



# ANTI

ISSN 1852 - 4915

**Anti 18, Nueva era, Mayo, Volumen 2, 2021.**

**Foto de tapa: Selva en San José de Lupuna, Loreto, Perú, 2015.**

**Repositorio Prof. Eduardo Martedí**

ANTI es una publicación anual del Centro de Investigaciones Precolombinas que tiene como objetivos: 1. Conformar un lugar e intercambio entre diferentes especialistas a nivel nacional e internacional, así como también diferentes instituciones del campo de la historia, antropología, arqueología, etnología, y ciencias sociales en general; 2. Ofrecer un espacio para que investigadores y académicos puedan publicar sus producciones; 3. Construir un medio de comunicación a través de la difusión de investigaciones y ensayos; y 4. Jerarquizar la actividad académica.

Dirección postal Salta 1363 – 8 C. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. CP. 1137 Argentina. E-mail: [revista.anti.cip@gmail.com](mailto:revista.anti.cip@gmail.com)

Atención UNIRIO plataforma OJS:

www. <http://www.2.hum.unrc.edu.ar/ojs/index.php/Coord>

**Los artículos reflejan exclusivamente la opinión  
de los autores**

© Centro de Investigaciones Precolombinas

**ANTI** *Revista del Centro de Investigaciones Precolombinas*

Número 18 – Nueva Era – Volumen 2 –Mayo- 2021. Pp. 193.

**ANTI** ofrece acceso digital abierto a la información científica. Su contenido es evaluado por expertos temáticos de reconocida trayectoria.

**ANTI** es posible por la educación pública argentina

**Dirección:** Ana Rocchietti (CIP)

**Co – Dirección:** Andrea Runcio (CIP)

**Jefe de Redacción:** Giorgina Fabron (CIP)

**Secretario de Redacción:** Ariel Ponce (CIP)

**Curador bibliográfico:** Fabián Di Stefano (CIP)

**Publicaciones digitales:** Claudia Cóceres (CIP)

#### **Consejo Editorial**

Marité de Haro (CIP)

Yanina Aguilar (CIP)

César Borzone (CIP)

Verónica Evans (CIP)

#### **Colaboradores**

Luis Alaniz (CIP)

Julieta Penesis (CIP)

Denis Reinoso (CIP)

**Asistente de edición:** Ezequiel Galichini (CIP)

**Comité Científico**

Silvia Cornero – Universidad Nacional de Rosario – Argentina

Eduardo Crivelli - CONICET – Argentina

Eduardo Escudero - Universidad Nacional de Río Cuarto – Argentina

María Virginia Ferro – Universidad Nacional de Río Cuarto - Argentina

Alejandro García – Universidad Nacional de San Juan- Argentina

María Laura Gili – Universidad Nacional de Villa María – Argentina

Ana Igareta – Universidad Nacional de La Plata – Argentina

Alicia Lodeserto – Universidad Nacional de Río Cuarto – Argentina

Catalina Teresa Michieli – Centro de Investigaciones Precolombinas – Argentina

Fernando Oliva - Universidad Nacional de Rosario – Argentina

Ernesto Olmedo – Universidad Nacional de Río Cuarto – Argentina

Graciana Pérez Zavala – Universidad Nacional de Río Cuarto – Argentina

Verónica Pernicone – Universidad Nacional de Luján – Argentina

Mariano Ramos – Universidad Nacional de Luján – Argentina

Flavio Ribero – Universidad Nacional de Río Cuarto – Argentina

Marcela Tamagnini – Universidad Nacional de Río Cuarto – Argentina

Mónica Valentini - Universidad Nacional de Rosario – Argentina

Jhon Juárez Urbina - Dirección Desconcentrada de Cultura del Departamento de La Libertad- Ministerio de Cultura – Trujillo - Perú

César Gálvez Mora - Dirección Desconcentrada de Cultura del Departamento de La Libertad- Ministerio de Cultura – Trujillo - Perú.

Juan Castañeda Murga – Universidad Nacional de Trujillo. Perú.

Régulo Franco- Proyecto Arqueológico El Brujo - Museo de Cao, Fundación Wiese Perú.

Ricardo Morales Gamarra - Universidad Nacional de Trujillo – Perú.

