

CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES FAMILIARES Y ESTRATEGIAS DE USO DEL AMBIENTE EN EL BOSQUE ATLÁNTICO ARGENTINO

VIOLETA FURLAN^{1,2,3*}, LUCÍA CARIOLA^{1,3}, DAILY GARCÍA^{1,2,3}, NORMA HILGERT^{1,2,3}

¹Instituto de Biología Subtropical, Universidad Nacional de Misiones – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas

²Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Misiones

³Asociación Civil Centro de investigaciones del Bosque Atlántico

*Correspondencia violetafurlan@gmail.com, violetafurlan@conicet.gov.ar

Recebido em agosto de 2015. Aceito em novembro de 2015. Publicado em dezembro de 2015.

RESUMEN – En el Bosque Atlántico de Misiones, Argentina, coexisten una diversidad de sistemas agroforestales familiares (SAF), que varían en su diseño y manejo de acuerdo a la estrategia de uso del ambiente de los pobladores locales. Según la estrategia, el SAF puede acercarse a un modelo de agricultura que prioriza la homogeneidad ambiental (industrial) o la heterogeneidad (tradicional o para autoconsumo). La presente investigación tiene por objetivo describir los espacios productivos y las estrategias de aprovechamiento del ambiente que realizan tres perfiles de agricultores familiares: colonos, campesinos y agricultores urbanos. Cada uno de ellos se encuentra en una matriz de paisaje diferente. Se realizaron 30 entrevistas en profundidad (10 por perfil) y recorridas a campo. Se generó un índice de importancia del espacio productivo para los ingresos monetarios de la familia (IEPIF). Este índice, se estima teniendo en cuenta el protagonismo de cada espacio en la economía familiar y su superficie asociada. A los agricultores que destinan más del 70% de su SAF a la producción industrial se los consideró especialistas y al resto generalistas. Se observó que el total de los “campesinos” y de los “agricultores urbanos” desarrollan una estrategia generalista, mientras que la mitad de los “colonos” despliegan una estrategia especialista. El modo de apropiación y manejo de los SAFs sugieren diferencias en la percepción y en las expectativas productivas entre perfiles de agricultores familiares. La agrupación en generalistas y especialistas resulta adecuada para organizar conceptualmente las lógicas productivas presentes en las tres matrices de paisaje.

PALABRAS CLAVE: Sistema agroforestal, Misiones, Productores urbanos, Productores rurales, Subsistencia, Etnoecología.

CHARACTERIZATION OF FAMILY AGROFORESTRY SYSTEMS AND USE STRATEGIES OF ENVIRONMENT IN THE ARGENTINIAN ATLANTIC FOREST

ABSTRACT – In the Atlantic Forest of Misiones, Argentina, there is a variety of family agroforestry systems (SAF), which vary in design and management according to the use strategy of the environment by local residents. According to their strategy, SAFs can approach a model of agriculture that prioritizes environmental homogeneity (industrial) or heterogeneity (traditional or subsistence). This research aims to describe the productive spaces and the use strategy of the environment that make three groups of family farmers: “colonos”, “campesinos” and “agricultores urbanos”. Each lives in a different landscape matrix. Thirty in-depth interviews (10 per group) and field trips were made. An index of importance of productive space for monetary income of the family (IEPIF) was generated. This index is estimated on the prominence of each space in family economy and the area of each type of production. Farmers using more than 70% of its SAF for industrial purposes were classified as specialists and the others as generalist. It was observed that the total of “campesinos” and “agricultores urbanos” develop a generalist strategy, while half of the “colonos” fit into the specialist category. The mode of appropriation and management of SAFs suggest differences in perception and production expectations among the groups of family farmers. The categorization of generalists and specialists was adequate to conceptually organize the productive logic present in the three landscape matrices.

KEY WORDS: Agroforestry systems, Misiones, Urban producers, Rural producers, Livelihood, Ethnoecology.

CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS FAMILIARES E ESTRATÉGIAS DE USO DO AMBIENTE DO BOSQUE ATLÂNTICO ARGENTINO

RESUMO – Na Mata Atlântica da província de Misiones, Argentina, coexistem uma variedade de sistemas agroflorestais familiares (SAF), que variam em organização e manejo de acordo com as estratégias de uso do ambiente dos residentes locais. De acordo com a estratégia, o SAF pode se aproximar a um modelo de agricultura que priorize a homogeneidade ambiental (industrial) ou a heterogeneidade ambiental (tradicional ou subsistência). Esta pesquisa tem como objetivo descrever os espaços produtivos e as estratégias do uso do ambiente desenvolvidas por três grupos de agricultores familiares: “colonos”, “campesinos” e “agricultores urbanos”. Cada um deles se localiza numa matriz de paisagem diferente. Trinta entrevistas em profundidade (10 por grupo de produtor) e caminhadas de reconhecimento nos SAFs foram feitas. Foi gerado um índice de importância do espaço produtivo para a renda familiar (IEPIF). O índice é calculado considerando-se o papel de cada espaço na economia familiar e a área de cada tipo de produção. Aqueles agricultores que utilizam mais de 70% dos seus SAFs para produção com fins industriais foram considerados especialistas, e os demais generalistas. Observou-se que o total de “campesinos” e “agricultores urbanos” desenvolvem estratégias generalistas, enquanto metade dos “colonos” adotam uma estratégia especialista. O modo de apropriação e manejo dos SAFs sugere diferenças na percepção e expectativas de produção entre os agricultores familiares. O agrupamento dos produtores como generalistas ou especialistas foi adequado para organizar conceitualmente a lógica produtiva presente nas três matrizes de paisagem.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema agroflorestal familiar, Misiones, Produtores urbanos, Produtores rurais, Subsistência, Etnoecologia.

INTRODUCCIÓN

La agricultura familiar es un concepto generalizado a nivel internacional que engloba a todos aquellos agricultores, o pequeños productores, que centran su modo de producción en la mano de obra familiar. Se da tanto en contextos urbanos como rurales e incluye a todos, o casi todos, los miembros de la unidad doméstica.

El agricultor familiar abarca una diversidad de formas de hacer agricultura que se diferencian según los tipos de familias, el contexto social, la interacción con los diferentes ecosistemas, su origen cultural, entre otras (Schneider y Niederle 2008).

