

Vinculaciones entre los usos energéticos en el ámbito doméstico y los bosques como bienes comunes: estudio de caso en una localidad rural del árido sanjuanino, Argentina¹⁰⁵

Ana Karol, Cristina Herrero Jáuregui, Nicolás Serafini,
Natalia Silva, Carlos Sebastián Sosa,
Mariana Allasino, Mario Cañadas y Juan Pablo Alberghini

Introducción

Los bosques albergan el desempeño de funciones ecológicas, económicas, culturales y sociales que pueden contribuir directa e indirectamente a la construcción de estrategias de vida de los habitantes que viven en ellos (World Bank, 2008). El espacio vital que los habitantes desarrollan suele estar delimitado por las capacidades de los bosques para proveerlos de refugio, energía y bienes comestibles (Chambers y Leach, 1989).

Sin embargo, el deterioro de las masas boscosas es actualmente una preocupación a escala mundial (FAO, 2016). Experiencias en el mundo entero muestran que, por su carácter de “no exclusividad” (Ostrom, 2008), los desafíos que plantea han sido difícilmente abordados por los distintos niveles de gobiernos y los mercados (Ishihara y Pascual, 2009; Sikor et al., 2010). Por lo tanto, desde los ámbitos académicos y de diseño y ejecución de políticas públicas las miradas se centran actualmente en entender las formas más adecuadas de apoyar a los habitantes locales para que sean ellos mismos los responsables directos de su manejo, asegurando (o restaurando) tanto las funciones que los bosques albergan, así como potenciando la capacidad de robustecer sus propias estrategias de vida a través de mejoras en la calidad de vida.

En este contexto, en el presente trabajo pretendemos entender posibles vinculaciones entre la evolución del bosque y los usos de las energías disponibles (gas, leña y electricidad) para llevar a cabo las principales actividades domésticas en Mogna, una pequeña localidad rural del árido sanjuanino, en Argentina. La finalidad es construir reflexiones sobre posibles maneras de reducir la presión sobre los bosques a la vez que hacer más fáciles y salubres las tareas en el ámbito doméstico rural.

Las reflexiones que aquí se presentan son producto de una investigación con objetivos más amplios enmarcados en un proyecto financiado por el Gobierno de la provincia de San Juan y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). En el primer caso, el proyecto denominado “Abordaje interdisciplinario del desarrollo

¹⁰⁵Una versión previa a este documento fue presentada en el Pre Congreso ALASRU en octubre 2016, Santiago del Estero, Argentina. Los autores agradecen los comentarios realizados a dicho documento en la mesa de trabajo 9 “Sustentabilidad y medio ambiente” que han enriquecido la versión que aquí se presenta. Las opiniones que se vierten en este documento son de los autores.

rural: Análisis de necesidades energéticas en comunidades rurales del árido sanjuanino para identificar oportunidades de mejora de la calidad de vida y de promoción del uso sustentable de los recursos naturales frente a los desafíos del cambio climático. El caso Mogna” (Resolución SECITI n° 137-2016. Expte. 1400-0293/2014) es financiado por el Programa Provincial de Investigación y Desarrollo Aplicado (IDeA). En el caso del INTA, el proyecto regional “Desarrollo territorial de los valles andinos y del noreste de San Juan” (MZASJ-1251510) en articulación con los proyectos nacionales “Sujetos sociales agrarios en procesos de transformación territorial” (PNSEPT-1129022), “Estrategias y tecnologías innovativas en mecanización para el desarrollo territorial sustentable” (PNAlyAV 1130024) y “Gestión, acceso y uso de los recursos naturales, bienes comunes y servicios eco sistémicos” (PNSEPT-1129024) también otorgan un marco conceptual y operativo así como financiamiento.

Marco conceptual

El concepto estrategias de vida refiere a los activos disponibles susceptibles de ser utilizados y a las decisiones que se realizan para asegurar no solo la subsistencia, sino también la reproducción social. Fueron inicialmente Chambers y Conway (1991) quienes conceptualizaron esta idea como aquellas capacidades, activos y actividades necesarias para desarrollar un medio de vida¹⁰⁶.

Especialmente en las áreas rurales y pensando en sus principales actores productivos, Adamo (2001) propone que las estrategias de vida deberían considerar (i) la propiedad y el control de los activos o recursos, (ii) las estrategias utilizadas para movilizar estos activos o recursos y convertirlos en ingresos económicos, bienes comestibles y otras necesidades básicas; y (iii) los contextos específicos (sociales, económicos, políticos y ambientales) que constituyen la estructura de oportunidades o de acceso. La propuesta de Adamo busca entender las estrategias de vida no solo teniendo en cuenta los activos gestionados de manera individual, sino también aquellos considerados como un bien común (tal como los bosques), ya que lo que podría ser considerada una decisión racional para un individuo podría ser una decisión irracional o sin sentido para un grupo.

Esta discrepancia entre las racionalidades individuales y grupales fue pensada como una tragedia que resalta la imposibilidad de percibir (consciente o inconscientemente) la interdependencia de los individuos (Hardin, 1968). Suele darse por sentado que el accionar grupal que nuclea a aquellos que tienen intereses similares logrará fácilmente los acuerdos necesarios para alcanzar sus objetivos, supuestamente, comunes. Sin embargo, ya había advertido tiempo atrás Olson (1969) cuando afirmaba que las personas no necesariamente cooperan, participan o deciden involucrarse en acciones colectivas.