Jorge Gamboa – Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo – Perú.

Luis Millones – Universidad Nacional de San Marcos – Perú.

Carlos Wester – Museo Bünning, Lambayeque - Perú.

Luis Valle, SIAN, Trujillo – Perú.

## **Comisión Evaluadora del Volumen**

Claudia Varela (Centro de Investigaciones Precolombinas)

María Victoria Fernández (Centro de Investigaciones Precolombinas)

Flavio Ribero (Centro de Investigaciones Precolombinas)

Giorgina Fabron (Centro de Investigaciones Precolombinas)

Los trabajos de ANTI 18, Nueva Era, Volumen 2, Mayo 2021, fueron presentados en el XV COLOQUIO BINACIONAL ARGENTINO - PERUANO, realizado virtualmente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, los días 8 y 9 de septiembre 2020.

## AUTORIDADES

Presidente: Mariana Rossetti (Instituto Superior del Profesorado Dr. Joaquín V. González, Argentina)

Presidente: Jhon Juárez Urbina (Dirección Desconcentrada de Cultura La Libertad, Perú)

Presidente: Yanina Valeria Aguilar (Centro de Investigaciones Precolombinas, Argentina)

Director Académico: César Gálvez Mora (Vice Dirección Desconcentrada de Cultura La Libertad, Perú)

Directora Académica: Ana Rocchietti (Centro de Investigaciones Precolombinas, Argentina)

Secretario: Ezequiel Galichini (Centro de Investigaciones Precolombinas, Argentina)



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección  
Desconcentrada de Cultura  
La Libertad



## ÍNDICE

11. EDITORIAL

12. HOMENAJE LUIS MILLONES: LOS TALLANES

20. EL PAN NUESTRO: APUNTES Y AÑORANZAS DE UN MAESTRO PANADERO  
DE ASCOPE, COSTA NORTE DEL PERÚ

César Gálvez Mora y Leoncio Carrión Flores

50. EL TEJIDO DE ALGODÓN NATIVO EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE (PERÚ):  
UN LEGADO ANCESTRAL QUE PERSISTE EN LA ACTUALIDAD

María Andrea Runcio

62. COMUNIDADES NATIVAS DE LA AMAZONÍA PERUANA EN PERSPECTIVA  
HISTÓRICA: ALGUNAS COORDENADAS PROPUESTAS A PARTIR DE EXPE-  
RIENCIAS ETNOGRÁFICAS

Ernesto Olmedo

71. ALTIPLANO REVOLUCIONARIO

Alicia Lodeserto

85. RETAMEROS: HUELLAS DE LA EXTRACCIÓN ARTESANAL DE CERA DE RE-  
TAMO

Catalina Teresa Michieli

96. REALIDADES PRECONSTRUIDAS

María Virginia Elisa Ferro

*141.* REFLEXIONES SOBRE LAS HERENCIAS SOCIALES. CONFLICTOS ÉTICOS  
EN SU ESTUDIO, GESTIÓN E INTERVENCIÓN

María Laura Gili

*160.* PROYECTO PROTECCIÓN DE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEON-  
TOLÓGICO EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Marcelo Weissel

*187.* NORMAS

*190.* ÉTICA APLICADA ANTI



## **RETAMEROS: HUELLAS DE LA EXTRACCIÓN ARTESANAL DE CERA DE RETAMO**

### ***RETAMEROS: TRACES OF THE ARTISAN EXTRACTION OF RETAMO WAX***

### ***RETAMEROS: VESTÍGIOS DA EXTRAÇÃO ARTESANAL DE CERA DE RETAMO***

Catalina Teresa Michieli  
Centro de Investigaciones Precolombinas (CIP)  
[teresa.michieli@gmail.com](mailto:teresa.michieli@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-9081-2146>

#### **Resumen**

Este trabajo se refiere a una actividad de extracción artesanal de cera del retamo (*Bulnesia retama*), conocida vulgarmente como “los retameros” que fue común a mediados del siglo XX en la provincia de San Juan, Argentina. No corresponde a un trabajo intencional o programado sino que surgió de un cúmulo de experiencias, relatos, conocimiento de lugares y de personas<sup>1</sup>, reunido a lo largo de varias décadas de trabajo arqueológico. En los últi-

mos años se consiguió identificar y documentar las huellas objetivas de esa actividad.

