 132 |
| Ho5 (Fabeiro II)..... | 134 |
| Ho6 (Fuentes)..... | 136 |
| Ho7 (Araújo)..... | 138 |
| Ho8 (Pintos I)..... | 140 |
| Ho9 (Pintos II)..... | 142 |
| H10 (Gutiérrez)..... | 144 |
| H11 (Barcelo)..... | 146 |
| H12 (Francés)..... | 148 |
| H13 (Sequeira)..... | 150 |
| H14 (Alcina)..... | 152 |
| H15 (Bentos I)..... | 154 |
| H16 (Bentos II)..... | 156 |
| H17 (Recalde I)..... | 158 |
| H18 (Recalde II)..... | 160 |
| H19 (Fraile Muerto I)..... | 162 |
| H20 (Fraile Muerto II)..... | 164 |
| H21 (Álvarez)..... | 166 |
| H22 (Pacífica I)..... | 168 |
| H23 (Pacífica II)..... | 170 |
| H24 (Rincón de los mataderos)..... | 172 |
| H25 (Rincón de Iguini I)..... | 174 |
| H26 (Rincón de Iguini II)..... | 176 |
| H27 (Rincón de Iguini III)..... | 178 |
| H28 (La Calera)..... | 180 |

Presentación de la Colección Biblioteca Plural

Vivimos en una sociedad atravesada por tensiones y conflictos, en un mundo que se encuentra en constante cambio. Pronunciadas desigualdades ponen en duda la noción de progreso, mientras la riqueza se concentra cada vez más en menos manos y la catástrofe climática se desenvuelve cada día frente a nuestros ojos. Pero también nuevas generaciones cuestionan las formas instituidas, se abren nuevos campos de conocimiento y la ciencia y la cultura se enfrentan a sus propios dilemas.

La pluralidad de abordajes, visiones y respuestas constituye una virtud para potenciar la creación y uso socialmente valioso del conocimiento. Es por ello que hace más de una década surge la colección Biblioteca Plural.

Año tras año investigadores e investigadoras de nuestra casa de estudios trabajan en cada área de conocimiento. Para hacerlo utilizan su creatividad, disciplina y capacidad de innovación, algunos de los elementos sustantivos para las transformaciones más profundas. La difusión de los resultados de esas actividades es también parte del mandato de una institución como la nuestra: democratizar el conocimiento.

Las universidades públicas latinoamericanas tenemos una gran responsabilidad en este sentido, en tanto de nuestras instituciones emana la mayor parte del conocimiento que se produce en la región. El caso de la Universidad de la República es emblemático: aquí se genera el ochenta por ciento de la producción nacional de conocimiento científico. Esta tarea, realizada con un profundo compromiso con la sociedad de la que se es parte, es uno de los valores fundamentales de la universidad latinoamericana.

Esta colección busca condensar el trabajo riguroso de nuestros investigadores e investigadoras. Un trabajo sostenido por el esfuerzo continuo de la sociedad uruguaya, enmarcado en las funciones que ella encarga a la Universidad de la República a través de su Ley Orgánica.

De eso se trata Biblioteca Plural: investigación de calidad, generada en la universidad pública, encomendada por la ciudadanía y puesta a su disposición.

Rodrigo Arim

Rector de la Universidad de la República

*A la memoria de Gregorio Fagián
y Norberta Gutiérrez*

Agradecimientos

La investigación que da origen a este libro fue posible gracias a la participación y apoyo de distintas personas e instituciones, a quienes expresamos nuestra profunda gratitud.

A la Intendencia de Treinta y Tres, por facilitarnos la logística para las actividades de campo. Al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, por facilitarnos información espacial del área de estudio. A Daniel Erman, director del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal al momento de esta investigación, por su apoyo y los contactos brindados.

Al agrupamiento escolar Sierras del Yerbal. En particular, a la maestra Verónica Guerra, directora de la Escuela Rural n.º 44, y a la maestra Verónica Pereira, directora de la Escuela Rural n.º 10, durante el desarrollo de esta investigación, por su confianza y participación en el desarrollo conjunto de distintas actividades de extensión en las escuelas. Gracias a todos los niños y niñas que participaron en las actividades.

A los vecinos y vecinas de Sierras del Yerbal, Calera de Recalde, Puntas del Parao y Treinta y Tres, por abrirnos las puertas de sus casas y compartirnos sus historias. En especial, agradecemos al señor Eduardo Cabrera por habernos brindado información y compartido los contactos que nos dirigieron a muchos de los hornos relevados en este trabajo. A la señora Honorina Recalde por toda la información brindada, los hornos indicados y por llevarnos a conocer la Cantera de Recalde. Al señor César Recalde, por la información compartida. Al señor Enrique Álvarez, por la información brindada y por las fotografías compartidas de su horno en actividad. Al señor Bautista Jauregui, por la información brindada y por todas las referencias al proceso de quema. Al señor Ramón Pintos, por indicarnos la ubicación de hornos y acompañarnos a localizar el horno Pintos 11. Al señor Néstor Gutiérrez, por la información brindada y por participar en el audiovisual. Al señor Rafael Fabeiro, por la información brindada, los hornos indicados y las fotografías de los diarios contables compartidas. Al señor Pedro Jauregui, por recibirnos y por la información brindada. Al señor Cristoph, por permitirnos documentar su horno, y al señor Balbino Rodríguez, por acompañarnos hasta él y por la información brindada. Al comunicador Walter Acarino, con quien compartimos la visita al horno La Calera. También a Ana María, Angélica Pintos, Ilka Pereira (†), Federico Berazategui y Mirta Sequeira, gracias por recibirnos.

Nuestro agradecimiento también a quienes participaron en distintos momentos de las actividades de investigación. A Mercedes Rivas, María Puppo y Alejandra Calvete, quienes nos abrieron las puertas para dar los primeros pasos de trabajo en el área. A Alejandra Larregui, Florencia Chiappe,

Yennifer de Melo e Ignacio Vinçon, por su participación en actividades de campo y laboratorio. A Laura Moraiti, por sus diseños. A Marina Montemuiño y Javier Pittaluga, por el registro y edición de la entrevista testimonial que resultó en el audiovisual *Recuperación de la memoria calera de Sierras del Yermal*. A Leticia Chiglino, por la bibliografía compartida sobre geología regional. A las compañeras y compañeros del Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio, por su apoyo en el proceso de trabajo. Por último, un agradecimiento especial a Óscar Marozzi por su participación en las actividades de campo, por la lectura crítica de los avances de investigación, y por los aportes para pensar la problemática de los paisajes rurales desde una dimensión arqueológica.

Prefacio

Los paisajes rurales constituyen una problemática escasamente explorada desde la arqueología en Uruguay. A diferencia de otras disciplinas, la arqueología tiene el desafío de pensar y comprender los paisajes *en* su dimensión material actual, de observarlos en las huellas dejadas por quienes los han construido, transformado y cargado de significados. Esto supone el reto de aproximarnos a ellos desde lo que Tim Ingold ha llamado la *perspectiva del habitar*, de vincularnos perceptualmente con un ambiente impregnado de la dinámica de esos pasados. Se trata de una mirada cada vez más necesaria, en un contexto actual en el que el impacto humano en la Tierra es discutido y equiparado con los fenómenos ambientales que han dado lugar a la propuesta de definición de nuevas épocas geológicas, tales como el Antropoceno.

Paisajes rurales en el este de Uruguay. Una mirada desde la arqueología a la producción tradicional de cal en Sierras del Yerbal presenta una aproximación a esa problemática. Su propuesta de abordaje tuvo origen en las actividades de investigación de nuestra tesis de grado en arqueología e integra la línea de investigación en Arqueología del Paisaje y Paisajes Culturales del Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio (LAPPU) del Departamento de Arqueología, de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE) —unidad asociada al Centro Universitario Regional del Este (CURE)—, de la Universidad de la República. El foco de este trabajo está puesto en la producción artesanal de cal como actividad asociada a los procesos de construcción y uso social de los paisajes rurales en Uruguay durante los siglos XIX y XX, con particular interés en la región este. Nuestra investigación se centró en la cuenca del arroyo Yerbal Grande y zonas próximas, en el ámbito geográfico de la Cuchilla Grande, que delimita los departamentos de Treinta y Tres y Cerro Largo. Son entornos dominados por sierras, cerros y quebradas donde destacan las Sierras del Yerbal, y, en estas últimas décadas, transitan por la marcada tensión de integrar un área protegida en una región de actividades económicas diversas, como el turismo, la ganadería, la explotación minera y la forestación. Se trata de un territorio que es uno y múltiple al mismo tiempo, que transita por grandes cambios y que ha dejado a su paso innumerables huellas de quienes lo han habitado.

Este libro se organiza en cinco capítulos que permiten contar con elementos de información organizados en distintas escalas. La resolución, el detalle de estos elementos, está dada por las posibilidades de información brindadas por las distintas líneas de evidencia incorporadas a la investigación, en donde entran en juego el análisis de la materialidad, así como la documentación histórica y la memoria de las personas que han habitado estos paisajes. Los resultados de investigación permiten desarrollar tres niveles de discusión: la materialidad

específica de la producción de cal en el área de estudio, las escalas temporales identificadas y los resultados de investigación discutidos en el contexto de una perspectiva patrimonial y de arqueología aplicada. La información de base de los datos recuperados en las actividades de campo permite contar con un catálogo, el cual se presenta al final de este trabajo.

Nuestra investigación partió de la necesidad de conocer más sobre los paisajes rurales de Uruguay. Partió de la observación de que, no mucho tiempo atrás, las personas, las familias, las comunidades desarrollaban sus vidas en esos mismos espacios que pocas décadas después miramos con ojos muy distintos. Este libro surge de la iniciativa de hacer llegar en este formato los resultados de investigación a las personas que han participado en este proceso con el objetivo de complementar nuestras miradas y avanzar en la recuperación de la memoria local.

Paisajes rurales de Uruguay como problema de investigación

Los paisajes expresan los procesos de construcción y uso social del espacio desarrollados por los grupos humanos que los habitaron a través del tiempo (Acuto, 1999; Criado, 1999). En Uruguay, la explotación ganadera constituyó una de las actividades de mayor incidencia en los cambios operados en el espacio rural con especial intensidad a partir del siglo XVIII (Barrán y Nahum, 1967; Barrios Pintos, 1967 y 2011). Estas transformaciones supusieron la conformación de una impronta material característica que estuvo centrada en la estancia como unidad productiva y en la presencia de estructuras destinadas al manejo y cuidado del ganado, (por ejemplo, cercos, corrales, mangueras, galpones, bretes) (Barrios Pintos, 1967 y 2011; Nahum, 1968). La presencia de otras formas de registro material en el medio rural —hornos de quema de cal, molinos, saladeros, carboneras, canteras— pone de manifiesto el desarrollo de prácticas productivas que convivieron y se relacionaron en distinto grado con la ganadería y que también implicaron una antropización del territorio.

Los modelos historiográficos no dan cuenta de forma suficiente de la variedad y densidad de este registro material presente en el espacio rural y, en particular, de las dinámicas sociales y productivas locales. Los problemas de investigación historiográfica sobre este espacio se han centrado en la ganadería y su vínculo con la propiedad de la tierra para explicar la dinámica económico-social desarrollada hasta inicios del siglo XX.¹ Los modelos resultantes presentan al medio rural como un mundo ganadero, constituido por inmensos latifundios y con una sociodemografía funcional a esa estructura —una población escasa, dispersa y seminómada— (Garavaglia y Gelman, 1995). El estudio de otras actividades económicas desarrolladas en este medio, como la industria saladeril (Barrán y Nahum, 1967; Jacob, 1981), ha sido objeto de investigaciones puntuales que no se escinden de la mirada globalizadora de los modelos de base. Esta lógica ha invisibilizado o relegado a un segundo plano el estudio de la complejidad socioeconómica existente en los espacios rurales (Garavaglia y Gelman, 1995; Moraes, 2008, 2014).

1 Véanse, entre otros, Barrán y Nahum (1967), Millot y Bertino (1991 y 1996) y Sala, De la Torre y Rodríguez (1967a).

Atendiendo a esta problemática y como forma de contribuir a la comprensión de la diversidad productiva originadora del paisaje rural actual, el foco de nuestra investigación está centrado en el estudio del registro material generado por una de las actividades económicas desarrollada en forma complementaria a la ganadería: la producción artesanal de cal.

La actividad calera es considerada la primera industria del Uruguay (Arcaus, 2015). Desde su instalación en el período colonial y hasta mediados del siglo xx, en que adoptó formas industriales modernas, la actividad estuvo basada en conocimientos y técnicas de quema no mecanizadas de origen europeo (Curbelo y Sosa, 2013). La producción de cal dejó huellas en el paisaje rural, representadas en una amplia presencia de vestigios materiales asociados a los emplazamientos productivos (Arcaus, 2015; Bracco, 2012; Cabrera, Curbelo, Fusco y Martínez, 1989; Capdepont, 2016; Castillo y Marozzi, 2006; Curbelo y Sosa, 2013; Lezama, 2004) y en referencias toponímicas históricas (Araújo, 1900, pp. 131 y ss.). Estas denotan la presencia de la actividad de la producción de cal y su uso como referente geográfico en distintos puntos del país y en distintos períodos de tiempo. Sin embargo, los saberes y prácticas sociales vinculados a la actividad calera artesanal —al igual que ha ocurrido con otras actividades desarrolladas en el espacio rural—, presentan escasa o nula continuidad en la memoria social de las poblaciones locales en las que estos restos materiales se emplazan (Curbelo, 2009).

Este trabajo aborda, desde una perspectiva arqueológica, la materialidad originada en la producción de cal y las actividades sociales relacionadas a ella. La producción calera es entendida aquí como una de las actividades centrales en los procesos de construcción y uso de los paisajes rurales del este del Uruguay. La cuenca del arroyo Yermal Grande, ubicada en el centro norte del departamento de Treinta y Tres, presenta condiciones relevantes para estudiar estas dinámicas e inscribirlas en contextos regionales. En ese sentido, el área de estudio presenta un amplio registro material conformado por hornos inactivos y canteras (Bracco, 2012; Capdepont, 2016; Castillo y Marozzi, 2006), abundancia y buena calidad de las materias primas para la quema —piedra caliza y recursos leñosos asociados al sistema hidrográfico—, así como un desarrollo temporal amplio y continuo de esta actividad, testimoniada al menos desde mediados del siglo xix (Oliveres, 1938; Urrutia, 1936). Por otra parte, el marco de protección legal del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal (Decreto n.º 462/008, sustituido por el Decreto n.º 60/020) y su Plan de Manejo (Sistema Nacional de Áreas Protegidas [SNAP], 2010) han sido propicios para estudiar, integrar y poner en valor los bienes culturales identificados asociados a la biodiversidad específica del área. De esta forma, nuestra investigación buscó localizar y documentar vestigios asociados a las actividades de producción de cal, reconocer y profundizar en las prácticas

sociales y saberes relacionados con el oficio calero, y recuperar la memoria y expresiones locales de la actividad calera. Esta mirada, distinta a la lógica de los modelos historiográficos que han trabajado el espacio rural, busca contribuir desde un estudio de caso a la discusión sobre la diversidad productiva originadora de los paisajes rurales de la región este de Uruguay en su dinamismo y complejidad.

La región este y la cuenca del arroyo Yermal Grande

Desde una perspectiva ambiental, la región este de Uruguay está integrada por la cuenca hidrográfica de la Laguna Merín y por la vertiente Atlántica. El modelado del territorio presenta una amplia diversidad de geofomas que estructuran el paisaje y sus suelos. Esta diversidad tuvo origen en procesos geológicos y climáticos de larga duración que afectaron al conjunto del territorio y que, en la actualidad, permiten distinguir distintas unidades ambientales, tales como: sierras, colinas y lomadas, valles, llanuras altas, palmares, bañados, ríos y arroyos, lagunas y costa atlántica (Provides (1999, pp. 51-56) (figura 1).

El paisaje de la región este se ha conformado a partir de diversos procesos de ocupación humana. Las ocupaciones más tempranas corresponden a grupos de cazadores-recolectores presentes en la región durante la transición Pleistoceno-Holoceno, hace unos 11.000 años (López Mazz, 2013). A partir del Holoceno medio, y durante los últimos 5000 años —hasta el siglo XVIII—, se desarrolló un fenómeno de ocupación indígena característico y prevalente conocido como manifestación arqueológica *cerritos de indios*.² Avanzado el período colonial, ya en el siglo XVIII, los procesos de ocupación de la región estuvieron asociados a los enfrentamientos entre la corona española y la portuguesa, la expansión de la explotación ganadera y el desarrollo del contrabando. Se fundaron defensas (fuertes, fortines, guardias), pueblos y villas, algunos de los cuales dieron origen a localidades con continuidad hasta la actualidad (por ejemplo, Maldonado, fundada en 1755; San Carlos, en 1763; Rocha, en 1793; Minas, en 1793, y Melo en 1795), y avanzó el proceso de apropiación de tierras y ganados (Sala, De la Torre y Rodríguez, 1967a). En este contexto, hasta el período independiente, la región este se constituyó en un área de frontera, un lugar de tránsito, refugio, ocupación e interrelación de grupos sociales y étnicos de diverso origen (Frega, 2003).

2 Véanse, entre otros, Bracco, Inda y del Puerto (2015), Cabrera (2012), Gianotti (2015), Iriarte (2003) y López Mazz (2001).

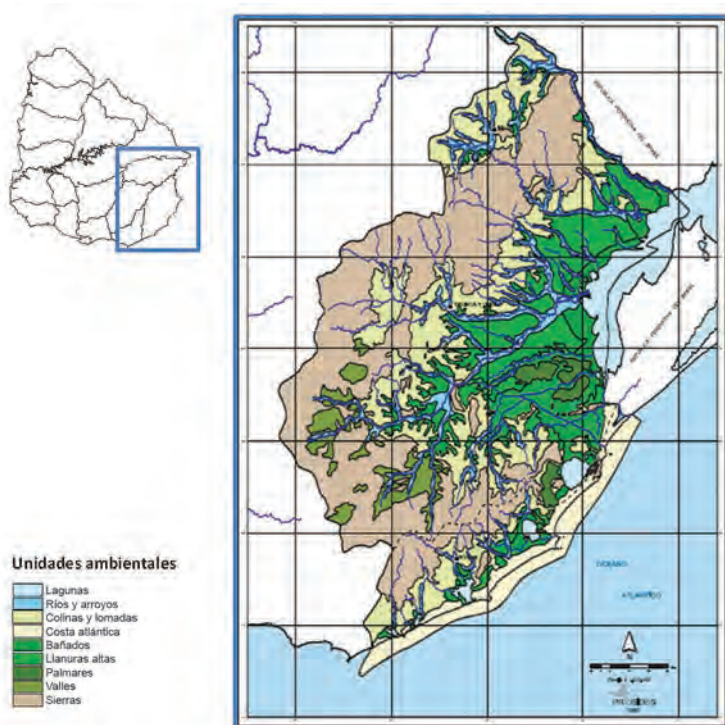


Figura 1. Mapa general de la región este de Uruguay y sus unidades ambientales. Incluye la cuenca de la Laguna Merín y la vertiente atlántica.

Fuente: modificado de Probidés (1999, pp. 52-53).

La cuenca del arroyo Yerbál Grande

El área de estudio que abordamos en este trabajo corresponde a un sector de la cuenca del arroyo Yerbál Grande, ubicada en el centronorte del departamento de Treinta y Tres, próxima a la capital departamental y a la localidad Isla Patrulla —o Villa María Isabel—. Los límites operativos iniciales de investigación fueron: la Cuchilla Grande al norte, en las nacientes del arroyo Yerbál Grande; la Cuchilla de los Ladrones al oeste, sobre la que transcurre en dirección noroeste-sureste la ruta nacional n.º 98; la Cuchilla de Dionisio al este, sobre la que transcurre en dirección norte-sur el Camino al Cerro Pelado que conecta, a través de un camino vecinal, con la ruta nacional n.º 8 Brigadier General Juan Antonio Lavalleja, y esta con la capital departamental ubicada en dirección sur (figura 2). Se trata de un área rural, de 700 km² aproximadamente y que, en la actualidad, presenta una densidad poblacional que alcanza valores de menos de 1 habitante por km² (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2004).

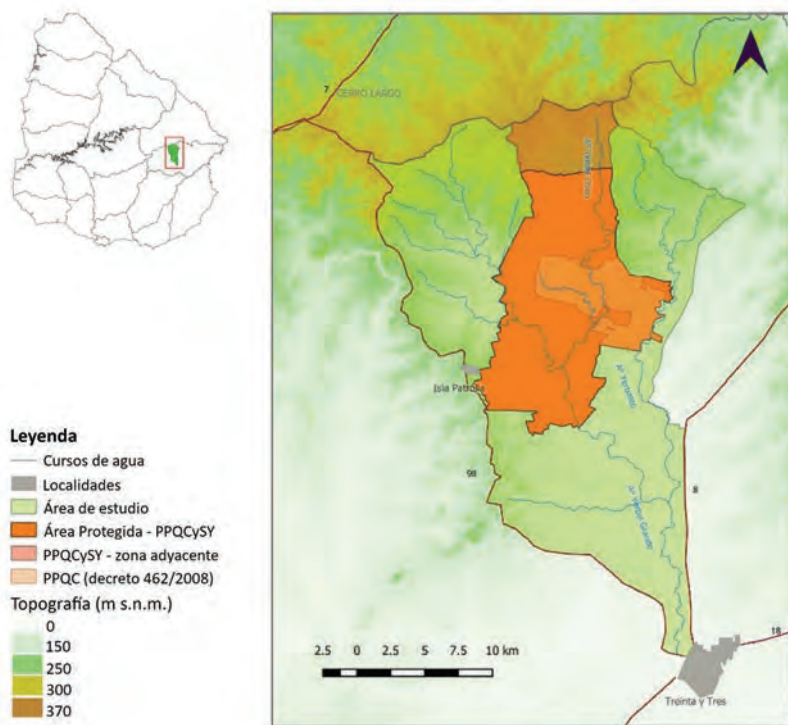


Figura 2. Cuenca del arroyo Yermal Grande: ubicación del área de estudio y protección jurídica vinculada al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal.

Fuente: elaboración propia.

Caracterización ambiental

La cuenca del arroyo Yermal Grande se caracteriza por presentar una densa red de cursos de agua, entre los que destacan los arroyos Yermal Grande, Yermal Chico y Yermalito. Todo el sistema está integrado a la cuenca hidrográfica de la Laguna Merín, a la que drenan sus aguas a través de los ríos Olimar Grande y Cebollatí.

El área está asociada al sistema de sierras de la Cuchilla Grande a partir de dos ramales principales: al oeste, la Cuchilla de los Ladrones y, al este, las Sierras del Yermal. En conjunto, forman parte del sistema de Serranías del Este, que conecta las sierras del sur de Uruguay desde el departamento de Maldonado con los bosques subtropicales de Río Grande del Sur en Brasil. La característica geomorfológica dominante es la presencia de serranías y cerros que alcanzan alturas máximas en el entorno de los 370 m s. n. m. En el territorio predominan diversos ecosistemas formados por un mosaico de pastizales, bosques de quebrada y galería, arbustales, así como relictos de selva subtropical, que originan corredores de flora y fauna de gran diversidad

biológica entre las denominadas *quebradas del norte* (SNAP, 2010) (figura 3). La singularidad ambiental y paisajística del área dio lugar a distintas formas de protección administrativa del territorio durante el siglo XX (SNAP, 2010).



Figura 3. Ambientes presentes en el área de estudio.
a. Valle del arroyo Yermal Grande con monte en galería y Sierras del Yermal al fondo. b. Lomada suave con vegetación de pastizales próximo a sangrador del arroyo Yermalito. c. Vegetación de monte ribereño en sangrador del arroyo Yermal Grande. d. Relicto de vegetación de selva subtropical. e. Afloramiento de rocas metamórficas sobre lomada. f. Afloramiento de piedra caliza próximo a las nacientes del arroyo Yermalito.

Fuente: fotografías de la autora.

A nivel litoestratigráfico, la cuenca se integra al Grupo Arroyo del Soldado (531 Ma). Se trata de una sucesión plataformal marina de origen Predevónico perteneciente al Terreno Nico Pérez, con amplio desarrollo en la región este del país (Gaucher, 2014).

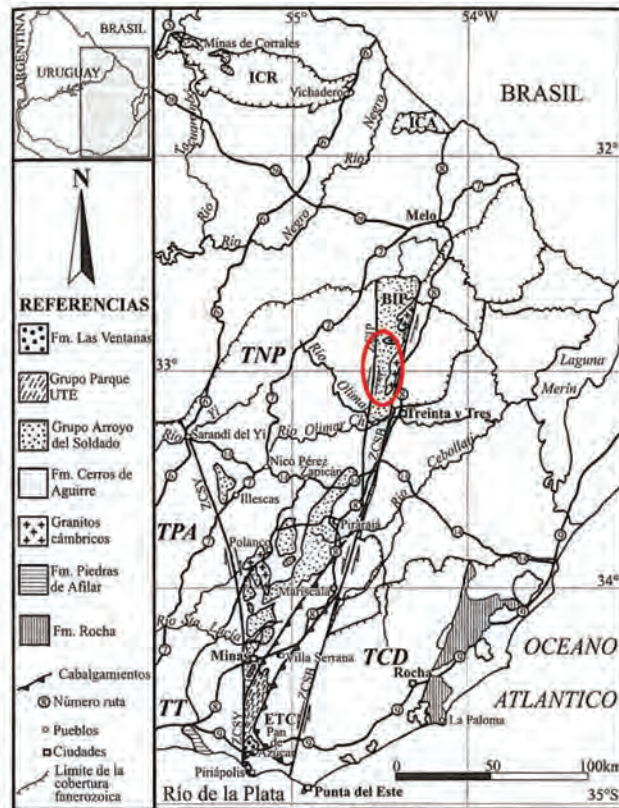


Figura 4. Afloramientos rocosos del Grupo Arroyo del Soldado, integrado por las calizas de la Fm. Polanco. Área de estudio indicada en rojo.

Fuente: modificado de Gaucher (2014, p. 315, Figura 16.1).

En el área de estudio destaca la Fm. Polanco, con desarrollos de hasta 900 m de potencia de carbonatos puros de color gris azulado a negro debido a la abundancia de materia orgánica en su composición. Presenta ritmitas, calizas puras y dolomías en menor medida. La Fm. Polanco fue y continúa siendo, en Uruguay, fuente de piedra caliza para la producción de cemento y cal (Gaucher, 2014) (figura 4).

Procesos históricos de ocupación de la cuenca del arroyo Yerbál Grande

El conocimiento actual sobre los procesos de ocupación de la cuenca del arroyo Yerbál Grande es escaso. Las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el departamento de Treinta y Tres se concentraron en el área de las planicies inundables del este, donde se localizaron sitios estratificados, sitios superficiales y cerritos de indios (Cabrera y Marozzi, 2001; Prieto *et al.*, 1970).

Sin embargo, no existen antecedentes específicos de investigación arqueológica en la cuenca en estudio que nos permitan conocer aspectos sobre los grupos indígenas que habitaron el área.

Las primeras referencias documentales sobre la cuenca del arroyo Yerbal Grande son tardías para el período colonial. Hacia la década de 1730 se incorporó el reconocimiento de las lagunas costeras atlánticas en la cartografía regional, aunque no sucedió así con las cuencas hidrográficas de cursos de agua de primer orden, como es el caso del río Cebollatí (Oliveres, 1938). En 1780, el capitán de Milicias Bruño Muñoz adquirió grandes extensiones de campos que tenían por límite los ríos Cebollatí, Tacuarí y la Laguna Merín. Los documentos de mensura no mencionan cursos menores de la cuenca del arroyo Yerbal Grande, ni la existencia de pobladores en el área (Oliveres, 1938). En 1784, la cuenca fue recorrida por partidas integrantes de las comisiones demarcadoras de límites entre España y Portugal en cumplimiento del Tratado de San Ildefonso (1777). Los peritos identificaron las nacientes del denominado arroyo Yerbal «en las asperezas enormes del Butunanby» (De Alvear en De Angelis, 1837, p. 323), bordearon los cursos de agua de su cuenca, registraron sus particularidades y las de algunos puntos destacados del paisaje. También observaron que «sobre las riberas del yerbal, no escasea el frondoso árbol de la célebre yerba del Paraguay» (De Alvear en De Angelis, 1837, p. 322) y destacaron la presencia de abundante ganado en pie en la cuenca del río Cebollatí en ese período.³ No obstante, ni en el *Diario de viaje de la partida de Diego de Alvear* (1837) ni en el mapa levantado por los peritos cartógrafos de la partida de José María Cabrer (1853) se señala la existencia de población o caserío (figura 5).

3 Francisco Oliveres (1938), en su estudio toponímico regional de los departamentos de Treinta y Tres y de Cerro Largo, cita de forma extensa la siguiente descripción realizada por el demarcador de límites José María Cabrer sobre la abundancia de ganado presente en la región: «El Yerbal corta al oriente entre el Olimar y el Parado un hermoso rincón de los campos más hermosos que tiene la sierra, terreno todo limpio y abierto, con buenas aguadas y las tierras más sustanciosas y fértiles [...] El ganado abunda en él considerablemente, tanto que uno de los baqueanos del Rey llamado Vallejos, de orden superior, acaba de sacar al pie de treinta y mil cabezas de ganado en una de estas desoladoras entradas que llaman vaquerías, practicadas en los meses de abril y mayo, y es de advertir que, aún no se echaba de ver tan gran desfalco» (Cabrer en Oliveres, 1938, p. 55).

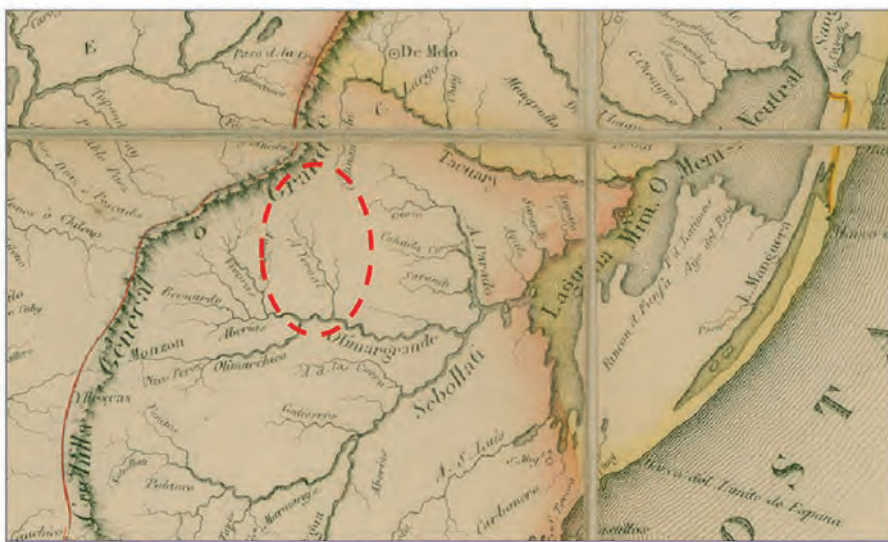


Figura 5. Detalle de carta la esférica de Cabrer realizada en ocasión de las partidas demarcatorias de límites entre España y Portugal, 1781-84. «Carta esférica [...] en cumplimiento del Tratado Preliminar de Límites de 11 de Octubre de 1777». «A Yerval» (sic) y afluentes, indicados con elipsis punteada. No se observan referencias a poblaciones para la cuenca del arroyo Yerval.

En: <http://bibliotecadigital.bibna.gub.uy:8080/jspui/handle/123456789/5095>

Estas referencias históricas para la cuenca de arroyo Yerval Grande no adelantan información sobre ocupantes en la región ni sobre las dinámicas de interacción de grupos sociales en el territorio durante el período colonial. Sin embargo, reflejan lo que el resto de la región este: una tierra de frontera, de posesiones coloniales con límites imprecisos, disputada por su valor geopolítico y la riqueza de su ganado. En ese sentido, es de esperar que la cuenca del arroyo Yerval haya sido escenario del tránsito e interacción de distintos grupos sociales y étnicos que participaron de la explotación del ganado durante los siglos XVII y XVIII.

La fundación de la Villa de Treinta y Tres (1853) constituye el primer hito de ocupación documentado a nivel histórico para nuestra área de estudio. La villa, ubicada sobre el Paso Real del Olimar, en la confluencia del río Olimar y el arroyo Yerval Grande, pronto requirió materiales constructivos para su crecimiento. Hacia 1860, el español José Rodríguez construyó una calera sobre el arroyo Yerval Grande, a unos 5 km al norte de Treinta y Tres. Rodríguez acondicionó una picada y colocó una balsa para facilitar el traslado de la piedra caliza (Oliveres, 1938). Con fecha no establecida, Prudencio Salaverry instaló una curtiembre en las proximidades de la calera (Oliveres, 1938) y es posible que se proveyese de materia prima —cal viva— de este

emprendimiento como recurso para la cura de los cueros. En la actualidad, la memoria local quedó instituida y pervive en la toponimia al conservar la denominación de La Calera para consignar al barrio ubicado en inmediaciones del antiguo emprendimiento, al norte de la ciudad de Treinta y Tres.

La fundación de Isla Patrulla —Villa María Isabel— (1913), en la 5.ª Sección Judicial, supuso otro hito de ocupación documentado para el área. Oliveres (1938) refiere a que su área de emplazamiento, sobre la Cuchilla de los Ladrones, fue un punto de resguardo, una isla de vegetación indígena, para la observación y «patrullaje» del movimiento de changadores mamelucos que robaban las haciendas y transportaban lo robado a Brasil.

Otras fuentes documentales también nos permiten aproximarnos a los procesos de ocupación histórica de la cuenca del arroyo Yerbal Grande. Los planos de mensura vinculados al registro de títulos de propiedades inmuebles son una fuente de información relevante, en ese sentido. Aquellos planos que consignan la posición de accidentes topográficos y entidades materiales permiten realizar inferencias sobre aspectos de la dinámica del poblamiento del área. Escapa a los objetivos de este trabajo hacer un abordaje exhaustivo de la consecución de registros dominiales para toda el área. No obstante, es posible observar en los planos de mensura de finales del siglo XIX y principios del XX la presencia de topónimos, la repetición de nombres de familias (por ejemplo, Antoria, Fleitas, Fabeiro) y la presencia de entidades indicadas como *población*, *puesto*, *cementerio* (figura 6), de las que se puede deducir una ocupación densa del territorio. En ese sentido, expresiones artísticas más recientes, tales como cuentos de Julio C. Da Rosa y canciones interpretadas por el grupo Los Olimareños y escritas con el maestro Ruben Lena (por ejemplo, «La Ariscona» o «Isla Patrulla») también son una fuente testimonial de la ocupación de la cuenca del arroyo Yerbal para el siglo XX.

Desde una perspectiva biogeográfica, destinada a conocer el manejo de los recursos forestales de distintos puntos del país, Pierre Gautreau (2006) recuperó referencias testimoniales de relevancia para tejer los procesos de construcción de los paisajes locales de la cuenca del arroyo Yerbal. Centrado en el consumo de leñosos generados por la producción de carbón vegetal, indica que, hacia las décadas de 1930 y 1940 había seis carboneros en actividad en la zona del valle del arroyo Yerbal. En la década de 1950, estima la presencia de doce a trece carboneros, entre ellos el matrimonio de Sabadinho y Marujita, que continuaron produciendo hasta el momento en que fueron entrevistados por el autor en 2003. Gautreau (2006) refiere a que los carboneros del área eran miembros de familias locales que o bien alternaban la producción de carbón con trabajos temporales en estancias, o bien explotaban parcelas agrícolas y vivían de la cría de cabras y ovejas y complementaban sus ingresos con la producción de carbón. El sistema de acceso a recursos leñosos usado en el área para la quema de carbón a mediados del siglo XX fue el de medianería. Este sistema implica que el propietario de

los campos permitía el ingreso, uso del monte y producción allí, a cambio de un porcentaje de la producción de carbón o de los ingresos obtenidos por la venta. El traslado de la producción para su comercialización en la ciudad de Treinta y Tres se realizaba en carreta de ocho bueyes e insumía un total de seis días (Gautreau, 2006). En la actualidad, las personas entrevistadas para ese trabajo rememoran la intensidad de un proceso de migración del campo a la ciudad iniciado en el entorno de la década de 1960.



Figura 6. Detalle de plano de mensura correspondiente a un tramo del área de estudio. Se observan topónimos y nombres de propietarios y se indican con elipsis punteada las entidades referidas en la cartografía (de izquierda a derecha: panteón, canteras y población).

Fuente: Archivo Nacional de Planos de Mensura (Treinta y Tres, n.º 106.268/8 de mayo de 1919).

Los usos de la tierra también han sufrido cambios que han traído nuevos escenarios en el ámbito local. La cuenca del arroyo Yermal continúa siendo explotada por la actividad minera a cielo abierto, pero hoy de forma mecanizada y a mayor escala que hace treinta años. En el área opera la empresa CIMSA, elaboradora de cemento.⁴ La empresa se ubica en la cuenca del arroyo Yermalito, a 2,30 km aproximadamente de la ruta nacional n.º 8, por el camino de ingreso a Quebrada de los Cuervos. En 2012, se instaló la planta de producción de cal viva Cementos del Plata, ubicada en el km 23 de la ruta n.º 98.⁵ La ganadería es otra actividad que se ha sostenido en el tiempo, a la que se ha sumado la producción forestal y la oferta turística y natural vinculada al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal (SNAP 2010).

4 <http://cimsa.uy>

5 www.cemplata.com

Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal

Otra dimensión para pensar lo procesos de ocupación de la cuenca del arroyo Yerbal tiene que ver con los procesos administrativos y jurídicos de protección allí desarrollados. Como ya fue referido, el área integra una belleza escénica y biodiversidad específica que han promovido su protección jurídica. La Quebrada de los Cuervos es un paso estrecho del arroyo Yerbal Chico a través de la Sierra del Yerbal, que forma una garganta donde alterna la vegetación de quebrada y de bosque serrano con pradera. Parte de los campos que la integran fueron donados a la comuna olimareña por Francisco Oliveres en la década del cuarenta. Estos campos fueron gestionados por vecinos de la zona hasta 1986, año en que el área fue declarada Área Natural Protegida por decreto municipal (n.º 1824/86), con un primer Plan de Manejo de 1998. La Quebrada de los Cuervos fue, en 2008, la primera área en ingresar al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP, Dinama, MVOTMA) en la categoría de *paisaje protegido* (Decreto n.º 462/08) y fue pionera en contar con una comisión asesora y un plan de manejo (SNAP, 2010). El Decreto n.º 462/08 proponía la conservación de un área con superficie estimada de 4413 ha, distribuida entre cuatro propietarios —intendencia de Treinta y Tres, con 365 ha; Weyerhaeuser Uruguay S. A., con 479 ha; familia Demicheli, con 1247 ha, y Ministerio de Defensa, con 2321 ha—, una zona adyacente de protección que incluye el resto de la microcuenca del arroyo Yerbal Chico y una zona adyacente más amplia a oficializar (SNAP, 2010). De forma reciente, el Decreto n.º 60/2020 derogó el anterior y reglamentó la ampliación de los límites del área natural protegida, que pasó a denominarse Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal (figura 2).

La Ley n.º 17234/00, que dio origen al SNAP, plantea entre sus objetivos específicos desarrollados en el artículo 2: «Mantener ejemplos singulares de paisajes naturales y culturales» (inciso c); «Proteger los objetos, sitios y estructuras culturales, históricas y arqueológicas, con fines de conocimiento público o de investigación científica» (inciso e), y «Contribuir al desarrollo socioeconómico, fomentando la participación de las comunidades locales en las actividades relacionadas con las áreas naturales protegidas, así como también las oportunidades compatibles de trabajo en las mismas o en las zonas de influencia» (inciso h). El Plan de Manejo del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos (SNAP, 2010), por su parte, declara la importancia del conocimiento, la conservación y la incorporación de elementos culturales para la gestión del área orientados a generar una oferta turística complementaria y sostenible a la existente que recibe a unos cinco mil visitantes por año (SNAP, 2010).

En suma, el área de la cuenca del arroyo Yerbal Grande presenta condiciones relevantes para realizar una investigación arqueológica de la

actividad calera y sus dinámicas sociales particulares en un marco temporal amplio y continuo de esta actividad. La abundancia y buena calidad de las materias primas disponibles en el área promovió la producción de cal de forma continua, al menos desde mediados del siglo XIX (Oliveres, 1938; Urrutia, 1936), y está presente en un amplio registro material regional, conformado por hornos abandonados y canteras (Bracco, 2012; Capdepon, 2016; Castillo y Marozzi, 2006). La piedra caliza aflora en varios puntos de la región. Su alta disponibilidad local, accesibilidad y calidad facilitó y promovió su obtención. Asimismo, el monte de galería que se desarrolla asociado al sistema hidrográfico de la cuenca permitió la explotación de recursos leñosos destinados a la quema. El marco de protección legal del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal (Decreto n.º 60/020) y su Plan de Manejo (SNAP, 2010) son propicios para estudiar, integrar y poner en valor los bienes culturales identificados asociados a la biodiversidad específica del área. Esperamos que los resultados de esta investigación sean insumos que contribuyan a la recuperación de la memoria local calera y apoyen la gestión del área y la búsqueda de propuestas de desarrollo sostenible para su población.

La producción de cal: modalidades y antecedentes

La cal viva u óxido de calcio (cao) es el resultado de una alteración química. Esta alteración implica la calcinación a temperaturas superiores a 900 °C de rocas calcáreas —caliza, calcita, aragonito o mármol—, conchas marinas o corales, constituidos fundamentalmente por carbonato de calcio (CaCO_3) (Jover, Pastor, Martínez y Vilaplana, 2016). El acceso y control de estas altas temperaturas para la calcinación completa y continua del material calcáreo supone conocimientos específicos sobre tecnologías de quema y el comportamiento de las rocas ante alteración térmica. La variedad de hornos registrada para la quema de cal es amplia, entre los que se encuentran los hornos en fosa, al aire libre o construidos en piedra u otros materiales (Mannoni y Giannichedda, 2006).

La importancia de la cal radica en la versatilidad del producto, que admite múltiples usos industriales y domésticos. Su uso más relevante se da en la industria de la construcción. La cal viva hidratada con agua (hidróxido de calcio, Ca(OH)_2), conocida generalmente como *cal apagada*, adquiere propiedades plásticas que la hacen maleable en su estado húmedo y tenaz una vez vuelta a deshidratar (figura 7). Esta propiedad ha promovido su uso para la elaboración de morteros en estructuras arquitectónicas y para el revestimiento y pintura de muros. También se han aprovechado sus propiedades cáusticas y desinfectantes para el tratamiento de aguas, animales y árboles frutales, corrección de acidez de suelos agrícolas, procesamiento de fibras vegetales y alimentos, entre otros (Sanz y Perosillo, 2005).



Figura 7. Ecuación química para la cal viva y la cal apagada.