En Latinoamérica, las formas que toma la agricultura familiar son muy variadas según las características culturales de los

productores. Es decir, el modo de apropiación de la naturaleza de cada pueblo influye en el agroecosistema generado, tanto en la diversidad que contiene como en las formas de manejo (Paulus y Schindwein 2001; Toledo y Barrera Bassols 2008). Por lo general, los agricultores familiares desarrollan estrategias de uso múltiple de los recursos naturales, lo que da lugar a un paisaje en mosaicos con gran diversidad biológica (Toledo 1995). Estrategias que se basan en el conocimiento ecológico local, así como en prácticas y creencias sobre la relación entre los seres vivos y el entorno (Berkes et. al, 2000) y que permiten el mantenimiento físico y la reproducción cultural de un determinado grupo en un ambiente dado a través del tiempo (Gómez Benito 1995; Del Río et al. 2007). Así, la agricultura familiar, se contrapone al modelo de agricultura industrial, donde prima la homogeneización del espacio y los cultivos y donde se requieren gran cantidad de insumos externos que subsidien el sistema (Gliessman 1990; Altieri 1991).

Estudios realizados en diferentes sistemas agrícolas familiares sugieren que las estrategias de uso múltiple contribuyen al equilibrio espacial, si se mantiene un mosaico con diferentes elementos de paisaje (Hanazaki et al. 2013). Asimismo, proponen que estas estrategias dotan al sistema productivo de una mayor capacidad de resiliencia frente a las incertidumbres y sorpresas naturales. Favorecen la capacidad de respuesta de las familias a los vaivenes económicos (Kumar y Nair 2004; Pulido et al. 2008; Toledo et al. 2008; Salas-Zapata et al. 2012) y disminuyen el riesgo a la pérdida de seguridad alimentaria (Hanazaki et al. 2013).

Este paisaje co-construido entre fuerzas naturales y antrópicas es denominado paisaje cultural. El mismo surge como una relación dinámica entre los espacios físicos, las personas y los recursos a través de la historia de los pueblos. Esta relación es modelada por la cosmovisión, los valores y formas de percibir de las comunidades, así como la biodiversidad del entorno (Balée 1998; Brodt 2001; Pochettino et al. 2002; Davidson-Hunt y Berkes 2003; Berkes y Turner 2006; Toledo y Bassols 2008; Capparelli et al. 2011; Ladio 2011).

En Argentina en general, y en Misiones en particular, la agricultura familiar y la industrial coexisten con tensiones y acuerdos entre vecinos, e incluso conviven dentro de la misma unidad doméstica. En estos casos, se genera una disputa interna al decidir sobre el sitio que se dedicará a uno u otro modo de producir, así como al definir el objetivo de cada uno de estos espacios productivos -p.e. como proveedores de sustento material o de dinero en efectivo- (Schiavoni et al. 2008).

Por otra parte, los eventos de migración a nuevos entornos naturales involucran procesos de adaptación de las poblaciones humanas y tienen implicancias tanto en la conformación del paisaje como un todo, como en la composición de las especies seleccionadas e introducidas en esas localidades (Milanesi et al. 2013). Para Argentina, Brasil y Paraguay estos aspectos son particularmente importantes debido a su historia marcada por diferentes influencias étnicas y culturales de los pueblos locales y de los migrantes nacionales e internacionales (Milanesi et al. 2013). Esta heterogeneidad en los pueblos se traslada al paisaje cultural de la región (Cariola et al. 2013).

En relación al uso y manejo de los recursos naturales en el Bosque Atlántico hay investigaciones de corte etnobiológico sobre diferentes aspectos de la relación de las poblaciones con su entorno (por ejemplo: Adams 2000; Begossi et al. 2002; Cruz y Hanazaki 2008; Eichemberg et al. 2009; Reis et al. 2010, 2014) entre otras. Para Misiones hay antecedentes de trabajos con comunidades Mbya Guaraní (Pochettino et al. 2002; Crivos et al. 2004 y 2005; Keller 2008; Pochettino 2007, 2008), con descendientes de inmigrantes europeos (Kujawska et al. 2012; Cariola et al. 2013) y con grupos criollos (Moreau 2009; Zamudio et al. 2010, Zamudio y Hilgert 2011, 2012 a, b; Furlan et al. 2013). Estos registros permiten dar

cuenta las diferentes estrategias de uso del ambiente llevadas a cabo por diversos grupos culturales. Entre ellas se encuentran estrategias que buscan una mayor transformación y homogeneización del paisaje (consideradas especialistas) y las que se basan en mantener la máxima diversidad posible (consideradas generalistas). Bajo esta perspectiva en el presente aporte se describen en primer lugar, los sistemas productivos y sus espacios. En segundo lugar, se comparan las estrategias de uso del ambiente que predominan en los sistemas agroforestales familiares (SAF) del norte de la provincia de Misiones. Para ello se trabajó en base a tres perfiles de productores familiares identificados *a priori* para el área, los colonos, campesinos y agricultores urbanos.

Se propuso como hipótesis que las estrategias de uso del ambiente difieren entre los perfiles de productores y se tomó como base de análisis el sistema agroforestal familiar manejado por cada productor. Se consideró a un sistema agroforestal familiar como una combinación espacial y/o temporal de árboles con animales y cultivos agrícolas, manejado de diversas maneras por una familia en concordancia con lo propuesto por Torequebiau (1992).

En el área de estudio, coexiste una diversidad de SAFs que varían en superficie, tipo de producción, tecnología, diseño, manejo y diferentes grados de integración entre la agricultura industrial y la tradicional -o de subsistencia-. Se espera hallar que tanto campesinos como agricultores urbanos lleven a cabo una estrategia de uso generalista en sus SAFs, mientras que los colonos lleven una estrategia especialista.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

La provincia de Misiones forma parte del Bosque Atlántico que ha sido catalogado como uno de los "puntos calientes" de biodiversidad del planeta por su elevada riqueza de especies raras y tasas de endemismos (Myers et al. 2000). Este bioma se encuentra en continuo retroceso por la pérdida y reconversión de los bosques en sistemas agrícolas o forestales (Chebez y Hilgert 2003).

El mosaico productivo y social del norte de la provincia de Misiones es complejo. La zona históricamente fue una de las más despobladas del país según los censos poblacionales sin embargo, el área es habitada por poblaciones guaraníes desde hace 1200 años (Poujade 1995). Desde el siglo pasado, como parte de la organización del estado provincial, se desarrollaron planes de colonización para aumentar la población e incrementar la producción agrícola. Los mismos se originaron a partir de 1919 y se extendieron hasta 1970 (Galero y Krautstoff 2010). En la actualidad se pueden encontrar pueblos, colonias o parajes donde existe una relativa unidad en cuanto al origen cultural de sus habitantes (e.g. alemanes y polacos en Santiago de Liniers y Esperanza Centro). Sin embargo, el entramado cultural en Misiones es diverso. Además de la llegada de inmigrantes europeos (hacia principio de siglo XX) fue frecuente la migración de pobladores argentinos, provenientes de otras provincias, junto con brasileños y paraguayos (Belastegui 2006; Zamudio y Hilgert 2012 a, b).