**Palabras clave:** retamo, extracción artesanal, cera, San Juan.

#### **Abstract**

This work refers to an activity of artisan extraction of wax from the retamo (*Bulnesia retama*), commonly known as "the retameros" which was common in the mid-twentieth century in the province of

San Juan, Argentina. It does not correspond to an intentional or programmed work, but arose from an accumulation of experiences, stories, knowledge of places and people, gathered over several decades of archaeological work. In recent years it was possible to identify and document the objective traces of that activity.

**Keywords:** retamo, artisan extraction, wax, San Juan.

### Resumo

Este trabalho se refere a uma atividade de extração artesanal da cera do retamo (*Bulnesia retama*), conhecida vulgarmente como “los retameros” que foram comum em meados do século XX na província de *San Juan*, na Argentina. Este, não é um trabalho intencional ou programado. Surgiu do acúmulo de experiências, relatos, conhecimento de lugares e de pessoas, reunidos ao longo de várias décadas de trabalho arqueológico. Nos últimos anos conseguiu-se identificar e documentar os vestígios objetivos dessa atividade.

**Palavras chave:** retamo, extração artesanal, cera, San Juan.

La planta de retamo, cuyo nombre científico es *Bulnesia retama*, de la familia de las Zygophyllaceae, es un género puramente sudamericano aunque la especie es la más austral y típicamente argentina. Tiene una distribución de 6.400.000 ha que abarcan las provincias de Catamarca, La Rioja, San Juan, Córdoba, San Luis y la parte norte de la provincia de Mendoza (Ruiz Leal, 1972; Dalmaso y Llera, 1996; Red latinoamericana...; Rodríguez Rivera, et al., 2007; Administración de Parques Nacionales).

La principal área ecológica del retamo es la provincia de San Juan (Figura 1); el retamo, en distintas gradaciones, abarca aproximadamente el 80% del territorio de la provincia.



Figura 1. Plantas de retamo con semillas en el piedemonte del Departamento Calingasta.

### Introducción: el retamo

Se ubica en todas las zonas bajas y desérticas y llega hasta los 2.500 m.s.n.m. Crece en los distintos suelos (pedregosos, arenosos, sueltos, arcillosos), tiene mucha tolerancia a la sequía, se desarrolla mejor con menos de 100 mm de lluvias anuales (Dalmasso y Llera, 1996; Rodríguez Rivera et al., 2007; Red latinoamericana...). Por estas características crece en la mayor parte del territorio provincial.

En las zonas del este de la provincia, donde hay una mayor cantidad de precipitaciones, se pueden encontrar árboles de retamo de hasta 6 m de alto, mientras que en las zonas más áridas, en las planicies pedemontanas de la Cordillera Frontal y en los desiertos de la travesía, se encuentra en forma de arbustos. Tiene un crecimiento lento, con individuos longevos de hasta 250 años y una muy buena capacidad de rebrote, ya sea en plantas nuevas o viejas y se reproduce por semillas que son transportadas por el viento, las lluvias, el arrastre de agua, etc. (Red latinoamericana...; Herbario digital).

En las áreas más áridas, el retamo normalmente no exhibe hojas. Unas pequeñas, que brotan cuando cae una ocasional lluvia, se caen rápidamente una vez que aparecen las flores. Las flores, de color

amarillo, duran también muy poco tiempo en la planta y tienen una propiedad destacable ya que son altamente melíferas (Ruiz Leal, 1972; Red latinoamericana...).

En San Juan el retamo se encuentra en grandes y extensivas concentraciones conocidas como “retamales” donde casi es la única planta que prospera. Estas poblaciones (Figura 2) contribuyen a la protección de cuencas ya que el retamo tiene la capacidad de fijar suelos sueltos y médanos y también es un muy buen recurso para formar cortinas rompevientos (Rodríguez Rivera et al., 2007; Red latinoamericana...; Herbario digital). Justamente la capacidad de fijar suelos es lo que permite que cuando se produce una lluvia el suelo flojo no sea arrastrado por el agua y se lo considere una planta protectora del ambiente.



