

NUEVOS APORTES AL USO DE *Prosopis flexuosa* EN EL CENTRO OESTE DE ARGENTINA Y SU INTERPRETACIÓN EN EL MARCO GENERAL DE LA ECORREGIÓN DEL MONTE

M. Carolina Moreno*, Laura Torres y Claudia Campos

Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (UNCuyo- Gobierno de Mendoza-CONICET), Av. A. Ruiz Leal s/n, Parque General San Martín, CP 5500, CC 507. Mendoza, Argentina.

*Correo: mcmoreno@mendoza-conicet.gob.ar

RESUMEN

Los árboles de algarrobo (*Prosopis* spp.) constituyen especies significativas en términos etnobiológicos debido a la multiplicidad de sus usos. En Argentina *Prosopis flexuosa* (algarrobo negro o algarrobo dulce) tiene registros bibliográficos y orales que dan cuenta de su uso alimenticio a lo largo del tiempo. Sobre la base de diversos trabajos que consideran la historia de uso de *P. flexuosa* en el Monte, el presente trabajo se proyecta al análisis de los saberes y usos alimenticios actuales de la especie, en particular de la harina obtenida de sus frutos (algarrobas) y del producto final inmediato (patay), en el centro oeste de Argentina. Se realizaron entrevistas a actores involucrados en la producción, promoción y comercialización de productos derivados de la algarroba. Los resultados muestran que en la actualidad, algunas comunidades del centro oeste del Monte mantienen vivas las prácticas asociadas a la producción de harina de algarroba, mientras que en otras, los usos se remontan al pasado. Por su parte, algunos organismos estatales que trabajan en la línea del desarrollo rural, fomentan en el presente la producción de harina y productos derivados, bajo tres ejes organizadores: bosques nativos, productos no maderables y familias/comunidad. El producto, por su parte, aparece en los circuitos de comercialización de los centros urbanos sin una adecuada identificación, por lo que se genera un proceso de des-localización de lo local. Hacia el final, el trabajo deja abiertos algunos interrogantes vinculados a los beneficios, fortalezas y obstáculos que podrían enfrentar las comunidades locales y los saberes tradicionales frente a las propuestas de innovación que emanan del Estado. Al mismo tiempo se plantea la posibilidad de que la producción de estos alimentos constituya una oportunidad de acercamiento de las comunidades rurales y urbanas a partir de los procesos de consumo.

Palabras claves: Harina de algarroba - *Prosopis flexuosa* - Monte

NEW CONTRIBUTIONS TO THE USE OF *PROSOPIS FLEXUOSA* IN THE WESTERN CENTER OF ARGENTINA AND ITS INTERPRETATION WITHIN THE GENERAL FRAMEWORK OF THE MONTE ECOREGION.

ABSTRACT

The mesquite trees (*Prosopis* spp.) have become significant in ethnobiological terms because of the multiplicity of their uses. In Argentina *Prosopis flexuosa* (black algarrobo or sweet algarrobo) have literature and oral records reporting food use. On the basis of different works that consider the history of use of *P. flexuosa* in the Monte, the present study aims to analyze the current knowledge and food uses of the species, in particular the flour obtained from its fruits and the patay, in the center west of Argentina. Interviews with different stakeholders involved in the production, marketing and promotion of algarroba-derived products were conducted for this purpose. The results of this study show that at the present time some communities of the west center of the Monte keep alive

the practices associated with the production of flour, while in others, the uses go back to the past. In addition, some state agencies are working in the territory to promote the production of flour and derived products, under the axes: native forests, non-timber products and families / community. In turn, the product is detected in the marketing circuits of urban centers, but without an adequate identification, generating a de-localization of the local. Towards the end, the work leaves open some questions related to the benefits, strengths and obstacles that local communities and traditional knowledge could deal with in the face of innovation proposals that emanate from the State. At the same time, the possibility arises that the production of these foods is an opportunity for rapprochement of rural and urban communities through the consumption processes.

KEYWORDS: Algarroba flour - *Prosopis flexuosa* - Monte

INTRODUCCIÓN

Mesquite es el nombre común en inglés que se le da a diversas plantas del género *Prosopis*, denominado algarrobo o mezquite en español. Este género (Fabaceae, Mimosoideae) está compuesto por árboles y arbustos espinosos de diferentes tamaños. Se distribuye en tres continentes, Suroeste de Asia, África y principalmente América (Burkart, 1976; Kiesling, 1994; Catalano *et al.*, 2008). En este último caso, el género se puede encontrar desde el oeste de América del Norte hasta la Patagonia, y está presente en las Ecorregiones del Chaco, Espinal y Monte de la Argentina. Comprende cerca de 45 especies, 28 de las cuales están presentes en Argentina, con 13 especies endémicas (Burkart, 1976; Kiesling, 1994). Algunas de ellas se han constituido como significantes en términos etnobiológicos debido a la multiplicidad de usos asociados, muchos de los cuales persisten aún en la actualidad, tales como alimento, madera, forraje, medicina, tintura, tanino y combustible (leña y carbón). En Argentina los registros bibliográficos reportan usos alimenticios para nueve especies: *P. ruscifolia* Gris., *P. vinalillo* Stuck., *P. alba* Gris., *P. nigra* (Gris.) Hieron., *P. elata* (Burk.) Burk., *P. torquata* (Cav. ex Lagasca) D.C., *P. chilensis*, *P. hassleri* Harms and *P. flexuosa* D.C. (Roig, 1993).

Entre esas especies, *P. flexuosa* es conocido como algarrobo dulce, algarrobo negro o algarrobo. La especie se encuentra ampliamente distribuida en Argentina (Figura 1), dentro de la diagonal árida que se extiende al este de la Cordillera de los Andes (Álvarez y Villagra, 2009). Predomina en el estrato arbóreo en algunas comunidades de plantas nativas de la Región del Monte (Cabrera, 1971; Morrone, 2001), formando bosques abiertos de algarrobos (algarrobales) en las riberas de los ríos y en llanuras con disponibilidad de agua subterránea (Rundel *et al.*, 2007; Álvarez y Villagra, 2009). Esta especie es reconocida como uno de los recursos útiles más importantes con los que cuentan los pobladores de la región del Monte (Ladio y

Lozada, 2009; Molares y Ladio 2012). Sus frutos son vainas rectas o curvadas, de unos 10-25cm de largo y 0,7-1,2cm de ancho, con una pulpa rica en hidratos de carbono y dulce (Roig, 1980; Kiesling, 1994). Comúnmente, esta vaina recibe el nombre de algarroba (Capparelli, 2007; Montani y Vega Riveros, 2010). Debido a su sabor dulce y sus propiedades nutricionales el fruto constituye un importante forraje para el ganado en tierras secas y es consumido por las personas, aún en la actualidad, en forma directa o procesado (Ruiz Leal, 1972; Capparelli, 2007; Montani y Vega Riveros, 2010; Muiño, 2012a; Martínez de Escobar *et al.*, 2015). En los últimos años un creciente interés sobre los usos alimenticios del género *Prosopis* ha propiciado el origen de diversos estudios sobre las harinas obtenidas a partir de diferentes especies, tanto en América Latina como en Argentina (Loma Mercado, 1997; Grados *et al.*, 2000; Cardozo *et al.*, 2010; Polini y Romero López, 2011; Schmeda-Hirschmann *et al.*, 2015; Bigne, 2016). Particularmente respecto de *P. flexuosa*, en Argentina y Bolivia se han estudiado las propiedades nutricionales de la harina de algarroba, formas óptimas de procesamiento y sus posibilidades en el mundo de los productos alimenticios (Mom, 2012, 2014; Loza Quispé, 2016). De acuerdo a Mom (2012), la harina obtenida a partir de la especie cuenta con valores nutricionales como: proteína (13,1%), grasa (1,7%), fibra dietaria total (29,9%) y carbohidrato (51,3%).

En Argentina, la historia de uso de las especies de *Prosopis* ha transitado distintos momentos. Roig (1993) reconoce tres etapas que se podrían resumir en: 1. una prehispánica, 2. una referida al despliegue de la influencia europea sobre los algarrobales (vinculada, entre otros aspectos, a la introducción de ganado, la actividad ferroviaria, la demanda de combustibles para abastecer las ciudades y el corte selectivo para la fabricación de muebles), 3. una orientada a la conservación a través de planes de mejoramiento y la búsqueda de uso sustentable. A lo largo de estas épocas, la especie ha sido aprovechada bajo

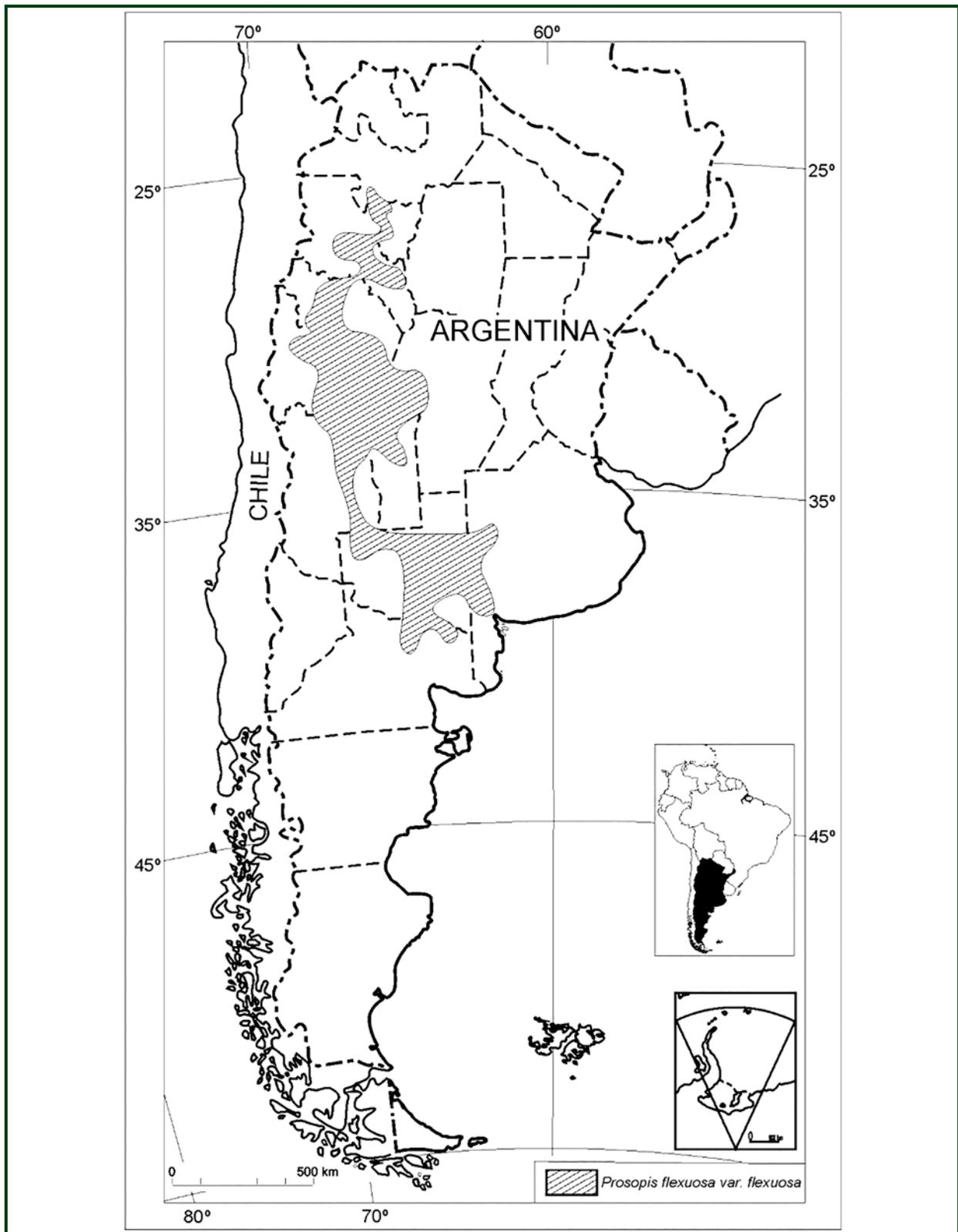


Figura 1. Mapa de distribución de *Prosopis flexuosa* var. *flexuosa*. Adaptado de Álvarez y Villagra 2009.