El territorio provincial se constituyó durante el siglo XX a partir de la conformación de colonias y la ocupación espontánea dando lugar a un patrón de asentamiento disperso y en su mayor parte rural (Schiavoni 2008). En la actualidad el paisaje del norte de Misiones está conformado por áreas protegidas, zonas urbanas y zonas rurales donde coexisten, en distintas proporciones, sistemas productivos de diferente envergadura (grande, mediana y familiar) (Cariola et al. 2013). Las tres áreas contempladas en el estudio que nos ocupa, se ubican en matrices diferentes, si se tiene en cuenta el elemento predominante del paisaje. Así en la región más austral se define una matriz dominada por la presencia de sistemas productivos forestales (MF), al noreste una matriz dominada por áreas de conservación (MC) y al noroeste un área

principalmente urbana (MU) (Figura 1). Cada una de éstas matrices posee características particulares resultado de su historia de desarrollo, donde interactúan componentes antrópicos y naturales.

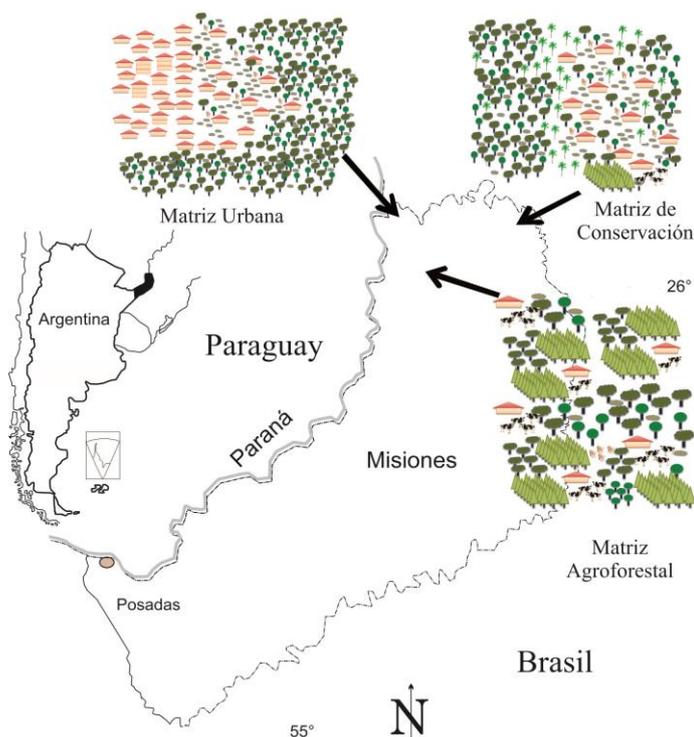


Figura 1. Mapa del área de estudio. Se visualiza el mapa de la Provincia de Misiones, Argentina. Se representan las matrices de paisaje del área de estudio: Matriz Urbana (arriba a la izquierda), Matriz de Conservación (arriba a la derecha), Matriz Forestal (abajo a la derecha).

Matriz agroforestal (MF) – Municipio de Puerto Esperanza y Santiago de Liniers.

Esta matriz está predominantemente poblada por familias de inmigrantes europeos que se establecieron por un proceso de colonización organizado a principios del siglo XX. Las familias colonas desde su establecimiento en el territorio obtuvieron la tenencia legal de la tierra de lotes de alrededor de 25 ha destinados a la producción agrícola. La configuración espacial de dichas colonias se mantiene en gran parte de la MF. Sin embargo, en numerosas ocasiones, las familias a lo largo de los años fueron incorporando otros lotes a su patrimonio, lo que implica que una misma familia cuente con dos o más parcelas, contiguas o separadas entre sí.

La producción forestal juega un papel protagónico en las actividades desarrolladas en los últimos 70 años, período en el que pueden diferenciarse tres etapas. Hasta la década del 30 del siglo pasado, una primera etapa consistió en el aprovechamiento maderable de los bosques nativos. Posteriormente, y hasta los 60, se agregó a la extracción el establecimiento de plantaciones mono específicas y, desde los 70 a la actualidad, a la par de la forestación, tuvo lugar un intenso y sostenido proceso de concentración de la propiedad (Mastrangelo y Trpin 2008). Dicho proceso generó un paisaje altamente modificado dominado por sistemas productivos forestales de mediana y gran escala.

Matriz de conservación (MC) – Municipio de Andresito.

Andresito, es uno de los municipios más jóvenes de la Provincia cuya colonización se inició a fines de 1970 - principios de 1980. Dicha colonización se encaminó con el fin de ocupar un frente fronterizo en el noreste de la provincia (Ferrero 2009). En las

propiedades se establecieron agricultores de origen criollo, paraguayo, brasileño y europeo. Los últimos llegaron a la región luego de migrar desde el sur de Brasil, país al que arribaron en el marco de planes de colonización anteriores. Los productores aquí establecidos no mantienen su identidad como colonos sino que se incorporaron a los usos y costumbres del lugar.

Esta matriz presenta una gran superficie del territorio bajo conservación estricta, en forma de áreas naturales protegidas de dominio nacional, provincial y privado, dentro de las cuales sólo está permitido el uso recreativo y de investigación. Estas áreas ocupan el 17,48% del total del municipio, lo que equivale a 15.598 ha. Asimismo, gran parte de la superficie se encuentra dentro del denominado “Corredor verde Misionero”, ley provincial que establece un área de uso múltiple con el fin de promover el desarrollo de alternativas productivas más amigables con la conservación ambiental (Guerrero Borges 2012). En el presente es uno de los municipios con mayor cobertura de bosque nativo. Si bien la ocupación fue organizada y cada lote inicialmente tenía alrededor de 100 ha, con el paso del tiempo se dividieron y ello contribuyó a la fragmentación de los remanentes boscosos (Moreau 2009).

Matriz urbana (MU) – Puerto Iguazú.

