

“De aserrín a extracto”. Antecedentes históricos de la industria del extracto de quebracho colorado en la provincia de Santa Fe (Argentina)

“FROM SAWDUST TO EXTRACT”. HISTORICAL BACKGROUND OF THE RED QUEBRACHO EXTRACT INDUSTRY IN THE PROVINCE OF SANTA FE (ARGENTINA)

*Cristina Pasquali **

Resumen

Curtiembres argentinas y europeas incorporan, a partir de la década de 1870, la madera del quebracho colorado como nuevo agente curtiente. Su alto contenido tánico, su exhibición en exposiciones junto con el descubrimiento del curtido mineral agilizaron asociaciones comerciales frente a las demandas de cuero de un mercado en expansión. El objetivo de este artículo es investigar, a través de un análisis documental, las causas que determinaron el establecimiento de la industria del extracto de quebracho en la provincia de Santa Fe, Argentina.

Palabras claves: Quebracho colorado; Cuero; Extracto; Industria.

Abstract

From the 1870s onwards, argentinian and european tanneries incorporated quebracho colorado wood as a new tanning agent. Its high tannin content, its display in exhibitions and the discovery of mineral tanning facilitated trade associations in response to the leather demands of an expanding market. The aim of this article is to investigate, through a documentary analysis, the causes that determined the establishment of the quebracho extract industry in the province of Santa Fe, Argentina.

Keywords: Quebracho colorado; Leather; Extract; Industry.

* Centro de Estudios de Arqueología Histórica, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Entre Ríos 75 (2000), Rosario, Santa Fe, Argentina. Dirección electrónica: [crispasquali@hotmail.com].

INTRODUCCIÓN

La República Argentina se incorpora al mercado mundial como proveedora de materias primas a partir de la década de 1880. En ese contexto, en el territorio norte de la provincia de Santa Fe —actuales departamentos 9 de Julio, Vera y General Obligado—, profundas transformaciones políticas, sociales y económicas sentaron las bases para la instalación de un extenso paisaje industrial cuyo objetivo inicial fue la exportación de rollizos y aserrín de quebracho colorado y, posteriormente, la elaboración y exportación de extracto de quebracho, productos demandados principalmente por las curtiembres europeas.

El quebracho, quebracho colorado, quebracho colorado chaqueño, quebracho colorado santafesino, quebracho santafesino, *urunday-pitá* en guaraní, *cotapic* o *kotapik* en toba, son los nombres registrados para el género *Schinopsis balansae* Engl y que caracterizan los ecosistemas donde habita en Sudamérica. En Argentina se distribuye por las provincias de Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Santiago del Estero y Santa Fe (Barberis *et al.*, 2012). La madera era utilizada por las comunidades originarias del Gran Chaco tanto para la construcción como para el curtido de cueros; mientras que fuera de su área geográfica, comienza a ser conocida a partir de las muestras exhibidas por la República de Paraguay en la Exposición Universal de París en 1855 (*Correspondencia*, 1855). Las muestras de quebracho fueron analizadas por el químico italiano J. Arnaudon quien determinó su alto contenido de tanino, no así su orden taxonómico. Los resultados de la investigación fueron publicados en la revista francesa *Le Technologiste* (1858), especializada en los progresos de la industria: “L’écorce de catigua contient un acide tannique particulier qui présente beaucoup d’analogie avec ceux que l’on tire de l’extrait de mimosa catechu” (*Le Technologiste*, 1858: 421).

Durante los siglos XVIII y XIX las curtiembres artesanales de Santiago del Estero, Tucumán y del litoral, utilizaron el quebracho colorado, entre otras maderas, para la transformación de las pieles animales en cuero destinado a la confección de suelas y talabartería (Groussac *et al.*, 1882; Gancedo, 1885; Fazio, 1889; Matoso, 1893). La incorporación de aserraderos a vapor para moler la madera y obtener aserrín permitió a las curtiembres nacionales mejorar la producción y la calidad. El éxito de los cueros curtidos con aserrín de quebracho de la compañía Bletscher de Buenos Aires en otra Exposición Universal de París, en 1867, significó el ingreso de la madera a la lista mundial de nuevos materiales curtientes, como así también su comercialización en el mercado europeo. Las curtiembres de Francia, Bélgica y Alemania comienzan a utilizar el quebracho, sin embargo, su uso sin combinación con otras maderas daba como resultado cueros poco nutridos, rojizos y de inferior calidad. A fines del siglo XIX el descubrimiento de los italianos Roberto Lepetit y Ernesto Tagliani permitió producir extracto de quebracho de manera más eficiente; el

nuevo curtido mineral, adoptado por numerosas fábricas europeas, permitió acortar los tiempos de producción y la fabricación en serie de artículos de cuero demandados por el mercado, especialmente calzado y artículos militares (como botas y vestimenta).

Esta contribución forma parte de la investigación realizada en el marco del *Proyecto Las Forestales y sus pueblos*, radicado –desde el año 2013– en el Centro de Estudios de Arqueología Histórica, Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario. El mismo se incluye dentro del marco teórico y metodológico de la Arqueología histórica (Orser, 1996) y considera que la evidencia documental y la arqueológica deben ser tratadas de forma integrada (Morris, 1997).

EL ESTABLECIMIENTO DEL PAISAJE INDUSTRIAL EN EL CHACO SANTAFESINO

A mediados del siglo XIX, el Chaco Santafesino, territorio más austral de la provincia fitogeográfica del Gran Chaco (Ragonese y Castiglioni, 1970), representaba una frontera interna donde se asentaban grupos aborígenes Tobas, Mocovíes y Abipones y, sobre los cuales, el Estado provincial no ejercía un control efectivo (Spota, 2009). Durante los siglos XVII y XVIII, las labores evangelizadoras junto con numerosas expediciones militares intentaron expandir y controlar, sin resultados, esa frontera. Sin embargo, a mediados de la década de 1850, el Gobierno nacional implementó el restablecimiento de la línea de frontera a través de una serie de fortines que seguían el curso del río Salado, desde la provincia de Santiago del Estero hasta el río Paraná a la altura de San Javier en la provincia de Santa Fe. Esa línea no solo daba seguridad a los territorios fronterizos de las provincias de Santa Fe, Córdoba y Santiago del Estero, sino también permitió anexar unas 2.300 leguas cuadradas de tierras y recursos (República Argentina, 1882: 445 [1855]; Confederación Argentina, 1860: 28). A partir del control militar del Chaco Santafesino (República Argentina, 1883: 6 [1862]) se inicia la colonización del territorio a través de la elaboración de un marco jurídico y legal, la privatización de la tierra pública, el establecimiento de colonias e inmigrantes, la creación de un sistema de transporte y comunicaciones, medidas que, en su conjunto, posibilitaron la explotación de los recursos forestales y, finalmente, el establecimiento de la industria del extracto de quebracho. Dicha industria transformó el territorio con la construcción de fábricas, fábricas-pueblos junto con el tendido de ramales ferroviarios particulares para acceder a los bosques de quebracho. Los ramales dieron origen a parajes a lo largo de las líneas que empalmaban las fábricas-pueblos con la red pública del Ferrocarril Santa Fe (F.C.S.F.), facilitando la explotación de los bosques y el traslado tanto de la madera a fábricas y puertos, como de suministros, agua, provisiones, alimentos, correo y asistencia sanitaria en obrajes y parajes (Pasquali, 2022).

A partir de la década de 1950 comienza el cese de las actividades industriales tanineras en la provincia de Santa Fe (Figura 1), finalizando dicho proceso a mediados de la década siguiente. La clausura de las fábricas de extracto en la provincia debe ser analizado y comprendido en forma particular, es decir, cada caso en relación con la demanda mundial de extracto, nuevas tecnologías, agotamiento de bosques y el consecuente traslado de fábricas a Chaco y, finalmente, al desarrollo y precio de la mimosa africana en el mercado internacional.

Figura 1. Paisaje industrial en el norte de la provincia de Santa Fe en las primeras décadas del siglo XX. Elaboración propia.



OBJETIVO Y METODOLOGÍA

La industria del extracto de quebracho en la provincia de Santa Fe permite investigar, en el marco de la Arqueología histórica, una trayectoria del capitalismo, las relaciones y transformaciones de estructuras y artefactos industriales y un nuevo orden social en la región (Johnson, 1996; Palmer & Neaverson, 1998). Los estudios sobre esta industria son multidisciplinarios y abordan diferentes temáticas, entre ellas: la producción, compañías, ferrocarriles y exportaciones (Leguizamón Pondal, 1920; Schelotto, 1930; Lorenzo, 1946; Mezey, 1946; Hicks, 1956; Bünstorf, 1982; Regalsky, 1990; Zarrilli, 2008; Bitloch y Sormani, 2012; Dalla Corte, 2013; Rayes, 2013); el establecimiento de fábricas, pueblos y parajes (Franchini y Roze, 1976; Viñuales, 1998; Quarín y Ramírez, 2005; Pasquali y Milicic, 2021; Pasquali, 2022); los efectos económicos y poblacionales de la explotación del quebracho (Trumper, 1977; Acevedo, 1983); el trabajo y las luchas sociales (Gori, 1965; Jasinski, 2013; Pasquali, 2019); las memorias y el patrimonio (Brac, 2015; Pasquali *et al.*, 2018; Pasquali *et al.*, 2019).