Figura 2. Retamales en el piedemonte de la Cordillera Frontal en el Departamento Calingasta.

De la misma manera, la fijación de suelos ha permitido la conservación de ruinas arqueológicas como algunas de las viviendas del grupo Angualasto de 800 a 500 años de antigüedad (Michieli, 2015) en la cuales los rebrotes de antiguos retamos han impedido que, en un lugar con pendiente, se produjera la degradación del piso y la consiguiente destrucción de los muros (Figura 3).



Figura 3. Ruinas de vivienda de los grupos Angualasto del Departamento de Iglesia, en la cual una planta de retamo ha resguardado los muros al fijar el suelo de la habitación.

También se utiliza la madera de su tronco, sobre todo en aquellos ejemplares arbóreos; esta madera es densa, dura, de grano fino y sirve especialmente para piezas torneadas y marquetería y para postes de viñas y parrales porque tiene una larga duración (Rodríguez Rivera et al., 2007; Red latinoamericana...).

Otras aplicaciones del retamo es el uso como leña, ya que produce una leña con alto poder calorífico y brasas duraderas. Se ha usado incluso para la fabricación de carbón (Rodríguez Rivera et al., 2007). Existen pruebas documentales de que en los primeros ensayos mineros y metalúrgicos de la provincia se empleaba carbón de retamo que se producía en el lugar (Michieli, en prensa).

La utilización masiva de la leña de retamo en casi todos los pueblos cordilleranos de San Juan puso a los ejemplares más antiguos en grave peligro de extinción con el consiguiente daño ambiental por la falta de fijación de los suelos.

### **La extracción artesanal de la cera y sus huellas**

Pero la principal actividad que interesa en este trabajo es la extracción de cera. La cera de retamo es una cera de alta calidad y se produce como respuesta fisiológica a un estrés hídrico (Ruiz Leal, 1972; Dalmaso y Llera, 1996). En las zonas más áridas las ramas jóvenes, especialmente aquellas con menos de 20 mm de diámetro, se cubren de escamas de cera para aislarse de las temperaturas extremas y para conservar el agua en sus tejidos.

Existen dos procedimientos básicos para la extracción de la cera de retamo. Uno es el secado de ramas que se dejan a la intemperie durante un tiempo y después, simplemente se sacuden para que se desprendan las escamas de cera que deberá ser refinada. El otro consiste en sumergir en agua caliente, casi hirviendo, las ramas hasta que desprenden una especie de espuma que sube a la superficie y que es en

realidad la cera fundida sin refinar (Ruiz Leal, 1972; Red latinoamericana...; Díaz Bisutti, et al., 2015).

En ocasión de la segunda guerra mundial cesó en el país la importación de cera carnaúba extraída de una palmera (*Copernicia prunifera*) proveniente del noreste de Brasil, que era el principal abastecimiento de la industria. La necesidad de reemplazar este insumo con otra cera de semejante calidad (Ruiz Leal, 1972; Red latinoamericana...; Herbario digital) hizo que aparecieran, en la región, pequeñas e informales empresas de explotación artesanal de la cera de retamo. Esta explotación era intensiva y descontrolada.

La explotación del retamo para extracción de cera y como leña utilizada en la misma actividad para calentar grandes volúmenes de agua, puso en peligro la existencia de la cobertura vegetal que representan las poblaciones de retamo con el consecuente riesgo ambiental.

Se sabía muy poco sobre esta actividad; incluso existía muy poca bibliografía sobre las características y propiedades del retamo. Quien por primera vez advirtió sobre el problema de la sobreexplotación fue el botánico mendocino Adrián Ruiz Leal en su obra sobre la flora de Mendoza

de 1972 (Ruiz Leal, 1972) y posteriormente aparecieron algunos trabajos pero más especializados sobre la caracterización botánica del retamo y más recientemente sobre los ensayos de organización y reglamentación de las pequeñas empresas que quedaron explotando la cera de retamo.

Sin embargo, en algunos sectores de la provincia de San Juan todavía se encuentran huellas de esta actividad artesanal de mediados del siglo XX, particularmente en el piedemonte de la Cordillera Frontal del Departamento Calingasta y en las cercanías del pueblo de Mogna, entre los departamentos de Ullún y Jáchal.