La ciudad de Puerto Iguazú, está ubicada en el noroeste de la provincia de Misiones. Cuenta con una población de 32.038 habitantes. Fue fundada en el año 1902. La principal actividad económica de la región es el turismo, con las Cataratas de Iguazú como el principal atractivo (Nuñez 2009). Esta urbe se caracteriza por albergar una población pluricultural, con tradiciones variadas, que se reflejan en la forma de producir y mirar a las especies presentes en sus SAFs. Sus pobladores, mantienen redes familiares y de trabajo con las ciudades vecinas. De modo similar a lo que ocurre en Andresito, la ciudad está inmersa en una matriz natural que delimita su territorio y modela su expansión. Por un lado están las áreas naturales protegidas y por el otro, los ríos Paraná e Iguazú limitan la expansión de la ciudad.

El uso de suelo de Puerto Iguazú se organiza en zonas, asociadas a tipos de actividades productivas, una agrícola en el periurbano y otra no-agrícola en el casco urbano. Se define al periurbano como un territorio de interfase entre lo rural y lo urbano, que se establece en el contorno de las ciudades y donde se genera un mosaico de explotaciones primarias-intensivas (Barsky 2005); cuyos sistemas productivos son de pequeño tamaño (máximo 3 has) y están conformados por múltiples espacios y especies intercaladas entre sí.

Perfiles de productores

Las tipologías de los productores agrícolas familiares en Argentina en general, y en Misiones en particular, resultan útiles y complejas a la vez dada la heterogeneidad reinante. En líneas generales dichas tipologías se definen según la posibilidad de acumulación de capital y de generar trabajo para terceros, así como el destino de la producción (Archetti y Stolen 1975; Bartolomé 1975; Obschatko et al. 2006; Baranger et al. 2008). En este estudio se trabajó en base a tres perfiles contrastantes de productores denominados colonos, campesinos y agricultores urbanos. Para definirlos se siguieron los tipos sociales agrarios propuestos para la provincia por Bartolomé (1975), asimismo se consideraron las tipologías realizadas por Baranger et al. (2008) para los ocupantes de tierras privadas de Misiones. Cada uno de ellos tiene sus particularidades y desarrollan sus actividades en las diferentes matrices de paisaje. Su mayor o menor presencia está asociada a la historia de gestión del territorio del norte de Misiones.

Según Bartolomé (1975), la consideración de “colono” viene atribuida al productor que recurre en mayor o menor medida al empleo adicional de mano de obra asalariada; que posee acceso - aunque sea limitado- a créditos y otros mecanismos capaces de incrementar su capital operativo; y al origen y destino de la producción

con respecto al campesino. Conserva el trabajo doméstico como un elemento sustancial en el proceso productivo. Mantiene un excedente al final del ciclo anual que no es consumido y puede utilizarse en el proceso productivo o destinarse a la capitalización del sistema (Archetti y Stölen 1975). Los colonos cuentan desde su establecimiento con tenencia legal de la tierra. En muchos casos éstas fueron compradas desde Europa, con total desconocimiento de las características en cuanto a vegetación y clima de la zona.

El perfil de campesino, en este trabajo, correspondería al tipo social agrario de colono I, descrito por Bartolomé (1975), con características propias de la forma de producción en el noreste misionero. Las mismas, lo asimilan a la tipología de los ocupantes de tierras privadas de Misiones propuesta por Baranger et al. (2008) donde los ocupantes con "bajo potencial de acumulación" forman parte del grupo de campesinos. Sin embargo, los productores considerados en este estudio poseen tenencia legal de la tierra. Con anterioridad este grupo se lo caracterizaba como tabacaleros precarios. En la actualidad, especialmente en los departamentos General Belgrano y San Pedro, son considerados agricultores diversificados (Schivoni 2008). En líneas generales los campesinos que conforman este grupo migraron desde las colonias más antiguas de Misiones y desde los Estados del sur de Brasil por la oferta de tierras en el noreste provincial. Se caracterizan por organizar la producción y el consumo a partir del parentesco y la residencia (Otero y Rodríguez 2008).

El agricultor urbano representado en este texto, tiene su SAF situado en pequeñas superficies en el periurbano y destina su producción al consumo propio y/o la venta en mercados locales. Estos productores quiebran la asociación frecuente entre agricultura y ruralidad, e integran dicha actividad al propio quehacer urbano, de acuerdo a lo propuesto por la FAO (1999). Son productores que no cuentan con agricultura mecanizada y generalmente presentan trabajo extrapredial. Lo producido sirve de complemento a la economía doméstica y la actividad es encarada principalmente por las mujeres. En su mayoría son familias de origen rural que migraron a la ciudad de Iguazú en la década de los 90 en busca de oportunidades laborales. Su historia como productores ha trascendido a través de las fronteras, por lo cual la mayor parte de ellos habla tres idiomas (castellano, guaraní y portugués) y ha vivido al menos en dos de los tres países fronterizos.

Obtención de la información

El trabajo de campo se llevó a cabo entre los años 2013 y 2015, en el marco de tres tesis doctorales en desarrollo. Se realizaron entrevistas en profundidad, observación participante y recorrida de reconocimiento de los espacios productivos en 10 SAF por sitio de estudio (30 en total). En todos los casos se obtuvo el consentimiento informado del participante de manera escrita u oral de acuerdo a lo estipulado por el código de ética de la Sociedad Internacional de Etnobiología (ISE 2006).

Durante las entrevistas se preguntó acerca de cuáles son y cómo se definen los espacios productivos en cada matriz de paisaje. A partir de esta información surgieron categorías émicas de clasificación. Las mismas fueron re-categorizadas para agrupar los espacios productivos comunes y se mantuvieron los espacios exclusivos de cada área. Asimismo se indagó sobre el papel que cumplen sus espacios en el ingreso familiar (definidos como protagónicos o complementarios) sin profundizar en un análisis económico de los mismos. En segunda instancia se consultó sobre el destino de la producción en cada espacio, agrupados en las categorías: autoconsumo, venta informal o en ferias francas (nombre local de las ferias de venta de productos agrícolas sin intermediario entre productor y consumidor) y venta orientada a la industria. Por último se indagó sobre las superficies aproximadas de cada espacio productivo.

Análisis de datos

Dada la variabilidad regional observada, se diseñó el *Índice de importancia del espacio productivo para los ingresos monetarios de la familia* (IEPIF). Este índice se construye a partir de la multiplicación de la superficie en hectáreas (S) destinada a cada espacio productivo por el *Protagonismo* (P) de ese espacio en el aporte al ingreso familiar (IEPIF=SxP). El *Protagonismo* se divide en dos categorías, puntuadas con 10 si el espacio es protagónico y con 5 si es complementario. Dentro de un mismo SAF, puede haber varios espacios protagónicos y varios complementarios. El IEPIF se obtuvo para cada espacio, cada productor y en cada sitio de estudio.