distintas intensidades de uso. Por su parte, los cambios en las modalidades e intensidades de uso, repercutieron en el consumo/aprovechamiento de las algarrobas a lo largo del tiempo.

Sobre la base de diversos trabajos que consideran la historia de uso de *P. flexuosa* en el Monte, el presente trabajo se proyecta al análisis de los saberes y usos alimenticios actuales de la especie, en particular de la harina obtenida de sus frutos y del producto final inmediato, el patay, en el centro oeste de Argentina. Adicionalmente, se propone una reflexión acerca de los alcances que podrían tener diversas iniciativas que promueve el Estado, vinculadas a los saberes tradicionales, conservación del bosque y diversificación productiva, en las poblaciones locales asociadas al Monte.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio. La zona de estudio abarca las provincias de Mendoza, San Juan y La Rioja, dentro de los límites de la Ecorregión del Monte en Argentina (Figura 2) que se extiende entre los 27° y 44° de latitud sur, desde la provincia de Salta hasta el noreste de la provincia de Chubut (Cabrera, 1971; Morrone, 2001). El clima de la región es árido y semiárido, con precipitaciones medias anuales que oscilan entre 50 a 350 mm y temperaturas medias entre 13 y 15°C (Morello, 1958). La vegetación está caracterizada por matorrales abiertos, con Zigofiláceas de los géneros *Larrea*, *Bulnesia* y *Plectrocarpa* y bosques abiertos de varias especies de *Prosopis* (*P. flexuosa*, *P. chilensis*, *P. alpataco*, *P. torquata*) donde el agua subterránea es accesible (Morello, 1958; Cabrera, 1976), o en los márgenes de ríos, formando bosques en galería (Álvarez y Villagra, 2009).

En el Monte, el territorio se estructura siguiendo un patrón que distingue tierras irrigadas y no irrigadas. Mientras las primeras ocupan pequeñas porciones territoriales y concentran los principales centros urbanos y actividades agrícolas estrechamente vinculadas a los mercados mundiales (Abraham *et al.*, 2009), las segundas dan soporte espacial a economías domésticas de perfil pastoril estrechamente vinculadas a los bosques nativos y cuyo acceso y control resulta de vital importancia en términos de reproducción social (Torres *et al.*, 2014). Estas actividades productivas coexisten con otras, entre las que destacan la ganadería de perfil empresarial, las actividades mineras y, en menor medida, el turismo. En estos territorios, las unidades domésticas pastoriles son centro de intervención de diversos programas de desarrollo rural que llevan a cabo organismos gubernamentales

y no gubernamentales. Dentro de un conjunto mayor, algunas iniciativas gubernamentales reconocen fines específicos vinculados a las acciones de lucha contra la desertificación que derivan del Plan Nacional de Lucha contra la Desertificación (Jaeger y Uccelli, 2007). Más cerca en el tiempo, se suman iniciativas vinculadas a la conservación de los bosques nativos (Ley Nacional N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos) y a procesos de desarrollo local y territorial (diversificación de la producción y alimentación de las familias rurales, difusión de tecnologías apropiadas, ampliación de los canales de comercialización y mejora de los ingresos familiares).

Trabajo de campo. El proceso de relevamiento de datos a campo contempló la realización de entrevistas a actores vinculados a la producción, promoción y comercialización de productos derivados de la algarroba (Albuquerque *et al.*, 2014a). En los dos primeros casos, los informantes claves fueron seleccionados por bola de nieve (Albuquerque *et al.*, 2014b). En la comercialización se procuró relevar la mayor parte de los comercios urbanos de Mendoza y San Juan, registrados en Internet bajo la denominación de dietética, herboristería y almacén natural, complementado con la técnica de bola de nieve.

Entre los actores vinculados a la producción local de harina y patay, se entrevistaron a informantes claves de dos comunidades en San Juan, una asociada a usos presentes y otra a usos pasados. En el caso de Mendoza, se entrevistaron a informantes de una comunidad, asociada a usos pasados pero con proyectos actuales de fomento del uso de harina de algarroba, una productora con fines de autoconsumo y un productor con fines comerciales (N=5 entrevistas). Los ejes temáticos de las entrevistas contemplaron las siguientes dimensiones: especies utilizadas, etapas/formas de producción (manual, molino eléctrico), finalidad de la actividad (comercial, autoconsumo), intervención de/ contacto con organismos públicos, proyectos, percepción de subsidios de alguna institución u organismo. El enfoque metodológico estuvo en conformidad con el Código de Ética de la Sociedad Internacional de Etnobiología (2006). Se obtuvo el consentimiento libre, previo e informado de los productores locales antes de entrevistarlos. Esto se complementó con una instancia de observación participante en un taller sobre usos de algarroba, dictado por la Secretaría de Agricultura Familiar (SAF) de San Juan y comunidad de Bermejo (San Juan), a la comunidad de Ñacuñán (Mendoza) en marzo de 2018.

Respecto a los actores vinculados a la promoción, los informantes claves entrevistados fueron técnicos y pro-

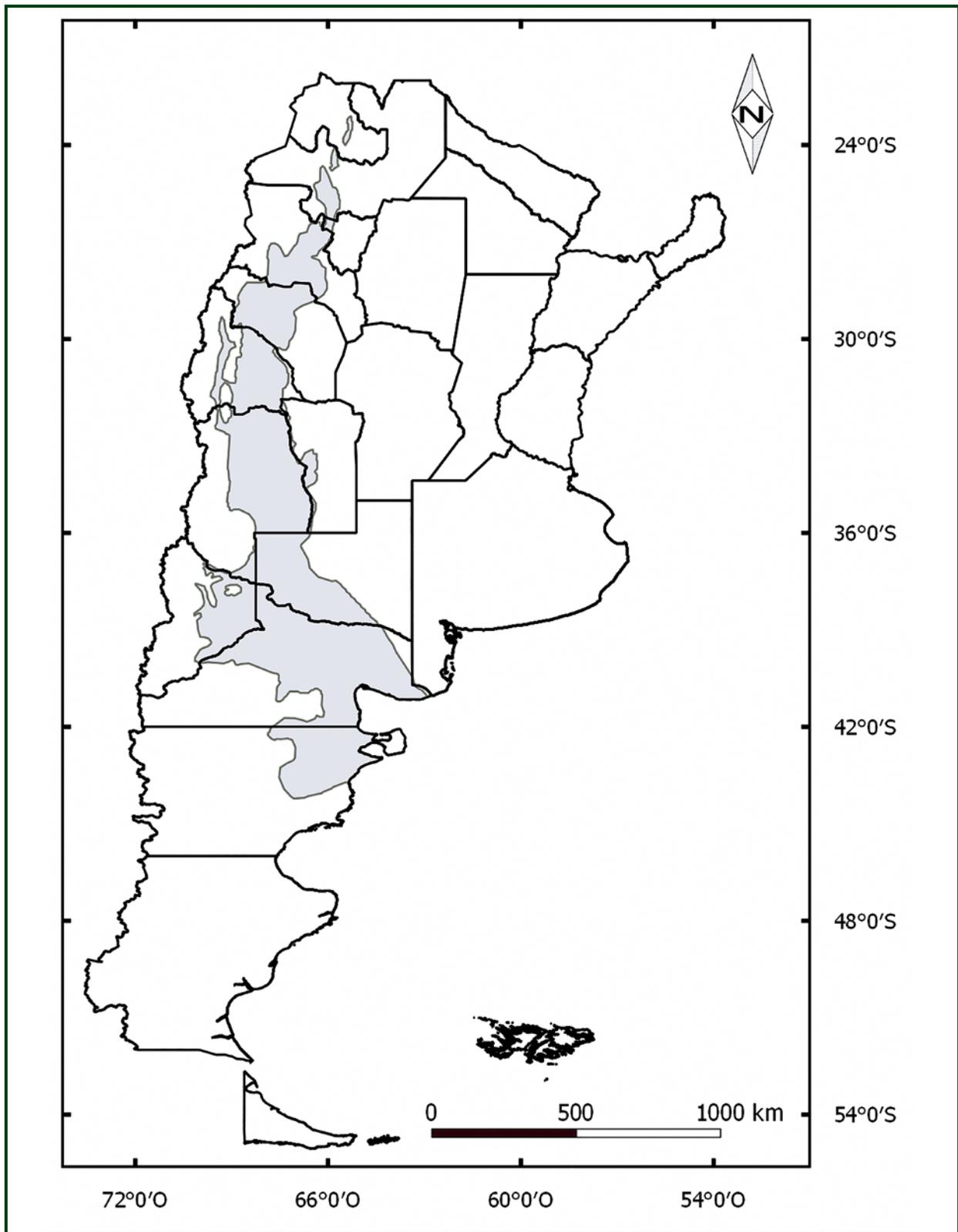


Figura 2. Mapa de la ecorregión del Monte. Adaptado de Olson *et al.* 2001.

fesionales asociados a organismos públicos, en particular a la SAF-San Juan, SAF- Mendoza, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-Mendoza (INTA-Santa Rosa, Mendoza), Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR, La Rioja) y municipio de Aimogasta (La Rioja). Se entrevistó a una persona por institución, excepto en SAF-Mendoza (2) (N=6 entrevistas). Los ejes temáticos de las entrevistas se circunscribieron a: los proyectos que se están llevando a cabo en las comunidades, los objetivos o finalidad de esos proyectos, acceso a subsidios para la concreción de los proyectos.