En la superficie del piedemonte calingastino se advierten unas marcas rectangula-

res en relieve de color negro, con una o dos aberturas (Figura 4).

Estas huellas miden en promedio 45 m de largo por 15 m de ancho y se ubican entre los paralelos de  $31^{\circ}06'03''S$  y  $31^{\circ}18'28''S$  y los meridianos de  $69^{\circ}27'46''O$  y  $69^{\circ}30'29''O$ , a una altura de entre 1.594 y 1.403 m.s.n.m.

Se encuentran entre los ríos Castaño y de los Patos y el comienzo de las primeras serranías de la Cordillera Frontal (Figura 5) y se agrupan fundamentalmente en tres sectores: al noroeste de la localidad de Puchuzún, al oeste de la localidad de Villa Corral y al oeste de la confluencia del Río Castaño y del Río de los Patos, separadas entre sí por una distancia de 500 a 2.200 m.



Figura 4. Imagen satelital de huellas de retameros en el piedemonte de la Cordillera Frontal en el Departamento Calingasta; los puntos oscuros alrededor son plantas de retamo (Fuente: Google Earth, 2020).

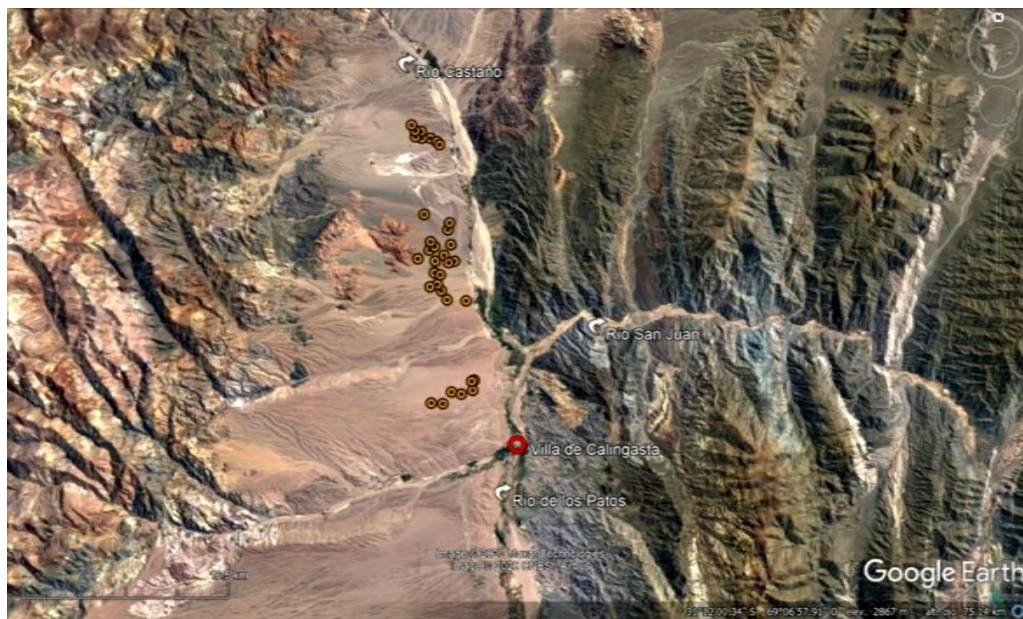


Figura 5. : Ubicación de las huellas de retameros en el piedemonte de la Cordillera Frontal en el Departamento Calingasta (Fuente: Google Earth, 2020).

En estos casos se trata de las marcas dejadas por el trabajo de extracción de la cera por el procedimiento de la sumersión en agua caliente. Esto se realizaba, según los informantes que trabajaron en ellos cuando eran adolescentes y jóvenes, sobre chatas<sup>2</sup> donde se colocaban grandes tachos<sup>3</sup> de 200 litros con agua que eran calentados por abajo hasta casi el hervor con fogatas hechas con leña de retamo.

