

TRABAJO FINAL DE CARRERA

TITULO: Análisis de la Cuenca Hidrográfica del Rio Cosquín: evaluación del uso del bosque nativo en la localidad de Bialet Massé, Provincia de Córdoba (Argentina).

Nombre del alumno: Clausi, Mariano Hugo

Número de legajo: 27279/7

DNI: 35.073.502

Dirección de correo electrónico: [marianohclausi@gmail.com](mailto:marianohclausi@gmail.com)

Teléfono: +549 2216234600

Director: Cellini, Juan Manuel

Co-director: Acciaresi, Gustavo

## INTRODUCCIÓN

Las cuencas hidrográficas son unidades físicas, las cuales poseen límites y características morfológicas, ambientales y sociales. Para definir sus límites se debe identificar a las divisorias de agua o topográficas (D.A) que son los puntos altimétricos más altos que definen la dirección de circulación del escurrimiento superficial, el cual genera una línea de convergencia de aguas superficiales y subterráneas definiendo al canal principal o río, siendo éste una línea virtual dibujada sobre las cotas más bajas sobre un plano que se inicia sobre las divisorias de agua denominado vertientes (Gaspari et al., 2010).

Un enfoque global del concepto de cuenca hidrográfica supera la idea de reducirla a una superficie de convergencia del escurrimiento hídrico superficial ya que considera a todo el complejo social, geomórfico y biológico (Gaspari et al., 2010). Bajo esta concepción, la cuenca hidrográfica representa un espacio físico que permite la concurrencia de actividades económicas y productivas. La misma constituye un instrumento valioso del Estado y la sociedad para administrar su actividad, conciliar intereses económicos y sociales, conservar la biodiversidad y permitir un uso sostenido de los recursos naturales, representando a una unidad de planificación y gestión para el Manejo de los Recursos Naturales (Gaspari et al., 2006).

En Argentina, una de las provincias que más deforestación ha sufrido en las últimas décadas es Córdoba (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2012), pasando de 12 millones de hectáreas de superficie cubierta con bosque nativo a principios del siglo XX a tener actualmente sólo 594 mil hectáreas. La provincia se encuentra dentro de la Región fitogeográfica Neotropical. Dentro de esta Región podemos encontrar en la Provincia el Dominio fitogeográfico Chaqueño. Este dominio

se divide en Provincia fitogeográfica Chaqueña, Provincia fitogeográfica del Espinal y Provincia fitogeográfica Pampeana, según la clasificación fitogeográfica de Cabrera (Cabrera, 1976).

Estas áreas formaron parte de la “economía” de los primeros pobladores de la zona, los pueblos originarios. La región que hoy ocupa el territorio provincial fue habitada por los Comechingones, denominación vulgar con la cual se alude a dos etnias originarias de la República Argentina: los hênña y los kâmiare, que a la llegada de los conquistadores españoles en el siglo XVI habitaban las Sierras Pampeanas de las actuales provincias de Córdoba y San Luis (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2007.). Los Comechingones (peyorativo de "*Kaminchingan*", en la lengua sanavirona significa "*habitante de cuevas*"), los Sanavirones y los Pampas, utilizaban el monte para obtener leña, alimento y medicinas (Ibarra Grasso, 1997). En la actualidad, los remanentes de monte no solo sirven como recursos para el desarrollo económico directo, sino también cumplen funciones ambientales con respecto a la erosión, ciclos hidrológicos y también en el mantenimiento y conservación de la biodiversidad. La falta de planificación y el rápido crecimiento demográfico en la zona amenazan a la estabilidad productiva de la cuenca. El manejo sustentable de una cuenca brinda beneficios a la sociedad, que se originan en una amplia gama de bienes y servicios, que pueden ser aprovechados por la comunidad regional y/o local (Salazar, 2017).

Según la definición de la Ley N° 9814 “Ordenamiento territorial de bosques nativos de la Provincia de Córdoba.” se denomina bosque nativo a los ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea -suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos-, conformando una trama

interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica. Se entiende por bosques primarios los ecosistemas forestales naturales caracterizados por la dominancia de especies de etapas sucesionales maduras, con bajo impacto ocasionado por actividades humanas.

Se entiende por bosques secundarios a los ecosistemas forestales en distinto estado de desarrollo que se están regenerando y preservan parte de su antigua biodiversidad, luego de haber padecido disturbios de origen natural o antropogénico, sobre todos o algunos de sus componentes ecosistémicos aunque sin haber sufrido cambio de uso del suelo y que, generalmente, se caracterizan por la escasez de árboles maduros y por la abundancia de especies pioneras. Estos bosques nativos están compuestos por una gran diversidad, ocupando distintas proporciones del territorio argentino. La promulgación en el año 2009 de la Ley N° 26.331 de “Ley de presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos.” ha propiciado su ordenamiento territorial y su categorización de uso, estableciendo un mecanismo de compensación para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos a través de la integración de los componentes ecológicos, sociales (en donde es fundamental asegurar la participación de las comunidades originarias y los pequeños productores) y económicos (Senasa, 2014).

Mundialmente, millones de personas utilizan medicamentos, materiales de construcción y combustibles de origen forestal. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) calcula que a nivel mundial unos 500 millones de personas viven en los bosques o en sus proximidades, y si bien solo en algunos lugares éstos son el principal suministro de alimentos, en casi todas partes

se consumen con regularidad alimentos que proceden de los bosques. Algunos de los principales productos forestales no madereros incluyen los alimentos, el forraje y las plantas medicinales. Estos productos suelen recolectarse para el consumo doméstico o para el comercio local, aunque algunos se destinan al mercado de exportación. (Senasa, 2014).

En Córdoba, las formaciones boscosas que hace 100 años ocupaban más del 70% de la superficie provincial, hoy no alcanzan a cubrir el 10% y, de ellas, sólo un tercio corresponde a bosques en condiciones similares a las originales. Esta drástica reducción del bosque nativo ha generado pérdida de biodiversidad, de los procesos ecosistémicos y los recursos naturales (entre ellos: maderas, frutos, semillas, mieles, plantas medicinales, resinas, taninos, compuestos esenciales, carbón vegetal, materias primas para la industria, materiales para la construcción y producción de artesanías, fauna nativa de interés económico, entre los más relevantes), alteración y pérdida de suelos (cerca al 20% en algunas regiones como las altas cumbres), degradación de las cuencas hídricas y la reducción del aporte de agua, pérdida de identidad cultural, y exclusión de comunidades campesinas e indígenas, entre otros (De Luca, 2014).

El trabajo se realizó en la localidad de Bialet Massé, departamento de Punilla, Provincia de Córdoba, su ubicación la convierte en el acceso principal al Valle de Punilla. Esta circunstancia la hizo una ciudad de paso, hasta que poco a poco fue creciendo en habitantes, creándose nuevos empleos y economías en el poblado. A pesar de la diversidad de empleos, los mayores ingresos económicos provienen del turismo, por lo cual es necesario mantener y mejorar los espacios naturales de la región. El hecho de poseer tanto una población creciente, como un área de remanente de bosque nativo, conflictos territoriales e hídricos, y diversas economías regionales,

convierten a esta localidad en un área ideal para la realización de un estudio que relacione el uso actual de los recursos forestales. A partir de la comprensión lograda en base a un relevamiento del bosque nativo y su componente social, se formulará un diagnóstico en base a la utilidad que pueda representar para la sociedad actual que ocupa dicho territorio, sin dejar de lado la identidad cultural de tales con respecto al bosque nativo y sus tradiciones vigentes, como así también la posibilidad de mejoras en los aspectos económicos y otros factores de manejo relacionados a la sustentabilidad.

### **OBJETIVO GENERAL**

- Analizar el uso del bosque nativo en la sub-cuenca perteneciente a la localidad de Bialet Massé, dentro de la cuenca hidrográfica del Río Cosquín, Provincia de Córdoba.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

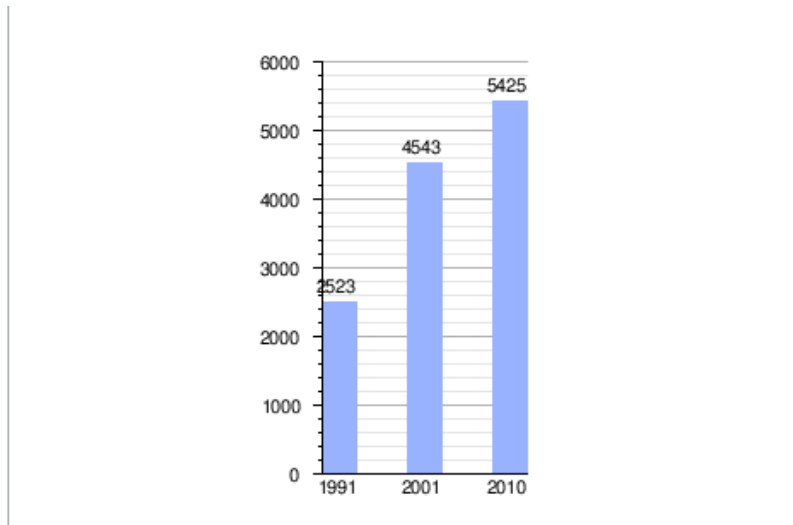
- Identificar la diversidad de productos generados por el bosque nativo que utiliza la población local.
- Caracterizar los productos que ofrece el bosque nativo en la sub cuenca de la localidad de Bialet Massé, Provincia de Córdoba.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **Área de estudio**

El estudio se realizó en el municipio de Bialet Massé, localidad situada en el centro del departamento Punilla, Provincia de Córdoba, Argentina. Se encuentra conectada con aquella mediante la Ruta Nacional RN38 y la Ruta Provincial E55. Cuenta con 5.425 habitantes (INDEC, 2010), cifra que representa un incremento del 19% frente a los

4.543 habitantes del censo anterior (INDEC, 2001). Bialest Massé actualmente se encuentra en una marcada expansión demográfica.