Para definir la estrategia de uso del ambiente, se calculó el porcentaje de IEPIF destinado a la venta industrial por un lado (% IEPIF $indust_i = (\sum IEPIF_{indust_i} \times 100) / \sum IEPIF_{del\ SAF}$), y el porcentaje de IEPIF destinado al autoconsumo y la venta informal o en feria franca por otro (% IEPIF $autoycomb_i = (\sum IEPIF_{autoycomb_i} \times 100) / \sum IEPIF_{del\ SAF}$). Se consideró como especialistas a los productores que tuvieran más del 70% del IEPIF destinado a la industria y como generalistas a quienes tuvieran porcentajes menores.

IEPIF $indust_i$ = sumatoria de los IEPIF orientados a la industria en cada SAF.

IEPIF $autoycomb_i$ = sumatoria de los IEPIF orientados al autoconsumo y todas sus combinaciones en cada SAF.

RESULTADOS

Caracterización de espacios y sistemas productivos

Los SAFs del norte de Misiones presentan particularidades que por un lado están relacionadas con su proceso de desarrollo histórico, económico y político. Por otro, a través de las maneras de apropiación de la naturaleza llevadas a cabo por los agricultores. En base a las caracterizaciones de las matrices de paisaje y las tipificaciones de los productores antes realizadas, se resumen las características observadas en cada situación.

Es importante destacar que en las tres zonas la riqueza de especies vegetales citada representa el número de especies útiles mencionadas por los pobladores, no la riqueza del área que es mucho mayor. Si tenemos en cuenta el número de etnoespecies, el valor asciende a un tercio más para cada SAF debido a la alta frecuencia de variedades reconocidas localmente para especies cultivadas (ej. banana de oro, manzanita, petisa, cuadrada, roja).

En el caso de la MF, los SAFs pueden estar constituidos por uno o varios lotes de aproximadamente 25 ha cada uno de ellos, pertenecientes a una sola familia bajo tenencia legal de la tierra. El trabajo es familiar, con la posibilidad de contratación de personal, ocasional o periódica, y directa o a través de una de una empresa contratista. Este último caso se da en la cosecha de *yerba mate* (*Ilex paraguariensis* A.St.-Hil, Aquifoliaceae) o en distintas tareas propias de las forestaciones (implante, raleo, cosecha). En algunos casos, uno de los miembros de la familia realiza trabajo extrapredial. La renta monetaria obtenida se destina al pago de impuestos y a la compra de mercadería en supermercados. El número de integrantes promedio de la unidad doméstica es de tres personas adultas. El grupo se autoascribe así mismo como colonos, incluso cuando se trata de descendientes de la tercera generación en el país. En estos sistemas las familias cuentan con cierta capacidad de capitalización para la producción. La agricultura es a secano, usualmente con cultivos dominantes como la yerba mate, los cítricos y/o el implante de especies maderables (*pinos* -*Pinus elliottii* Engelm.; *Pinus taeda* L., Pinacea- o *eucalipto* -*Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden., Myrtaceae-en su mayoría) combinados -en ocasiones- con sistemas silvopastoriles. Estos cultivos dominantes son complementados con la producción a pequeña escala de cultivos

anuales principalmente *mandioca* (*Manihot esculenta* Crantz, Euphorbiaceae) y *maíz* (*Zea mays* L., Poaceae).

En los SAF, frecuentemente hay remanentes de bosque primario degradado y secundario (*capuera*). En cada uno de ellos se cita un promedio de 80 especies útiles, con un total de 232 especies vegetales citadas por estas familias. En relación a las prácticas de manejo y la maquinaria empleada, la mayoría cuenta con camionetas y el uso de tractores suele ser compartido entre vecinos. Las labores silviculturales de las especies maderables se suelen dejar a cargo de una empresa de servicios forestales. Si son llevadas a cabo por la familia, se emplea la motosierra para realizar podas y raleo. En el cultivo de yerba se emplea moto guadaña y machete para el control de las malas hierbas, en ocasiones combinado con herbicidas. Por lo general, los espacios se mantienen inmóviles dado que los cultivos destinados a la industria son en su mayoría de especies perennes. Por el contrario, el espacio destinado a las anuales puede variar en función de la calidad del suelo y la disponibilidad de agua. Cuando los potreros son de grandes superficies se hace rotación de ganado para favorecer el crecimiento de las pasturas.

En el caso de la MC, los sistemas productivos están constituidos por un número reducido de lotes con extensiones que varían entre 10 y 200 ha. El tamaño de los lotes disminuye a medida que se aproximan al ejido urbano. Los propietarios cuentan con títulos de propiedad de la tierra desde hace unos 20 años. La unidad doméstica se compone en promedio de cuatro personas, donde los hijos (entre dos y tres) se encuentran en edad escolar. El trabajo rural es compartido entre los adultos de la unidad doméstica. La contratación de personal es ocasional. El pago por estos servicios se realiza en efectivo o a través de la modalidad denominada localmente "trabajo por trabajo". La misma consiste en un aporte recíproco de mano de obra entre agricultores del área. Según el perfil del productor y el tamaño de los espacios productivos destinados a la industria, se contrata personal en la época de mayor actividad (por ejemplo al hacer un raleo, durante la *tarifa* -cosecha de la *yerba mate*-, al abrir un nuevo rozado). Sin embargo, la mayor parte de los sistemas productivos cuentan con mano de obra propia, y sus integrantes trabajan exclusivamente en sus SAFs.

Las maquinarias utilizadas son en su mayoría pequeños tractores, en ocasiones yunta de bueyes, para la preparación del suelo destinado a cultivos anuales. La siembra, plantación y cosecha es manual. Se citó un promedio de 65 especies útiles por SAF, con una riqueza total para los productores campesinos de 198 especies. Los cultivos perennes son plantaciones de *yerba mate* y forestaciones de diferentes especies exóticas maderables (*cedro australiano* (*Toona ciliata* M. Roem., Meliaceae), *eucalipto*, *pinos*), los cultivos anuales se componen principalmente de *mandioca*, *maíz*, *sandia* (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai, Cucurbitaceae), *zapallo* (*Cucurbita pepo* L., Cucurbitaceae), *melón* (*Cucumis melo* L., Cucurbitaceae), *tabaco* (*Nicotiana tabacum* L., Solanaceae). Se observan remanentes de bosque nativo, con un estado de conservación bueno a regular, que suelen abarcar la mitad -o más- del SAF. En estos remanentes en el pasado se efectuó corte selectivo de especies maderables nativas, y hasta hace unos 8 años, se extraían periódicamente cogollos de *palmito* (*Euterpe edulis* Mart., Arecaceae) -lo que implica el corte de la palmera-. En el presente, el principal uso que reciben estos bosques es la extracción de frutos de palmito y de plantas medicinales y frutales en menor orden de importancia.