Este artículo tiene como objetivo establecer, a través del análisis de fuentes históricas y bibliográficas, las causas que justificaron la instalación de la industria del extracto en el norte santafesino en el contexto de la incorporación de Argentina al mercado mundial como proveedora de materias primas. El trabajo se articula en dos etapas de análisis. La primera, “Aserrín de quebracho colorado”, se desarrolla entre las décadas de 1860 y fines de 1880; analiza el inicio de las investigaciones sobre su orden taxonómico y sus aplicaciones industriales, la exhibición de la madera y cueros curtidos en exposiciones nacionales y extranjeras y el inicio a las primeras exportaciones de rollizos y aserrín. La segunda, “Extracto de quebracho colorado”, se desarrolla a partir de 1890 hasta la primera década siglo XX; analiza la implementación del curtido mineral y la consiguiente demanda de quebracho, los aranceles a la madera en Alemania, las compañías asociadas a intereses comerciales en ese país y Argentina y, finalmente, el establecimiento de la industria en el norte santafesino.

Las fuentes relevadas, por ejemplo, publicaciones oficiales (registros, boletines, censos, memorias, correspondencias), como así también revistas científicas, anales, periódicos, guías, informes, catálogos y libros de viajeros, son accesibles digitalmente en bibliotecas y archivos.¹

ASERRÍN DE QUEBRACHO COLORADO, 1860-1880

Orden taxonómico: universidades de Córdoba y Göttingen

El restablecimiento de fortines sobre el curso del río Salado del Norte permitió al nuevo Gobierno de la Confederación Argentina comisionar a

militares y expedicionarios para la exploración de la cuenca: T. J. Page (1859), A. Jacques (1857), E. Rams y Rubert (1860), T. J. Hutchinson (1866), entre otros. Las expediciones tenían como propósito abrir el río al comercio, como así también, relevar los recursos naturales de la región.² Asimismo, con el objetivo de exponer la potencialidad del país, fueron contratados expertos para el estudio de la geografía, la geología y la minería. La designación de H. Burmeister como Comisionado Extraordinario de la Facultad de Ciencias y la contratación de profesores para formar dicha academia significaron un gran avance en el estudio de las maderas argentinas. En su recorrido por los Estados del Plata (1861), el naturalista alemán recolectó muestras de quebracho colorado que tenían una indudable semejanza con las del género *Aspidosperma* propuestos en *Flora Brasiliensis* (Hansen, 1880: 4). Las mismas fueron analizadas por el investigador alemán Schlechtendal quien determinó que el quebracho blanco y el colorado pertenecían a dicho género. Esa clasificación dio lugar a una confusión hasta la recepción de más material (Schlechtendal, 1861: 137).

Los estudios de Burmeister fueron continuados por los profesores Georg H. E. Hieronymus en Tucumán y Paul G. Lorentz en sus viajes por las provincias de Córdoba, Santiago del Estero, Tucumán y Catamarca (*Boletín de la Academia Nacional*, 1874: 321). El material recogido por Lorentz fue enviado al investigador August H. R. Grisebach de la Universidad de Göttingen y los resultados publicados en el tratado *Plantae Lorentzianae*. Grisebach, a diferencia de Schlechtendal, estableció que el quebracho colorado y el blanco pertenecían a familias distintas; el primero, *Anacardiaceae*, fue denominado *Loxopterygium* (Quebrachia) *Lorentzii* Gr. (Grisebach, 1874: 67) y, el segundo, *Apocinácea*, mantuvo el nombre *Aspidosperma* quebracho blanco, clasificación realizada por el Schlechtendal (Grisebach, 1874: 3). Finalmente, el botánico alemán Engler (1885: 286) estableció el género *Schinopsis balansae* y su alto contenido de tanino, hecho fundamental a la hora de iniciar la comercialización de la madera y la posterior instalación de la industria del extracto en Paraguay y en Argentina a fines del siglo XIX.

Cueros curtidos con aserrín de quebracho: Paris (1867) y Córdoba (1871)

Desde el período colonial las curtiembres de las provincias de Tucumán, Salta, Santiago del Estero, Córdoba, Corrientes y Buenos Aires, utilizaban la corteza de cebil y quebracho colorado para el curtido de cueros, los que estaban destinados a la confección de suelas y talabartería (de Ugarteche, 1927). La incorporación de nueva tecnología, como maquinaria a vapor para la elaboración del aserrín de quebracho, produjo un gran cambio en el proceso de curtido y en la calidad de los cueros. La curtiembre de Santiago Bletscher,

establecida en Buenos Aires a mediados del siglo XIX (Exposición Agrícola-Rural Argentina, 1859), fue pionera en la adopción de la nueva tecnología; sus cueros curtidos con aserrín de quebracho exhibidos en París (1867), o “con polvo de quebracho” (*Revista Argentina*, 1868: 206), obtuvieron una medalla de plata. El nuevo producto atrajo la atención de industriales franceses y belgas: “Grande collection de cuirs tannés á laide du bois de quebracho rouge, substance appliquee par lexpnsant, pour la premiére fois, au tannage (Moussy, 1867: 44); “cuirs tannés avec la poudre de quebracho” (Exposition Universelle Paris, 1867: 374); “cueros curtidos con madera de quebracho colorado, sustancia aplicada por primera vez a la curtiembre por el expositor” (Sociedad Rural Argentina, 1867: 531).

El investigador italiano Mantegazza (1870: 400) reconocía que la “nueva industria de Bletscher” abría un nuevo futuro al comercio argentino y, su compatriota Arnaudon, destacaba que los cueros de Bletscher tenían el mérito de haber introducido, en la práctica, el material estudiado oportunamente por él: “à celle de 1867, on pouvait voir des cuirs tannés avec le bois de quebracho présenté par M. Bletscher, lequel a le mérite d’avoir introduit dans la pratique la matière que nous avons étudiée dix années auparavant” (Arnaudon, 1877: 526).

El éxito de los productos argentinos en París, junto con la finalización del tendido del Ferrocarril Central Argentino (F.C.C.A.) que permitió unir las ciudades de Córdoba y Rosario, impulsaron al gobierno a organizar, entre los años 1871 y 1872, la primera exposición nacional en la ciudad de Córdoba (República Argentina, 1884a: 425 [1868]). En la misma se exhibieron productos agrícolas, ganaderos e industriales nacionales y extranjeros. Un ejemplo de la aplicación de la técnica al desarrollo de la industria fueron los cueros curtidos con aserrín de quebracho, en la categoría: “Colección de cueros preparados en la fábrica del expositor”. Participaron en la misma las curtiembres de Martín Amespil, Augusto Arnaud y Compañía Bletscher que obtuvo en esa ocasión una medalla de oro (Exposición Nacional Argentina, 1871: 22).

Primeras exportaciones de rollizos

Las exposiciones en París y Córdoba, junto con la creación del Departamento Nacional de Agricultura (1871), posibilitaron la presentación y armado de colecciones de semillas y maderas, como así también el envío de éstas a los departamentos de agricultura de Gran Bretaña, Francia, Italia, Austria, entre otros países, con el objetivo de efectuar análisis e intercambiar semillas (Departamento Nacional de Agricultura, 1873: 762). El rápido desarrollo de la industria del cuero en Europa provocaba la demanda de

nuevos materiales astringentes dado el aumento de precio y la escasez de la corteza de roble utilizada desde el siglo XVII (Jean, 1877: 7). En ese sentido, la exhibición de la aplicación del aserrín de quebracho en el curtido de cueros en París fue determinante a la hora de la incorporación de la madera a la lista mundial de los 250 materiales de curtido. En referencia a la nueva madera, el curador del Museo Comercial e Industrial de Melle de Bélgica, M. Bernardin, auguraba un futuro prometedor para la industria del curtido en Argentina:

Le Quebracho est l'arbre de charpente par excellence du littoral de la République Argentine; l'écorce et le bois peuvent être employés pour le tannage; ces deux matières ont été expérimentées depuis quelque temps par M. Bletscher, tanneur français établi à Buenos Ayres, et paraissent avoir donné les meilleurs résultats. Le jury de l'Exposition de Paris de 1867 a récompensé d'une médaille d'argent les cuirs exposés par M. Bletscher; le jury de l'Exposition de Cordoba vient de lui décerner une médaille d'or. Par l'emploi du Quebracho, la République Argentine pourra désormais tanner sur place une partie de ses cuirs (Bernardin, 1872: 16).