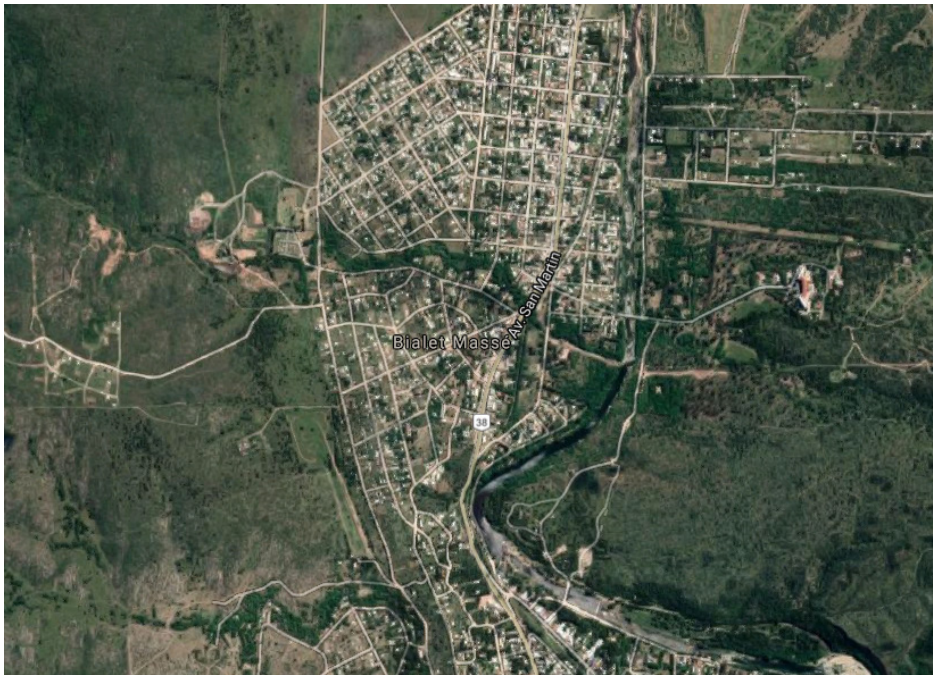


*Ilustración 1: Grafica de evolución demográfica de Bialest Massé entre 1991 y 2010 (INDEC).*

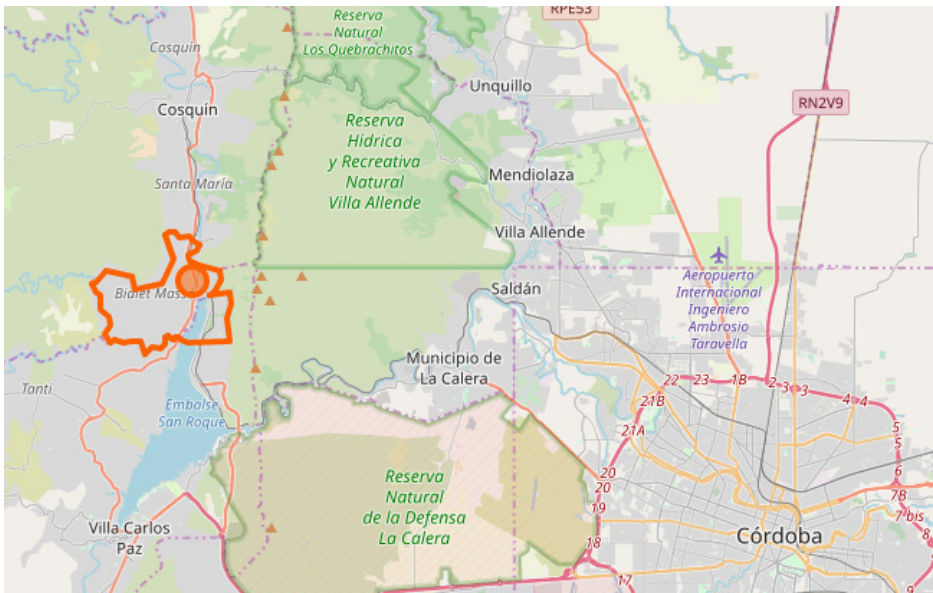
Es por ello que en algunos sectores como el oeste de la localidad se pueden encontrar nuevas manzanas, calles y casas que no existían 10 años atrás. La situación convirtió a Bialest Massé en una ciudad dormitorio, hasta que poco a poco fue creciendo en habitantes y se fueron creando nuevos empleos y economías en el poblado. Los mayores ingresos económicos provienen del turismo. La ubicación de Bialest Massé la convierte además en el acceso principal al Valle de Punilla para quienes se dirigen al centro y norte del mismo (Wikipedia, 2020).

En su recorrido, el Río Cosquín, recibe el aporte de varios arroyos y riachuelos, que no modifican su curso ni caudal, fluye de norte a sur, pasando por las siguientes localidades: Cosquín, Villa Bustos, Santa María de Punilla, Villa Caeiro y Bialest Massé. El Embalse San Roque y sus tributarios son fuente de agua potable para 1,5 millones de habitantes de la región (Rodríguez et al., 2000).

Dentro de esta localidad se encuentra la cuenca en estudio, la cual comprende un área de 60,87 ha (Sánchez, 2020).

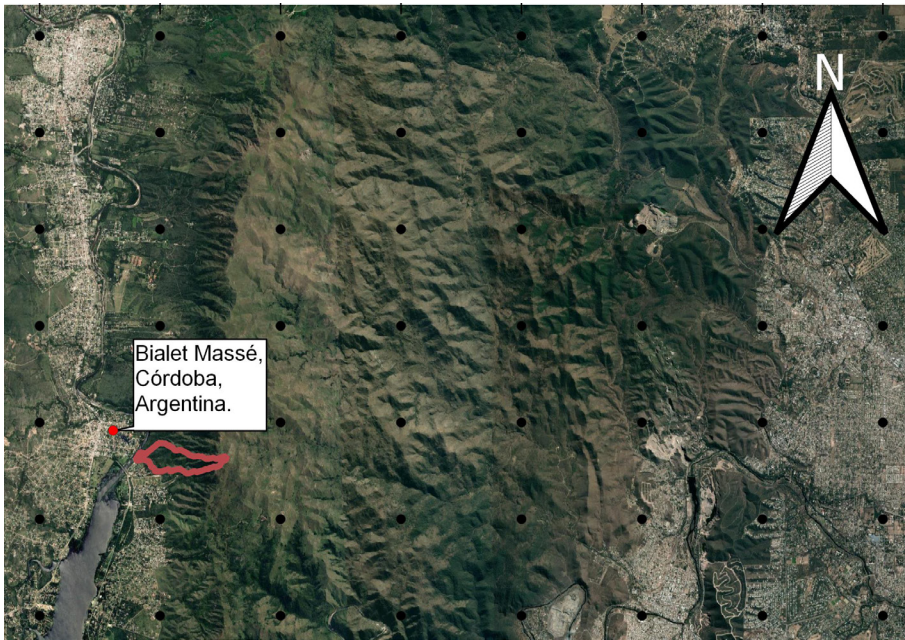


*Ilustración 2: Ciudad de Bialet Massé*



*Ilustración 3: Ciudad de Bialet Massé (delimitado en color naranja), Córdoba*





*Ilustración 4: Cuenca en estudio (delimitada en color rojo)*

### *Clima*

La región presenta un clima templado y cálido. La precipitación anual es de 669 mm, con precipitaciones incluso durante Enero, el mes más seco. La temperatura es en promedio 16.7 °C. (Servicio Meteorológico Nacional, 2019). De acuerdo con Köppen y Geiger el clima se clasifica como Cfa (Köppen, 1931).

### *Suelos*

Es un suelo escasamente desarrollado en las laderas altas de las Sierras Chicas de Córdoba; con zonas de pastizales de altura por encima de los 1000 m.s.n.m. Los materiales parentales de los suelos son rocas pertenecientes al complejo metamórfico (rocas esquistosas) con pendientes estimadas entre 20 a 45%.

Series de suelos: Cerro Negro, El Rosario y Estancia Todos los Santos (SiSINTA, 2019).

## Caracterización de los pobladores

El objeto de estudio fue el bosque nativo y sus usos por parte de los pobladores. Para caracterizar a los pobladores que utilizan el recurso forestal se utilizó la metodología de estudio de caso, dentro de la clasificación de Stake (1994). El estudio de caso es una metodología de investigación que se utiliza para conocer un caso en particular. El foco está puesto en la unicidad del caso. El caso es un sistema limitado (*bounded system*). A mayor especificidad, mayor facilidad para realizar el estudio de caso. Puede ser cualitativo o cuantitativo (Stake, 1995).

