

Tipificación de las estrategias de uso del bosque por pequeños productores campesinos en Santiago del Estero

Typifying the forest use strategies employed by small farmers in Santiago del Estero

Guzmán, A.¹; M. Abt¹ y M. Brassiolo¹

Recibido en febrero de 2011; aceptado en Agosto de 2012

RESUMEN

A nivel mundial se reconoce que los bosques contribuyen a mitigar la pobreza en las zonas rurales. A nivel regional existe además, una vasta experiencia de manejo de bosque por pequeños productores. Sin embargo aún es necesario documentar la contribución del bosque a las familias campesinas, para lo cual es apropiado realizar una aproximación sistémica de la realidad que permita conocer la participación de los bosques en los sistemas productivos campesinos. Con el objetivo de caracterizar las diferentes vinculaciones existentes entre las comunidades y sus estrategias de uso del bosque, se realizó un relevamiento exploratorio mediante entrevistas a técnicos de ONGs que acompañan a más de 20 comunidades campesinas en diferentes departamentos de Santiago del Estero, para identificar sistemas productivos en base a las estrategias de uso. Se seleccionaron variables que pudiesen ser determinantes del tipo de uso de los recursos. El análisis de los datos se realizó mediante técnicas de análisis multivariado tales como análisis de coordenadas principales y análisis de conglomerado. Los resultados permitieron identificar dos estrategias de uso predominantes: una donde el uso del bosque es parte de una estrategia productiva diversificada e integral, con una importante cantidad de recursos destinados al autoconsumo; y otra, donde el bosque forma parte del sistema productivo aportando productos forestales madereros, evidenciando un sistema de producción simplificado en el cual el bosque sólo genera capital a través del mercado.

Palabras clave: Uso del bosque; Pequeños productores; Bosque chaqueño.

ABSTRACT

It is admitted worldwide that forests contribute to mitigating poverty in rural zones. At regional level, small farmers have vast experience in forest management. However, it is still necessary to file such contribution to the rural family. To do so, it seems appropriate to design a systematic approach to reality that allows knowing the share of forests within the productive rural systems. Aiming at characterizing the various relationships existing between the communities and their forest use strategies, an exploratory survey was made by interviewing the technicians of the NGO accompanying to more than 20 rural communities of different Departments of the Province of Santiago del Estero in order to identify productive systems out of their forest use strategies. The variables chosen were those that could determine the resources use type. Data were analyzed using multivariate analyses techniques such as the main coordinate analysis and the cluster analysis. From the results, two predominant use strategies were identified: the one in which forest use is part of a diversified and integral productive strategy that saves great deal of resources for self-consumption, the other in which the forest is part of the productive system by providing wooden forest products that makes evident a simplified productive system where the forest just generates capital through the market.

Keywords: Forest use, Small farmers, Chaco forest

¹ Cátedra de Silvicultura. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Av. Belgrano (s) 1912 (4200) Santiago del Estero. Argentina. E-mail: analia_guzman@hotmail.com

1. INTRODUCCION

Es incuestionable la contribución de los bosques a la mitigación de la pobreza de las zonas rurales. En las conclusiones del XIII Congreso Forestal Mundial realizado en octubre del 2009 se afirma que “los bosques juegan un papel importante en el alivio de la pobreza”. Sin embargo esa función debiera ser mejor documentada, porque la mayor parte de la aportación de los bosques a las familias pobres no está considerada en las estadísticas nacionales por presentarse a niveles de subsistencia o por rentas basadas en mercados locales (FAO, 2010).

Escobar y Berdegú (1990) y Pokorny *et al.* (2011) advierten que los procedimientos convencionales de investigación muchas veces no han sido apropiados para las circunstancias y entornos socioculturales y económicos de los pequeños productores, es decir que la oferta tecnológica no es pertinente a las condiciones físico-biológicas, socioeconómicas e histórico-culturales que determinan la estructura y la función de la pequeña producción. Por ello es necesaria una aproximación sistémica de la realidad, a fin de identificar las diferentes combinaciones en que estas condiciones se presentan en el medio rural y su relación con los tipos de sistemas productivos resultantes.