La producción de cal

La documentación más antigua de fabricación y uso de la cal proviene de Anatolia, con una antigüedad de aproximadamente 15.000 años AP (Jover *et al.*, 2016). En Próximo Oriente, la invención y uso de la cal en la prehistoria estuvo asociada a sus propiedades como aglutinante en morteros destinados a la construcción (Jover *et al.*, 2016). Los romanos, por su parte, generalizaron y expandieron el uso de la cal para la fabricación de mortero en todo el Mediterráneo, con métodos de quema documentadas hasta la actualidad (Adam, 2005). En Mesoamérica, en particular en las Tierras Bajas Mayas, existe evidencia para el 3000 AP de producción de cal en hornos efímeros o semipermanentes construidos con piras de leña húmeda orientada al desarrollo de la arquitectura de mampostería y al procesamiento del maíz (Villaseñor y Barba, 2012). En esta región, las tecnologías prehispánicas de elaboración de cal tienen continuidad hasta la actualidad y convivieron en distinto grado con las introducidas por los europeos (Villaseñor y Barba, 2012).

En la región asociada al Río de la Plata la producción de cal se remonta a la primera mitad del siglo XVIII (Curbelo y Sosa, 2013). Del período colonial se conocen varios establecimientos caleros en distintos puntos de la Banda Oriental (Araújo, 1900; Arcaus, 2015; Fajardo, 1963; Gautreau, 2006; Iroldi, Malvar, González y Collazo, 2011; Jacob, 1981; Lezama, 2004). De acuerdo a las referencias documentadas, la producción estaba destinada al abasto de material constructivo para obras civiles, militares y religiosas en la Banda Oriental y en Buenos Aires (Arcaus, 2015; Curbelo y Sosa, 2013; Fajardo, 1963; Gautreau, 2006; Iroldi *et al.*, 2011; Jacob, 1981; Lezama, 2004) y al tratamiento de cueros vacunos en saladeros (Jacob, 1981). También debió ser empleada en el medio rural para la desinfección de animales, la fertilización de campos arados y el tratamiento de árboles frutales, entre otras actividades. El siglo XIX vivió el auge de la industria calera en el territorio, que continuó desarrollándose con técnicas tradicionales hasta entrada la segunda mitad del siglo XX (Curbelo y Sosa, 2013). Distintos factores socioeconómicos, entre ellos la competencia del cemento *portland*, desestimaron en mayor parte la producción de cal o implicaron su transformación hacia formas productivas mecanizadas con la incorporación de nuevas técnicas de producción (Curbelo y Sosa, 2013).

Paisaje calero

El proceso de producción tradicional de cal construyó un paisaje particular. A distintas escalas espaciales, involucra áreas de aprovisionamiento de materias primas, procesamiento y distribución del producto (Curbelo y Sosa, 2013). En una escala micro y meso espacial (*sensu* Curbelo, 1999), los establecimientos caleros, como unidades de producción de cal, pueden presentar

otros vestigios asociados a las actividades productivas. Además de las estructuras de quema suelen presentar galpones, canteras de piedra caliza, depósitos de explosivos, áreas de descarte, caminería, piletas de apagado de cal viva y áreas de actividad doméstica de los operarios (Arcaus, 2015; Curbelo y Sosa, 2013). En una escala macroespacial se desarrollan los nodos de distribución del producto, que pueden llegar a involucrar distintas distancias (Curbelo y Sosa, 2013).

Los hornos constituyen, en el paisaje, el registro material indicador de la producción tradicional de cal. Para nuestro territorio se ha informado la existencia de dos tipos de hornos, los de carga continua, que pueden llegar a estar varios años encendidos, y los de carga discontinua —o quema puntual—, en los cuales el proceso de quema puede tener una duración de hasta diez días (Curbelo y Sosa, 2013; González, Peña, Collazo, Iroldi y Malvar, 2008; Iroldi *et al.*, 2011). No se han establecido diferencias constructivas entre ambos tipos y sus temporalidades. En términos generales, los hornos son descriptos como estructuras construidas en piedra o ladrillo que presentan una chimenea de forma aproximadamente cilíndrica a cuyo tramo superior se accede por un terraplén. En la fachada frontal, las estructuras presentan una abertura que permite el ingreso a la olla (Curbelo y Sosa, 2013; González *et al.*, 2008). Los hornos pueden alcanzar los 8 m de altura y pueden llegar a presentar otras particularidades arquitectónicas, como contrafuertes (Curbelo y Sosa, 2013) y ductos de ventilación para controlar el ingreso de oxígeno (Curbelo y Sosa, 2013; Escofet, Ferrari y Rivas, 2004).

Proceso productivo de cal

El proceso de producción de cal involucra la organización del trabajo para la ejecución de tres fases básicas: el abastecimiento de materias primas —piedra y combustible—, la quema y el acondicionamiento de la cal viva para su distribución. Cada una de estas fases presenta distintas particularidades de acuerdo al área de trabajo, la tipología del horno y la mecanización del proceso, entre otros aspectos. Atendiendo a la amplia variabilidad que puede adoptar el conjunto de las fases de trabajo, nos centramos, a continuación, en la descripción de procedimientos asociados a la fase de quema de cal en dos modalidades: la quema continua y la quema discontinua. Estos procedimientos nos permiten contar con un conjunto de fuentes analógicas (David y Kramer, 2001) para abordar la materialidad específica del registro arqueológico de la cuenca del arroyo Yermal. Las actividades de abastecimiento y distribución serán abordadas en el capítulo 5 de este trabajo.

Modalidad 1: Obtención de cal viva a partir de quema continua

Beltrán Ximenes y Pedro Gomila (1970) describen y grafican (figura 8) el proceso de quema continua de la siguiente forma:

Por la tolva (A) se cargan los materiales (caliza y carbón de coke o leña) en forma sucesiva y alternada. El horno se enciende desde (B) y el calor es llevado hacia arriba por las corrientes de aire que penetran por la misma abertura, de tal forma que el material de arriba se precalienta, en la parte media la temperatura es mayor y en la inferior se realiza efectivamente la calcinación. En hornos que utilizan leña se producen unas 15 toneladas diarias, con carbón de coke unas 45 y en los modernos a *fuel-oil* se puede triplicar esta última producción (Ximenes y Gomila, 1970, p. 35).

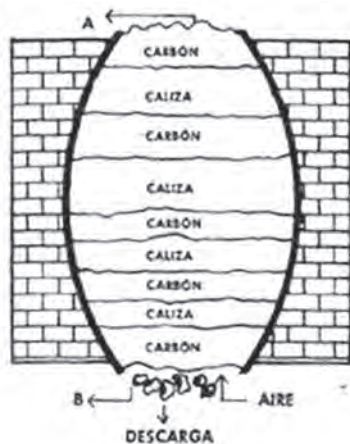


Figura 8. Esquema de la carga del horno de quema continua.

Fuente: Ximenes y Gomila (1970, p. 35).

Modalidad 2: Descripción etnográfica del proceso de quema discontinua

El proceso productivo de la cal también puede ser conocido a partir de fuentes etnográficas. En este caso, se presenta el registro audiovisual (Pérez, s. f.) de un proceso de armado de horno de quema artesanal discontinua, su calcinación y vaciado para la distribución de la cal viva. Esta secuencia, documentada en Cataluña, posiblemente a principios de la década de 1980, constituye una fuente analógica relevante para realizar inferencias sobre el registro arqueológico vinculado a la producción de cal en nuestra área de estudio. El registro audiovisual se centra en el espacio micro de quema constituido por el horno construido en piedra y sus áreas de actividad inmediatas. El valor del audiovisual para nuestro trabajo radica en que es posible observar la materialidad específica de un horno y la organización del trabajo y gestualidad asociada a una instancia de quema. Como aspecto crítico a tener en cuenta, la opción de los realizadores por presentar una narración en voz en *off*, sin incorporar entrevistas testimoniales a los caleros, restringe las posibilidades de conocer aspectos vinculados a sus propias perspectivas en relación con la quema de cal, a la transmisión de saberes y a las memorias ancestrales sobre la actividad.

La unidad productiva

El espacio micro de quema está constituido por el horno y las playas de depósito de piedra caliza y leña. El horno presenta una olla de combustión construida en piedra y de forma cilíndrica de unos 3 m de diámetro que se desarrolla por debajo y por encima del nivel de suelo. El subsuelo tiene una profundidad de aproximadamente 4 m y presenta el desarrollo de un muro de 1 m de altura adosado a la pared. Sobre la línea de suelo, con un desarrollo de unos 3 m aproximadamente, una parte del cilindro queda abierta para facilitar las actividades de carga y se reconstruye en cada quema.

La fachada del horno presenta dos muros de contención que convergen en la olla de combustión. Al momento del armado del horno y durante el proceso de quema se colocan chapas sobre los muros a modo de techumbre para proteger a los trabajadores. El área posterior del horno está conformada por una rampa que es contenida por los muros laterales. Las imágenes no permiten confirmar si para la construcción del horno se aprovechó una ladera natural. Próximas al horno, se ubican las playas de acumulación de piedra caliza y de leña. Los materiales de quema son transportados con carros, carretillas y baldes (figura 9).



Figura 9. Espacios de actividad vinculados a la quema de cal en un horno de quema discontinua. *a.* Muro de la olla de combustión al fondo y muros de contención al frente. *b.* Fachada del horno y espacio inmediato durante el armado. *c.* Playa de acumulación de bloques de piedra caliza. *d.* Playa de acumulación de leña.

Fuente: fotogramas tomados de Pérez (s. f.).

Armado del horno

El proceso de armado del horno para la quema tiene distintas etapas. Luego de la limpieza del área de combustión, se recubren las paredes del cilindro con una mezcla que contiene arcilla. Posteriormente, apoyados sobre esas paredes acondicionadas, los armadores comienzan a construir una pared de piedra caliza. El primer paso es la colocación de piedra sobre el muro bajo interior. Se utiliza un sistema de roldanas con baldes para descender los bloques que son recibidos por el armador. Los bloques de piedra caliza se disponen sin aglomerantes (figura 10 a y b).

Durante el proceso de armado, los caleros tallan los clastos para obtener tamaños apropiados para la construcción del muro de piedra caliza. Esta actividad de talla es realizada tanto adentro como afuera del horno. El armador ajusta las piedras entre sí: afirma los clastos con golpes y coloca piezas de menor tamaño en los intersticios. Cada hilada de piedras está ligeramente desplazada hacia el interior. Para evitar su derrumbe, el armador acopla la hilera colocando otras piedras de menor tamaño por su parte trasera (figura 10 c y d). En paralelo, se tiran al fondo de la olla ramas secas con hojas

—charamusca— y tablones para prender el fuego. El armador empieza a usar estas ramas como piso que, junto con la escalera, le permiten ascender para continuar la construcción del muro.



Figura 10. Armado del horno. *a.* Inicio de disposición de bloques de caliza de distintos tamaños sobre muro bajo interior. *b.* Sistema de roldanas para el descenso de baldes con piedra. *c.* Tallado de bloques de caliza. *d.* Vista general desde el nivel del suelo del inicio del proceso de armado.

Fuente: fotogramas tomados de Pérez (s. f.).

Llegados a nivel de suelo, el horno comienza a cargarse con piedras de mayor tamaño y con leña (figura 11 a). En este punto, también comienza a construirse el muro de la fachada principal, que completa la forma de cilindro por encima del nivel del suelo. El primer paso es colocar un bloque prismático de gran tamaño en la base y dos en los laterales, de modo de dejar una pequeña boca triangular para el ingreso de combustible durante la quema (figura 11 b). Los bloques, al igual que el muro que se irá construyendo para cerrar la fachada, se unen con mortero. Este proceso es paralelo al armado interno para la quema. En este punto, los bloques comienzan a formar una cúpula y dentro se continúa arrojando leña y ramas secas. Cerrada la cúpula, la carga comienza a realizarse también desde la rampa superior hasta llegar a la cima del cilindro (figura 11 c y d). Sobre ella se construye una cúpula exterior de caliza que se reviste y sella con mortero. Concluida la fachada, se incorpora una red de barras de hierro en su frente para su soporte durante la quema (figura 11 e y f). En el proceso se usan herramientas como martillo,

marrón y cuchara de obra. En algunas piedras es posible apreciar los rastros que dejan las barrenas para arrancar los bloques del afloramiento.



Figura 11. Armado del horno. *a.* Carga del horno con piedra y leña. *b.* Boca triangular base para construcción de la fachada principal. Se observan las marcas de barrenas en su superficie. *c.* Armado de cúpula dentro del horno. *d.* Vista de cúpula en construcción desde la fachada principal aún abierta. *e.* Sellado de cúpula superior. *f.* Vista general del horno listo para la quema. Se observa la cúpula sellada y el muro de la fachada principal concluido.

Fuente: fotogramas tomados de Pérez (s. f.).

Calcinación

La calcinación tiene una duración variable de acuerdo a las dimensiones del horno. En este caso, la duración es de una semana. Con el transcurso de los primeros días, las piedras comienzan a deshidratarse y se genera humo de coloración blanca por causa de la evaporación. Las piedras en el interior del horno van tomando un color rojizo. Más tarde, el humo se torna negro y la piedra pasa a adquirir un color blanquecino. Conforme culmina el proceso de quema, se intensifica el blanco de la piedra y el humo que desprende de la cúpula vuelve a aclarar. Este proceso de cambio de coloración también es visible en las llamas que se producen en la cúpula. Durante todo el período de quema, el fuego continúa constante y la llama debe mantenerse a partir de la incorporación de leña (figura 12).



Figura 12. Proceso de quema. *a.* Humo blanco producto de la deshidratación inicial de la piedra caliza. *b.* Humo negro producto de la deshidratación avanzada de la piedra caliza. *c.* Coloración presente en las llamas de la cúpula. *d.* Incorporación de leña al horno para el mantenimiento del fuego.

Fuente: fotogramas tomados de Pérez (s. f.)

Existen varias maneras de saber cuándo está pronta la cal. El color de la funda y las llamas de la cúpula son un indicador de que la cal está deshidratada. Otro indicador lo constituye la propia piedra que, al estar cocida, se torna friable y, al entrar en contacto con el agua, levanta temperaturas que la hacen llegar al hervor (figura 13 a y b). Al verificar que la piedra está casi pronta, lo

caleros colocan más leña en el horno y sellan la boca de carga con material. Durante dos días el horno consume la leña y la llama se apaga.

Descarga de la cal viva

La descarga comienza por desmoronar la fachada del horno y la cúpula y se realiza por el frente de la estructura (figura 13 c y d). Se incorporan escaleras y andamios al proceso. La cal viva es tomada con las manos, clasificada e incorporada en tanques de metal o plástico que, una vez llenos, se tapan y transportan. En algunos casos, las piedras más grandes se parten con una cuña para obtener los tamaños deseados. Por último, se apagan las últimas brasas en el fondo del horno y se limpia de brasas el interior de la olla de combustión (figura 14).



Figura 13. Culminación de la quema. a. Cal viva. b. Hidratación —apagado— de cal viva en agua para testear que la cal está lista. Se observa la cal rompiendo en hervor al contacto con el agua. c. Descarga de cal viva luego de desmoronar la fachada del horno. d. Desmoronamiento de la cúpula para la descarga del horno.

Fuente: fotogramas tomados de Pérez (s. f.).

El audiovisual documenta un total de tres semanas de trabajo. La primera semana se destina a armar el horno, la segunda a la quema de la piedra y la tercera al vaciado y acondicionamiento para la distribución de la cal viva. No se documentaron las áreas de obtención de materias primas, las áreas domésticas durante la quema ni las actividades de distribución. En todo el proceso de trabajo documentado solo se observa la presencia de hombres adultos.



Figura 14. Culminación de la quema. a. Descarga del horno con andamios y escalera. b. Clasificación de bloques de cal viva. c. Partida de bloques de gran tamaño. d. Limpieza del horno luego de la quema.

Fuente: fotogramas tomados de Pérez (s. f.).

Antecedentes de investigación de la producción de cal en Uruguay

La actividad calera en el territorio de Uruguay presenta un desarrollo temporal y espacial amplio. Esta trayectoria productiva de más de dos siglos de ejecución ha sido referida al menos en once departamentos del país (tabla 1). Los antecedentes reafirman la relevancia de esta actividad industrial en el territorio y su persistencia en el tiempo, lo que originó relaciones sociales y saberes específicos asociados al registro material, objeto de esta propuesta de investigación.

Las primeras aproximaciones a la actividad calera tienen origen en propuestas historiográficas. Sala *et al.* (1967b, pp. 58-59) abordaron el tema de forma general desde una perspectiva de la inserción de la actividad en la estructura económico-social de la Banda Oriental. Aspectos más puntuales de esta actividad fueron tratados por Florencia Fajardo (1963), que destacó la relevancia que tuvo la producción de cal en la fundación de la Villa de la Concepción de Minas —hoy ciudad de Minas—, en 1783. La documentación que la autora presenta permite visualizar el auge de la actividad calera

—señala doce hornos en funcionamiento ya para 1801—, las formas de regulación comercial establecidas por la Corona española y los problemas judiciales que acarreó entre vecinos la explotación del monte nativo destinado a las quemas. En particular, es de interés la información presentada sobre los nombres de los principales caleros, que permite rastrear sus orígenes en País Vasco y otras regiones. Aportes similares fueron presentados en trabajos de historia local de Maldonado, vinculados a la Calera del Rey (Díaz, 2008; Fajardo, 2005). Estos trabajos se centran en aspectos descriptivos de los orígenes de este establecimiento y del destino de la producción. De forma reciente, Gautreau (2006), desde una perspectiva de la geografía humana, analizó la explotación del monte nativo y sus implicancias en el Río de la Plata entre los siglos XVIII y XX. Su trabajo permite ampliar las referencias documentales sobre la producción de cal y refleja la incidencia ocasionada por esta y otras actividades sobre los recursos forestales durante el período.

| | | | |
|-------------------------------|---|--|--|
| Departamento | CANELONES | CERRO LARGO | |
| Denominación | Calera de García | Caleras de Recalde y Calera de Arellano | Calera de Álvarez |
| Referencia geográfica | «inmediaciones del paso de la Calera sobre el Santa Lucía Grande, límite de los departamentos de Canelones y Florida.» | Paraje Calera de Recalde, sobre el Camino a Fraile Muerto. | Próximo a Puntas del Parao, nacientes del río Tacuarí. |
| Período de actividad conocido | Desde principios del siglo XIX (al menos). | Desde 1887 hasta mediados del siglo XX. | Segunda mitad del siglo XX. |
| Observaciones | Propiedad de Tomás García a principios del siglo XIX. Al momento de ser referida por Araújo (1900), la calera estaba inactiva y el topónimo persistió para denominar un paraje establecido en sus inmediaciones. Araújo (1900), también refiere a un paso de La Calera sobre el Santa Lucía Grande. | Próxima a los conjuntos caleros, se ubica una cantera de extracción de piedra caliza explotada desde fines del siglo XIX. Paso de la Calera sobre el río Tacuarí en las inmediaciones de los establecimientos indicado en carta E17 (1:50.000, SGM). | |
| Fuentes | Araújo (1900, p. 131). | Relevado por nuestro equipo en 2013. | |

| | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|--|--|---|
| Departamento | COLONIA | | | |
| Denominación | Estancia de Narbona | Calera de las Huérfanas | Sitio Forno | Estancia La Horqueta |
| Referencia geográfica | Próximo al A.º Las Víboras | Próxima a A.º Juan González | 10 km al norte de la ciudad de Colonia, en zona conocida actualmente como La Arenisca. | Confluencia del río San Juan con el A.º Miguelete, a 200 m al oeste del casco de estancia. |
| Período de actividad conocido | Desde década de 1730. | Desde 1741-1742 (fundación de la estancia) hasta fines del siglo XVIII. | Desde principios del siglo XVIII (al menos). | Sin referencias |
| Observaciones | - | Funcionaron dos hornos de cal ubicados en las proximidades del casco de estancia, que abastecían a Buenos Aires, Colonia y Montevideo. | Horno de cal referido en cartografía y documentación escrita de las décadas del veinte y del treinta del siglo XVIII asociados a la ocupación portuguesa de Colonia del Sacramento. Las intervenciones arqueológicas permitieron ubicar desechos asociados a la fabricación de cal, aunque no el horno (2004, pp. 35 y ss.). De confirmarse, podría tratarse de las primeras evidencias de industria calera en el territorio de Uruguay. | Hallazgo de restos de una estructura cilíndrica construida en piedra, que podrían corresponder a un antiguo horno de cal. |
| Fuentes | Lezama (2004) | Etchevarren y Geymonat (2011) | Lezama (2004, pp. 35 y ss.) | Lezama (2004, p. 51) |

FLORIDA

| | | | |
|--|--|--|---|
| Estancia Nuestra Señora de los Desamparados | Caleras de Isla Mala y Calera de Alzatti | Calera de Rava | Paso Severino |
| Curso medio del río Santa Lucía Grande | Localidad 25 de Mayo | Localidad 25 de Mayo | Curso inferior del río Santa Lucía Chico |
| Desde 1743 (Jesuitas). Luego pasa a manos de García de Zúñiga | Al menos desde la década de 1880 | Al menos desde la década del ochenta del siglo XIX | Sin referencias |
| «Grandes hornos funcionaban y grandes canteras de cal, abiertas y activas hasta hace muy poco, abastecían en ese entonces a Montevideo.» | Canteras de piedra caliza ubicadas próximas a la localidad | Canteras de piedra caliza ubicadas próximas a la localidad | Los hornos, ubicados en el área de embalse, quedaron sumergidos luego de la construcción de la Represa de Paso Severino en 1986. En épocas de bajante del lago artificial es posible observar una de las estructuras. |
| Monti (1970, p. 9) | Monti (1970, pp. 29 y 42) | Relevado por nuestro equipo en 2017. | Cabrera <i>et al.</i> (1989) |

| | | | | | |
|-------------------------------|---|--|---|---|----------------------------|
| Departamento | LAVALLEJA | | | | |
| Denominación | Calera Barriga Negra | Calera Polanco Chico | Varias denominaciones —algunas adoptan nombre de sus propietarios— | Sin referencia | Sin referencia |
| Referencia geográfica | Confluencia de los arroyos Polanco y Barriga Negra | Confluencia de los arroyos Polanco y Barriga Negra | Inmediaciones de la ciudad de Minas | A.º del Sauce, en las inmediaciones de la Cuchilla de Aiguá | SE del Cerro de los Zorros |
| Período de actividad conocido | Segunda mitad del siglo XVIII | Segunda mitad del siglo XVIII | Desde 1780 en adelante. | Sin referencias | Sin referencias |
| Observaciones | Referida en actividad por John Mawe, mineralogista inglés que visitó el área en 1805. | - | Asociadas a la fundación de la Villa de la concepción de Minas (1783). Hacia 1801 existían doce caleras en explotación. Nombres de caleros: Ibargoyen, Abadía, Zabaleta, Montero, Aristiquieta, Ximenez, Martinez, Gadea. | Relevada por GREFU | Relevada por GREFU |
| Fuentes | Masquelín <i>et al.</i> (2016) | Masquelín <i>et al.</i> (2016) | Fajardo (1963, pp. 154 y ss.) | Ramos (com. pers. 2017) | Ramos (com. pers. 2017) |

| | | | | MALDONADO | | |
|--|--|--|---|---|--|---|
| Calera Diano-Cycusa | Calera Lavalleja | Calera Fernández Chávez | Complejo calero Carapé | Calera del Rey | Calera de Cabrera | Calera del Molino o Calera de Núñez |
| Sin referencia | Sin referencia | Sin referencia | Sierra Carapé | Localidad Calera del Rey | Sierra del Carapé | Paso del Molino, sobre el A.º Pan de Azúcar |
| Desde la segunda mitad del siglo xx. Actualmente en actividad. | Desde la década del treinta. Actualmente en actividad. | Desde 1941. En 2011 en actividad. | Desde 1939 hasta principios del siglo xix | Desde 1773 | Desde segunda mitad del siglo xix hasta mediados del siglo xx. | Sin referencias |
| Hornos de quema continua. | Horno de quema continua | Consta de tres hornos: dos de producción continua y construidos con ladrillo refractario, y uno construido en piedra —el más antiguo— y en desuso. | Siete hornos. En la década del setenta se introdujo maquinaria moderna. | A Maldonado, San Carlos, Montevideo y Santa Teresa. | Se refiere la existencia de otras tres caleras próximas. | Sin referencias |
| Iroldi <i>et al.</i> (2011, pp. 7-8) | Iroldi <i>et al.</i> (2011, pp. 9-10) | Iroldi <i>et al.</i> (2011, pp. 10-11) Ximenes y Gomila (1970, p. 34) | Iroldi <i>et al.</i> (2011, pp. 11-12) | (Díaz 2008, p. 48) | Curbelo y Sosa (2013) | Relevado por nuestro equipo en 2013. |

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|---|
| Departamento | PAYSANDÚ | | | RIVERA |
| Denominación | Horno de cal | Calera | Hornos de cal | Sin referencia |
| Referencia geográfica | Paso sobre el A.º Hervidero Grande | A.º San Francisco | «Algunas leguas al norte de Paysandú» (Isabelle, 1835, p. 251) | Paraje La Calera |
| Período de actividad conocido | Al menos desde principios del siglo XIX | Al menos desde finales del siglo XVIII | Al menos desde finales del siglo XVIII | Mediados del siglo XX |
| Observaciones | Horno de cal y canteras de piedra caliza referidos en fuentes documentales: cartografía elaborada por Irigoyen (1831-35) y referencia de Williams (1879) (ver Curbelo 2003). Isabelle (1835) también refiere a la existencia de un horno de cal en el área para 1833: «Parece que la cal hecha en el lugar es de bastante buena calidad». | Sala <i>et al.</i> (1967) refieren a una calera en la desembocadura del A.º San Francisco. | Isabelle (1835), al describir su recorrida por el río Uruguay en 1833 indica: «Algunas leguas al norte de Paysandú hay dos hornos de cal de calidad muy mediocre». | Los autores refieren a una explotación «rudimentaria» de la piedra caliza y al uso de «hornos primitivos» para la quema. Indican que la actividad tuvo mayor desarrollo, pero que, al momento de su investigación, existen «cuatro o cinco empresarios particulares» desarrollando la actividad y que venden la cal viva a las ciudades de Tacuarembó y Rivera. |
| Fuentes | Curbelo (2003); Isabelle (1835, p. 260) | Sala <i>et al.</i> (1967b, p. 59). | Isabelle (1835, p. 251, nota al pie) | Cairello <i>et al.</i> (1970, pp. 30-31) |

| SALTO | SORIANO | | TREINTA Y TRES | |
|---|---|--|---|--|
| Sin referencia | Calera del Rey o Calera Real del Dacá | Calera de Peralta | Varias denominaciones | Caleras de María Albina |
| Desembocadura del A.º Yacuy en el río Uruguay | Próximo a la ciudad de Mercedes, sobre la margen derecha del A.º del Dacá próximo a su desembocadura en el río Negro. | Margen izquierda del A.º del Perdido: «a tiro de fusil el arroyo del Perdido». | Cuenca del A.º Yermal Grande | Localidad María Albina |
| Siglo XVIII | Siglos XVIII y XIX | Al menos desde principios del siglo XIX | Segunda mitad del siglo XIX hasta década del ochenta. | Al menos desde la segunda mitad del siglo XX. |
| Para la fundación de Belén, Pacheco eligió un sitio «en la desembocadura del Yacuy en el Uruguay, donde hubo en otros tiempos una reducción jesuítica». Los autores indican que se trataba del lugar en que había sido fundada la principal estancia de Yapeyú, «en el terreno donde todavía se conservaba la antigua calera y la capilla» (ver Frega <i>et al.</i> , 2003). Araújo (1900) refiere a un Paraje denominado La Calera ubicado en la barra del Yacuy, «abundante en piedra de cal, que en otro tiempo se aprovechó para la construcción de algunos edificios del pueblo de Belén, pero que en la actualidad no se explota por haberse hallado otros yacimientos análogos y abundantes en la costa del Arapey Grande, cerca del paso del Portillo en este río». | Complejo compuesto por cuatro hornos construidos en distintos momentos. Los más antiguos pertenecen a principios del siglo XVIII. | - | Al menos veintidós hornos inactivos en el área. Las referencias provienen de fuentes documentales, estudios de impacto arqueológico realizados en padrones del área y los relevamientos realizados por nuestro equipo de investigación y que se exponen en este informe. En 2012 comenzó a funcionar en el área Cementos del Plata, planta de industrialización y comercialización de cal viva altamente tecnificada. Este tipo de explotación se encuentra por fuera de nuestro estudio. | Al menos tres hornos y varias canteras de explotación de piedra caliza, todos inactivos actualmente. |
| Mariluz Urquijo (1952, pp. 86-89) en Frega <i>et al.</i> (2003, p. 38 del capítulo 8, nota al pie n.º 16). Araújo (1900, p. 132) | Arcaus (2015); Larrañaga (1815) | Larrañaga (1815, p. 19) | Bica y Marozzi (2014); Bracco (2012); Capdepon (2016); Castillo y Marozzi (2006); Oliveres (1938). | Relevado por nuestro equipo en 2017. |

Tabla 1. Referencias a hornos de quema artesanal de cal en el actual territorio de Uruguay. La tabla incluye los hornos documentados en esta investigación.

Fuente: elaboración propia.

Enfoques arqueológicos sobre la producción de cal

Los enfoques sobre la producción de cal desde la arqueología han presentado distintos niveles de análisis orientados a la interpretación de este registro material, sustentados en distintas líneas de evidencia. Dos áreas de estudio pueden definirse en estos abordajes: el litoral del río Uruguay y la región este del país. En la primera, Antonio Lezama (2004) relevó sitios históricos en las áreas rurales del departamento de Colonia. El autor incluye descripciones de los dos hornos del sitio arqueológico Calera de las Huérfanas (2004, p. 62), referencias generales sobre la calera de la Estancia e Narbona y descripciones del sitio Estancia La Horqueta. En este último sitio, refiere a una estructura cilíndrica construida en piedra que la atribuye a un antiguo horno (2004, p. 51). Por otra parte, al excavar el sitio Forno se identificaron desechos posiblemente vinculados a la quema de cal, aunque no fue posible ubicar las estructuras de quema. Apoyado en cartografía y documentación escrita de las décadas de 1720 y 1730 asocia estos rasgos a la ocupación portuguesa de la Colonia del Sacramento (Lezama, 2004, pp. 35 y ss.). De confirmarse este punto, estaríamos ante las primeras evidencias de industria calera en nuestro territorio.

Dentro de la misma región, en el departamento de Soriano, Aparicio Arcaus (2015) estudió el sitio de la Calera Real del Dacá. Esta calera es considerada el primer complejo industrial del Uruguay, con un origen referido para 1722 (2015, p. 115). El sitio, integrado por cuatro hornos de quema y dos estructuras anexas, fue abordado a partir del análisis espacial a distintas escalas de sus componentes. Este análisis fue utilizado para realizar interpretaciones de aspectos funcionales del sitio, su cronología relativa y aspectos perceptivos. La investigación arqueológica fue utilizada como etapa fundamental para la gestión de este bien cultural. Carmen Curbelo (2003), en el marco de las actividades de investigación orientadas a la localización y delimitación del Cuartel General y Villa de la Purificación, informó sobre la presencia de restos de quema de cal ubicados en contexto secundario sobre el paso del arroyo Hervidero Grande, departamento de Paysandú. La autora asocia estos restos al horno consignado en el mapa de Irigoyen de 1831-1835 (Curbelo, 2003, p. 162). Una estructura de quema de cal para esta misma área y período también fue referida por el naturalista Arsène Isabelle (1835, p. 340).

Para la región este del país, se ha realizado un importante núcleo de trabajos que presentan distintos enfoques y aproximaciones en sus líneas de investigación. Adrián Escofet, Alejandro Ferrari y Nicolás Rivas (2004) estudiaron la orientación cardinal de elementos arquitectónicos (por ejemplo, la boca de descarga y el ducto de ventilación) de algunos hornos de cal al sur del río Negro. La hipótesis de trabajo propuesta por los autores estuvo orientada a evaluar la correlación de estos aspectos como indicadores de

información paleoclimática referente al régimen de circulación de los vientos predominantes. Valentina González, Carla Peña, Camilo Collazo, Soledad Iroldi y Ana Malvar (2008) estudiaron la producción de cal desde la arqueología y la antropología social en los departamentos de Maldonado y Florida. El trabajo se apoya en un primer relevamiento bibliográfico y entrevistas a caleros, orientado a caracterizar de forma primaria la actividad con fines de desarrollo turístico. Iroldi, Malvar, González y Collazo (2011) realizaron una aproximación a los procesos actuales de producción de cal y sus prácticas en complejos industriales modernos del departamento de Lavalleja. Los autores hicieron entrevistas como insumos potenciales para la interpretación analógica del registro arqueológico para futuros trabajos. De forma más reciente, destaca en esta área de estudio el trabajo de Carmen Curbelo y Mercedes Sosa (2013). En este trabajo, las autoras proponen un estudio etnoarqueológico de la producción de cal, a partir de la calera de Cabrera, en Sierra de Carapé, departamento de Maldonado. Se analizó el uso del espacio y de las estructuras arquitectónicas en distintas escalas, su significación y los comportamientos culturales que dieron origen al paisaje cultural vinculado a la actividad. Las fuentes analógicas presentadas en este trabajo son un insumo de relevancia para analizar e interpretar el registro arqueológico originado en otros contextos caleros.

Antecedentes de producción de cal en la cuenca del arroyo Yermal Grande

Para el departamento de Treinta y Tres, la documentación histórica refiere a la presencia temprana de la actividad calera a mediados del siglo XIX asociada al arroyo Yermal Grande (Urrutia, 1936). En tanto, para la cuenca de este arroyo, distintos estudios han documentado la presencia de estructuras y canteras vinculadas a esta producción. Los trabajos se enmarcan en la Ley de Evaluación del Impacto Ambiental (n.º 16.466, 1994), que da amparo a la realización de estudios de evaluación ambiental, previa ejecución de obra civil e industrial. En este marco, se desarrollaron evaluaciones de impacto arqueológico que han referido y documentado la presencia de seis hornos de producción de cal inactivos en el área y sus estructuras asociadas (Bracco, 2012; Capdepon, 2016; Castillo y Marozzi, 2006).

Estrategia de investigación de las caleras de la cuenca del arroyo Yermal Grande

La estrategia de investigación implementada en este trabajo de investigación estuvo dirigida a identificar, caracterizar y valorar las áreas de ocupación y actividad originadas por la producción artesanal de cal, así como las prácticas sociales vinculadas en la cuenca del arroyo Yermal Grande. El marco de referencia que orienta este trabajo parte de la categoría de *paisaje*, entendido como producto sociocultural resultado de la objetivación espacial de la acción social sobre el entorno (Criado, 1999). Esta categoría permite abordar las particularidades, la dinámica y la complejidad del espacio rural, tomando como punto de partida las actividades productivas desarrolladas en él. Asimismo, se apoya en las propuestas derivadas de la teoría social (Bourdieu, 1997; Giddens, 2011) que enfatizan los mecanismos socioculturales que vinculan a los individuos con los procesos de integración y reproducción social. La organización de esta dinámica está constituida por significados sociales y culturales que comunican y transmiten información sobre la estructura de la sociedad y sus relaciones a los agentes sociales. Uno de los aspectos de mayor relevancia que vertebra este conjunto de ideas es la consideración de que las relaciones humanas están embebidas en las dimensiones de tiempo y espacio, en cuya dialéctica se constituyen y estructuran las sociedades (Giddens, 2011). El espacio social es entendido como medio construido por la producción y reproducción de las relaciones sociales (Giddens, 2011). En ese sentido, el espacio social se encuentra material y significativamente constituido y su temporalidad histórica, lejos de conceptualizarse en forma lineal, está puntuada por ciclos o períodos de rápida transformación social que pueden ser abordados a partir de la noción de *escalas temporales* (Braudel, 1987; Lucas, 2005).

Nuestro abordaje contempla la incorporación de líneas de evidencia complementarias a la cultura material y de distinta naturaleza epistemológica que la proveniente estrictamente del registro arqueológico (Jones y Russell, 2012; Orser, 2000, 2010). A partir de un enfoque hermenéutico (*sensu* Gadamer, 1963), y teniendo en cuenta las particularidades epistemológicas intrínsecas a cada tipo de fuente, buscamos integrar información proveniente de documentación escrita, registro etnográfico y tradición oral orientadas a la elaboración de propuestas interpretativas sobre el registro en estudio.

La cuenca del arroyo Yermal Grande fue abordada en dos escalas espaciales. La primera escala, de tipo *macro* o *regional*, abarcó la totalidad del área de estudio definida en este proyecto y estuvo orientada a localizar y documentar hornos y áreas de emplazamiento, localizar y documentar estructuras asociadas —canteras, galpones, pozos de apagado de cal, entre otros— y a obtener información específica vinculada a la producción de cal en cada uno de los entornos productivos relevados. La segunda escala, de tipo *micro* y *meso* o *de unidad productiva*, estuvo orientada a conocer la dinámica de actividad a partir del estudio de un establecimiento calero en particular. Se estudió el emplazamiento de las áreas de producción, de abastecimiento de materias primas y aspectos vinculados a la distribución de la producción, al tiempo que se trabajó con información específica sobre las prácticas sociales vinculadas a la actividad. La elección de esta unidad productiva tuvo en consideración una eventual puesta en valor del entorno productivo, por lo que fueron considerados su accesibilidad, visibilidad, estado de conservación de las entidades del sitio y narrativas asociadas a ella.

Actividades de investigación

La estrategia de investigación para el estudio de nuestro fenómeno supuso llevar a cabo un conjunto de actividades complementarias que se ejecutaron de forma no secuencial.

Relevamiento y análisis de fuentes documentales

Estas actividades comprendieron el estudio de fuentes documentales primarias y secundarias de naturaleza escrita, gráfica y audiovisual (Aróstegui, 2001). Se buscó reconocer actividades e individuos vinculados a la producción de cal, percepciones, terminología específica, e identificar referencias espaciales y toponimia que permitieran localizar las entidades arqueológicas en campo.

Se relevaron y analizaron documentos históricos editados correspondientes a los siglos XVIII y XIX —diarios de demarcadores de límites, documentos oficiales sobre la fundación de Treinta y Tres—, documentación primaria en propiedad de vecinos de la zona —fotografías, libro diario de contabilidad, facturas comerciales—, testimonios literarios sobre el área de estudio —obra del escritor olimareño Julio da Rosa— y cartografía histórica de los siglos XIX y XX pertenecientes al Archivo Nacional de Planos de Mensura, alojados en el Sistema de Gestión de Planos de Mensura de la Dirección Nacional de Topografía (Ministerio de Transporte y Obras Públicas) (figura 6). Se utilizaron fuentes secundarias sobre la producción de cal y sobre aspectos vinculados al área de estudio en particular. Asimismo, se trabajó con fuentes

analógicas sobre la producción de cal generada en estudios previos para el Uruguay (Curbelo y Sosa, 2013) y con un registro etnográfico audiovisual realizado en España sobre el tema (Pérez, s.f.), cuyo contenido ya fue presentado en el capítulo anterior.

Relevamiento y análisis de fuentes orales

Se realizaron entrevistas informales y semiestructuradas (*sensu* Guber, 2004) a interlocutores con conocimiento sobre distintos aspectos vinculados a la producción artesanal de cal en la cuenca del arroyo Yerbal. En ese sentido, se entrevistó a mujeres y hombres de la cuenca del arroyo Yerbal, de Isla Patrulla, de la ciudad de Treinta y Tres y de las localidades Calera de Recalde y Puntas del Parao en Cerro Largo.

Se buscó conocer la ubicación de hornos de cal y todos los vestigios de actividades asociados a su funcionamiento. También se intercambiaron sobre aspectos vinculados a las actividades, saberes y significados específicos relacionados a la producción: los procesos de selección y obtención de las materias primas para la quema; la secuencia y los espacios de actividades productivas; la organización del trabajo y roles asignados de forma individual y grupal; los tiempos de producción, transporte y distribución del producto; el período de actividad de las unidades productivas y las áreas domésticas vinculadas, y los mecanismos de transmisión de saberes del oficio. La información que las personas entrevistadas proporcionaron fue registrada en un diario de campo. Se tomaron fotografías y se realizó el registro audiovisual de la entrevista testimonial a Néstor Gutiérrez, hijo de uno de los caleros que se desempeñó en el área hasta principios de la década de 1980 (figura 15). El audiovisual que resultó de la entrevista se titula *Recuperación de la memoria calera en Sierras del Yerbal* y está disponible para su visualización en Youtube.



Figura 15. Entrevista testimonial con registro audiovisual al señor Néstor Gutiérrez, hijo de calero, en el horno de Barcelo (H11). a. Locación en fachada del horno. b. Locación dentro de la olla de calcinación.

Fuente: fotografías de la autora.

Prospección arqueológica

Se diseñó una estrategia de prospección arqueológica orientada a localizar, documentar y caracterizar los hornos de cal y los vestigios de actividades asociados. La estrategia metodológica de prospección integró un conjunto de técnicas no destructivas y de distinta resolución para la detección de entidades arqueológicas en terreno (Banning, 2002; Barreiro, 2001; García Sanjuan, 2005; Schiffer, Sullivan y Klinger, 1978). Se aplicaron técnicas específicas de relevamiento de información espacial en el marco de dos modalidades de prospección, complementarias en nuestro abordaje.

Prospección indirecta

La modalidad de prospección indirecta estuvo orientada a la evaluación primaria del potencial arqueológico del área de estudio en relación con la temática abordada. Este primer diagnóstico permitió seleccionar zonas de interés y establecer los parámetros a partir de los cuales se diseñó la estrategia de cobertura del terreno —obstruibilidad, visibilidad, abundancia y agrupamiento del registro, accesibilidad del terreno— (*sensu* Schiffer *et al.*, 1978), de modo de optimizar tiempo y recursos.

La operativa de trabajo en esta etapa implicó integrar y analizar información espacial en el sistema de información geográfica (SIG) QGIS 3.6.1, de código libre. Una vez delimitada el área de estudio, se realizó un grillado de 2 × 2 km y la nomenclatura de cada celda. Esto permitió facilitar la visualización de la información espacial y jerarquizar las áreas de interés para la etapa de prospección directa (figura 16). La información espacial digitalizada disponible para nuestro trabajo consistió de imágenes satelitales Google Earth; mapas base del territorio en formato vectorial (INE); archivos vectoriales correspondientes a hidrografía y caminería asociados al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal que el SNAP le proporcionó a nuestro equipo, y cartas topográficas ráster 1:50.000 y fotografías aéreas 1:20.000 de los vuelos 1966-1967, para el área de estudio (Servicio Geográfico Militar [SGM]). Se atendió a la presencia de topónimos relevantes en la cartografía regional. La información proveniente de fuentes documentales y entrevistas fue incorporada de forma dinámica en el diseño de prospección.



Figura 16. Detalle de celda K28 con hornos y canteras relevados sobre Google Earth.

Fuente: elaboración propia.

Prospección directa

El desarrollo de la prospección sobre terreno implicó actividades de prospección dirigida en campo (*sensu* Barreiro, 2001) y estuvo orientada a localizar, documentar y caracterizar las estructuras y su entorno físico. Asimismo, se buscó conocer la distribución de este tipo de vestigios arqueológicos y las variables que influyen en su localización e inferir la ubicación de nuevos establecimientos caleros. En varias oportunidades, las actividades de prospección en campo fueron llevadas a cabo de forma participativa con referentes del área, quienes indicaron la ubicación de las entidades (figura 17).