Sautu (2004), por su parte, señala que algunas de las características distintivas del método son:

- Es particularismo ya que se aplica al análisis de una situación específica.
- Se enfatiza sobre los aspectos descriptivos que resaltan las particularidades de dicha situación.
- Permite formular explicaciones en torno a cómo suceden los hechos así como señalar cuáles son los rasgos inmediatos y de contexto.
- Requiere de una discusión minuciosa y medular del caso.
- Describe el contexto.

Para la selección de un caso, puede atenderse al carácter representativo de uno concreto, aunque la intención del estudio de caso no sea precisamente la de generalizar datos (puede ser que la intención sea transformar esa realidad, y no generalizar a otros casos).

Se identificó en el área de estudio a los actores que utilizan el recurso forestal. Posteriormente, luego de la identificación, en el marco de la metodología de estudio de caso, se entrevistó al menos a un (1) actor representativo de cada uso, realizándose

encuestas acordes al objetivo. Complementariamente a la identificación de los usos por los pobladores locales del bosque, se relevó otras actividades relacionadas a saber:

- Producción de ganado vacuno, caprino y bovino
- Aprovechamiento de leña
- Producción de carbón
- Apicultura
- Productos forestales no madereros

Cada actividad tiene su encuesta particular. A los productores que realizan un conjunto de estas actividades, se los entrevistó por actividad individualmente.

### *Entrevistas*

Las entrevistas se llevaron a cabo personalmente, en el lugar donde el productor/a realiza la actividad de ser posible, o en su defecto, donde se acordó con dicho productor/a. Se entrevistaron, veintidós (22) individuos para la toma de datos.

La estructura de las entrevistas abarca las siguientes actividades:

#### *1-Ganadería*

- Que especies utilizan.
- Que cantidad de animales poseen.
- Que productos obtienen de los animales.
- Zona de producción.

- Destino: consumo personal o venta.

## **2-Leña/Carbón**

- Que especies utilizan.
- De qué zona de la cuenca extraen la madera.
- Qué tipo o especie de madera extraen.
- Que cantidad de madera extraen.
- Destino: consumo personal o venta.

## **3-Productos forestales no madereros (caza, apicultura, plantas medicinales, hongos, recreación)**

- Que productos extraen (*caza, plantas medicinales, hongos*)
- De qué zona los extraen (*caza, plantas medicinales, hongos*)
- Que especies utilizan (*caza, plantas medicinales, hongos*)
- Número y procedencia de colmenas de abejas (*apicultura*)
- Si los/as productores/as desplazan las colmenas (*apicultura*)
- Que productos extraen (*apicultura*)
- Cuanto producen (*apicultura*)
- A quien se los venden (*apicultura*)

## **Caracterización de bosque nativo**

A partir de datos de estructura forestal relevados mediante un inventario realizado en febrero de 2019 (se instalaron 27 parcelas), se determinó el AB ( $m^2 \cdot ha^{-1}$ ), la densidad de individuos por hectárea ( $Ind \cdot ha^{-1}$ ), DAP promedio (cm) por especie. Así queda descrito el monte en sus distintos estratos altitudinales a nivel de especie. Se cuantificaron los productos que posee el bosque nativo, diferenciando por especies forestales presentes, teniendo en cuenta si son aptas para la obtención de madera, medicina o forraje para el ganado.

### **Análisis de datos**

A partir de las encuestas realizadas se identificaron aspectos cuali y cuantitativos, a saber:

- Porcentaje de entrevistados que se ve representados por cada actividad antes descrita (producción de ganado vacuno, caprino, bovino, aprovechamiento de la leña, producción de carbón, apicultura, productos forestales no madereros).
- Del total de entrevistados que utilizan al bosque nativo como recurso, que porcentaje de ellos realizan actividades secundarias o complementarias.
- Analizar la oferta de productos del monte a nivel especie.

En base a los resultados esperados esta información analizada podría ser utilizada por distintos actores públicos y la población para la planificación y gestión del bosque nativo y el desarrollo territorial.

## **RESULTADOS**

### **A. Caracterización de pobladores**

En base a la metodología descrita, se realizaron diecisiete (17) encuestas, las cuales están compuestas por personas individuales y grupos de personas que

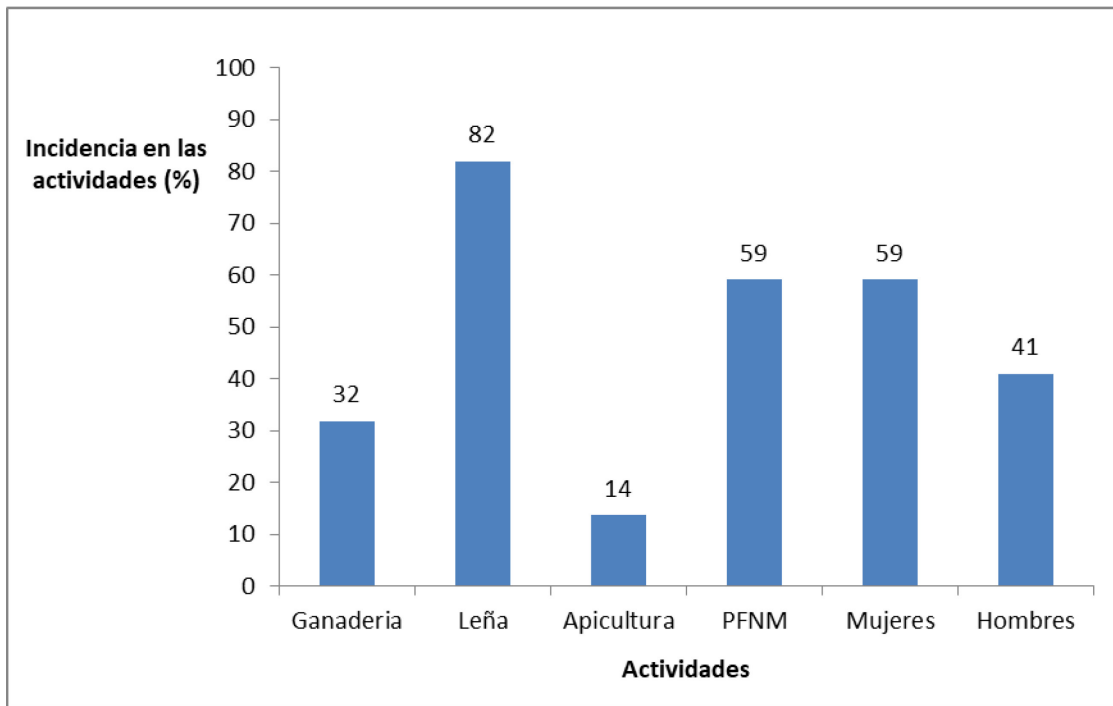
integran diferentes espacios dentro de la comunidad. El total de personas entrevistadas fue de veintidós (22) individuos, de los cuales quince (15) son de sexo biológico femenino y siete (7) masculino. Estas personas, además se pueden agrupar según el tiempo que llevan habitando en la localidad, siendo unos parte de los primeros pobladores, que recibieron la tierra por herencia de generación en generación, y el otro grupo corresponde a personas que decidieron desplazarse desde grandes ciudades hacia lugares más próximos a la naturaleza.

Entre estos dos grupos no logramos la misma proporción de entrevistados, siendo el primero representado por un 36% de los individuos entrevistados, y en el caso del segundo grupo un 64%. Esto nos da de un total de 22 individuos entrevistados, 8 pertenecientes al primer grupo y 14 al segundo. Las 22 personas accedieron a dar sus nombres, por lo cual dentro del trabajo se referirá a cada uno por su respectivo nombre.

Nombre	Ocupación
Florencia y Mauricio	Feriantes
Eduardo	Ganadero
Luciana	Medica generalista
Norma	Ganadera
Luis	Ganadero
Melina	Feriante
Sophia	Comerciante
Leandro	Vendedor ambulante
Sol	Trabajadora independiente
Yesica	Feriante
Cecilia	Ganadera
Analía	Ganadera
Martin	Comerciante/Instructor de buceo (Embalse del rio 3ero)
Cintia	Feriante/Profesora de danza
Paula & Walter	Panadera y tatuador
Liliana & Carlos	Ganaderos
Emilia	Diseñadora grafica

*Tabla 1: Nombre y ocupación de los entrevistados.*

Del conjunto de individuos se evaluó el porcentaje de incidencia de cada uno en cada actividad, y además, si éstos realizan actividades complementarias al uso del monte para su subsistencia.



*Figura 1: Porcentaje de incidencia de cada individuo en cada actividad. 59% corresponde a mujeres. 41% corresponde a hombres.*

La actividad que más personas nuclea es la recolección de leña. El 82% de los individuos entrevistados colecta leña para diferentes usos, como se ve en la figura 1, y de esta leña el 75% pertenece a especies nativas del monte.

Le sigue el aprovechamiento de PFNM, el cual involucra al 59% de los entrevistados. Estos usan hierbas, arbustos e incluso árboles para diferentes tratamientos medicinales. De estas hierbas el 83% pertenece a especies nativas del monte.

La ganadería está representada por un 32%; la cabra es el animal que todos los ganaderos tienen en común. Otros animales que se crían son: vacas, gallinas, ovejas, conejos y caballos.

Quince (15) de los individuos entrevistados, los cuales representan un 68% del total, realizan actividades complementarias al uso del monte. Estas actividades son las que sustentan su vida cotidiana mayormente. Entre ellas se encuentran: feriante, tatuador, diseñadora gráfica, panadera, profesora de danza, instructor de buceo (embalse del Río Tercero), vendedor ambulante y médica generalista.