La mayoría de las propuestas de manejo forestal realizadas hasta el presente (Brassiolo *et al.*, 1993; Grulke, 1994; Brassiolo, 2005; Navall, 2008) sólo han tenido una repercusión parcial en sistemas productivos de pequeños productores. Por otra parte, para la región chaqueña argentina, diferentes organizaciones han sistematizado un gran número de experiencias de manejo de bosque realizada por pequeños productores (GTZ, 2006).

Por lo comentado en párrafos anteriores y con la finalidad de profundizar el análisis del uso del bosque por parte de comunidades campesinas de la provincia de Santiago del Estero, el presente trabajo tuvo como objetivo tipificar y caracterizar las estrategias de uso del bosque en comunidades campesinas acompañadas por organizaciones no gubernamentales (ONGs) de la provincia de Santiago del Estero.

2. METODOLOGÍA

La metodología utilizada se basó en las recomendaciones dadas por Escobar y Berdegú (1990) para tipificación de actividades productivas. Las etapas metodológicas han sido las siguientes:

- Determinación de un marco teórico específico para la tipificación y clasificación;
- Selección de variables que permitan operacionalizar ese marco teórico;
- Aplicación de encuestas y/o otros medios de recolección de datos;
- Análisis estadísticos multivariados de datos e interpretación de los resultados.

Para la construcción del marco teórico se recurrió a caracterizaciones generales sobre las actividades productivas que diferentes autores han realizado sobre las familias rurales en zonas boscosas (Cavendish, 2001; Padoch, 1992; Browder, 1992). Dichos autores indican que las familias se caracterizan por tener una subsistencia de amplio espectro (cría de diferente animales, cultivos, recolección de productos forestales para subsistencia y comercio, transacciones recíprocas entre miembros de la comunidad, remesas de miembros de la familia que se encuentran fuera del sistema, empleo temporario de otros miembros, etc.). Estas familias

en general enfrentan situaciones de baja disponibilidad de capital, están propensas a diferentes tipos de riesgos (condiciones climáticas extremas, enfermedades, cambios en las condiciones económicas de los mercados, etc.) y tienen escasa educación formal.

Con respecto a los productos forestales producidos por familias rurales en zonas boscosas, éstos se caracterizan por ser recursos comunes; muchos de ellos pueden ser incorporados en las cadenas de comercialización con mínima inversión del capital y frente a situaciones de riesgos o emergencias, son utilizados como fuente de sustento o capital. Existe por lo tanto un fuerte vínculo entre las características de los sistemas productivos rurales y las características de los productos forestales. Las decisiones de uso de los productos forestales son tomadas en términos de inversión en el trabajo requerido, disponibilidad de trabajo familiar, calidad del bien, calidad de los sustitutos y accesibilidad de los mismos, así como de las reglas y normativas que rigen su uso incluyendo normas culturales y sociales.

Estas caracterizaciones son consecuentes con las descripciones y tipologías propuestas para los sistemas productivos de nuestra región por diferentes autores tales como Tsakoumagkos *et al.* (2000), Scheinkerman *et al.* (2007) y Brassiolo *et al.* (2005).

Estas características descriptivas teóricas sirvieron de base para seleccionar las variables discriminatorias que pudiesen ser utilizadas a los fines de construir una tipología sobre las estrategias de uso del bosque en las áreas de investigación.

2.1. Selección de la muestra

Se identificaron las organizaciones (gubernamentales y no gubernamentales) presentes en el medio rural mediante el relevamiento de información secundaria y consultas a informantes claves. Se estableció contacto con aquellas organizaciones que desarrollan actividades o experiencias de manejo y/o usos del bosque con comunidades campesinas. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a los representantes de 8 organizaciones identificadas, por lo que el muestreo para el análisis exploratorio descriptivo fue intencional.