La incorporación del quebracho a la lista coincide con la introducción de la madera al mercado europeo a través del francés E. Dubosc (*The Chemical News*, 1876: 43; *Der Gerber*, 1878: 37). Patenta por 15 años la producción del "nuevo extracto de madera exótica" (Ministre de L'Agriculture et du Commerce, 1873: 8) y lo presenta en la Exposición para la Industria del Cuero en Berlín, en 1877, como nuevo material curtiente y excelente sustituto de la corteza de roble (*Catalog der Internationalen*, 1877: 81). Sin embargo, los nuevos materiales exhibidos –quebracho, castaño y cicuta– no fueron bien recibidos por los industriales alemanes ya que preferían al roble. Por otro lado, las curtiembres argentinas avanzaban en la incorporación de maquinarias a vapor, en la elaboración de aserrín y en la exposición del producto en la primera y segunda Exposición Industrial en Buenos Aires (1877-1878).

La compañía Bletscher, además de producir cueros, iniciaba la exportación del quebracho en consignación a fábricas francesas. La madera llegaba al puerto de Amberes a través de Altgelt, Ferber and Co. (Kunz, 1890: 229-230), por su parte, la firma A. Koll G. Sohn de Barmen –representante de Dubosc en Alemania– colocaba rollizos y aserrín en las ciudades de Dusseldorf, Bremen, Hamburgo y Rotterdam y las firmas J. A. Gerken y J. H. E. van Brummelen en Amsterdam (*Der Gerber*, 1877: 252, 1878: 47). Nuevamente en París, en 1878, los curtidores argentinos como Bletscher, Curutchet y Videla de Buenos Aires, Etchecopar de Entre Ríos y Santillán Hermanos de Santiago del Estero, y otros franceses y uruguayos, expusieron sus cueros curtidos con aserrín de quebracho en la categoría "Productos químicos y farmacéuticos" (Arnaudon, 1878: 188).

Estudios sobre aplicaciones industriales del quebracho en Argentina

La creación de la Sociedad Científica Argentina, en 1872, junto con la publicación de sus *Anales*, a partir de 1876, contribuyeron a la exploración del territorio y al impulso de la industria nacional, como así también, el conocimiento del país en el exterior. Con relación a las primeras menciones sobre las aplicaciones industriales del quebracho colorado caben destacarse dos antecedentes. El primero, “Informe sobre varias materias colorantes” del industrial francés A. Prats (*Boletín Oficial de la Exposición*, 1873: 349; Huret, 1911: 374); y, el segundo, el estudio del “roble de fierro” del químico M. Siewert, a pedido del Comité Central Argentino para la Exposición de Filadelfia (1876) (Napp, 1876: 279). Ambos destacaban las aplicaciones del quebracho en la tintura y su capacidad curtiente, aunque no establecían su composición química.

Asimismo, las investigaciones del químico P. Arata significaron un gran avance en el estudio de la madera. Publicó dos importantes trabajos en *Anales de la Sociedad Científica Argentina*; en el primero, “Sobre la goma del quebracho colorado”, establecía las propiedades tánicas de la madera; destacaba además que podía utilizarse a través de incisiones para extraer la goma del quebracho sin destruir los bosques (Arata, 1878: 106); en el segundo estudio, “Sobre el ácido quebrachitánico del quebracho colorado”, establecía el ácido quebrachitánico como un nuevo tanino vegetal (Arata, 1879: 31). La investigación de Arata fue apoyada en terreno por L. Fontana (1881), militar de la denominada “Conquista del Chaco”, quien siguió las indicaciones del químico y se ocupó de extraer el jugo del quebracho con el objetivo de demostrar que se podía usar industrialmente el jugo tánico sin destruir los bosques (Fontana, 1881: 206). A pesar de ello, la propuesta del químico se enfrentaba a las numerosas concesiones otorgadas por el Gobierno nacional en tierras fiscales que explotaban sin control los bosques, no cumplían con las condiciones de instalación y llevaron a su desaparición sobre la costa del río Paraná (Wilcken, 1873: 269; República Argentina, 1884b: 488 [1873]).³

Primeras explotaciones: Corrientes y Territorio Nacional del Chaco

Las primeras explotaciones de quebracho colorado en el litoral argentino se localizaron en la provincia de Corrientes, sobre la costa del río Paraná, principal vía de comercio y comunicación desde el período colonial. Los puertos correntinos se destacaban por su activo comercio de maderas (Page, 1859: 302), las que fueron exhibidas con gran éxito en las exposiciones de Córdoba y Viena (*Boletín Exposición Nacional en Córdoba*, 1869: 421;

Departamento Nacional de Agricultura, 1873: 204, 1875: 97; Napp, 1876: 5). La explotación de la madera cubría tanto las necesidades del mercado interno (construcción de nuevas redes ferroviarias y puertos y aserrín para las curtiembres) como la incipiente demanda externa de rollizos y aserrín. Los informes consulares sobre el movimiento comercial mencionaban los buenos resultados del quebracho colorado para la curtiembre: "reemplaza con ventaja á la corteza de encina (...) esta madera tendrá en Europa un despacho fácil porque la casca⁴ se va haciendo cada día más rara por razón de los numerosos desmontes" (Ministerio de Relaciones Exteriores, 1878: 213).

A partir de la unificación nacional (1862), los sucesivos Gobiernos nacionales comenzaron a avanzar sobre las fronteras interiores del país, Pampa, Patagonia y Chaco, con el objetivo de conquistar militarmente los territorios aborígenes y disponer de tierras y recursos (Rapoport, 2005).⁵ La ocupación de los territorios nacionales ubicados al norte del arroyo del Rey fue producto de sucesivas expediciones militares organizadas por el Gobierno nacional junto con la creación del Territorio Nacional del Chaco en 1872. La conformación de una comisión exploradora permitió reconocer la costa oriental del territorio, las condiciones naturales y los grupos aborígenes, como así también trazar las colonias Las Toscas y Timbó. El informe de dicha comisión describía el funcionamiento y el vínculo con los puertos correntinos de los numerosos obrajes y aserraderos establecidos sobre la costa del río Paraná, entre los paralelos 28° y 29° Latitud:

el empresario se establece con unos cuantos peones correntinos en el paraje que le ofrezca más comodidades, tanto por la cercanía de un río navegable, como por la abundancia de maderas en el monte. Por medio de regalos atrae á los indígenas y á su cacique, y compra el bosque que elige por un poncho de paño, un sombrero, una yegua con cría y una docena de frascos de ginebra, según su tamaño é importancia de sus árboles. Efectuado el negocio se construyen ranchos provisorios, los mismos indios con amigables demostraciones se conchavan como peones y el trabajo principia. Los árboles elegidos se cortan, y sus trozos son labrados en el monte, donde permanecen hasta que una numerosa tropa de carros y bueyes; los conduce al puerto, al que aprovechando una creciente propicia llegan los buques, para cargarlos y trasportarlos á Corrientes ú otros puntos á que son destinados para ser comerciados ó empleados en las construcciones (...) explicado el mecanismo de un obraje, que se traslada de un punto á otro tan luego escasean los buenos árboles en el paraje que ocupaba, para buscar otro en el que sean más abundantes (Seelstrang, 1877: 85-86).⁶

La colonización efectiva del territorio se inicia a partir de la Ley N° 817/1876 de Inmigración y Colonización. El establecimiento de Ocampo (1878) y

Florencia (1883) impulsará económica y socialmente a la región y ambas colonias fueron un importante antecedente en relación con la explotación y comercialización del quebracho colorado mucho antes del establecimiento de la industria del extracto en la provincia de Santa Fe (Departamento del Interior, 1879: 76). Numerosos establecimientos industriales se instalaron en Ocampo, como la curtiembre del alemán C. Brunner que fabricaba principalmente suelas (Riffard, 1885: 25; Segundo Catálogo del Museo, 1890: 103) y el aserradero Villa Adela, que elaboraba durmientes para ferrocarril y resina de quebracho colorado (Mulhall, 1885: 61) (Figura 2); mientras colonia Florencia contaba con una gran curtiembre que producía aserrín de quebracho colorado fino y grueso (Vázquez de la Morena, 1885: 75; *Segundo Catálogo del Museo*, 1890: 64; Peyret, 1889: 51) (Figura 3).⁷

Figura 2. Aserradero Adela en Colonia Ocampo. Registro documental: E. H. Schlie (1888-1892).



La venta de tierras nacionales a particulares y los problemas de jurisdicción de las nuevas colonias en el Chaco condujeron, en 1886, a la delimitación del límite norte de la provincia de Santa Fe. Parte del Territorio Nacional del Chaco comprendido desde el arroyo del Rey hasta el paralelo 28° junto con

las colonias establecidas, concesiones otorgadas, establecimientos industriales, puertos y redes ferroviarias fueron incorporados al territorio de Santa Fe según la Ley N° 1.894 (República Argentina, 1897: 552 [1886]).

Figura 3. Aserradero Langworthy en Colonia Florencia. Registro documental: E. H. Schlie (1888-1892).