Todas estas actividades fueron definidas por cada individuo entrevistado, siendo totalmente subjetivas las categorías enunciadas por cada uno de ellos.

## **B. Zonificación espacial de los diferentes ambientes naturales (inventario forestal)**

A través del uso de imágenes satelitales, y procesado con SIG, se realizó la identificación de los diferentes usos de suelo. Las imágenes usadas fueron las de Google Earth, dónde se procedió a delimitar los diferentes ambientes en función de la interpretación de las imágenes, teniendo en cuenta la densidad de copas de árboles, el porcentaje y el tipo de cobertura vegetal. De esta manera, se identificaron los ambientes: Forestal Abierto, Forestal Cerrado, Arbustal, Pastizal, Urbanización y Peladero. Luego, se realizó un inventario forestal que permitió corroborar y caracterizar lo interpretado en gabinete. Para cada ambiente natural se definió su superficie (ha).

Cabe resaltar que la identificación de los ambientes a través de la interpretación satelital parten de una diferencia visual en el color de la imagen, entendiendo a colores verdes más oscuros y con mayor presencia de copas como Forestal Cerrado, colores oscuros con mosaicos verde claros, como Forestal Abierto, y Arbustal como zonas



donde puede verse, incluso, mosaicos de suelo descubierto. A su vez, se facilita la interpretación cuando se observa a priori que hay una correlación entre ambientes y exposición de ladera, así como también la ubicación en la misma. Se destaca entonces, con mayor frecuencia, la presencia de Arbustal en las laderas con exposición al norte, los Forestales Abiertos en la ladera con exposición sur y en algunas crestas de ladera, y Forestal Cerrado en los valles, donde se concentra la humedad. Por otro lado, resalta a la vista una pequeña área sin cobertura que se denominó Peladero, una zona parquizada con casas en la cercanía, ambiente al que se identificó como Urbanización, y por último, una extensión de tamaño considerable en la cabecera de la cuenca que corresponde a un pastizal de altura (Sanchez, 2020). Se identificaron seis zonas o ambientes naturales: Arbustal (15.43 ha), Forestal Abierto (10.28 ha), Forestal Cerrado (32.24 ha), Pastizal (1.98 ha), Peladero (0.11 ha) y Urbanización (0.7 ha). Las especies identificadas en las zonas de arbustal, forestal abierto y forestal cerrado fueron: Acacia negra (*Gleditsia triacanthos* L.), Algarrobo (*Prosopis* spp.), Algarrobo blanco (*Prosopis alba* Griseb.), Barba de chivo (*Caesalpinia gilliesii* (Hook.) D.Dietr.), Chañar (*Geoffroea decorticans* (Hook. & Arn.) Burkart), Chilca (*Baccharis salicina* Torr. & A.Gray.), Coco (*Zanthoxylum coco* Gillies ex Hook. f. & Arn.), Tola-tola (*Colletia spinosissima* J.F.Gmel.), Cotoneaster (*Cotoneaster franchetii* Bois), Crataegus (*Pyracantha angustifolia* (Franch.) C.K.Schneid.), Duraznillo (*Solanum argentinum* Bitter & Lillo), Espinillo (*Vachellia caven* (Molina) Seigler & Ebinger), Garabato hembra (*Acacia praecox* Griseb.), Garabato macho (*Acacia furcatispina* Burkart), Guindillo (*Sebastiania commersoniana* (Baill.) L.B.Sm. & Downs), Lantana (*Lantana camara* L.), Ligustrina (*Ligustrum sinense* Lour.), Ligustro (*Ligustrum lucidum* W.T.Aiton), Manzano del campo (*Ruprechtia apetala* Wedd.), Mistol (*Ziziphus mistol* Griseb.), Molle de beber (*Lithraea molleoides* (Vell.) Engl.), Mora (*Morus alba* L.), Salvia blanca (*Buddleja cordobensis* Griseb.), Olmo (*Ulmus minor* Mill.), Palo

amarillo (*Aloysia gratissima* (Gillies & Hook.) Tronc.), Paraíso (*Melia azedarach* L.), Piquillín (*Condalia microphylla* Cav.), Quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco* Schlttdl.), Molle (*Schinus fasciculata* (Griseb.) I.M. Johnst.), Molle (*Schinus longifolia* (Lindl.) Speg.), Tala (*Celtis ehrenbergiana* (Klotzsch) Liebm.), Tusca (*Vachellia aroma* (Gillies ex Hook. & Arn.) Seigler & Ebinger).

En la tabla 2 se reflejan las zonas de arbustal, forestal abierto y forestal cerrado.

-Densidad de especies ( $\delta$  sp.)

-Regeneración chica ( $\delta$  r.c.): Individuos con una altura superior a los 50 cm, con un diámetro a la altura de la base menor a 1 cm.

-Regeneración grande ( $\delta$  r.g.): Individuos con una altura superior a los 50 cm, con un diámetro a la altura de la base mayor a 1 cm y menor a 10 cm.

	$\delta$ sp.	$\delta$ r.c.	$\delta$ r.g.
Acacia negra	23	145	0
Algarrobo	23	0	0
Algarrobo blanco	35	0	0
Barba de chivo	12	0	72
Chañar	0	0	72
Chilca	475	868	145
Cco	23	217	145
Tola-tola	46	2966	434
Cotoneaster	12	0	0
Crataegus	8	72	72
Duraznillo	556	1157	217
Espinillo	451	1302	1736
Garabato hembra	104	868	868
Garabato macho	12	72	72
Guindillo	127	1375	362
Lantana	23	0	0
Ligustrina	0	72	0
Ligustro	127	3111	1736
Manzano del campo	139	217	145
Mistol	208	145	362
Molle de beber	370	579	289
Mora	0	0	72
Salvia blanca	35	0	145
Olmo	12	72	72

Palo amarillo	58	0	217
Paraíso	0	0	72
Piquillín	278	940	651
Quebracho blanco	35	362	0
Molle (S. fasciculata)	35	72	72
Molle (S. longifolia)	23	289	0
Tala	104	0	217
Tusca	243	651	217

*Tabla 2: Número de individuos por hectárea de cada especie relevada.*

### **C. Cuantificación y descripción de actividades identificadas**

#### *1-Ganadería*

Del total de individuos, siete (7) se dedican a la ganadería. Cría de diversos animales como cabras, vacas, gallinas, ovejas e, incluso conejos.

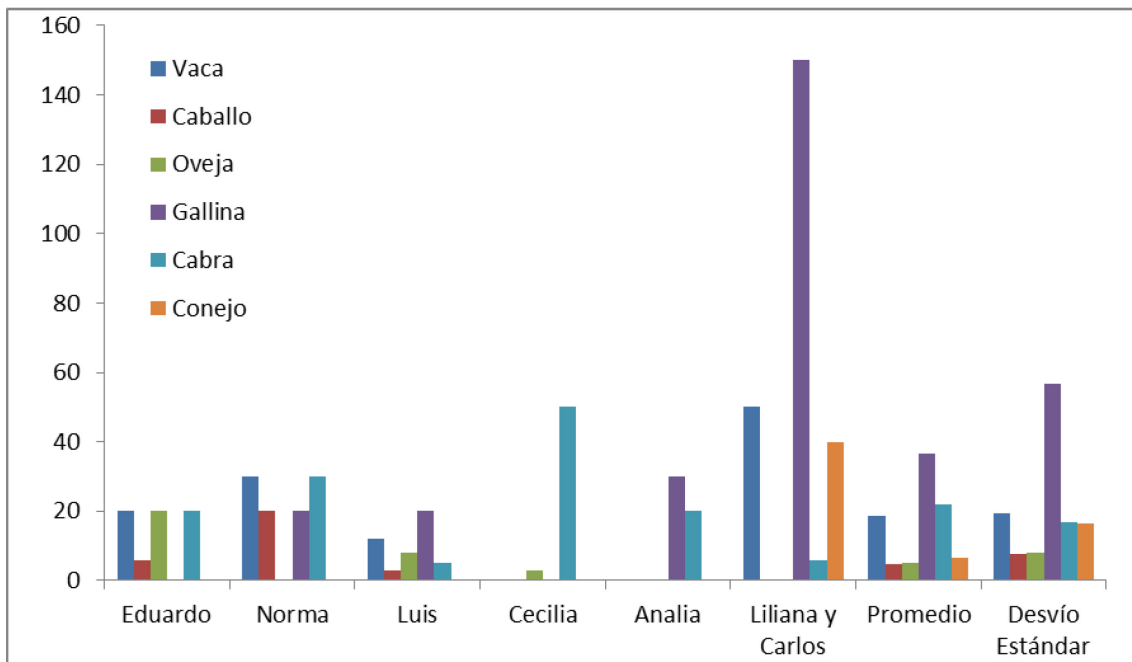


Figura 2: Cantidad de animales por productor.

En el gráfico anterior (Figura 2) se ven representadas las cabezas de ganado de distintas especies animales por cada productor. El desvío estándar representa la distribución de los datos con respecto al valor medio para cada especie animal.