¹⁰⁶La bibliografía en español utiliza alternativamente el término “estrategias de vida” o “medios de vida”, que proviene de la traducción del término en inglés *livelihoods*.

En relación con el uso y aprovechamiento de los bienes comunes, como pueden ser típicamente el recurso boscoso, Ostrom (1998) postula que todos aquellos que se beneficiarían de la provisión de un bien común encuentran muy costoso contribuir al sostenimiento de este y, en cambio, preferirían que otros se hicieran cargo de su mantenimiento. Incluso, cada uno podría tener ideas distintas o, más controversial aún, contradictorias sobre cómo mantenerlo. Para resolver esta tragedia, relata Ostrom (1990), suelen proponerse dos tipos de soluciones: (i) la denominada "Leviatán", que supone un organismo externo y objetivo como encargado de diseñar las reglas para manejar el bien común y (ii) la denominada "privatización", donde se imponen los derechos de propiedad privada sobre los bienes comunes. Estas dos soluciones dan por sentado que se necesitan autoridades externas para imponer normas y reglamentos sobre los usuarios locales de los bienes comunes. Sin embargo, Ostrom (1990, 1999) sostiene que quienes participan en las acciones colectivas pueden desarrollar sus propios sistemas de regulación y de autoridad para resolver estas tensiones entre lo individual y lo colectivo.

Este optimismo sobre la posibilidad de autorregulación y entendimiento de la interdependencia, parece dar por supuesto que todos tienen la misma cantidad y calidad de información y conocimiento y que las redes de comunicación funcionan fluidamente. Pero, de hecho, la tragedia de los comunes se acerca más a la idea de un proceso social y político complejo que produce daños y beneficios colectivos que no se distribuyen de manera uniforme entre los participantes. En esta línea de pensamiento, Kollock (1998) propone la construcción de una especie de "garantía" en red, donde una persona está dispuesta a cooperar, siempre y cuando esté segura de que la otra también lo hará. La cuestión clave sería, entonces, si los usuarios locales del bien común pueden confiar de antemano en los demás.

En este artículo, abordamos las estrategias de vida desplegadas en las áreas rurales de las zonas áridas pues tienen una íntima relación con la degradación ambiental y entornos de vulnerabilidad social. Creemos que las tareas domésticas llevadas a cabo en los hogares rurales no han sido debidamente consideradas dentro del concepto de estrategias de vida. Sin embargo, debido a que el actor social preponderante en la localidad de estudio es el agricultor que amalgama de manera indisoluble la unidad doméstica y la unidad productiva, nos concentramos en tratar de entender los usos de las energías a nivel doméstico y la vinculación de dichos usos con el estado de los bienes comunes, en este caso el recurso boscoso.

No buscamos establecer una relación lineal de causalidad entre los usos de las energías que realizan los distintos miembros de los hogares y el estado del recurso boscoso. Pretendemos, en cambio, contribuir a la comprensión de la compleja relación entre una de las dimensiones de las estrategias de vida locales y su entorno ambiental, del cual dependen y que, a su vez, tienen la potencialidad de mantener o restaurar.

Área de estudio

La investigación se realizó en Mogna, en el centro sur del departamento Jáchal en la provincia de San Juan, República Argentina (30°41'39" Latitud Sur - 68°21'22"

Longitud Oeste). Ubicada a algo más de 120 kilómetros al noreste de la ciudad de San Juan, la localidad se encuentra situada en la región árida con un promedio anual de precipitación estival inferior a 250 mm. Presenta un clima cálido y seco en verano, cálido muy seco en primavera y otoño, y templado muy seco en invierno. Además, hay una alta exposición solar y la temperatura media anual alcanza los 16°, con gran amplitud térmica (45° y -10°). Sus suelos se caracterizan por ser poco húmidos y con distintos grados de salinización.

Casas (2009) relata que Mogna fue la tercera fundación realizada por la colonización española en el territorio de la provincia de San Juan. La zona estaba habitada por población indígena y mestiza, que se asentaron en las cercanías del río Jáchal y, a través de este único curso de agua, los habitantes abastecían sus cultivos de alfalfa, maíz y trigo. Desde fines del siglo XIX, a través del desarrollo progresivo de la agricultura, se acrecentaron las pequeñas y medianas propiedades consolidando un sector social de pequeños productores agrícolas ganaderos con limitados recursos productivos y basados en la utilización de mano de obra familiar. Diversos factores, como el terremoto de 1894, largos períodos de sequías y los recurrentes eventos de revenición (periódicos ascensos de las napas freáticas), con su consecuente proceso de salinización de suelos, hicieron que la actividad agrícola fuera decayendo y solo se mantuvieran escasos cultivos de trigo y alfalfa. Esto impulsó procesos recurrentes de migración de los habitantes, en algunos casos temporarios –para realizar por ejemplo tareas en cosecha de la uva en los valles irrigados de San Juan en los meses de verano– y en otros casos definitivos.