Figura 17. Actividades de prospección en campo desarrolladas con vecinos del área. *a.* Prospección dirigida a localizar la calera de Pintos II (Hog). *b.* Prospección dirigida a localizar la calera de Fuentes (Ho6).

Fuente: fotografías de la autora.

La información relevada fue incorporada en fichas de registro del LAPPU. Para el relevamiento de los hornos de cal fueron considerados de forma específica la presencia, la forma y las dimensiones de los siguientes atributos arquitectónicos (figura 18):

- *Olla de calcinación*: espacio específico donde se desarrolla la combustión de la cal. En general, se accede a ella a través de la boca de carga o desde su tramo superior. Puede presentar ventanas.
- *Boca de carga*: abertura ubicada en la fachada principal del horno a nivel del suelo que permite el ingreso a este.
- *Sobreboca*: elemento arquitectónico adosado a la boca de carga en el interior de la olla sobre el cual se disponen los bloques de piedra caliza para la quema.
- *Zapata*: consiste en un muro adosado al muro de la olla en su interior, desde el cual se comienzan a disponer los bloques de piedra caliza para la quema.
- *Ventana*: abertura construida en el tramo superior de la olla que permite y facilita la carga y descarga de materiales.
- *Ducto de ventilación*: tubo subterráneo alargado que nace en la olla y se comunica con su exterior. Permite el control del intercambio de oxígeno durante la quema.
- *Rampa*: elemento arquitectónico que permite el acceso al sector superior de la olla para la carga y descarga de caliza o cal viva, respectivamente.
- Muros de contención: elementos arquitectónicos ubicados en el exterior del horno que funcionan de contrafuerte a los propios muros del horno o a las laderas socavadas.



Figura 18. Atributos arquitectónicos de un horno de quema de cal. a. Fachada. b. Detalle de ducto de ventilación (H25). c. Interior de la olla de calcinación desde sector superior (H18).

Fuente: fotografías de Óscar Marozzi (b y c) y de la autora (a).

Se hizo registro gráfico —fotografías, dibujos, croquis— de cada establecimiento calero y su entorno. También se realizó el levantamiento fotogramétrico de cuatro hornos para la obtención de modelos fotogramétricos 3D. Para la elaboración y edición de los modelos 3D se usaron los programas Agisoft PhotoScan y Blender. Las entidades localizadas fueron georreferenciadas con GPS de corrección diferencial. Los datos geográficos fueron ingresados y procesados en la base de datos SIG elaborada para el proyecto. Por último, se confeccionó un catálogo de los hornos de cal relevados en el área de estudio que se presenta al final de este libro.

Paisajes rurales y actividad calera en la cuenca del arroyo Yermal Grande

Las actividades de investigación arqueológica desarrolladas en la cuenca del arroyo Yermal Grande y zonas aledañas nos permitieron obtener una serie de resultados a distintas escalas y con distinta resolución. En su conjunto, los resultados responden a los objetivos de esta investigación centrados en la producción de cal como actividad asociada a los procesos de construcción y uso social de los paisajes rurales. Para la presentación de los datos generados, este capítulo se organiza en cinco apartados. En el primero, se presenta la actividad calera en la escala regional de los paisajes rurales de la cuenca del arroyo Yermal Grande, haciendo foco en los hornos y su espacialidad, las canteras y otras entidades relevadas. En el segundo, se trabaja en una escala de estructura de los hornos, con foco en sus particularidades arquitectónicas y en las modalidades de quema asociadas. A continuación, se presenta la información obtenida sobre los aspectos temporales de la producción de cal en el área. En el cuarto apartado se abordan aspectos de la organización social para el trabajo en las caleras del área de estudio. Por último, y a modo de síntesis, se presentan los resultados e integración de datos del abordaje realizado sobre una de las unidades productivas, la calera de Araújo (H07).

La presencia de la actividad calera en los paisajes rurales de la cuenca del arroyo Yermal Grande

La estrategia de investigación nos permitió registrar un total de 51 estructuras en el área delimitada para este trabajo correspondiente a la cuenca hidrográfica del arroyo Yermal Grande, departamento de Treinta y Tres, y en un tramo del sector sur del departamento de Cerro Largo (figura 19). Los hornos de quema de cal fueron tomados como indicador del desarrollo de la actividad productiva en territorio, por lo cual las actividades de prospección estuvieron orientadas a localizar y documentar estas estructuras. Las canteras de piedra caliza también se relevaron en campo, aunque no de forma exhaustiva. Asimismo, durante las actividades de campo se documentaron otros tipos de entidades constitutivas de estos paisajes rurales que, aunque no fueran objeto específico de abordaje de esta investigación, resulta de interés informar.

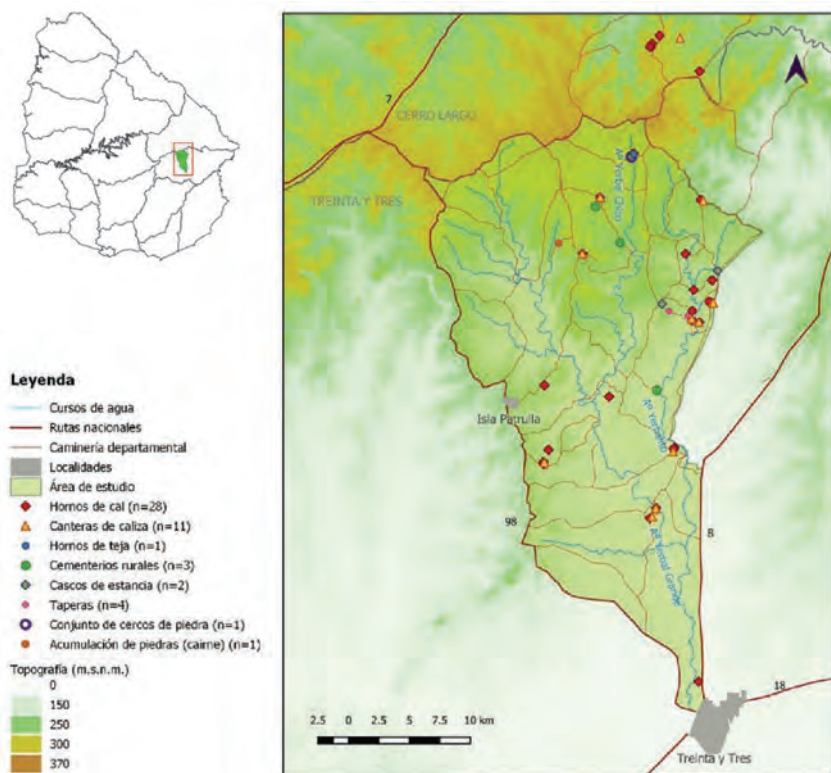


Figura 19. Mapa con la localización de las entidades arqueológicas relevadas en el área de estudio.

Fuente: elaboración propia.

Los hornos de cal y sus emplazamientos

Se relevaron un total de 28 hornos de quema de cal en el área de estudio y sus zonas aledañas (Ho 1-H28) (figura 20 y tabla 2) (ver catálogo al final del libro). Del total, 23 hornos se ubican en la cuenca del arroyo Yrbal Grande propiamente dicha, distribuidos de la siguiente forma: 11 hornos se ubican en la microcuenca del arroyo Yrbalito, 5 en la microcuenca del arroyo Yrbal Chico y 7 en la microcuenca del arroyo Yrbal Grande. Los 5 hornos restantes se ubican en la Cuchilla Grande, de los cuales 4 se ubican en las nacientes del arroyo Fraile Muerto y 1 en las nacientes del río Tacuarí, en el departamento de Cerro Largo. Estos hornos reafirman la importancia de la actividad calera en la región, aspecto que justifica su documentación y análisis en este trabajo a pesar de no localizarse estrictamente dentro de la cuenca en estudio. En todos los casos se trata de estructuras destinadas a la calcinación de piedra caliza que hoy se encuentran inactivas.

Los datos de posición espacial de las entidades presentan distinto origen. Sobre el total, 27 hornos (H01-H26 y H28) fueron localizados en terreno y se cuenta con sus coordenadas espaciales absolutas. El horno H27 no pudo ser localizado en campo, pero se cuenta con sus coordenadas espaciales absolutas provenientes del *Informe de estudio de impacto arqueológico* realizado en uno de los padrones del área (Castillo y Marozzi, 2006).

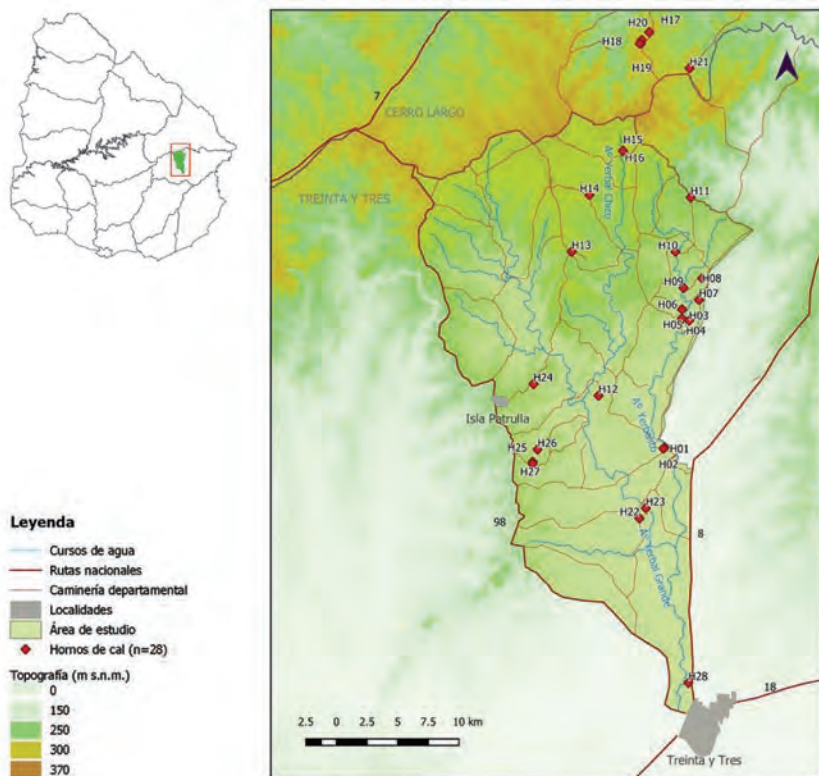


Figura 20. Mapa con la localización de los hornos de quema tradicional de cal relevados.

Fuente: elaboración propia.

| Código horno | Código estructura | Denominación | Localización | | | Cuenca hidrográfica | Departamento |
|--------------|-------------------|-------------------------|--------------|---------|-----|---------------------|----------------|
| | | | X | Y | Z | | |
| H01 | ES130519Q01 | Jauregui I | 741353 | 6343042 | 66 | A.º Yerbalito | Treinta y Tres |
| H02 | ES130519Q03 | Jauregui II | 741249 | 6342960 | 70 | | |
| H03 | ES130520Q02 | Flores | 743375 | 6353371 | 130 | | |
| H04 | ES130831Q05 | Fabeiro I | 742777 | 6353504 | 120 | | |
| H05 | ES130831Q06 | Fabeiro II | 742784 | 6353517 | 120 | | |
| H06 | ES161123Q01 | Fuentes | 742785 | 6354279 | 120 | | |
| H07 | ES130520Q01 | Araújo | 744176 | 6355057 | 165 | | |
| H08 | ES130831Q04 | Pintos I | 744421 | 6356824 | 170 | | |
| H09 | ES141111Q01 | Pintos II | 742903 | 6356037 | 140 | | |
| H10 | ES141111Q02 | Gutiérrez | 742238 | 6358986 | 150 | | |
| H11 | ES130831Q02 | Barcelo | 743483 | 6363434 | 240 | | |
| H12 | ES171020Q01 | Francés | 735959 | 6347239 | 90 | A.º Yerbal Chico | |
| H13 | ES131028Q01 | Sequeira | 733770 | 6359000 | 260 | | |
| H14 | ES130521Q02 | Alcina | 735219 | 6363633 | 280 | | |
| H15 | ES130902Q02 | Bentos I | 737980 | 6367235 | 290 | | |
| H16 | ES130902Q03 | Bentos II | 737955 | 6367241 | 290 | | |
| H17 | ES130518Q04 | Recalde I | 740105 | 6376933 | 300 | A.º Fraile Muerto | Cerro Largo |
| H18 | ES130518Q02 | Recalde II | 739492 | 6376294 | 320 | | |
| H19 | ES130518Q01 | Fraile Muerto I | 739409 | 6376002 | 315 | | |
| H20 | ES130518Q02 | Fraile Muerto II | 739323 | 6376010 | 315 | | |
| H21 | ES130901Q01 | Álvarez | 743401 | 6373996 | 290 | Río Tacuarí | |
| H22 | ES171020Q02 | Pacífica I | 739300 | 6337260 | 60 | A.º Yerbal Grande | Treinta y Tres |
| H23 | ES171020Q03 | Pacífica II | 739823 | 6338086 | 50 | | |
| H24 | ES171019Q01 | Rincón de los Matreiros | 730641 | 6348184 | 208 | | |
| H25 | ES130519Q04 | Rincón de Iguini I | 730576 | 6341873 | 170 | | |
| H26 | ES171021Q01 | Rincón de Iguini II | 730565 | 6341713 | 110 | | |
| H27 | ES130519Q05 | Rincón de Iguini III | 730564 | 6341717 | 170 | | |
| H28 | ES130519Q06 | La Calera | 743359 | 6323986 | 35 | | |

Tabla 2. Hornos de quema de cal inactivos relevados en el área de estudio.

Características de sus emplazamientos

Relieves de sierras y quebradas caracterizan la topografía del área de estudio. Los hornos relevados presentan una posición en el terreno que oscila entre los 35 y los 320 m s. n. m. En términos generales, los hornos se ubican en pendientes suaves, no pronunciadas, y aprovechan el desnivel topográfico natural de sus emplazamientos apoyando parte de sus muros sobre roca expuesta generada por socavamiento parcial de las laderas. La única excepción para el área es el horno Ho2, en torno al cual se construyó un domo (figura 21). La mayor parte de los hornos se presentan de forma aislada en el terreno. Se observan agrupamientos solo en dos casos. En el primero, los hornos H15 y H16 distan 30 m entre sí y se ubican a 50 m de un tercer horno, también inactivo, destinado a la producción de teja muslera de acuerdo a información proporcionada por Eduardo Cabrera (figura 22). En el caso de los hornos Ho4 y Ho5, que distan 30 m entre sí, la construcción y puesta en actividad del horno Ho5 recién se realizó una vez desactivado y tapado completamente Ho4 (figura 23).



Figura 21. Vista general del horno Ho2 en planicie. Se observa un árbol nacido en la base de la olla de calcinación y recubrimiento exterior.

Fuente: fotografías de la autora.



Figura 22. Vista panorámica de los hornos de quema de cal H15 y H16 y de un horno de quema de teja muslera.

Fuente: fotografías de la autora.

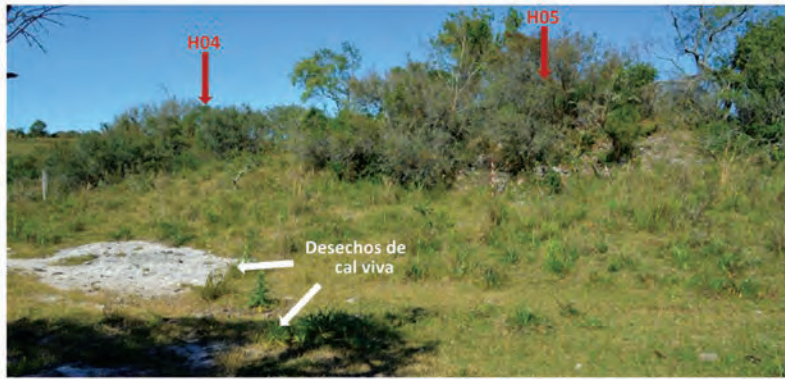


Figura 23. Vista general de los hornos Ho4 y Ho5. Se observan desechos de cal viva próximos a las estructuras.

Fuente: fotografías de la autora.

La proximidad a materias primas directamente asociadas a la quema fue otro aspecto considerado en los análisis sobre el emplazamiento de los hornos. Para establecer la proximidad mínima de recursos leñosos para la combustión, se aplicó la herramienta analítica *nearest neighbour join* — unión del vecino más próximo—, de QGIS. El procedimiento consistió en establecer una relación actualística de distancia mínima entre los puntos de localización espacial de los hornos del área y los cursos de agua con mayor caudal. En las márgenes de estos cursos se ubican montes ribereños densos que constituyen fuentes potenciales de obtención de leñosos para el área (arroyos Yerbal Grande, Yerbal Chico, Yerbalito y Fraile Muerto, y río Tacuarí). Los resultados arrojan una media de 0,82 km y una mediana de 0,63 km de distancia entre cada horno y el curso de agua y monte más próximo. La distancia máxima para los casos estudiados corresponde al horno H17, ubicado a 2,67 km de distancia del curso más próximo y la mínima al horno H26, ubicado a 0,03 km.

La accesibilidad a los hornos también fue abordada a partir de herramientas de análisis espacial. En este caso, el procedimiento consistió en la elaboración de un *shape* vectorial georreferenciado que contiene la localización de la caminería del área de estudio —departamental, vecinal y sendas de paso— a partir de los *shapes* vectoriales de caminería proporcionados por el SNAP y las cartas topográficas elaboradas por el SGM (cartas E17, E18, E19 y E20). Estas cartas son una fuente de información histórica relevante para nuestro trabajo. Que estén elaboradas a partir de los vuelos fotogramétricos de 1966-1967⁶ y que se haya contado con apoyo de campo realizado en la

6 El SGM ya no ofrece entre sus servicios la venta de fotografías reveladas a partir de sus negativos. En sustitución, ofrece fotocopias realizadas a partir de las fotografías reveladas, aspecto que disminuye notablemente la calidad gráfica de las imágenes. La mala calidad de las imágenes no permitió acceder a la resolución necesaria para realizar fotolectura

década de 1980, amplía el rango temporal de información espacial potencial a la proporcionada por programas con base en imágenes satelitales, como Google Earth. La aplicación de la herramienta analítica *nearest neighbour join* dio como resultado que la distancia a la caminería más próxima en ningún caso supera 1 km, aspecto constatable a partir de la observación de la superposición de capas de datos y del mapa resultante (figura 20).

Orientación cardinal

La orientación espacial absoluta de la boca de carga de cada horno fue otro de los datos relevados en campo. El objetivo era observar la existencia o no de una tendencia en la orientación de los hornos que permita inferir preferencias constructivas asociadas, por ejemplo, a la dirección de los vientos u otros aspectos ambientales, como ya fue trabajado para otras regiones del país.⁷ Se registró la orientación cardinal de la boca de entrada de los hornos H01-H26 y H28 —para H27 no se cuenta con datos de orientación, ya que no fueron relevados en campo por nuestro equipo—. Los resultados pueden observarse en la figura 24. En ella se observa una tendencia en la orientación al oeste y al noroeste y a su lado opuesto, al este y sureste. Sin embargo, no se observa una tendencia asociada a la distribución de los hornos en las subcuencas hidrográficas. La aleatoriedad en la orientación de la boca de entrada fue confirmada en entrevista por los caleros señores Pedro Jauregui, Bautista Jauregui y César Recalde.



Figura 24. Representación de la orientación absoluta de los hornos H01 a H26 y H28 considerando su boca de entrada.

Fuente: elaboración propia.

y fotointerpretación orientadas al reconocimiento de los paisajes caleros de finales de la década de 1960 documentados en las fotografías. Este aspecto también limitó las posibilidades de un estudio comparativo de los paisajes caleros entre ese momento y la actualidad. Dado su valor documental, sería sumamente provechoso acceder a esas fuentes documentales para futuras investigaciones arqueológicas en el área.

7 Véase Escofet *et al.* (2004).

Las canteras de caliza

La caliza es la materia prima utilizada en la cuenca del arroyo Yermal para la producción de cal viva y se distribuye ampliamente en el territorio. Lejos de realizar un mapeo exhaustivo de las canteras históricas de explotación de caliza, para este trabajo buscamos observar cómo se presentan estas estructuras en terreno y contar con insumos que nos permitan inferir desde su materialidad las actividades extractivas desarrolladas en el área. En ese sentido, nuestra estrategia de registro de estas estructuras tuvo dos ejes. Por un lado, buscamos observar y registrar su presencia en las proximidades de los hornos cuando las condiciones de visibilidad y obstrusividad así lo permitieron. Por otro lado, y de forma complementaria, buscamos validar las observaciones realizadas a partir de cartografía e imágenes satelitales en el diseño de actividades de prospección.

Las actividades de campo nos permitieron registrar canteras históricas de explotación de caliza ubicadas en las proximidades de 20 de los hornos de quema de cal registrados. No es posible afirmar en todos los casos que las canteras hayan sido utilizadas para obtener caliza para la quema en los hornos del área. No obstante, resulta de interés que, para 15 hornos, fueron ubicadas canteras de forma aislada y agrupadas en un radio menor a los 0,5 km de distancia de estos (H01-H08, H11, H13, H14, H22, H23, H25, H27). En varios casos, las personas entrevistadas confirmaron el destino final de la materia prima a esos hornos. En el caso de los hornos H17-H21 y H26, las canteras se ubican en un radio menor a los 3 km. En el resto de los casos no fue posible observar en campo la presencia de canteras próximas a los hornos. Este aspecto puede deberse a condiciones de escasa visibilidad de las estructuras o al hecho de que los hornos fueran abastecidos por caliza procedente de canteras a mayores distancias.



Figura 25. Canteras de explotación caliza. En línea punteada se indican los límites de las canteras. *a.* Cantera colmatada y cubierta con vegetación arbórea (H13). *b.* Cantera con vegetación arbórea (H04-H05). *c.* Cantera parcialmente cubierta con caminería vecinal (H14). *d.* Cantera con muy buena visibilidad (H21). *e.* Cantera explotada por la familia Recalde (H17-H18).

Fuente: fotografías de Óscar Marozzi (c, d y e) y de la autora (a y b).

Las condiciones de visibilidad, dimensiones, formas e intensidad de explotación de las canteras registradas en el área son diversas. Son recurrentes las canteras de caliza que se encuentran cubiertas por sedimentos, edafizadas o con presencia de vegetación arbórea. Estos aspectos determinan, en algunos casos, las posibilidades de observar sus dimensiones y formas en campo (figura 25). En otros casos, las dimensiones e intensidad de la explotación facilitan su visualización. Canteras como las asociadas a los hornos explotados por la familia Recalde (H17 y H18) (figura 25 e) son un ejemplo de la intensidad de la explotación. En entrevista, la señora Honorina Recalde y el señor César Recalde, cuarta generación de caleros en el área, informaron que la cantera fue explotada desde la década de 1880 y durante el siglo xx para la producción de cal. En la actualidad, la estructura presenta una longitud aproximada de 2 km y una profundidad mayor a los 10 m. En otra escala, las actividades de campo también nos permitieron documentar rasgos asociados a la actividad de canteo informadas por algunos interlocutores. Tal es el caso de la presencia en algunas rocas de rasgos asociados a las perforaciones realizadas para el uso de barrenos (figura 26 c).

Las actividades de campo nos permitieron valorar algunas limitaciones vinculadas al relevamiento de canteras históricas de caliza a partir de cartografía e imágenes satelitales. Las cartas topográficas disponibles para el área (escala 1:50.000, SGM) no recogen estas explotaciones, posiblemente debido a la escala menor de estas. Las copias de las fotografías aéreas de los vuelos de 1966-1967 proporcionadas por el SGM tampoco fueron una fuente de utilidad para localizar estas estructuras, debido a su baja resolución. Sin embargo, a través de imágenes satelitales Google Earth, fue posible observar la presencia de algunas estructuras de cantera que fue validada en campo, como en el caso de H22. En todos los casos, se trata de estructuras que no han sido colmatadas por completo y que tienen presencia de vegetación arbórea limitada que permite observar rasgos asociados a la remoción del sustrato (figura 26 a). Esto nos permitió también constatar la presencia de estas estructuras en puntos que distan más de 5 km de los hornos documentados, en las proximidades de Isla Patrulla, para las cuales no nos fue posible conocer el destino de esas materias primas.

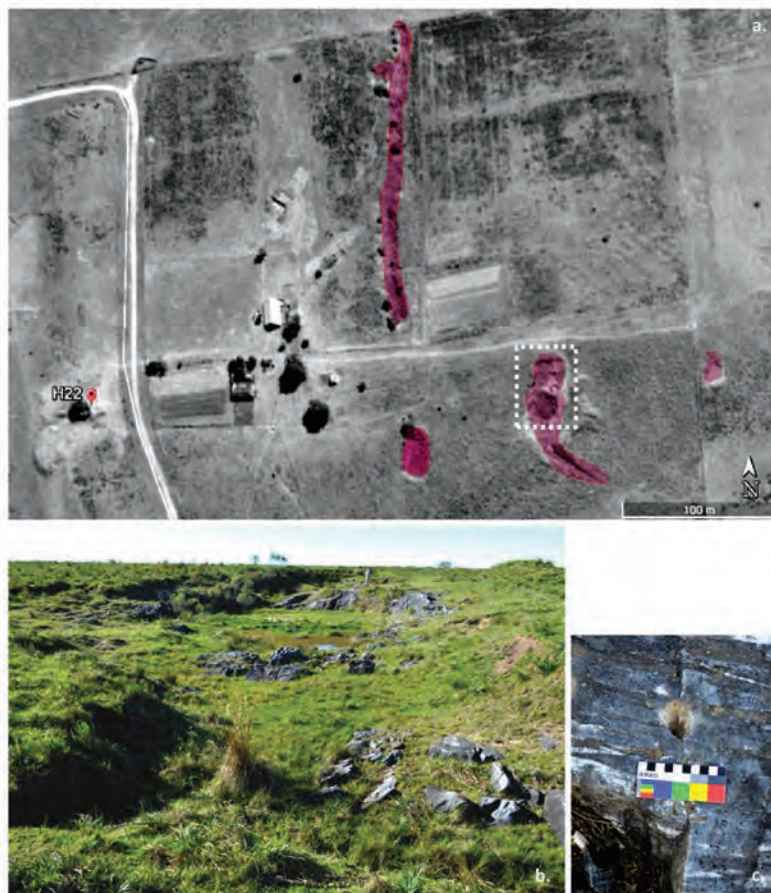


Figura 26. Canteras de explotación de caliza próximas al horno H22. a. Horno H22 y canteras indicadas en polígono rojo sobre imagen Google Earth (en recuadro blanco punteado se indica la sección correspondiente a la fotografía b). b. Vista general de cantera. c. Detalle de barreno y fractura de la roca en la misma cantera.

Fuente del mapa: elaboración propia.
Fotografías de la autora.

Otras estructuras en paisajes rurales

En el transcurso de las actividades de investigación fueron registradas otras entidades que brindan información sobre los procesos de ocupación del área (figura 19). Si bien su origen no está vinculado necesariamente a la elaboración de cal o a actividades productivas, consideramos de suma relevancia informar sobre ellas, ya que se trata de entidades constitutivas y bienes de interés de estos paisajes rurales que constituyen en muchos casos la memoria de la localidad.

Entre las estructuras registradas se documentaron entidades asociadas a actividades productivas. En las inmediaciones de las nacientes del arroyo Yermal Chico y próximo a los hornos H15 y H16 se registraron dos tipos de estructuras. Se documentó un horno de quema de teja muslera, de acuerdo a las referencias dadas por Eduardo Cabrera y a la observación de restos de este material en las inmediaciones de la estructura (figura 27 a). También se documentó un conjunto de cercos de piedra (figura 27 b), construidos con técnica a piedra seca y colonizados con vegetación arbórea, de los que no fue posible obtener mayor información a partir de entrevistas. La existencia de otras estructuras productivas en el área, como hornos de carbón —carboneras—, no pudo ser documentada en campo, pero ha sido referida en entrevistas⁸ y pervive en la memoria local a partir de la toponimia.



Figura 27. Estructuras productivas próximas a los hornos H15 y H16. *a.* Horno de quema de teja muslera. Se destacan desechos de teja próximos a la estructura. *b.* Conjunto de corrales en piedra destacados en líneas rojas sobre imagen Google Earth.

Fuente del mapa: elaboración propia. Fotografías de la autora.

8 Véase Gautreau (2006).

También se documentaron estructuras de vivienda que presentan distintas características. Por un lado, se documentaron cascos de estancia, algunos de los cuales fueron construidos en la segunda mitad del siglo XIX. Entre ellos, destaca La Farabela, que, de acuerdo a vecinos entrevistados, fue construida en 1870 (recientemente perdió una placa en la que se consignaba tal información) y funcionó como almacén de ramos generales. El cuerpo principal fue construido en piedra, con revoque de arena y cal, techumbre de madera con tejas musleras. Las divisiones interiores presentan ladrillo de barro cocido también revocados. En dirección norte presenta habitaciones construidas en piedra y asentadas en arena y cal (figura 28). En sus proximidades también se observan otras construcciones y corrales construidos en piedra. Otras estructuras de vivienda también son ejemplo de las modalidades constructivas desarrolladas en el área. Se observan construcciones en piedra, adobe y restos de montículos generados por construcciones con barro como componente principal.



Figura 28. Estancia La Farabela. a. Vista general de la fachada principal. b. Detalle de muro construido en piedra y revoque de arena y cal. c. Corral en piedra de planta circular.

Fuente: fotografías de la autora.

Por otra parte, también se documentaron en el área tres cementerios rurales y se cuenta con referencias a tumbas aisladas halladas por vecinos. Los tres cementerios presentan estructuras funerarias correspondientes a panteones y entierros. El cementerio conocido hoy como de la familia Santoría, se ubica próximo a senda de paso, a 1,50 m de la margen derecha del arroyo Yerbalito. Su ubicación está consignada en plano de mensura de

1909 (n.º 106.285/copia del original 2 de setiembre de 1910, Archivo Nacional de Planos de Mensura). Presenta planta cuadrangular de unos 50 m de lado, delimitada por bloques de piedra de distintos tamaños y vegetación arbórea. Si bien no se practican inhumaciones desde hace algunas décadas, el cementerio continúa activo y siendo visitado por personas que tienen familia allí. El cementerio de la familia Fleitas se ubica a escasos metros del camino vecinal Camino al Cerro Colorado. También presenta planta cuadrangular de unos 40 m de lado, aproximadamente, y se encuentra delimitado por alambrado y vegetación arbórea. Las lápidas más antiguas legibles corresponden a inhumaciones de inicios de la década de 1920. El tercer cementerio fue localizado en campos del establecimiento El Proyecto por sus propietarios. Se ubica en la cima de una lomada, en un punto prominente del paisaje a unos 500 m del Camino al Cerro Colorado. Si bien aún no se conoce el origen familiar del cementerio, la referencia en una de las lápidas a 1896 como fecha de fallecimiento puede ser un insumo para futuras investigaciones vinculadas a los procesos de ocupación del área (figura 29). En esta misma línea, es importante destacar la existencia de una estructura anular en piedra —cairne— en uno de los puntos altos de la Sierra del Yerbal (figura 30).



Figura 29. Cementerios rurales. *a.* Vista general de perímetro del cementerio de la familia Antoria durante su georreferenciación. *b.* Vista de panteones al interior del cementerio de la familia Fleitas. *c.* Ubicación de cementerio en isla de monte sobre lomada en establecimiento El Proyecto durante prospección participativa.

Fuente: fotografías de Óscar Marozzi (b) y de la autora (a y c).



Figura 30. Acumulación de piedras en forma anular —cairne— en punto alto de las Sierras del Yerbal.

Fuente: fotografía de la autora.

Los hornos de cal y su materialidad

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en una escala de estructura focalizando en los hornos como elementos considerados diagnóstico en la identificación de quema de cal. A partir de la prospección en terreno y de las entrevistas, se constató la existencia de dos modalidades de quema de cal en el área de estudio. Una modalidad de quema continua, representada por el horno H₀₁, y una modalidad de quema discontinua o simple, representada por los hornos restantes. El objetivo principal de este apartado es realizar una caracterización arquitectónica de las entidades productivas presentes en la cuenca del arroyo Yerbal para ambas modalidades de quema. De este modo, se busca contar con insumos para reconocer particularidades en los atributos de cada modalidad que nos permitan realizar inferencias sobre la relación entre las particularidades constructivas y las formas de quema asociadas desarrolladas en el área de estudio. Al mismo tiempo, se espera que los resultados sean elementos útiles de comparación con establecimientos caleros de otras regiones.

Estado de conservación arquitectónica y documentación

Las estructuras localizadas en terreno presentan distintos estados de conservación que determinan la observación de sus atributos arquitectónicos y su documentación. El crecimiento de vegetación arbórea es el agente de

deterioro más representado en los hornos (con la única excepción de Ho7 y H18). Los árboles nacen en los intersticios de los materiales constructivos, en particular en el mortero, y ejercen fuerzas que desestabilizan y propician el derrumbe de tramos de muros. Las especies arbóreas más representadas que han colonizado los muros son el coronilla (*Scutia buxifolia*), el tala (*Celtis ehrenbergiana*), el canelón (*Myrsine laetevirens*) y el higuero (*Ficus luschnathiana*). Este factor, sumado al tránsito de ganado en algunos casos, ha propiciado el derrumbe de parte de los muros de la olla de calcinación o de tramos del exterior de la estructura (figura 31).



Figura 31. Crecimiento de higuero en paredes del horno Ho3. a. Detalle de crecimiento de raíces dentro de la olla de calcinación. b. Desarrollo del tronco en tramo superior de olla.

Fuente: fotografías de la autora.

La presencia de sedimento y otros materiales adicionados a las estructuras es otro factor que determina la observación y registro de los atributos arquitectónicos. El relleno intencional de la olla de calcinación fue observado en todos los hornos de quema discontinua relevados en terreno. En algunos casos, el relleno de la olla alcanza el nivel del suelo, lo que permite observar la presencia de atributos como sobrecarga o zapata en su interior. En otros casos, el relleno alcanza o supera el nivel de la boca de carga hasta cubrir todo el interior de la olla. Estas prácticas están asociadas a evitar riesgo de muerte que supone para humanos y animales caer dentro de una de las ollas.

Las posibilidades de documentación de las estructuras también se vieron determinadas por otros factores. En el caso de dos hornos, las estructuras se cubrieron de forma completa. De acuerdo a la información proporcionada por los entrevistados, el horno Ho5 se tapó luego de la muerte accidental allí de un trabajador. En el caso del horno H24, en estado inactivo desde hace al menos cinco décadas, el tapado completo se realizó como base a nuevas construcciones y aún se observan restos de bloques de cal viva en sus inmediaciones. Los atributos arquitectónicos de otros cuatro hornos tampoco pudieron ser documentados para este trabajo. De los hornos H19

y H20 se obtuvo su localización espacial, pero no fue posible acceder a los predios para documentar las estructuras. El horno H27 fue documentado por Andrea Castillo y Óscar Marozzi (2006); de su trabajo tomamos las referencias a las dimensiones de la olla y boca de carga.

Atributos arquitectónicos de los hornos

La calcinación de material calcáreo para la elaboración de cal viva exige estructuras que soporten y conserven temperaturas de al menos 900 °C. La observación de atributos arquitectónicos resulta clave a la hora de inferir las técnicas de quema implementadas en los hornos. El estado de conservación de algunas estructuras limitó nuestras posibilidades de documentación en campo. En ese sentido, no nos fue posible documentar la extensión de las estructuras por debajo del nivel del suelo, para lo cual sería necesario aplicar técnicas arqueológicas de excavación, que escapan a nuestro trabajo. Sin embargo, otras líneas de evidencia asociadas a la tradición oral y a fuentes de origen etnográfico permiten acrecentar nuestra comprensión sobre las particularidades de la materialidad específica documentada en campo. En ese sentido, y como ya fue mencionado, fueron dos las modalidades de quema desarrolladas en el área de estudio. A continuación, y centrándonos en el registro material, desarrollaremos la información sobre los atributos arquitectónicos obtenida para 22 hornos orientados a su caracterización muraria y a las formas y dimensiones de sus atributos. Por último, a partir de esa información, presentamos un estimativo de la capacidad de carga y el volumen de producción para esos hornos.

Materiales constructivos y arreglo murario

La piedra es el componente arquitectónico principal de todos los hornos documentados. De acuerdo a las observaciones realizadas en campo, se trata de rocas que afloran en el área de estudio —esquistos y dolomita—. Su presentación puede ser en forma de bloques de distintos tamaños, canteados o no, en distintos arreglos y con mortero de arena y cal. La presencia de ladrillos como material constructivo también se observó en nueve hornos. Los ladrillos están integrados, en algunos casos, a la boca de carga, la sobreboca, la olla o los muros laterales, pero nunca como material predominante en la estructura. En uno de los hornos, el de quema continua, se observa también la presencia de cemento en su fachada y de vigas de hierro.



Figura 32. Arreglos murarios. *a.* Fachada construida con bloques sin cantar o semicanteados (H14). *b.* Fachada construida con bloques canteados y bóveda abocinada de ladrillos con aparejo a sogas en línea punteada anaranjada (H22). *c.* Tramo de olla derrumbado donde se observa el grosor del muro y las hileras imbricadas de piedras que lo componen (H26). *d.* Vistas de tramo del sector superior del muro de la olla donde se observa la estructura muraria en doble cajón.

Fuente: fotografías de la autora.

El arreglo murario de las fachadas consiste en mampostería irregular en todos los casos documentados. En 16 de ellos, se advierte la selección de bloques de distintos tamaños sin cantar o semicanteados. En los restantes, se advierte la preparación previa de los bloques para la obtención de tamaños específicos para su disposición en los muros. En los casos en los que se incorporan ladrillos a la fachada, estos se presentan en aparejo a sogas. El grosor de los muros está asociado a la conservación del calor durante la quema. Se observa que la disposición de piedras en los muros se presenta en modalidades de hileras imbricadas consecutivas o en *doble cajón*. Los muros de las ollas de calcinación documentados presentan un espesor medio de 1,09 m, con un máximo de 1,60 m y un mínimo de 0,85 m (figura 32).

Formas y dimensiones

Las entrevistas y observaciones en campo nos permitieron identificar dos tipos de quema en el área. Sobre las particularidades vinculadas a las formas de quema profundizaremos más adelante en este trabajo. En este espacio, presentamos una clasificación básica y de carácter descriptivo de los atributos arquitectónicos del horno de quema continua y de los hornos de quema discontinua documentados en el área de estudio.

Horno de quema continua

En el área de trabajo se documentó un único horno de quema continua, relevado como H01. De acuerdo a lo informado en entrevista por Bautista Jauregui y Pedro Jauregui, el horno, construido hacia 1953, de quema discontinua en sus orígenes, fue reacondicionado más adelante para trabajar en la nueva modalidad.

Descripción de atributos arquitectónicos

Se trata de una estructura compuesta que incluye el horno propiamente dicho y los muros correspondientes a un galpón, hoy sin techumbre. Los muros exteriores fueron construidos con bloques irregulares de piedra cantada y semicantada asentados en arena y cal. Presenta una boca de tipo rectangular de 1,80 m de alto \times 1,35 m de ancho, revestida en hormigón y sin sobreboca interior.

La olla de calcinación es cilíndrica y levemente ensanchada en su sector medio, con un espesor de muro de 1,5 m. Presenta una altura de 5 m y 1,2 m de diámetro y no tiene desarrollo por debajo del nivel del suelo. Todo su interior está revestido en ladrillo refractario y a la altura de 1,5 m, aproximadamente, se observan tres vigas de hierro paralelas y ubicadas en posición horizontal. No presenta zapata, pero sí los rasgos del ducto de ventilación utilizado antes de la reestructuración del horno orientado a la quema continua. En su sector posterior se observa el desarrollo de una rampa de unos 20 m de extensión, a partir de la cual se accede a la olla. En el sector superior de la olla aún se conservan fragmentos de la tapa de metal que se colocaba sobre ella para resguardar la caliza durante la quema (figura 33). También se observan muros laterales que ofician de contrafuertes, una construcción de vivienda y una pileta de apagado de cal.



Figura 33. Horno de quema continua de cal Ho1. *a.* Vista general de fachada principal de la estructura. *b.* Vista lateral donde se observa rampa y galpón. *c.* Boca de descarga y área de desechos a la izquierda. *d.* Vista del interior de la boca. *e.* Detalle de la rampa y su relleno (en el fondo se observa montículo de Ho2). *f.* Vista de tapa de metal sobre olla de calcinación desde rampa.

Fuente: fotografías de la autora.

Hornos de quema discontinua

Los hornos que desarrollan la modalidad discontinua de quema de cal son los más representados en el área de estudio. Si bien se observan regularidades en algunos atributos arquitectónicos, también se observan diferencias en sus formas y dimensiones, que incidirán en mayor o menor medida en los procesos de quema y la organización de los caleros para llevarla adelante. A continuación, describiremos los rasgos asociados a la olla que fue posible observar en 21 estructuras. Los aspectos vinculados a estructuras adosadas o próximas a los hornos serán tratados en otro apartado.

Descripción de atributos arquitectónicos

Olla de quema: se identificaron dos tipos de ollas. La primera se caracteriza por presentar una forma cilíndrica ensanchada en la base y está representada en la mayor parte de los hornos en los cuales se observó el rasgo. Una segunda modalidad, de tipo cilíndrica, se observó en uno de los hornos (H02) y fue informada para el horno H27 por Castillo y Marozzi (2006). Tomada en su conjunto, la altura media de las ollas desde el nivel del suelo es de 3,6 m, con un máximo de 6,5 m y un mínimo de 2 m de altura. El diámetro en el sector superior de la estructura presenta una media de 2,23 m, con un máximo de 2,90 m y un mínimo de 1,50 m. En cuanto a su desarrollo por debajo del nivel del suelo, como ya se mencionó, no fue posible observar su extensión por presentarse con relleno a distintos niveles.

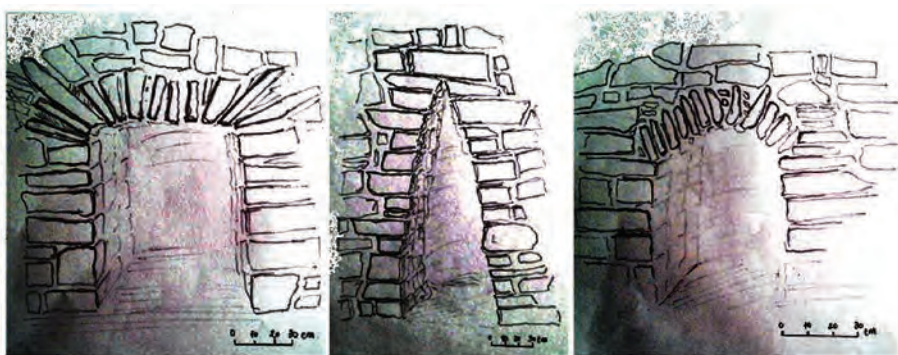


Figura 34. Croquis de bocas de entrada de hornos de quema de cal de carga discontinua. De izquierda a derecha: bóveda rebajada (H22), apuntada (H07) y de cañón (H14).