EXTRACTO DE QUEBRACHO COLORADO, 1880-1910

Ferrocarril Santa Fe: tierras, obrajes y aserraderos

La venta de tierras públicas y la instalación de la red pública del Ferrocarril Santa Fe (F.C.S.F.) en el centro y norte provincial permitieron el acceso a los bosques ubicados fuera de la costa y la conexión con los puertos de Santa Fe y Rosario. Sobre cada una de las estaciones de la línea al norte de la Capital provincial se instalaron obrajes y aserraderos, entre ellos, "La Margarita" propiedad de Leiva Hermanos, "La Eufemia" de C. Livi y "La Oriental" de la firma Harteneck, entre otros. Esta última exportaba rollizos a Hamburgo y abastecía al mercado interno con miles de durmientes de quebracho destinados a las nuevas redes ferroviarias en construcción (Fliess, 1891: 68).

En la posterior ampliación del F.C.S.F. (Vera-La Sabana), los nuevos propietarios de bosques se establecían en las inmediaciones de las estaciones; en Toba las firmas Richards, Stevens & Whiting, y Toepcke & Cía., en la

estación Garabato, Freisz & Cía., E. Müller, Piñeiro & Carrió y en Golondrina, Portalis Frères, Charbonnier & Co., representante de la metalúrgica francesa Fives Lille en Argentina (Mulhall, 1885: 61). Numerosos ramales particulares ubicados sobre la red pública del F.C.S.F. ingresaban en los bosques de quebracho. El más extenso fue construido por la compañía Santa Fe Land en el Kilómetro 13 (actual Ogilvie) y dio origen a numerosos parajes dedicados a la explotación de la madera: Velásquez, Estancia Vera, Cerrito, Santa Lucía, La Sarnosa, Olmos, Kilómetro 101, entre otros (Pasquali, 2022).⁸

Con el desarrollo de la infraestructura básica, los aserraderos y obrajes necesitaban mano de obra para el desarrollo de las actividades forestales. El empadronamiento de las poblaciones rurales establecidas sobre la línea registraba poblaciones migrantes de provincias limítrofes, fundamentalmente de Corrientes con amplia experiencia en dichas labores, como así también, migrantes provenientes de Inglaterra, Bélgica, Austria, Suecia, Francia, Suiza, Alemania, España e Italia (Ministerio del Interior, 1896). Los nuevos obrajes y aserraderos cubrían la demanda de rollizos y aserrín; los productos libres de gravámenes aduaneros se despachaban desde los puertos de Rosario, Santa Fe, Empedrado y Reconquista con destino Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Reino Unido, Brasil, Uruguay y Estados Unidos, entre otros (Dirección General de Estadística, 1893, 1894, 1895, 1897). Casas introductorias y exportadoras como Tietjen de la ciudad de Rosario, Delpiano & Gotusso de Empedrado, Spinetto, Laborde & Cía. de Buenos Aires, entre otras, proveían a los compradores establecidos en Havre, Amberes, Hamburgo y Colonia (Kunz, 1890: 230).

El curtido mineral: la patente Lepetit y Tagliani

El quebracho colorado seguía provocando un gran interés comercial en las nuevas exposiciones como en París (1889) y en Chicago (1893). En la primera, la madera se destacó entre las 119 especies identificadas del Gran Chaco por su alto contenido de tanino (Alcorta, 1899; Exposition Universelle Paris, 1889). Asimismo, la exposición Colombina fue una importante vidriera para los 1.200 tipos de maderas argentinas presentadas; sin embargo, las propiedades tánicas del quebracho colorado y su uso industrial se destacaron por sobre las demás. Esta última exposición dio inicio a las exportaciones de la madera hacia los Estados Unidos (Shoe and Leather Report, 1893: 240).⁹

A pesar del éxito de la madera de quebracho, usada sin combinación con otras daba como resultado cueros poco nutridos, de inferior calidad al curtido del roble y su materia colorante roja era difícilmente soluble en agua fría. Por ese motivo, las curtiembres europeas la combinaban con roble, castaño y

valonia para producir extractos económicos. Esta situación pudo ser superada, a partir de 1896, cuando los químicos R. Lepetit y E. Tagliani patentaron un nuevo proceso de fabricación de extracto de curtido. El mismo consistía en producir extractos de curtido solubles en agua fría, es decir, al tratar el extracto de quebracho con bisulfito de sodio se evitaba toda pérdida de taninos solubles lo que agregaba valor al utilizar taninos desechados (Klimpstein, 1909: 409). La mayoría de los países europeos obtuvieron patentes ese mismo año y el procedimiento fue adoptado por numerosas fábricas de extracto. En el caso de Alemania, la producción a gran escala del extracto no solo le permitió exportar el nuevo producto sino, además, desplazar en ventas al cuero curtido estadounidense (U. S. Tariff Commission, 1921: 68). Numerosas firmas alemanas se especializaban en la venta de aserrín y extracto de quebracho, entre ellas, la fábrica de Ottense cercana a Hamburgo, Gebrüder Fahr en Pirmasens, Carl Teuerhein y Oscar Hartmann en Stuttgart y Actien-Gesellschaft für Farbholzfabrikate en Hamburgo (U. S. Consular Report, 1885: 658). Dado que en Estados Unidos la patente se expidió en 1905, algunas compañías norteamericanas acordaron vender el producto en ese país junto con la firma alemana Renner & Cie A. G. de Hamburgo, propietaria o en alianza con la mayoría de las fábricas de extracto de quebracho en Alemania, Austria y Rusia (U. S. Patent Office, 1906: 381).

En Argentina, la firma alemana Gebrüder Herwig de Hamburgo iniciaba, en 1895, la producción de extracto de quebracho en la Fábrica Argentina de Extracto de Quebracho, localizada en la desembocadura del arroyo Pehuajó, en la provincia de Corrientes (ADGEN, 1895: 219; Serrano, 1904: 38). Ese mismo año se exportaron las primeras 402 toneladas de extracto libre de gravámenes aduaneros junto con 180 mil toneladas rollizos con destino al mercado europeo principalmente (ADGEN, 1895: 174).

La industria del extracto en la provincia de Santa Fe

Hacia fines del siglo XIX, operaban en Santa Fe más de 20 curtiembres que producían principalmente suelas para el mercado interno (Helguera, 1893:122). En general, junto con las tenerías se instalaban las denominadas "fábricas de tanino", es decir, aserraderos a vapor que elaboraban el aserrín de quebracho como, por ejemplo, la de Catáneo en San Justo y la de Pinasco en Guaycurú (Congreso de la Nación, 1898: 6). En relación con esta última, Bialek Massé (1904: 147) la describía como una fábrica modesta: "'La Zulema', del doctor Pinasco (...) situada en Guaycurú (...) kilómetro 43 de la vía de Vera a la Sábana, en la que se aprovecha la madera que no sirve para la exportación, en el obraje que hay en la misma finca". La incipiente industria del tanino

era apoyada por el Gobierno provincial: “Las fábricas de tanino (...) dentro de los años de la promulgación de la Ley de 1895, están exentas de todo impuesto durante diez años (...) Fábricas de extracción de tanino exoneradas de Contribución Directa y Patentes durante 10 años” (Alsina, 1903: 120).

Figura 4. Calchaquí. Fuente: Miatello (1904).

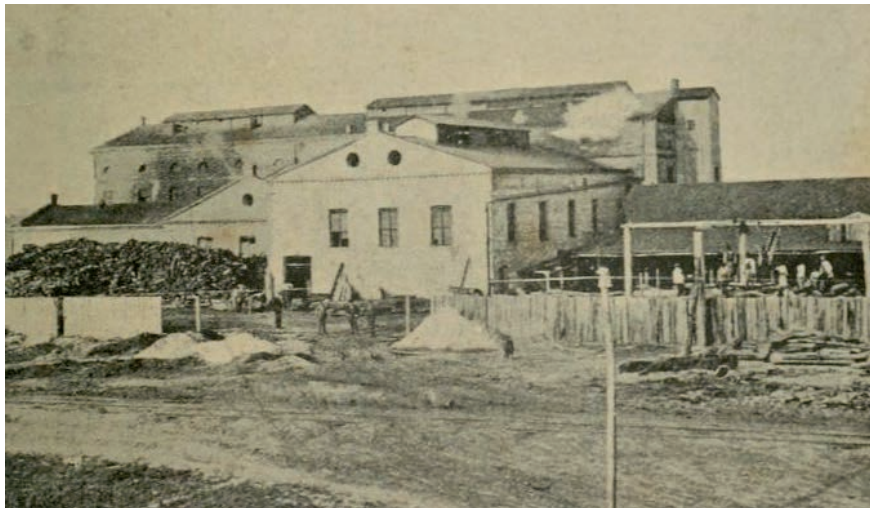
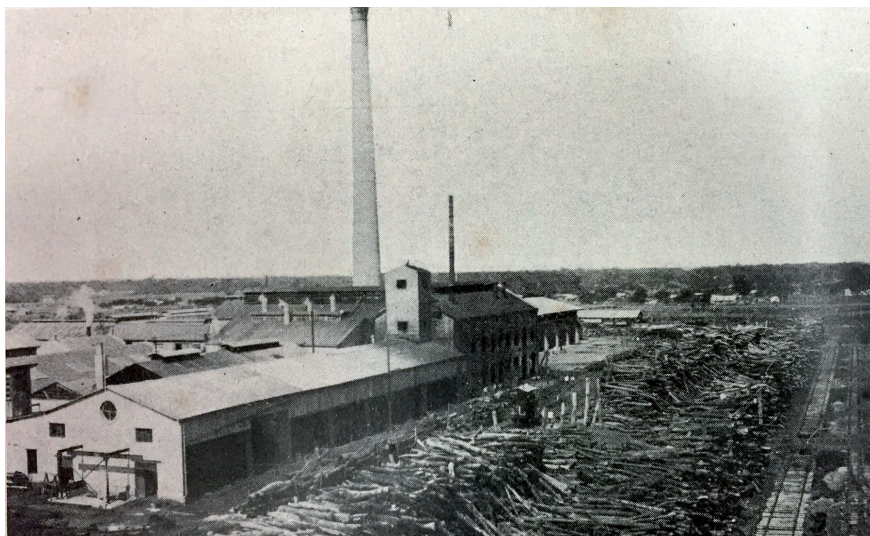