A partir de los datos de las entrevistas se confeccionó una matriz de datos multivariados con variables cualitativas, donde las unidades taxonómicas operacionales son las estrategias de uso del bosque desarrolladas por las familias.

2.2. Instituciones relevadas

Según un relevamiento de la Red Agroforestal Chaco (REDAF, 1999), en la provincia existían 13 ONGs, de las cuales cinco eran organizaciones ambientales, cuatro cooperativas, tres desarrollaban actividades de acompañamiento a productores campesinos; la mayoría de estas instituciones continúan en actividad y sólo una no pudo ser identificada. Esta información se complementó con la suministrada por la Mesa Provincial de Tierras que consigna 12 instituciones vinculadas actualmente a pequeños productores. De las mismas, solamente ocho desarrollan líneas de trabajo relacionadas con el manejo del bosque, las cuales fueron identificadas para el análisis. En la Tabla 1 se presentan las organizaciones entrevistadas y las áreas de la provincia donde focalizan su accionar.

Mediante la realización de entrevistas semiestructuradas a estas ocho instituciones seleccionadas se registraron e identificaron las estrategias de uso del bosque más habituales del conjunto de pequeños productores que son acompañados por dichas organizaciones. Se obtuvo una matriz de análisis de 128 combinaciones de los tipos de uso con las variables relevadas (Tabla 2).

Tabla 1. ONGs que trabajan con manejo de bosque en Santiago del Estero

ONG	Departamento/Región
SEPyD	Banda, Pellegrini, Salado Centro
EL CEIBAL	Alberdi, Copo
MOCASE-VC	Aguirre, Alberdi, Copo, Moreno, Pellegrini, Taboada
ADOBE	Avellaneda, Salavina
FUNDAPAZ	Robles, Sarmiento
ADER	Juan F. Ibarra
INCUPO	Salado Norte, Salado Centro
BePe	Guasayán, Río Hondo

Tabla 2. Matriz de datos multivariados

Caso	Variable				
	X_1	X_2		X_j	X_p
1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1j}	X_{1p}
2	X_{21}	X_{22}	...	X_{2j}	X_{2p}
.
.
128	X_{n1}	X_{n2}	...	X_{nj}	X_{np}

2.3. Selección de las variables

Con base en los grupos de descriptores importantes en tipificación, propuestos por Escobar y Berdegú (1990), se seleccionaron variables que podrían ser determinantes en el tipo de uso de los recursos, tales como región geográfica, tenencia de la tierra, responsables de las actividades prediales, grado de conocimiento y/o saberes tradicionales aplicados en el uso, destino de la producción, distancia a los mercados, existencia de ingresos extraprediales. Mediante técnicas de análisis multivariado tales como análisis de coordenadas principales y análisis de conglomerados, se redujeron las dimensiones de análisis, se agruparon los tipos de usos del bosque y se determinó la correlación entre las variables a fin de construir una tipología de usos del bosque.

2.4. Confección de la matriz de datos multivariados

Para realizar el análisis multivariado fue necesario organizar los datos en la matriz presentada en la Tabla 2, con 128 filas y 6 columnas. Cada fila contiene las observaciones registradas sobre un mismo objeto de estudio (en este caso los tipos de uso del bosque) y cada columna representa una variable aleatoria (ej: quien realiza la actividad, distancia a mercados, destino de la producción, etc.). Se llama X a la matriz de datos de dimensión $n \times p$, donde cada fila es una observación multivariada, es decir la colección de mediciones sobre p variables diferentes tomadas sobre el mismo tipo de uso del bosque (adaptado de Balzarini, 2009). Los tipos de uso de bosque (128) fueron posteriormente agrupados en 8 clases.

Para construir la matriz de datos multivariados, susceptible de someter al análisis estadístico, se codificó la información relevada, obteniéndose una matriz de análisis compuesta por variables cualitativas dicotómicas. En la Tabla 3 se presenta la codificación aplicada a cada una de las variables de la matriz de análisis.