En cuanto a la etapa de comercialización de harina y patay, se realizaron entrevistas semiestructuradas a 28 actores involucrados en la comercialización de productos naturales, la mayoría de ellos relacionados con tiendas de alimentos saludables (localmente llamadas dietéticas y, más recientemente, bajo la forma de almacén natural) y ferias de mercados locales ubicadas en las ciudades de San Juan y Mendoza. A cada comerciante se le preguntó si vendían harina de algarroba, en tal caso de qué tipos y si conocía y podía brindar detalles de su procedencia (origen nacional o internacional). Se solicitaban los datos de contacto de los proveedores (mayoristas o productores), con el fin de conocer, con el mayor detalle y precisión posible, las especies que sirvieron de insumo. Cuando se detectaba origen nacional, se consultaba la provincia de origen del producto. Se indagó también por la venta de patay y la procedencia de este producto y, finalmente, por los usos que los clientes mencionaban /daban a la harina de algarroba.

RESULTADOS

Producción. Entre los informantes claves entrevistados (comunidades y productores particulares), encontramos en el territorio algunas comunidades en las que se refieren usos pasados de *P. flexuosa* y otras que mantienen en vigencia las prácticas asociadas a su aprovechamiento. Por ejemplo, en la comunidad rural de San Expedito (Bermejo, San Juan) las mujeres se identifican como algarroberas y han comercializado históricamente patay en mercados locales, algunos de importancia en los circuitos de turismo religioso, como el paraje de Difunta Correa. En el presente, además comercializan otros productos elaborados con algarroba (budines, alfajores, entre otros), así como harina a nivel nacional, aunque de manera intermitente y en muy pequeña escala.

En comunidades rurales localizadas en Lavalle (Mendoza) la elaboración de productos alimenticios derivados de

harina de algarroba se ha mantenido vigente a lo largo del tiempo y en el presente enriquece las canastas de alimentos a disposición de las familias a partir del uso del bosque. Según indican los pobladores, la producción de harina y productos derivados se desarrolla en diálogo con los ciclos productivos de las vainas de algarrobo. En este sentido refieren que cuando la disponibilidad de vainas lo permite, las familias colectan los frutos, los almacenan y luego disponen a la producción de harina y a la elaboración de patay y mate cojudo (mate relleno con las fracciones más gruesas de la molienda de la algarroba, constituidas por cáscara y semillas). Pero incluso en épocas de escasez en las áreas próximas a los hogares, es habitual que las familias se trasladen a zonas con mayor disponibilidad.

"Yo con el padre de mis hijos hemos trabajado mucho el tema de la algarroba...los hijos de nosotros son ocho... íbamos a juntar algarrobas; en aquel entonces él tenía camión y traíamos bolsas y bolsas de algarroba...y hacíamos cantidad de patay y ñapa...lo consumíamos y lo vendíamos a la vez...nos trasladábamos, a los médanos íbamos a buscar, hacia el este, de San José hacia el norte, por esa zona hay mucha algarroba... con él (su actual pareja) hemos ido acá cerca nomás, hemos juntado siempre con él acá...acá nomás...Porque acá también hay, ¿viste?, cuando se da, se da (haciendo referencia a los años en que los árboles cercanos a su casa dan algarroba)" (E.J., productora de Lavalle, Mendoza).

Pero no en todos los casos se mantienen vigentes los usos, y se registran comunidades en las que diversas circunstancias motivan el paulatino retraimiento en la producción de harinas y derivados de algarrobo. En esta línea una entrevistada relata:

"Por ejemplo mi abuela, mi madre, mis tíos, mis tías, ellos sí la usaban (la algarroba). La machacaban en el mortero... la usaban como alimento...Yo lo vi cómo lo hicieron (productos elaborados a partir de la algarroba) pero no, nunca me llamó a mí la atención. En sí, no tuve como necesidad de eso. Tuve otras cosas...era un alimento de la gente que no tenía para hacer un mate cocido, una leche, té. El tema del alimento en esa época" (J., pobladora de Los Baldecitos, San Juan).

Otra causa de la disminución de estas prácticas tradicionales, expresada por pobladores del Monte, estaría vinculada al gran del esfuerzo que requiere la elaboración de la harina. Ello provocaría un desaliento en su continuidad, por parte de los pobladores más jóvenes. Al respecto una pobladora comenta:

"Y sigue estando (el uso de la algarroba), con la gente de mi edad (50 años aproximadamente). Por eso yo hablo de nosotros, de la edad nuestra. Porque ya, los jóvenes, es como que ya no ... No sé si se tomarían el trabajo. Por ejemplo mis hijos, ellos no quieren saber nada. Porque, por ahí yo digo, por ahí se acobardaron, porque son chicos, y ese trabajo es medio pesado. Si bien ellos lo hacían arriando la... porque la parte más pesada siempre la hacíamos los grandes, los más chiquitos era para arriar nomás lo que va quedando para majarlo y que no quede nada entero. Pero a ellos si les gusta consumirla. Si vos le das, les encanta. Pero ya tener que procesarla me parece que no lo harían" (E.J. productora de Lavalle, Mendoza).

En otros lugares, donde los pobladores en la actualidad no elaboran productos derivados de la algarroba, se están desarrollando proyectos que promueven su aprovechamiento. Tal es el caso de la Reserva de Biósfera de Ñacuñán (Santa Rosa, Mendoza), donde un poblador comentaba los usos que en su infancia su familia daba a la algarroba:

"Lo que más hacíamos era patay, que es la tortita de la harina de la algarroba...Mi vieja (madre) sabía bien, cuando estaba bien seca la algarroba, que no tuviera humedad por dentro. Y ahí hacían la harina. Y nosotros, por ahí bueno, falta de práctica a veces (haciendo referencia a porque no se mantiene la práctica en la actualidad). Como nos es muy repugnante el pancito ese" (G.A., poblador de Ñacuñán, Mendoza).

De acuerdo a lo relatado por los entrevistados, la elaboración de productos derivados de la algarroba, particularmente de harina, se desarrolla en diferentes etapas: recolección, secado, almacenamiento y molienda y toda la familia participa en algunas de las etapas. Las tareas de recolección consisten en la colecta de las algarrobas maduras del suelo, colocando mantas debajo del árbol; en otros casos, recogiendo directamente del suelo las algarrobas para colocarlas en canastos, baldes o bolsas. El secado constituye un proceso muy delicado. Las vainas deben alcanzar un nivel mínimo de humedad sin llegar a derretirse por el calor, dado que adquieren, en palabras de los entrevistados, una textura "chiclosa". Respecto al almacenamiento, se nos mostró una estructura tradicional en la comunidad de Baldes del Rosario (San Juan), cuyo uso remonta a mediados del s. XX, y no es utilizada en la actualidad por los pobladores. Se trata de una pargua, cuya función, además del almacenamiento, era la conservación de las vainas. Las mismas eran construidas con ramas de pus pus (*Zuccagnia punctata*) y pichana de indio (*Senna aphylla*) cubiertas con jarilla (*Larrea*

spp.). Las ramas formaban un cono que se ataba con una soga de cuero de vaca. Así las vainas se conservaban secas y no eran atacadas por los insectos (Figura 3A). También encontramos otras formas de almacenamiento incorporadas recientemente por las comunidades, como el uso de diversos recipientes de plástico (Figura 3B). Dentro de los saberes orientados a evitar el ataque de insectos sobre las algarrobas, aparece el uso de otras especies nativas como el atamisque o matagusano (*Capparis atamisquea*) y la jarilla (*Larrea cuneifolia*). Respecto al proceso de molienda, en la actualidad encontramos sistemas tradicionales como morteros y manos de diversos materiales (madera, piedra y un caso de cubiertas de camión como mortero) (Figura 3C), y no tradicionales, como el molino eléctrico (Figura 3D). Dentro de los conocimientos locales pasados, una pobladora de Mendoza nos comenta que sus padres realizaban un hueco en el suelo, lo cubrían con cuero y colocaban las vainas en el interior para proceder con la molienda. Finalmente la harina obtenida permite la elaboración de ñapa (ñapa), patay (Fig. 3E-F), maschaco (mashaco) y mate cojudo, junto con otras aplicaciones que emergen en la actualidad como aquellos vinculados a la elaboración de productos de repostería: budines, bombones, alfajores, entre otros, y sucedáneos del café obtenido de la molienda de las vainas tostadas.

A su vez, en uno de los sitios de estudio se recogió un relato vinculado a la importancia del algarrobo para las comunidades indígenas. Según esta historia, transmitida en forma oral en una comunidad de San Juan, el cacique comechingón Ipachi Naguán, durante una lucha de sus hombres contra los españoles, guía a su pueblo hacia un bosque de algarrobos. Ya debilitados por el hambre y el cansancio, pide a los dioses protección para las mujeres y niños y, repentinamente, ocurre lo inesperado. De los algarrobos comienzan a llover unos frutos dulces que renuevan las fuerzas de los indígenas y les permiten vencer a los españoles. Además de este relato, existen otros procedentes de la tradición oral que testifican la importancia del algarrobo para los grupos indígenas. Una creencia, originaria de la provincia de La Rioja señala la existencia de una deidad llamada Zapan Zucum, protectora de los niños y los algarrobos. En este relato, ella amamanta a los bebés que son dejados debajo de los algarrobos por sus padres durante la cosecha de las vainas y castiga a quienes producen daños sobre los árboles, robándoles a sus hijos. Encontramos también pistas de los usos e importancia de la especie, en el nombre de la Reserva Provincial Bosque Telteca (Mendoza, Argentina) que debe su designación a la voz aborigen *Teñteca*, que se traduciría como "fruto maduro de algarrobo" (Demaio *et al.*, 2002).



Figura 3. A: Pirgua (estructura para almacenar algarroba), en Baldes del Rosario, San Juan. B: almacenamiento en tachos de plásticos de 200L. C: poblador de Lavalle (provincia de Mendoza) con mano de moler, hecha de madera de algarroba. D: molino eléctrico en comunidad de Bermejo (provincia de San Juan). E: patay tostado en Bermejo, San Juan. F: patay comprado en el paraje La Difunta Correa, San Juan.

Por su parte, un productor de harina con fines comerciales en Mendoza comenta la importancia de este alimento por las características nutricionales de la algarroba, y enmarca sus actividades en el ámbito de la Agroecología y Permacultura, resaltado la producción de alimentos saludables, no sólo en cuanto a lo nutricional, sino también referido a la ausencia de agroquímicos en su composición. Adicionalmente comenta la dificultad en el aprovisionamiento constante de algarroba, debido a la variabilidad de producción en los ambientes naturales, y muestra interés en generar un proyecto de cultivo del algarrobo en sistemas más controlados como fincas.