Figura 5. Villa Guillermina. Fuente: Gúidotti Villafañe (1916).



Por otro lado, en Alemania los rollizos y el extracto de quebracho colorado comienzan a pagar aranceles, situación promovida por el Partido Agrario con el objetivo de proteger las industrias agrícolas de la competencia extranjera (Ministerio de Relaciones Exteriores, 1895: 105). Una de las soluciones al nuevo impuesto fue trasladar las operaciones de las plantas de curtido rápido al exterior y de allí a Alemania en forma de extracto (*Jahresbericht*, 1895: 86-90). Las compañías asociadas a intereses comerciales en Alemania y Argentina provocaron que las pequeñas fábricas de tanino elaboradoras de aserrín localizadas en la provincia de Santa Fe fueran desplazadas por costosos establecimientos industriales para la elaboración de extracto. La firma local Harteneck en asociación con la alemana Renner establece, en 1898, la primera industria de elaboración de extracto en la provincia, sobre la red del F.C.S.F. en la localidad de Calchaquí (Figura 4). Más adelante, en asociación con la firma francesa Portalis, constituyen la Compañía Forestal del Chaco (1902) y construyen la fábrica-pueblo Guillermina (Figura 5). A partir de 1903, se autorizaron nuevas sociedades anónimas como El Quebracho, que explotaba los bosques de la compañía Kemmerich y elaboraba extracto en su fábrica en Fives Lille; la inglesa Mocovi Tannin Co. en el paraje Mocoví (Figura 6); la norteamericana Argentine Quebracho Company en su fábrica-pueblo Tartagal (Figura 7) y la Compañía Tanino de Santa Fe en su fábrica-pueblo La Gallareta (Figura 8). En ese contexto de crecimiento de la industria se constituye, en 1906 en Londres, una nueva compañía, The Forestal Land, Timber and Railways Co., la cual adquirió los activos de la Compañía Forestal del Chaco. Entre 1908 y 1912, produce una primera expansión con la incorporación de 39.000 hectáreas pertenecientes a la firma Portalis, las fábricas de Empedrado y Mocoví, el ramal Malberti-Puerto Ocampo y el ramal Basail-Florencia, tierras en el Chaco, la Compañía de Lanchas y Quebrachales Fusionados y la construcción de una nueva fábrica-pueblo, Villa Ana (Figura 9). A partir de 1912, se establece un plan de consolidación a través de la compra de las propiedades de Santa Fe Land Company, Argentine Quebracho Company, la fábrica de New York Tanning Extract Co. en Estados Unidos y la instalación de una nueva fábrica en el ya existente paraje Santa Felicia en el contexto de la Primera Guerra Mundial (Figura 10). Finalmente, en 1930, los activos de la firma en Argentina fueron transferidos a la empresa local denominada La Forestal Argentina Sociedad Anónima de Tierras, Maderas y Explotaciones Comerciales e Industriales (Pasquali, 2020).

Figura 6. Mocoví. Fuente: Archivo de J. Waddel.



Figura 7. Tartagal. Fuente: Hicks (1956).



Figura 8. La Gallareta. Fuente: Colección Light, Museo Refinería Rosario.



Figura 9. Villa Ana. Fuente: Hicks (1956).



Figura 10. Santa Felicia. Fuente: Archivo personal A. Cottini.



CONSIDERACIONES FINALES

La determinación del género *Schinopsis balansae* y su alto contenido de tanino, junto con el avance de las investigaciones sobre sus aplicaciones industriales, fueron fundamentales a la hora de iniciar el uso del quebracho colorado en la curtiembre mundial y en el establecimiento de la industria del extracto en Paraguay y Argentina. Si bien la madera comienza a ser conocida fuera de su área geográfica a partir de las muestras exhibidas por Paraguay en la Exposición Universal de París (1855), el éxito de los cueros argentinos curtidos con aserrín de quebracho de la curtiembre Bletscher en las exposiciones de París (1867) y Córdoba (1871) determinaron su incorporación a la lista mundial de materiales de curtido y el inicio de las exportaciones de rollizos y aserrín al mercado europeo. Si bien el francés Dubosc introdujo el quebracho en Europa fueron los industriales alemanes quienes encontraron posible producir el extracto de manera más eficiente reemplazando el aserrín por extracto. La patente Lepetit y Tagliani (1896) y el nuevo tratamiento químico del extracto con bisulfito de sodio transformó el extracto de quebracho en el más económico material de curtido del mundo. Bajo esta patente, se desarrolló en Alemania la producción a gran escala del extracto; el nuevo proceso permitía producir tres veces más que el curtido anterior y un ahorro considerable en el tiempo de producción, aunque la transición al curtido exclusivo con quebracho implicó mayores inversiones para nuevas instalaciones industriales.

Finalmente, la modificación de los derechos aduaneros promovida por el Partido Agrario al quebracho, condujeron a las compañías alemanas y argentinas asociadas a intereses comerciales (Renner, Harteneck y Portalis) a establecer la industria del extracto en el norte santafesino. Capital, tecnología y capacitación alemana definen el origen de la industria en Santa Fe a los que se sumaron capitales franceses, belgas, norteamericanos y, finalmente, ingleses. A principios del siglo XX, se iniciaba en el Chaco santafesino una nueva configuración territorial y social y una nueva etapa para el “quiebra hacha” en su propia tierra.

AGRADECIMIENTOS

A Rolando Maggi, Enrique Madia, Claudio Colombo, Jorge Waddell y Alejandro Cottini.

NOTAS

- ¹ Biblioteca Nacional Mariano Moreno; Biblioteca Digital Exactas (UBA); Centro de Documentación e Información del Ministerio de Economía de la Nación (CDI-

MECON); Archivo Histórico de la República de Paraguay; Biblioteca Digital Hispánica (BNE); Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes; Biblioteca Nacional de Francia (Gallica); Google Books Internet Archive; Project Gutenberg; HathiTrust Digital Library; JSTOR Digital Library; Portail Persée y Open Library.

- ² Entre los numerosos recursos madereros, el norteamericano Page identificó dos variedades de quebracho: el blanco y el rojo que diferían por el color de su madera (Page, 1859: 373). Por otro lado, el francés Moussy (1860), contratado para explorar y describir el territorio y sus riquezas naturales, estableció diferentes usos comerciales de la madera principalmente para la elaboración de durmientes de ferrocarril (Moussy, 1860: 401).
- ³ Con el objetivo de controlar dicha situación, el Gobierno nacional emite un decreto prohibiendo el corte de maderas y de leña, la elaboración de carbón y la elaboración de cascas curtientes y de materias tintóreas y curtientes en los bosques de propiedad nacional sin la correspondiente concesión otorgada por el Ministerio del Interior (República Argentina, 1896: 133 [1879]).
- ⁴ Casca: "Corteza de ciertos árboles, que se usa para curtir las pieles y teñir artes" (Real Academia Española, 2022).
- ⁵ Fueron sancionadas la Ley N° 25, que autorizaba para celebrar contratos sobre inmigración extranjera otorgando tierras nacionales y, la Ley N° 28, que declaraba nacionales a los territorios fuera de los límites de las provincias salvo los cedidos por los gobiernos provinciales a empresas de navegación o inmigración (República Argentina, 1883: 495-497 [1862]).
- ⁶ La comercialización de las maderas dependía de la mayor altura del río, entre diciembre y fines de marzo. El gran cambio en el transporte marítimo, de pequeños veleros de 12 pies a vapores con un calado de 14 pies, impactó en el comercio y en la exportación de maderas a Europa ya que la cosecha de los cereales coincidía con las crecidas del Paraná y con el ingreso de los veleros para cargar quebracho en las proximidades de los obrajes (Kunz, 1890: 228).
- ⁷ Las obligaciones de colonizar fijadas por la Ley de Inmigración y Colonización para los primitivos concesionarios fueron anuladas por la Ley 2.875/1891 de Poblamiento o Liquidación. Esta ley permitía conservar en propiedad la mayor parte de las superficies en concepto de donación o por compra a precios muy bajos debiendo devolver al Estado un pequeño remanente. Hacia fines del siglo XIX, el Gobierno nacional había otorgado 82 concesiones en el Territorio Nacional del Chaco sobre casi 4.000.000 de hectáreas a empresarios y sociedades para la explotación de los recursos naturales especialmente quebracho colorado (González, 1890: 15).
- ⁸ La financiera londinense Murrieta junto con la parisina Kohn, Reinach & Company deciden desarrollar las tierras recibidas, 650 leguas cuadradas, en pago del empréstito (1874) no saldado por el Gobierno de la provincia de Santa Fe. Establecen la compañía Santa Fe Land (1883) cuyas actividades incluían la colonización, la ganadería y el negocio de la madera (Ogilvie, 1910). Sin embargo, los primeros