Tabla 3. Codificación aplicada a las variables relevadas

Variables	Codificación	
Quien (X_1)	0 = Mujer	1 = Hombre
Tenencia de la tierra (X_2)	0 = Sin Título	1 = Con Título
Nivel de tecnificación (X_3)	0 = No	1 = Si
Destino de la producción (X_4)	0 = Autoconsumo	1 = Venta
Distancia al mercado (X_5)	0 = Cerca	1 = Lejos
Ingreso extrapredial (X_6)	0 = No	1 = Si

2.5. Análisis de los datos

El procesamiento de los datos se realizó con el paquete estadístico InfoStat (Di Rienzo *et al.*, 2011).

La reducción de dimensiones se realizó mediante el Análisis de Coordenadas Principales (ACoorP). A través de un gráfico de dispersión, dicho análisis permitió el estudio en sentido multidimensional de las observaciones, preservando, tanto como fue posible, las distancias verdaderas en un plano, para finalmente analizar la asociación entre las variables y determinar el poder discriminatorio de las mismas.

Siguiendo el criterio de Romesburg, citado por De Oliveira Bussab (1990), y por tratarse de un estudio exploratorio, se utilizó la distancia euclídeana simple que permite producir grupos semejantes, y no muy diferentes de aquellos usando medidas más sofisticadas de semejanza.

Como técnica de agrupamiento se empleó el Análisis de Conglomerados. El procedimiento de agrupamiento fue de tipo jerárquico aglomerativo; el algoritmo elegido fue el promedio (*average linkage*) o UPGMA (*unweighted pair-group method using an arithmetic average*) Sokal y Michener, citado por Balzarini *et al.* (2008).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Identificación de los tipos de uso del bosque

Los usos que los pequeños productores campesinos hacen del bosque presentan gran diversidad en las formas de aprovechamiento, en los productos obtenidos y en el destino de estos productos. Con el fin de simplificar el análisis, los usos se agruparon en ocho categorías generales: agricultura bajo monte, apicultura bajo monte, artesanías, recolección de frutos, sistemas silvopastoriles, alimento balanceado, carbón y postes. En la Figura 1 se presentan los tipos de uso del bosque y sus frecuencias en porcentajes.