## 2-Leña

Del total de entrevistados, dieciocho (18) colectan leña del bosque, y cuatro (4) no colectan/no respondieron. La leña que colectan es de especies nativas (un 75% de las especies que colectan), como, por ejemplo, espinillo (*V. caven*) Seigler & Ebinger), chañar (*G. decorticans*), algarrobo (*Prosopis spp.*), garabato (*Acacia praecox* Griseb), tala (*C. ehrenbergiana*), piquillín (*Condalia microphylla* Cav.) y tusca (*Vachellia aroma* (Gillies ex Hook. & Arn.) Seigler & Ebinger). De todos ellos, sólo Leandro utiliza la leña para consumo personal y venta, el resto de los individuos la utiliza para consumo propio. Por otro lado Analía, además de colectar nativas, corta especies exóticas (las cuales conforman el 25% restante de especies utilizadas para leña) como la acacia negra (*G. triacanthos*) y Cintia, quien utiliza la madera del siempreverde (*L. lucidum*).

Cha= Chañar, Esp= Espinillo, Alg= Algarrobo, Piq= Piquillín, Gar= Garabato, Tal= Tala,  
 Aca= Acacia negra, Sie= Siempreverde, N.C.= No colectan

	Cha	Esp	Alg	Piq	Gar	Tal	Aca	Sie	N.C.
Florencia y Mauricio		X							
Eduardo		X							
Luciana							X		
Norma	X	X	X	X					
Luis		X			X				
Melina	X								
Sophia									X
Leandro		X	X						
Sol									X
Yesica		X							
Cecilia									X
Analia							X		
Martin									X
Cintia		X				X		X	
Paula y Walter		X							
Liliana y Carlos		X							
Emilia								X	
Rita & Paulina		X							

Tabla 3: Especies utilizadas por cada individuo/grupo de individuos

En la tabla 3 se ve reflejada la predominancia del espinillo como especie predilecta a la hora de coleccionar suministros de leña.

### *3-Productos forestales no madereros*

Del total de entrevistados, trece (13) individuos utilizan plantas medicinales extraídas del monte para consumo propio y para la preparación de ungüentos, tinturas madre, macerados y aceites. Los ungüentos o pomadas son formas farmacéuticas consecuencia de la utilización de grasas o sustancias de propiedades similares para aplicación de principios activos en la piel. Su diferencia fundamental con las cremas es la ausencia de agua en su composición. Viene del latín unguentum que significa ungüento, de unguens, participio activo de 'unguere' que significa untar, ungir. Una tintura es un extracto de planta hidroalcohólico concentrado que contiene la totalidad de los principios activos de la planta en alta concentración. La maceración es un proceso de extracción sólido-líquido. El producto sólido (materia prima) posee una serie de compuestos solubles en el líquido extractante que son los que se pretende extraer. Un aceite esencial o aceite etéreo refiere a metabolitos secundarios de las plantas lipofílicas y altamente volátiles alcanzando una masa por debajo de su peso molecular de 300, que se puede separar físicamente de otros componentes de la planta o tejido membranoso (Wikipedia, 2020). Según lo definido por la Organización Internacional de Normalización, el término "aceite esencial" está reservado para un "producto obtenido a partir de materia prima vegetal, ya sea por destilación con agua o vapor, o desde el epicarpio de los cítricos mediante un proceso mecánico, o por destilación seca" (ISO 9235,1997), es decir, únicamente por medios físicos. Por consiguiente, los aceites esenciales más disponibles en el mercado se obtienen por hidro-destilación. Se trata de productos químicos intensamente aromáticos, no grasos, volátiles y ligeros (poco densos). Son insolubles en agua, levemente solubles en ácido

acético y soluble en alcohol, grasas, ceras y aceites vegetales. Se oxidan por exposición al aire.

Algunas de las especies que utilizan del monte son jarilla (*Larrea cuneifolia* Cav.), barba de piedra (*Usnea gracilis*), tola-tola (*Colletia spinosissima* J.F.Gmel.), suico (*Tagetes minuta* L.), bardana (*Arctium lappa* L.), yerba de pollo (*Alternanthera pungens* Kunth), artemisa (*Artemisia vulgaris* L.), chañar, marcela (*Achyrocline satureioides* (Lam.) DC), llantén (*Plantago major* L.), nencia (*gentianella multicaulis* (Gillies ex Griseb.) Fabris), carqueja (*Baccharis trimera* (Less.) DC.), melisa (*Melissa officinalis* L.), equinacea (*Equisetum hyemale* L.), doradillo (*Asplenium ceterach* L.), topasaire (*Trichocline plicata* Hook. & Arn.), molle (*Schinus molle* L.), pasionaria (*Passiflora caerulea* L.) Salvia blanca (*Buddleja cordobensis* Griseb.), "poleo" (*Lippia turbinata* Griseb.) y peperina (*Minthostachys verticillata* (Griseb.) Epling). También complementan su actividad con el uso de otras especies, las cuales no son nativas de la provincia fitogeográfica del Espinal. Estas son boldo (*Peumus Boldus* Molina), romero (*Salvia rosmarinus* Schleid.), ruda (*Ruta graveolens* L.) y salvia (*Salvia officinalis* L.).

Además de las hierbas antes mencionadas, asimismo, se tomó conocimiento de fuentes locales de un grupo de personas que colectan peperina (*Minthostachys mollis* (Benth.) Griseb.), con los cuales no pudimos tener acercamiento para realizar la entrevista correspondiente. Otro producto que se obtiene del bosque es la harina y cascarilla de algarrobo (*Prosopis nigra* Hieron.) para consumo propio. Uno de los entrevistados obtiene del Río Cosquín mojarras (*Astyanax eigenmanniorum*) y camarones (*Cryphiops caementarius*), los cuales vende como carnada.

Dentro del grupo de entrevistados, dos (2) son los que utilizan el bosque nativo para la cría de abejas, incluyendo el aprovechamiento de variedades autóctonas de avispas.

Con respecto a los véspidos, los pueblos originarios diferenciaban a las avispas que nidifican en estructuras globulares colgantes denominándolas “lecheguana”, *Brachygastra lecheguana* (Latreille). De ellas obtenían la miel comestible. Según señala Lozano (1941): “La lechiguana pertenece a un género de colmena silvestre que rinde miel con la misma abundancia, y que las abejas labran en unos globos amplios que cuelgan de las ramas de los árboles”. Tanto de las avispas como de las abejas obtienen miel, y además, de las últimas también aprovechan el polen. Estos productos se destinan para consumo propio y venta local.

## **DISCUSION**

### *1-Ganadería*

Noy-Meir (2005) reconoce que “un factor clave es la intensidad de la presión de pastoreo sobre poblaciones de las especies a conservar. El productor define la carga animal que tiene un gran impacto sobre la productividad de la empresa y sobre la intensidad de pastoreo que sufren las plantas. Otros factores son: el tipo de animal, el sistema de pastoreo, la distribución de aguadas, la provisión (o no) de forraje como suplemento, la intervención para el mejoramiento de pastizales por la fertilización, la tala de leñosas o la introducción de nuevas especies”. En el caso de los productores en la localidad de Biale Massé, el pastoreo es aleatorio y las aguadas de los animales se encuentran próximas a sus corrales. No reciben provisión de alimento externo al sistema (entiéndase por esto que consumen lo que pastorean en el monte y las sierras). Los lugareños no realizan tala de leñosas, y de hecho, tienen una concepción hereditaria de la conservación, ya que muchos recalcaron que los árboles eran cuidados por sus abuelos, por sus padres y ahora por ellos. Trillo (2016) menciona lo siguiente al respecto: “el 100% de los pobladores criollos expresa una valoración positiva del bosque, considerándolo como el sitio de donde se obtienen bienes y



servicios (e.g., regula el clima y protege de sus inclemencias, etc.) y como espacio de trabajo (ganadería). Todo esto desaparece al convertirse a la agricultura. Se asocia la pérdida del bosque a la desaparición de tradiciones: “Los animales se van por culpa de las fumigaciones y porque no tienen monte”; “El campo era para todos, en cambio, la siembra es para los ricos nomás”. Expresan su preocupación y deseo de conservación de las áreas boscosas existentes”. Esta misma estructura de pensamiento se replica en la zona de estudio por parte de aquellos entrevistados, sobre todo los que han habitado el lugar desde generaciones pasadas.

Por otra parte, Cingolani (2008) destaca que “la biodiversidad se maximiza con una presión de herbivoría heterogénea dentro de cada uno de los diferentes ambientes que componen el paisaje, la producción ganadera tiende a optimizarse con una presión homogénea. Por ello, aún en sistemas que evolucionaron con alta presión de herbivoría, la compatibilidad con la conservación exige una cierta heterogeneidad de la presión”. Está claro que un factor clave en la conservación de las especies del monte es la heterogeneidad de especies animales que se utilizan para la producción dentro del sistema, como así también su cantidad o carga animal. Los productores entrevistados en la zona poseen al menos dos especies de animales diferentes en sus distintas producciones ganaderas, y ninguno supera las 300 cabezas en sumatoria del total de animales. Esto evidencia el tipo de ganadería que realizan, siendo esta extensiva y la cual apunta al consumo propio de los animales con ocasionales ventas para generar un ingreso, como destaca Silvetti (2012) en el siguiente párrafo “los rebaños caprinos (denominados localmente majadas) ocupan hasta la actualidad un papel importante en la provisión de alimentos básicos para el autoconsumo de las familias campesinas y tienen un rango de entre 40 y 120 cabras (ADEC, 2007). Los sistemas se orientan a la cría de cabritos alimentados con leche materna. Si bien una

parte de la producción de cabritos se destina al consumo familiar y otra a la reposición del rebaño, es mayor la proporción que se destina al mercado de productos local y regional". Además, al ser sistemas de baja carga animal y diversificados, tenderían a mantener la biodiversidad y los ciclos de regeneración inalterados de manera de no comprometer la estructura del bosque, y por ende, los recursos que este provee.