A pesar del aislamiento geográfico de la localidad, esta es muy conocida en el territorio provincial, pues cada 4 de diciembre se realiza la Fiesta de Santa Bárbara de Mogna, una celebración popular que convoca a más de 20.000 asistentes. Los fieles realizan el trayecto desde la ciudad capital cabalgando para rendir honores a la Virgen. Quienes vienen de afuera de Mogna piden por las cosechas venideras ya que muchos de los que organizan la fiesta popular son productores de uva en los valles irrigados de San Juan. Quienes son habitantes de Mogna saben que esta fiesta marca el inicio de su migración para el trabajo temporario. También, cada 1.º de mayo se realiza la denominada “fiesta chica”, con una convocatoria similar a la del 4 de diciembre, donde los visitantes agradecen a la Virgen por las cosechas obtenidas y los habitantes moquineros que se habían ido a trabajar afuera, suelen regresar a Mogna.

En la actualidad la población estable ronda los 300 habitantes. Ellos son pequeños productores que realizan la cría de ganado caprino y, en menor proporción, ganado bovino. La cría de ganado caprino se realiza de manera extensiva, haciendo uso del bosque nativo para la alimentación y con encierre nocturno de los animales. Predomina el biotipo criollo, caracterizado por su alta adaptación al medio.

Si bien en el año 2013 se habilitó una toma en el río para la provisión de agua de riego con la intención de reactivar la actividad agrícola, el proceso lento de recuperación de suelos para ponerlos en aptitud de cultivo y la escasez de equipamiento

apropiado, hace que actualmente solo unos pocos productores hayan retomado la actividad y en pequeñas superficies.

Metodología

El abordaje metodológico lo hemos construido a partir de miradas ambientales y sociales sobre los socioecosistemas siguiendo los lineamientos de la teoría fundamentada en los datos (Strauss y Corbin, 1998). Esto quiere decir que realizamos las primeras aproximaciones al campo de estudio sin marcos teóricos predeterminados. Fue la problemática observada en el territorio lo que nos instó a considerar el concepto de estrategias de vida y el de tragedia de los comunes como nuestros “lentes” teóricos.

En cuanto a las miradas ambientales, realizamos un análisis cuantitativo sobre el uso del bosque basándonos en recursos cartográficos. En cuanto a las miradas sociales desde el enfoque cualitativo indagamos las estrategias de vida desplegadas en los hogares centrándonos en las formas en que los habitantes utilizan las energías disponibles en el ámbito doméstico con determinados artefactos (fogón, brasero, horno de barro).

Para el análisis de los recursos cartográficos, se seleccionaron imágenes Landsat (232/081) con menos de 10 % de cobertura de nubes para los meses de verano de los años 1986, 2000 y 2016. La última revenición que experimentó la localidad ocurrió desde 1988 a 2002, por lo que las imágenes seleccionadas son características de la situación en la localidad antes, durante y después de este evento.

Se delimitó el área de influencia de Mogna, considerando un polígono donde la distancia desde el punto medio de uno de los bordes al centro de la localidad era de 10 km, siguiendo resultados de estudios previos sobre la superficie recorrida por una cabra y estableciendo dicha superficie como el área de influencia de la comunidad (Egea et al., 2014; Fucili et al., 2013; Helguero y Correa, 2005). Luego, se llevó a cabo una clasificación no supervisada de las tres imágenes Landsat de los años antes mencionados, ajustando mediante corroboración a campo y a través de Google Earth la clasificación de la imagen de enero del 2016. Así, se obtuvieron 5 localidades de vegetación y usos del suelo, extrapolables a las imágenes de fechas anteriores. De esta manera, se analizó la dinámica de usos del suelo en el área en los últimos 30 años, y la respuesta del bosque al evento de revenición.

En cuanto al análisis de las estrategias de vida, se buscó rescatar y sistematizar a través del relato oral de los habitantes las formas de utilización de la leña proveniente del bosque circundante y su complementación o reemplazo por la utilización del gas (en garrafa) y de la electricidad. Asimismo, se buscó entender posibles vinculaciones con el estado del recurso boscoso en el área de influencia de la localidad.

No se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas, sino que se realizaron entrevistas con indagaciones llevadas a cabo de manera abierta acerca de cuestiones vinculadas al ámbito doméstico (coccción de alimentos, calentamiento de

agua para usos sanitarios, calefacción de la vivienda) buscado entender los nudos problemáticos de cada fuente energética antes mencionada y la capacidad de control que tienen los pobladores sobre las distintas fuentes. Se utilizaron los términos locales para describir los usos de las distintas energías a través de peculiares artefactos, los cuales se presentan aquí ilustrados con fotos para su mejor comprensión.

Operativamente se dividió la localidad en dos sectores denominado “la villa de Mogna” y “Los Puestos”, centrando el análisis cualitativo en el segundo. La selección de estos hogares se realizó utilizando un muestreo teórico, inicialmente a partir de la sugerencia de informantes clave de la localidad y, luego, siguiendo los lineamientos de la técnica “bola de nieve”, se fue pidiendo a los habitantes que sugieran al siguiente hogar a ser visitado hasta llegar a la saturación teórica.

La unidad de análisis para la realización de las entrevistas fue el hogar, siendo la unidad de información quien estuviera presente en el momento de la visita. Se realizaron 15 entrevistas (sobre un total de 21 hogares que hay en el sector “Los Puestos”) durante los años 2015 y 2016.

En esta investigación no se consideran de manera exhaustiva todos los posibles factores que podrían impactar en el estado del recurso boscoso. Tal es así que no se indaga de manera particular acerca del uso ganadero del bosque ni del uso de madera para construcción de viviendas y corrales, por ejemplo.