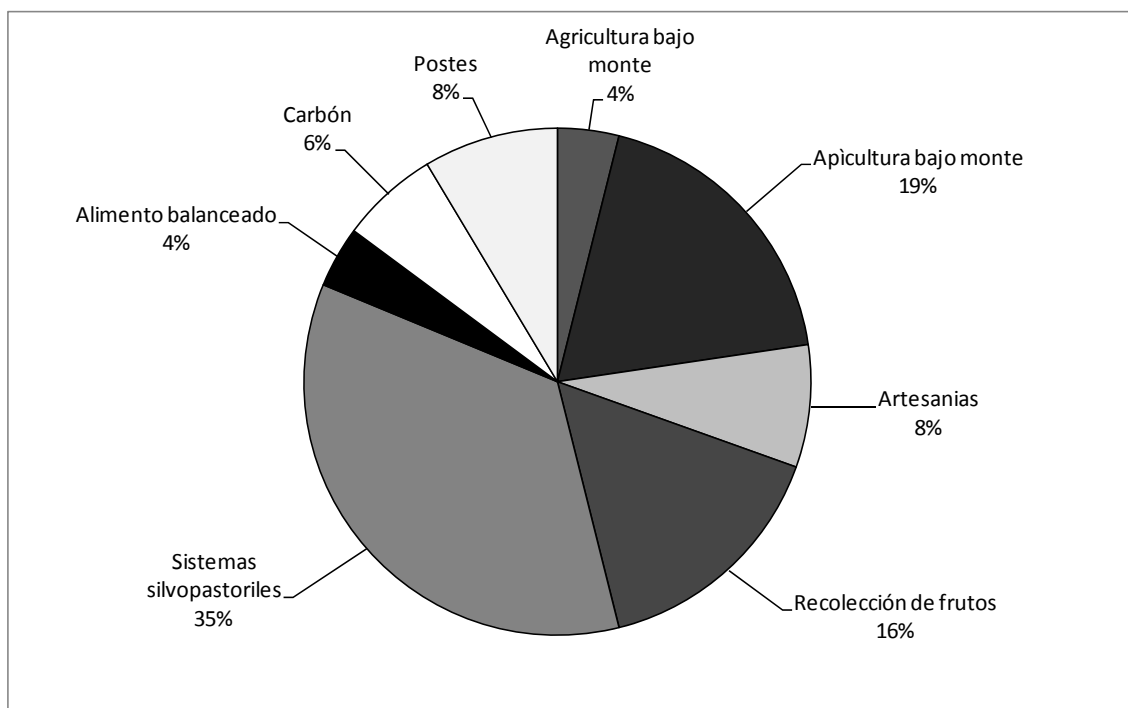


Figura 1. Usos del bosque por pequeños productores en Santiago del Estero

Como se observa en la Figura 1, el uso más difundido corresponde a los sistemas silvopastoriles, además de otros usos forestales no maderables como la agricultura bajo monte, apicultura bajo monte, artesanías, recolección de frutos y alimento balanceado, que representan el 85% de los usos. Los usos más intensivos del bosque como la extracción de postes y la elaboración de carbón, representan sólo el 15%.

3.2. Reducción de dimensiones y agrupamiento de variables

Para obtener el menor número de variables capaces de expresar la variabilidad de los datos, se realizó el análisis de coordenadas principales. Las variables incluidas en el análisis son las presentadas en la Tabla 3. La proporción de variabilidad explicada por cada una de las coordenadas principales se presenta en la Tabla 4.

Tabla 4. Proporción de variabilidad explicada por cada coordenada principal

Coordenadas principales	Valor	Proporción	Prop. acum.
1	19,13	0,55	0,55
2	10,54	0,30	0,85
3	3,09	0,09	0,94
4	1,81	0,05	0,99
5	0,43	0,01	1,00

Como se observa en la Tabla 4, los autovalores (proporción acumulada) obtenidos a partir del análisis de coordenadas principales muestran que 85% de la variabilidad total de los datos está explicada por las dos primeras coordenadas (Bruno, 2009).

En la Figura 2 se muestra el gráfico de dispersión obtenido a partir del análisis de coordenadas principales.

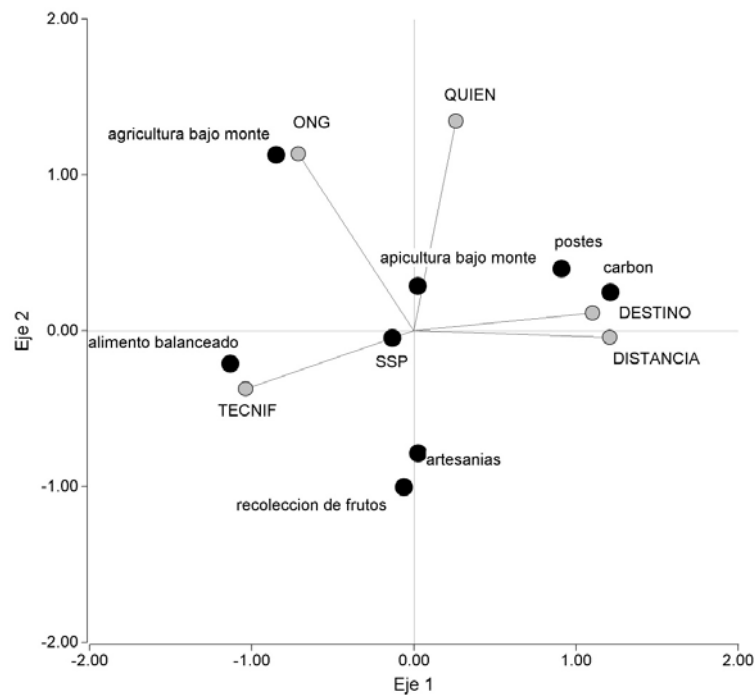


Figura 2. Gráfico de dispersión de los usos del bosque obtenido a partir del Análisis de Coordenadas Principales.