Fuente: elaboración propia.

| Medidas (m) / Tipo de boca | Apuntada en piedras (n = 11) | Cañón en ladrillos (n = 3) | Cañón en piedras (n = 2) | Rebajada (n = 1) |
|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|
| Altura media | 1,38 | 0,97 | 1,00 | 1,10 |
| Altura máxima y mínima | 2,00-1,00 | 1,10-0,80 | 1,00 | 1,10 |
| Ancho de base medio | 0,87 | 0,83 | 0,80 | 0,80 |
| Ancho de base máximo y mínimo | 1,20-0,60 | 1,00-0,70 | 0,80 | 0,80 |

Tabla 3. Medidas de bocas de entrada de hornos de carga discontinua.

Boca de entrada: Se observan tres formas de boca de entrada en el conjunto. La bóveda apuntada construida en piedra está presente en 11 hornos y es la forma más recurrente en el área. Las bóvedas de cañón fueron construidas en ladrillos (n = 3) y en piedra (n = 2), y la de tipo rebajada lo fue en piedra —las medidas máximas y mínimas para cada uno se pueden ver en tabla 3— (figura 34). Esta diversidad de formas resulta interesante, ya que su confección podría suponer conocimientos específicos sobre estimación y distribución de fuerzas en los muros o preferencias estilísticas vinculadas o no a tradiciones de construcción muraria.

Sobreboca: Las sobrebocas fueron documentadas en todos los casos en los que los hornos conservaban boca de carga y que fue posible acceder a observar el interior de la olla. En general, las sobrebocas se encuentran adosadas a la boca de carga y emulan su forma, por lo que las encontramos de forma apuntada y de cañón —no fue posible observar el interior del horno que presenta boca rebajada—. Sus dimensiones no exceden los 30 cm de lado.

Zapata: En 10 casos fue posible observar el interior de la olla para registrar la presencia de este atributo. La zapata es un muro adosado a la pared interior de la olla de quema. En 8 hornos, este atributo sobrepasa levemente el nivel del suelo y su ancho aproximado es de 0,3 m. En uno de los hornos, el de mayores dimensiones (H18), la zapata se desarrolla a más de 1 m sobre el nivel del suelo (ver figura 18 c). Resulta interesante, asimismo, que no fue posible observar presencia de zapata en el caso del horno cilíndrico documentado en campo y ya referido (H02). En el resto de las estructuras, el relleno no permitió observar el interior de la olla para relevar este atributo.



Figura 35. Bóvedas de acceso a las bocas de carga.
a. Bóveda en horno Ho3. b. Bóveda en horno Ho4.

Fuente: fotografías de la autora.

Ducto de ventilación: La presencia de ducto de ventilación se observó en 16 de los hornos. En general, se trata de canales construidos bajo el nivel del suelo con piedras de gran porte que los cubre y con la misma orientación que las bocas de carga. Mientras que el relleno de 4 hornos no permitió observar el rasgo, el horno Ho2, en principio, no parece presentar rasgos que permitan inferir la presencia de ducto.

Otros atributos: Las *rampas de carga* están presentes en 8 hornos. Asimismo, en 5 casos también se observó la presencia de *ventanas* en el sector superior de las ollas, utilizadas para facilitar la carga y selladas durante la quema. Sus formas —bóveda apuntada y rectangular— y sus dimensiones son variables. Se observó la presencia de *contrafuertes laterales* en 4 casos. Su función está asociada a la contención del calor y dar apoyo estructural a la olla. En otros casos, también se observó la construcción de un domo sobre la estructura, posiblemente asociada a los mismos factores. En esa línea, otros hornos presentan *bóveda de acceso a la boca de carga* (figura 35). En algunos casos también se presentan estructuras adosadas al horno como galpones y muros. En el próximo capítulo profundizaremos en cómo se integran estos atributos a las actividades de quema.

Capacidad de carga de los hornos de quema continua

La información proporcionada por los caleros fue fundamental para indagar sobre las posibles relaciones entre las dimensiones de los hornos, la capacidad de carga y cal producida por quema. En entrevista, César Recalde nos indicó que la capacidad de carga de su horno de quema continua (H18) es de 110 toneladas de piedra caliza y permite producir aproximadamente un total de 60 toneladas de cal viva. Por lo tanto, durante el proceso de quema y

deshidratación la piedra pierde alrededor de un 45 % de su peso. Tomando en consideración esos datos y las dimensiones documentadas en campo (6,50 m de altura y 2,90 m de diámetro), se consideró cada olla como cilindro y se calculó su volumen en cada caso. Este resultado permitió contar con una estimación de referencia para repetir el mismo procedimiento con los otros hornos y estimar su capacidad de carga mínima y la cal producida para cada quema. Los resultados generales para 20 hornos se presentan en la tabla 4.

| Horno | Altura de olla (m) | Diámetro de olla (m) | Volumen de olla (m ³) | Capacidad de carga de caliza (t) | Producción de cal viva (t) |
|-------|--------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| H18 | 6,50 | 2,90 | 42,9 | 110 | 60 |
| H11 | 4,80 | 2,90 | 31,7 | 81 | 44 |
| H15 | 3,70 | 2,80 | 22,8 | 58 | 32 |
| H21 | 4,10 | 2,50 | 20,1 | 52 | 28 |
| H07 | 3,72 | 2,56 | 19,1 | 49 | 27 |
| H25 | 4,70 | 2,15 | 17,1 | 44 | 24 |
| H17 | 4,20 | 2,20 | 16 | 41 | 22 |
| H09 | 3,50 | 2,40 | 15,8 | 41 | 22 |
| H08 | 4,00 | 2,20 | 15,2 | 39 | 21 |
| H22 | 4,40 | 2,00 | 13,8 | 35 | 19 |
| H03 | 3,30 | 2,20 | 12,5 | 32 | 17 |
| H06 | 3,30 | 2,20 | 12,5 | 32 | 17 |
| H26 | 3,90 | 2,00 | 12,3 | 32 | 17 |
| H23 | 3,70 | 2,00 | 11,6 | 30 | 16 |
| H12 | 3,20 | 2,10 | 11,1 | 28 | 16 |
| H02 | 2,00 | 2,60 | 10,6 | 27 | 15 |
| H04 | 3,00 | 2,00 | 9,4 | 24 | 13 |
| H14 | 2,80 | 2,00 | 8,8 | 23 | 12 |
| H16 | 2,20 | 2,00 | 6,9 | 18 | 10 |
| H27 | 2,50 | 1,70 | 5,7 | 15 | 8 |
| H13 | 2,15 | 1,50 | 3,8 | 10 | 5 |

Tabla 4. Estimación de capacidad de carga y producción de cal viva para los hornos de quema continua documentados.

Otras estructuras asociadas a los hornos

Además de los hornos y las canteras, los paisajes caleros pueden estar integrados por otras entidades asociadas a las actividades de producción. Entre estas entidades se encuentran las piletas de apagado de cal viva. Estas estructuras están asociadas a hornos en dos casos (H01 y H18). Otra estructura de apagado se observó próxima a la Escuela Rural n.º 10. En las proximidades de los hornos también es frecuente observar áreas de descarte de caliza que no fue quemada por completo (figura 36).

Los galpones son otras entidades vinculadas a los hornos en el área de estudio. En general, se presentan como estructuras adosadas a los hornos que se proyectan desde su fachada principal. En los 4 casos documentados, el material constructivo principal es la piedra asentada en arena y cal y, en algún caso, con revestimiento de este mismo material. Presentan planta cuadrangular y distintas aberturas. No conservan la techumbre. Otra estructura observada con la misma funcionalidad de resguardo son muros laterales adosados a las pendientes asociadas a los hornos. En los 9 casos en los que se observan, los muros están contruidos en piedra asentada en arena y cal (figura 37). También se observa la presencia de áreas de vivienda para los trabajadores. En los 3 casos observados, estas estructuras se ubican próximas a los hornos y están todas deshabitadas y en distintos estados de conservación.



Figura 36. Piletas de apagado de cal viva. a. Pileta de la familia Recalde (H18). b. Pileta ubicada frente a la Escuela Rural n.º 10.

Fuente: fotografías de Óscar Marozzi.



Figura 37. Galpones y muros adosados a los hornos de quema. *a.* Vista de horno desde interior del galpón (H15). *b.* Vista de muro de galpón con detalle del ducto de ventilación (H15). *c.* Vista general de galpón (H22). *d.* Vista general de muros laterales adosados a horno (H23). En ningún caso se conserva la techumbre.

Fuente: fotografías de Óscar Marozzi (a y b) y de la autora (c y d).

Organización del trabajo para la quema de caliza

Este apartado está destinado a presentar los resultados vinculados al reconocimiento de las prácticas sociales relacionadas a la producción tradicional de cal en el área de estudio y a indagar en las técnicas de quema y las percepciones asociadas a ella. En ese sentido, la información proporcionada por las personas entrevistadas permitió conocer y asociar las particularidades arquitectónicas de los hornos presentes en el área con las formas de quema en estas estructuras. Tres momentos vinculados a las dos modalidades de quema desarrolladas en el área fueron referidos por los entrevistados: aprovisionamiento de materias primas, quema propiamente dicha y distribución de la cal producida en el área de estudio. Estos elementos se estructuran a partir de los dos tipos de quema identificados en el área: la quema continua y la discontinua.

La quema continua

La quema continua en el área tuvo un desarrollo puntual menor a dos décadas en uno de los hornos documentados (H01). El horno perteneció a la familia Jauregui y la quema fue dirigida allí por el señor Juan Jauregui, de origen vasco. El conjunto de la información presentada en este apartado fue proporcionado en entrevista por Bautista Jauregui en octubre de 2013. Esta información fue complementada en una entrevista posterior con Pedro Jauregui. Como ya fue referido, el horno H01 comenzó a funcionar en 1953 como horno de quema discontinua. Este horno fue construido por el señor Batista, con experiencia en construcción de hornos en Minas. En una fecha no precisada, el señor Maidana, también de Minas, habría hecho las refacciones necesarias para transformarlo en un horno de quema continua. Las obras consistieron en la modificación de la boca de entrada, el revestimiento interior de la olla de calcinación con ladrillos refractarios y la incorporación de vigas de hierro para el cernido de la cal viva. El horno habría funcionado hasta mediados de la década de 1970.

Aprovisionamiento de materias primas

Las materias primas necesarias para quemar cal en este horno son básicamente dos: caliza y carbón de coque. La caliza se obtenía de canteras próximas a la calera. La piedra adecuada para la quema es de color azulado, sin presencia de altos componentes de cuarzo. El carbón de coque o carbón mineral era un producto importado por la Compañía del Gas hasta mediados de la década de 1970 y comprado a ella por Jauregui. Luego de que se detuvo la importación de carbón de coque, no se volvió a hacer este tipo de quema en el área.

El proceso de quema y la organización para el trabajo

La quema continua supone el mantenimiento del horno encendido durante largos períodos de tiempo. En este caso, el horno llegó a estar cuatro años de continuo encendido. Apagarlo suponía que, para una nueva quema, eran necesarios varios días de trabajo hasta hacerlo llegar a la temperatura adecuada para que la caliza no saliera «cruda».

Previo al encendido del horno, es necesario disponer las materias primas en la olla de calcinación. Desde el sector superior del horno, se vuelca y distribuye con un varejón largo una camada de carbón sobre las rejillas de metal a 1 m del nivel del suelo, próximas a la boca de entrada. Luego de distribuido el carbón en toda la superficie de la rejilla, se le vuelca encima una camada de bloques de piedra caliza de tamaño uniforme. Esta secuencia se va a repetir hasta llegar al borde superior de la olla. Las camadas de carbón de coque son de 75 kg en todos los casos, equivalentes a tres bolsas de carbón.

Las capas de caliza pueden variar. En principio, se colocan capas de cuatro carretillas llenas de piedra —esta cantidad luego puede aumentar a siete cargas de carretilla, de acuerdo a la intensidad del fuego, en tanto a mayor intensidad, más piedra—. Para iniciar la quema, en el sector inferior de la olla, debajo de la rejilla y las vigas se coloca leña y ramas y se enciende el fuego. Una vez encendido el carbón, no se vuelve a utilizar leña, ya que la piedra arde al llegar a la temperatura de deshidratación y el calor asciende por la olla y se mantiene en su sector medio e inferior. La caliza se va quemando por capas, de manera uniforme. Una vez cocida la piedra, la cal viva es extraída desde la boca de entrada (figura 38).

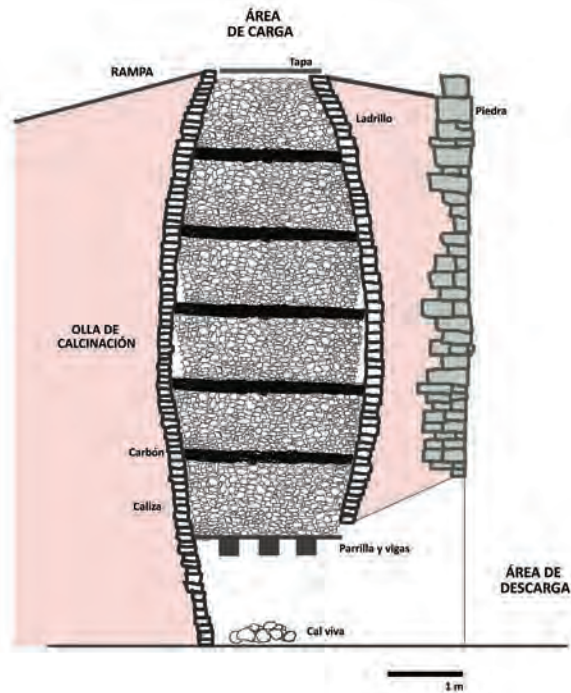


Figura 38. Croquis de corte longitudinal del horno de quema continua Ho1 y detalle de su funcionamiento.
Fuente: elaboración propia.

Eran necesarias entre seis y ocho personas para el desarrollo de la quema en el horno. En el sector superior de la olla, los trabajadores se ocupaban de disponer las capas de carbón y caliza. La piedra traída de la cantera, en general, en bloques de 70 kg a 100 kg, se colocaba próxima al horno y se picaba con marrón para que adquiriera una forma elipsoide, de unos 15 cm de largo, aproximadamente. Para facilitar su cocción, se buscan formas de bloques no muy espesos. Bautista Jauregui afirma que cuando la demanda de producción era intensa, eran necesarios dos picadores de piedra trabajando

al mismo tiempo. También menciona que, si la intensidad del fuego era muy alta y era necesario colocar más piedra, «se le pegaba unos pinchacitos abajo para que bajara y se completaba de piedra». Por las noches y días de tormenta era necesario colocar un *gorro* de metal que tapara el sector superior de la olla para controlar el calor y dirigir la intensidad de la quema (sus restos se pueden observar aún en el horno, figura 33 f). Las tareas realizadas en el sector superior del horno se hacían a la intemperie. La vegetación arbórea que se observa hoy asociada a la estructura no estaba presente cuando el horno estuvo en actividad.

Descarga, embolsado y apagado

El proceso de carga de materias primas y descarga de cal viva en el horno de quema continua era un proceso dinámico y articulado (figura 39). En el sector inferior del horno se desarrolla la descarga de cal viva. En épocas de mayor intensidad de trabajo, se produjeron hasta cinco toneladas de cal viva por día, con destino a Río Branco.

Una vez que el calor asciende por la olla, se conserva en su sector medio y es posible trabajar en el sector inferior del horno. Una vez cocida, la cal viva se cernía con la malla de metal ubicada en el sector inferior de la olla y se trasladaba por los caleros con ayuda de distintas herramientas desde la boca de entrada hacia afuera del horno. Cuando llega a la base, la cal viva está fría y se la puede agarrar con la mano. La cal viva conserva el tamaño, pero en el proceso de quema pierde peso. Bautista Jauregui indica que, además de ser liviana, tiene otro golpe: «Si golpea una contra otra suena como campana, si no, suena seco».



Figura 39. Proceso articulado de actividades básicas durante la quema continua de cal.

Fuente: elaboración propia.

Una vez seleccionada, los trabajadores colocaban la cal viva en bolsas de arpillera para su distribución: «A veces el hombre estaba sacando la cal y nosotros embolsando en el otro rincón en bolsas de arpillera». Si la piedra estaba cruda, se la colocaba en un sector del galpón como desperdicio y podía servir para reafirmar la rampa del horno o la caminería local. Las etapas de descarga y embolsado se hacían en el galpón adosado al horno, bajo resguardo de techo de zinc.

El apagado de la cal viva se realizaba solo de forma excepcional en esta calera. Para eso, se utilizaba una pileta poco profunda —máximo de 30 cm— forrada de ladrillo refractario, ubicada al aire libre en el mismo predio. De acuerdo al testimonio de Bautista Jauregui, «se ponía la cal y se le echaba agua de a poco, porque si le pone mucha agua la ahoga a la piedra». En el proceso de apagado, la cal viva alcanza punto de hervor, lo que puede resultar peligroso para los trabajadores: «Cantidad de gente se quemó con el vapor caliente al momento de apagar la piedra porque eran inexpertos».

La quema discontinua

La quema discontinua o simple es la más representada en el área de estudio. Las entrevistas a caleros y personas muy próximas a las actividades de producción nos permitieron contar con elementos para realizar una síntesis de la secuencia de actividades (figura 40), los saberes, la organización para el trabajo y las percepciones involucradas en este tipo de quema. Los caleros entrevistados que aportaron información sobre esta modalidad de quema fueron Baltasar Jauregui y Pedro Jauregui (H25), Enrique Álvarez (H21) y César Recalde (H18). También aportaron información sobre la quema la hija y los hijos de antiguos caleros que también tuvieron oportunidad de incorporarse a alguna de las actividades, Honorina Recalde (H18), Néstor Gutiérrez (H07 y H11) y Rafael Fabeiro (H04). Información de relevancia sobre otros aspectos vinculados a los usos de la cal y las actividades laborales en el área de estudio fueron proporcionadas también por otros vecinos entrevistados.



Figura 40. Secuencia de actividades desarrolladas para la calcinación de caliza en un horno de quema discontinuo.

Fuente: elaboración propia.

Aprovisionamiento de materias primas

En el caso de los hornos de quema discontinua, la leña es el combustible necesario y fundamental para la calcinación de la caliza. El aprovisionamiento de esos materiales comenzaba días antes de la quema. En las proximidades de varios de los hornos documentados se observan canteras, algunas de las cuales pueden haber sido fuente para las quemas. De acuerdo a lo informado por Néstor Gutiérrez, ocho o diez días antes se *arrancaba la piedra de cal* necesaria para hacer la carga. Se usaban barras, marrones y barraminas. También se podía usar pólvora y mechas para hacer los barrenos. Los bloques se apilaban, próximos a las distintas aberturas del horno (boca de carga, sector superior de la olla y también ventanas, de contar con ellas) para utilizarlos durante el «armado de la quema».

La obtención de leñosos también era un trabajo previo al armado del horno e insumía poco más de una semana. De acuerdo a lo informado, la leña era extraída de los montes ribereños próximos. César Recalde refiere a que, para su horno (H18), monteaban laurel negro (*Ocotea acutifolia*) y carobá (*Schinus lentiscifolius*) y que, en algunos casos, también compraban eucaliptus (*Eucalyptus* spp.). Para la actividad se utilizaban hacha y machete y se trasladaba la madera hasta el horno en carreta tirada por bueyes. Una vez allí, se la apilaba separando leña gruesa, rama fina y chilca en montones ubicados en la *playa del horno*, próxima a la boca de carga. La madera gruesa podía llegar a alcanzar los 2 m de largo. Por lo general, en ese sector había un galpón construido en piedra o una estructura de muros laterales hecha de piedras u horcones que dejaban a los trabajadores a resguardo y donde se podía guardar leña o ramas para conservarlas secas en caso de lluvia. Recalde estima 125 m de leña para 110 toneladas de piedra cruda, que era lo que se quemaba en su horno (H18).

Distintas modalidades de acceso a las materias primas para la quema fueron referidas para el área de estudio. Podía suceder que el calero contara con un horno y con las materias primas para la quema en su propio predio. A su vez, podía suceder que contara con un horno, pero que negociara el acceso al monte y a las canteras por una modalidad de préstamo o de medianería a cambio de parte de la producción. También se mencionó una modalidad de alquiler del horno y de las materias primas. De acuerdo a Néstor Gutiérrez, ese es el caso del horno H11, que era propiedad del Sr. Barcelo y lo alquilaba a caleros junto con la explotación de las canteras de caliza ubicadas en su predio.



Figura 41. Armado del horno. Se observan bloques de caliza próximos a ventana del sector superior del horno H21 (ca. 1980).

Fuente: fotografía gentileza de Enrique Álvarez.

Armado del horno para la quema

El armado de la quema supone la preparación del espacio de la olla de calcinación para iniciar la quema. Gutiérrez refiere a la figura del *práctico* dirigiendo esta tarea. El práctico es el calero que conoce la caliza de calidad, la disposición y tamaños adecuados para la quema, así como la intensidad de calor necesario para su cocción homogénea.

Los armadores comienzan a trabajar en el interior de la olla de calcinación. César Recalde y Honorina Recalde identifican tres momentos en la disposición de la caliza en el horno. A cada uno corresponde un tamaño específico de bloque. El primer momento implica la disposición de bloques alargados de 30 a 40 kg, denominados *lozas*, sobre la zapata, la sobreboca y contra los muros de la olla. En los intersticios de las lozas también se calzan calizas de menor tamaño para construir un muro firme a piedra seca. Una vez superada la altura de la boca de carga, comienzan a construir una bóveda. En esta etapa, ayudados con escaleras, andamios y sogas, los armadores disponen bloques de mayor tamaño y espesor, denominados *arcos*, de alrededor de 200 kg. Una vez cerrada la bóveda —o *cupí*—, en el sector inferior de la olla queda un espacio vacío —o *fosa*— con desarrollo por debajo del nivel del suelo. La fosa es donde se va a encender posteriormente el fuego y se accede a ella por la boca de carga. En el sector superior de la olla y desde el exterior se rellena todo el espacio con *piedra chica*. En el caso de los hornos con ventanas en su sector

superior (figura 41), la carga de ese sector de la olla se realiza desde la ventana y luego desde encima hasta llegar al borde de la olla. De no existir ventana, se pueden usar escaleras y sogas para ingresar los bloques a la olla. En el caso del horno H18, estos bloques eran alcanzados a través de la rampa por un camión. El relleno superior de la olla no se tapa ni sella con ningún material. Para no perder calor durante la quema, de existir ventana, esta se sella con *pedra de fogo* —por lo general, el mismo tipo de piedra de fábrica del horno, que tolera mayores temperaturas que la caliza—.

Proceso de quema

La quema puede iniciar una vez armado el horno. Los leñosos, en particular los troncos de gran tamaño, se disponen en la *fosa*, el espacio vacío generado en el sector inferior de la olla. En ese espacio es donde se inicia y desarrolla el fuego (figura 42). En esta modalidad de quema, el fuego debe permanecer encendido de forma continua. La duración de este proceso puede oscilar entre tres y diez días, de acuerdo a información proporcionada por los caleros entrevistados. Esto supone considerar varios aspectos. Por un lado, el fuego debe ser alimentado de forma controlada a través de la boca de carga que permanece abierta durante toda la quema. Se puede usar una horquilla de hierro con mango largo de madera para empujar troncos y ramas a la fosa desde el exterior de la estructura para que los trabajadores no se vean perjudicados por el calor intenso que el horno emana. Además, es necesario cuidar que el fuego no se apague, pues el riesgo es perder toda la producción. El papel del *práctico* es muy importante para estabilizar el fuego cuando comienza a ahogarse en días de lluvia o cuando no arde completamente. En este proceso es necesario controlar el acceso de oxígeno a través del respiradero o ducto de ventilación. En momentos de riesgo de apagado, el ducto se tapa o abre de acuerdo al oxígeno necesario para volver a estabilizar el fuego.

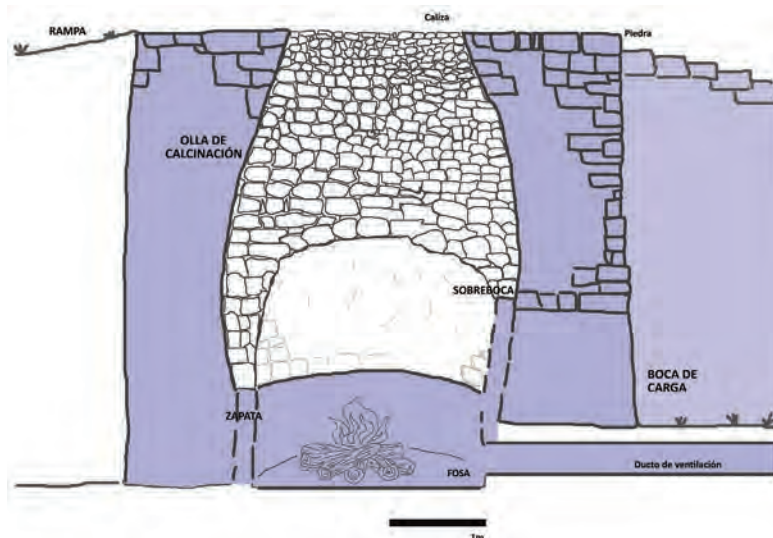


Figura 42. Croquis de corte longitudinal de horno de quema discontinua y detalle de su funcionamiento.

Fuente: elaboración propia.

La organización de las tareas de los trabajadores está pautada por los momentos de actividad específicos. El período de quema es el que precisa mayor planificación, ya que una vez prendido el fuego solo se puede apagar cuando la cal esté cocida. En este período, en general, se contratan peones. Se hacen turnos de trabajo en función de la cantidad de personas disponibles, que no superan las seis o siete en total. Lo habitual es que, en cada turno, dos peones se ocupen de cuidar el fuego.

Los caleros entrevistados refieren a algunas observaciones sobre la quema. Durante el proceso de quema de caliza las llamas alcanzan los 3 o 4 m. El color de la llama permite estimar la cocción. Si la llama es roja, la caliza está cruda, si está azul, la cal viva está pronta. También indican que una vez que se alcanza la temperatura necesaria para la quema, el humo merma y se observa una especie de vapor y olor a azufre que emana de la piedra. El humo se torna blanco cuando la cal viva está pronta. Una vez lista, se espera unos días para que enfríe el horno. En caso de lluvia, se tapa el sector superior de la olla con chapas para que la cal no se active, lo que evita perder la *cosecha de cal*. Una vez frío el horno, se puede iniciar la descarga.

Descarga y embolsado de la cal viva

La descarga en este tipo de quema comienza por el sector superior del horno. La primera tarea consiste, entonces, en comenzar a desarmar el relleno colocado encima de la bóveda. Gutiérrez señala que, al mismo tiempo que se retiraban los bloques de cal viva, se los iba embolsando. La cal viva se extraía

en bloques, se observaba su calidad y se los colocaba en bolsas de arpillera o también de plastillera, en períodos más recientes. Este proceso no requería el uso de herramientas, ya que los bloques se manipulaban en forma directa. La piedra mal quemada o cruda se separaba para utilizar como relleno para los caminos. En caso de que el horno contara con ventana, se le quitaba el sello y también se utilizaba para colaborar en la descarga. Desarmada la bóveda, se continuaba desmontando desde el sector inferior de la olla. La cal se retiraba bloque a bloque. Los entrevistados refirieron a dos accidentes mortales en el proceso de descarga en el área de estudio y asociados a los hornos H05 y H26. Para ambos casos, se indicó que las personas se situaron encima de la bóveda antes de que el horno hubiese enfriado por completo. La estructura se desmoronó y murieron calcinados. En el caso de H05, este acontecimiento se dio a mediados de siglo XX, el horno fue tapado y se colocó una cruz de metal visible hasta hace pocos años. En el caso de H26, los entrevistados asociaron el episodio con una tumba ubicada en las proximidades del horno, cuya lápida indica el año 1911. El horno se encuentra desmoronado en varios sectores, pero no tapado.

Una vez culminado este proceso de descarga, se limpiaba la fosa del horno y el ducto de ventilación para una próxima quema. La quema se podía hacer en cualquier momento del año. En el caso del horno H18, César Recalde afirma que se llegó a realizar una quema al mes, dependiendo de las condiciones del tiempo.

La distribución de la cal producida en las Sierras del Yermal

La cal viva fue usada de forma prioritaria en la industria de la construcción hasta la incorporación y predominio del cemento *portland* en el rubro. La distribución y venta de cal viva producida en la cuenca del arroyo Yermal y zonas adyacentes tuvo varios destinos. Uno de los destinos principales referidos por los entrevistados es la ciudad de Treinta y Tres. La cal era distribuida entre barracas de la ciudad a partir de acuerdos previos con los barraqueros. En las décadas de 1960 y 1970 estos acuerdos podían incluir que los caleros llevaran su producción a la ciudad o que los propios barraqueros las retiraran de los puntos de quema en camiones.

En el caso de la producción del horno de quema continua (H01), la cal se embolsaba y descargaba en un depósito de la ciudad. Desde allí se comercializaba en barracas locales o se depositaba en vagones para trasladarla en tren a la ciudad de Río Branco, en la frontera con Brasil. De acuerdo con Bautista Jauregui, «la mayoría de las casas de Treinta y Tres y Río Branco son con cal de acá». En el caso de los hornos que quema discontinua, los entrevistados mencionaron que se quemaba por encargo. La compra de la cal en el período más reciente se negociaba con anticipación, ya que la necesidad de espacio para almacenarla requería de una rápida distribución. En el caso de los hornos

de la familia Fabeiro (H04 y H05), la producción se llevaba y distribuía en Treinta y Tres. La cal producida en el horno de la familia Recalde (H18) se vendía a una barraca de Pando y a Paysandú. La localidad de Isla Patrulla pudo haber sido un punto de distribución de relevancia desde su fundación, en 1913. Una parte menor de la producción podía quedar para la distribución entre los vecinos de la propia cuenca del arroyo Yermal y otros puntos de población próximos a la zona (figura 43).

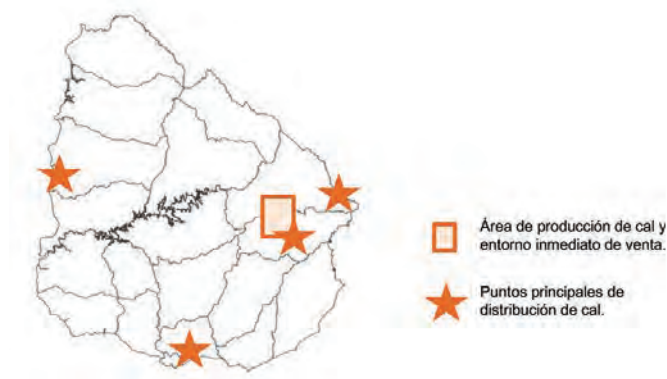


Figura 43. Puntos de distribución de la cal producida en el área de estudio.

Fuente: elaboración propia.

Los hornos de cal y sus temporalidades

En este apartado presentamos los resultados obtenidos del abordaje de los hornos de quema de cal desde una dimensión temporal. Nuestro interés particular radicó en acceder a información sobre la construcción de los hornos, los períodos de actividad y su inactividad final. Dado que nuestro abordaje en terreno supone la aplicación de técnicas no destructivas, además de la observación del avance de la vegetación y sedimentación sobre las estructuras, las líneas de evidencia prioritarias para abordar la temporalidad provienen de la documentación histórica manejada y de la tradición oral. En el caso de algunos hornos, fue posible contar con una aproximación relativamente densa a la información, mientras que en otros casos el acceso fue puntual o inexistente. Un estudio que busque profundizar en la temporalidad específica de cada estructura requerirá el estudio del registro dominial de cada padrón donde fueron ubicados los hornos, así como la aplicación de otras estrategias de análisis documental que escapen a los objetivos específicos de nuestro trabajo. Por lo tanto, la información que presentamos a continuación consiste en una primera aproximación a la temporalidad de los hornos en la cuenca del arroyo Yermal y zonas aledañas. No obstante, entendemos que, en su conjunto, nos

brinda claves relevantes para pensar la temporalidad de la producción de cal en el área de estudio.

Los momentos de construcción

Las referencias a los momentos de construcción de los hornos son escasas y remiten a 8 de los hornos del conjunto registrado. Las referencias más antiguas para el área que abordó nuestro trabajo corresponden al horno H28. Oliveres (1938) menciona que el español José Rodríguez construyó una calera próxima al arroyo Yermal Grande en la década de 1850 para proveer de cal a la villa naciente de Treinta y Tres. Resulta de sumo interés su persistencia en la memoria local a través del topónimo La Calera, que aún denomina al barrio donde la unidad productiva estuvo situada (Carta topográfica E20-Treinta y Tres, escala 1:50.000, SGM).

Otra referencia al momento de construcción corresponde al horno H17, perteneciente a la familia Recalde, en el área próxima a Camino a Fraile Muerto. En este caso, el horno fue construido en la década de 1880 por Juan Recalde, de origen vascofrancés. El horno estuvo en actividad hasta la década de 1960. La familia Recalde explotó una cantera de piedra caliza durante todo el período (ver en este capítulo el apartado «Los hornos de cal y su materialidad») y construyó un segundo horno en la década de 1960 (H18) que fue explotado hasta principios de los 2000. Este segundo horno fue construido por Abdulio Recalde con ayuda del señor Ubaldo Amaro, hijo del señor Aramito Amaro, quien fuera esclavo liberto, de acuerdo a lo informado por Honorina Recalde. Con cuatro generaciones vinculadas a la producción de cal, la memoria local queda cristalizada en el topónimo Calera de Recalde, que designa la localidad, y, a escasos kilómetros por camino vecinal, el Paso de la Calera sobre el río Tacuarí (Carta topográfica E17-Cerro de las Cuentas, escala 1:50.000, SGM).

Para mediados del siglo xx se tiene referencia a la construcción de otros tres hornos. El horno H02 fue construido en 1943 por Juan Jauregui, de origen vasco. En actividad durante casi una década, fue sustituido por uno de mayor tamaño que, poco tiempo después, fue convertido en horno de quema continua (H01). Este horno, que funcionaba a base de carbón de coque, estuvo en actividad hasta mediados de la década de 1970 cuando se dejó de importar el carbón. A principios de la década de 1960 la familia Fabeiro, de origen gallego, construyó un segundo horno en su predio (H04), en sustitución del horno H05 —construido por Ruben Fabeiro, sin referencia a década de construcción—, sellado luego de un accidente en el que murió una persona durante las actividades de descarga.

Para la década del ochenta se tienen las dos últimas referencias a momentos de construcción de hornos. Néstor Gutiérrez informa que la construcción del horno H10 fue iniciada por su padre, calero de la zona,

que alquilaba hornos para las quemas. El horno no fue acabado y no se llegó a poner en funcionamiento. Por su parte, el último horno del que se tiene conocimiento fue construido en la década de 1980 (H25). De acuerdo a lo informado por Bautista Jauregui, fue construido por un pedrero de Puntas de Parao y su construcción demandó unos nueve meses. Se quemó tres veces allí, luego dejó de funcionar.

Los períodos de actividad y el inicio de su inactividad

Las referencias a los períodos de actividad e inactividad final de los hornos relevados resultan igual de escasas. Solo en 6 casos podemos precisar un período de actividad total que involucra un par de años (H25), una década (H02 y H04), dos décadas (H01), tres décadas (H18) o casi 80 años (H17). En cuanto a la inactividad total de los hornos de la cuenca del arroyo Yermal Grande, considerados en su conjunto, las últimas quemas de caliza corresponden a mediados de la década de 1980. En el sur de Cerro Largo, por su parte, la actividad calera se desarrolló durante dos décadas más (figura 44).

De manera complementaria, resulta interesante considerar que la intensidad de los períodos de actividad es dispar. Como ejemplo, y considerando sus características tecnológicas ya referidas, el horno H01 estuvo encendido en forma continua y produciendo cal durante 4 años. En hornos de quema discontinua, como H18, se llegó a hacer una quema al mes, de acuerdo a lo informado por César Recalde. La familia Fabeiro, por su parte, conserva libros contables en los que se indican las quemas de 1968 en febrero, mayo-junio y octubre-noviembre de ese año, lo que nos permite observar la intensidad de la quema en el horno H04 en el período de un año. Un aspecto interesante que se desprende de los períodos de actividad e intensidad de la quema tiene que ver con las formas de trabajo asociadas a la quema discontinua. Los caleros entrevistados hicieron referencia a la contratación de peones para desarrollar actividades puntuales vinculadas al proceso de quema, para los cuales se trataría de un trabajo puntual. No obstante, resulta interesante que para los propios dueños de las caleras de quema discontinua la producción de cal no era una actividad laboral única, al menos no durante extensos períodos de tiempo. Ese es el caso de Gutiérrez, quien, además de quemar cal en Sierras del Yermal, desarrollaba tareas ganaderas, trabajos de alambrado e incluso fue empleado en caleras de la localidad de María Albina, ubicada al sur de nuestra área de estudio en el departamento de Treinta y Tres.

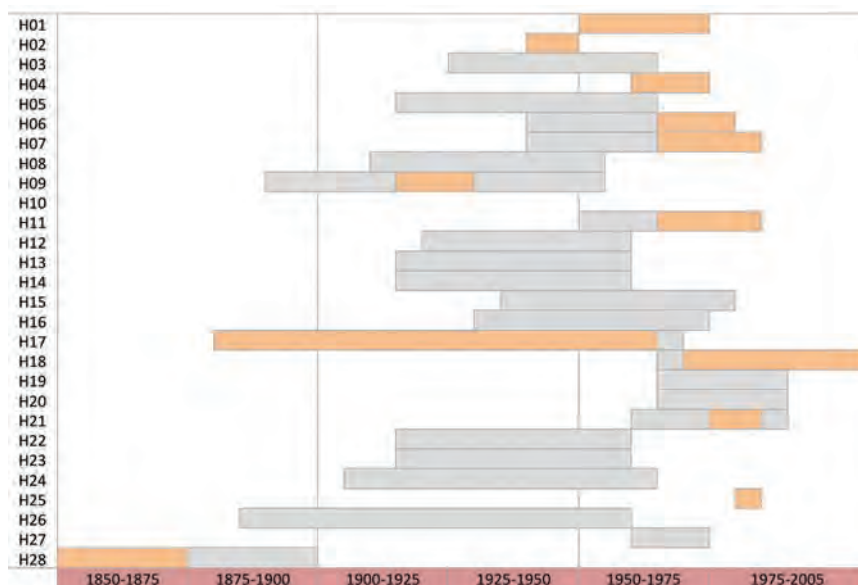


Figura 44. Períodos de actividad de los hornos relevados. En anaranjado se observan los períodos confirmados por documentación histórica o tradición oral; en gris, períodos de actividad conjeturados.

Fuente: elaboración propia.

Por último, en la mayor parte de los casos no fue posible contar con referencias temporales específicas para los momentos de construcción, actividad o inactividad definitiva de los hornos (figura 44). En algunos casos, la ubicación de los hornos era conocida por las personas entrevistadas, sin embargo, nunca los vieron quemar ni supieron por otras personas cuándo y quiénes los utilizaban. En estos casos, se conjetura un período de actividad tomando como momento máximo de quema la década de 1960 a partir de las observaciones sobre las estructuras realizadas en campo. En otros casos, la ubicación de los hornos no era conocida previo a la investigación. Este es el caso del horno H09, localizado por el señor Ramón Pintos en la margen derecha del arroyo Yerbalito. Esta estructura, cubierta por sedimento y vegetación densa de monte ribereño, no era conocida por los vecinos del área ni por los dueños del padrón en el que se ubica. Juan C. da Rosa, en su cuento «El camino» relata el trayecto que hace a caballo a principios de la década de 1930 desde la ciudad de Treinta y Tres hasta su casa en las nacientes del arroyo Yerbalito. Próxima a la portera de su casa, y luego de indicar varios puntos y personas de referencia a su paso, menciona a la «viejaza calera de Núñez. Viejaza y famosa. De los dueños que tuvo, de la cal que hacía, de las mil y una cosa que en ella pasaron, le venía la fama» (1970, pp. 34-35). Estas líneas de evidencia nos conducen a proponer que el horno H09 podría ser el explotado por Núñez, referido en el cuento.

Estudio de caso: la calera de Araújo

En este apartado, presentamos los resultados obtenidos del estudio de una calera, conocida localmente como *calera de Araújo* (Ho7). Este abordaje nos permite presentar los resultados de investigación, ya no solo desde el conjunto de hornos presentes en el área, sino también desde un caso específico tratado en una escala espacial de unidad productiva. Además de complementar y ampliar el conocimiento sobre los paisajes rurales de la región este del país, este abordaje brinda elementos para introducir una dimensión aplicada a esta investigación arqueológica. La elección de la calera de Araújo para este abordaje se justifica por varios factores. Sus características arquitectónicas están ampliamente representadas en la mayor parte de los hornos del área de estudio, al tiempo que presenta e integra un conjunto de estructuras próximas comprendido por el horno, canteras y áreas de vivienda. Además, la integridad de la estructura podría habilitar posibles futuras intervenciones arqueológicas que permitan ampliar nuestro conocimiento sobre esta actividad productiva. Asimismo, se trata de un horno de importante visibilidad en el paisaje y muy bien referido por vecinos del área. Sumado a ello, es un conjunto de relativo fácil acceso por camino vecinal y se ubica en el área protegida Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal, aspecto que justifica aún más la relevancia de considerar de forma integral este conjunto. A continuación, presentamos la organización espacial de los restos relevados, las particularidades específicas del horno de cal y aspectos asociados a la organización para la quema.

Organización espacial de la calera de Araújo

La calera de Araújo es un conjunto arquitectónico destinado a la producción de cal e inactivo desde mediados de la década de 1980. Se emplaza en la cima de la divisoria de aguas de la subcuenca del arroyo Yermalito, a 700 m de su margen izquierda y próxima al camino vecinal Cerro Pelado. El conjunto está integrado por el horno propiamente dicho, canteras de extracción de caliza y rasgos asociados a antiguas viviendas (figura 45).

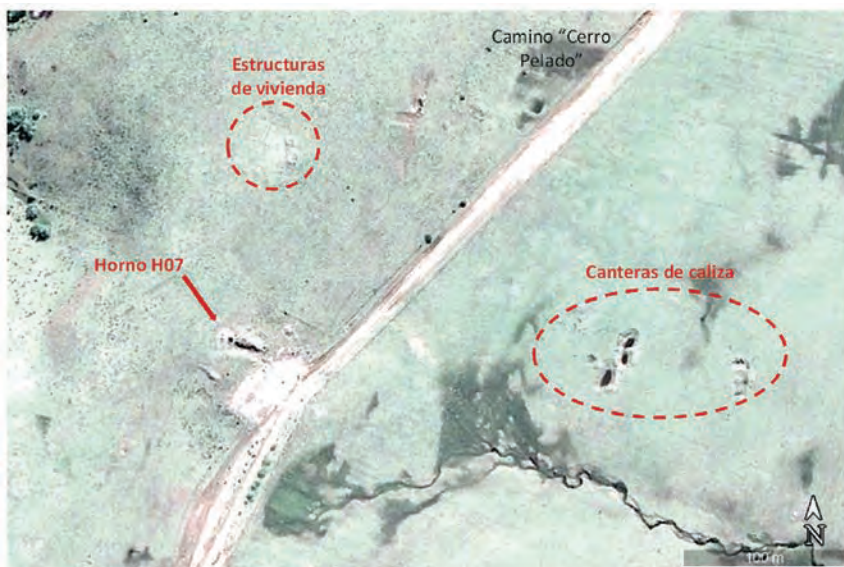


Figura 45. Estructuras asociadas a la calera de Araújo (horno H07). Se observa horno, canteras, viviendas y caminería.