negocios se concentraron en la participación y tenencia de bonos emitidos para la extensión de la red ferroviaria provincial como así también en la venta de durmientes a las empresas constructoras de redes ferroviarias. El Gobierno de la provincia de Santa Fe contrató tres préstamos externos con Murrieta destinados a la construcción de varias líneas ferroviarias. Posteriormente, se celebra un contrato de arrendamiento de los ferrocarriles ya construidos con la metalúrgica francesa Fives Lille y se les cede la explotación de las líneas por el término de 55 años (cf. Regalsky, 1990).

- ⁹ G. Niederlein fue el encargado de escribir el capítulo dedicado a los productos forestales para la Exposición de París (1889). El naturalista alemán había realizado varios viajes de exploración y estudio bajo el patrocinio de la Universidad de Córdoba en compañía del profesor G. Hieronymus. Formó parte de la Comisión Científica de la Expedición al Desierto (1879) y de la Comisión Oficial designada para recorrer ríos Paraná, Paraguay, Alto Paraná e Iguazú (1892). Esta última tuvo como objetivo reunir productos naturales e industriales para exhibir en la Exposición de Chicago (1893). La colección de los productos argentinos junto con los de otros 25 países se exhibieron en el primer Museo Comercial de los Estados Unidos de cuya organización e instalación se encargó Niederlein (Zeballos, 1894).

FUENTES DOCUMENTALES

- ALCORTA, Santiago (1899): *La República Argentina en la Exposición Universal de París de 1889, Colección de Informes Reunidos por el Delegado del Gobierno D. Santiago Alcorta*, tomo I, París, Sociedad Anónima de Publicaciones Periódicas – Imprenta P. Mouillot.
- ALSINA, Juan (1903): *Población, tierras y producción. Complemento del libro: “La inmigración europea en la República Argentina”*, Buenos Aires, Imprenta Calle México 1422.
- ARATA, Pedro (1878): “Sobre la goma del quebracho colorado (*Loxopterigium lorentii*, Gris.)”, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, VI, pp. 97-106.
- ARATA, Pedro (1879). “Sobre el ácido quebrachitánico del quebracho colorado”, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, VII, pp. 148-158.
- ARNAUDON, Jacques (1877): “Des bois tannants et en particulier du Quebracho aspidosperma; application du même bois à la teinture”, *Bulletin de la Société Chimique de Paris*, XXVIII.
- ARNAUDON, Giacomo (1878). “Sui legni concianti ed in particular modo del legno di quebracho aspidosperma sp. o loxopterigium lorentii gris. Parte prima”, *Annali della R. Accademia d’Agricoltura di Torino*, XXI, pp. 179-191.
- BERNARDIN, M. (1872): *Classification de 250 matières tannantes*, Gand, Imprimerie et Lithographie C. Annot-Braeckman.
- BIALET MASSÉ, Juan (1904): *Informe sobre el estado de las clases obreras argentinas*, 1° Edición, La Plata, Ministerio de Trabajo de la Provincia de Buenos Aires [2010].

Boletín de la Academia Nacional de Ciencias Exactas existente en la Universidad de Córdoba, Tomo I, Buenos Aires, Imprenta de La Tribuna, 1874.

Boletín de la Exposición Nacional en Córdoba en 1871 (Publicación Oficial), Primer Volúmen, Buenos Aires, Imprenta, Litografía y Fundición de Tipos a Vapor de J. A. Bernheim, 1869.

Boletín Oficial de la Exposición Nacional en Córdoba en 1871, Volumen 7, Serie de Memorias Número 17. Informe sobre varias materias colorantes por A. Prat, Buenos Aires. Imprenta, Litografía y Fundición de Tipos a Vapor de la Sociedad Anónima, 1873.

BOUCHARD, Víctor (1882): *Informe de la Inspección de Colonias*. En Archivo General de la Provincia de Santa Fe, Sección: Ministerio del Gobierno, Serie: Notas, Tomo 107, 1882-1883, Leg. 10, transcripción: G. N. González, Santa Fe.

BURMEISTER, Hermann (1861): *Reise durch die La Plata-Staaten mit besonderer Rücksicht auf die Physische Beschaffenheit und den Culturzustand der Argentinische Republik. Ausgeführt in den Jahren 1857, 1858, 1859 un 1860*, vol. 2, 105, Halle, H. W. Schmidt.

Catalog der Internationalen Special-Ausstellung für Leder, Lederwaaren und Eichen-Kultur zu Berlin, Erste Auflage, Berlin, Verlag von F. A. Günther & Sohn, 1877.

CONFEDERACIÓN ARGENTINA (1860): *Memoria Presentada por el Ministro de Estado en el Departamento de Guerra y Marina al Congreso Legislativo de la Confederación Argentina en su sesión ordinaria de 1860*, Buenos Aires, Imprenta y Litografía de J. A. Bernheim.

CONGRESO DE LA NACIÓN (1898): *Investigación Parlamentaria sobre Agricultura, Ganadería, Industrias derivadas y Colonización. Anexo C, Santa Fe, Chaco y Formosa*, Buenos Aires, Taller Tipográfico de la Penitenciaria Nacional.

Correspondencia entre el Ministerio de Relaciones Exteriores de la República del Paraguay y Don Henrique Laplace, Archivo Histórico de la República de Paraguay, 1855.

DE MOUSSY, Martin (1860): *Description géographique et statistique de la Confédération Argentine*, Paris, Librairie de Firmin Didot Frères, Fils et Cie.

DE MOUSSY, Martin (1867): *La Confédération Argentine a l'Exposition Universelle de 1867 a Paris. Notice Statistique Générale et Catalogue*, Paris, Imprimerie de Madame Veuve Bouchard – Huzard.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE AGRICULTURA (1873): *Informe del Departamento Nacional de Agricultura, Año 1872*, Buenos Aires, Imprenta de La Nación.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE AGRICULTURA (1875): *Informe del Departamento Nacional de Agricultura, Año 1874*, Buenos Aires, Imprenta de La Nación.

DEPARTAMENTO DEL INTERIOR (1879): *Memoria del Departamento del Interior correspondiente al año 1878. Presentada al Honorable Congreso Nacional en 1879*, Buenos Aires, Imprenta de La Tribuna.

- DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, DNE (1894): *Anuario del Departamento Nacional de Estadística correspondiente a 1893*, Buenos Aires, Compañía Sud-Americana de Billetes de Banco.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, DNE (1895): *Anuario del Departamento Nacional de Estadística correspondiente a 1894*, Buenos Aires, Compañía Sud-Americana de Billetes de Banco.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, DNE (1896): *Anuario del Departamento Nacional de Estadística correspondiente a 1895*, tomo 1, Buenos Aires, Compañía Sud-Americana de Billetes de Banco.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, DNE (1898): *Anuario del Departamento Nacional de Estadística correspondiente a 1897*, tomo 1, Buenos Aires, Compañía Sud-Americana de Billetes de Banco.
- Der Gerber, Organ der Chemisch Technischen. Versuchsstation für Lederindustrie des K. K. Handels-Ministeriums*, Vol. IV, Des K. K. Sandels - Ministeriums, Organ des Vereines der Lederindustriellen Böhmens, 1877.
- Der Gerber, Organ der Chemisch Technischen. Versuchsstation für Lederindustrie des K. K. Handels-Ministeriums*, Vol. IV, Des K. K. Sandels - Ministeriums, Organ des Vereines der Lederindustriellen Böhmens, 1878.
- DE UGARTECHE, Félix (1927): *Las industrias del cuero en la República Argentina*, Buenos Aires, Talleres Gráficos R. Canals.
- Diario *La Nación. Suplemento Especial, 25 de Mayo de 1810-1910*, 1910.
- ENGLER, Adolf (1885): "Eine neue Schinopsis", *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie*, 6, p. 286.
- Exposición Agrícola-Rural Argentina (1859): Exposición Agrícola-Rural Argentina de 1859*, Buenos Aires, Imprenta Argentina.
- Exposition Universelle Internationale de 1867 a Paris (1867): Liste générale des récompenses decernées par le jury international*, Paris, Imprimerie Impériale.
- Exposition Universelle Internationale de 1889 a Paris (1889): Catalogue spécial officiel de l'exposition de la République Argentine*, Lille, Imprimerie L. Danel.
- Exposición Nacional Argentina (1871): Catálogo general de los productos nacionales y extrangeros y de los animales vivos presentados a la Exposición Nacional Argentina en la Ciudad de Córdoba*, Córdoba, Imprenta de Pedro Rivas.
- FAZIO, Lorenzo (1889): *Memoria descriptiva de la provincia de Santiago del Estero*, Buenos Aires, Compañía Sud-Americana de Billetes de Banco.
- FLIESS, Alois (1891): *La producción agrícola de la provincia de Santa Fe*. Informe, Buenos Aires, Imprenta de La Nación.
- FONTANA, Luis (1881): *El Gran Chaco*, Buenos Aires, Imprenta de Ostwald y Martínez.
- GANCEDO, Alejandro (1885): *Memoria descriptiva de la provincia de Santiago del*

Estero, Buenos Aires, Imprenta, Litografía y Encuadernación de Stiller & Laass.