En el caso de la MU, los sistemas productivos cuentan con un solo lote, cuyas dimensiones oscilan entre 0.06 a 3 ha. La tenencia de la tierra presenta irregularidades en todo el ejido municipal. Si bien hay lotes en ciertos barrios que cuentan con título de propiedad, o permiso de ocupación, esta situación es minoritaria. Esta característica, aunque común en todo el municipio, genera incertidumbre en los pobladores sobre la seguridad de su

establecimiento e imposibilita frecuentemente la incorporación de sus productos al mercado formal. Hasta la fecha, la única alternativa validada por el estado nacional para la venta de su producción, es a través de la Feria Franca (red de comercio justo local). Por lo que la alternativa más frecuente es vender el excedente de su producción de manera informal a vecinos y pequeñas verdulerías. Generalmente la renta (monetaria o en elementos de consumo directo) de la producción familiar complementa a otros ingresos monetarios principales que generan uno o más miembros de la familia. La unidad doméstica se compone en promedio por cinco personas.

En la mayor parte de las unidades, uno de los adultos trabaja fuera y aporta dinero. Si hay hombres adultos, suelen ser ellos quienes trabajan fuera, pero esta característica no es generalizable. Muchas veces mujeres que forman parte de la familia ampliada (hijas mayores de edad, tías, primas) son las que trabajan fuera de la unidad productiva. No suele contratarse personal para el trabajo agrícola (no hay presencia de mano de obra asalariada estable). Este grupo no se autoadscribe a sí mismo como agricultores urbanos, esta categoría es un apelativo empleado por las autoras. Los cultivos dominantes para el grupo de productores son anuales, como *mandioca*, *maíz*, *porotos* (*Phaseolus vulgaris* L., Leguminosae) y *zapallo*, los que son acompañados por numerosas especies hortícolas (entre 5 y 20) que varían según las preferencias de la familia a cargo. Los frutales, tanto nativos como introducidos, tienen un papel predominante en los sistemas agroforestales de Iguazú. Dependiendo el barrio, dentro de los lotes pueden encontrarse zonas con remanentes de bosque primario degradado. Independientemente de la presencia de este espacio siempre se encuentran especies nativas arbóreas en los SAF. Cada SAF cuenta con 74 especies promedio citadas.

El total de especies alcanza a 263 para el grupo de productores, lo que indica la alta variabilidad entre ellos. Entre las prácticas de manejo de los espacios productivos, se destaca un sistema de agricultura de roza, tumba y quema, que se ve modificado por la sedentarización de la población, disminuyéndose los periodos de reposo de la tierra. En suelos degradados se abona con restos de materia orgánica para mejorar la calidad del mismo. No se utiliza maquinaria agrícola para el laboreo de la tierra. Es común la utilización de bueyes para el arado y se utilizan herramientas básicas como machete y palo cavador para sembrar, motosierra, moto guadaña. Es frecuente el cambio de lugar de los cultivos anuales, parque, gallineros y huerta según la calidad del suelo, disponibilidad de agua, luz, alimento. El espacio de jardín se mantiene fijo y varía su composición en el tiempo.

Respecto al estado de conservación de los remanentes de bosque, se observó que en todos los SAF la composición florística ha sido modificada como consecuencia de años de extracción de especies maderables. De estos parches se obtienen leña, plantas medicinales y otros productos forestales no madereros. Este uso, a lo largo del tiempo contribuyó también a la modificación de su estructura. Por ello, si recorremos una de estas áreas suelen encontrarse árboles de dosel con clases diamétricas bajas (árboles jóvenes) y pocos especímenes con clases diamétricas altas (árboles de más de 70 años). Es frecuente encontrar gran cantidad de lianas por lo que los pobladores las controlan con podas recurrentes en las áreas de paso a través del macheteo.

El estado de conservación de estos espacios es variable. A modo de síntesis, se puede señalar que a pesar de las diferencias entre los SAFs de las tres matrices productivas analizadas, se observan espacios productivos comunes. La presencia de estos espacios varía de acuerdo a las actividades principales que se desarrollan en el predio así como con la presencia o no de la vivienda familiar. Se pueden distinguir áreas de esparcimiento, áreas de trabajo y áreas destinadas a una producción de subsistencia como es el caso de la huerta, de pequeños potreros, gallineros o áreas de monte o capuera, donde se prioriza la

variedad de los productos obtenidos. En el caso de los espacios productivos orientados a la industria encontramos cultivos o actividades dominantes donde se busca priorizar la cantidad de producto. Se trata de yerbales, pinares, mandiocales, cítricos, grandes

potreros destinados a la producción de ganado vacuno (Figura 2). A partir de la categorización émica de los espacios productivos se distinguieron un total de 13 posibles, que se detallan a continuación.



Figura 2. Sistemas agroforestales familiares y sus espacios productivos. A) Potrero en MF, B) Mandioca y maíz en MU, C) Quinta frutal en MF, D) Jardín y huerta en MU, E) Yerbal combinado con anuales en MC, F) Plantación de tabaco en MC.

Jardín – Patio

Espacio ubicado alrededor de la casa en donde se observan generalmente especies vegetales de uso ornamental, medicinal, para sombra, así como comestibles y condimenticias empleadas de forma cotidiana. Son frecuentes los árboles frutales, tales como *palta* (*Persea americana* Mill., Lauraceae), *mango* (*Mangifera indica* L., Anacardiaceae), cítricos (*naranja* (*Citrus × aurantium* L., Rutaceae),

limón-mandarina (*Citrus × taitensis* Risso, Rutaceae), *limón* (*Citrus limon* (L.) Osbeck, Rutaceae), *pomelo* (*Citrus × aurantium* L., Rutaceae), *sidra* (*Citrus maxima* (Burm.) Merr., Rutaceae)), *acerola* (*Malpighia emarginata* DC., Malpighiaceae), *bananos* (*Musa × paradisiaca* L., Musaceae), *jabuticaba* (*Plinia cauliflora* (Mart.) Kausel, Myrtaceae), *araticú de monte* (*Rollinia emarginata* Schlttdl.,

Annonaceae) y *araticú grande* (*Annona* spp., Annonaceae), *pitanga* (*Eugenia uniflora* L., Myrtaceae), *guayaba* (*Psidium guajava* L., Myrtaceae). Entre las medicinales podemos encontrar: *ruda* (*Ruta chalepensis* L., Rutaceae), *coquí* (*Allophylus edulis* (A.St.-Hil., A.Juss. & Cambess.) Radlk., Sapindaceae), *cedrón* (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf, Poaceae), *burrito* (*Aloysia polystachya* (Griseb.) Moldenke, Verbenaceae), *aloe* (*Aloe maculata* All., Xanthorrhoeaceae).