RESULTADOS

Tipos de paisaje

La identificación de los tipos de paisaje a partir de la clasificación de la imagen Landsat de 2016, se basan en la estructura del suelo, la presencia de sales en superficie, el porcentaje de cobertura de la vegetación y la presión de pastoreo (figura 1).

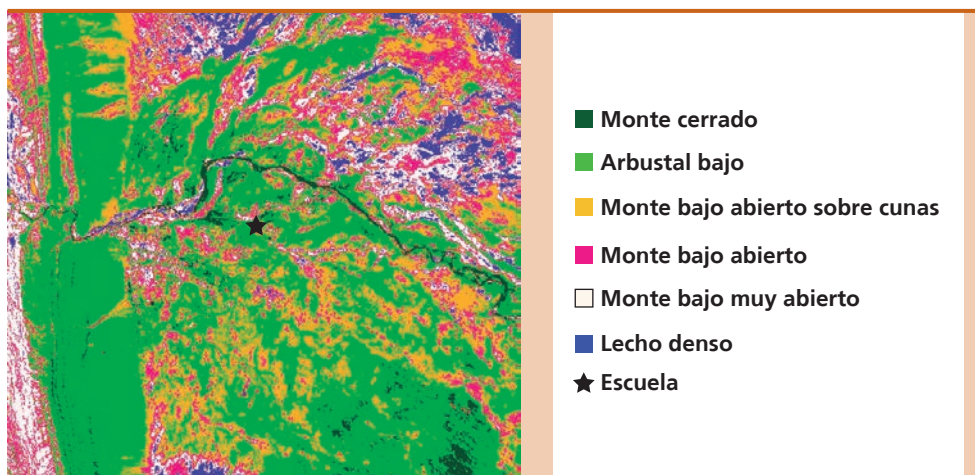


Figura 1. Clasificación no supervisada de una imagen Landsat (232/081) de verano (24/01/2016). La imagen abarca el área de influencia de la localidad de Mogna (San Juan, Argentina). El núcleo poblacional, donde hay una escuela, está marcado con una estrella.

Las características de cada tipo de paisaje identificado son las siguientes:

Monte cerrado: con más del 90 % de cobertura por estrato arbustivo espinoso y una altura promedio de 2,5 m, la especie predominante es el lamar (*Prosopis flexuosa*), acompañada en los espacios más abiertos por ejemplares de espina blanca (*Prosopis strombulifera*), pichana (*Psila spartioides*) y jume (*Allenrolfea vaginata*), con niveles de cobertura variables. Durante el recorrido de campo se observaron senderos de tránsito de animales con deyecciones de caprinos, y solo algunas pequeñas áreas descubiertas con sales en superficie. Este tipo de paisaje representa el 2,22 % del área estudiada (figura 2 a).

Arbustal bajo: con una cobertura vegetal del orden del 60-70 %, y una altura promedio de 1 m, las especies predominantes son espina blanca, zampa (*Atriplex sp.*), jume y lamar. El suelo muestra eflorescencias salinas superficiales y se observaron rastros y deyecciones de equinos, bovinos y caprinos. Este es el tipo principal de paisaje en el área estudiada, abarcando el 47,7 % de la imagen (figura 2 b).

Monte bajo abierto: con aproximadamente el 45-50 % de especies arbustivas como jarilla (*Larrea divaricata*), vidriera (*Suaeda divaricata*), pichana, jume, lamar y, en forma aislada, algunos ejemplares de arbóreos de algarrobos (*Prosopis sp.*). Suelo de textura más suelta, con mayor contenido de arena y sin presencia superficial de sales. Presencia de cauces secos más bien angostos, así como de rastros y senderos de paso de animales y deyecciones de equinos, bovinos y caprinos. Este tipo de paisaje supone el 13,8 % del área estudiada (figura 2 c).

Monte bajo muy abierto: muy baja cobertura vegetal (30-40 %), sin la presencia de sales en superficie. Las especies dominantes son lamar, chañar (*Geoffroea decorticans*) y matagusano (*Atamisquea emarginata*). Las espinas blancas muestran plantas muy achaparradas producto de la alta presión de uso por parte de animales y humanos. Conforman el 10,6 % del área estudiada (figura 2 d).

Monte bajo abierto sobre dunas: con una cobertura del orden del 30 %, la vegetación achaparrada se compone entre otras especies de jarilla, retamo (*Bulnesia retamo*), chañar brea (*Cercidium praecox*) y pichana. El suelo es arenoso en formaciones de dunas. Sin presencia ni rastros de caprinos u otro ganado, pero sí de aves y roedores menores. Es el segundo tipo de paisaje en importancia, abarcando el 20,26 % del área estudiada (figura 2 e).

Lecho de río: abarca el 5,42 % del área estudiada (figura 2 f).

Cambios en el uso del suelo

En los últimos treinta años, la evolución del paisaje se encuentra condicionada por el proceso de revenición que ocurrió entre los años 1988 y 2002. La imagen clasificada del año 2000 muestra el cambio de paisaje resultado del ascenso de la capa freática (figura 3).

Con respecto a tres décadas atrás, se observa un aumento del 33 % de la superficie del arbustal bajo, sobre suelo con eflorescencias salinas. Este cambio se produce



Figura 2. Paisajes tipo de cada una de las clases identificadas en la imagen: a) Monte cerrado; b) Arbustal bajo; c) Monte bajo abierto, d) Monte bajo muy abierto; e) Monte bajo abierto sobre dunas; f) Lecho de río.