GONZÁLEZ, Melitón (1890): *El Gran Chaco Argentino*, Buenos Aires, Compañía Sudamericana de Billetes de Banco.

GRISEBACH, August (1874): *Plantae Lorentzianae, Bearbeitung der ersten und zweiten Sammlung argentinischer Pflanzen des Professor Lorentz zu Cordoba*, Göttingen, Dieterichschen Buchhandlung.

GROSSAC, Pablo; BOUSQUET, Alfredo; FRIAS, Javier F.; TERÁN, Juan M. y LIBERANI, Inocencio (1882): *Memoria histórica y descriptiva de la provincia de Tucumán*, Buenos Aires, Imprenta de M. Biedma.

GÚIDOTTI VILLAFANE, Eduardo (1916): *La provincia de Santa Fé en el primer aniversario de la Independencia Argentina. 1816 - 9 de julio - 1916*, Buenos Aires, Talleres Gráficos de L. J. Rosso y Cia.

HANSEN, Adolf (1880): *Die Quebracho-Rinde, Botanisch-pharmakognostische Studie*, Berlin, Verlag von Julius Springer.

HELGUERA, Dimas (1893): *La producción argentina en 1892. Descripción de la industria nacional. Su desarrollo y progreso en toda la República*, Buenos Aires, Editores Goyoaga y Cia.

HURET, Jules (1911): *La Argentina. De Buenos Aires al Gran Chaco*, Paris, Sociedad de Ediciones Louis Michaud.

HUTCHINSON, Tomas J. (1866): *Buenos Aires y otras provincias argentinas con extracto de un Diario de la Exploración del Río Salado en 1862 y 1863*, Buenos Aires, Imprenta del Siglo.

JACQUES, Amadeo (1857): *Excursion au Rio-Salado et dans le Chaco, Confédération Argentine*, Paris, Imprimerie de Pillet Fils Ainé.

Jahresbericht der Handelskammer zu Leipzig, Leipzig, 1895.

JEAN, Ferdinand (1877): "Note sur le quebracho, nouvelle matière tannifère", *Bulletin de la Société chimique de France*, XXVIII.

KLIMPSTEIN, P. C. (1909): "The Influence of chemistry on the utilization of quebracho", *Journal of the Society of Chemical Industry*, XXVIII, 8, pp. 408-411.

KUNZ, Hugo (1890): *Chile und die Deutschen Colonien*, Leipzig, Commissions - Verlag e Julius Klinkhardt.

Le Technologiste ou Archives des progrès de l'industrie française et étrangère, Tome XIX, Paris, A la Librairie Encyclopédique de Roret, 1858.

MANTEGAZZA, Paolo (1870): *Río de La Plata e Tenerife. Viaggi e Studi*, Milano, Per Gaetano Brigola Editore.

MATOSO, Eduardo (1893): *Cien industrias. Notas sobre plantas útiles escogidas de la flora correntina*, Corrientes, Imprenta de M. Llano.

MIATELLO, Hugo (1904): *Investigación agrícola en la Provincia de Santa Fé. Informe*

- presentado por Hugo Miatello*, Buenos Aires, Compañía Sud Americana de Billetes de Banco.
- MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES (1878): *Memoria del Ministerio de Relaciones Exteriores presentada al Congreso Nacional en el año 1878*, Buenos Aires, Sociedad Anónima de Tipografía, Litografía y Fundición de Tipos Á Vapor. Propietarios del Diario La República.
- MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES (1895): *Memoria de Relaciones Exteriores presentada al Honorable Congreso Nacional*, Buenos Aires, Imprenta de Martín Biedma.
- MINISTERIO DEL INTERIOR (1896): *Segundo Censo de la República Argentina, Mayo 10 de 1895*, Buenos Aires, Imprenta, Litografía y Encuadernación Jacobo Peuser.
- MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE (1873): *Description des machines et procédés pour lesquels des brevets d'invention ont été pris sous le régime de la loi du 5 juillet 1844, Tome VI*, Paris, Imprimerie Nationale.
- MULHALL, Michel G. & MULHALL, Edward T. (1885): *Handbook of the River Plate, comprising the Argentine Republic, Uruguay and Paraguay, with railway map*, Buenos Ayres & London, Mulhall & Trubner.
- NAPP, Ricardo (1876): *La República Argentina. Obra escrita en alemán por Ricardo Napp con la ayuda de varios colaboradores y por encargo del Comité Central Argentino para la Exposición en Filadelfia*, Buenos Aires, Impreso por la Sociedad Anónima.
- OGLIVIE, Campbell (1910): *Argentina from a British point of view*, London, Wertheimer, Lea & Co.
- PAGE, Thomas (1859): *La Plata, the Argentine Confederation and Paraguay*, New York, Harper & Brothers Publishers.
- PEYRET, Alejo (1889): *Una visita a las colonias de la República Argentina*, tomo II, Buenos Aires, Imprenta Tribuna Nacional.
- RAMS Y RUBERT, Estevan (1860): *Documentos relativos a la empresa de navegación del Río Salado del Norte de la República Argentina*, Buenos Aires, Imprenta del Orden.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2022): *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed. [versión 23.6 en línea].
- REPÚBLICA ARGENTINA (1882): *Registro Oficial de la República Argentina que comprende los documentos espedidos desde 1810 hasta 1873, Tomo Tercero, 1852 á 1856*, Buenos Aires, Imprenta Especial de Obras de 'La República'.
- REPÚBLICA ARGENTINA (1883): *Rejistro Nacional de la República Argentina que comprende los documentos espedidos desde 1810 hasta 1873, Tomo Cuarto, 1857 á 1862*, Buenos Aires, Imprenta Especial de Obras de 'La República'.
- REPÚBLICA ARGENTINA (1884a): *Rejistro Nacional de la República Argentina que*

comprende los documentos espedidos desde 1810 hasta 1873, Tomo Quinto, 1863 á 1869, Buenos Aires, Imprenta Especial de Obras de 'La República'.

REPÚBLICA ARGENTINA (1884b): *Registro Nacional de la República Argentina que comprende los documentos espedidos desde 1810 hasta 1873, Tomo Sexto, 1870 á 1873, Buenos Aires, Imprenta Especial de Obras de 'La República'.*

REPÚBLICA ARGENTINA (1896): *Registro Nacional de la República Argentina que comprende los documentos espedidos desde 1810 hasta 1890, Tomo Octavo, 1878 á 1879, Buenos Aires, Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional.*

REPÚBLICA ARGENTINA (1897): *Registro Nacional de la República Argentina que comprende los documentos espedidos desde 1810 hasta 1890, Tomo Décimo, 1885 á 1886, Buenos Aires, Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional.*

Revista Argentina (1868), Tomo I, Buenos Aires, Imprenta Americana.

RIFFARD, Edmond (1885): *El Chaco agrícola é industrial. Conferencia dada en el Centro Industrial Argentino en Buenos Aires en la noche del 15 de octubre de 1885, Buenos Aires, Imprenta de M. Biedma.*

SEELSTRANG, Arturo (1977): *Informe de la Comisión Exploradora del Chaco, Buenos Aires, Editorial Universitaria Buenos Aires [1878].*

Segundo Catálogo del Museo de Productos Argentinos. Publicación Oficial, Buenos Aires, Oficinas del Museo, 1890.

SERRANO, Benjamín (1904): *Guía jeneral de la provincia de Corrientes: según datos de la estadística i otras fuentes de información durante el año de 1903, Corrientes, Imprenta, Encuad., Taller de Rayado i Fáb. de Libros Comerciales Teodoro Heinecke.*

SCHLECHTENDAL, Diedrich F. L. (1861): "Ueber den Quebracho der argentinischen Staaten nach Prof. Burmeister's Mittheilungen", *Botanische Zeitung*, 21, pp. 137-140.