En la Figura 2 se aprecia que usos como postes y carbón están definidos por condiciones similares en las variables analizadas. Los demás usos tienen un comportamiento similar entre sí y diferente a los anteriores, aunque con ciertas particularidades para el uso de alimentos balanceados. Debido al escaso poder de discriminación que presentaron, fueron excluidas del análisis las variables tenencia de la tierra (porque en la mayoría de los casos la situación no está completamente resuelta), ingresos extraprediales (porque la mayoría de los casos percibe aportes del Estado) y región geográfica (porque no fue posible asociar claramente la localidad con el caso). Las variables destino y distancia están altamente correlacionadas entre sí; también existe correlación positiva entre las variables responsables de la actividad (Quien) y grado de conocimiento (Tecnif).

La tendencia al agrupamiento observada en la Figura 2 fue confirmada mediante el análisis de conglomerados. En la Figura 3 se presenta el dendrograma obtenido a partir del análisis de conglomerado.

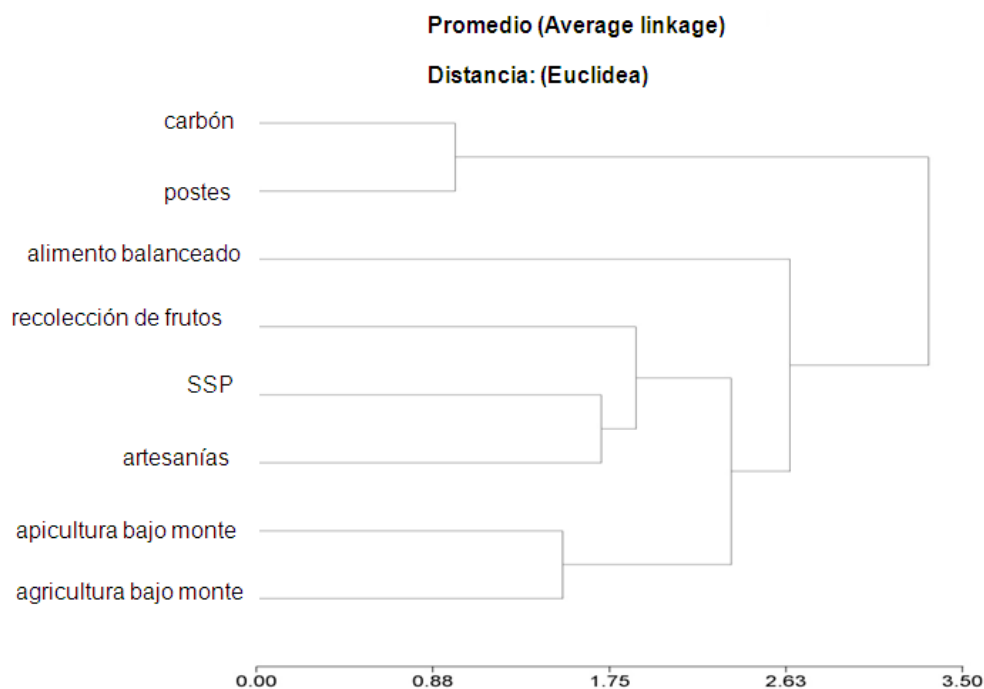


Figura 3. Dendrograma de los usos del bosque obtenido a partir del Análisis de Conglomerado

La selección del agrupamiento presentado en la Figura 3 se realizó mediante el coeficiente de correlación cofenética (0,75). En el dendrograma se pueden identificar dos grupos: los usos carbón y postes conforman un conglomerado, mientras que los demás usos conforman otro grupo diferenciado.