Según LADA (2004) la ganadería se realiza con bajo nivel tecnológico, predominando los productores pequeños y de subsistencia. Los pastizales naturales aportan la totalidad de la alimentación de los animales y son manejados de acuerdo a criterios subjetivos, con escasa disponibilidad de información. Como consecuencia de esta situación, los niveles de productividad y eficiencia de estos sistemas ganaderos son muy bajos. El sobrepastoreo continuo, la falta de manejo del comportamiento animal, hacen que se produzcan procesos de desertificación en la mayoría de esos predios.

En el caso de los productores visitados aún no se llegó a un estadio de desertificación, lo cual no quita la posibilidad de que este sea un posible escenario futuro. A partir de esta premisa es necesario un cambio de paradigma, tanto para la manera de producir como la de ver el monte. Si los productores hacen un uso racional y planificado del monte no solo tendrán un aumento en la producción de carne, sino también propiciarán las dinámicas sucesionales del monte.

## *2-Leña*

La invasión por especies exóticas es uno de los principales problemas ambientales a escala global (Mack et al., 2000; Pauchard & Alaback, 2004; Pimentel et al., 2005; Charles & Dukes, 2007), y en las Sierras de Córdoba (Giorgis et al., 2005). El 11 % de las especies serranas son exóticas, siendo la mayoría de ellas de origen Euroasiático (Giorgis et al. (2005). Este porcentaje es similar al registrado en otros lugares de

Argentina, tales como en el noroeste de la Patagonia, con el 15 % (Speziael & Ezcurra, 2009) y los pastizales de la Pampa con el 15% (Weinzettel et al., 2009). En este trabajo se evidencio la presencia de especies exóticas invasoras, las cuales pueden generar alta presión sobre la regeneración del bosque nativo, llegando en el peor de los casos a desplazarlo por completo.

De las exóticas es importante destacar a las leñosas, tanto arbóreas como arbustivas, por ser las que potencialmente pueden causar los mayores problemas ambientales (Richardson, 1998). Se encontraron 20 especies arbóreas exóticas, casi la mitad dentro de esta forma de vida, y además 9 especies arbustivas. La mayoría de estos taxones han sido introducido con fines ornamentales (*Acer negundo* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Liquidambar styraciflua* L., *Betula pendula* Roth, *Celtis australis* L., *Cotoneaster franchetii* Bois, *Crataegus monogyna* Jacq., *Cupressus macrocarpa* Hartw., *G. triacanthos*, *M. azedarach* , *Maclura tinctoria* (L.) D. Don ex Steud., *M. alba* L., *L. lucidum*, *Olea europaea* L., *P. angustifolia* y *U. minor*), para la extracción de sus frutos (*Prunus* spp., *Rosa* spp. y *Rubus ulmifolius* Schott) y para la producción de madera (*Pinus* spp., *Eucalyptus* spp.). Ya existen antecedentes de impactos ambientales negativos promovidos por algunas de ellas en la región y en otras comunidades vegetales del país. Finalmente cabe mencionar la presencia de *L. camara* y *Schinus areira* L., especies consideradas como nativas, pero cuyo origen es dudoso (Giorgis, 2011).

En concordancia con lo expuesto por Giorgis, en la cuenca objeto de estudio se verifico que el 21% de especies relevadas son exóticas. El porcentaje es, en comparación, más elevado pero esto es debido a que el tamaño de la muestra en nuestro relevamiento fue menor. Debieran realizarse futuros relevamientos para tener una idea más exacta del estado del bosque, pero esto es un punto de partida que deja

en evidencia el proceso de invasión por parte de especies exóticas y la necesidad de generar un plan para accionar sobre esto.

Al igual que Martínez (2015), se encontró una proporción similar en los porcentajes de especies utilizadas, con un 75% de las especies nativas, mientras que un 25% pertenece a especies exóticas, y estos porcentajes se condicen con lo expuesto en el apartado de resultados de *Leña* en el presente trabajo. En el caso particular de la cuenca en estudio la especie más utilizada para el propósito de leña es el espinillo (*V. caven*), siendo similar a lo encontrado por Martínez (2015) quien afirma que en primer lugar la especie más utilizada es el molle de beber (*Lithraea molleoides* (Vell.) Engl.) seguida inmediatamente por el espinillo. Esto nos da una pauta de la importancia y el valor que estas especies tienen para los lugareños

Hay algunos usos particulares que no se informaron en estas áreas, como la fabricación de carbón, una práctica típica en otras regiones de la provincia de Córdoba (Martínez, 2015). La ausencia de esta práctica puede deberse a lo complejo de realizarla, o quizás a una falta de incorporación de este proceso en su cotidianeidad. Las exóticas invasoras son, en su gran mayoría, de leño no apto para la producción de carbón, a excepción de *G. triacanthos* la cual podría ser utilizada para dicho fin, y de este modo además de controlar a una de las especies invasoras también se estaría generando un nuevo recurso tanto para la venta como para la utilización propia, como afirma Churruarín (2019).

Los porcentajes encontrados en el área de estudio se condicen con los descriptos por Martínez, siendo un 82% aquellos que recolectan leña y un 18% quienes no lo hacen. Estos porcentajes debelan una continuidad en el uso de los recursos para leña, ya que se mantuvieron constantes a través del tiempo. Por ende, es de suma importancia el

estado de conservación del bosque, para mantener una densidad de individuos de las especies arbóreas que permita continuar abasteciendo a los pobladores que la utilizan (Karlin, 2005)

Por último, cabe destacar de suma importancia el modo en que esta madera para leña se extrae. Todos los entrevistados colectan, es decir que no utilizan herramientas para cortar o voltear especies, y aunque no se logró identificar un volumen promedio de cuanta madera colectan, si se sabe que toman solo lo que necesitan en la medida que el monte se los ofrece. A medida que escasea la leña en los alrededores, se desplazan mayores distancias, pero todos concuerdan en que estas distancias no son tan grandes, y además comprenden que es necesario permitir que los arboles cumplan con los ciclos de regeneración y pérdida, para poder seguir colectando y no tener que recurrir a la corta. Por una parte esto es algo positivo, ya que aquellos que son habitantes de las sierras desde generaciones pasadas comprenden lo importante de recolectar y mantener la estructura del bosque, pero al estar tan acostumbrados a esta práctica dejan de lado los posibles usos de las especies exóticas. Si se lograra que además de colectar especies nativas secas, hicieran algún tipo de aprovechamiento de las especies exóticas, se podría generar un hábito de control sobre estas especies invasoras (Martínez, 2016).

### *3-Productos forestales no madereros*

Con respecto a las especies medicinales, Martínez (2005) clasifica a las especies en categorías de muy alta demanda, alta demanda, media demanda y baja demanda, exponiendo que “las especies de muy alta demanda (MAD) y alta demanda (AD) están representadas en su totalidad por plantas nativas silvestres, todas ellas obtenidas por recolección a campo”. Al igual que lo señalado para otras regiones de la provincia de Córdoba, la especie que encabeza el listado en cuanto a los volúmenes de venta es la

“peperina” (*Minthostachys mollis* (Benth.) Griseb.), subarbusto aromático, comúnmente utilizado para aromatizar el mate. En la misma categoría, aunque con volúmenes menores de comercialización, le sigue la “pasionaria” (*Passiflora caerulea* L.); esta especie utilizada por sus efectos sedantes se encuentra codificada en el listado positivo de drogas vegetales autorizadas para fitoterápicos -INAME-ANMAT, disposición Regl. 2673/99, Anexo III- 39. Los usos medicinales reseñados para las especies de alta demanda “cola de caballo” (*E. giganteum*), “carquejilla” (*B. articulata*) y “poleo” (*L. turbinata*) se encuentran todos codificados por la Farmacopea Nacional Argentina (6° Ed.), habiéndose señalado la presión de extracción sobre estas hierbas para otras regiones de Córdoba y de Argentina. Entre las especies nativas de demanda media sólo dos presentan codificación reglamentada: la “carquejilla” (*Baccharis crispa*), en la FNA y la “vira vira” (*Achyrocline satureioides*), en la disposición Regl. 2673/99, Anexo III 39. Especies nativas como “cedrón” (*Aloysia citriodora*), “paico” (*Chenopodium ambrosioides*), “quiebraarado” (*Heimia salicifolia*), “cardosanto” (*Argemone subfusiformis*), “quimpe” (*Coronopus didymus*) y “culandrillo” (*Adiantum raddianum*), “topasaire” (*Gaillardia megapotamica*) y “cepacaballo” (*Xanthium spinosum* var. *spinosum*) se usan con frecuencia en preparados curanderiles o en la medicina casera del campesinado de la zona. Sin embargo, su demanda es baja, y su recolección se realiza a escala familiar, con fines medicinales domésticos antes que comerciales. Aun cuando se señalan como especies de baja demanda, los recolectores perciben la dificultad para hallar o colectar un volumen suficiente de algunas plantas nativas de muy pequeño porte o cuyo crecimiento se encuentra confinado a condiciones ambientales especiales. Existen finalmente, otras especies de interés medicinal para los campesinos del área de estudio; sin embargo, no se ha constatado que formen parte del circuito comercial de esta región, tal es el caso del “aromito” (*V. caven*), “moradillo” (*S. longifolia*), “tala” (*C. Erhenbergiana*),