Promoción. En los últimos años, el Estado ha empezado a posicionarse como un actor de importancia en la promoción del uso de harina de algarroba, estructurando su acción en alguno de los siguientes ejes: bosques nativos, productos no maderables y familias/comunidad. Estos trabajos se vienen llevando a cabo bajo distintos marcos regulatorios y de obtención de subsidios: la Ley Nacional de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, PRODERI (Programa para el Desarrollo Rural Incluyente), ProHuerta, entre otros, todos ellos dependientes del financiamiento estatal. Los actores estatales vinculados a la promoción incluso presentan proyectos en diversos espacios, en su búsqueda por financiamiento.

En el marco de la Ley Nacional de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (Ley 26.331) se busca promover, a largo plazo, la implementación de buenas prácticas de manejo y uso sustentable de los recursos del bosque nativo generando fuentes de trabajo a través de emprendimientos productivos. En el caso de ProHuerta y PRODERI, los proyectos se orientan a fortalecer la participación y organización de las comunidades, difundir tecnología vinculadas a los procesos de producción, mejorar los ingresos familiares, diversificar la producción e integrarla a los mercados. En estos contextos, se han empezado a desarrollar distintas acciones en comunidades rurales que tradicionalmente utilizaban o utilizan estos productos. Entre las acciones actualmente en curso en el centro oeste del Monte, destacan algunas asociadas a la SAF y en menor medida, al INTA y al CRILAR, en asociación con la UBA (Universidad de Buenos Aires), así como a nivel municipio, como el caso de Aimogasta en La Rioja.

La SAF encuadra sus acciones en el fortalecimiento de las economías locales, donde la producción de harina y sus derivados (productos no maderables), permitiría: aportar un nuevo tipo de alimento a las familias y comunidades, diversificar fuentes de ingreso por la posibilidad de comercializar los productos, conservar el bosque nativo y revalorizar los saberes locales. En definitiva, la harina de algarroba permitiría tanto la conservación biológica

como la cultural. Según datos relevados a campo, actores clave vinculados a la aplicación del programa en Mendoza señalan que la harina de algarroba "es un producto naturalmente orgánico, no posee gluten, por lo que está incluido dentro de los alimentos aptos para celíacos". Sumado a ello y reforzando su valor local, la elaboración de productos alimenticios derivados de harina hace parte de los saberes locales, refuerza la seguridad alimentaria de las comunidades, permite actuar en la línea del desarrollo sustentable, posibilitando la conservación de los bosques, dado que pone en valor los bienes no maderables. Las comunidades se constituirían, en definitiva, en custodias de los bosques nativos.

El INTA, por su parte, estructura sus acciones en el marco del desarrollo territorial. En particular se enmarca en algunos de los lineamientos que orientan el accionar de la institución, como son la diversificación de actividades e ingresos de los pobladores rurales, a través de la producción con fines comerciales, de productos con destino a los centros urbanos de la provincia.

El CRILAR, estructura sus acciones en el marco del desarrollo territorial y la lucha contra la desertificación. Se orientan a facilitar la producción de alimentos derivados del uso del algarrobo, dentro de los cuales la harina ocupa un lugar central, cuya valoración permitiría desplazar presiones de usos sobre los bosques, vinculados a procesos intensivos de extracción de leña. A su vez, en el marco del desarrollo territorial, se genera y estimula a los pobladores más jóvenes en el aprovechamiento y búsqueda de usos alternativos de las harinas. Por ejemplo, bajo diversos proyectos y talleres se han concretado iniciativas de producción de vinagre, gaseosas y cerveza elaboradas a partir de la algarroba.

Por su parte, desde el municipio de Aimogasta (La Rioja) se mira al algarrobo como un recurso desaprovechado, por lo que se está impulsando su uso para la elaboración de harinas bajo la marca Algarrobita (mezcla de *P. flexuosa* con *P. chilensis*), la cual inclusive cuenta en la actualidad con Registro Provincial de Establecimiento (RPE) y Registro Provincial de Producto (RPPA), lo que permite su comercialización dentro de los límites de la provincia. A su vez, se considera al algarrobo una especie potencialmente cultivable que podría competir con cultivos más tradicionales, como la vid y el olivo, debido a los menores requerimientos de recursos y costos implicados en su producción, en comparación con aquellos.

El conjunto de los organismos estatales promueven la incorporación de tecnologías, en particular de molinos

eléctricos, dada la gran demanda de trabajo que implica el proceso manual de molienda, principal factor que explicaría la retracción de esta actividad. En este contexto, el molino no sólo acelera y facilita el proceso; permite obtener harina de menor granulometría que encuentra canales de comercialización más amplios y que extiende las posibilidades de uso. Con el mismo fin y como acciones conexas, la SAF también promueve mejoras en las formas de conservación de las vainas, en la administración de los tiempos que implica su procesamiento y en la introducción de normas de seguridad e higiene, entre otras.

Por otra parte, un actor estatal de La Rioja nos comenta que existen el concepto de la algarroba como comida de indios y de animales por lo que, en muchas ocasiones, es rechazado como alimento, situación que compromete su promoción y uso extendido. Esta mirada se complementa con la del algarrobo visto como un alimento para aquellas familias con escasos recursos, mencionado anteriormente por una pobladora de San Juan.

Como resultado de estos recorridos, hacia el año 2018 las comunidades rurales donde se ejecutan proyectos de desarrollo rural vinculados a la producción de harina de algarrobo son: Lagunas del Rosario (Mendoza), Ñacuñán (Mendoza), La Planta (San Juan), San Expedito (San Juan), Encón (San Juan), Pinchas (La Rioja); en particular, la comunidad de San Expedito registra historias de uso más prolongadas y actúan como nodo de difusión de saberes y prácticas hacia otras comunidades. En el caso de Aimogasta, diversas comunidades aportan la materia prima y el proceso de elaboración y comercialización está reservado al emprendimiento Algarrobita, con apoyo del municipio.

Comercialización. Finalmente, los resultados de las entrevistas realizadas en diferentes comercios de alimentos saludables situados en zonas urbanas de Mendoza y San Juan (N= 28) muestran que 22 dietéticas comercializaban algún tipo de harina de algarroba, pero sólo 16 tenían disponibilidad del producto en el momento de la visita. A su vez, 4 de ellas vendían dos tipos de harinas de algarroba: una harina de algarroba negra o tostada y una harina de algarroba rubia o blanca (los cálculos de aquí en mas se harán sobre el total de las 26 harinas comercializadas por las 22 dietéticas). En ningún caso el comerciante pudo detallar la o las especies con las cuáles había sido elaborada la harina, información tampoco presente en las etiquetas de los productos. Por ello se trató de remitir, cuando era posible, al proveedor (mayorista y/o productor) en forma directa o por intermedio del comerciante. Respecto al origen, en el 27% de los casos

el proveedor que abastecía a la dietética tenía registrado España o Marruecos como países de procedencia en los detalles del producto, así como el caso de la marca Yin Yang (8% de los casos) donde describe en su etiqueta al algarrobo como una especie de Siria y Palestina, por lo que se infiere que en estos casos se trataría de *Ceratonia siliqua*. Se considera que se trata de la especie europea debido a la magnitud de producción y comercialización de vainas de la especie en Europa, África y Asia (FAO, s.f.a), y el ingreso de harina a la Argentina por intermedio de la empresa GELFIX S.A. durante los años 80. A su vez, sus frutos se comercializaban en Buenos Aires hace más de 60 años como alimento o medicina (Burkart, 1952). En otros casos encontramos un grupo de harinas bajo diversas situaciones: productos bajo la marca Indias con desconocimiento por parte del proveedor acerca de la especie y el origen (8%), comerciantes que referían información imprecisa de un proveedor de Buenos Aires o que no facilitaban mayor información respecto al producto (27%), aquellos que confirmaban que se trataba de harina de origen nacional pero carecían de mayores datos que apoyaran su afirmación (4%) y por último, un conjunto de harinas indicadas como nacionales, con identificación clara de la provincia argentina de procedencia (27%). Al interior de estas últimas, las provincias que surgieron fueron Mendoza (2), San Luis (2) y Córdoba (3). Las dos harinas con procedencia de Mendoza contenían en su composición *P. flexuosa* junto con *P. chilensis*. Respecto a las harinas procedentes de Córdoba (marca PRAMA compuesta por *P. nigra* y *P. alba*, y marca Apana elaborada con "algarrobo blanco", de acuerdo a lo reportado por representantes de las marcas) la especie de interés no estaría incluida en su composición. Por otra parte, en aquellas provenientes de San Luis, así como en los productos sobre los cuales no se pudo acceder a información más detallada, no se podría descartar la presencia de la especie de interés en su composición, así como de híbrido, situación presente en zonas donde convive *P. flexuosa* con otras de igual género (Hunziker et al., 1986; Verga, 2000). Se debe mencionar que, de acuerdo a lo consultado a diversos especialistas, no existen aún herramientas que nos permitan reconocer a partir de las harinas, la presencia de la especie de interés, *P. flexuosa*.

Entre los entrevistados que venden harina de España, un informante clave con una larga historia en la venta de productos naturales (más de 30 años) señala que el producto es preferido por los compradores sobre las "harinas locales" debido a sus atributos de sabor y color, similar a cacao. Por su parte, un entrevistado de la provincia de San Juan informa que la harina local es preferida por los ancianos y utilizada principalmente

para producir patay, mientras que la harina de algarroba hecha de la especie europea es comprada por un público más amplio y particularmente utilizada para repostería. En una dietética de la provincia de Mendoza donde comercializan harinas de ambos tipos, se han diferenciado bajo la denominación de harina negra (*C. siliqua*) y harina rubia (*P. flexuosa* + *P. chilensis*), esta última con uso en repostería como endulzante natural, más que como harina propiamente dicha.

Por otra parte, el 29% de las dietéticas manifestaron vender patay, principalmente en Mendoza (25%), mientras que en San Juan se detectó su venta sólo en una oportunidad (sin stock en el momento) y se nos indicaba el paraje de la Difunta Correa para adquirir tal producto. Las provincias de origen del patay fueron Córdoba (3), San Luis (2), La Rioja (2) y Santiago del Estero (1). En el caso de Córdoba, se registran las marcas PRAMA y Apana con la misma composición que las harinas. Todas las provincias, a excepción de Santiago del Estero, contienen la especie dentro de sus límites por lo que no se descartan que en su composición contengan a la especie de interés. En el caso de Santiago del Estero, se ha registrado la venta de harina desde San Juan, por lo que tampoco se descartaría la posible presencia de la especie. Esta afirmación se robustece con lo manifestado por un actor estatal vinculado a la promoción de la harina de algarroba en la Rioja, quien nos comenta que los patayeros de la provincia usan exclusivamente *P. flexuosa* para la elaboración de patay, debido a que las características de la harina permiten la correcta conformación de este pan. Por ello podemos suponer que *P. flexuosa* es utilizado por las comunidades que elaboran patay y que tienen acceso, en cantidad y calidad, a esta especie. Por otra parte, en una dietética de Mendoza verificamos el cese de la venta de este producto tradicional debido a la escasa demanda del público en general.