El nombre más frecuente para este espacio en la MU es el de jardín y se encuentra generalmente cercano a la entrada de la casa. En el caso de MF y MC se lo denomina frecuentemente como patio.

Mandiocal y Maizal -Chacra-

Suelen ser áreas reducidas (entre 0,5 a 1 hectárea) destinadas al cultivo de diferentes variedades de *mandioca* o *maíz* según el caso. En algunas matrices productivas a éstos espacios se los llama *chacra* o *rozado*.

En muchos casos se siembran especies rastreras como *sandía*, *zapallo*, *melón*; estos productos se utilizan para el consumo familiar, como forraje para los animales domésticos y, en ocasiones, el principal objetivo del laboreo es controlar el avance de las malezas. Estos cultivos suelen ser acompañados también por diferentes variedades de *porotos* y —especialmente— de *batatas* (*Ipomoea batatas* (L.) Lam., Convolvulaceae) y, en menor medida, *maní* (*Arachis hypogaea* L., Leguminosae) y *berenjenas* (*Solanum melongena* L., Solanaceae).

Parque

Área del terreno predominada por árboles que conforman el dosel, o el estrato intermedio y epifitas. Este espacio es un remanente del bosque original, donde se quitó el sotobosque y los arbustos de los estratos medios (es decir se hizo un raleo).

Puede ubicarse en diferentes partes del terreno y se usa como lugar de esparcimiento. Suele estar enriquecido con árboles frutales generalmente exóticos tales como *yaca* (*Artocarpus heterophyllus* Lam., Moraceae), *mango*, *palta*, entre otras. En la MC, en este espacio es común observar plantas de *palmito*.

Parquizado

Área del terreno similar al anterior, en la que también predominan los árboles de dosel, pero bastante más abierta. A diferencia del caso anterior se usa para dar sombra al ganado o incluso para favorecer el crecimiento de especies forestales de interés comercial.

Monte

Remanente de la selva paranaense dentro del sistema agroforestal familiar. De este espacio se obtienen recursos silvestres o naturalizados para diferentes fines. Frecuentemente, de este sector de las unidades productivas se extraen mudas o esquejes que son plantadas en sitios más próximos al sitio de la vivienda, (al jardín o la huerta).

Ejemplo de especies trasplantadas pueden ser: *yypó mil hombres* (*Aristolochia triangularis* Cham., Aristolochiaceae), *pitanga*, *jacaratiá* (*Jacaratia spinosa* (Aubl.) A.DC., Caricaceae), *guayubira* (*Cordia americana* (L.) Gottschling & J.S.Mill., Boraginaceae). En la MC, es el lugar donde se realiza el mayor aprovechamiento del *palmito*.

Capuera

Se trata de un espacio de selva con un viejo *rozado* abandonado y en recuperación espontánea, como forma de manejo para fomentar la recuperación de la fertilidad de los suelos.

Es decir, un área donde se realizaron actividades de desmonte (corte y/o quema), que posteriormente se usó como área

de cultivo y que luego fue abandonado. Se encuentra en las primeras etapas del proceso de sucesión vegetal por lo que en esa zona se pueden visualizar pasturas y renovales de especies colonizadoras — heliófitas— de rápido crecimiento como pueden ser *fumo bravo* (*Solanum granulatum-leprosum* Dunal, Solanaceae), *ambay* (*Cecropia pachystachya* Trécul, Urticaceae), *coquí*.

Entre estas especies se pueden encontrar plantas remanentes de *mandioca*, cañas de *maíz*, *sandías* y otras cucurbitáceas, así como hierbas y arbustos ruderales con diferentes usos (medicinales, forrajeros, etc.).

Huerta

Es una zona del terreno usualmente cercada, se encuentran allí especies alimenticias, generalmente anuales, acompañadas por especies medicinales, condimenticias, aromáticas, e incluso árboles frutales.

Es un sitio de aprovechamiento y manejo intensificado del espacio con estructura horizontal y vertical caracterizado por la multiplicidad de productos que de allí se obtienen.

Gallinero

Área cercada y techada con alambre tejido o listones de madera donde duermen y ponen huevos las gallinas; las que son alimentadas parcialmente con *maíz* y parte del día se les permite andar por alrededores de la casa donde completan su alimentación con insectos, semillas y otros recursos disponibles.

Chiqueros

Área cercada con tejido o maderas, en ocasiones techada y con piso de madera sobre elevado, donde se encierran y cría al ganado porcino. Generalmente dentro de este predio, si no tiene piso de madera, hay sitios más bajos y húmedos —barrosos— y sitios más altos donde se instalan bateas para alimentar a los animales.

Yerbal

Espacio que puede variar de 1 ha. a más de 20 ha., dedicado fundamentalmente al cultivo de la *yerba mate*. Las plantas se distribuyen en hileras (*líneos*) y con frecuencia entre ellas se cultiva *mandioca* o *maíz*.

También es habitual que se favorezca el crecimiento de una “cubierta verde” constituida por hierbas que los pobladores locales definen como “yuyos de verano” o “yuyos de invierno” y que protegen el suelo de la erosión y como estrategia para disminuir la prevalencia de malezas que compitan con el desarrollo de la *yerba*.

Forestal

Espacio de superficie variable (1 a 20 ha.) dedicado al cultivo de especies forestales de interés comercial. En la mayoría de los casos son especies exóticas, como *pino*, *eucalipto*, *kiri* (*Paulownia tomentosa* Steud., Paulowniaceae), *paraíso* (*Melia azedarach* L, Meliaceae), *cedro australiano*. Aunque también se pueden encontrar plantaciones con *pino paraná* o *araucaria* (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, Araucariaceae), especie nativa de la Selva Paranaense.