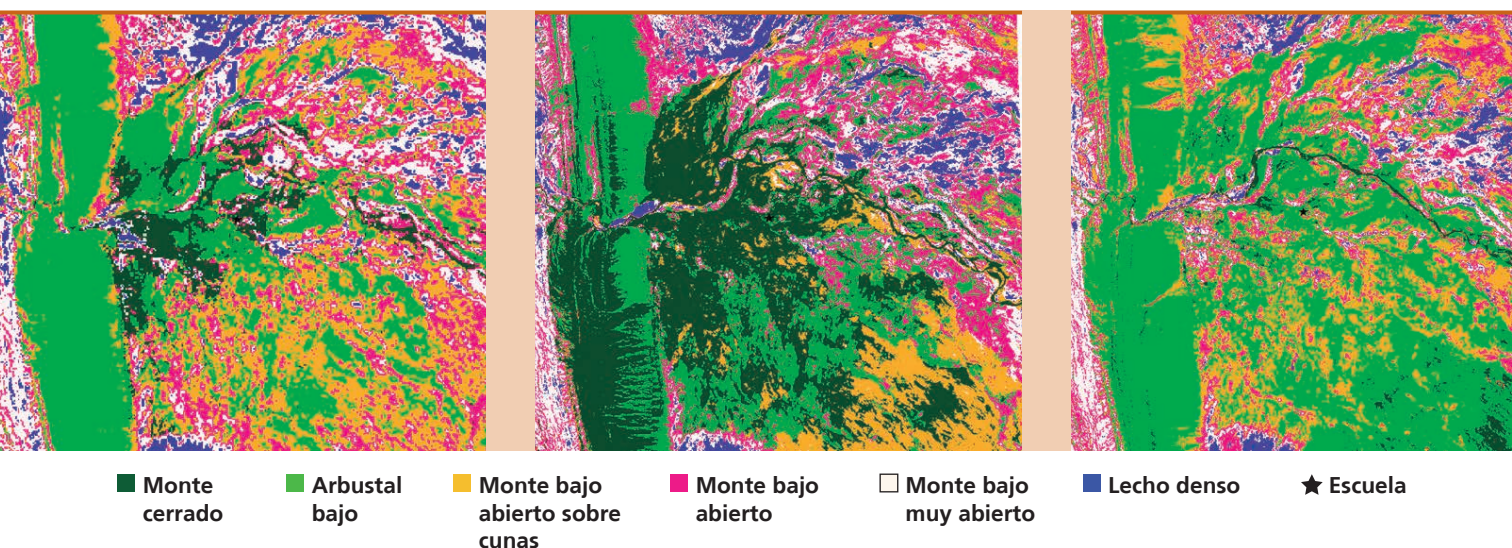


Figura 3. Evolución del paisaje durante 30 años en la localidad de Mogna (estrella negra) y su área de influencia (San Juan, Argentina). Durante los años 1998-2002 se produjo un aumento de la capa freática.

en detrimento de los otros tipos de paisaje, principalmente del monte bajo abierto y monte bajo muy abierto que son los tipos de paisaje más utilizados por la población de Mogna.

En el año 2000, mientras ocurría el proceso de revenición, se observa un aumento de la superficie de monte cerrado de casi 400 %, disminuyendo en el año 2016 a la mitad del año 1986. Este aumento del monte cerrado se produce sobre áreas de dunas y arbustal bajo.

Uso de energías

Leña

Todas las familias entrevistadas utilizan leña en sus hogares. Las dos especies predominantemente mencionadas para el uso en leña son el jume y el algarrobo. La especie preferida por su disponibilidad en el área circundante al hogar y por las características de combustión es el jume. Los habitantes consideran que la leña de algarrobo es peligrosa por los gases de su combustión (a pesar de que resalta su poder calorífico y la duración de llama).

“Leña de jume... y para cocinar siempre traigo unos palitos de algarrobo, pero siempre afuera porque adentro no se puede por el gas, ¿ve? el gas que larga la brasa del algarrobo... dicen que es malo eso, peligroso. Usamos el jume para el brasero. La de algarrobo calienta más, dura más la llama y la de jume porque no tiene gas, es más suave la brasa” (poblador moquinero).

La leña se colecta fundamentalmente como material seco desprendido o seco en pie, debido a su menor peso, facilidad de acarreo y rápida ignición. En menor

medida se menciona el uso de hacha. La mayoría de los entrevistados no menciona utilizar la motosierra para traer leña al hogar.

La responsabilidad de recolección de leña no parece estar asignada a un miembro en particular de la familia. No hemos verificado que sea una tarea exclusiva de las mujeres o de los niños, por ejemplo. Los medios básicos para su transporte son la carretilla, la carga directa en la espalda haciendo un "atado de leña" (figuras 4 a y b) y, en casos excepcionales, mediante el uso de vehículos. Algunos pobladores, que por edad u otras dificultades físicas no pueden coleccionar leña para su hogar, pagan o cambian favores con otro vecino que disponga de camioneta para el servicio de colecta y acarreo.