Cabe destacar que el uso de algarroba por las comunidades del Monte es estacional y la productividad varía de un año a otro. Por ejemplo, de acuerdo a lo señalado por investigadores que trabajan en algarrobales de las provincias de San Juan y Mendoza, de 2015 a 2017 la producción de algarrobas fue prácticamente inexistente en algunos sitios del Monte. Por lo tanto, la continuidad del suministro de harina de algarroba y patay de esta especie podría verse afectada.

DISCUSIÓN

Los saberes y usos alimenticios que en la actualidad se observan en torno a la harina de *P. flexuosa* deben

entenderse en el contexto de los usos pasados de la especie. En este sentido, existen evidencias arqueológicas y etnohistóricas que nos permiten reconocer diversos usos para la especie en el Monte (Capparelli, 2008; Capparelli y Lema, 2011). Las primeras derivan de trabajos que reúnen evidencias de ingesta directa o procesamiento de los frutos, como coprolitos, restos macrobotánicos de frutos y semillas recuperados en algunas excavaciones en América, y microrrestos en elementos de molienda como morteros y conanas (Capparelli, 2008; Giovannetti *et al.*, 2008; Capparelli y Lema, 2011, Lema *et al.*, 2012a; Ots *et al.*, 2016). En algún caso, incluso se verifica el hallazgo de alimentos conservados, como patay (Lagiglia, 1957). En su mayoría, se trata de restos recuperados en contextos domésticos (hogares, estructuras residenciales y montones de basura) y ceremoniales (tumbas y hogares rituales) (Capparelli y Lema, 2011; Ratto *et al.*, 2014). En la región del Monte y zonas cercanas, se han encontrado evidencias de uso de *P. flexuosa* (o restos pertenecientes al género *Prosopis*) en diversos sitios arqueológicos de las provincias de Jujuy, Salta, Catamarca, San Juan, Mendoza y La Pampa. (e.g. Roig, 1993; Giovannetti *et al.*, 2008; Llano y Andreoni, 2012; Llano, 2014; Musaubach, 2014; Ots *et al.*, 2016). En muchos de estos sitios, queda en evidencia la elaboración de harina (con un mayor o menor procesamiento/granulometría) y su posible uso en productos finales tales como ulpo, aloja, ñapa y patay (Capparelli *et al.*, 2014). Así mismo, el estudio de restos arqueológicos y el acercamiento a las prácticas conservadas hasta la actualidad por algunas comunidades ha permitido interpretar estos sistemas de alimentación pasados (Capparelli, 2008; Capparelli y Lema, 2011; Lema *et al.*, 2012b; Llano *et al.*, 2012).

Por su parte, las evidencias etnohistóricas refieren a relatos que avalan la importancia de la utilización del género *Prosopis* en el momento de contacto de los colonizadores con los grupos indígenas en la región del Monte, Argentina (Roig, 1993; Demaio *et al.*, 2002; Capparelli, 2008; Castellino y Hurtado, 2010; Capparelli and Lema, 2011). Ya en 1558, Bibar describía la diversidad de usos que los huarpes de Mendoza hacían de chañares y algarrobos, e incluso señala la elaboración de pan de algarroba o patay (Roig, 1993; Demaio *et al.*, 2002). De acuerdo a Michieli y Canals Frau, cada pueblo o cacique mantenía propiedad sobre algún algarrobal, que podía vender, donar o abrir al uso (Roig, 1993). En otros casos, Rusconi refiere que los pobladores practicaban la trashumancia trasladándose hacia los algarrobales en épocas de cosecha. El principal uso que se le daba a la harina consistía en la elaboración del patay, alimento básico en la dieta de estos pueblos. Al respecto, en 1646,

Alonso de Ovalle señalaba que para los huarpes de Cuyo, la ausencia de semillas de trigo, maíz o arroz para la elaboración de pan, no constituía un impedimento ya que lo elaboraban a partir de algarroba (Roig, 1993). En el transcurso de esta época las especies del género *Prosopis* en América se unifican en la denominación algarrobo, por las similitudes que los españoles encuentran con el algarrobo europeo (*Ceratonia siliqua* L.) (Capparelli, 2007; Cairati, 2013). El caso del término patay sería distinto, ya que su raíz provendría del término *paatáik* con la cual se denomina, en la región chaqueña, a *P. nigra*, árbol de cuyos frutos también se elabora dicho alimento (Roig, 2001). También encontramos referencias hacia el año 1630, de la incorporación de patay a la dieta de los soldados de la conquista, alimento que se elaboraba rellenando pucos (escudillas de cerámica moldeadas para hacer porciones de patay, hoy reemplazadas por utensilios de aluminio) con harina de algarroba (Demaio *et al.*, 2002).

Desde la conquista (s. XV) y hasta mediados del s. XX los tipos e intensidades de uso del algarrobo fueron cambiando. Si en el pasado, el algarrobo reconocía una amplia diversidad de usos por parte de las comunidades originarias (alimento, refugio, leña, etc.), con el paso del tiempo empezó a ser apreciado para el desarrollo de actividades industriales vinculadas a la producción de carbón, leña, postes de vid y muebles, entre otros (Roig, 1993; Abraham *et al.*, 2009; Vilela *et al.*, 2009; Villagra *et al.*, 2009), escenario que se repite en espacios extra Monte con miradas focalizadas en su uso como forraje para grandes estancias ganaderas (Noli, 1998). Esta situación a su vez se completa con la disminución (por matanza o traslado forzoso) y/o transformación de las comunidades originarias del centro oeste del Monte (Escobar, 2007) que, en definitiva, fueron y son las principales portadoras de las prácticas asociadas al aprovechamiento de la algarroba. Además de cambios significativos en el uso, estas transformaciones suscitieron nuevas demandas que implicaron impactos significativos sobre los bosques nativos de la especie, sobre todo a finales del s. XIX y primera mitad del s. XX (Abraham y Prieto, 1981; Roig, 1993; Rojas *et al.*, 2009; Rojas *et al.*, 2014). Ante la alarmante pérdida de bosques nativos, hacia fines del s. XX y principios del s. XXI, crece exponencialmente el interés por los estudios biológicos y ecológicos de *P. flexuosa* orientados a la conservación (e.g. Cavagnaro y Passera, 1993; Catalán *et al.*, 1994; Dalmaso *et al.*, 1994; Brizuela *et al.*, 2000; Campos y Velez, 2015). De esta manera, las valoraciones del algarrobo por diferentes actores han ido cambiando a lo largo del tiempo, con una retracción en la mirada

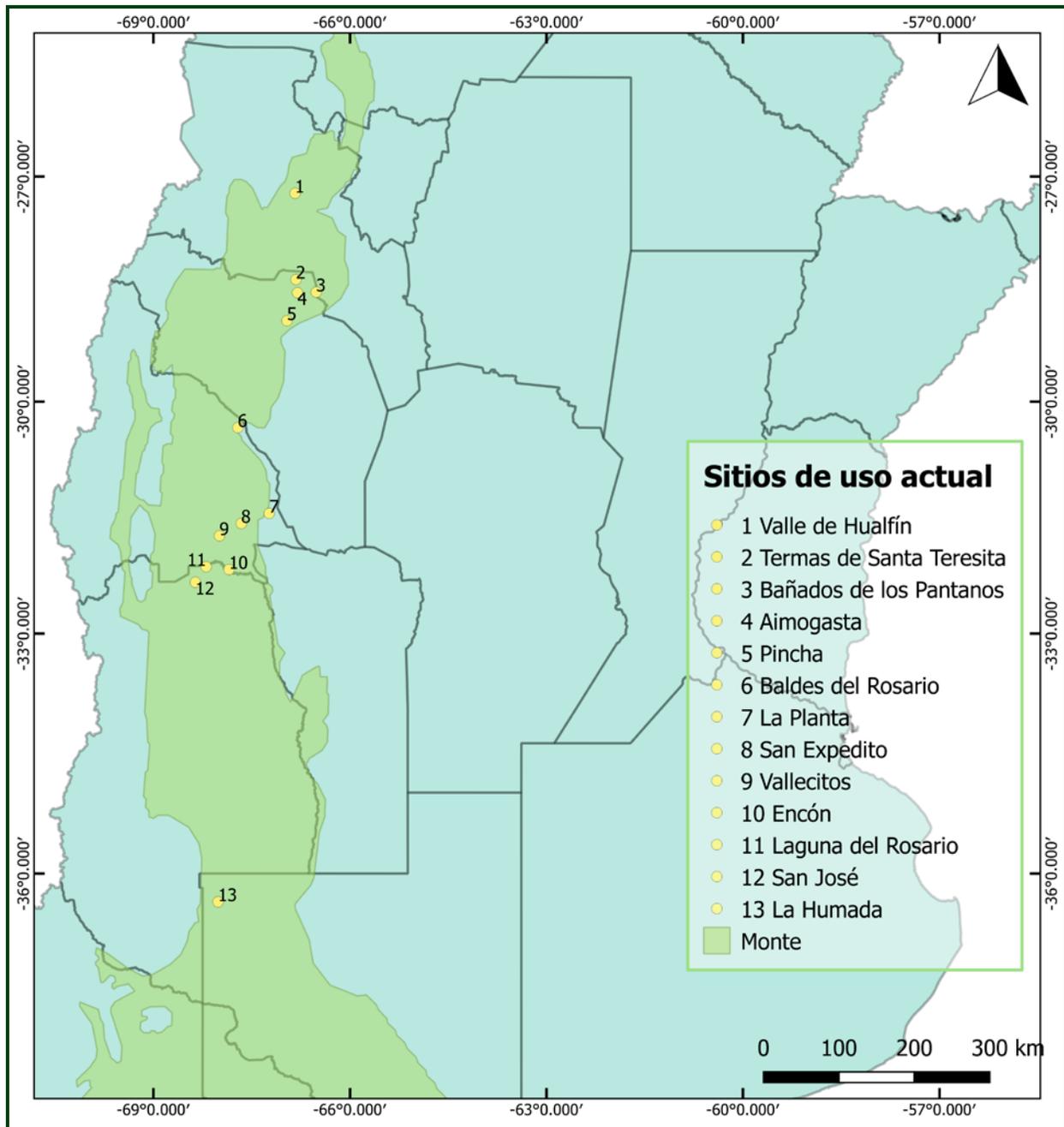


Figura 4. Lugares de uso actual de la vaina de algarrobo (*P. flexuosa*), en el Monte.

focalizada hacia su uso como alimento, acompañada por su reemplazo por otros recursos alimenticios (Roig, 1993; Luchini, 2013). Incluso, algunos autores consideran que la harina de algarroba y el patay son alimentos en vía de desaparición en Argentina (Cetrángolo, 2014). Para otros autores, como Felix Coluccio y Villafuerte, la algarroba constituye un alimento humilde y es visto como el granero de los pobres (Demaio et al., 2002).