Fuente: mapa base imagen Google Earth (2009), elaboración propia.



Figura 46. Vista general de la fachada del horno H07.

Fuente: fotografía de Óscar Marozzi.



Figura 47. Cantera de extracción de caliza próxima al horno Ho7.

Fuente: fotografía de la autora.



Figura 48. Detalle de cantera de extracción de caliza y perforación de barreno próxima al horno Ho7.

Fuente: fotografías de la autora.

Cada una de las estructuras que integran el conjunto presentan características particulares. El horno, ubicado a escasos metros del camino

y de amplia visibilidad desde allí, apoya sus muros de forma íntegra en la lomada que fue socavada para tal fin —trataremos sus características arquitectónicas en el próximo apartado— (figura 46). Las canteras de extracción de caliza, por su parte, integran un conjunto cuya superficie hoy se encuentra mayormente edafizada (figura 47). En este caso, tomamos en consideración las canteras con mayor proximidad al conjunto, que fueron las referidas como explotadas para el horno Ho7 por una de las personas entrevistadas. No obstante, es importante destacar que otras canteras que podrían estar asociadas al horno también son visibles a mayores distancias. Por otra parte, si bien en nuestro relevamiento los conjuntos de canteras emplazadas en puntos específicos fueron documentadas como unidades, es posible observar los rasgos vinculados a los espacios puntuales de extracción (figura 45). En este sentido, el conjunto ubicado hacia el oeste presenta una extensión total de 55 m × 10 m de lado y una profundidad mínima de 1,5 m. El conjunto ubicado hacia el este presenta una extensión de 30 m × 10 m de lado, con una profundidad mínima de 1,5 m. En algunos casos fue posible observar rasgos asociados a las formas de extracción, en particular la base de los hoyos generados por los barrenos para colocar la pólvora, cuya detonación facilita la extracción de los bloques de piedra (figura 48).

Las estructuras de vivienda, por su parte, también presentan características de interés. Se trata de dos estructuras monticulares de planta rectangular con una leve depresión en el centro. El montículo ubicado al sur es el de mayor tamaño, con 9 m × 6 m de lado y 0,5 m de altura, aproximadamente. El segundo montículo se ubica a 2 m al norte del primero, con 5 m × 4 m de lado y 0,5 m de altura, aproximadamente. Estos montículos corresponderían a antiguas viviendas construidas en barro o adobe, con techo liviano que podría haber sido de materiales orgánicos. Hacia el oeste se observan sobre la superficie ondulaciones rectilíneas y paralelas entre sí que alcanzan un total de 33 m × 15 m de lado, que corresponderían a antiguos canteros de cultivo (figura 49). Estas conjeturas fueron confirmadas en entrevista a Néstor Gutiérrez. Como ya fue mencionado, el conjunto de estructuras se ubica próximo al camino Cerro Pelado, camino vecinal de referencia local que fue principal hasta el reacondicionamiento de la caminería de ingreso al paisaje protegido.



Figura 49. Vista general de conjunto de estructuras de vivienda de planta rectangular —taperas— y canteros de cultivo próximos al horno Ho7.

Fuente: fotografías de la autora.

Caracterización arquitectónica del horno de cal Ho7

En este subapartado presentaremos una descripción densa de los atributos arquitectónicos del horno Ho7 documentados en campo. Al igual que sucede con otros hornos del área, la construcción del horno Ho7 supuso el aprovechamiento de la topografía natural. La lomada en la que se ubica fue socavada para el apoyo completo de los muros de la entidad arquitectónica (figura 46), constituida por la olla de calcinación en sí misma y por los muros laterales proyectados al este desde su fachada (figura 50). La estructura fue construida en bloques de piedra de dimensiones irregulares y asentada en mortero de cal. Al momento de este trabajo no se conoce quiénes la construyeron ni en qué momento.

La olla de quema presenta una forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2,56 m y 3,72 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintas dimensiones, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. En el sector sureste y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda apuntada, de 1,98 m de altura y 0,82 m de ancho en su base. El espesor del muro en la entrada a la olla es de 1,60 m (figura 51).

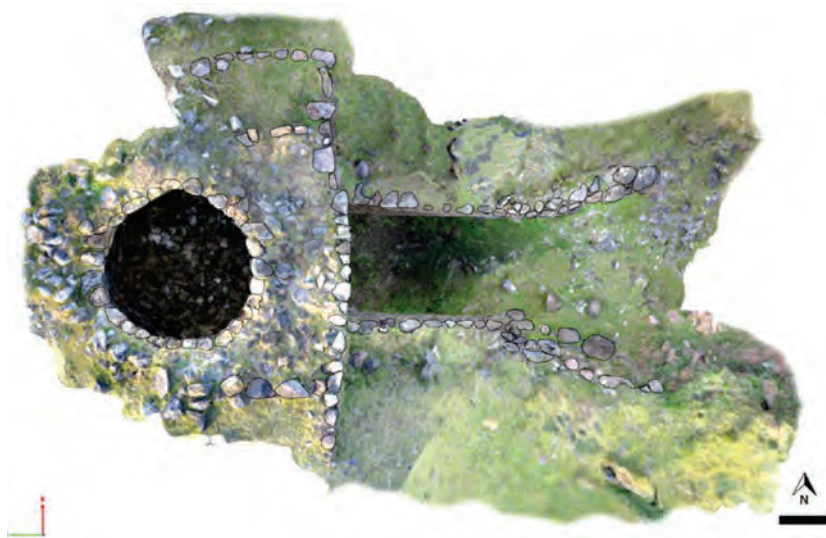


Figura 50. Vista de planta del horno H07 a partir de modelo fotogramétrico 3D con dibujo de detalle de los bloques de sus muros. Escala: 1 m.

Fuente: elaboración propia.

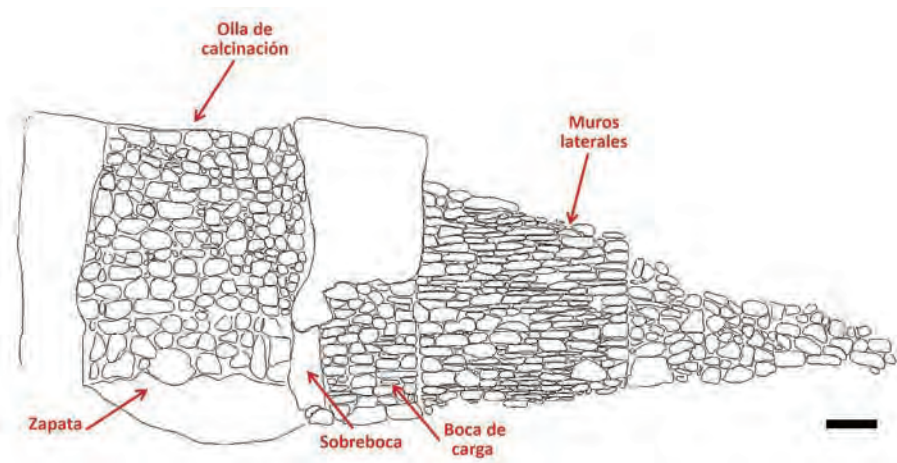


Figura 51. Dibujo de corte longitudinal del horno H07 a partir de modelo fotogramétrico 3D —sector norte—. Se observa detalle de capas constructivas en boca de carga. Escala: 1 m.

Fuente: elaboración propia.

En el interior de la olla se observa el tramo superior de una zapata apoyada al muro. No es posible observar el desarrollo de la estructura por debajo del nivel del suelo, ya que presenta acumulación de bloques de piedra por causa de desmoronamiento. También se observa un muro adosado al perímetro de la boca de entrada que genera una abertura de 1,40 m de altura y

0,70 m de ancho (figura 51). En el interior hay restos de caliza quemada y, próximo a la boca de entrada, se observan restos de material vidriado adherido al muro —es posible que se trate de sílice quemada— (figura 52 a).

Los tramos de roca expuesta en el exterior de la olla, ubicados en el sector sureste, fueron recubiertos por un muro construido también con bloques de piedra de distintas dimensiones y asentados en mortero de cal. Los muros se proyectan aproximadamente 3 m en forma paralela y se continúan 11 m más en un arreglo de bloques superpuestos sin mortero, acompañando la pendiente hasta finalizar en la roca socavada expuesta. Además de su función estructural de sostén de la roca, es probable que los muros hayan contribuido a resguardar a los trabajadores durante la quema. No se observan otros elementos que puedan asociarse al soporte de techumbres. La altura de los muros en intersección con la olla es de 2,80 m y va decreciendo en la medida en que se aleja de ella. La estructura presenta un ducto de ventilación soterrado y parcialmente desmoronado, proyectado al sureste del conjunto de unos 23,80 m de extensión desde la fachada. En el sector superior de la estructura se observan acumulaciones de bloques de piedra caliza de distintas dimensiones, algunos de ellos quemados (figura 52 b).



Figura 52. Detalle de rebaba vidriada sobre muro de olla de calcinación del horno Ho7 y de las lajas que componen el ducto de ventilación en su extremo exterior.

Fuente: fotografías de Óscar Marozzi.

La quema de cal en la calera de Araújo

La presencia de los atributos arquitectónicos descritos permite afirmar que la modalidad de quema en la calera de Araújo es de quema discontinua. La presencia de zapata y sobreboca para el apoyo del armado de la bóveda de bloques de caliza y la presencia de ducto de ventilación confirman este aspecto. La información proporcionada en entrevistas a vecinos del área indica que

este horno fue utilizado por Araújo y que fue uno de los últimos hornos que quemó cal en la zona hacia principios de la década de 1980.

El señor Gutiérrez participó, acompañando a su familia, en una quema en el horno. Las referencias aportadas que desarrollaremos a continuación permiten contar con una mayor aproximación a una instancia de quema a partir de la experiencia de su familia. La quema referida fue la última que se desarrolló en el horno. Aunque dedicado a otras tareas rurales desde tiempo atrás, su padre era el práctico de la zona y fue contratado para cargar y quemar en el horno. Las quemas suponían que la familia se trasladara hasta las proximidades del horno y que se dividieran las tareas. Los hombres monteaban, por lo general en las proximidades del horno, y arrancaban la piedra (figura 53), mientras que las mujeres se ocupaban de las tareas domésticas. Los niños varones, a partir de los diez a doce años, también podían colaborar. Néstor Gutiérrez refiere a tareas específicas: «recuerdo que me llevaban de cocinero cuando tenía doce años, por ahí. Porque como se movían con bueyes, y esas cosas, para traer la leña y todos salían de madrugada, me dejaban para cocinar para el mediodía, entonces yo me quedaba para cuidar el fogón [...]. Después traer agua, traer los bueyes de mañana, que teníamos que irlos a traer para unir. Después todos los mandados que había que hacer».

La mudanza implicaba, entonces, trasladarse temporalmente a una vivienda próxima al horno. En el caso de la calera de Araújo, Néstor Gutiérrez informó que ese traslado se hacía a viviendas de fajina próximas al horno, cuyos rasgos son visibles en el terreno. Allí se instalaba la familia y también lo hacían los jornaleros cuando eran contratados: «Siempre el que soltaba el turno de aquí se iba al rancho a dormir de noche, o de noche o de día. Cuando le tocaba libre, se iba, comía, dormía». El fin de la quema suponía el retorno a otras actividades, también de carácter zafral.



Figura 53. Herramientas utilizadas para las actividades de extracción de caliza y conservadas por la familia de Néstor Gutiérrez.

Fuente: fotografías de la autora.

CAPÍTULO 5

Una mirada arqueológica sobre la actividad calera en la cuenca del arroyo Yermal Grande

En el capítulo anterior presentamos los resultados de investigación obtenidos a partir del estudio de la producción calera en la cuenca del arroyo Yermal Grande y zonas aledañas como forma de contribuir a la comprensión de los paisajes rurales de la región este de Uruguay. Esto supuso su organización específica en cinco subapartados, de acuerdo a la siguiente secuencia:

1. una escala espacial regional orientada a la caracterización de los emplazamientos de los hornos relevados y estructuras asociadas;
2. una escala de estructura centrada en la caracterización de los atributos arquitectónicos de los hornos relevados;
3. una dimensión vinculada a las modalidades de quema específicas desarrolladas en el área;
4. una dimensión temporal de la producción de cal en el área, y
5. la presentación de un caso de estudio, la calera de Araújo.

En este capítulo realizamos una evaluación conjunta de los resultados a partir de la problemática que orienta el origen de este trabajo. Una comprensión conjunta permitirá contar con mayores elementos para pensar la materialidad asociada a las actividades desarrolladas en la región y, de este modo, aportar a la complejidad que las dinámicas locales tienen en este proceso. En ese sentido, proponemos tres dimensiones de discusión de la actividad calera de la cuenca del arroyo Yermal Grande en el contexto regional:

1. la materialidad y las prácticas productivas;
2. la temporalidad asociada a prácticas y saberes, y
3. las implicancias de nuestros resultados en el contexto territorial y a escala local.

Materialidad y prácticas asociadas a la producción de cal en la cuenca del arroyo Yermal Grande

La actividad calera en la cuenca del arroyo Yermal Grande presenta una amplia manifestación regional. Esta expresión está dada en el relevamiento de 23 hornos de cal inactivos en un área acotada a 700 km². La investigación permitió observar la amplitud de esa actividad en otros puntos próximos a

nuestra área de estudio. Se relevaron e incorporaron en los análisis que aquí se exponen cinco hornos del sur de Cerro Largo, en el límite de nuestra área. También se registraron hornos ubicados en la localidad de María Albina, departamento de Treinta y Tres, a 3,5 km al sur de nuestra área de estudio. Dada la magnitud del fenómeno, estos hornos no fueron considerados en los análisis desarrollados en este trabajo.

La amplitud del fenómeno puede asociarse a varios factores. La disponibilidad de caliza de buena calidad en la región asociada a la Fm. Polanco puede considerarse uno de los factores determinantes para las modalidades de explotación a pequeña escala identificadas en el área. Otro factor puede estar asociado a la demanda de cal desde la industria de la construcción regional. Este parece ser el caso del horno H28 que, a mediados del siglo XIX, abasteció a la recién fundada localidad de Treinta y Tres. Esta situación pudo haberse replicado, lo que justificaría la demanda de cal viva para el proceso fundacional de otras localidades próximas, como Isla Patrulla u otras localidades asociadas al eje de la ruta nacional n.º 7 (Cerro Chato, Santa Clara del Olimar, Tupambaé, Fraile Muerto o la propia Melo). La disponibilidad de leñosos en abundancia asociados a los montes ribereños de la cuenca también puede ser un factor a considerar.

El aprovechamiento de los desniveles topográficos ya fue referido en el estudio de caleras presentes en otras regiones de Uruguay.⁹ En el caso de los hornos abordados en nuestro trabajo, hemos constatado que esta modalidad de emplazamiento es mayoritaria. En algunos casos, este aprovechamiento implicó el socavamiento de la ladera para un apoyo completo de los muros de las estructuras. En otros casos, ese socavamiento fue parcial para apoyar solo parte de la olla de calcinación. Resulta interesante la situación del horno H02, que no apoya en un desnivel topográfico, sino que, luego de construida la olla de calcinación, se colocó relleno en toda su periferia para sostener los muros y posiblemente contener el calor durante las quemas.

La orientación de los hornos de cal fue objeto de un estudio específico llevado a cabo por Escofet *et al.* (2004). A partir de una serie de hornos de cal de los siglos XVIII y XIX ubicados al sur del río Negro, los autores proponen una correlación entre el régimen de circulación de vientos y la ubicación de las bocas de los hornos para el período. En nuestro trabajo indagamos sobre este aspecto para la cuenca del arroyo Yermal Grande y zonas aledañas. Los resultados basados en la orientación cardinal de las bocas de carga de los hornos relevados en nuestra área de estudio permiten observar dos tendencias en su orientación, oeste-noroeste y este-sureste, aunque también se observa la presencia de orientación de bocas para el resto de los puntos cardinales. De forma independiente a estas observaciones, en todos los casos, los caleros entrevistados reafirmaron la aleatoriedad en la orientación de las

9 Véanse Arcaus (2015) y Curbelo y Sosa (2013).

bocas de carga y ductos de ventilación que controlan el ingreso de oxígeno a la estructura durante la quema. La orientación de los hornos y el régimen de vientos fueron factores independientes en la construcción de los hornos en nuestra área de estudio.

En una escala de entorno productivo, en nuestra área de estudio es frecuente observar la presencia de horno, cantera y un espacio destinado a vivienda. Este aspecto también se observa en la disposición espacial de las caleras en otros puntos del país. Solo por tomar dos ejemplos, en el litoral del río Uruguay en la Rinconada del Hervidero, Irigoyen mapeó en 1831-1835 este entorno productivo constituido por horno, canteras y estructuras de vivienda (ver mapa de Irigoyen en Curbelo, 2003). Curbelo y Sosa (2013) también refieren este arreglo para hornos de la Sierra del Carapé, construidos en la segunda mitad del siglo XIX.

En nuestra área de estudio, la proximidad a los hornos de las canteras de explotación de caliza también es una constante. Es de esperar que estas fueran explotadas mayormente para la producción de cal. Esta observación se apoya en que no identificamos la caliza referida por los caleros como la indicada para la producción de cal, integrada como material constructivo en estructuras de vivienda o corrales. Por otra parte, las dimensiones de las canteras son variables en toda el área y es posible observar canteras de poca profundidad y también de varios metros de profundidad y cientos de metros de longitud. No fue posible observar estas estructuras en fotos aéreas de 1966-1967 para valorar su importancia histórica.¹⁰ Por otra parte, en algunos casos fue posible constatar *in situ* rasgos de explotación, como cortes en la roca o perforaciones hechas por barrenos para la colocación de pólvora. Como ya fue mencionado, se trata de una explotación a escala artesanal, con una intensidad de explotación relativa a las particularidades de los tiempos de quema. No se observaron puntos de acopio de bloques de piedra asociados espacialmente a ninguna de las unidades productivas.

En cuanto a los hornos de quema de cal, y en una escala arquitectónica, los resultados fueron de sumo interés para conocer aspectos específicos vinculados a la producción de cal viva. En el área de estudio documentamos dos modalidades de quema de caliza con características arquitectónicas propias. El horno de quema continua presenta olla angosta y vigas adaptadas a una forma de quema específica que implica la carga de caliza y carbón en capas desde el sector superior de la olla y el cernido y descarga desde la boca inferior. Esta modalidad de quema coincide con la que describen Ximenes y Gomila (1970) para hornos del departamento de Lavalleja y por González *et al.* (2008) para prácticas de quema en el departamento de Maldonado.

El segundo tipo de arquitectura está asociado a la quema discontinua, la más antigua presente en el área. Para el caso de estos hornos,

10 Ver nota al pie 1 de este trabajo.

identificamos una serie de atributos arquitectónicos que en la región nos indican prácticas de quema discontinua —presencia de zapata, sobreboca y ducto de ventilación—, independientemente de las dimensiones del horno en cuestión. Esta modalidad presenta similitudes con la secuencia etnográfica documentada en Cataluña y descrita en el capítulo 2, apartado «Modalidad 2: Descripción etnográfica del proceso de quema discontinua» de este trabajo. No obstante, el horno catalán no presenta fachada, sino que esta se construye durante el armado del horno para la quema y se destruye al momento de la descarga. En el caso de nuestros hornos, todas las estructuras presentan fachada y la zapata, junto con la sobreboca, permitiría construir la bóveda de caliza referida y necesaria para desarrollar la quema. Asimismo, aunque no fue posible documentarlo en campo, en tanto requiere modalidades de intervención que escapan a nuestros objetivos, proponemos que en todos los hornos de quema discontinua se cavaron fosas por debajo del nivel del suelo. La presencia de ducto de ventilación y de zapata a ras de suelo reafirman esta idea.

Por último, resultan interesantes las similitudes arquitectónicas visibles en gran parte del conjunto de hornos (ver catálogo). Esta situación invita a preguntarnos si en esos casos nos encontramos ante los mismos constructores o si su conocimiento constructivo tiene similar punto de origen.

La actividad calera en Sierras del Yerbal desde la temporalidad

Uno de los objetivos específicos de nuestra investigación fue indagar en los aspectos temporales vinculados a los hornos de quema de cal del área. La temporalidad aquí fue atendida buscando conocer cuándo fueron construidos, cuál fue su período de actividad y cuándo comenzaron a quedar inactivos en la región. La información obtenida, si bien fragmentaria, nos permite ensayar una aproximación no lineal a la noción de *tiempo* para el fenómeno productivo. En este espacio, nos interesa traer a discusión las implicancias metodológicas y las consecuencias interpretativas de un abordaje de la temporalidad para la producción de cal en la cuenca del arroyo Yerbal Grande y zonas aledañas expandiendo los límites impuestos por la cronología. Con este fin, retomamos las nociones traídas por Gavin Lucas (2005), quien discute las limitaciones en el campo de la arqueología de una mirada meramente cronológica sobre el registro material. Para ello, retomamos las escalas de tiempo propuestas por Fernand Braudel (1987/1949) para pensar el tiempo histórico, en términos de tensión entre continuidad y cambio.

Braudel (1987/1949) propuso la distinción de tres escalas de tiempo entendiéndolo como representación social y construcción. La *larga duración*

involucra los procesos de lento devenir, como los efectos de los cambios ambientales en las sociedades —o las mentalidades—; la *duración media* refiere a procesos de menor escala asociados a fenómenos coyunturales de la estructura social o histórica; la *corta duración* refiere a eventos o individuos, a episodios acotados en el tiempo, aspectos que han sido foco de la historiografía tradicional. Para Braudel (1987/1949), el devenir humano es un proceso no lineal, sino puntuado por ciclos o períodos de rápida transformación. En este sentido, cada escala afectó el curso de las otras y todas se encuentran entrelazadas.

A partir de estas herramientas conceptuales proponemos pensar el tiempo de la producción de cal en la cuenca del arroyo Yermal Grande en esas tres escalas. La escala de larga duración tiene que ver con los conocimientos vinculados a la tecnología asociada a la producción de cal en nuestra área de estudio. Tanto los atributos arquitectónicos de los hornos de quema continua como la forma de quema desarrollada en ellos tienen su raíz en conocimientos provenientes del mar Mediterráneo y se remontan a las formas de quema de cal que practicaban los romanos más de 2000 años atrás. Hornos similares se observan hoy en las costas del Mediterráneo, desde España e Italia hasta Marruecos y Turquía.¹¹ Esto no significa que la quema en nuestra área de estudio haya sido realizada por caleros del «Viejo Mundo», aunque en varios casos y de acuerdo a lo relevado en nuestras entrevistas, el origen de las generaciones originales de los caleros es vasco, vascofrancés y gallego. Existe un conjunto de conocimientos y transmisión de los mismos que son de larga duración y que involucran saberes y prácticas específicas de construcción y quema distintas a las que podemos observar a partir de las prácticas indígenas desarrolladas tradicionalmente en Mesoamérica.¹²

El tiempo medio se puede observar en el siglo y medio de desarrollo de la actividad calera en la cuenca. Es el tiempo coyuntural, de la demanda de cal viva previo al inicio del descenso de su demanda o mecanización. Ese período coyuntural supuso el desarrollo de la actividad con distinta intensidad y el reconocimiento social de su presencia, con las particularidades locales con las que pudo contar.

Por su parte, el tiempo corto, «a medida de los individuos, de la vida cotidiana, de nuestras ilusiones, de nuestras rápidas tomas de conciencia» al decir de Braudel (1968, p. 65), sería el de la extracción de la caliza, el traslado de la familia a las proximidades del horno, el armado del horno y la quema en sí misma, el de la distribución. Estas tres categorías permiten pensar aspectos de intensidad relativa que ya fueron mencionados, como lo es el hecho de que caleros y peones no hicieran de la cal su actividad exclusiva en el paisaje rural que estamos estudiando.

11 Véase Adam (2003).

12 Véase Villaseñor y Barba (2012).

En términos metodológicos, estos tres tiempos nos permiten enriquecer nuestra mirada sobre el fenómeno de la producción de cal a nivel local. Esta mirada habilita a pensar la singularidad de la historia y las historias particulares de diferentes sociedades y regiones, no subsumida, sino en diálogo con relatos macroeconómicos. También permite resituar los conocimientos y las prácticas tecnológicas para pensar la pervivencia de esos conocimientos en la memoria local.

La producción calera en el paisaje cultural de la cuenca arroyo Yermal Grande: hacia una perspectiva aplicada de la investigación

Un último aspecto que traemos a discusión a partir de los resultados de investigación arqueológica tiene que ver con su potencial carácter aplicado. En este sentido, uno de los objetivos de este proyecto estaba orientado a aportar a la comunidad de Sierras del Yermal los conocimientos generados sobre la actividad calera local, su memoria y los bienes culturales asociados, como insumos potenciales para su incorporación en iniciativas de desarrollo local sostenible, así como para la gestión del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal y su Plan de Manejo (SNAP, 2010). En ese sentido, la figura 54 corresponde a un mapa en el que se superponen los hornos relevados a partir de este trabajo de investigación a las áreas de protección definidas para la cuenca del arroyo Yermal Grande. Resulta de sumo interés observar que, del total de 23 hornos ubicados en la cuenca del arroyo Yermal Grande en sentido estricto, 20 se ubican en áreas que presentan alguna figura de protección asociada al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal. En ese sentido, 6 hornos se ubican dentro del área protegida definida por el Decreto n.º 60/020 y 15 lo hacen en la zona adyacente propuesta en su Plan de Manejo (SNAP, 2010).

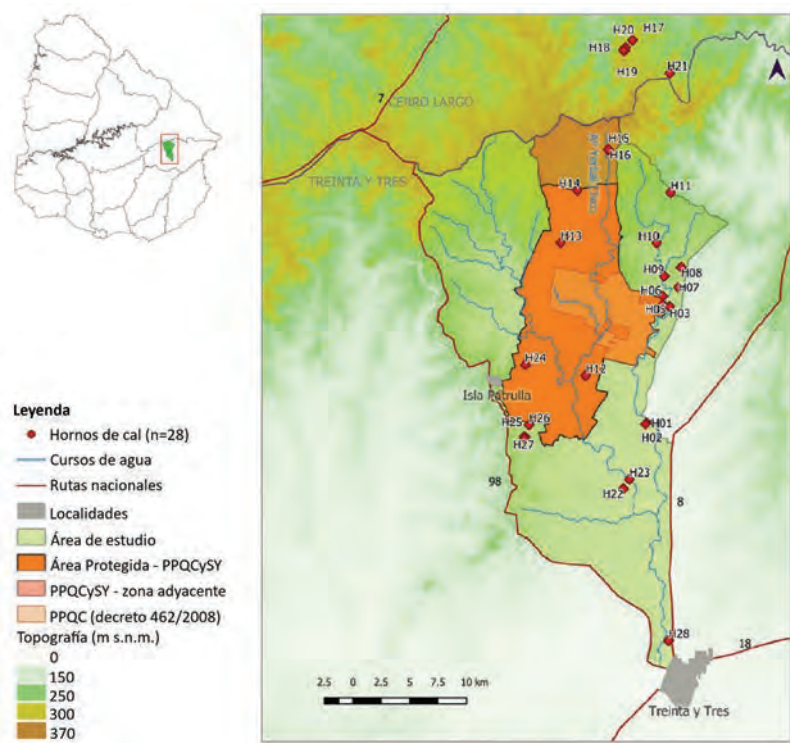


Figura 54. Área de estudio y figuras de protección jurídica del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal con superposición de los hornos relevados.

Fuente: elaboración propia.

En términos de procesos sociales de construcción y uso de los paisajes rurales de la cuenca del arroyo Yermal Grande, el mapa cumple una función de síntesis. Al mismo tiempo, adquiere un lugar de punto de partida desde una de las dimensiones posibles para abordar la complejidad de la dinámica de los procesos de ocupación del área. El registro material asociado a la actividad calera presente en el área atestigua esa dinámica. La tensión entre cambios y continuidades también se expresa en la memoria que se refleja en topónimos. Esa dinámica presente entre la memoria y el olvido (*sensu* Ricoeur, 2000), también adquiere su dimensión en las prácticas productivas y su continuidad en la referencia local. La continuidad de La Calera como denominación del barrio ubicado al norte de la ciudad de Treinta y Tres y la referencia al Paso de La Calera sobre el arroyo Yermalito, consignado en plano de mensura de 1911 (n.º 111.521/ Archivo Nacional de Planos de Mensura), pero que no fue recogido en cartas topográficas ni en referencias actuales al topónimo, expresan esa tensión.

El proceso que derivó en los resultados de investigación arqueológica también se puede abordar a partir de una dimensión aplicada (*sensu* Barreiro,

2006). Desde esta perspectiva, las entidades arqueológicas constituidas en bienes culturales son integradas en una secuencia de instancias valorativas que intervienen en el proceso de su estudio y gestión, conocido como *Cadena de Valor del Patrimonio* (*sensu* Criado, 1996). Las instancias valorativas están interrelacionadas e involucran, desde una dimensión pública y participativa (*sensu* Gianotti *et al.*, 2010) la identificación de las entidades, su caracterización, valoración, divulgación y socialización. En ese sentido, el proceso de investigación estuvo mediado por actividades de divulgación y socialización con pobladores del área a partir del desarrollo de actividades de distinta naturaleza —prospecciones participativas, actividades de educación patrimonial con niños y maestras de las escuelas rurales del área, elaboración de un audiovisual sobre la producción de cal en el área a partir de una entrevista testimonial de acceso público—. Este trabajo y el «Catálogo de hornos de producción de cal en la cuenca del arroyo Yérbal Grande y zonas aledañas (Treinta y Tres-Cerro Largo)», elaborado a instancias de esta investigación, son también productos generados en ese proceso.

Los caminos de la producción calera en Sierras del Yerbal

Esta investigación estuvo orientada a conocer distintos aspectos sobre la producción artesanal de cal como actividad integrada a los procesos sociales de construcción y uso de los paisajes rurales en el este de Uruguay. Estos paisajes presentan un registro material amplio y diverso que expresa la presencia de prácticas productivas locales que van más allá de la actividad ganadera y que han sido objeto de escaso estudio. Se buscó, aquí, visibilizar esa problemática a partir del estudio de caso de la producción de cal en la cuenca del arroyo Yerbal Grande.

Este abordaje supuso integrar en la estrategia de investigación líneas de evidencia de distinta naturaleza epistemológica. El registro material fue relacionado con información proveniente de documentación escrita, registro etnográfico y tradición oral. En conjunto, estas líneas de evidencia permitieron construir un entramado orientado a la elaboración de propuestas interpretativas sobre el registro en estudio.

Las actividades de investigación arqueológica sobre la producción de cal en el contexto de los paisajes rurales de la cuenca del arroyo Yerbal Grande nos permitieron recuperar, sistematizar y catalogar un conjunto de información inédita sobre un área no abordada desde una perspectiva arqueológica. Esto permitió generar un mapa arqueológico del área de estudio constituido por entidades asociadas a procesos de ocupación y construcción de esos paisajes rurales. La amplitud del registro material asociado a modalidades de explotación de caliza a pequeña escala identificadas en el área sugiere dinámicas sociales que exceden las prácticas monoproduktivas asociadas a la ganadería. Las líneas de evidencia trabajadas permiten complejizar y dar contenido al conocimiento sobre esas prácticas, hoy en desuso. En ese sentido, fue posible asociar las particularidades constructivas de los hornos relevados con dos modalidades de quema distintas que suponen saberes y manejo tecnológico específico sobre el proceso de calcinación. La producción de cal en el área de estudio se abordó sobre la base de la articulación de tres escalas temporales (*sensu* Braudel, 1987). El conocimiento tecnológico de quema de larga duración se remonta a una práctica específica de quema de más de 2.000 años de antigüedad. Este mismo conocimiento fue empleado según nuestra documentación, al menos, durante 150 años en la cuenca de arroyo Yerbal Grande. A su vez, el trabajo permitió profundizar en episodios

concretos de los procesos de quema desarrollados en el área. La información generada sobre la producción de cal en el área de estudio se presenta como un marco de referencia significativo para comparar con otras regiones en las que se desarrolló esta práctica.

Desde una dimensión vinculada a la arqueología aplicada, los resultados de investigación adquieren relevancia. Los conocimientos generados sobre el desarrollo de la actividad calera local, su memoria y los bienes culturales asociados son un insumo potencial para su incorporación en iniciativas de desarrollo local sostenible, así como para la gestión del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal y su Plan de Manejo (SNAP, 2010). En ese sentido, la información originada podría ser abordada desde una perspectiva integral y articulada a la biodiversidad reconocida y consagrada del área.

La metodología arqueológica fue fundamental para dar visibilidad a una materialidad presente en este paisaje rural, hoy resignificada a partir de los procesos de investigación. A futuro, será necesario complementar, ampliar e integrar nuevos trabajos de carácter interdisciplinario que permitan conocer en mayor grado de resolución los procesos de ocupación y transformación de los paisajes rurales del Uruguay.

Bibliografía

- ACUTO, F. (1999). Paisaje y dominación: la constitución del espacio social en el Imperio Inka. En A. ZARANKIN y F. ACUTO (Eds.), *Sed Non Satiata. Teoría Social en la Arqueología Latinoamericana Contemporánea* (pp. 33-75). Buenos Aires: Del Tridente.
- ADAM, J.-P. (2005). *Roman Building. Materials and Techniques*. Londres y Nueva York: Routledge.
- ARAÚJO, O. (1900). *Diccionario geográfico del Uruguay*. Montevideo: Dornaleche y Reyes.
- ARCAUS, A. (2015). La Calera Real del Dacá. Aproximación a la construcción del Espacio. *Anuario de Arqueología* 2015, 115-146. Recuperado de <https://ojs.fhce.edu.uy/index.php/aarq/article/view/2106>
- ARÓSTEGUI, J. (2001). *La investigación histórica: teoría y método*. Barcelona: Crítica.
- BANNING, E. (2002). *Archaeological Survey. Manuals in Archaeological Method, Theory, and Technique*. Nueva York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- BARRÁN, J. P., y NAHUM, B. (1967). *Historia rural del Uruguay moderno (1851-1885)* (tomo 1). Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental.
- BARREIRO, D. (2001). Sistemas de prospección arqueológica. En X. A. REINO (Coord.), *Curso de Especialización en Gestión Arqueológica del Patrimonio Cultural. Módulo 3. Inventario y Catalogación del Patrimonio Cultural* (pp. 57-61). Santiago de Compostela: Laboratorio de Arqueología e Formas Culturais, Universidade de Santiago de Compostela.
- (2006). Conocimiento y acción en la Arqueología Aplicada. *Complutum*, 17, 205-219. <http://hdl.handle.net/10261/16027>
- BARRIOS PINTOS, A. (1967). *De las vaquerías al alambrado: contribución a la historia rural uruguaya*. Montevideo: Nuevo Mundo.
- (2011). *400 años de historia de la ganadería en Uruguay*. Montevideo: Cruz del Sur.
- BICA, C., y MAROZZI, Ó. (2014). Paisajes con historia. La producción tradicional de cal y su materialidad en el área Quebrada de los Cuervos. En *Libro de resúmenes del II Congreso de Arqueología de la Cuenca del Plata*. Montevideo: FHCE, Universidad de la República.
- BONETTI, J. P., y GADEA, D. (2010). *Isla Patrulla: una patria chica*. Montevideo: Proyecto Cosas de Pueblo (Programa Uruguay Integra-opp).
- BOURDIEU, P. (1997). *Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción*. Barcelona: Anagrama.
- BRACCO, R. (2012). Informe arqueológico. En *Informe ambiental resumen. Proyecto: El objetivo del emprendimiento es explotación de una cantera para la extracción de roca caliza apta para ser utilizada como materia prima para la elaboración de cemento portland. Treinta y Tres*. Estudio Ingeniería Ambiental.
- BRACCO, R., INDA, H., y DEL PUERTO, L. (2015). Complejidad en montículos de la cuenca de la laguna Merín y análisis de redes sociales. *Intersecciones en Antropología*, 16, 271-286.
- BRAUDEL, F. (1968). *La Historia y las Ciencias Sociales*. Madrid: Alianza Editorial.
- (1987/1949). *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- CABRERA, L. (2012). *Patrimonio y arqueología en el sur del Brasil y la región este de Uruguay. Los «cerritos de indios»*. Berlín: Editorial Académica Española.
- CABRERA, L., CURBELO, C., FUSCO, N., y MARTÍNEZ, E. (1989). Relevamiento arqueológico del área de embalse de la presa Paso Severino (dpto. de Florida). Primeros resultados. *Boletín de Arqueología*, 1(1), 3-14.

- CAIRELLO, J., OLYNTHO, L., TITO, M., PEREYRA, A., SANTOS, O., y SIMÓES, A. (1970). La estructura económica. En *Los Departamentos. Rivera* (vol. 3; pp. 23-31). Recuperado de <https://anaforas.fic.edu.uy/jspui/handle/123456789/9151?mode=full>
- CANILLAS, P., y MARTÍNEZ, L. (2007). Encala tu patrimonio. Un estudio etnológico de las caleras de la Sierra. En A. ARANDA (Coord.), *Congreso Internacional Sobre Arquitectura Vernácula «Arquitectura vernácula en el mundo ibérico»* (pp. 144-150).
- CAPDEPONT, I. (2016). Relictos del paisaje histórico rural de Uruguay: estructuras en piedra relevadas en estudios de impacto arqueológico. *Revista Arqueología Pública*, 10(2), 29-51. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6467472>
- CASTILLO, A., y MAROZZI, O. (2006). Explotaciones mineras de canteras de mineral caliza (Depto. Treinta y Tres, 5.^a Sección Catastral). Empresa Compañía Oriental de Minerales S. A. (COMSA). Informe técnico presentado a la Comisión de Patrimonio Cultural de la Nación (Ref. Exp. n.º 515/06).
- CRIADO, F. (1996). Hacia un modelo integrado de investigación y gestión del Patrimonio Histórico: la cadena interpretativa como propuesta. *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 16, 73-79. <http://hdl.handle.net/10261/11657>
- (1999). *Del Terreno al Espacio: Planteamientos y Perspectivas para la Arqueología del Paisaje*. (Serie CAPA, vol. 6). <http://hdl.handle.net/10261/5698>
- CURBELO, C. (1999). Análisis del uso del espacio en San Francisco de Borja del Yí (Depto. de Florida, Uruguay). En A. ZARANKIN y F. ACUTO (Eds.), *Sed Non Satiata. Teoría Social en la Arqueología Latinoamericana Contemporánea* (pp. 97-116). Buenos Aires: Del Tridente.
- (2003). Parte III. Área de la Rinconada del Hervidero. En *Informe arqueológico para la ubicación del «campamento villa y cuartel de Purificación»*. Montevideo: FHCE, Universidad de la República.
- (2009). Prólogo. *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana*, 3, 11-17.
- CURBELO, C., y SOSA, M. (2013). La producción de cal. Etnoarqueología para la investigación arqueológica histórica. *Anuario de Arqueología 2011-2012*, 86-109. Recuperado de <https://ojs.fhce.edu.uy/index.php/aarq/article/view/2077/2689>
- DA ROSA, J. C. (1970). *Lejano pago*. Montevideo: DISA.
- DAVID, N., y KRAMER, C. (2001). *Ethnoarchaeology in Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- DE ANGELIS, P. (1837). Diario de la segunda división de límites al mando de D. Diego de Alvear con la descripción de su viaje desde Buenos-Aires. En *Colección de obras y documentos relativos a la Historia Antigua y Moderna de las provincias del Río de La Plata* (tomo sexto). Buenos Aires, Imprenta del Estado.
- DÍAZ, M. (2008). *Historia de Maldonado* (vol. 2). Montevideo: De Viana.
- ESCOFET, A., FERRARI, A., y RIVAS, N. (2004). De hornos y vientos: los hechos arqueológicos como fuente de información paleoclimática. En L. BEOVIDE, I. BARRETO y C. CURBELO (Eds.), *La arqueología uruguaya ante los desafíos del nuevo milenio* [CD].
- FAJARDO, F. (2005). La indiana región de Maldonado. Parte II. *Boletín histórico del Ejército*, 323-326, 173-354.
- FAJARDO, F. (1963). *Historia de la ciudad de Minas*. Montevideo: Goes.
- FREGA, A. (2003). Pertenencias e identidades en una zona de frontera. La región de Maldonado entre la revolución y la invasión lusitana (1816-1820). En F. HEINZ y R. HERRLEIN JR. (Orgs.), *Histórias regionais do Cone Sul* (pp. 121-146). Santa Cruz do Sul: Edunisc.
- GADAMER, H. (2007). *El problema de la conciencia histórica*. España: Tecnos.