Para la cocción de alimentos, calefacción y calentamiento de agua para usos sanitarios, el uso de leña predomina sobre el uso de las otras fuentes de energía disponibles. El fogón abierto es el artefacto más utilizado para la cocción de alimentos. Por lo general, se ubica fuera de la vivienda y sin mayores reparos (figura 4 c). Solo en algunos casos hemos verificado que se ubica dentro de la vivienda en el área de cocina (figura 4 d). En estos casos, si bien la mujer manifestó sentirse más cómoda para cocinar por estar al reparo de las inclemencias del tiempo, también manifestó que recibía quejas de los demás miembros del hogar, pues la casa suele llenarse de humo. El brasero es el artefacto que predomina para la calefacción de los ambientes, principalmente basado en jume (figura 4 e).

Todas las familias amasan su propio pan que es cocinado en horno de barro que se ubica próximo a la vivienda (figura 4 f). Para el calentamiento de agua para usos sanitarios se ocupan ollas o tachos en el mismo fogón que se utiliza para la cocción de alimentos que luego se trasladan al baño. En muchos hogares también disponen de calefones a leña, como artefacto separado del fogón abierto para cocción.

La colecta se hace, por lo general, en lugares aledaños a la vivienda, aunque los entrevistados mencionan que cada vez hay que alejarse más del radio del hogar para conseguirla.

"Más allá lejos está todo seco. Jumes enteros todos sequitos. Acá más cerca está verde" (poblador moquinero).

La explicación que dieron varios pobladores fue que viene gente "de la ciudad" a llevarse grandes cantidades de leña

"-¿Dónde busca la leña?

-Y va mi hijo el mayor o mi marido van con la carretilla... por ahí nomas

-¿Por aquí nomas van encontrando...leña que esta caída o van con el hacha?

-Con el hacha. Ya caída hay que irse demasiado lejos" (poblador moquinero).

"-¿Cortan con motosierra?

-con motosierra, sí

-¿Y quién le corta? ¿Gente de la ciudad?

-Sí, ellos mismos. El camionero, con otro ayudante.

-Cargan el camión. Claro, y eso a lo largo de los años...

-Sí, va quedando poco" (poblador moquinero).



Figura 4. Herramientas y artefactos para la utilización de leña en el ámbito doméstico: a) caretila; b) "atado de leña"; c) fogón abierto a la intemperie, d) fogón abierto al interior del hogar, e) brasero; f) horno de barro.

Varios entrevistados relataron la aparición de actores externos a la localidad que llegan con camiones de gran porte y con una cuadrilla para extraer leña de manera masiva y en un brevísimo período. Para llevar a cabo esta tarea, quien está al mando de la cuadrilla trae trabajadores de afuera, pero también contrata de manera informal a algunos hombres de la localidad asegurando cierto grado de aceptación social, pues es una forma de obtener ingresos.

Gas

La localidad de Mogna no dispone de servicio de red de gas natural ni tampoco un servicio de distribución de gas envasado en garrafas. La mayoría de los entrevistados considera que el gas envasado es caro y su aprovisionamiento es muy irregular, por lo tanto, manifiestan utilizar las garrafas de manera complementaria al uso de leña.

“Yo tengo cocina y garrafa. A mí me gusta cocinar con leña, la costumbre, ¿vivo? Pero mis hijos prefieren el gas” (poblador moquinero).

“No, nosotros con leña. Tenemos cocina a gas, con garrafa. Pero ¡qué sé yo! uno está más acostumbrado, porque antes siempre desde los años se ha hecho con eso. Ya después se compró una cocinita y bueno ya más o menos, pero no nos acostumbramos” (poblador moquinero).

Aunque se menciona la costumbre de larga data en el uso de la leña, también señalan la conveniencia de usar gas.

“Y sí... pero en el verano nosotros todo es a gas, por el calor. Que...tenemos calor de arriba, ¡¡más fuego!! Acá saben hacer 43-45°. Muy caluroso” (poblador moquinero).

La población debe dirigirse a la localidad de Jáchal (distante a 90 km) o a la ciudad de San Juan (distante a 120 km) para proveerse de garrafas. La localidad no cuenta con un servicio de transporte público, por lo tanto, suelen aprovechar los viajes que se organizan en vehículos particulares de algunos de los pobladores para realizar los trámites en los centros urbanos (cobro de jubilaciones, pensiones e instrumentos de seguridad social y pago de servicios) y, si hubiera espacio físico, aprovisionarse de gas envasado, aunque el traslado de garrafas sea una tarea riesgosa.

“-Para ir y volver nosotros gastamos \$800 el viaje (...) Lleva 8 el señor

-¿Y ahí también traen las garrafas?

-Y algunas veces sí y otras veces no, porque al ser muchos tampoco pueden traer tantas” (poblador moquinero).

El gas se utiliza solamente para cocción de alimentos, y en general, como complemento del uso de la leña.

“-¿Y Ud. con este frío cómo se calienta?

-A leña, siempre leña... Leña de jume, es muy raro que se traiga leña de algarrobo. La mayoría se saca de acá...Acá lo que nos salva a nosotros es la leña. Ud. si no tiene gas, siempre consigue leña, cocina con el carbón de la leña” (poblador moquinero).



Figura 5. Utilización del gas únicamente para cocción de alimentos.