A pesar de esta retracción en su valoración como alimento, aún en la actualidad diversos territorios del Monte y zonas limítrofes muestran usos actuales del algarrobo, según lo informado por diversas publicaciones (Roig, 2001; Demaio et al., 2002; Karlin et al., 2005; Capparelli, 2007; Castellino y Hurtado, 2010; Montani y Vega Riveros 2010; Capparelli y Lema, 2011; Muiño, 2012a, 2012b; Martínez de Escobar et. al, 2015; Ábalos, 2016), el análisis de diferentes sitios

de acceso público (Asociación Relatos del Viento, 2014; SAF-San Juan, 2015a, 2015b; El Independiente, 2017) y datos obtenidos en campo en el marco de entrevistas en profundidad. Las localidades reportadas hasta el momento son: Valle de Hualfin (Belén, Catamarca), Aimogasta (Arauco, La Rioja), Pinchas (Castro Barros, La Rioja), Bermejo (Caucete, San Juan) y La Humada (Chical Co, La Pampa). A ellas podemos sumarle, según los datos obtenidos a campo en el marco del presente estudio, las localidades de: Bañado de los Pantanos (Arauco, La Rioja), Termas de Santa Teresita (Arauco, La Rioja), Baldes del Rosario (Valle Fértil, San Juan), Vallecitos (Caucete, San Juan), La Planta (Caucete, San Juan), Encón (25 de mayo, San Juan), Lagunas del Rosario (Lavalle, Mendoza), San José (Lavalle, Mendoza) (Figura 4). Dentro de estos casos se destacan algunos donde no sólo se evidencia riqueza en la continuidad de las prácticas sino también procesos de organización comunitaria que traccionan su continua renovación. Entre estos podemos mencionar Aimogasta en La Rioja, una comunidad que mantiene vivas las prácticas asociadas al uso de la algarroba (Asociación Relatos del Viento, 2014) y que incluso, en la actualidad, cuenta con una fábrica de patay cuya producción supera las 5500 de unidades al año (Fábrica de patay de Miguel Reinoso). Esta provincia posee una densa trayectoria histórica en la elaboración y comercialización de patay, que incluso ha despertado el interés de crear una "Ruta del patay", que articule la producción de estos alimentos con alternativas de turismo comunitario (Parodi, 2011).

En cuanto a las etapas de desarrollo de producción de la harina de algarroba y productos derivados, la literatura identifica la recolección, lavado, secado, almacenamiento y molienda como pasos compartidos en distintas comunidades del Monte (Capparelli, 2007; Capparelli y Lema, 2011; Martínez de Escobar *et al.*, 2015), en los cuales se entremezclan estructuras y conocimientos tradicionales y no tradicionales, como el uso de enramadas o de telas metálicas/media sombra para el secado, uso de troja, enramadas/ramadas cerradas, recipientes plásticos de 200L para su almacenamiento, y uso de morteros, molino eléctrico o balancines para la molienda (Capparelli, 2007; Asociación Relatos del Viento, 2014; SAF-San Juan, 2015a, 2015b; El Independiente, 2017). Así como en la actualidad los procesos de elaboración están mediados por aspectos tradicionales y no tradicionales, los productos finales también reflejan esta situación. La elaboración de añapa, patay, maschaco, aloja y mate cojudo, se complementa con diversos productos como budines, bombones, alfajores, entre otros, y sucedáneos del café obtenido de la molienda de las vainas tostadas (Mom *et al.*, s.f.; Martínez de Escobar *et al.*, 2015).

Por otra parte, en íntimo diálogo con las actividades de intervención de diversos organismos del estado, los trabajos de Mom (2012, 2014) se interesan por el estudio en profundidad de las características de la harina de *P. flexuosa*. No sólo describe las propiedades nutricionales de la harina, sino que analiza además formas de procesamiento óptimas de las vainas con el fin de contribuir al diseño de métodos innovadores y tecnológicos. Estos trabajos permiten reconocer a la harina como un ingrediente apto para panificación y que presenta una solubilidad tal que permite su uso en alimentos líquidos y/o dulces como chocolatas y bebidas saborizadas. Entre otras cosas, estos estudios han permitido la incorporación de *P. flexuosa* al Código Alimentario Argentino (CAA) en 2014 (Resolución Conjunta SPReL N°282/2014 y SAGyP N° 298/2014), abriendo nuevas oportunidades al consumo y comercialización legal.

Además, las propuestas que emanan de los diversos actores estatales vinculados la promoción de la harina y productos derivados están, en mayor o menor medida, en consonancia con los objetivos planteados por Vilela y colaboradores (2009), en cuanto a la propuesta de usos forestales no maderables como estrategias de utilización sustentables de la flora del Monte.

Por último, las dificultades encontradas en diversos comercios urbanos para la identificación de las especies que componen las harinas y su procedencia, vinculadas a veces al desconocimiento de los vendedores, otras a la falta de etiquetas detalladas en los productos, es una situación observada en la comercialización de productos similares en otros lugares del país. De acuerdo a Capparelli y colaboradores (2012) los comerciantes de la ciudad de La Plata, Buenos Aires, manifiestan una mezcla, tanto en los conocimientos como en la composición de las harinas, entre el algarrobo europeo y los algarrobos autóctonos (*Prosopis* spp.). Si bien este trabajo no se propuso individualizar cada una de las especies en la composición de la harinas sino detectar la presencia de *P. flexuosa*, no fue posible llegar a nivel de las especies en todos los casos, incluso habiendo logrado acceder a los proveedores (mayoristas o productores) en algunas oportunidades. En los pocos casos en que se logró acceder a estos datos, tanto desde la voz de los productores, como de actores de organismo públicos, las harinas eran resultado de mezclas de *P. flexuosa* con *P. chilensis* y no harinas puras (constituidas por una única especie). A pesar de ello, no se puede negar un creciente interés en el uso de la especie, de la mano de la promoción por parte de organismos del estado. Esto podría llevar a posicionar a las harinas de algarroba y derivados de *P. flexuosa*, en producto en expansión, desde circuitos de circulación restringido a generales, por intermedio de los comercios de alimentos

saludables, situación registrada con diversos productos en otros sitios del país (Hurrell et al., 2011).

A su vez, como se mencionó anteriormente, la productividad varía de un año a otro por lo que la oferta de frutos, y como consecuencia de productos derivados, no es continua. Los estudios de base sobre la producción de frutos de *P. flexuosa* en el Monte son escasos (como Dalmaso y Anconetani, 1993), y no se han realizado trabajos sobre la productividad a lo largo del tiempo, como los realizados por Felker y colegas (1984) en otras especies de *Prosopis*, o sobre prácticas que mejoran el rendimiento y la calidad del fruto (Agüero et al., 2006, en *P. denudans*), que podrían constituir herramientas útiles para las comunidades locales. Muy diferente es el caso de la especie europea (*C. siliqua*) que se produce bajo sistemas de cultivo controlados, y la harina y subproductos tienen una larga historia, experimentando un importante auge desde 1960 (Batlle y Tous, 1997; FAO, s.f.b; Şahin y Taşlıgil, 2016)

CONCLUSIONES

Los resultados del presente trabajo reafirman la posición del algarrobo (*P. flexuosa*) como una especie emblemática y significativa para las comunidades del Monte que se vinculan con él, desde épocas remotas hasta la actualidad. En algunos lugares los saberes y prácticas vinculados al uso de la algarroba se presentan como "desactivados"; la práctica aparece asociada al pasado mientras que en el presente la harina de algarroba ha sido reemplazada por otros alimentos, probablemente por la acción concurrente de diversas condiciones: la consideración de la algarroba como alimento de pobres, indios o para animales, y el arduo trabajo que exige la producción de alimentos derivados de este fruto. A ellos se adicionan otros aspectos históricos vinculados a la persecución, traslado y matanza de las comunidades originarias portadoras de estos saberes en épocas coloniales, a una mirada más relacionada con la explotación de los algarrobales (acentuada en el transcurso del s. XIX), y a los estudios científicos en torno a la especie (finales del s. XX y principios del s. XXI) que demuestran interés no focalizados en los usos alimenticios. En algunas comunidades de Mendoza, San Juan y La Rioja, sin embargo, estas prácticas mantienen plena vigencia e incluso, algunas de ellas, actúan como nodos de difusión de esos conocimientos por ser portadoras de saberes más profundos y generalizados sobre el algarrobo y la producción de harina. Estas comunidades han comercializado históricamente la harina en forma de patay, siendo la venta de harina como tal y de productos de repostería que involucran conocimientos no tradicionales,

nuevas propuestas que emanan de los organismos públicos que intervienen con diversos fines en el territorio. El panorama actual en relación a este bien común natural nos posiciona frente a una serie de incertidumbres, entre las que destacan ¿Qué impacto social y biológico pueden conllevar las nuevas propuestas en torno a estas prácticas tradicionales? ¿Cuáles serían los beneficios, fortalezas y obstáculos de las comunidades para la implementación de estos proyectos? Si bien las respuestas a estos interrogantes permanecen abiertas, los datos relevados a lo largo de este trabajo indican la necesidad de acompañar las intervenciones con adecuadas instancias de planificación y reflexión donde las comunidades tomen parte activa.

A su vez, la inserción del producto en el mercado entraña algunas particularidades. En general, las fases de comercialización encuentran dificultades para reconocer el origen local de los productos, una paradoja que podría implicar que lo local puesto en el mercado tienda a deslocalizarse, contradiciendo el espíritu inicial de muchas de las iniciativas de desarrollo rural que los ponen en marcha.

Además, la comercialización del producto "harina de algarrobo" introduce algunas contradicciones que merecen analizarse holísticamente. De un lado, la comercialización de este producto tradicional podría incentivar su mercantilización, incrementar los riesgos de depredación de los bienes naturales asociados al bosque y favorecer el incremento de las desigualdades socio-económicas al interior de las comunidades, todo ello en oposición a los objetivos de conservación y desarrollo que orientan las propuestas de intervención. De manera contrapuesta, también podría ayudar a visibilizar, activar y fortalecer las prácticas tradicionales, diversificar las economías locales y redefinir el protagonismo de las poblaciones rurales en la gestión de los bienes naturales. Además de reconocer la diversidad y riqueza de los saberes locales, el robustecimiento de estas iniciativas puede constituir un modo de acercar las prácticas tradicionales de las comunidades rurales a las poblaciones urbanas, a través de procesos de consumo, favoreciendo en última instancia la permanencia en el tiempo de dichas prácticas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los miembros de la comunidad de San Expedito, Baldecitos, Baldes del Rosario y Ñacuñán por la información proporcionada, a Norma Ester Jofré de San José, a Analía Belaus y Mariana Díaz de la Secretaría de Agricultura Familiar-Mendoza, a Carina Llano y Diego Estrella por la bibliografía recomendada, a Magdalena Brizuela de CRILAR-La Rioja, a Sebastián Ávila de INTA-

Mendoza. También, a los evaluadores anónimos que analizaron el trabajo, en la medida en que sus sugerencias y observaciones habilitaron nuevas discusiones y procesos de búsqueda que redundan en un trabajo más ajustado. Este proyecto se llevó a cabo con una beca de doctorado del CONICET y apoyo financiero de un Proyecto CONICET (PUE 0042 IADIZA).