Los hombres jóvenes que iban a trabajar de “retameros” o “en el retamo”, sin ninguna protección y gran riesgo, se movían sobre los tachos introduciendo en ellos las ramas de retamo. Otro grupo de trabajadores se movían por los alrededores cortando las ramas y sacando los trocos o fustes y trasladándolos hacia las chatas. Una vez fundida la cera de las ramas por el calor del agua, recogían la espuma que se juntaba en la superficie conteniendo la cera y la volcaban en un cajón. Posteriormente sacaban del agua las ramas a las que se les había extraído toda la cera y las desechaban hacia los costados de la chata formando acumulaciones de forma rectangular de ramas ennegrecidas por el calor que son las que ahora constituyen las huellas de la actividad (Figuras 6 y 7).



Figura 6. Vista en superficie de una huella de retameros en el piedemonte de la Cordillera Frontal en el Departamento Calingasta

En otro sector de la provincia, en la zona baja y desértica del límite entre los departamentos de Ullún y Jáchal, sobre el camino a la localidad de Mogna y al este de la Ruta Nacional N° 40 (Figura 8), se encuentra otro grupo de huellas de la actividad artesanal de la extracción de cera de retamo.





Figura 7. Detalle de la acumulación de ramas de las que se ha extraído la cera. con el procedimiento de la sumersión en agua caliente en una huella de retameros..



Figura 8. Ubicación de las huellas de retameros entre la Ruta Nacional N° 40 y la localidad de Mogna, Departamento Jáchal (Fuente: Google Earth, 2020).

Éstas son más difíciles de visualizar, tanto por imágenes satelitales como en terreno ya que las marcas corresponderían al otro procedimiento de extracción (Figura 9).

Se ubican entre los paralelos de  $30^{\circ}53'33''S$  y  $30^{\circ}56'50''S$  y los meridianos de  $68^{\circ}24'14''O$  y  $68^{\circ}26'18''O$ , a una altura de entre 856 y 789 m.s.n.m.



Figura 9. Imagen satelital de una huella de retameros entre la Ruta Nacional N° 40 y la localidad de Mogna, Departamento Jáchal; los puntos oscuros alrededor son predominantemente plantas de retamo (Fuente: Google Earth, 2020).

En este caso las huellas, también rectangulares pero de menor tamaño (26 m de largo por 13 m de ancho de promedio), se encuentran más juntas que las anteriores (entre 300 y 1.500 m una de otra).

Están formadas por la acumulación de ramas secas de retamo, no ennegrecidas por el calor, por lo que se estima que se realizaban con el sistema de acumulación sobre lonas<sup>4</sup> durante un tiempo a fin de que se secaran a la intemperie, y luego se sacudían para desprender las escamas de cera (Figuras 10 y 11).



Figura: 10. Vista en superficie de una huella de retameros entre la Ruta Nacional N° 40 y la localidad de Mogna, Departamento Jáchal.



Figura 11. Detalle de la acumulación de ramas de retamo de las que se ha extraído la cera por secado y sacudido sobre lonas, en una huella de retameros ubicada entre la Ruta Nacional N° 40 y la localidad de Mogna, Departamento Jáchal.

El descarte de las ramas secas ya sin cera, también se hacía hacia los cuatro costados de las lonas y su acumulación, en más de un metro de altura, constituye estas huellas.

La diferencia en ambos casos se da por el ennegrecimiento o no de las ramas descartadas, el tamaño de las huellas rectangulares y la distancia entre las mismas. El motivo por el cual en cada uno de estos dos sectores se prefirió uno u otro procedimiento de extracción reside probablemente en la distancia a las fuentes de agua permanente. En el caso de la planicie pedemontana de Calingasta, el recurso de agua para llenar los tachos para la sumersión de las ramas se encuentra entre uno a

6,500 km (Río Castaño y Río de los Patos) y en el caso del sector ubicado entre la Ruta Nacional N° 40 y la localidad de Mogna, entre 22 y 29 km (Río Jáchal).

Esas son las huellas que se han identificado ya sea por medio de imágenes satelitales como por prospección sobre superficie. Lo interesante es que existen otros sectores cercanos que presentan las condiciones para haber sostenido este trabajo, pero en ellos no se encuentra ninguna de estas huellas; no se conoce la razón de esta diferencia aunque puede suponerse que debía estar relacionada con las autorizaciones de los propietarios o que la actividad no hubiese sido tan intensa y prolongada como para dejar rastros.