Hemos constatado que el gas no se utiliza para calefacción de ambientes ni para el calentamiento de agua para usos sanitarios. Asimismo, los hogares no disponen ni de estufas ni de calefones a gas. La cocina a gas con horno es el artefacto que mayoritariamente se encuentra disponible en los hogares (figura 5). Los pobladores lo utilizan mayoritariamente en la época de verano cuando, por las altas temperaturas, resulta muy inconveniente la utilización del fogón o cuando las condiciones climáticas en otras épocas del año

impiden la recolección y uso de leña. También mencionan utilizarlo cuando están apurados o tienen poco tiempo.

“–En un momento de apuro o que llueva y que no se pueda hacer el fuego, ahí usamos la garrafa.

–¿Pero en el normal de los días usa...?

–La leña” (poblador moquinero).

“Nosotros no ocupamos la cocina a gas, solamente los días como hoy de lluvia cuando se nos moja la leña. Ahí usamos el gas, ¿ve? también usamos una hornallita a corriente en días como hoy cuando se moja la leña porque se hace un barrizal aquí, ¿ve?” (poblador moquinero).

Electricidad

Mogna dispone de una red de distribución de energía eléctrica desde mediados de la década 1980. Esta es usada principalmente para la iluminación de ambientes, la refrigeración de alimentos (tanto en heladera como en freezer) y el funcionamiento de equipos de radio y televisión (figura 6).

Si bien todos los hogares disponen de energía eléctrica, los pobladores encuentran dificultades debido a la irregularidad en el suministro (cortes frecuentes que pueden llegar a ser mayores a 48 h) y en cuanto a la tensión suministrada (ya que no alcanza los 220 voltios). Esto produce pérdida de alimentos, malfuncionamiento de los artefactos eléctricos y averías que significan la discontinuación de su utilización por la imposibilidad de repararlos en la propia localidad.

“Antes nosotros usábamos el candil. Acostumbrados a eso y a la luz de la luna en el verano (...) Y estábamos acostumbrados a eso. Después cuando ya ocurrió lo de la corriente, bueno, ahora nos cuesta un montón acostumbrarnos a estar en lo oscuro. A veces se corta la luz y estás dos noches y son dos noches que sufrimos. Sí, se sufre...” (poblador moquinero).



Figura 6. Presencia de la red de energía eléctrica en todos los hogares.

Además, en algunos casos se utiliza la energía eléctrica para el calentamiento de agua de baño mediante el uso de pequeños calefones eléctricos con una capacidad de 20/25 litros y electrodomésticos como pavas, hornos, anafes y lavarropas semiautomáticos.

También algunos hogares disponen de estufas eléctricas para la calefacción de ambientes, pero son los menos. Salvo contadas excepciones, no encontramos equipos de aire acondicionado para la refrigeración de ambientes. En algunos casos sí cuentan con ventiladores, aunque la mayoría manifiesta dormir a la intemperie en las calurosas noches de verano.

Discusión

A través de la combinación de entrevistas para conocer una de las dimensiones de las estrategias de vida actuales, así como del análisis de las imágenes satelitales de los últimos 30 años, hemos verificado que los pobladores del sector de Los Puestos en la localidad de Mogna dependen del bosque para llevar a cabo sus actividades domésticas. Sin embargo, a pesar de esta dependencia, se observa un franco deterioro de la masa boscosa y una fragilidad ambiental, económica y social derivada de esta.

El arbustal bajo y el monte bajo abierto sobre dunas son los tipos de paisaje principales, abarcando juntos el 68 % del área estudiada, mientras que el monte bajo abierto y monte bajo muy abierto suman el 24,4 % del área. Según las evidencias de uso recabados en el recorrido de campo, el monte bajo abierto es el tipo de paisaje más utilizado por la población local, tanto por su cercanía a los núcleos poblacionales, como por la composición de especies y por la ausencia de sales en superficie. Sin embargo, es el que menos superficie representa, señalando las condiciones extremas de la zona. Los resultados sugieren que la revenición ocurrida entre los años 1988 y 2002 hizo aflorar sales que se depositaron en superficie, provocando el aumento del área de arbustal bajo y disminuyendo la oferta forrajera una vez descendidas las aguas.

El concepto de la tragedia de los comunes, al explicar el comportamiento que los distintos actores pueden desplegar sobre el uso y cuidado de un bien común, es pertinente para entender el estado del recurso boscoso de esta localidad ya que se verifica una presión cotidiana sobre este que podría ser atribuible a comportamientos que parecen individualmente razonables, pero que resultan grupalmente inconvenientes en el largo plazo. Sin embargo, es necesario resaltar que para entender quiénes son los actores que deterioran dicho bien común es preciso ampliar la

mirada y no estudiar de manera aislada el comportamiento de los pobladores de la localidad, sino también el accionar de actores externos que actúan y tienen injerencia en ella. Tal como se señaló más arriba, varios entrevistados relataron la aparición de actores ajenos a la localidad que llegan con camiones de gran porte para extraer la leña de manera masiva y en un brevísimo período, deteriorando el recurso de manera casi irreversible de no mediar alguna acción concreta de restauración.

Por un lado, esta situación pone de manifiesto un control limitado que la población tiene sobre el uso del bien común pues no han podido frenar el acceso de actores ajenos a la localidad que deterioran el recurso boscoso, del cual ellos dependen. Tampoco parecen haber existido mecanismos de autorregulación intralocalidad que les permitiera esgrimir reglas explícitas entre ellos mismos para asegurar su uso y renovación.