- GARAVAGLIA, J., y GELMAN, J. (1995). Mucha tierra y poca gente: un nuevo balance historiográfico de la historia rural rioplatense. *Latin American Research Review*, 30(3), 75-105.
- GARCÍA SANJUAN, L. (2005). *Introducción al Reconocimiento y Análisis Arqueológico del Territorio*. Barcelona: Ariel.
- GAUCHER, C. (2014). Grupo Arroyo del Soldado. En J. BOSSI y C. GAUCHER (Eds.), *Geología del Uruguay. Tomo 1: Predevónico* (pp. 313-339). Montevideo: Impresora Polo.
- GAUTREAU, P. (2006). *Relatos de crisis ambiental en el Río de la Plata. Una evaluación geográfica de 300 años de relatos de «destrucción» de los bosques uruguayos (siglos XVIII al XX)* (Tesis doctoral, Université des Sciences et Technologies, Lille; trad. Hugo Inda).
- GIANOTTI, C. (2015). *Paisajes sociales, monumentalidad y territorio en las tierras bajas de Uruguay* (Tesis de doctorado. Universidad de Santiago de Compostela). <http://hdl.handle.net/10261/125473>
- GIANOTTI, C., CRIADO, F., LÓPEZ MAZZ, J. M., y PARCERO-OUBIÑA, C. (2010). Paisaje y Territorio como marcos para la cooperación en Patrimonio. La experiencia del LAPPU en Uruguay. En *IV Congreso Internacional de Patrimonio y Cooperación al Desarrollo* (pp. 27-36). Sevilla: IAPH.
- GIDDENS, A. (2011). *La constitución de la sociedad: bases para la teoría de la estructuración*. Buenos Aires: Amorrortu.
- GONZÁLEZ, V., PEÑA, C., COLLAZO, C., IROLDI, S., y MALVAR, A. (2008). Etnoarqueología y etnografía de la producción de cal. Un aporte al turismo patrimonial. En *Seminario Internacional «Patrimonio y sustentabilidad: problemas y potencialidades en Latinoamérica»* [CD]. Colonia del Sacramento.
- GUBER, R. (2004). *El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. Buenos Aires: Paisón.
- HODDER, I. (1994). *Interpretación en Arqueología. Corrientes actuales*. Barcelona: Crítica.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (2004). Censo 2004. Recuperado de <https://www.gub.uy/instituto-nacional-estadistica/tematica/censo-2004>
- IRIARTE, J. (2003). *Mid-Holocene Emergent Complexity and Landscape Transformation: The Social Construction of Early Formative Communities in Uruguay, La Plata Basin*. (Tesis de doctorado, University of Kentucky, Lexington). Recuperado de https://uknowledge.uky.edu/gradschool_diss/243/
- IROLDI, S., MALVAR, A., GONZÁLEZ, V., y COLLAZO, C. (2011). Proceso de producción de cal. En *Colección Avances de Investigación*. Montevideo: FHCE, Universidad de la República.
- ISABELLE, A. (1835). *Voyage à Buènos-Ayres et Porto-Alègre, par la Banda-Oriental, les missions d'Uruguay et la Province de Rio-Grande-do-Sul. (de 1830 à 1834)*. Havre: Imprimerie de J. Morlent.
- JACOB, R. (1981). *Breve historia de la industria en Uruguay*. Montevideo: FCU.
- JONES, S., y RUSSELL, L. (2012). Archaeology, Memory and Oral Tradition: An Introduction. *International Journal of Historical Archaeology*, 16, 267-283.
- JOVER, F., PASTOR, M., MARTÍNEZ, I., y VILAPLANA, E. (2016). El uso de la cal en la construcción durante la Prehistoria reciente: nuevas aportaciones para el levante de la península Ibérica. *Arqueología de la Arquitectura*, 13, 1-18.
- LEZAMA, A. (2004). *Guía Arqueológica del Departamento de Colonia*. Montevideo: Linardi y Risso.
- LÓPEZ MAZZ, J. M. (2001). Las estructuras tumulares del litoral Atlántico uruguayo. *Latin American Antiquity*, 12(3), 231-251.
- (2013). Early human occupation of Uruguay: Radiocarbon database and archaeological implications. *Quaternary International* 30(8), 94-103.
- LUCAS, G. (2005). *The Archaeology of Time*. Nueva York: Routledge.

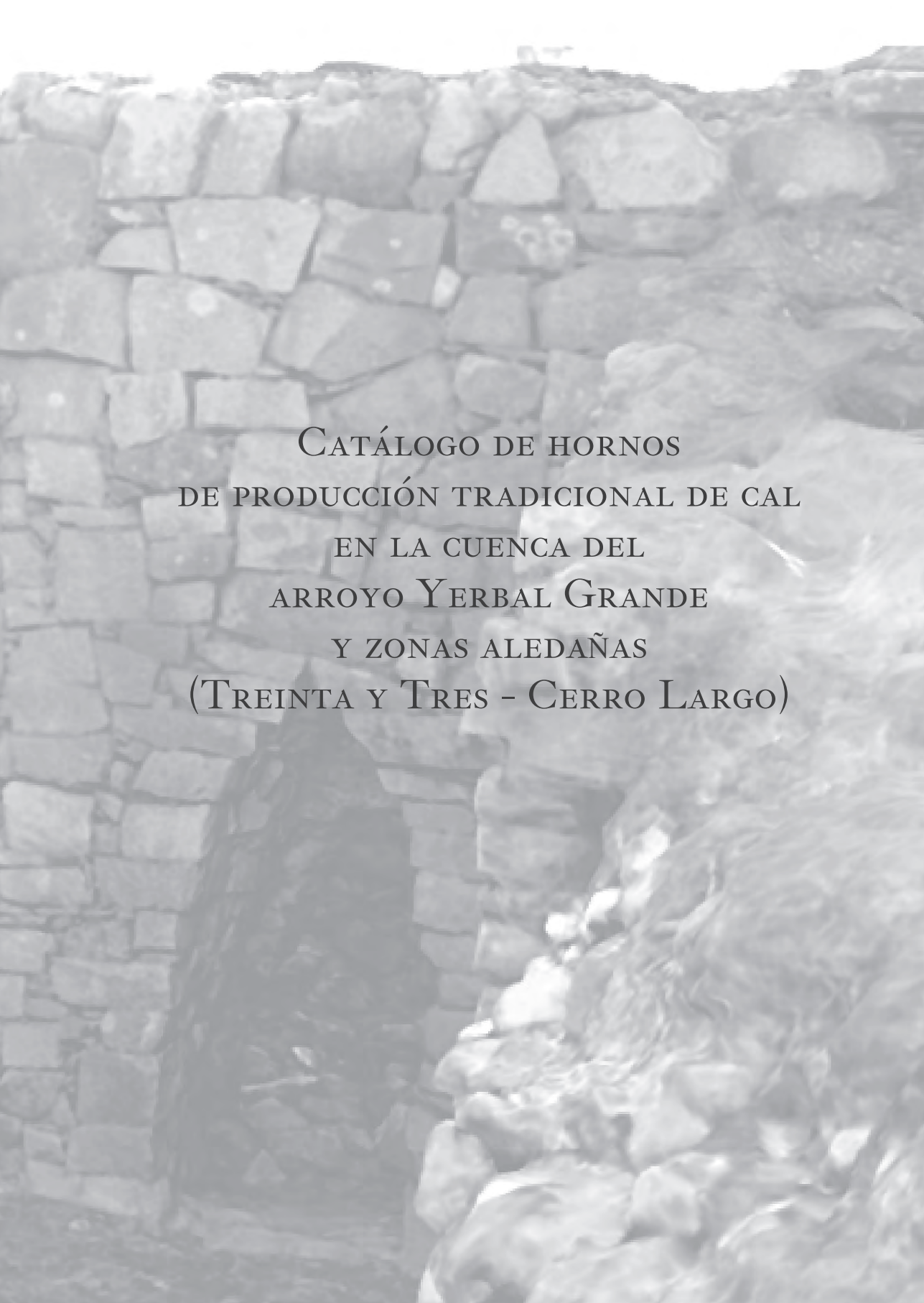
- MANNONI, T., y GIANNICCHEDDA, E. (2006). *Arqueología. Materias, objetos y producciones*. Barcelona: Ariel.
- MASQUELIN, H., NÚÑEZ, P., PASCUAL, S., y SILVA, L. (2016). Caleras, exploradores y discordancia de la formación Barriga Negra: una reseña histórica. En: *Actas del 8.º Congreso Geológico Uruguayo* (pp. 102-107). Montevideo.
- MILLOT, J., y BERTINO, M. (1991). *Historia económica del Uruguay* (tomo 1). Montevideo: FCU.
- (1996). *Historia económica del Uruguay*. Tomo 2: 1860-1910. Montevideo: FCU.
- MONTI, W. (1970). El paisaje y la historia de Florida. En *Los departamentos. Florida* (vol. 6; pp. 5-12). Montevideo: Nuestra Tierra.
- MORAES, M. I. (2008). *La pradera perdida. Historia y economía del agro uruguayo: una visión de largo plazo, 1760-1970*. Montevideo: Linardi y Risso.
- (2014). *Mundos rurales. Colección Nuestro Tiempo*, 16. Montevideo: MEC
- NAHUM, B. (1968). *La estancia alambrada*. Enciclopedia Uruguaya, 24. Montevideo: Editores Unidos y Arca.
- OLIVERES, F. (1938). *Toponimia histórico-geográfica de Treinta y Tres y Cerro Largo*. Montevideo: s. e.
- ORSER, Ch. (2000). *Introducción a la Arqueología Histórica*. Buenos Aires: Tridente.
- (2010). Twenty-First-Century Historical Archaeology. *Journal of Archaeological Research*, 18, 111-150.
- PÉREZ, O. (Dir.) (s. f) *Forn de calç. Calciner* [Audiovisual]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=mAYkd3Ag7Qc> (Parte 1) y de https://www.youtube.com/watch?v=O_0j5nqcPlw (Parte 2)
- PRIETO, O., ALVAREZ, A., ARBENOIZ, G., DE LOS SANTOS, J. A., VESIDI, A., SCHMITZ, P. I.,... NAUE, G. (1970). Informe preliminar sobre investigaciones arqueológicas en el departamento de Treinta y Tres, R. O. Uruguay Publicaciones Avulsas São Leopoldo. Instituto Anchieta de Pesquisas, Universidade do vale do Rios dos Sinos.
- RICŒUR, P. (2004). *La memoria, la historia, el olvido*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- SALA DE TOURÓN, L., DE LA TORRE, N., y RODRÍGUEZ, J. (1967a). *Evolución económica de la Banda Oriental*. Montevideo: Ediciones Pueblos Unidos.
- (1967b). *Estructura económico-social de la colonia*. Montevideo: Ediciones Pueblos Unidos.
- SANZ, B., y PEROSILLO, G. (2005). Calero, un oficio perdido. *Revista Técnica Industrial*, 258(3), 62-65.
- SCHIFFER, M., SULLIVAN, A., y KLINGER, T. (1978). The Design of Archaeological Surveys. *World Archaeology*, 10(1), 1-28.
- SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP) (2010). *Plan de Manejo Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos*. Recuperado de https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/sites/ministerio-ambiente/files/documentos/publicaciones/Plan_de_Manejo_PPQC_oficial_junio_2011_compressed.pdf
- URUGUAY (1994). Ley n.º 16.466/94: *Ley de Evaluación del Impacto Ambiental*. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16466-1994/6>
- (2008). Decreto n.º 462/008: *Medio Ambiente. Delimitación del Área Protegida «Quebrada de los Cuervos»*. *Treinta y Tres*. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/462-2008/3>
- (2020). Decreto n.º 60/020: *Ampliación de las Áreas Naturales Protegidas. Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal*. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/60-2020>
- URRUTIA, L. (1936). *Informe de la Comisión Auxiliar de Treinta y Tres a la Junta E. Administrativa de Cerro Largo en diciembre de 1872*. Montevideo: Peña.
- VILLASEÑOR, I., y BARBA, L. (2012). Los orígenes tecnológicos de la cal. *Cuicuilco*, 19(55), 11-41.

XIMENES, B, y GOMILA, P. (1970). La economía departamental. En *Los departamentos. Lavalleja* (vol. 5; pp. 22-35). Montevideo: Nuestra Tierra.



Modelo fotogramétrico 3D del horno Ho7

Fuente: elaboración propia



CATÁLOGO DE HORNOS
DE PRODUCCIÓN TRADICIONAL DE CAL
EN LA CUENCA DEL
ARROYO YERBAL GRANDE
Y ZONAS ALEDAÑAS
(TREINTA Y TRES - CERRO LARGO)

HO1 (Jauregui I)

Código estructura: ES130519Q01

Denominación local: Calera de Jauregui

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral: 3072/4

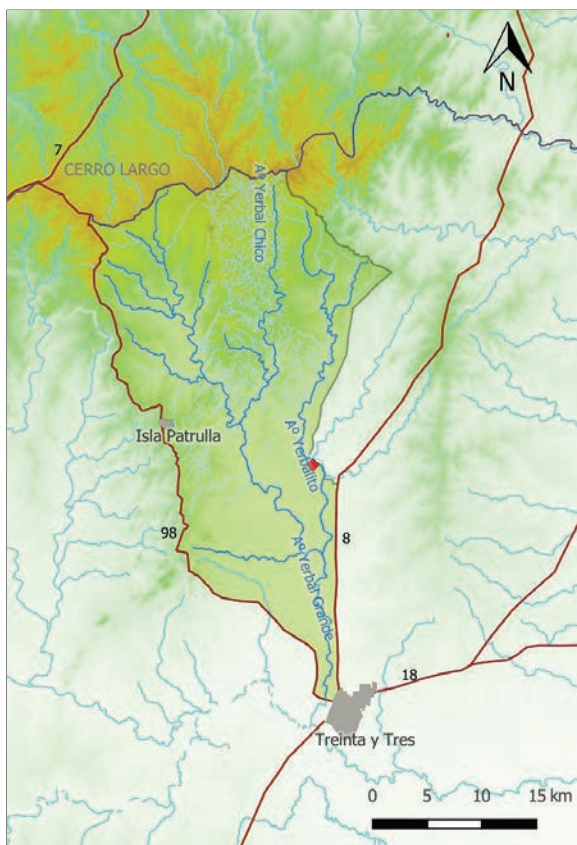
Cartografía SGM (1:50000):
E-19, Isla Patrulla.

Acceso: Desde Treinta y Tres tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal y recorrer 4,60 km.

El horno, de alta visibilidad en el paisaje, se ubica a 60 m del camino en dirección suroeste, en el padrón lindero a la Escuela Rural n.º 59.

Adscripción cronológica:

~1953-1975



Emplazamiento: Lomada suave próxima a margen derecha del arroyo Yermalito.

Coordenadas UTM: X = 741353; Y = 6343042

Altitud (m s. n. m.): 66

Orientación de boca de carga: N

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. El horno integra un conjunto que incluye galpón y pozo para apagar la cal. Los rasgos del conjunto permiten inferir distintos episodios constructivos y las modificaciones que se le hicieron. La estructura principal, el horno, fue construida en piedra, ladrillos, vigas de hierro y revestido con mortero de cal y hormigón. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema continua. Es el único de su tipo en el área.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio, con un diámetro mínimo de 1,20 m. Su interior está revestido por ladrillo refractario. En la cima de la boca de carga presenta un gorro de metal, encargado de dirigir el ingreso de oxígeno. En su fachada, se ubica la boca de descarga orientada hacia el noreste. En el interior de la boca se observan dos vigas de metal dispuestas de forma paralela (a 1,20 m del suelo) que posiblemente sostenían una parrilla para cernir la piedra ya quemada.

La altura total del horno es de 5 m. En su sector posterior presenta contrafuertes y una rampa de carga de unos 20 m de extensión, aproximadamente. El muro de la fachada cierra una estructura cuadrangular (galpón), con tramos desmoronados, dos aberturas y sin techumbre.

Fotografías



Vista general del horno (izquierda) y detalle de boca de descarga (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: medio.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbórea en sus muros genera principios de desmoronamiento.

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a los señores Bautista Jauregui y Pedro Jauregui ubica su construcción a principios de la década de 1950 y señala que se mantuvo activa hasta la década de 1970. Las quemas eran dirigidas por el señor Juan Jauregui Marino. El horno, de quema discontinua en su origen, fue adaptado estructuralmente para la quema continua.

En esta modalidad se utilizaba carbón de coque como combustible, que era colocado con carretillas en camadas alternadas con la caliza desde el sector superior de la olla —75 kg de carbón de coque cada 4 a 7 carretillas de caliza—. La cal se vendía a comercios locales de las ciudades de Treinta y Tres y Río Branco. El horno suplantó a otro más antiguo que estaba próximo a este en el mismo predio (HO2). En áreas circundantes se documentó un pozo de ladrillo utilizado para *apagar* —hidratar— la cal. También se documentaron canteras de extracción de caliza.

El crecimiento de vegetación arbórea en la fachada de la estructura hace peligrar su estabilidad.

HO2 (Jaregui II)

Código estructura: ES130519Q03

Denominación local: -

Departamento: Treinta y Tres

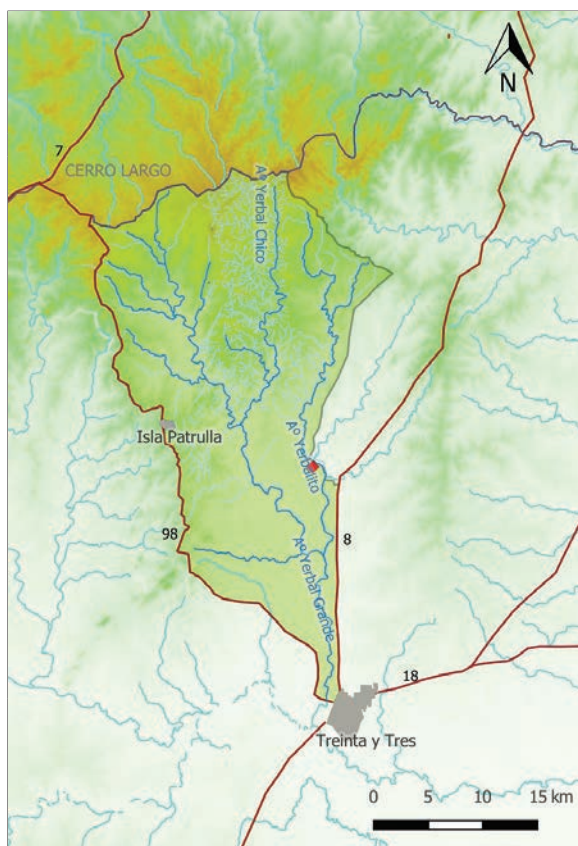
Padrón/sección catastral: 3072/4

Cartografía SGM (1:50000): E-19, Isla Patrulla.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal y recorrer 4,60 km. El horno se ubica a 180 m del camino en dirección suroeste, próximo al horno de quema continua, en el padrón lindero a la Escuela Rural n.º 59.

Adscripción cronológica:

~1943-1952



Emplazamiento: Lomada suave próxima a margen derecha del arroyo Yermalito.

Coordenadas UTM: X = 741249; Y = 6342960

Altitud (m s. n.): 70

Orientación de boca de carga: NE

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica de 2,60 m de diámetro y un mínimo de 2 m de altura desde el nivel del suelo —no es posible identificar si la estructura tuvo desarrollo por debajo del nivel del suelo—. Fue construida con bloques de piedra canteada y semicanteada de distintos tamaños asentados en mortero de cal. El espesor del muro es de 0,85 m aproximadamente. Presenta una abertura correspondiente a la boca de carga orientada hacia el noreste. Los tramos derrumbados no permiten conocer su forma original y sus dimensiones. Presenta sedimentos dispuestos a su alrededor que le dan aspecto de domo, cuyo origen está posiblemente asociado a contener el calor durante la quema y oficiar de apoyo al muro. El diámetro total de la planta es de 6 m.

Fotografías



Vista general del horno (izquierda) y detalle del muro (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: alto.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbórea en interior de olla (*coronilla, Scutia buxifolia*) produce desmoronamiento.

Estado de conservación general: regular-malo

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a Bautista Jauregui ubica su construcción a principios de la década de 1940. Fue abandonada una década después, una vez construido y puesto en actividad otro horno de cal (H01). En áreas circundantes se documentaron canteras de extracción de caliza. La estructura presenta desmoronamientos producidos, en parte, por el crecimiento de árbol coronilla (*Scutia buxifolia*) en su interior.

H03 (Flores)

Código estructura: ES130520Q02

Denominación local: Calera de Flores

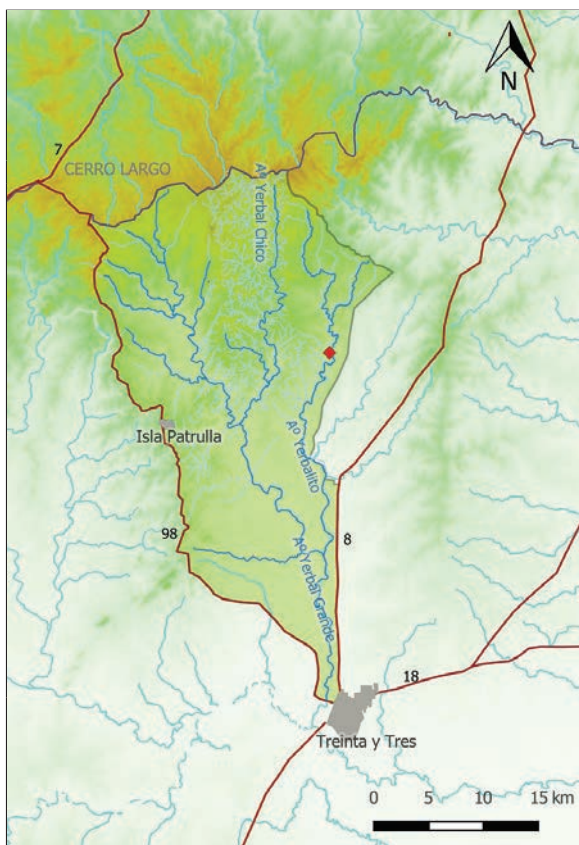
Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral: 3102/4

Cartografía SGM (1:50000): E-18, Puntas del Yermal.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal y recorrer 5,60 km. Tomar Camino al Cerro Pelado que nace en dirección norte y recorrer 11 km hasta portera ubicada al oeste que conduce a casco de estancia próximo al arroyo Yermalito. Transitar por 600 m. El horno se ubica a 100 m al sur del camino.

Adscripción cronológica: No se conoce (es anterior a 1960).



Emplazamiento: Tramo medio de lomada próxima a margen izquierda del arroyo Yermalito.

Coordenadas UTM: X = 743375; Y = 6353371

Altitud (m s. n. m.): 130

Orientación de boca de carga: SE

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. Está integrada por el horno propiamente dicho y un galpón de planta cuadrangular adosado. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros del conjunto arquitectónico. El conjunto está construido con bloques de piedra canteados y semicanteados, de coloración clara —posiblemente dolomita—, en arreglo con mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2,20 m y 3,30 m de altura desde el nivel del suelo. Su muro está construido por técnica de pared doble con cajón, relleno con bloques de menor tamaño, y asentado en mortero de cal. El espesor mínimo del muro de la olla es de 1,10 m. En el sector oeste y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda apuntada, de 1,20 m de altura y 0,90 m de ancho en su base. En el interior de la olla se observa el tramo superior de una zapata apoyada al muro de unos 0,30 m de espesor —no es posible observar el desarrollo de la estructura por debajo de ese nivel porque está colmatado— y un muro del mismo espesor adosado al perímetro de la boca de entrada. Es posible que ambos elementos hayan servido de sustento para la confección de una cúpula de caliza al momento de armado para la quema. En el exterior de la olla y sobre la boca de entrada apoya una bóveda de arco deprimido, de 2 m de altura y 1,50 m de extensión, que a los lados presenta dos pequeños nichos (0,30 × 0,30 × 0,20 m).

Descripción arqueológica

El extremo superior de la bóveda, en el sector exterior de la estructura, se presenta un techo a dos aguas revestido en cal que remata en una moldura ornamental. A los lados de la fachada se desarrollan dos muros de 2,50 m de altura y 3,50 m de largo, ambos con aberturas enfrentadas, actualmente sin techumbre. La estructura presenta un ducto de ventilación parcialmente soterrado y proyectado unos 20 m hacia el oeste del conjunto, que aún conserva la disposición de lajas de grandes dimensiones, las que en algún caso superan 1 m de largo.

Fotografías



Vista general del horno (izquierda) y detalle de fachada (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbórea en interior de olla (higuerón, *Ficus luschnathiana*).

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a la familia que vive hoy en el predio permitió saber que una vez inactiva, la estructura sirvió como corral para la cría de chanchos. Se desconoce cronología de construcción y uso para la estructura. En áreas circundantes se documentaron canteras de extracción de caliza. El crecimiento de vegetación arbórea dentro y fuera de la estructura hace peligrar su estabilidad.

HO4 (Fabeiro I)

Código estructura: ES130831Q05

Denominación local: Calera de Fabeiro

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral: 1191/4

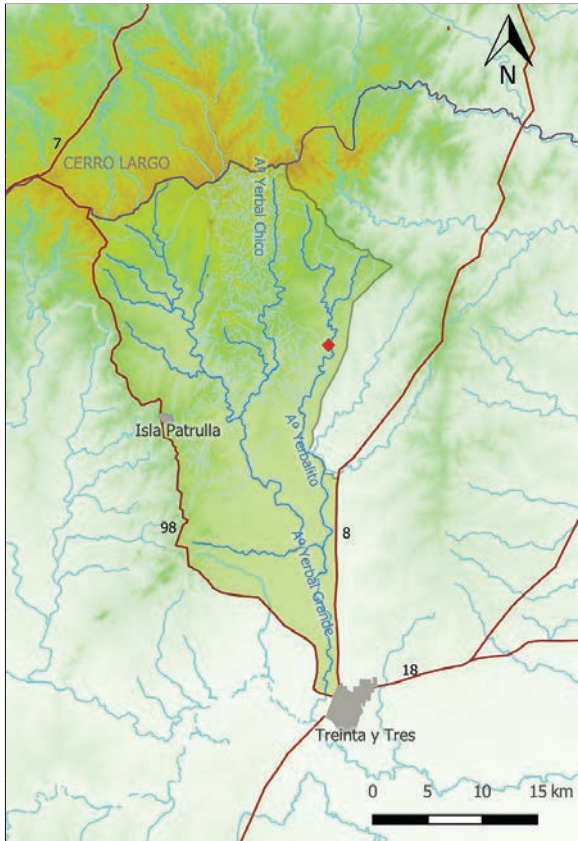
Cartografía SGM (1:50000): E-18, Puntas del Yerbal.

Acceso: Desde Treinta y Tres tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal y recorrer 5,60 km. Tomar Camino al Cerro Pelado que nace en dirección norte y recorrer 10,20 km hasta llegar a casco de estancia y tomar senda de paso en dirección oeste. Transitar 750 m, atravesar un paso sobre el arroyo Yerbalito y continuar 900 m en dirección norte. El horno se ubica al este, próximo a un segundo horno con forma monticular (HO5).

Adscripción cronológica:

~1968-1975

Emplazamiento: Lomada suave próxima a margen derecha del arroyo Yerbalito.



Coordenadas UTM: X = 742777; Y = 6353504

Altitud (m s. n. m.): 120

Orientación de boca de carga: E

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida en bloques de piedra canteados y semicanteados, ladrillo y mortero de cal, con revestimiento de cal en algunos tramos. La roca expuesta se proyecta más de 10 m al este de la estructura. Es probable que haya resguardado a los trabajadores al momento de la quema, aunque no se observan otros elementos que puedan asociarse al soporte de techumbres. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2 m y 3 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintas dimensiones, superpuestos de forma irregular, y presenta 1 m de espesor aproximadamente. En el sector este y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada con forma que se aproxima a la de una bóveda apuntada, de 1,45 m de altura y 0,75 m de ancho en su base.

El interior de la olla de quema se encuentra relleno de escombros hasta 1 m de altura desde el nivel del suelo. Se observan los restos de un tramo de muro adosado al perímetro de la boca de entrada. El relleno no permite observar las características de la zapata y el desarrollo de la estructura por debajo del nivel del suelo.

En el exterior de la olla y sobre la boca de entrada apoya una bóveda rebajada, de 1,90 m de altura y 1,50 m de extensión. Su base está construida en piedra y remata en ladrillo con aparejo a sogas.

Descripción arqueológica

La estructura presenta un ducto de ventilación soterrado y parcialmente desmoronado, proyectado unos 15 m de largo al este del conjunto.

Fotografías



Vista general del horno (izquierda) y detalle de boca de carga (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a hijos del propietario del predio permite saber que el señor Fabeiro quemó cal en el horno al menos durante la década de 1960. La familia conserva libro de gastos de tres quemadas realizadas en 1968. Estos incluyen gastos en artículos de alimentación (fideos, porotos, galleta, carne, fariña, café, yerba, entre otros), combustible (nafta) y pólvora (utilizada posiblemente para la extracción de caliza), entre otros. También se registró el total de cal retirada del horno en una de las quemadas (30.650 kg), la cantidad de kilos comprados por al menos tres compradores y los montos en cada caso. En el mismo documento se indicó lo invertido, la ganancia y su división en tres partes iguales. Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para la estructura, aunque se estima que no se quema cal allí desde principios de la década de 1970.

En áreas circundantes se documentaron canteras de extracción de caliza. También se documentaron restos de una estructura referida como un segundo horno (H05), más antiguo y tapeado, ubicado a menos de 10 m al norte. El crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea dentro y fuera de la estructura hace peligrar su estabilidad.

HO5 (Fabeiro II)

Código estructura: ES130831Q06

Denominación local: Calera de Fabeiro

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral: 1191/4

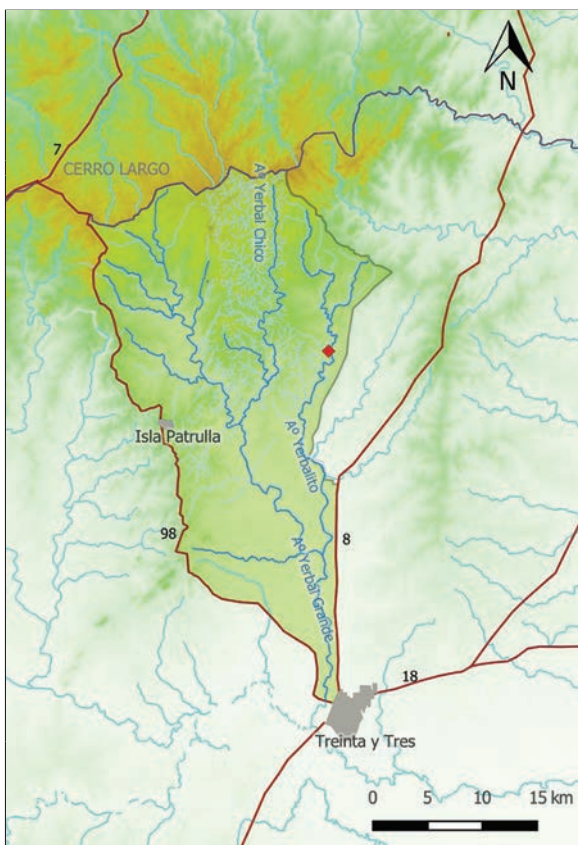
Cartografía SGM (1:50000): E-18, Puntas del Yerbal.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal y recorrer 5,60 km. Tomar Camino al Cerro Pelado que nace en dirección norte y recorrer 10,20 km hasta llegar a casco de estancia y tomar senda de paso en dirección oeste. Transitar 750 m, atravesar un paso sobre el arroyo Yerbalito y continuar 900 m en dirección norte. El horno se ubica al este, próximo a un segundo horno (HO4).

Adscripción cronológica:

Anterior a ~1965.

Emplazamiento: Lomada suave próxima a margen derecha del arroyo Yerbalito.



Coordenadas UTM: X = 742784; Y = 6353517

Altitud (m s. n. m.): 120

Orientación de boca de carga: E

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. Actualmente solo se conserva un montículo de aproximadamente 10 m de diámetro y 3 m de altura. Es posible que haya estado orientada en dirección sureste y que se haya desarrollado en ella una tecnología de quema discontinua de cal. Presenta restos de cal y caliza en su superficie.

Fotografías



Vista general de montículo generado por tapado de horno (izquierda) y vista posterior de montículo (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: alto.

Agentes de alteración: intencional humano (se lo rellenó y tapó).

Estado de conservación general: malo.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a vecinos del área indica que el horno fue tapado décadas atrás, luego de que un trabajador cayera y muriera adentro durante la quema. En la cima del montículo se colocó una cruz de hierro. Su presencia fue referida hasta una época reciente, pero no fue posible ubicarla en campo. Luego de tapeado, se construyó un segundo horno a escasos metros al sur (HO4). No fue posible establecer cronología de construcción y uso para la estructura. En áreas circundantes se documentaron canteras de extracción de caliza.

HO6 (Fuentes)

Código estructura: ES161123Q01

Denominación local: Calera de Fuentes

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral: 1200/4

Cartografía SGM (1:50000): E-18, Puntas del Yermal.

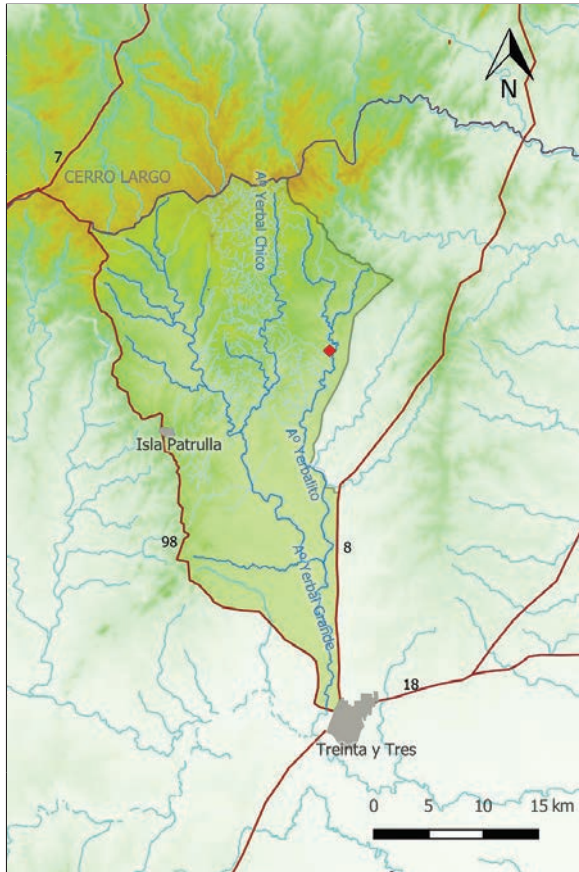
Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal y recorrer 5,60 km. Tomar Camino al Cerro Pelado que nace en dirección norte y recorrer 10,20 km hasta llegar a un casco de estancia y tomar senda de paso en dirección oeste. Transitar 750 m, atravesar un paso sobre el arroyo Yermalito y continuar 1,70 km en dirección norte hasta atravesar la cañada Chilcal y avanzar 60 m. El horno se ubica al este del camino

Adscripción cronológica:

Anterior a ~1980.

Emplazamiento: Tramo

inferior de lomada próxima a la confluencia de la cañada Chilcal y el arroyo Yermalito, sobre la margen derecha del arroyo.



Coordenadas UTM: X = 742785; Y = 6354279

Altitud (m s. n. m.): 120

Orientación de boca de carga: S

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada parcialmente para el apoyo de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida en bloques de piedra de dimensiones irregulares y asentada en mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2,20 m y 3,30 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintas dimensiones, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. El espesor mínimo del muro de la olla es de 1 m. En el sector sur y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda apuntada, de 1,40 m de altura y 1,10 m de ancho en su base. En el interior de la olla se observa el tramo superior de una zapata apoyada al muro de unos 0,30 m de espesor. No es posible observar el desarrollo de la estructura por debajo de ese nivel, porque está colmatado. También se observa un muro adosado al perímetro de la boca de entrada que genera una abertura de 1 m de altura y 0,30 m de ancho. Es posible que ambos elementos hayan servido de sustento para la confección de una cúpula de caliza al momento de armado para la quema.

En el interior se observan restos de caliza quemada. Los tramos de roca expuesta ubicados en el sector sur, en el exterior de la olla, fueron recubiertos por un muro construido también con bloques de piedra de distintas dimensiones y asentados en mortero de cal.

Descripción arqueológica

Los muros se proyectan 4 m aproximadamente hacia el sur en forma paralela y acompañando la pendiente. Además de su función estructural de sostén de la roca, es probable que los muros hayan contribuido a resguardar a los trabajadores al momento de la quema. No se observan otros elementos que puedan asociarse al soporte de techumbres. Su altura en intersección con la olla es de 2,20 m y va decreciendo en la medida en que se aleja de ella.

La estructura presenta un ducto de ventilación soterrado y parcialmente desmoronado, proyectado al sur del conjunto, pero no es posible observar su extensión. Hacia el norte de la estructura se desarrolla una rampa de más de 15 m de extensión construida para acceder al sector superior de la olla de quema. Se observan restos de caliza quemada.

Fotografías



Vista general de fachada del horno (izquierda) y detalle de boca de carga con olla de calcinación al fondo, en la que, al frente, se observa una laja de ducto de ventilación removida (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a vecinos del área indica que el horno fue utilizado por el señor Fuentes y sus hijos a mediados del siglo xx. Próximos al horno se ubican una tapera, corrales y árboles frutales también referidos a la misma persona. También se indicó que en el predio se cultivaba una huerta.

Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno, aunque se estima que no se quema cal allí desde principios de la década de 1970. En áreas circundantes se documentaron canteras de extracción de caliza. El crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea dentro y fuera de la estructura hace peligrar su estabilidad.

HO7 (Araújo)

Código estructura: ES130520Q01

Denominación local: Calera de Araújo

Departamento: Treinta y Tres

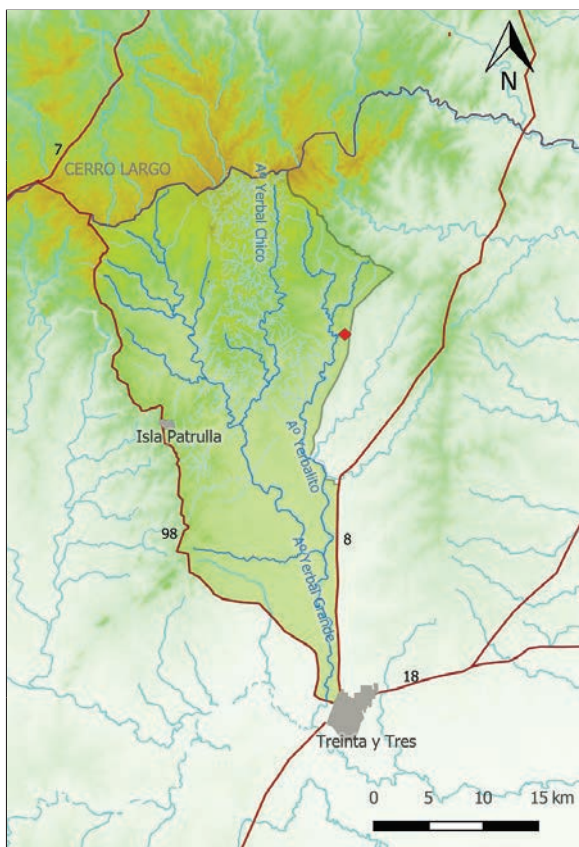
Padrón/sección catastral: 9174/4

Cartografía SGM (1:50000): E-18, Puntas del Yermal.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal y recorrer 5,60 km. Tomar el Camino al Cerro Pelado que nace en dirección norte y recorrer 12,65 km. El horno, de alta visibilidad en el paisaje, se ubica en lomada alta al noroeste del camino.

Adscripción cronológica:

Anterior a ~1980.



Emplazamiento: Cima de lomada, próximo a camino vecinal en margen izquierda del arroyo Yermalito.

Coordenadas UTM: X = 744176; Y = 6355057

Altitud (m s. n. m.): 165

Orientación de boca de carga: SE

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida en bloques de piedra de dimensiones irregulares y asentada en mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2,56 m y 3,72 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintas dimensiones, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. En el sector sureste y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda apuntada, de 1,98 m de altura y 0,82 m de ancho en su base. El espesor del muro en la entrada a la olla es de 1,60 m.

En el interior de la olla se observa el tramo superior de una zapata apoyada al muro. No es posible observar el desarrollo de la estructura por debajo del nivel del suelo, ya que presenta acumulación de bloques de piedra por causa de desmoronamiento. También se observa un muro adosado al perímetro de la boca de entrada que genera una abertura de 1,40 m de altura y 0,70 m de ancho. Es posible que ambos elementos hayan servido de sustento para la confección de una cúpula de caliza al momento de armado para la quema. En el interior se observan restos de caliza quemada y en el tramo próximo a la boca de entrada se observan restos de material vidriado adherido al muro —posiblemente se trate de sílice quemada—.

Descripción arqueológica

Los tramos de roca expuesta en el exterior de la olla, ubicados en el sector sureste, fueron recubiertos por un muro construido también con bloques de piedra de distintas dimensiones y asentados en mortero de cal. Los muros se proyectan aproximadamente 3 m en forma paralela y se continúan 11 m más en un arreglo de bloques superpuestos sin mortero acompañando la pendiente hasta finalizar en la roca socavada expuesta. Además de su función estructural de sostén de la roca, es probable que los muros hayan contribuido a resguardar a los trabajadores al momento de la quema. No se observan otros elementos que puedan asociarse al soporte de techumbres.

La altura de los muros en intersección con la olla es de 2,80 m y va decreciendo en la medida en que se aleja de ella. La estructura presenta un ducto de ventilación soterrado y parcialmente desmoronado, proyectado al sureste del conjunto, de unos 23,80 m de extensión desde la fachada. En el sector superior de la estructura se observan acumulaciones de bloques de caliza de distintas dimensiones, algunos de ellos quemados.

Fotografías



Vista general de horno y muros laterales (izquierda) y detalle de boca de carga con olla de calcinación al fondo (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y antiguo tránsito de ganado.

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a vecinos del área indica que el horno fue utilizado por el señor Araújo y que fue uno de los últimos hornos que quemó cal en la zona hacia principios de la década de 1980. El señor Gutiérrez, hijo de calero, participó acompañando a su familia en quemas en el horno. Informó que en las inmediaciones fueron construidas una vivienda y una huerta. Restos de estas estructuras son visibles en el terreno. Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno. En áreas circundantes se documentaron canteras de extracción de caliza.

Ho8 (Pintos I)

Código estructura: ES130831Q04

Denominación local: Calera de Pintos

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral:
8344/4

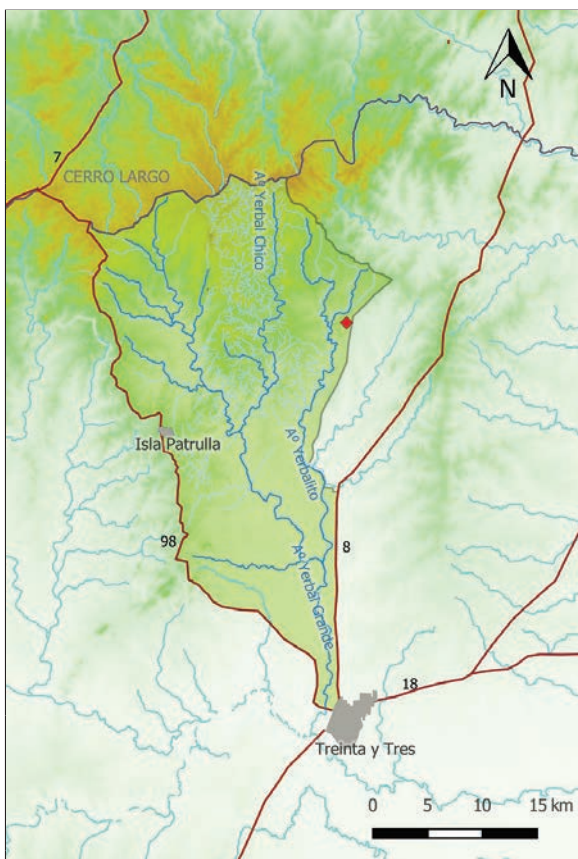
Cartografía SGM (1:50000): E-18,
Puntas del Yermal.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal y recorrer 5,60 km. Tomar Camino al Cerro Pelado que nave en dirección norte y recorrer 14,65 km hasta alcanzar la senda de paso que abre al noroeste y avanzar 200 m por ella. El horno se ubica a 30 m al sur de la senda de paso.

Adscripción cronológica:

Anterior a ~1970.

Emplazamiento: Ladera media de la lomada en margen izquierda del arroyo Yermalito.