Shoe and Leather Reporter, Vol. 56, Boston, New York, Philadelphia and Chicago, 1893.

SOCIEDAD RURAL ARGENTINA (1867): *Anales de la Sociedad Rural Argentina: pastoril y agrícola, 1, Buenos Aires, Imprenta Americana.*

The Chemical News and Journal of Physical Science (1876): "M. Reimann's Farber Zeitung N° 1", *The Chemical News and Journal of Physical*, XXXIII, p. 43.

U. S. *Consular Reports* (1885). *Reports from the Consuls of the United States on the commerce, manufactures, etc. of their Consular Districts, N° 57, Washington, Government Printing Office.*

U. S. *Patent Office* (1906): *Official Gazette of the United States Patent Office, Vol. CXVIII, Washington, Government Printing Office.*

U. S. *Tariff Commission* (1921): *Tariff Information Surveys on the Articles in Paragraph 30 and 31 of the tariff act of 1913. Tanning materials and natural dyes, Washington,*

Government Printing Office.

VÁZQUEZ DE LA MORENA, Manuel (1885): *Chaco Austral. Colonia Florencia. Informe que acerca del estado de esta colonia en marzo de 1885 presenta el Inspector de Agricultura*, Buenos Aires, Imprenta del Departamento Nacional de Agricultura.

WILCKEN, Guillermo (1873): *Las colonias. Informe sobre el estado actual de las colonias agrícolas de la República Argentina. Presentada a la Comisión Central de Inmigración*, Buenos Aires, Comisión Central de Inmigración.

ZEBALLOS, Estanislao S. (1894): *La concurrencia universal y la agricultura en ambas Américas*, Washington DC, Gibson Bros. Impresores y Encuadernadores.

BIBLIOGRAFÍA

ACEVEDO, Anacarsis (1983): *Debate Nacional. Investigación a la Forestal*, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.

BARBERIS, Ignacio; MOGNI, Virginia; OAKLEY, Luis; ALZUGARAY, Claudia; VESPRINI, José y PRADO, Darién (2012): "Biología de especies australes: *Schinopsis balansae* Engl. (Anacardiaceae)", *Kurtziana*, 37, 2, pp. 59-86.

BITLLOCH, Rubén y SORMANI, Horacio (2012): "Formación de un sistema productivo: los enclaves forestales de la región chaqueño-misionera (Siglos XIX-XX)", *Revista de Indias*, LXXII, 255, pp. 551-580.

BRAC, Marcela (2015): "Trabajadores de la Industria Forestal. Tiempos de Trabajo y Memoria: Estudio Antropológico de una Comunidad forestal del Chaco Santafesino: Villa Guillermina". Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Disponible en [http://repositorio.filo.uba.ar/jspui/bitstream/filodigital/2965/1/uba_ffyl_t_2015_se_brac.pdf].

BUNSTORF, Jürgen (1982): "El papel de la industria taninera y de la economía agropecuaria en la ocupación del espacio chaqueño", *Folia Histórica del Nordeste*, 5, pp. 7-60.

DALLA CORTE CABALLERO, Gabriela (2013): "El 'descubrimiento' del quebracho y la Exposición Universal de Barcelona de 1888", *Revista Escuela de Historia*, 12, 2. Disponible en [<http://www.scielo.org.ar/pdf/reh/v12n2/v12n2a01.pdf>].

FRANCHINI, Teresita y ROZE, Jorge (1976). "Pueblos Tanineros del Noroeste Argentino. Fontana", *Documentos de Arquitectura Nacional y Americana*, 4.

GORI, Gastón (2006): *La Forestal. La tragedia del quebracho colorado*, Santa Fe, Mauro Yardi Ediciones [1965].

HICKS, Agnes (1956): *The Story of the Forestal*, London, The Forestal Land, Timber and Railways Company Limited.

- JASINSKI, Alejandro (2013): *Revolta obrera y masacre en La Forestal. Sindicalización y violencia empresaria en tiempos de Yrigoyen*, Buenos Aires, Editorial Biblos.
- JOHNSON, Matthew (1996): *An Archaeology of Capitalism*, Oxford, Blackwell.
- LEGUIZAMÓN Pondal, Martiniano (1920): "Fabricación del extracto de quebracho", *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*, XXIV, pp. 293-324.
- LORENZO, Enrique (1946): "La Industria del quebracho". Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Disponible en [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-0374_LorenzoE.pdf].
- MEZEY, Ernesto (1946): *El quebracho colorado y su extracto tánico*, Buenos Aires, Editorial Labor.
- MORRIS, Ian (1997): "Archaeology as Cultural History", *Archaeological Review of Cambridge*, 14, 1, pp. 3-16.
- ORSER, Charles E. (1996): *A Historical Archaeology of the Modern World*, New York, Plenum.
- PALMER, Marilyn & NEAVEYSON, Peter (1998): *Industrial Archaeology: Principles and Practice*, London & New York, Routledge.
- PASQUALI, Cristina (2019): "'Pueblos forestales' y huelgas (1919-1921). Provincia de Santa Fe". En BRAC, M. (Comp.), *Miradas al pasado pensando el futuro. Movimientos sociales en el norte santafesino, 1919 - 1969*, Santa Fe, Gobierno de la Provincia de Santa Fe – Consejo Federal de Inversiones, pp. 24-33.
- PASQUALI, Cristina (2020): "Las forestales". Origen de la industria del tanino en la provincia de Santa Fe (Argentina). Trabajo final, Curso de Posgrado Historia Social y Económica Argentina, Departamento de Sociología, Pontificia Universidad Católica Argentina, Buenos Aires.
- PASQUALI, Cristina (2022): "De kilómetro 101 a Pozo de los Indios (Provincia de Santa Fe, Argentina). Investigación y gestión comunitaria", *Revista Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana*, 15, pp. 101-117.
- PASQUALI, Cristina y MILICIC, Paola (2021): "Fábricas de extracto de quebracho: Santa Felicia y Mocoví (provincia de Santa Fe). Una aproximación desde la Arqueología Histórica", *Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana*, 13, pp. 81-95.
- PASQUALI, Cristina; FERRÉ, Lara y MILICIC, Paola (2018): "Re-valorizando el patrimonio industrial. Pueblos tanineros de la provincia de Santa Fe (Argentina)". *Libro de Resúmenes XVII Congreso Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial*, Santiago de Chile, ER Impresores, pp. 409-412.
- PASQUALI, Cristina; MILICIC, Paola y FERRÉ, Lara (2019): "Paisaje y patrimonio. La

- industria taninera en el siglo XX. Provincia de Santa Fe”, *Revista Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana*, 11, pp. 175-185.
- QUARIN, David y RAMÍREZ, César (2005): *La Gallareta. Una mirada histórica en el año de su Centenario*, Santa Fe, Comuna de La Gallareta.
- RAGONESE, Arturo y CASTIGLIONI, Julio (1970): “La vegetación del Parque chaqueño”, *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 11.
- RAPOPORT, Mario (2005): *Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2003)*, Buenos Aires, Ariel.
- RAYES, Agustina (2013): “Más allá de la ganadería y la agricultura. Las exportaciones argentinas de quebracho, 1890-1913”, *Folia Histórica del Nordeste*, 21, pp. 141-154.
- REGALSKY, Andrés M. (1990): “Las inversiones francesas en transportes en el Noreste de Argentina”. En MAURO, F. y ALEMANY, S. (Dir.), *Transport et commerce en Amérique latine. 1800-1970*. Nueva edición [en línea], Paris, Éditions de l’IHEAL, pp. 39-56. Disponible en [<https://books.openedition.org/iheal/1073>].
- SCHELOTTO, Bartolomé (1930): “Informe sobre la elaboración de extracto de tanino en las usinas del país”, *Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria*, 19, pp. 268-298.
- SPOTA, Julio C. (2009): “Los fortines en la frontera chaqueña (1862-1884). Un enfoque desde la antropología histórica en relación con la teoría de las organizaciones”, *Memoria Americana. Cuadernos de Ethnohistoria*, 17, 1, pp. 89-121.
- TRUMPER, Miriam R. (1977): “Efectos económicos y poblaciones de la explotación del quebracho colorado: el caso de La Forestal en el Chaco santafesino”. Informe Final de Investigación, Centro de Estudios Urbanos y Regionales, Instituto Torcuato Di Tella, Buenos Aires. Disponible en [http://www.ceur-conicet.gov.ar/archivos/formacion/miriam_r_trumper.pdf].
- VIÑUALES, Graciela (1998): “Los pueblos tanineros. El caso de La Escondida”. En GUTIÉRREZ, R. et al., *Hábitat e Inmigración. Nordeste y Patagonia*, Buenos Aires, Fundación CEDODAL – IIGHI (CONICET).
- ZARRILLI, Adrián G. (2008): “El oro rojo. La Industria del Tanino en Argentina (1890-1950)”, *Silva Lusitana*, 16, 2, pp. 239-259.