LITERATURA CITADA

- Ábalos, R.M. 2016. *Plantas del monte argentino: guía de campo*. Ecoval, Córdoba, Argentina.
- Abraham, E.M. y M.R. Prieto. 1981. Enfoque diacrónico de los cambios ecológicos y de las adaptaciones humanas en el NE árido mendocino. *Cuadernos del CEIFAR* 8: 107-139.
- Abraham, E., H.F. Del Valle, F. Roig, L. Torres, J.O. Ares, F. Coronato y R. Godagnon. 2009. Overview of the geography of the Monte Desert biome (Argentina). *Journal of Arid Environments* 73: 144-153.
- Agüero, P., R. Cariaga, M. Ferrari, D. Ravetta y A. Vilela. 2006. The Impact of Reproductive Output on *Prosopis denudans* Pod Partition and Chemical Composition: Implications for Economic Utilization. *Economic Botany* 60(3): 291-295.
- Albuquerque, U.P., M.A. Ramos, R.F.P. de Lucena y N.L. Alencar. 2014a. Methods and techniques used to collect ethnobiological data. En: Albuquerque, U.P., L.V. Fernandes Cruz da Cunha, R.F.P. de Lucena y R.R. Nóbrega Alves (eds.). *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. Humana Press, New York.
- Albuquerque, U.P., R.F.P. de Lucena y E.M.D.F.L. Neto. 2014b. Selection of research participants. En: Albuquerque, U.P., L.V. Fernandes Cruz da Cunha, R.F.P. de Lucena y R.R. Nóbrega Alves (eds.). *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. Humana Press, New York.
- Álvarez, J.A. y P.E. Villagra. 2009. *Prosopis flexuosa* DC. (Fabaceae, Mimosoideae). *KURTZIANA* 35(1): 49-63.
- Asociación Relatos del Viento. 2014. Elaboración de Patay y Maschaco en La Rioja. Disponible en: <http://www.relatosdelviento.org/actividades/29-elaboracion-de-patay-y-maschaco-en-la-rioja> (verificado 13 de octubre 2017).
- Batlle, I. y J.Tous. 1997. *Carob tree. Ceratonia siliqua L. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops*. 17. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- Bigne, F. 2016. *Aplicación de harina de fruto de algarrobo en el desarrollo de productos panificados saludables*. Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Brizuela, M.M., A.D. Burghardt, D. Tanoni y R.A. Palacios. 2000. Estudio de la variación morfológica en tres procedencias de *Prosopis flexuosa* y su manifestación en cultivo bajo condiciones uniformes. *Multequina* 9(2): 7-15.
- Burkart, A. 1952. *Las Leguminosas argentinas. Silvestres y cultivadas*. ACME, Buenos Aires, Argentina.
- Burkart, A. 1976. A monograph of the genus *Prosopis* (Leguminosae Subfam. Mimosoideae). *Journal of the Arnold Arboretum* 57: 219-249, 450-455.
- Cabrera, A. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 14: 1-42.
- Cabrera, A.L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En: Kugler W.F. (ed.). *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, Tomo 2, Fascículo 1, 1-85. ACME, Buenos Aires, Argentina.
- Cairati, E. 2013. Historia cultural del algarrobo, desde la cuenca del Mediterráneo hasta la Costa Norte de Perú. *Other Modernities* 10: 186-204.
- Campos, C.M. y S. Velez. 2015. Almacenadores y frugívoros oportunistas: el papel de los mamíferos en la dispersión del algarrobo (*Prosopis flexuosa* DC) en el desierto del Monte, Argentina. *Ecosistemas* 24: 28-34.
- Capparelli, A. 2007. Los productos alimenticios derivados de *Prosopis chilensis* (Mol.) Stuntz y *P. flexuosa* DC., Fabaceae, en la vida cotidiana de los habitantes del NOA y su paralelismo con el algarrobo europeo. *Kurtziana* 33(1): 1-19.
- Capparelli, A. 2008. Caracterización cuantitativa de productos intermedios y residuos derivados de alimentos del algarrobo (*Prosopis flexuosa* y *P. chilensis*, Fabaceae): aproximación experimental aplicada a restos arqueobotánicos desecados. *Darwiniana* 46 (2): 175-201.
- Capparelli, A. y V. Lema. 2011. Recognition of post-harvest processing of algarrobo (*Prosopis* spp.) as food from two sites of Northwestern Argentina: an ethnobotanical and experimental approach for desiccated macroremains. *Archaeological and Anthropological Sciences* 3: 71-92.
- Capparelli, A., B. Bartl y M.L. Pochettino. 2012. Comunicación oral: The "algarrobo" complex (*Prosopis* spp. + *Ceratonia siliqua*) in South America: changes in the use and importance of foods from local traditions to urban markets. 13th Congress of the International Society of Ethnobiology, Montpellier, France. Disponible en: http://congress-ise2012.agropolis.fr/ftpheb.agropolis.fr/en/Congress_4_

- components/Academic_colloquium/Panels_files/s24.pdf (verificado 2 de noviembre 2018).
- Capparelli, A., M.L. Pochettino, V. Lema, M.L. López, D. Andreoni, M.L. Ciampagna y C. Llano. 2014. The contribution of ethnobotany and experimental archaeology to interpretation of ancient food processing: methodological proposals based on the discussion of several case studies on *Prosopis* spp., *Chenopodium* spp. and *Cucurbita* spp. from Argentina. *Vegetation History and Archaeobotany* 24(1): 151-163.
- Cardozo, M.L., R.M. Ordoñez, I.C. Zampini, A.S. Cuello, G. Dibenedetto y M.I. Isla. 2010. Evaluation of antioxidant capacity, genotoxicity and polyphenol content of non conventional foods: *Prosopis* flour. *Food Research International* 43: 1505-1510.
- Castellino, M.E. y S.M. Hurtado. 2010. *Lavalle, tierra de presencias inquietantes: historia y leyendas de los arenales*. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.
- Catalán, L.A., M. Balzarini, E. Taleisnik y U.O. Karlin. 1994. Effects of salinity on germination and seedling growth of *Prosopis flexuosa* (D.C.). *Forest Ecology and Management* 63: 347-357.
- Catalano, S.A., J.C. Vilardi, D. Tosto y B.O. Saidman. 2008. Molecular phylogeny and diversification history of *Prosopis* (Fabaceae: Mimosoideae). *Biological Journal of the Linnean Society* 93: 621-640.
- Cavagnaro, J.B. y C.B. Passera. 1993. Relaciones hídricas de *Prosopis flexuosa*, (Algarrobo dulce) en el monte, Argentina. En: IADIZA (ed.). *Contribuciones mendocinas a la quinta reunión para América Latina y el Caribe de la red de forestación del CIID. Conservación y mejoramiento de especies del género Prosopis*, 73-78. Mendoza, Argentina.
- Cetrángolo, H.A. 2014. *Productos alimentarios de la Argentina en riesgo de desaparición*. Comisión del Arca del Gusto de Argentina, Universidad Nacional de Buenos Aires y Fundación Agronegocios y Alimentos, Buenos Aires, Argentina.
- Dalmasso, A.D. y J. Anconetani. 1993. Productividad de frutos de *Prosopis flexuosa* (Leguminosae), algarrobo dulce, en Bermejo, San Juan. *Multequina* 2: 173-181.
- Dalmasso, A.D., R. Masuelli y O. Salgado. 1994. Relación vástago-raíz durante el crecimiento en vivero de tres especies nativas del Monte, *Prosopis chilensis*, *P. flexuosa* y *Bulnesia retama*. *Multequina* 3: 35-43.
- Demaio, P., U.O. Karlin y M. Medina. 2002. Árboles nativos del centro de Argentina. L.O.L.A., Buenos Aires, Argentina.
- El Independiente. 2017. La harina de algarrobo daría más ganancias que la madera. Disponible en: <http://www.elindependiente.com.ar/pagina.php?id=134029> (verificado 2 de noviembre 2017).
- Escolar, D. 2007. *Los dones étnicos de la Nación: Identidades huarpe y modos de producción de soberanía en Argentina*. Prometeo, Buenos Aires, Argentina.
- FAO. s.f.a. Production quantities of Carobs by country. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>. (verificado 26 de abril de 2018).
- FAO. s.f.b. Production/Yield quantities of Carobs in World + (Total). Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>. (verificado 26 de abril de 2018).
- Felker, P., P.R. Clark, J.F. Osborn y G.H. Cannell. 1984. *Prosopis* Pod Production-Comparison of North American, South American, Hawaiian, and African Germplasm in Young Plantations. *Economic Botany* 38(1): 36-51.
- Giovanetti, M.A., V.S. Lema, C.G. Bartoli y A. Capparelli. 2008. Starch grain characterization of *Prosopis chilensis* (Mol.) Stuntz and *P. flexuosa* DC, and the analysis of their archaeological remains in Andean South America. *Journal of Archaeological Science* 35: 2973-2985.
- Grados, N., W. Ruiz, G. Cruz, C. Díaz y J. Puicón. 2000. Productos industrializables de la algarroba peruana (*Prosopis pallida*): algarrobina y harina de algarroba. *Multequina* 9(2): 119-132.
- Hunziker, J. H., B. O. Saidman, C. A. Naranjo, R. A. Palacios, L. Poggio y A. D. Burghardt. 1986. Hybridization and genetic variation of Argentine species of *Prosopis*. *Forest ecology and management* 16: 301-315.
- Hurrell J.A., E.A. Ulibarri, J.P. Puentes, F. Buet Costantino, P.M. Arenas y M.L. Pochettino. 2011. Leguminosas medicinales y alimenticias utilizadas en la conurbación Buenos Aires-La Plata, Argentina. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 10(5): 443-455.
- International Society of Ethnobiology. 2006. ISE Code of Ethics (with 2008 additions). Disponible en: <http://ethnobiology.net/code-of-ethics/> (verificado 28 de abril de 2018).
- Jaeger, M. y A. Uccelli. 2007. Fondos Rotatorios: Una Herramienta para la Lucha contra la Desertificación y la Pobreza en Argentina. Algunas experiencias en la Argentina. Convenio SAYDS-INTA-GTZ, Buenos Aires, Argentina.
- Karlin, U., M. Martinelli, M. Gaviorno, G. Díaz, y C. Ordóñez. 2005. *Saberes que sanan: plantas nativas con uso medicinal en Balde del Rosario, San Juan, Argentina*. Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina.