“suico” (*Tapetes minuta*), “palán-palán” (*Nicotiana glauca*), y otras empleadas en remedios caseros (Martínez, 2005). En el caso puntual de la localidad de Biale Massé, encontramos este mismo patrón en el uso de especies y su distribución, siendo la especie más mencionada el poleo. En el caso de personas que habitan zonas rurales, las especies mencionadas concuerdan con lo expuesto por Martínez (2005). Otra concordancia es el hecho de la recolección, por lo general los recolectores son campesinos del entorno, los que en su mayoría tienen pericia en la colecta y procesamiento de las hierbas; en menor medida, y otro caso es la recolección practicada por el mismo herboristero o un familiar competente (Martínez 2005). En el caso particular de la peperina, una de las plantas medicinales más buscadas, la cual a su vez es difícil de encontrar, y no por mera casualidad, debido a que, según información de terceros en repetidas entrevistas, identificamos a un grupo de personas las cuales subsisten de la recolección de peperina. La dificultad en su recolección se debe a que este grupo colecta sin ningún recaudo, no dando chance de regeneración a la especie, como han descrito Ojeda (2004), y Peralta (2020). Colectan en el día y una vez alcanzado el monto de dinero deseado, se deshacen del excedente de la colecta. Los recolectores se sustentan en base a las ganancias que perciben por el comercio de dicha especie, confiando en su capacidad de encontrarla día a día, pero sin ningún tipo de recaudos a la hora de colectarla. Esto hace de la recolección de peperina una práctica cada vez más compleja, dado que deben desplazarse cada vez mayores distancias, y a su vez vuelve a la práctica un método insustentable en el tiempo (Bustos, 2005).

Galetto (2007) expone que el uso de plantas medicinales nativas no se muestra sensible al estado sucesional del bosque, pero sí a su proporción en el paisaje, lo cual puede deberse a que gran parte de las plantas medicinales son herbáceas o

arbustivas que permanecen como remanentes en zonas desmontadas. También es posible relacionarlo con que las especies nativas incluyen distintas estrategias de supervivencia frente a la fragmentación del hábitat. Una de las cuestiones por la cual se eligió la localidad de Bialet Massé es porque forma parte del corredor biológico de las Sierras Chicas, y este se está viendo afectado por la construcción de una autovía de montaña. En las encuestas se hizo un apartado por fuera del trabajo para saber qué opinaba cada poblador al respecto, dando la gran mayoría una valoración negativa a la construcción de la autovía. Por lo antedicho por Galetto (2007) entendemos que una obra de tal magnitud va a generar la fragmentación del monte, y la supervivencia de las herbáceas no depende tanto del estado sucesional, sino de la proporción de este en el paisaje. Este documento pretende formar parte de tantos otros, que los vecinos han presentado ante las autoridades para detener esta obra colosal. Sumado a esto, sabemos que la invasión de especies exóticas es un factor que puede incidir sobre el estado sucesional del bosque y su proporción en el paisaje, y tomando lo expuesto por Giorgis (2009) quien sugiere que la invasión de exóticas leñosas puede ser una causa de cambios en la dinámica de la vegetación y el ecosistema a futuro, es que se debe atender a tomar medidas al respecto sobre la invasión, como también sobre las practicas que pongan en peligro la continuidad de las especies nativas.

#### *4- Entrevistados*

Los grupos e individuos entrevistados presentaron ciertos rasgos de pertenencia, que en un análisis profundo pueden explicar ciertos comportamientos, o usos del monte. Por un lado tenemos a aquellos que descienden de comunidades de pueblos originarios, y que han heredado la tierra de generación en generación. Es importante destacar que, más allá de que no se pudo entrevistar, se tuvo la oportunidad de hablar



con Aldo, el nahuán (término que los occidentales asocian con “cacique”) de la comunidad Ticas, pueblo originario Comechingón.

Y por otra parte se encuentran quienes decidieron migrar desde grandes ciudades hacia pequeñas localidades, como es el caso de Bialet Massé, en búsqueda de una ulterior conexión con la naturaleza, y cambios en su modo de vida.

Esta división nos permite introducir un concepto que alude a aquellos que migraron de las grandes ciudades hacia pequeños pueblos o localidades, y es por eso que se habla de neorruralidad, o una nueva ruralidad si se quiere, la cual Trimano (2019) bien define así “La neorruralidad aparece así como una tendencia emergente de movilidad poblacional y residencial gestada al calor de una sociedad contemporánea que busca una manera de habitar el mundo diferente a la estipulada en el régimen semiótico del capitalismo. Es un desplazamiento humano que brega por desandar las huellas de la modernidad en los imaginarios y en las experiencias cotidianas, en la que lo vital prima sobre lo económico”.

Trimano (2019) también evidencia esta división y dice al respecto: “La neorruralidad aparece así como una tendencia emergente de movilidad poblacional y residencial gestada al calor de una sociedad contemporánea que busca una manera de habitar el mundo diferente a la estipulada en el régimen semiótico del capitalismo. Es un desplazamiento humano que brega por desandar las huellas de la modernidad en los imaginarios y en las experiencias cotidianas, en la que lo vital prima sobre lo económico”. Este desplazamiento de los grandes centros a las pequeñas localidades trae aparejado ciertos problemas, que no son vistos como tales por quienes migran, pero sí por quienes ya habitaban el territorio previamente. La urbanización trae consigo: presión inmobiliaria, creación de calles, nuevas redes de servicios y un cambio en la interacción humano/naturaleza. Cada casa se construye sobre parcelas

desmontadas, donde luego se siembran y plantan especies exóticas, lo cual conlleva a un cambio en la estructura del paisaje.

Un factor clave para entender ésta neorruralidad radica en los límites. El límite para definir la neorruralidad históricamente fue el movimiento poblacional, puramente cuantitativo, es decir, cuantas personas salen de un lugar para asentarse en otro. En este fragmento podemos comprender mejor esta conceptualización: “Pueden destacarse tres grandes estudios sobre la neorruralidad que coinciden, únicamente, en un aspecto de la teoría: el desarrollo en los territorios de un proceso de dispersión de la población. Desde el urbanismo y la geografía —procedentes de bibliografía española— el interés radica en observar el renacimiento de las áreas rurales y el aumento de su número de habitantes. Se alude a un proceso de desconcentración de población de las áreas metropolitanas y a la aparición de núcleos de población o al crecimiento de otros ya existentes (Arroyo, 2001)”. Debemos remarcar que no solo es un desplazamiento poblacional. No hay solo un cambio en la densidad de pobladores de un lugar u otro, sino también cambios en los posicionamientos y visiones. Cambia la visión del poblador para con la naturaleza y se convierte, en el peor de los casos, en un espectador inadvertido de lo que sucede a su alrededor. Es por eso que para entender la neorruralidad como un proceso más orgánico debemos interpretar e interpelar a quienes lo producen. Es necesario comprender y redefinir el concepto, y que no sea entendido como un mero cambio en la densidad poblacional.

## **CONCLUSION**

Con relación a los objetivos planteados: analizar el uso del bosque nativo en la sub-cuenca perteneciente a la localidad de Bialeto Massé; identificar la diversidad de productos generados por el bosque nativo que utiliza la población local; caracterizar los productos que ofrece el bosque nativo en la sub cuenca de la localidad de Bialeto Massé; se concluye que: El bosque nativo es usado actualmente como fuente de

alimento, medicina, combustible y como espacio físico para el desarrollo y cría de diversos animales. Si bien la población local hace variados usos del bosque, se entiende que aún podría aprovecharse de más y diferentes maneras, siempre y cuando el aprovechamiento sea sustentable en el tiempo. Debido a su estado de conservación es posible encontrar gran diversidad de especies vegetales en las zonas más preservadas, siendo estas las menos en su extensión; pero desde una visión más holística se alcanza a visualizar el estado comprometido de dicho bosque, en gran parte debido a la presión inmobiliaria, la construcción de una autovía de montaña y la invasión por especies exóticas. Una de las causas fundamentales del deterioro ambiental está ligada directamente con ciertas deficiencias en la planificación urbana, que no siempre tiene en cuenta la necesidad de atender a la conservación y protección de los recursos. Esto se evidencia por ejemplo, en el avance sin control de las construcciones sobre los recursos naturales o en la actividad turística intensiva, sin la adecuada preservación de las riquezas ambientales, que justamente, son las que atraen a los turistas. Si la actividad turística y la oferta de servicios que de ella dependen no se realizan teniendo en cuenta algunas pautas de conservación de los recursos naturales, pueden intensificar un proceso de degradación de los cursos de agua y de los lagos, como así también del bosque, modificando negativamente sus características, sus posibilidades de uso y sus efectos sobre el aire, el suelo y el paisaje. Por ser la industria turística una de las claves del crecimiento regional del Valle de Punilla, se torna indispensable planificar su desarrollo con acciones que tiendan a preservar los recursos; teniendo como objetivo garantizar que la calidad de dichos recursos no se deteriore. Es de vital importancia para el desarrollo futuro entender que el bosque es símbolo de identidad, cumple funciones ecológicas regulando los distintos ciclos, y además provee de bienes y servicios a la población local, por lo que es necesario generar herramientas para el planteamiento y toma de decisiones con respecto a la escasa superficie de bosque que aun hoy permanece en sus diferentes estadios sucesionales.