### **La defensa del retamo contra la sobre-explotación**

A partir de la advertencia del botánico mendocino Adrián Ruiz Leal, que puso de manifiesto, en su libro “Flora popular mendocina” (1972) y en una reunión de la OEA que se realizó en la ciudad de Mar del Plata, el peligro de extinción del retamo y de deforestación y los riesgos ambientales que esto podría producir, se empezó a poner atención en esta planta pro-

pia de la Provincia Fitogeográfica del Monte.

Así, a fines del siglo XX comenzaron algunos estudios y experiencias, ya no sólo botánicos sino también con el objetivo de dimensionar, racionalizar, organizar y reglamentar el trabajo de las pequeñas empresas o comunidades que quedaban explotando la cera. Estos estudios siguen en la actualidad con la participación de los mismos productores, sobre todo en la zona del valle del Río Bermejo, en el sudeste de la provincia de San Juan, que incluyen también la visualización y evitación de la explotación clandestina y de la migración de jóvenes de la zona rural a través del trabajo de las comunidades locales (Díaz Bisutti, et al., 2015; Agüero et al., 2018).

La cera de retamo se utiliza especialmente en la fabricación de productos para la conservación y lustrado del cuero y la madera y en general para la industria cosmética y otros usos.

Para obtenerla se recurre a la poda de las ramas de retamo de menos de 2 cm de diámetro ya que las que producen más cera son las más finas y además permiten una recuperación más rápida de la planta, sobre todo cuando se realiza en invierno.

Se prefiere realizar la poda en aquellas plantas que están en zonas más áridas, con suelos poco profundos y bien drenados, ya que las que crecen en zonas más húmedas o bajo riego no producen tanta cera. Debe realizarse en no más del 50% de la planta y entre períodos largo (5 a 7 años de descanso para facilitar su recuperación). La purificación de la cera se realiza por calentamiento en agua o con vapor a través de calderas. Se ha tratado de medir el rendimiento tanto de ramas por hectárea como de producción de cera por individuo y/o hectárea pero los números son muy variables de acuerdo con la zona de procedencia de las plantas y por la cantidad de precipitación anual (Dalmaso y Llera, 1996; Red latinoamericana...). Estos estudios y experiencias también han llevado a que en la provincia de San Juan se ponga en práctica la reproducción de retamo en viveros y la utilización de los plantines para reforestación y remediación ambiental de terrenos afectados<sup>5</sup>.

Las advertencias realizadas tempranamente por Ruiz Leal (1972) también dieron como resultado el dictado de algunas leyes provinciales y nacionales. La primera fue la Ley Provincial N° 866-L (antigua ley Provincial N° 7.643, sancionada

en 2005)<sup>6</sup> que escuetamente designa a la flor del retamo como Flor Provincial, pero ya era un avance para crear conciencia de la necesidad de frenar la tala indiscriminada del retamo.

En 2009 se dictó la Ley Nacional N° 26.331 de protección de bosques nativos y eso hizo que en la Provincia de San Juan, en 2010, se promulgara también la propia ley de protección de bosques nativos (N° 1.094-L, antigua Ley Provincial N° 8.174) y se organizara el “Ordenamiento territorial de los bosques nativos”, incluyendo al retamo como especie a cuidar dentro del bosque nativo (Agüero et al., 2018).

### **Conclusión**

Las huellas de la extracción artesanal de cera de retamo fueron identificadas y ubicadas en los últimos quince años durante trabajos de prospección arqueológica; de este modo pude confirmar así los fragmentarios relatos que había escuchado durante las largas temporadas de trabajo en campo por parte de obreros y troperos. Una vez hallados estos testimonios y apreciadas sus diferencias entre zonas, presté atención a otros indicadores y pro-

fundicé en el conocimiento del retamo y sus características.

Es indudable que esta planta resulta sumamente útil tanto para la producción de cera de calidad como para la protección ambiental en zonas altamente vulnerables. Está comprobada la posibilidad de reproducción del retamo en terreno para la reforestación de suelos afectados por la explotación clandestina o no controlada; de todos modos su lento crecimiento y la realidad de que la mayor producción de cera en sus ramas depende de la aridez de la zona donde crece, obstaculizarían su explotación más intensiva.