- Kiesling, R. 1994. *Flora de San Juan, República Argentina*, vol. 1. VAZQUEZ MAZZINI, Buenos Aires, Argentina.
- Ladio, A.H. y M. Lozada. 2009. "Human Ecology, Ethnobotany and Traditional Practices in Rural Populations Inhabiting the Monte Region: Resilience and Ecological Knowledge." *Journal of Arid Environments* 73(2): 222-27
- Lagiglia, H.A. 1957. La presencia del patay en una tumba indígena de San Rafael (Mendoza). Notas del Museo 1. Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza, Argentina.
- Lema, V., C. Della Negra y V. Bernal. 2012a. Explotación de recursos vegetales silvestres y domesticados en Neuquén: implicancias del hallazgo de restos de maíz y algarrobo en artefactos de molienda del holoceno tardío. *Magallania* 40: 229-247.
- Lema, V.; A. Capparelli y A. Martínez. 2012b. Las vías del algarrobo: antiguas preparaciones culinarias en el Noroeste argentino. En: Babot, M.P., M. Marschoff y F. Pazzarelli (eds.). *Las manos en la masa. Arqueologías, antropologías e historias de la alimentación en Suramérica*, 639-665. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.
- Llano, C. y D. Andreoni. 2012. Caracterización espacial y temporal en el uso de los recursos vegetales entre los grupos cazadores-recolectores del sur mendocino durante el Holoceno. En: Neme, G.F. y A. Gil (eds.). *Paleoecología humana en el sur de Mendoza: perspectivas arqueológicas*, 57-84. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires, Argentina.
- Llano, C., A. Ugan, A. Guerci y C. Otaola. 2012. Arqueología experimental y valoración nutricional del fruto de algarrobo (*Prosopis flexuosa*): inferencias sobre la presencia de macrorrestos en sitios arqueológicos. *Intersecciones en Antropología* 13: 513-524.
- Llano, C. 2014. La explotación de los recursos vegetales en sociedades cazadoras-recolectoras del sur de Mendoza, Argentina. *DARWINIANA* 2 (1): 96-111.
- Loma Mercado, K.K. 1997. *The Nutritional Characterization of the Carob Tree in the Department of Cochabamba*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.
- Loza Quispé, G. 2016. *Elaboración de productos alternativos a partir del fruto de algarrobo (Prosopis chilensis) y (Prosopis flexuosa), para la nutrición humana, en comunidades del municipio de Mecapaca Segunda Sección del departamento de La Paz*. Tesis doctoral, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
- Luchini, L. 2013. Herencia para valorar. *Revista Alimentos Argentinos* 60: 65-68.
- Martínez de Escobar, S., P. Lucero, P. Neira, U. Karlin y R. Coirini. 2015. Uso sustentable y revalorización cultural de *Prosopis flexuosa* D.C. en la comunidad de Bermejo, departamento de Caucete, provincia de San Juan, Argentina. Congreso Latinoamericano de Agroecología, La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Molares, S. y A. Ladio. 2012. "The Usefulness of Edible and Medicinal Fabaceae in Argentine and Chilean Patagonia: Environmental Availability and Other Sources of Supply." *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine: eCAM* 2012: 901918.
- Mom, M.P. 2012. *Caracterización estructural y propiedades funcionales de las harinas de los frutos de Prosopis alba Griseb., P. chilensis (Molina) Stuntz emend. Burkart y P. flexuosa DC. Desarrollo de un proceso de secado, molienda y mezcla para optimizar la calidad del producto*. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Mom, M.P. 2014. *Harinas de algarrobo. Estudios estructurales, funcionales y un proceso para optimizar su elaboración y calidad*. 1 ed. Editorial Académica Española, Saarbrücken, Alemania.
- Mom, M.P., A. Aranda Rickert y M.M. Brizuela. s.f. Algarrobos y sus recetas. Disponible en: <http://www.desertificacion.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/folleto-recetario-harinas-de-algarroba.pdf> (verificado 23 de abril 2018).
- Montani, C. y C. Vega Riveros. 2010. *Raíces huarpes: Uso medicinal de plantas en la comunidad de Lagunas del Rosario, Mendoza, Argentina*. 1 ed. Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina.
- Morello, J. 1958. La Provincia Fitogeográfica del Monte. *Opera Lilloana* 2: 5-115.
- Morrone, J.J. 2001. *Biogeografía de América Latina y el Caribe*. 1 ed., vol. 3. M&T-Manuales y Tesis SEA, Zaragoza, España.
- Muñoz, W. 2012a. Estudio etnobotánico de plantas usadas en la alimentación de los campesinos del noroeste de la pampa argentina. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 44(3): 389-400.
- Muñoz, W. 2012 b. Los "puestos" del oeste pampeano. La relación de los campesinos criollos con las plantas a través de los huertos y jardines. En: Pastor Arenas (ed.). *Etnobotánica en zonas áridas y semiáridas del Cono Sur de Sudamérica*, 225-249. 1 ed. CEFYBO, CONICET, Buenos Aires, Argentina.
- Musaubach, M.G. 2014. Estudios Arqueobotánicos en sociedades cazadoras-recolectoras de ambientes semiáridos: Análisis de microrrestos vegetales en contextos arqueológicos de Pampa Occidental (Argentina). Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Natu-

- rales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- Noli, E. 1998. Algarrobo, maíz y vacas. Los pueblos indios de San Miguel del Tucumán y la introducción de ganados europeos (1600-1630). *Mundo de Antes* 1:31-67.
- Olson, D. M., E. Dinerstein, E. D. Wikramanayake, N. D. Burgess, G. V. N. Powell, E. C. Underwood, J. A. D'Amico, I. Itoua, H. E. Strand, J. C. Morrison, C. J. Loucks, T. F. Allnutt, T. H. Ricketts, Y. Kura, J. F. Lamoreux, W. W. Wettengel, P. Hedao y K. R. Kassem. 2001. Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth. *Bioscience* 51(11):933-938.
- Ots, M.J., J. García Llorca y P.A. Cahiza .2016. Recursos y estrategias de consumo en el Centro de Mendoza entre los siglos X-XVI AD. *Intersecciones en Antropología* 17(3): 375-387.
- Parodi, A. 2011. Patay y caviar. Disponible en: http://www.lariojaesnoticia.com.ar/share_articulo.asp?id=106&tacc=Imprimir (verificado 1 de septiembre de 2017).
- Polini, G. y R. Romero López. 2011. *Comer del monte: revalorando el uso del algarrobo*. Cooperación Internacional, Paraguay.
- Ratto, N., V.S. Lema y M.L. López. 2014. Entierros y ofrendas: prácticas mortuorias, agrícolas y culinarias en los siglos XIII y XIV en Tinogasta (Catamarca, Argentina). *DARWINIANA* 2(1): 125-143.
- Roig, F.A. 1980. Flora de la Reserva Ecológica de Ñacuñán. *Cuaderno Técnico IADIZA* 3: 5-176.
- Roig, F.A. 1993. Aportes a la Etnobotánica del género *Prosopis*. En: IADIZA (ed.). *Contribuciones Mendocinas a la Quinta Reunión de Regional para América Latina y el Caribe de la Red de Forestación del CIID. Conservación y Mejoramiento de Especies del Género Prosopis*, 99-119. Mendoza, Argentina.
- Roig, F.A. 2001. *Flora medicinal mendocina. Las plantas medicinales y aromáticas de la provincia de Mendoza (Argentina)*. Ediunc, Mendoza, Argentina.
- Rojas, J.F., M.R. Prieto, J. Álvarez y E. Cesca. 2009. Procesos socioeconómicos y territoriales en el uso de los recursos forestales en Mendoza desde fines de siglo XIX hasta mediados del XX. *Proyección* 7: 1-33.
- Rojas, F., M.R. Prieto, P. Villagra y J. Álvarez. 2014. Deforestación y actividades productivas en los valles del oeste de la Rioja y Catamarca, desde mediados del siglo XIX hasta la actualidad. *Boletín de Estudios Geográficos* 103: 19-57.
- Ruiz Leal, A. 1972. *Deserta* 3. *Contribuciones del Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas*. CONICET, Gobierno de Mendoza y Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.
- Rundel, P., P.E. Villagra, M.O. Dillon, S.A. Roig-Juñent y G. Debandi. 2007. Arid and Semi-Arid Ecosystems. En: Veblen, T.T., K. Young, y A. Orme (eds.). *The physical geography of South America*, 158-183. Oxford University Press, New York, USA.
- SAF-San Juan. 2015a. INTA expone 2015. Disponible en: <https://www.facebook.com/614319771923967/photos/pcb.952483604774247/952482448107696/?type=3&theater>, https://www.youtube.com/watch?v=ivNq_SVaiFI&feature=youtu.be (verificado 19 de Junio 2017).
- SAF-San Juan. 2015b. PROCESO DE SECADO DE ALGARROBA. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=ivNq_SVaiFI&feature=youtu.be (verificado 19 de Junio 2017).
- Şahin, G. y N. Taşlıgil. 2016. Agricultural Geography Analysis of Carob Tree (*Ceratonia siliqua* L.) from Turkey. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology* 4(12): 1192-1200.
- Schmeda-Hirschmann, G., C. Quispe, M.P.C. Soriano, C. Theoduloz, F. Jiménez-Aspée, M.J. Pérez, A.S. Cuello y M.I. Isla. 2015. Chilean *Prosopis* Mesocarp Flour: Phenolic Profiling and Antioxidant Activity. *Molecules* 20: 7017-7033.
- Torres, L.M., D. Pessolano y M.S. Moreno. 2014. Transformaciones territoriales y reproducción social del campesinado en espacios extra-pampeanos de tierras secas (Argentina). Aportes para el debate. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios* 40: 37-76.
- Verga, A. 2000. Clave para la identificación de híbridos entre *Prosopis chilensis* y *P. flexuosa* sobre la base de caracteres cuantitativos. *Multequina* 9: 17-22.
- Vilela, A., M. L. Bolkovic, P. Carmanchahi, M. Cony, D. De Lamo y D. Wassner. 2009. Past, present and potential uses of native flora and wildlife of the Monte Desert. *Journal of Arid Environments* 73(2): 238-243.
- Villagra, P.E., G.E. Defossé, H.F. Del Valle, S. Tabeni, M. Rostagno, E. Cesca y E. Abraham. 2009. Land use and disturbance effects on the dynamics of natural ecosystems of the Monte Desert: Implications for their management. *Journal of Arid Environments* 73: 202-211.