Por otro lado, Mogna es una localidad rural aislada en el árido sanjuanino que tiene electricidad desde hace más de 30 años, algo que no es muy común en otras localidades rurales de la Argentina. Podría pensarse que el acceso a la red eléctrica disminuiría la presión sobre el bosque porque los pobladores tenderían a abandonar artefactos basados en el uso de la leña y los reemplazarían por aquellos basados en el uso de la electricidad. Sin embargo, se verifica que este reemplazo no ha sido lineal ni inmediato. Probablemente, debido a la función que cumple el fuego dentro de la dinámica del hogar: cuando se hace el fuego, se cocina a la vez que se calienta el ambiente y se calienta agua para tomar mate y para aseo personal casi al mismo tiempo. Pero, además, debido a aspectos culturales directamente relacionados con el uso del fuego, los cuales escapan al alcance de este documento, pero que resultan interesantes de entender en próximas investigaciones. También, probablemente debido a las desventajas que aun hoy presentan el uso de la electricidad y el gas envasado específicamente en el contexto de esta localidad.

Comentarios finales

Esta investigación es llevada a cabo por un equipo interdisciplinario que incluye miradas desde la biología, la ingeniería mecánica, la ingeniería agronómica y la sociología. La yuxtaposición de las distintas ópticas enriquece las formas de entender la problemática y de, por lo tanto, proponer acciones en el territorio.

Tal es así que, sobre las lecciones aprendidas en esta primera instancia de la investigación que aquí presentamos, junto con los pobladores moquineros estamos construyendo artefactos en los hogares para cocción de alimentos y calefacción de ambientes que supondrían un menor consumo de leña y mejor combustión de gases, redundando en una menor presión sobre el bosque y una vida doméstica rural un poco más saludable y sencilla.

Bibliografía

- ADAMO, S.B. 2001. Ganarse la vida en tiempos difíciles: medios de vida de pequeños productores agropecuarios en Jáchal (San Juan) en el contexto de la crisis del 2001. *Cuestiones de Población Y Sociedad*, 2(II), 55-82.

- CASAS, J. 2009. Mogna. Larga distancia. El pueblo de la travesía. San Juan, Argentina. Editor Facultad de Ciencias Sociales. 1.º edición. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Nacional de San Juan.
- CHAMBERS, R.; CONWAY, G. 1991. Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century. IDS Discussion Paper 296.
- CHAMBERS, R.; LEACH, M. 1989. Trees as savings and security for the rural poor. *World Development*, 17(3), 329–342.
- EGEEA, A.V.; ALLEGRETTI, L.; PAEZ LAMA, S.; GRILLI, D.; SARTOR, C.; FUCILI, M.; PASSEIRA, C. 2014. Selective behavior of Creole goats in response to the functional heterogeneity of native forage species in the central Monte desert, Argentina. *Small Ruminant Research*, 120 (1), 90–99.
- FAO. 2016. El Estado de los bosques del mundo 2016. Los bosques y la agricultura: desafíos y oportunidades en relación con el uso de la tierra. Roma. Disponible: <http://www.fao.org/3/a-i5588s.pdf>. verificado 1 de setiembre 2017.
- FUCILI, M.; PAEZ, S.A.; EGEEA, A.V.; SALVA, J.S.; GUEVARA, J.C.; ALLEGRETTI, L.I. 2013. Distribución espacial de cabras criollas en pastoreo en dos estaciones del año en un ambiente árido de Mendoza. Primer Congreso Argentino de Producción Caprina. La Rioja.
- HARDIN, G. 1968. The tragedy of the commons. *Science*, 162 (3859), 1243–1248.
- HELGUERO, P.S.; CORREA, J. 2005. Pastoreo caprino en el monte formoseño (Argentina). *Revista Electrónica de Veterinaria*, VI(11), 1–14.
- ISHIHARA, H.; PASCUAL, U. 2009. Social capital in community level environmental governance: A critique. *Ecological Economics*, 68(5), 1549–1562.
- KOLLOCK, P. 1998. Social dilemmas: The anatomy of cooperation. *Annual Review Sociology*, 24 (1998), 183–214.
- OLSON, M. 1969. The logic of collective action. Public goods and the theory of groups. Editor Harvard University Press. Nueva York.
- OSTROM, E. 1990. Governing the commons: the evolution of institutions for collective action. Editor Cambridge University Press.
- OSTROM, E. 1998. A behavioral approach to the rational choice theory of collective action Presidential address, American Political Science Association, 199. *American Political Science Review*, 92 (1), 1–22.
- OSTROM, E. 1999. Coping with tragedies of commons. *Annual Review Political Science*, 2 (1998), 493–535.
- OSTROM, E. 2008. The challenges of common-pool resources. *Environment*, 50 (4), 8–22.
- SIKOR, T.; STAHL, J.; ENTERS, T.; RIBOT, J.C.; SINGH, N.; SUNDERLIN, W.D.; WOLLENBERG, L. 2010. REDD-plus, forest people's rights and nested climate governance. *Global Environmental Change*, 20 (3), 423–425.
- STRAUSS, A.; CORBIN, J. 1998. Basics of qualitative research. Techniques and procedures for developing grounded theory. Sage Publications.
- WORLD BANK. 2008. Forest sourcebook. Practical Guidance for Sustaining Forests in Development Cooperation. Disponible: <http://documents.worldbank.org/curated/en/356731468155739082/pdf/446400PUB0Fore101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf>. verificado: 5 de mayo de 2017.