Sin embargo, en la Provincia de San Juan ya se utilizan plantines de vivero para remediar zonas afectadas por otras actividades que han dejado pasivos ambientales. Con esos antecedentes, y según he expresado en varias ocasiones, debería aprovecharse el retamo para proteger y conservar sitios arqueológicos, tanto prehispánicos como históricos, con suelos degradados o en proceso de degradación.

### **Notas**

<sup>1</sup> En distintas épocas y circunstancias varias personas brindaron información sobre diferentes aspectos de este tema. Mi agra-

decimienta a Antonio Justo Mondaca, Francisco Ancelmo Cortez, Eduardo D. Bustos, Juan Carlos Groff, Eduardo Rubio, Rubén Castilla.

<sup>2</sup> Argentinismo para designar una camioneta o carreta con caja descubierta y sin laterales que se usa para el transporte de cargas (DRAE).

<sup>3</sup> Americanismo para designar un recipiente de latón, hojalata, plástico u otro material (DRAE).

<sup>4</sup> Tela fuerte de algodón o cáñamo, para velas de navío, toldos, tiendas de campaña y otros usos (DRAE).

<sup>5</sup> <https://www.diariodecuyo.com.ar/suplementos/Un-bosque-y-miles-de-retamos-para-remediar-una-escombrera-de-polvo-20151015-0064.html>

<https://sisanjuan.gov.ar/ambiente-y-desarrollo-sustentable/2020-02-14/20333-ambiente-comenzo-con-la-recoleccion-de-semillas-para-el-vivero-de-nativas>

<sup>6</sup> El cambio de denominación y número de las leyes provinciales se debe a la confección del Digesto Jurídico de la Provincia de San Juan, aprobado en 2014.

### Referencias bibliográficas

Administración de Parques Nacionales, Sistema de Información de Biodi-

versidad, Argentina (s/f.). Recuperado de <https://sib.gob.ar/especies/bulnesia-retama>.

Agüero, M. L., Rojas, F. y Álvarez, J. (2018). Aportes desde la cartografía participativa y la historia ambiental al Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo. Valle de Bermejo (Provincia de San Juan, Argentina). *Proyección*, 23(12), 83-102.

Dalmasso, A. D. y Llera, J. A. (1996). Contenido de cera en relación al diámetro de *Bulnesia retama* en Ampacama, Caucete, San Juan. *Multequina*, 5, 43-48.

Díaz Bisutti, G., Ordoñez, C., Ribas, Y. y Dalmasso, A. (2015). *Retamo, testigo del desierto*. (Cartilla del proyecto: "Manejo sustentable y participativo de los bosques nativos del Valle del Bermejo, San Juan" dirigido por O. Karlin). Recuperado de <https://issuu.com/oso86/docs/cartilla-retamo-digital>

Herbario Digital - Iadiza (s/f.). Recuperado de [https://www.mendoza-coni-cet.gob.ar/ladyot/herba\\_digital/fichas\\_especies/retamo.htm](https://www.mendoza-coni-cet.gob.ar/ladyot/herba_digital/fichas_especies/retamo.htm).

- Michieli, C. T. (2015). *Arqueología de Angualasto: historia, ruinas y cóndores*. Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes, Universidad Nacional de San Juan.
- Michieli, C. T. Hilario: estudio de las ruinas de una instalación metalúrgica promovida por Domingo F. Sarmiento. En prensa.
- Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Sistemas Agroforestales. Especies arbóreas y arbustivas para las zonas áridas y semiáridas de América Latina. *Bulnesia Retama* (s/f.). Recuperado de [http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP\\_FaoRlc/old/redes/sisag/arboles/Arg-bul.htm](http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/redes/sisag/arboles/Arg-bul.htm).
- Rodríguez Rivera, M. F., Sosa, L. R., Fernández, E. A., Reale, M.I. y Villarreal, V. (2007). Efecto del estrés hídrico a distintas temperaturas sobre la germinación de semillas de *Bulnesia retama* (Gill. ex. Hook.) Griseb. -Zigofiláceas- en San Luis, Argentina. *Phyton* v.76.
- Ruiz Leal, A. (1972). Flora popular mendocina. *Deserta* 3. Iadiza. 9-296.

Recibido: 6 de diciembre 2020.

Aceptado: 18 de junio 2021.