Coordenadas UTM: X = 744421; Y = 6356824

Altitud (m s. n. m.): 170

Orientación de boca de carga: O

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida en bloques de piedra de dimensiones irregulares, de coloración clara —posiblemente dolomita— y asentada en mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta una forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2,20 m y 4 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintas dimensiones, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. En el sector suroeste y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda apuntada, de 1,20 m de altura y 0,70 m de ancho en su base. El espesor del muro en la entrada a la olla es de 1,20 m aproximadamente. El interior de la olla de quema se encuentra relleno de restos de basura quemada hasta al menos 1,20 m desde el nivel del suelo. Se observan los restos de un tramo de muro adosado al perímetro de la boca de entrada. El relleno no permite observar las características de la zapata y el desarrollo de la estructura por debajo del nivel del suelo.

Descripción arqueológica

En el exterior de la olla, próximo al extremo superior de la fachada, se presenta una moldura realizada con mortero. Esta pudo haber sido utilizada como soporte de techumbre liviana a dos aguas durante la quema. Los tramos de roca expuesta en el exterior de la olla, ubicados en el sector suroeste, fueron recubiertos por un muro construido también con bloques de piedra de distintas dimensiones. Los muros se proyectan 7 m aproximadamente en forma paralela cubriendo toda la roca expuesta hasta finalizar el área socavada. La altura de los muros en intersección con la olla es de 3,20 m y va decreciendo en la medida en que acompañan la pendiente. Además de su función estructural de sostén de la roca, es probable que los muros hayan contribuido a resguardar a los trabajadores al momento de la quema. La estructura presenta un ducto de ventilación de más de 20 m de extensión soterrado y proyectado al suroeste del conjunto desde la fachada.

Fotografías



Vista general del horno y muros laterales (izquierda) y detalle de tramo superior de olla de calcinación (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a vecinos del área indica que el horno fue utilizado por el señor Héctor Silvera, abuelo de la esposa del señor Ramón Pintos, familia que vive en el predio en el que se ubica el horno. En la actualidad los miembros de la familia no tienen conocimiento de la actividad de quema en el horno. Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno, aunque se estima que no se realizan quemas en él al menos desde la década de 1970. En áreas próximas se documentaron canteras de extracción de caliza. El crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea dentro y fuera de la estructura hace peligrar su estabilidad.

Hog (Pintos II)

Código estructura: ES141111Q01

Denominación local: -

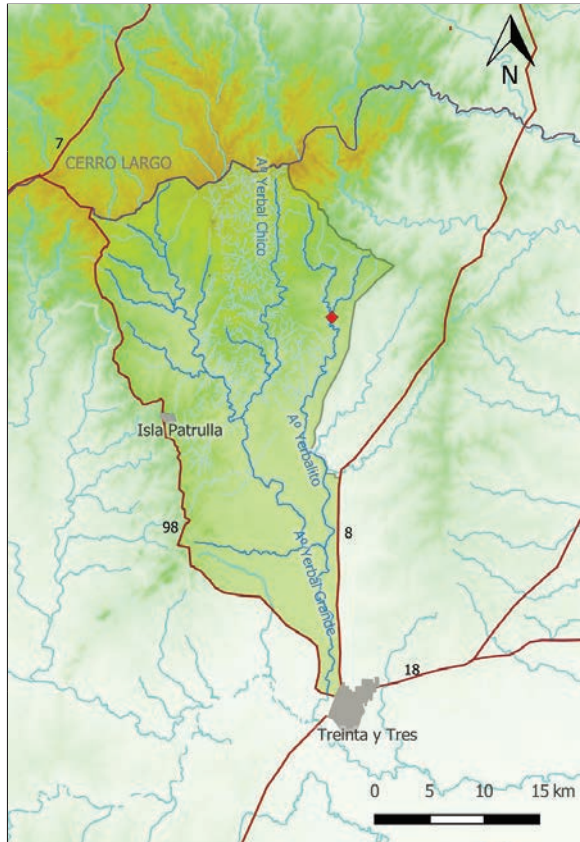
Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral:
3609/4

Cartografía SGM (1:50000): E-18,
Puntas del Yerbal.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal y recorrer 14,65 km hasta alcanzar la senda de paso que abre al noroeste. Tomar la senda y avanzar 2,80 km hasta alcanzar el arroyo Yerbalito. Cruzar por el paso y avanzar 50 m. El horno se ubica al oeste de la senda de paso.

Adscripción cronológica: No se conoce (es anterior a ~1960).



Emplazamiento: Lomada baja sobre la margen derecha del arroyo Yerbalito. Se ubica en el monte ribereño.

Coordenadas UTM: X = 742903; Y = 6356037

Altitud (m s. n. m.): 140

Orientación de boca de carga: SE

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida en bloques de piedra de dimensiones irregulares y asentada en mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma con un diámetro mínimo de 2,40 m. La altura desde el nivel del suelo es de 2,90 m. Sin embargo, dado que la estructura se encuentra colmatada en varios tramos, es probable que la altura total desde ese nivel sea al menos 1 m superior. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintas dimensiones, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. Presenta un espesor mínimo de 1,20 m. En el sector sureste presenta una abertura o boca de entrada semisoterrada con forma de bóveda apuntada, de la cual solo es posible observar los 0,60 m superiores.

El interior de la olla de quema se encuentra casi completamente colmatado. Sin embargo, dadas las similitudes arquitectónicas con varias de las estructuras del área, es de esperar que presentara zapata y un tramo de muro adosado al perímetro de la boca de entrada sobre los cuales apoyar la caliza para el armado del horno previo a la quema.

Descripción arqueológica

Los tramos de roca expuesta en el exterior de la olla, ubicados en el sector sureste, fueron recubiertos al menos parcialmente con bloques de piedra. Al igual que sucede con otros sectores de la estructura, el avance de la sedimentación no permite observar con mayor detalle sus rasgos. La altura de los muros en intersección con la olla es de 1,40 m y va decreciendo en la medida en que acompañan la pendiente. No fue posible observar la presencia de ducto de ventilación.

Fotografías



Vista general del horno. Se observa avance de sedimentos y vegetación sobre la estructura.

Situación patrimonial

Grado de alteración: medio.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: regular.

Observaciones

El horno fue localizado en 2014 por el señor Ramón Pintos en recorridos por el monte. Ninguno de los vecinos entrevistados en el área conocía su existencia antes del hallazgo. Planos de mensura de la sucesión del señor Pedro Núñez de 1941 (n.º 116.123, Treinta y Tres) que corresponden a esta área mencionan la existencia de una tapera en el monte, próxima a la ubicación del horno. Julio C. Da Rosa, en su cuento «Un camino» relata el recorrido de doce leguas realizado a mediados de 1930 para llegar de Treinta y Tres hasta las nacientes del arroyo Yermalito. Al final del cuento y, de acuerdo a su descripción, ubicado en las márgenes del arroyo en un punto próximo al del horno, relata: «Estaba en seguida, la antigua casona de la viuda de Azambullo, doña Inés, con sus naranjos siempre gordos; el boliche de Cachía, hijo de la viuda y la viejaza calera de Núñez. Viejaza y famosa. De los dueños que tuvo, de la cal que hacía, de las mil y una cosas que en ella pasaron, le venía la fama». (Da Rosa 1970, pp. 34-35)

Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno, aunque se estima que no se realizan quemas en él al menos desde la década de 1940. El crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea dentro y fuera de la estructura ha deteriorado su estabilidad.

H10 (Gutiérrez)

Código estructura: ES141111Q02

Denominación local: -

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral: 1100/4

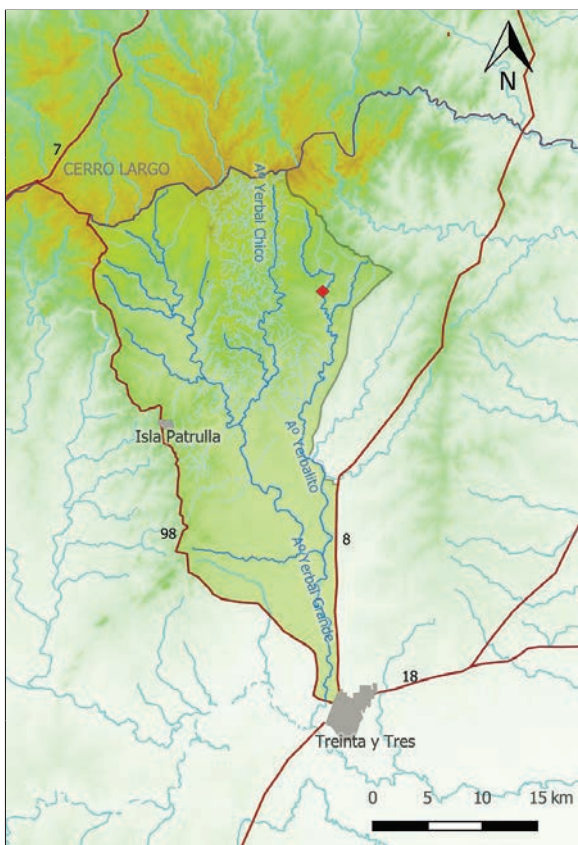
Cartografía SGM (1:50000): E-18, Puntas del Yermal.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal y recorrer 15,65 km hasta alcanzar un cruce de caminos. Tomar la senda de paso que abre al noroeste y avanzar 4,5 km hasta alcanzar una vivienda ubicada en la margen derecha próxima al arroyo Yermalito. El horno se ubica a 100 m al norte de la vivienda.

Adscripción cronológica:

Construida en la década de 1980. No funcionó.

Emplazamiento: Lomada baja próxima al arroyo Yermalito.



Coordenadas UTM: X = 742238; Y = 6358986

Altitud (m s. n. m.): 150

Orientación de boca de carga: SE

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La estructura fue construida con bloques piedra, aunque no se pueden conocer sus dimensiones porque está cubierta de materiales de relleno.

Fotografías



Vista de ubicación del horno sobre imagen satelital Google Earth.

Situación patrimonial

Grado de alteración: alto.

Agentes de alteración: intencional humano (se lo rellenó y tapó).

Estado de conservación general: malo.

Observaciones

La información proporcionada por el señor Néstor Gutiérrez indica que el horno fue construido por su padre, calero de la zona de la cuenca del arroyo Yerbal, en la década de 1980 aproximadamente. Si bien Gutiérrez (padre) quemó cal en al menos dos hornos de la zona, este horno no llegó a terminar de construirse ni a utilizarse.

H11 (Barcelo)

Código estructura: ES130831Q02

Denominación local: Calera de Barcelo

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral:
10027/4

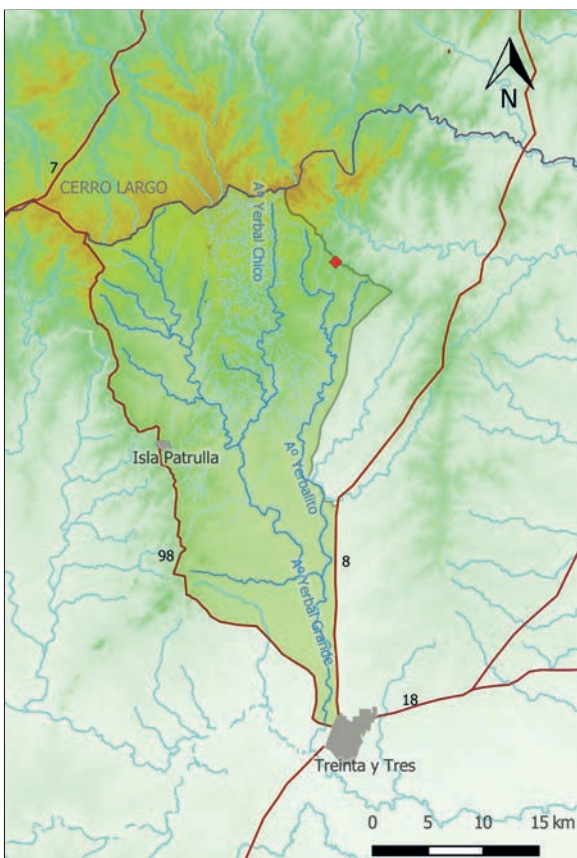
Cartografía SGM (1:50000): E-18,
Puntas del Yerbal.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal hasta alcanzar el Parque. Avanzar otros 2,90 km hasta camino que conduce a la Escuela Rural n.º 10 y avanzar 9,50 km por él en dirección norte hasta una nueva intersección. Tomar el camino en dirección sureste y avanzar 6,80 km. El horno, de alta visibilidad en el paisaje, se ubica al lado del camino en dirección noreste.

Adscripción cronológica:

Anterior a ~1980.

Emplazamiento: Lomada media próxima a cañada Saltadero.



Coordenadas UTM: X= 743483; Y = 6363434

Altitud (m s. n.): 240

Orientación de boca de carga: NO

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo parcial de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida en bloques de piedra canteados y semicanteados, ladrillo y mortero de cal, con revestimiento de cal en algunos tramos. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 3 m y 4,30 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintas dimensiones y ladrillos, superpuestos de forma irregular, y presenta 1,60 m de espesor aproximadamente. En el sector noroeste y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada con forma que se aproxima a la de una bóveda apuntada, de 1,20 m de altura y 0,90 m de ancho en su base. En el interior de la olla se observa el tramo superior de una zapata apoyada al muro. No es posible observar el desarrollo de la estructura por debajo del nivel del suelo, ya que presenta acumulación de bloques de piedra por causa de relleno y desmoronamiento. También se observa un tramo de muro adosado al perímetro de la boca de entrada. Es posible que ambos elementos hayan servido de sustento para la confección de una cúpula de caliza al momento de armado para la quema. En el interior se observan restos de caliza quemada. En el tramo superior de la olla y orientado hacia el noreste se encuentra una abertura de forma triangular de 1,30 m de alto y 1 m de ancho en su base. Se accede a ella a través de una rampa de carga que aprovecha la topografía en dirección SO-NE.

Descripción arqueológica

En el exterior de la olla y sobre la boca de entrada apoya una bóveda de cañón de 1,50 m de altura y 1 m de extensión. Su base está construida en piedra y remata en ladrillo con aparejo a sogas y revoque de mortero de cal en algunos tramos. La estructura es apuntalada por dos grandes contrafuertes construidos con bloques de piedra y asentados en mortero de cal. Uno de los contrafuertes está orientado en sentido SO-NE, para contención de la rampa. El segundo está orientado en sentido E-O. En el sector superior de la estructura también se presentan tramos de muro de contención de la sección superior de la olla de quema, construida sin apoyo en la roca madre. No se observó la presencia de ducto de ventilación, aunque los conocedores del horno confirmaron su presencia.

Fotografías



Vista general del horno (izquierda) y detalle exterior de abertura ubicada en el tramo del sector superior de la olla de calcinación (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: regular.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista al señor Néstor Gutiérrez, hijo de uno de los caleros del área, indica que el horno permaneció activo hasta principios de la década de 1980. El horno pertenecía al señor Barcelo, quien lo hizo construir para ponerlo en alquiler. Gutiérrez (padre) quemó cal allí. Durante el período de quema, los trabajadores se alojaban en una vivienda próxima al horno.

Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para la estructura. En áreas circundantes se documentaron canteras de grandes dimensiones para la extracción de caliza. El crecimiento de vegetación fuera de la estructura hace peligrar su estabilidad.

H12 (Francés)

Código estructura: ES171020Q01

Denominación local: -

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral:
6869/4

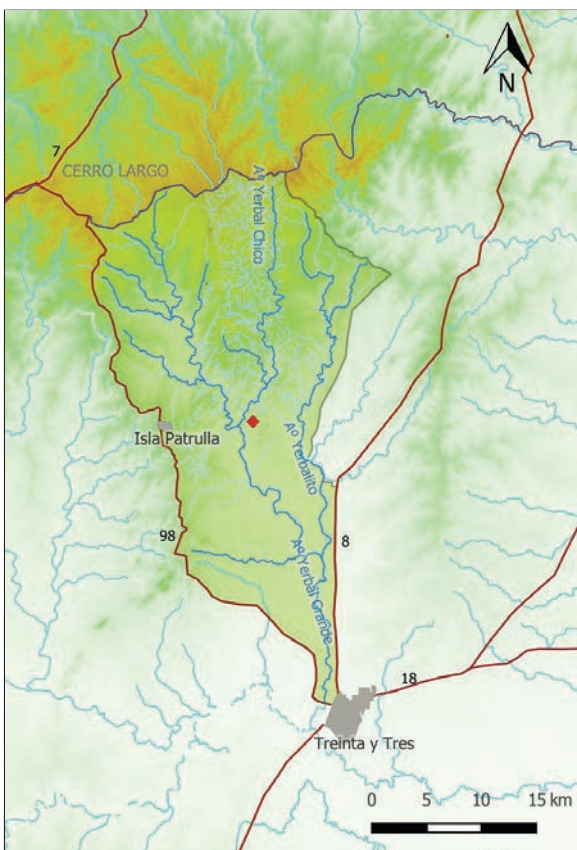
Cartografía SGM (1:50000): E-19,
Isla Patrulla.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal y recorrer 12,10 km hasta llegar a portera de ingreso a establecimiento rural ubicada al noroeste del camino. Transitar 200 m al oeste hasta el casco de estancia y avanzar 1,50 km por caminería interna que abre al sur. El horno se ubica próximo al camino.

Adscripción cronológica:

Anterior a ~1970.

Emplazamiento: Lomada media próxima a la confluencia del arroyo Yermal Chico con el arroyo Yermal Grande.



Coordenadas UTM: X = 735959; Y = 6347239

Altitud (m s. n. m.): 90

Orientación de boca de carga: SE

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada parcialmente para el apoyo de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida en bloques de piedra de dimensiones irregulares y asentada en mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2,10 m y 3,20 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintas dimensiones, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. El espesor mínimo del muro de la olla es de 1 m. En el sector sur y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda apuntada, de 1 m de altura y 0,60 m de ancho en su base. En el interior de la olla se observa el tramo superior de una zapata apoyada al muro de unos 0,25 m de espesor. No es posible observar el desarrollo de la estructura por debajo de ese nivel por hallarse colmatado. También se observa un muro adosado al perímetro de la boca de entrada que genera una abertura de 1 m de altura y 0,60 m de ancho. Es posible que ambos elementos hayan servido de sustento para la confección de una cúpula de caliza al momento de armado para la quema. En el interior, se observan restos de caliza quemada. En el tramo superior de la olla y orientada hacia el noreste se encuentra una abertura de 0,80 m de alto, 0,60 m de ancho en su base y sin remate superior. Se accede a ella a través de una rampa de carga que aprovecha la topografía en dirección N-S. Sobre la rampa se observan restos de caliza quemada.

Descripción arqueológica

Los tramos de roca expuesta ubicados en el sector sur, en el exterior de la olla, fueron recubiertos por un muro construido también con bloques de piedra de distintas dimensiones y asentados en mortero de cal. Los muros se proyectan 6 m aproximadamente hacia el sur en forma paralela y acompañando la pendiente. Además de su función estructural de sostén de la roca, es probable que los muros hayan contribuido a resguardar a los trabajadores al momento de la quema. No se observan otros elementos que puedan asociarse al soporte de techumbres. La estructura presenta un ducto de ventilación soterrado y parcialmente desmoronado, proyectado al sur del conjunto; no es posible observar su extensión.

Fotografías



Vista general del horno (izquierda) y detalle de boca de carga con zapata al interior de la olla de calcinación (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista al señor Balbino Rodríguez, vecino del área, indica que el horno fue utilizado posiblemente, por el señor González. Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno, aunque se estima que no se quema cal allí al menos desde principios de la década de 1970. El crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea fuera de la estructura hace peligrar su estabilidad.

H13 (Sequeira)

Código estructura: ES131028Q01

Denominación local: -

Departamento: Treinta y Tres

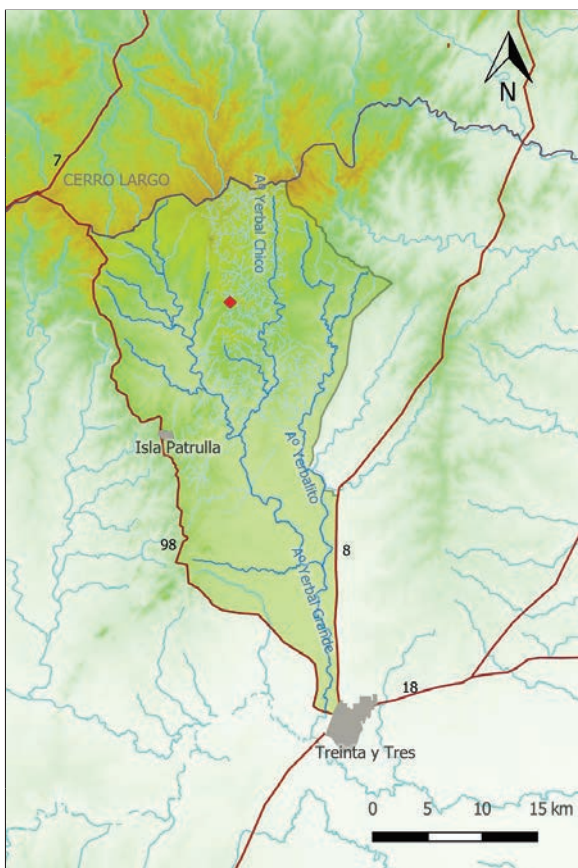
Padrón/sección catastral: 1274/4

Cartografía SGM (1:50000): E-18, Puntas del Yerbal.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal hasta alcanzar el Parque. Avanzar otros 13 km por Camino al Cerro Colorado hasta intersección con camino que conduce a la Escuela Rural n.º 44. Avanzar 5,80 km en dirección sur hasta establecimiento rural ubicado en la cima de una lomada al noreste del camino. El horno se ubica al este de la vivienda, sobre la lomada media.

Adscripción cronológica: No se conoce (es anterior a ~1960).

Emplazamiento: Lomada media próxima a cañada De la Yerba.



Coordenadas UTM: X = 733770; Y = 6359000

Altitud (m s. n. m.): 260

Orientación de boca de carga: SE

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo parcial de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida en bloques de piedra de dimensiones irregulares y asentada en mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica con un diámetro mínimo de 1,50 m y 2,15 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintas dimensiones, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. El acceso al sector superior de la olla de quema está dado por la pendiente topográfica natural.

En el sector sureste y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda apuntada, de 1 m de altura y 0,80 m de ancho en su base. El espesor del muro en la entrada a la olla es de, al menos, 0,80 m. El interior de la olla se encuentra completamente colmatado de sedimentos y clastos.

Adosados a la fachada del horno se desarrollan tramos de dos muros de 2 m de extensión que rematan en un tercer muro paralelo a la fachada. Estos restos de muros generan un espacio de planta rectangular y es probable que hayan contribuido a resguardar a los trabajadores al momento de la quema. No se observan otros elementos que puedan asociarse al soporte de techumbres. La estructura presenta un ducto de ventilación soterrado de orientación O-E de al menos 10 m de extensión desde la fachada.

Fotografías



Vista general del horno.

Situación patrimonial

Grado de alteración: medio.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: regular.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a vecinos del área indica que no se conocieron quemadas en el horno y que el mismo se encuentra en situación de abandono desde hace más de cincuenta años. Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno, aunque se estima que no se quema cal allí al menos desde la década de 1960. En áreas circundantes se documentaron cimientos de otras estructuras y canteras de extracción de caliza. El crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea fuera de la estructura hace peligrar su estabilidad.

H14 (Alcina)

Código estructura: ES130521Q02

Denominación local: Calera de Alcina

Departamento: Treinta y Tres

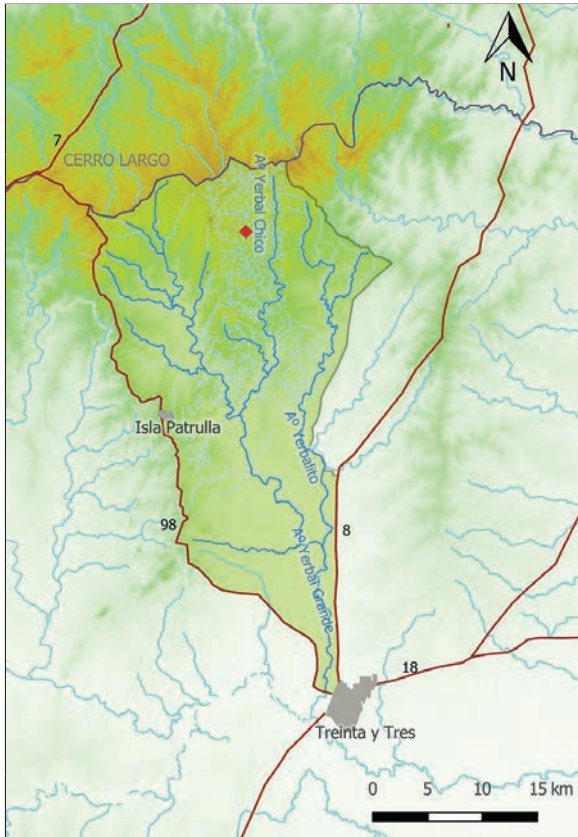
Padrón/sección catastral:
8694/4

Cartografía SGM (1:50000): E-18,
Puntas del Yermal.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal hasta alcanzar el Parque. Avanzar otros 9,90 km por Camino al Cerro Colorado hasta aproximarse a una curva de 90º. El horno se ubica al oeste del camino y es visible desde allí.

Adscripción cronológica: No se conoce (es anterior a ~1960).

Emplazamiento: Lomada media próxima a sangrador que vierte aguas en la cañada La Crucera, afluente del arroyo Yermal Chico.



Coordenadas UTM: X = 735219; Y = 6363633

Altitud (m s. n. m.): 280

Orientación de boca de carga: NO

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo parcial de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida en bloques de piedra de dimensiones irregulares y asentada en mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica con un diámetro mínimo de 2 m y 2,80 m de altura del sector expuesto. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintas dimensiones, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. Su espesor es de 1 m, aproximadamente. El acceso al sector superior de la olla está dado por un terraplén con forma de domo construido con relleno sobre la pendiente topográfica natural. Este relleno oficia de terraplén y apuntala los tramos de la estructura que no apoyan sobre la pendiente natural.

No es posible conocer las características arquitectónicas del interior de la olla por hallarse colmatada de sedimentos y residuos. En el sector noroeste se presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda de cañón, de 0,70 m en su sector superior. No es posible conocer la altura de la boca de entrada, ya que está casi completamente colmatada de sedimentos.

Adosados a la fachada se presentan dos muros construidos con bloques de piedra de distintas dimensiones y asentados en mortero de cal. Se proyectan 3 m, aproximadamente, en forma paralela. Además de su función estructural de sostén de la roca, es probable que los muros hayan contribuido a resguardar a los trabajadores al momento de la quema. No se observan otros elementos que puedan asociarse al soporte de techumbres.

Descripción arqueológica

En dirección noroeste se observa sobre el terreno una leve depresión de 6 m de largo aproximadamente sobre la que apoya un bloque de piedra alargado, que posiblemente corresponda a un ducto de ventilación. En el sector superior de la estructura se observan acumulaciones de bloques de caliza de distintas dimensiones, algunos de ellos quemados.

Fotografías



Vista general del horno.

Situación patrimonial

Grado de alteración: medio.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: regular.

Observaciones

Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno, aunque se estima que no se quema cal allí al menos desde la década de 1970. En áreas circundantes se documentaron canteras de extracción de caliza. Sobre una de ellas se construyó el camino vecinal, y es posible observar su desarrollo a ambos lados del camino. El crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea fuera de la estructura ha generado desmoronamientos y hace peligrar su estabilidad.

El horno fue referido en *Informe de Estudio de Impacto Arqueológico* de Bracco (2012) y relocalizado en prospección.

H15 (Bentos I)

Código estructura: ES130902Q02

Denominación local: Calera de Bentos

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral: 8610/4

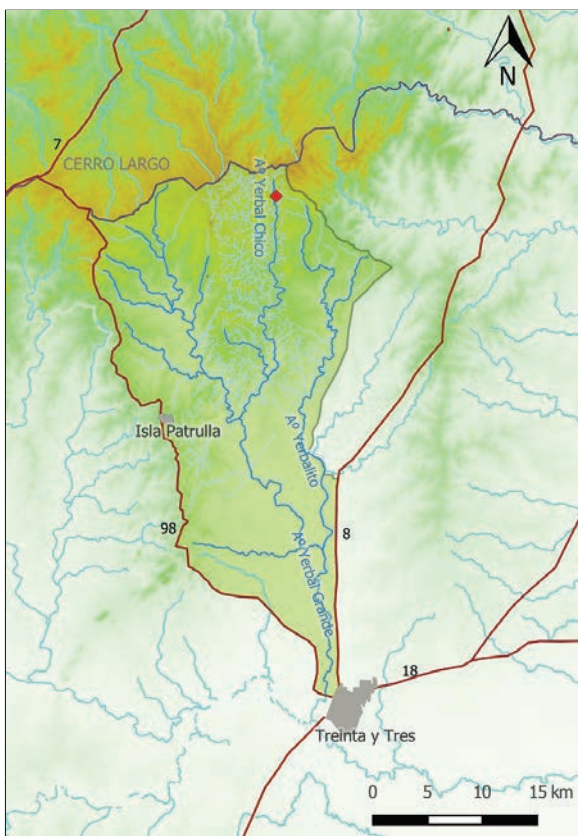
Cartografía SGM (1:50000): E-18, Puntas del Yermal.

Acceso: Desde Treinta y Tres tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal hasta alcanzar el Parque. Avanzar otros 2,90 km hasta camino que conduce a la Escuela Rural n.º 10 y avanzar 8,80 km hasta llegar a la intersección con una senda de paso que abre hacia el oeste. Tomar la senda de paso y avanzar 770 m. El horno se ubica próximo a otro horno (H16) ubicado a 150 m al norte.

Adscripción cronológica:

Anterior a ~1970.

Emplazamiento: Lomada baja próxima al arroyo Yermal Chico.



Coordenadas UTM:X = 737980; Y = 6367235

Altitud (m s. n. m.): 290

Orientación de boca de carga: N

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La estructura está integrada por el horno propiamente dicho y un galpón de planta rectangular adosado. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros del conjunto arquitectónico. El conjunto está construido con bloques de piedra de dimensiones irregulares, ladrillos y mortero de cal, con algunos tramos revestidos con este material. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2,80 m y 3,70 m de altura desde el nivel del suelo. Su muro está construido en piedra y revestido en ladrillo. El espesor mínimo del muro de la olla es de 1,10 m. En el sector noroeste y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda de cañón, de 0,80 m de altura y 0,70 m de ancho en su base. El acceso al sector superior de la olla está dado por una rampa construida con relleno sobre la pendiente topográfica natural en dirección S-N. Este relleno oficia de terraplén y apuntala los tramos de la estructura que no apoyan sobre la pendiente natural. No es posible observar otras particularidades arquitectónicas en el interior de la olla.

En el exterior de la olla y a los lados de la fachada se desarrollan dos muros de 3,30 m de altura y 10 m de largo aproximadamente. El muro ubicado al oeste presenta un pequeño vano próximo a la boca de carga, una abertura de entrada y se encuentra parcialmente desmoronado. Un tercer muro de 5,30 m de ancho cierra el conjunto. En su sector superior presenta un remate de soporte de techumbre a dos aguas. También presenta una abertura correspondiente al ducto de ventilación que orienta en sentido S-N.

Fotografías



Vista general de fachada del horno (izquierda). Vista general de horno y rampa (derecha arriba) y detalle de muro de galpón con ducto de ventilación (derecha abajo).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a vecinos del área indica que el campo en el que se emplaza el horno pertenece al señor Bentos, pero no se accedió a información sobre quién quemaba allí. Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno, aunque se estima que no se quemó cal allí al menos desde la década de 1980. Al oeste de la estructura, a 25 m aproximadamente, se documentó otro horno de quema de cal (H16) y a 50 m al sur se ubica un horno de quema de teja muslera. En áreas circundantes se documentaron mangueras de piedra, taperas monticulares y canteras de extracción de caliza. El crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea dentro y fuera de la estructura hace que peligre su estabilidad.

H16 (Bentos II)

Código estructura:

ES130902Q03

Denominación local: Calera de Bentos**Departamento:** Treinta y Tres**Padrón/sección catastral:**

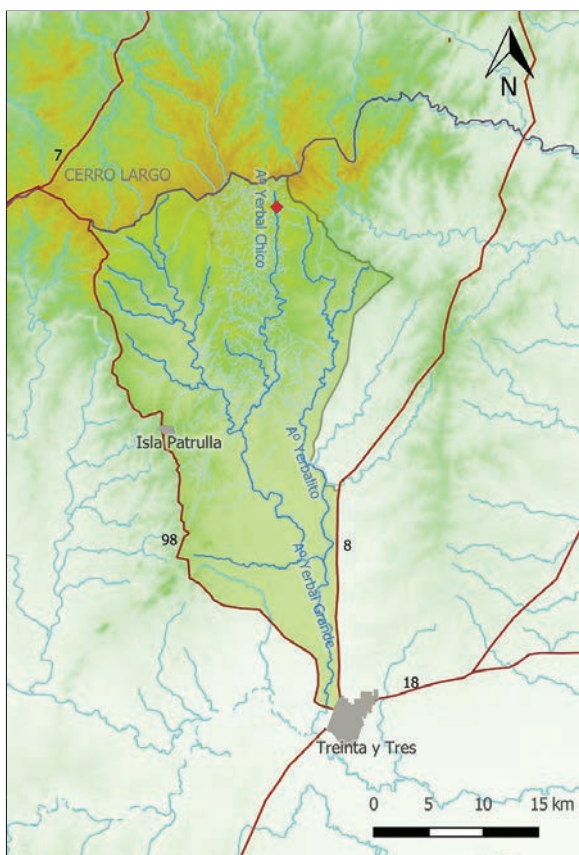
8610/4

Cartografía SGM (1:50000): E-18, Puntas del Yerbal.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal hasta alcanzar el Parque. Avanzar otros 2,90 km hasta camino que conduce a la Escuela Rural n.º 10 y avanzar 8,80 km hasta llegar a la intersección con una senda de paso que abre hacia el oeste. Tomar la senda de paso y avanzar 770 m. El horno se ubica próximo a otro horno (H15), a 150 m al norte.

Adscripción cronológica:

Anterior a ~1970.

Emplazamiento: Lomada baja próxima al arroyo Yerbal Chico.**Coordenadas UTM:** X = 737955; Y = 6367241**Altitud (m s. n. m.):** 290**Orientación de boca de carga:** E

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida con bloques de piedra de dimensiones irregulares y mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2 m y 2,20 m de altura desde el nivel del suelo. Su muro está construido en piedra y revestido en ladrillo. El espesor mínimo del muro de la olla es de 1 m. En el sector este y a nivel del suelo presenta una abertura ocasionada por el derrumbe de los materiales constructivos, cuya disposición corresponde a la de la boca de entrada de la olla. El acceso al sector superior de la olla está dado por un terraplén con forma de domo construido con relleno sobre la pendiente topográfica natural. Este relleno oficia de terraplén y apuntala los tramos de la estructura que no apoyan sobre la pendiente natural. En el sector superior de la estructura se observan acumulaciones de bloques de caliza de distintas dimensiones, algunos de ellos quemados. No es posible conocer las características arquitectónicas del interior de la olla porque está colmatada de sedimentos y residuos.

Adosados a la fachada se presentan dos muros construidos con bloques de piedra de distintas dimensiones y asentados en mortero de cal. Se proyectan 3 m aproximadamente en forma paralela y tienen 1 m de altura. Además de su función estructural de sostén de la roca y el relleno, es probable que los muros hayan contribuido a resguardar a los trabajadores al momento de la quema. No se observan otros elementos que puedan asociarse al soporte de techumbres.

Fotografías



Vista general del horno.

Situación patrimonial

Grado de alteración: medio.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: regular.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a vecinos del área indica que el campo en el que se emplaza el horno pertenece al señor Bentos, pero no se accedió a información sobre quién quemaba allí. Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno, aunque se estima que no se quema cal allí al menos desde la década de 1980. Al este de la estructura, a 25 m aproximadamente, se documentó otro horno de quema de cal (H15) y a 60 m al sur se ubica un horno de quema de teja muslera. En áreas circundantes se documentaron mangueras de piedra, taperas monticulares y canteras de extracción de caliza. El crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea dentro y fuera de la estructura ha provocado el derrumbe de tramos de muros y hace peligrar su estabilidad.

H17 (Recalde I)

Código estructura: ES130518Q04

Denominación local: Calera de Recalde

Departamento: Cerro Largo

Padrón/sección catastral:
12804/6

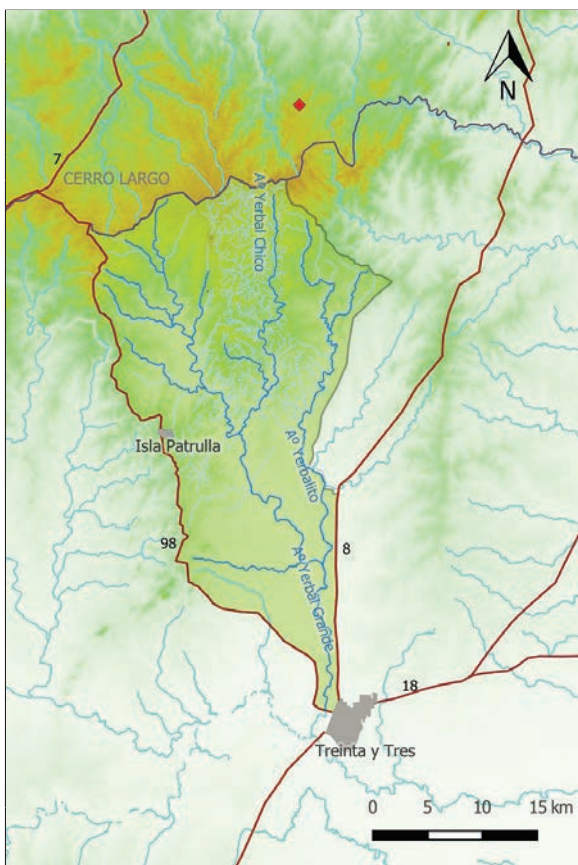
Cartografía SGM (1:50000): E-17,
Cerro de las Cuentas.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal hasta alcanzar el Parque. Avanzar otros 2,90 km hasta camino que conduce a la Escuela Rural n.º 10 y 11,80 km hasta llegar a una intersección. Tomar camino en dirección este-noreste y avanzar 4 km, luego en dirección norte y avanzar 5,10 km hasta la localidad Calera de Recalde. El horno se ubica en las inmediaciones de las viviendas.

Adscripción cronológica:

~1885-1970.

Emplazamiento: Lomada alta sobre la Cuchilla Grande.



Coordenadas UTM: X = 740105; Y = 6376933

Altitud (m s. n. m.): 300

Orientación de boca de carga: O

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida con bloques de piedra de dimensiones irregulares, ladrillos y mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica. Presenta un diámetro mínimo de 2,20 m y 4,20 m de altura desde el nivel del suelo. El espesor mínimo del muro de la olla es de 0,90 m. En el sector oeste y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda de cañón, de 1,10 m de altura y 1 m de ancho en su base. De forma exenta y hacia su exterior, se presenta un arco de medio punto de mayores dimensiones construido en ladrillo. En el sector sur y por debajo del nivel del suelo se presenta una segunda abertura. No es posible observar sus características formales, ya que se encuentra cubierta de vegetación y parcialmente inundada.

En el interior de la olla se observa el tramo superior de una zapata de unos 0,25 m de espesor apoyada en el muro. No es posible observar el desarrollo de la estructura por debajo de ese nivel.

El acceso al sector superior de la olla está dado por una rampa construida con relleno en dirección E-O. Este relleno oficia de terraplén y apuntala los tramos de la estructura que no apoyan sobre la pendiente natural.

La estructura presenta un ducto de ventilación cubierto con lajas de grandes dimensiones —en algún caso superan 1 m de largo— que se proyecta 15 m aproximadamente hacia el oeste del conjunto.

Fotografías



Vistas generales del horno (arriba). Detalle de boca de carga (izquierda abajo) y ducto de ventilación (derecha abajo).

Situación patrimonial

Grado de alteración: medio.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: regular.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista por la señora Honorina Recalde indica que el horno fue construido por su bisabuelo, Juan Recalde, en 1887. El señor Juan Recalde, de origen vasco-francés, fue el primero de su familia en llegar al área. Construyó el horno, explotó una cantera de caliza próxima, quemó cal y transmitió sus conocimientos de quema a sus descendientes. Honorina y sus hermanos son la cuarta generación de caleros en el área. En 1965, Abdulio Recalde, su padre, construyó un segundo horno de quema continua (H18) que estuvo en funcionamiento hasta los primeros años de la década de 2000.

En áreas próximas al horno se documentó una cantera de extracción de caliza de gran porte. La toponimia también revela la relevancia de la actividad calera en el área (paraje Calera de Recalde y Paso de la Calera sobre el río Tacuarí). El crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea dentro y fuera de la estructura ha provocado el derrumbe de tramos de muros y hace peligrar su estabilidad.

H18 (Recalde II)

Código estructura: ES130518Q02

Denominación local: Calera de Recalde

Departamento: Cerro Largo

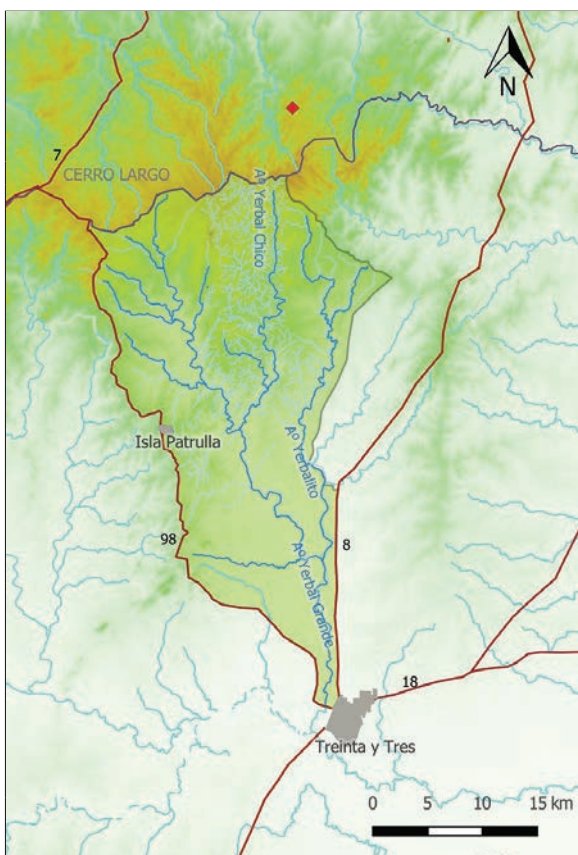
Padrón/sección catastral:
6096/6

Cartografía SGM (1:50000): E-17,
Cerro de las Cuentas.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal hasta alcanzar el Parque. Avanzar otros 2,90 km hasta camino que conduce a la Escuela Rural n.º 10 y 11,80 km hasta llegar a una intersección. Tomar camino en dirección este-noreste y avanzar 4 km, luego en dirección norte y avanzar 4,15 km. El horno se ubica al oeste en las inmediaciones de las viviendas.

Adscripción cronológica:
~1971-2003.

Emplazamiento: Lomada alta sobre la Cuchilla Grande.