3.3. Tipificación de los sistemas productivos campesinos que usan bosque

A partir de las estrategias de uso del bosque se pudo identificar dos grandes grupos de sistemas productivos:

TIPO 1: Sistemas productivos simplificados.

Los usos del bosque están dados por la extracción de productos forestales madereros como postes y material leñoso para la elaboración de carbón. Estos usos son llevados a cabo exclusivamente por los hombres. El grado de tecnificación que exigen estas tareas se manifiesta en el conocimiento sobre la elaboración de carbón y en la habilidad para el labrado de postes. Estos productos son destinados a la venta y los lugares donde se producen se encuentran lejos de los accesos a rutas, por lo que la comercialización se ve limitada a la llegada de un comprador a la zona; con ello, la posibilidad de control en los precios es reducida.

TIPO 2: Sistemas productivos diversificados.

En este grupo el bosque participa en el sistema como un lugar de extracción, pero también es fuente de alimento para los agricultores, fuente de protección de los recursos naturales agua y suelo, base de alimento para los animales (para consumo directo o mediante la preparación de alimentos balanceados), sitio para la agricultura y la apicultura bajo monte (incluye la producción de miel de abejas bajo monte y recolección de miel de palo), suministrador de materias primas para artesanías (incluye la colecta de raíces, hojas, cortezas para teñir lana de oveja, que en ocasiones

es el producto final y en otras se convierte en materia prima de diversos productos tejidos en telar), recolección de frutos, etc. Si bien algunos de ellos siguen siendo usos predominantemente masculinos, como es el caso de la agricultura bajo monte, apicultura bajo monte, sistemas silvopastoriles o alimento balanceado, en otros se pone de manifiesto el importante rol que cumple la mujer, como es el caso de las artesanías o la recolección de frutos. Estos usos se destinan mayormente al autoconsumo, aunque algunos de ellos también son destinados al mercado, como por ejemplo la miel, las artesanías o los animales criados bajo monte, con la complicación de que algunos lugares donde se producen se encuentran lejos del acceso a rutas. Estos usos requieren un cierto grado de tecnificación manifiesto en el conocimiento de las técnicas y saberes tradicionales.

4. CONCLUSIONES

Entre los pequeños productores campesinos que poseen y trabajan el bosque nativo en Santiago del Estero predomina el uso del bosque como parte de una estrategia productiva, diversificada e integral. Además, esto va asociado a una fuerte tendencia del bosque como suministrador de productos para el autoconsumo y como base de actividades donde se incluye la participación de las mujeres y jóvenes dentro del sistema productivo.

Cuando en el sistema productivo predominan los productos forestales madereros (postes y carbón), se evidencia un sistema de producción mucho más simplificado y la utilización del bosque con fines de generación de capital a través del mercado.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balzarini, M. G.; L. González; M. Tablada; F. Casanoves; J. A. Di Rienzo; C. W. Robledo. 2008. "Infostat. Manual del usuario". Editorial Brujas. Córdoba. Argentina.
- Balzarini, M. 2009. "Aplicaciones de análisis multivariado". Material teórico multivariado. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Brassiolo, M.; R. Renolfi; W. Gräfe; A. Fumagalli. 1993. "Manejo Silvopastoril en el Chaco semiárido". Quebracho N°1: 15-28.
- Brassiolo, M. 2005. "Determinación de modelos prediales sustentables en la Reserva Copo- Área de Amortiguamiento del Parque Nacional Copo. Provincia de Santiago del Estero". Informe Final. APN.
- Browder, J. O. 1992. "Social and economic constraints on the development of market-orientated extractive reserves in Amazon rain forest" in DC Nepstad and S Schwartzman (eds) Non timber Products from Tropical Forests, Advances in Economic Botany 9, New York Botanical Gardens. New York. 33-42.
- Bruno, C. 2009. "Herramientas Estadísticas y Bioinformáticas" en Biotecnologías Aplicadas al Mejoramiento Genético. Laboratorio 4. CABBIO.
- Cavendish, W. 2001. "Rural livelihoods and non-timber forest products" in W De Jong and B Campbell (eds) The Role of Non-timber Forest Products in Socio-Economic Development, CABI Publishing, Wallingford.
- De Oliveira Bussab, W. 1990. "Introducción al análisis de agrupamiento". Associação Brasileira de Estatística ABE. 9º Simposio Nacional de Probabilidade e Estatística. São Paulo-Brazil.

- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GTZ). 2006. "Experiencias en el Chaco Sudamericano". Tomo 2. El bosque chaqueño, practicas de conservación y aprovechamiento responsable.
- Di Rienzo, J. A.; F. Casanoves; M. G. Balzarini; L. González; M. Tablada; C. W. Robledo. 2011. "InfoStat versión 2011". Grupo InfoStat, FCA. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>
- Escobar, G.; J. Berdegué. 1990. "Conceptos y metodologías para tipificación de sistemas de finca: la experiencia de RIMISP", en Tipificación de Sistemas de Producción Agrícola. Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP). Santiago de Chile. 284 p.
- FAO. Food and Agriculture Organization. 2010. "Casos ejemplares de manejo forestal sostenible en América Latina y Caribe".
- Gulke, M. 1994. "Una propuesta de manejo silvopastoril para zonas del Chaco Salteño". Informe final de la práctica NADEL. Eidgenössisch – Technische Hochschule Zürich. 150 p.
- GTZ. 2006. "Experiencias sin límites en el Chaco Sudamericano". Tomo III: Sistemas agrícola-ganaderos: desarrollo de tecnologías y producción. Buenos Aires, Argentina.
- Navall, M. 2008. "Rolado y manejo forestal". En Rolado selectivo de baja intensidad. De Kuntz, C., Ledesma, R. y Navall, M. 71-91
- Padoch, C. 1992. "Marketing of non-timber forest products in western Amazonia: general observations and research priorities", in DC Nepstad and S Schwartzman (eds) Non Timber Products from Tropical Forests, Advances in Economic Botany 9, New York Botanical Gardens, New York. 43-50
- Pokorny, B.; J. Godar; L. Hoch; J. Johnson; J. de Koning; G. Medina; R. Steinbrenner; V. Vos y J. Weigelt. 2011. "La producción familiar como alternativa de un desarrollo sostenible para la Amazonía: Lecciones aprendidas de iniciativas de uso forestal por productores familiares en la Amazonía boliviana, brasilera, ecuatoriana y peruana". CIFOR, Bogor, Indonesia. ISBN: 978-602-8693-33-2. 174 p.
- REDAF. Red Agroforestal Chaco Argentino. 1999. "Estudio Integral de la Región Chaqueña-Informe Actores". 2º Edición. Ministerio de Desarrollo social y Medio Ambiente. Secretaría de Desarrollo Sustentable y Políticas Ambientales. Gerencia Técnica Bosques Nativos.
- Scheinkerman, E.; M. Foti y M. Román. 2007. "Los Pequeños Productores en la República Argentina. Importancia en la Producción Agropecuaria y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario 2002". Serie estudios e investigaciones 10. 2da edición revisada y ampliada. ISBN 978-987-9184-54-7 DDA-PROINDER.
- Sokal, R.R.; C.D. Michener. 1958. "A Statistical Methods for Evaluating Systematic Relationships". University of Kansas Science Bulletin, 38: 1409-1438.
- Tsakoumagkos, P.; S. Soverna; C. Craviotti. 2000. "Campesinos y Pequeños Productores en las Regiones Agroeconómicas de Argentina". Serie documentos de formulación 2. Ministerio de Economía. SAGPyA. Dirección de Desarrollo Agropecuario. PROINDER. Buenos Aires.