En palabras de los Ticas: “El monte es fuente de vida, alimento y medicina, en nuestra provincia queda entre el 5 y el 1% de monte nativo, su preservación es responsabilidad de todxs,” (Comunicado de la comunidad Ticas, 14/06/2016)

## BIBLIOGRAFÍA

-**Arroyo, M.** (2001). La contraurbanización: un debate metodológico y conceptual sobre la dinámica de las áreas metropolitanas. *Scripta Nova. Revista de Geografía y Ciencias Sociales* (97).

-**Becker, H.** 1958. Problems of inference and proof in participant observation. *American Sociological Review* 23: 652-660.

-**Bernasconi Salazar, J.R.** 2017. Plantas del Centro de la República Argentina: guía de campo. Ecoval Editorial, Buenos Aires. 350pp.

-**Bialet Massé.** 2018. Artículo online. Disponible en: [http://zonda.sanjuan.edu.ar:8081/wikipedia\\_es\\_all\\_novid\\_2018-04/A/Bialet\\_Mass%C3%A9.html](http://zonda.sanjuan.edu.ar:8081/wikipedia_es_all_novid_2018-04/A/Bialet_Mass%C3%A9.html). Último acceso: Enero, 2020.

-**Bustos, J.A.** 2005. Cosecha silvestre de peperina (*Minthostachys mollis*) en Córdoba, Argentina: implicancias socioeconómicas. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* Vol. 2: 45-55

-**Cabrera, A.L.** 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Acme Editorial, Buenos Aires, Argentina. 85pp.

-**Churrarín, J.I.** 2019. Evaluación de las propiedades físico-químicas de carbones vegetales, elaborados en horno metálico transportable, a partir de madera de Acacia negra (*Gleditsia triacanthos* L.). 40pp.

-**De Luca, N.** 2014. Caracterización y situación actual de los bosques nativos en el centro sur de la provincia de Córdoba, Argentina. En: *Revista Voces en el Fénix* N° 35 Viaje al Centro de la Tierra. A. L. Gak (director). Ed. Voces en el Fénix. Córdoba, Argentina. 10pp.

-**Fundación Vida Silvestre.** 2016. Córdoba: peligran los últimos bosques nativos de la provincia. Disponible en: [https://www.vidasilvestre.org.ar/sala\\_redaccion/?16260/Crdoba-peligran-los-ltimos-bosques-nativos-de-la-provincia](https://www.vidasilvestre.org.ar/sala_redaccion/?16260/Crdoba-peligran-los-ltimos-bosques-nativos-de-la-provincia). Último acceso: Noviembre, 2018.

- **Galetto, L.;** et al. 2007. Fragmentación de hábitat, riqueza de polinizadores, polinización y reproducción de plantas nativas en el Bosque Chaqueño de Córdoba (Argentina). *Ecología Austral*, **17**:67-80.
  
- Gaspari, F.J.** 2006. Manejo Integral de las Cuencas Hidrográficas Serranas del Partido de Tornquist. Estudio de Prefactibilidad. Ediciones Universitarias de La Plata. 135pp.
  
- Gaspari, F.J.** 2010. Manuel de Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas. La Plata, Argentina. 328pp.
  
- Giorgis, M.A.** 2009. Factors associated with woody alien species distribution in a newly invaded mountain system of central Argentina. Article *in* Biological Invasions · June 2010. 13pp.
  
- Giorgis, M.A.** 2011. Composición florística del Bosque Chaqueño Serrano de la provincia de Córdoba, Argentina. CONICET-Universidad Nacional de Córdoba. 36pp.
  
- **Gobierno de Córdoba.** 2010. Ley N°9814. Disponible en: <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/85a69a561f9ea43d03257234006a8594/603dce7a084735f10325777c006cce5f?OpenDocument>. Ultimo acceso: Mayo, 2020.
  
- Ibarra Grasso D.E.** 1997. Los hombres Barbados en la América precolombina: razas indígenas americanas. Kier S.A. Editorial, Buenos Aires, 331pp.
  
- INTA.** 2006. Visor GeoINTA – Suelos de Córdoba. Disponible en: <http://visor.geointa.inta.gob.ar/?p=857>. Ultimo acceso: Junio, 2019.
  
- Inzunza, J.C.** 2005. Clasificación de los climas de Köppen. Concepción, Chile. 14pp.
  
- Karlin, U.** 2005. Uso y manejo sustentable de los bosques nativos del Chaco Árido. 22pp.
  
- LADA (Land Degradation Assessment in Drylands).** 2004. Informe Preliminar de Evaluación de la Degradación de Tierras en Zonas Áridas. GEF. FIDA. Secretaría de Recursos Naturales. Disponible vía Internet en: [www.fao.org/nr/lada](http://www.fao.org/nr/lada).

- Lozano, P.** 1941. Descripción corográfica del Gran Chaco Gualamba. Reedición con prólogo de Radamés Altieri, Universidad Nacional de Tucumán (Ed. original 1733).
- Martínez, G.** 2016. Estilos de percepción de la biodiversidad y su conservación en actores sociales de áreas protegidas de Córdoba. 18pp.
- Martínez, G.** 2005. Recolección y Comercialización de Plantas Medicinales en el Departamento Santa María, Provincia de Córdoba, Argentina. 10pp.
- Martínez, G.** 2015. Cultural patterns of firewood use as a tool for conservation: A study of multiple perceptions in a semiarid region of Cordoba, Central Argentina. 17pp.
- McDougall, K. L., et al.** 2011. Alien flora of mountains: global comparisons for the development of local preventive measures against plant invasions. *Div. Distrib.* 17: 103-111
- Ojeda, M.** 2004. Yield of peperina [*Minthostachys mollis* (Kunth.) Griseb.] populations in the year following planting: response to cropping regimen. Spanish Journal of Agricultural Research
- Peralta, P.A.** 2020. Review of the situation of *Hedeoma multiflora* Benth. (Peperina de las Lomas): an aromatic-medicinal Argentine species at risk. BOLETIN LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS 19 (1): 1 - 14
- Richardson, D. M.** 1998. Forestry Trees as Invasive Aliens. *Conserv. Biol.* 12, 18-29.
- Rodríguez María I.** 2000. Estudios Preliminares de la Calidad de Agua y Sedimentos del Embalse San Roque Relacionados al Proceso de Eutroficación. XVIII Congreso Nacional del Agua. Santiago del Estero, Argentina.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.** 2007. Primer inventario nacional de bosques nativos. Buenos Aires, Argentina. 73pp.
- Senasa.** 2014. Bosques Argentinos, actividad forestal y economías regionales. Disponible en: <http://www.senasa.gob.ar/senasa-comunica/infografias/bosques-argentinos-actividad-forestal-y-economias-regionales>. Ultimo acceso: Mayo, 2019.

- Servicio Meteorológico Nacional.** 2019. Características: Estadísticas de largo plazo. Disponible en: <https://www.smn.gob.ar/estadisticas>. Ultimo acceso: Abril, 2019.-
- SiSINTA.** 2019. Serie ESTANCIA TODOS LOS SANTOS. Disponible en: <http://sisinta.inta.gob.ar/es/series/2078>. Ultimo acceso: Abril, 2019.
- Silvetti, F.** 2012. TRAYECTORIA HISTÓRICA DE LA TERRITORIALIDAD GANADERA CAMPESINA EN EL OESTE DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA, ARGENTINA. Departamento de Desarrollo Rural. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba. 35pp.
- Speziael, K. L. & C. Ezcurra.** 2009. Características de las invasiones de plantas exóticas en el Noroeste de la Patagonia Argentina. XXXII *Jornadas Argentinas de Botánica*, pp. 103.
- Stake, R.E.** 1995. THE ART OF CASE STUDY RESEARCH. Sage Publications, New York. 157pp.
- Trillo, C.** 2016. Uso y percepción del bosque por pobladores de diferente tradición cultural de la Laguna de Mar Chiquita, Córdoba, Argentina. *Ecología Austral* 26:007-016. 10pp
- Trimano, L.** 2019. ¿Qué es la *neorruralidad*? Reflexiones sobre la construcción de un objeto multidimensional. *Territorios* 41 / Bogotá, 2019. 119-142pp
- Villarreal, L.** 2002. Miel de avispas (*Brachygastra Lecheguana*): un recurso alternativo. Su valor nutricional y su preferencia en relación a la miel de abejas. Disponible en: <http://nutricion.biblio.unc.edu.ar/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3130>. Ultimo acceso: Abril, 2020.
- Weinzettel, C. M., et al.** 2009. Lista preliminar de la flora vascular de la reserva provincial Pichi Mahuida, La Pampa. XXXII *Jornadas Argentinas de Botánica. Bol. Soc. Argent. Bot.* 44: 104.
- Wikipedia. 2020.** Bialeto Massé. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Bialeto\\_Mass%C3%A9](https://es.wikipedia.org/wiki/Bialeto_Mass%C3%A9). Ultimo acceso: Marzo, 2020.
- Wikipedia. 2020.** Aceite esencial. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Aceite\\_esencial](https://es.wikipedia.org/wiki/Aceite_esencial). Ultimo acceso: Abril, 2020.

**-Zuloaga, O.F.** 1996. Catálogo de Plantas Vasculares del Cono Sur. Disponible en: <http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/fa.htm>. Último acceso: Noviembre, 2018.