Coordenadas UTM: X = 739492; Y = 6376294

Altitud (m s. n. m.): 320

Orientación de boca de carga: NO

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida con bloques de piedra de dimensiones irregulares y mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2,90 m y 6,50 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintas dimensiones, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. El espesor mínimo del muro de la olla es de 1,20 m. En el sector noroeste y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda apuntada, de 2 m de altura y 1,20 m de ancho en su base. Delante de esta boca se construyó una sobrefachada que proyecta la boca de entrada 1 m hacia el frente. En el interior de la olla se observa la presencia de un tramo de zapata con un muro de caliza sobre ella que alcanza 1,20 m de altura. El muro corresponde al inicio del armado del horno para la quema y está construido con bloques de 0,30 m x 0,20 m de lado, apoyados sobre la olla en arreglo con bloques pequeños. La olla se desarrolla por debajo del nivel del suelo, aunque no es posible observar sus dimensiones por hallarse cubierto con troncos de madera en ese nivel.

En el tramo superior de la olla y orientada hacia el noreste se encuentra una abertura de forma triangular de 2 m de alto y 1,20 m de ancho en su base. Se accede a ella a través del desnivel topográfico sobre el que apoya el horno. También se presenta una rampa de carga construida con relleno sobre el desnivel topográfico con dirección NE-NO.

Descripción arqueológica

En el exterior de la olla, próximo al extremo superior de la fachada, se presenta una moldura realizada con mortero que fue utilizada como soporte de techumbre liviana a dos aguas durante la quema. A los lados de la fachada se proyectan hacia el noroeste los tramos de roca expuesta producto del socavamiento de la lomada en una extensión de 4 m aproximadamente. La estructura presenta un ducto de ventilación soterrado y proyectado 20 m aproximadamente en dirección noroeste.

Fotografías



Vista lateral del horno (arriba). Fachada del horno, detalle de zapata y ducto de ventilación (de izquierda a derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: -

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista por la señora Honorina Recalde y el señor César Recalde, hermanos y cuarta generación de caleros en el área, indica que el horno fue construido en 1965 por su padre, Abdulio Recalde. El horno estuvo en funcionamiento hasta los primeros años de la década de 2000. La última persona en quemar cal allí fue César Recalde. Las entrevistas también permitieron conocer aspectos específicos vinculados a la organización del trabajo, la obtención de combustible (leña y piedra), el proceso de quema y la venta de cal asociada a este horno. En áreas próximas al horno se documentó la presencia de bloques de caliza de distintas dimensiones, restos de cal y piletas para el apagado de la cal viva. Estas piletas aún estaban en funcionamiento en 2013. Próxima al área también se documentó una cantera de extracción de caliza de gran porte, explotada por la familia Recalde desde finales del siglo XIX. La toponimia también revela la relevancia de la actividad calera en el área (localidad Calera de Recalde y Paso de la Calera sobre el río Tacuarí).

H19 (Fraile Muerto I)

Código estructura: ES130518Q01

Denominación local: -

Departamento: Cerro Largo

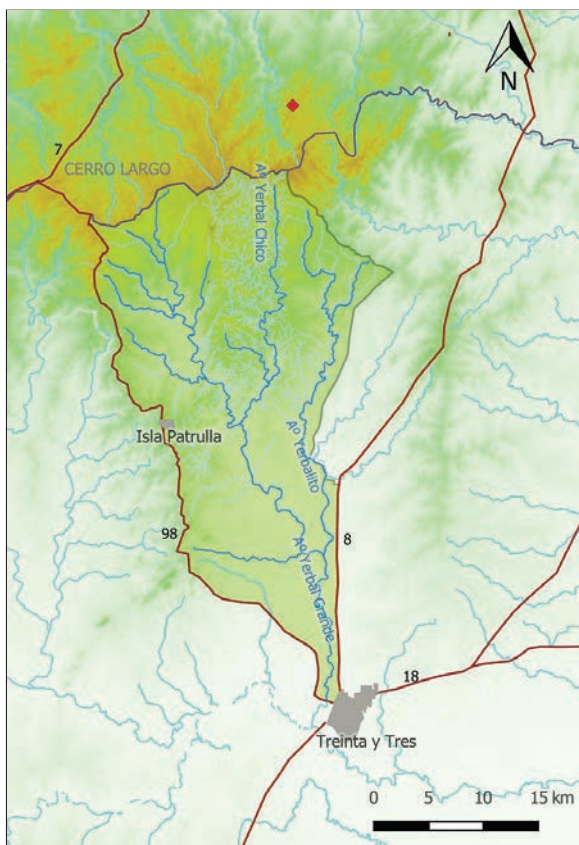
Padrón/sección catastral:

4704/6

Cartografía SGM (1:50000): E-17, Cerro de las Cuentas.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal hasta alcanzar el Parque. Avanzar otros 2,90 km hasta el camino que conduce a la Escuela Rural n.º 10 y 11,80 km hasta llegar a una intersección. Tomar el camino en dirección este-noreste y avanzar 4 km, luego en dirección norte y avanzar 4,10 km. El horno se ubica al oeste, próximo al camino.

Adscripción cronológica: No se conoce.



Emplazamiento: Lomada alta sobre la Cuchilla Grande.

Coordenadas UTM: X = 739409; Y = 6376002

Altitud (m s. n. m.): 315

Orientación de boca de carga: O

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal.

No fue posible acceder al predio para documentar la estructura y registrar sus características arquitectónicas. Sin embargo, la información proporcionada en entrevista a vecinos del área indica que se trata de un horno con tecnología de producción de cal de quema discontinua.

Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno.

Fotografías



Vista de horno sobre imagen satelital Google Earth.

Situación patrimonial

Grado de alteración: -

Agentes de alteración: -

Estado de conservación general: -

Observaciones

-

H2o (Fraile Muerto II)

Código estructura: ES130518Q02

Denominación local: -

Departamento: Cerro Largo

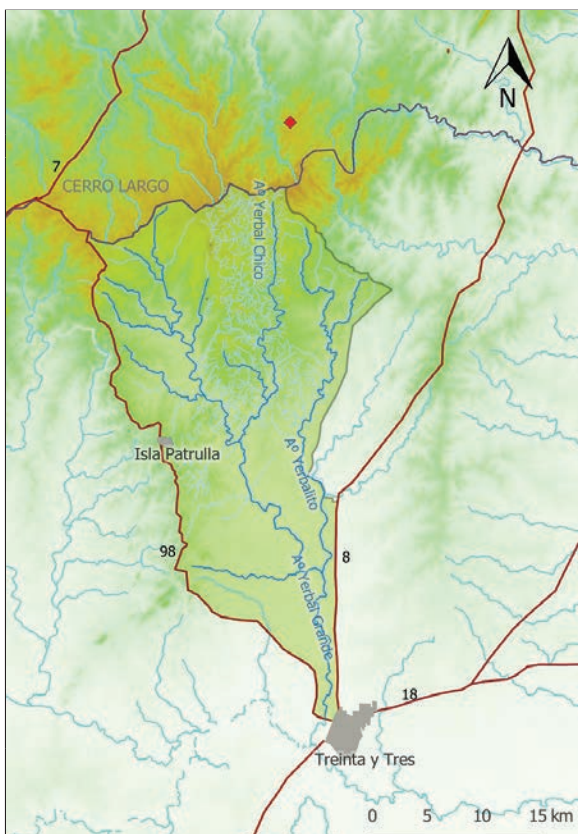
Padrón/sección catastral:
4704/6

Cartografía SGM (1:50000): E-17,
Cerro de las Cuentas.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal hasta alcanzar el Parque. Avanzar otros 2,90 km hasta el camino que conduce a la Escuela Rural n.º 10 y 11,80 km hasta llegar a una intersección. Tomar el camino en dirección este-noreste y avanzar 4 km, luego en dirección norte y avanzar 4,10 km. El horno se ubica al oeste, próximo al camino.

Adscripción cronológica: No se conoce.

Emplazamiento: Lomada alta sobre la Cuchilla Grande.



Coordenadas UTM: X = 739323; Y = 6376010

Altitud (m s. n.): 315

Orientación de boca de carga: E

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal.

No fue posible acceder al predio para documentar la estructura y registrar sus características arquitectónicas. Sin embargo, la información proporcionada en entrevista a vecinos del área indica que se trata de un horno con tecnología de producción de cal de quema discontinua.

Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno.

Fotografías



Vista de horno sobre imagen satelital Google Earth.

Situación patrimonial

Grado de alteración: -

Agentes de alteración: -

Estado de conservación general: -

Observaciones

-

H21 (Álvarez)

Código estructura: ES130901Q01

Denominación local: Calera de Álvarez

Departamento: Cerro Largo

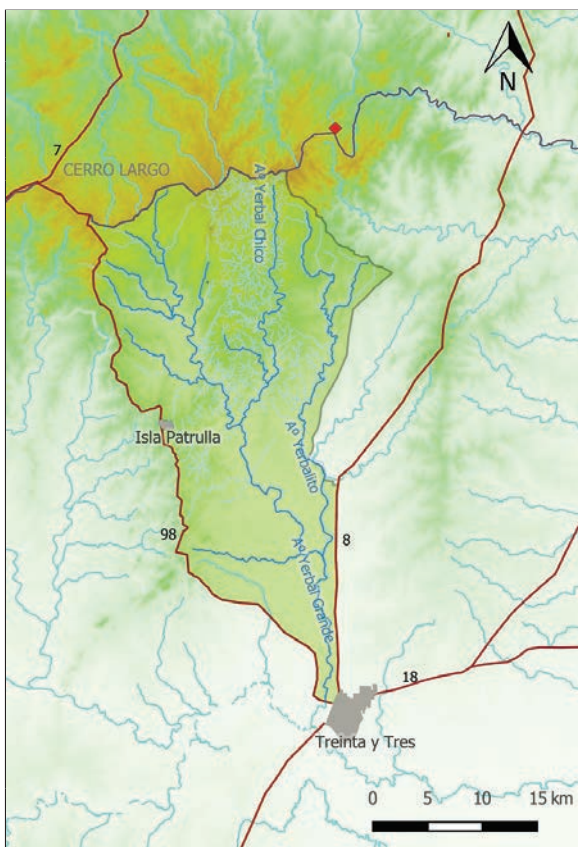
Padrón/sección catastral:
15048/10

Cartografía SGM (1:50000): E-17, Cerro de las Cuentas.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte. En el km 306,700, acceder al camino que conduce al Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yermal hasta alcanzar el Parque. Avanzar otros 2,90 km hasta el camino que conduce a la Escuela Rural n.º 10 y 11,80 km hasta llegar a una intersección. Tomar el camino en dirección este-noreste y avanzar 7 km hasta establecimiento al oeste. El horno se ubica próximo a la vivienda.

Adscripción cronológica:
Anterior a ~1980.

Emplazamiento: Lomada media sobre la Cuchilla de Guazunambí, próxima a nacientes del río Tacuarí.



Coordenadas UTM: X = 743401; Y = 6373996

Altitud (m s. n. m.): 290

Orientación de boca de carga: NE

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida con bloques de piedra de dimensiones irregulares, ladrillos y mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta diámetro mínimo de 2,50 m y 4,10 m de altura desde el nivel del suelo. El espesor mínimo del muro de la olla es de 1 m. En el sector noreste y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda de cañón, revestida en ladrillo, con 1 m de altura y 0,80 m de ancho en su base. En el interior de la olla se observa el tramo superior de una zapata apoyada al muro. No es posible observar el desarrollo de la estructura por debajo del nivel del suelo. También se observa un muro adosado al perímetro de la boca de entrada. Es posible que ambos elementos hayan servido de sustento para la confección de una cúpula de caliza al momento de armado para la quema. En el sector sureste presenta una segunda abertura, con forma rectangular, de 1,90 m de altura y 0,90 m de ancho en su base. El acceso a la segunda abertura está dado por dos rampas que aprovechan la pendiente natural ubicadas a los lados de la estructura. No es posible observar otras particularidades arquitectónicas en el interior de la olla.

La estructura presenta un ducto de ventilación soterrado y proyectado 20 m aproximadamente en dirección noreste.

Fotografías



Vista general del horno y detalle de ventana en sector superior del horno (izquierda).
Vista de la olla de calcinación, zapata y sobreboca desde la ventana ubicada
en el sector superior (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista al señor Enrique Álvarez, propietario del horno, indica que el horno estuvo en actividad en la década de 1980. Las entrevistas también permitieron conocer aspectos específicos vinculados a la organización del trabajo, la obtención de combustible (leña y piedra), el proceso de quema y la venta de cal asociada a este horno. En áreas próximas al horno se documentó la presencia de bloques de caliza de distintas dimensiones.

H22 (Pacífica I)

Código estructura: ES171020Q02

Denominación local: -

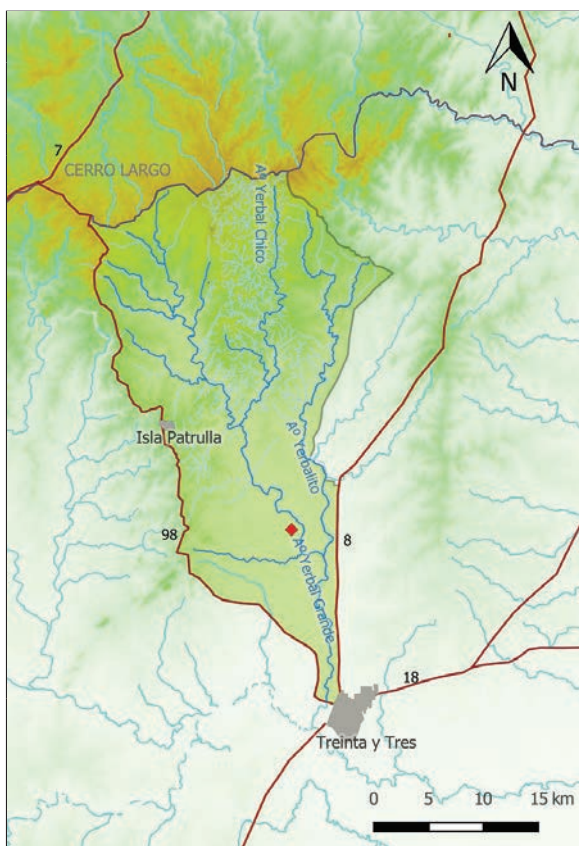
Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral: 442/1

Cartografía SGM (1:50000): E-19, Isla Patrulla.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 98 en dirección norte y avanzar 8,90 km hasta camino que abre en dirección norte. Avanzar 3 km hasta el camino vecinal que abre al noreste. Atravesar el arroyo de Lapuente y continuar otros 3,50 km. El horno se ubica al oeste del camino.

Adscripción cronológica: No se conoce (es anterior a ~1960).



Emplazamiento: Lomada media próxima a margen izquierda del arroyo Yermal Grande.

Coordenadas UTM: X = 739300; Y = 6337260

Altitud (m s. n. m.): 60

Orientación de boca de carga: O

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La estructura está integrada por el horno propiamente dicho y un galpón de planta rectangular adosado. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida con bloques de piedra canteados y de dimensiones irregulares, ladrillos y mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica con un diámetro mínimo de 2 m y 4,40 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra y revestido en ladrillos asentados en mortero de cal. El espesor mínimo del muro de la olla es de 1 m. El acceso al sector superior de la olla está dado por un terraplén con forma de domo construido con relleno sobre la pendiente topográfica natural. Este relleno oficia de rampa y apuntala los tramos de la estructura que no apoyan sobre la pendiente natural. No es posible conocer las características arquitectónicas del interior de la olla por presentar relleno de bloques de caliza y residuos. En el sector suroeste y a nivel del suelo la estructura presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda rebajada, de 1,10 m de altura y 0,70 m de ancho en su base.

Descripción arqueológica

En el exterior de la olla y sobre la boca de entrada apoya una bóveda abocinada, de 2,40 m de altura, 3,10 m de ancho en su base y 1,70 m de profundidad. Su base está construida en piedra y remata en ladrillo con aparejo a sogas. Al horno propiamente dicho se encuentra adosado un galpón también construido en bloques de piedra. Los muros que se desarrollan en forma paralela a los lados de la fachada presentan 7,50 m de largo y una altura de 4,10 m que desciende a 2,60 m en la medida en que se alejan de la olla. Otro muro de 5,70 m de largo cierra el espacio de galpón y presenta una abertura a nivel del suelo que corresponde al ducto de ventilación soterrado. Los tres muros presentan aberturas de entrada y no se conservan techumbres.

Fotografías



Vista lateral y posterior del horno (arriba).
Detalle de fachada y de galpón con ducto de ventilación (abajo).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura. Tránsito de ganado.

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista a vecinos del área indica que el horno se ubica en un predio que fue de propiedad de la familia Lartegui, pero que ellos no quemaron cal allí.

Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para la estructura, aunque se estima que no se quema cal allí al menos desde principios de la década de 1970.

En áreas circundantes, se documentaron desechos de cal quemada y canteras de extracción de caliza. El tránsito de ganado y el crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea dentro y fuera de la estructura hacen peligrar su estabilidad.

H23 (Pacífica II)

Código estructura: ES171020Q03

Denominación local: -

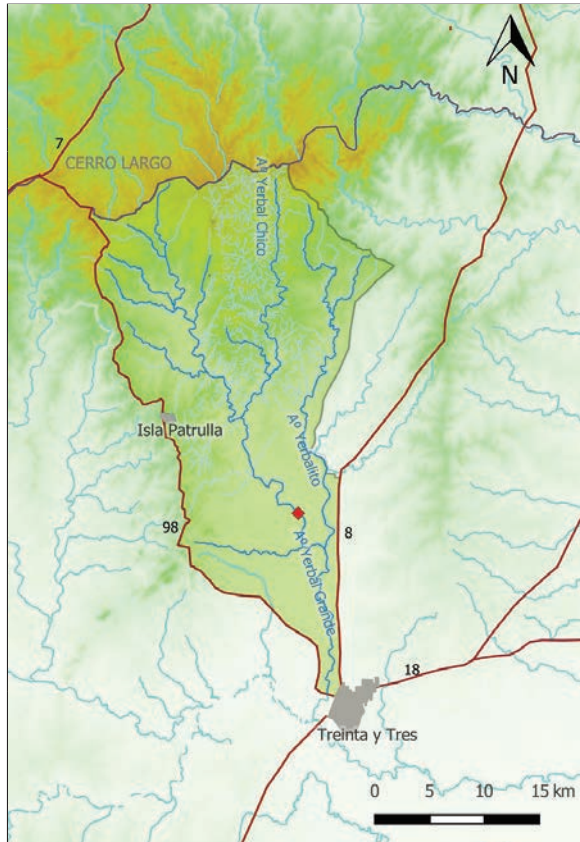
Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral:
4534/5

Cartografía SGM (1:50000): E-19,
Isla Patrulla.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 98 en dirección norte y avanzar 8,90 km hasta el camino que abre en dirección norte. Avanzar 3 km hasta camino vecinal que abre al noreste. Atravesar el arroyo de Lapuente y continuar otros 3,50 km. El horno se ubica al oeste del camino.

Adscripción cronológica: No se conoce (es anterior a ~1960).



Emplazamiento: Lomada media próxima a margen izquierda del arroyo Yerbál Grande.

Coordenadas UTM: X = 739823; Y = 6338086

Altitud (m s. n. m.): 50

Orientación de boca de carga: NO

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida con bloques de piedra canteados y de dimensiones irregulares, ladrillos y mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2 m y 3,70 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintos tamaños, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. El espesor mínimo del muro de la olla es de 1 m. En el sector norte y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada. Si bien se han desprendido bloques de piedra, es posible observar que la boca de entrada presenta forma de bóveda de cañón, de 1 m de altura y 0,80 m de ancho en su base.

El interior de la olla de quema se encuentra relleno de bloques de piedra producto de desmoronamiento y residuos hasta el nivel del suelo. Se observan los restos de un tramo de muro adosado al perímetro de la boca de entrada construido en ladrillo. El relleno no permite observar las características de la zapata y el desarrollo de la estructura por debajo del nivel del suelo. El acceso al sector superior de la olla está dado por un terraplén con forma de domo construido con relleno sobre la pendiente topográfica natural. Este relleno oficia de rampa y apuntala los tramos de la estructura que no apoyan sobre la pendiente natural.

Descripción arqueológica

En el exterior de la olla y a los lados de la fachada se desarrollan dos muros paralelos contruidos con bloques de piedra de distintas dimensiones y asentados en mortero de cal que se proyectan 5 m, aproximadamente. Su altura en intersección con la olla es de 3,60 m y va decreciendo en la medida en que se aleja de ella. El muro oeste presenta un pequeño nicho en ladrillo (0,50 m × 0,50 m × 0,20 m), mientras que el muro este se encuentra parcialmente desmoronado. Además de su función estructural de sostén del relleno, es probable que los muros hayan contribuido a resguardar a los trabajadores al momento de la quema. No se observan otros elementos que puedan asociarse al soporte de techumbres.

Fotografías



Vista general del horno (izquierda arriba), detalle de fachada (izquierda abajo) y detalle de olla de calcinación desde la boca de carga (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: medio.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura. Tránsito de ganado.

Estado de conservación general: regular.

Observaciones

Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno, aunque se estima que no se quema en él al menos desde la década de 1960. En áreas próximas al horno se documentó la presencia de canteras de extracción de caliza. El crecimiento de vegetación arbórea de gran porte como coronillas (*Scutia buxifolia*) y canelones (*Myrsine laetevirens*) dentro y fuera de la olla genera riesgo de derrumbe de la estructura.

H24 (Rincón de los matreros)

Código estructura: ES171019Q01

Denominación local: -

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral: 490/5

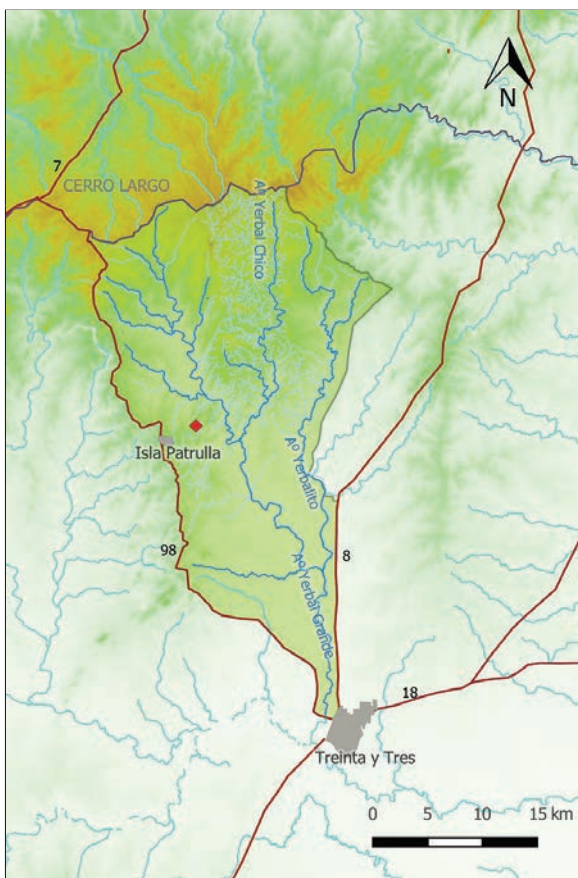
Cartografía SGM (1:50000): E-19, Isla Patrulla.

Acceso: Desde la ciudad de Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 98 hasta la localidad de Isla Patrulla. Tomar la calle Minas a la derecha hasta su intersección con la calle Tacuarembó, a la salida de la localidad. Continuar por el camino vecinal 1,70 km al este hasta la portera del establecimiento.

Adscripción cronológica:

Anterior a ~1960.

Emplazamiento: Lomada media próxima a nacientes del arroyo Yermal Grande.



Coordenadas UTM: X = 730641; Y = 6348184

Altitud (m s. n. m.): 208

Orientación de boca de carga: E

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. Se emplaza en el tramo medio de la lomada, próxima a una de las nacientes del arroyo Yermal Grande en su margen derecha. Actualmente, se observan desniveles topográficos, restos de caliza y desechos de mortero de cal que sugieren la existencia de una estructura por debajo del conjunto de viviendas actuales.

Fotografías



Vista de ubicación del horno sobre imagen satelital Google Earth (izquierda). Rasgos visibles del horno: desnivel topográfico y detalle de desechos de mortero de cal en la cima de la pendiente (derecha).

Situación patrimonial

Grado de alteración: alto.

Agentes de alteración: intencional humano (se lo rellenó y tapó).

Estado de conservación general: malo.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista al señor Balbino Rodríguez, vecino del área, confirma la existencia de un horno de quema de cal en ese punto. Rodríguez informa que cinco décadas atrás existía un horno de quema de cal en el predio contiguo a una vivienda que frecuentaba en su infancia, donde hoy se encuentra un establecimiento turístico-hotelerero. En ese momento, el horno estaba tapado e inactivo. Sucesivas reformas arquitectónicas posteriores unieron el conjunto. Puede tratarse de la calera de Pablo Sandez, referida por Bonetti y Gadea (2010, p. 71).

No fue posible establecer cronología de construcción y uso para la estructura, aunque se estima que no se realizan quemas allí al menos desde inicios de la década 1970. En áreas circundantes se documentó la existencia de afloramientos de caliza.

H25 (Rincón de Iguini I)

Código estructura: ES130519Q04

Denominación local: -

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral:

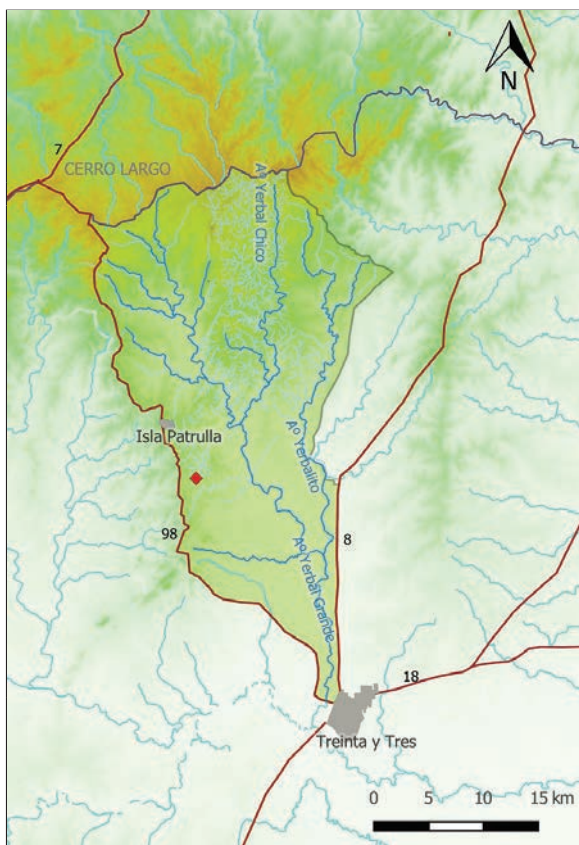
8550/5

Cartografía SGM (1:50000): E-19, Isla Patrulla.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 98 en dirección norte y avanzar 30 km hasta camino vecinal que abre en dirección este. Avanzar 1,90 km. El horno se ubica a 0,60 km al norte del camino.

Adscripción cronológica:

Mediados de la década de 1980.



Emplazamiento: Lomada media próxima a nacientes del arroyo Yerbal Grande.

Coordenadas UTM: X = 730576; Y = 6341873

Altitud (m s. n. m.): 170

Orientación de boca de carga: SE

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida con bloques de piedra canteados y de dimensiones irregulares, ladrillos y mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica básica que se ensancha levemente en su tramo medio. Presenta un diámetro mínimo de 2,15 m y 4,70 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintos tamaños, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. El espesor mínimo del muro de la olla es de 1,20 m. En el sector sureste y a nivel del suelo presenta una abertura o boca de entrada, con forma de bóveda de cañón, de 1,60 m de altura y 1,10 m de ancho en su base. En el interior de la olla se presenta el tramo superior de una zapata apoyada al muro. También se observa una sobreboca en ladrillos de factura moderna intercalados con ladrillos refractarios industriales con marcas de procedencia: Calder British Made y Optimus British Made. No es posible observar el desarrollo de la estructura por debajo del nivel del suelo, ya que presenta acumulación de bloques de piedra y residuos quemados. En el tramo superior de la olla y orientado hacia el noreste se encuentra una abertura de forma de bóveda apuntada de 1,10 m de alto y 0,80 m de ancho en su base.

Descripción arqueológica

El acceso al sector superior de la olla está dado por un terraplén construido con relleno sobre la pendiente topográfica natural con dirección NE-SO. Asimismo, de forma perpendicular a la boca de carga superior se ubica una zanja de 1m de profundidad y 10 m de largo destinada a área de trabajo. La rampa de carga superior es apuntalada por dos muros de piedra que offician de contrafuertes y rematan en la fachada principal. La estructura presenta un ducto de ventilación parcialmente soterrado y proyectado unos 20,50 m hacia el sureste del conjunto. El ducto aún conserva la disposición de lajas de grandes dimensiones, que en algún caso superan 1 m de largo. No se observan elementos que puedan asociarse al soporte de techumbres

Fotografías



Vista general del horno (izquierda). Detalle de ducto de ventilación (derecha arriba) y detalle constructivo de boca de carga (derecha abajo).

Situación patrimonial

Grado de alteración: bajo.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: bueno.

Observaciones

La información proporcionada en entrevista por los señores Pedro Jauregui y Bautista Jauregui ubica la construcción y uso del horno a mediados de la década de 1980. En áreas próximas se documentó la presencia de canteras de extracción de caliza.

El horno fue registrado en el *Informe de estudio de impacto arqueológico* de Castillo y Marozzi (2006) y relocalizado en prospección.

H26 (Rincón de Iguini II)

Código estructura: ES171021Q01

Denominación local: -

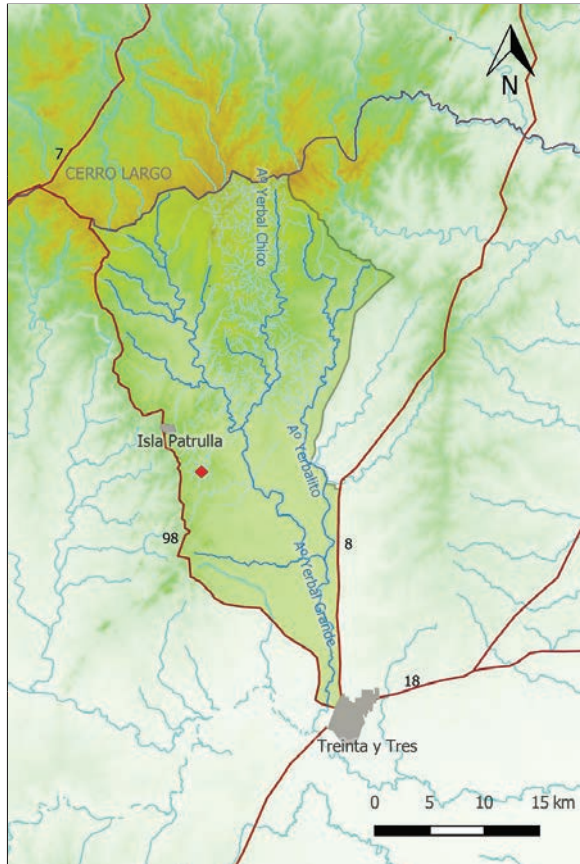
Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral:
8548/5

Cartografía SGM (1:50000): E-19,
Isla Patrulla.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 98 en dirección norte y avanzar 30 km hasta el camino vecinal que abre en dirección este. Avanzar 1,90 km, tomar el camino que abre al noreste y avanzar 2 km más hasta las nacientes del arroyo Yerbal Grande. El horno se ubica a 0,20 km al oeste del camino.

Adscripción cronológica: No se conoce (es anterior a ~1960).



Emplazamiento: Nacientes del arroyo Yerbal Grande, en monte ribereño.

Coordenadas UTM: X = 730565; Y = 6341713

Altitud (m s. n. m.): 110

Orientación de boca de carga: NO

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida con bloques de piedra de dimensiones irregulares y mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica de 2 m de diámetro aproximadamente. Fue construida con bloques de piedra canteada y semicanteada de distintos tamaños asentados en mortero de cal. El espesor del muro es de 1,20 m, aproximadamente. La boca de entrada tuvo orientación noroeste. Los tramos derrumbados de la boca no permiten conocer su forma y dimensiones originales. Debido al estado general de derrumbe y colmatación de la estructura, no es posible identificar otras particularidades arquitectónicas, aunque los restos permiten inferir que el acceso al sector superior de la olla está dado por un terraplén construido con relleno sobre la pendiente topográfica natural. Este relleno ofició de terraplén y apuntaló los tramos de la estructura que no apoyan sobre la pendiente natural. En las inmediaciones del horno se ubican tramos de muros correspondientes a otras estructuras elaborados con la misma técnica constructiva. También se observa la canalización de un tramo de la cañada próxima del horno.

Fotografías



Detalle de muros derrumbados del horno (izquierda).
Vista general del horno próximo a nacientes del arroyo Verbal Grande (derecha arriba)
y detalle de estructuras de canalización próximas al horno (derecha abajo).

Situación patrimonial

Grado de alteración: alto.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: malo.

Observaciones

En entrevista al señor Pedro Jauregui se informa que una lápida ubicada en el predio del horno correspondería al calero que quemaba allí, que murió accidentalmente en el momento de la descarga del horno. El epitafio indica la fecha de 1911. Se puede estimar que no se quemaba allí al menos desde la década de 1960. En áreas circundantes se documentaron canteras de extracción de caliza. La estructura se encuentra en avanzado estado de derrumbe.

Las estructuras fueron registradas en *Informe de estudio de impacto arqueológico* de Castillo y Marozzi (2006) y relocalizadas por nuestro equipo en prospección.

H27 (Rincón de Iguini III)

Código estructura: ES130519Q05

Denominación local: -

Departamento: Treinta y Tres

Padrón/sección catastral:

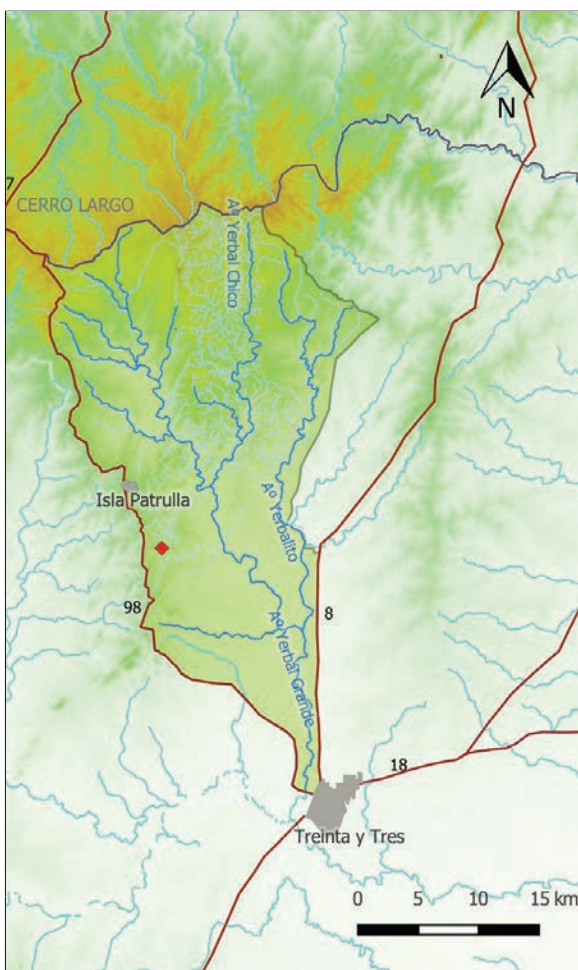
8550/5

Cartografía SGM (1:50000): E-19, Isla Patrulla.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 98 en dirección norte y avanzar 30 km hasta el camino vecinal que abre en dirección este. Avanzar 1,70 km. El horno se ubica a 0,20 km al norte del camino.

Adscripción cronológica: Década de ~1940.

Emplazamiento: Lomada media próxima a nacientes del arroyo Yermal Grande.



Coordenadas UTM: X = 730564; Y = 634177

Altitud (m s. n. m.): 170

Orientación de boca de carga: -

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción tradicional de cal. El horno no pudo ser relocalizado en prospección debido a la densa cobertura vegetal presente en el predio. Castillo y Marozzi (2006) informan la presencia de este horno en el área, por lo que a continuación se establece su localización y descripción formal a partir de la información proporcionada por los autores.

La estructura se emplaza en lomada media de la Cuchilla de los Ladrones, próxima a cañada que desemboca en la margen derecha del arroyo Yermal Grande (coordenadas X = 618523, Y = 6344568). La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida con bloques de piedra de dimensiones irregulares y mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla presenta forma cilíndrica con un diámetro de 1,70 m y 2,50 m de altura desde el nivel del suelo. El muro de la olla fue construido con bloques de piedra de distintos tamaños, superpuestos de forma irregular y asentados en mortero de cal. Presenta boca de entrada de 0,90 m de altura y 0,60 m de ancho en su base. No presenta otras estructuras asociadas y ducto de ventilación.

Fotografías



Vista de área de ubicación del horno sobre imagen satelital Google Earth.

Situación patrimonial

Grado de alteración: -

Agentes de alteración: -

Estado de conservación general: -

Observaciones

Se desconoce cronología de construcción y rango de uso para el horno. Castillo y Marozzi (2006) indican que fueron informados que el horno fue visto en actividad hacia las décadas de 1920-1930 y que la cal obtenida fue utilizada con fines veterinarios (mezclada con azufre para la cura de sarna en animales).

H28 (La Calera)

Código estructura: ES130519Q06

Denominación local: La Calera

Departamento: Treinta y Tres

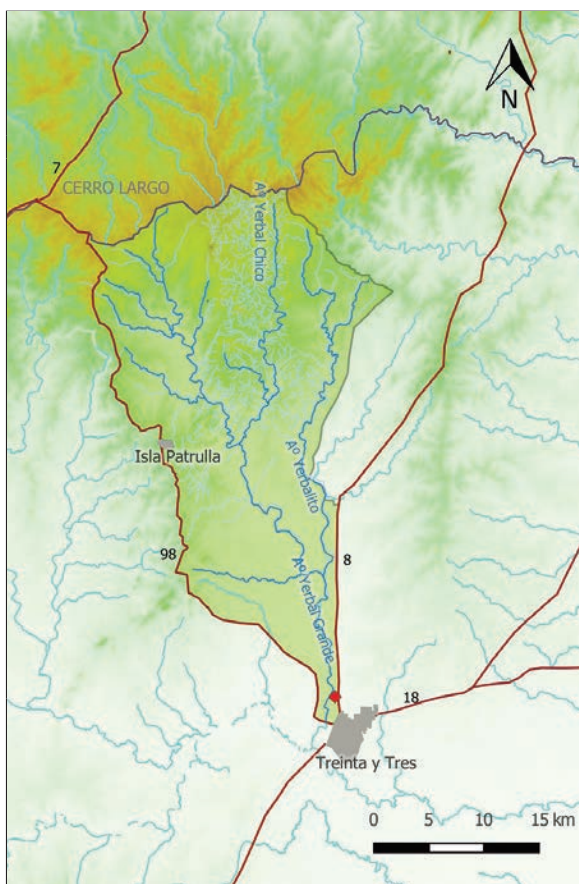
Padrón/sección catastral: 965/1

Cartografía SGM (1:50000):

E-20, Treinta y Tres.

Acceso: Desde Treinta y Tres, tomar la ruta n.º 8 en dirección norte hasta el barrio La Calera, km 291, y allí tomar al oeste en dirección al Paso Curtiduría sobre el arroyo Yermal Grande. El horno se ubica próximo al paso sobre el arroyo.

Adscripción cronológica: Desde década de ~1850.



Emplazamiento: Lomada baja próximo a Paso Curtiduría en la margen izquierda del arroyo Yermal Grande.

Coordenadas UTM: X = 743359; Y = 6323986

Altitud (m s. n. m.): 35

Orientación de boca de carga: E

Descripción arqueológica

Estructura histórica de producción de cal. La lomada fue socavada para el apoyo de parte de los muros de la entidad arquitectónica. La estructura está construida con bloques de piedra de dimensiones irregulares y mortero de cal. La tecnología de producción de cal de este horno es de quema discontinua.

La olla de quema presenta forma cilíndrica de 3 m de diámetro, aproximadamente. Fue construida con bloques de piedra canteada y semicanteada de distintos tamaños asentados en mortero de cal. El espesor del muro es de 1,20 m, aproximadamente. La boca de entrada tuvo orientación este. Los tramos derrumbados de la boca no permiten conocer su forma y dimensiones originales. Debido al estado general de derrumbe y colmatación de la estructura, no es posible identificar otras particularidades arquitectónicas, aunque los restos permiten inferir que el acceso al sector superior de la olla está dado por un terraplén construido con relleno sobre la pendiente topográfica natural. Este relleno ofició de terraplén y apuntaló los tramos de la estructura que no apoyan sobre la pendiente natural.

Fotografías



Detalle de olla de calcinación colmatada y con abundante vegetación arbórea (arriba).
Vista general del horno cubierto por vegetación arbórea (abajo)

Situación patrimonial

Grado de alteración: alto.

Agentes de alteración: crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea en la estructura.

Estado de conservación general: malo.

Observaciones

Oliveres (1938, p. 43-44) indica la existencia de un Paso de la Calera en ese punto, a partir del cual refiere al origen del topónimo: «Sobre el Yerbal Grande a cinco kilómetros de Treinta y Tres pobló y construyó una calera que por espacio de muchos años proveyó de cal a la naciente Villa, el español José Rodríguez conocido por el “Calero”. Este, para aproximar la piedra que quemaba en sus hornos, construyó o mejor dicho arregló, una picada o paso que en verdad no correspondía a ninguno de los antiguos caminos del lugar. Y para su servicio, y sin perjuicio de que otros hicieran uso de ella, colocó una balsa. Rodríguez pobló en el lugar por el año 1860. Inmediata a la calera, Prudencio Salvarrey inauguró una curtiembre que tuvo su período de prosperidad y de cierto renombre. Los adelantos de la industria en Montevideo, las facilidades de comunicaciones después, aniquilaron la industria local». En la actualidad, y siguiendo el plano topográfico *E20-Treinta y Tres* del Servicio Geográfico Militar, el topónimo Calera da nombre al barrio. El paso sobre el arroyo se denomina Paso Curtiduría.

Los paisajes rurales constituyen una problemática escasamente explorada en Uruguay.

Desde la mirada de la arqueología, este libro se adentra en el desafío de estudiar los paisajes en su dimensión material actual, de observarlos en las huellas dejadas por quienes los han construido, transformado y cargado de significados. Supone el reto de vincularnos perceptualmente con espacios impregnados de las dinámicas de esos pasados.

El libro aborda la producción artesanal de cal como actividad asociada a los procesos de construcción y uso social de los paisajes rurales en Uruguay durante los siglos XIX y XX. La investigación se desarrolló en la cuenca del arroyo Yermal Grande y zonas aledañas, en entornos dominados por sierras, cerros y quebradas, entre los que destacan las Sierras del Yermal. Los resultados hablan de un territorio que es uno y múltiple al mismo tiempo, que transita por grandes cambios y que ha dejado a su paso innumerables huellas de quienes lo han habitado.