Durante los tres primeros años de estas plantaciones mono-específicas, mientras la densidad de los árboles es baja y permite el paso de la luz, es frecuente que se cultiven entre las filas de árboles *mandioca* y *maíz*.

Potrero

Espacio originalmente boscoso que ha sido totalmente convertido, en el que se promueve el desarrollo de pasturas con especies nativas, a menudo enriquecidas con especies exóticas (*jesuita* (*Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv.), *estrella* (*Cynodon plectostachyus*

(K. Schum.) Pilg.), *elefante* (*Pennisetum purpureum* Schum.), *yacaré* (*Paspalum umbrosum* Trin.). En este espacio se observan algunos ejemplares de árboles que se dejaron (o plantaron) con el objeto de proporcionar sombra y resguardo al ganado, ente ellos son comunes el *timbó* (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong, Leguminosae), *caña fistola* (*Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub., Leguminosae), *anchico* (*Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan, Leguminosae) o incluso especies exóticas de interés comercial como *pino* o *eucalipto*.

Asimismo, es frecuente encontrar en estas áreas ejemplares de *pinó* (*Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, Arecaceae) que no son cortados durante el desmonte por dos motivos, porque desfila la cadena de las motosierras y las hachas, y porque se considera que quien las corta pierde su virilidad.

Quinta frutal

Espacio donde se encuentran diferentes especies de frutales, principalmente cítricos (*naranja*, *mandarina* (*Citrus reticulata* Blanco, Rutaceae), *pomelo*, *apepú* (*Citrus × aurantium* L., Rutaceae), *kinoto* (*Citrus japonica* Thunb., Rutaceae)) y pueden encontrarse distintas variedades de *banana*. Dependiendo del destino de la producción, ya sea subsistencia o venta a mayor escala, la superficie del área de cultivo varía entre menos de media ha a 5 o 6 ha.

También se pueden encontrar *paltas* u otras especies de frutales menos frecuentes como el *durazno* (*Prunus persica* (L.) Batsch, Rosaceae), *kaki* (*Diospyros kaki* L.f., Ebenaceae), *higo* (*Ficus carica* L., Moraceae) y/o *parrales de uva* (*Vitis vinifera* L., Vitaceae).

Tabaco

Espacio de monocultivo de *tabaco* de diferentes variedades, cuya venta se destina su mayor parte a la cooperativa de tabaco. En sus inmediaciones se encuentran ubicadas bateas y galpones para procesamiento de las semillas previo al cultivo y de las hojas, posterior a la cosecha.

También se ubican allí agroquímicos y equipo de seguridad ya que es un cultivo con alta necesidad de insumos.

Los espacios productivos según los perfiles de productores

Al analizar la riqueza y características de los espacios productivos según los perfiles de los productores se observó que los campesinos fueron quienes presentaron mayor riqueza (12), seguidos por los colonos (10) y en tercer lugar por los agricultores urbanos (7).

La distribución de estos espacios fue constante en el grupo de los colonos, quienes en su mayoría presentan 10 espacios que se componen de igual manera (Figura 3).

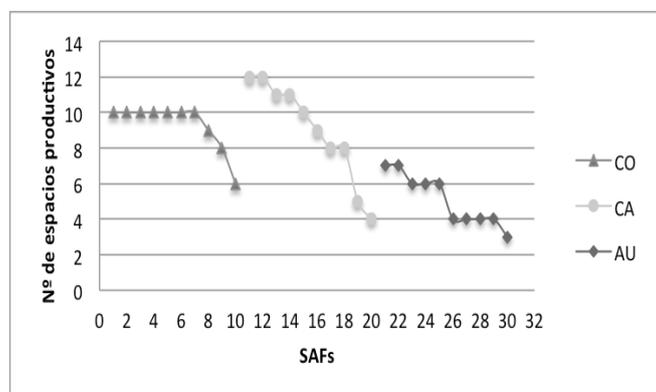


Figura 3. Número de espacios productivos por sistema agroforestal familiar (SAF) de colonos (CO), campesinos (CA) y agricultores urbanos (AU).

El yerbal, la chacra, la huerta y el monte o capuera, estuvieron presentes en todos los SAFs de los colonos, en cambio entre

los campesinos, los espacios presentes en todos los casos fueron el monte y el patio-jardín, seguidos por la chacra y la quinta frutal y, finalmente, entre los agricultores urbanos el patio-jardín, la huerta y el parque estuvieron presentes en todas las unidades domésticas analizadas, seguidos por el monte y los gallineros (Figura 4).

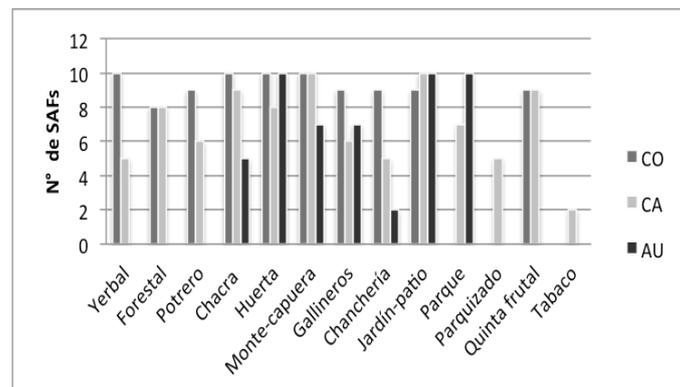


Figura 4. Espacios productivos presentes por perfil de productor: colonos (CO), campesinos (CA) y agricultores urbanos (AU).

Los espacios de chacra, huerta y jardín-patio cumplen un rol importante en la subsistencia familiar en los tres casos, aunque, además en algunos SAF de colonos la producción de la chacra se destina parcialmente a la industria. El jardín-patio, a la vez provee de múltiples recursos cultivados y/o manejados que, si bien no son básicos, son imprescindibles como complemento para la vida cotidiana. En el caso de los agricultores urbanos y campesinos, tanto este espacio como la huerta son manejados en su mayoría por mujeres, encargadas también de la alimentación y salud familiar.

El espacio monte-capuera presente en las tres matrices cumple diferentes funciones. En los tres aporta a la subsistencia, pero para los campesinos además supone un espacio que les permite un ingreso monetario adicional. En efecto, el manejo que los campesinos hacen de este espacio incluye el enriquecimiento del área con *palmito*, o la protección y promoción de los renovales de esta especie.- En algunas familias la venta del fruto del *palmito* puede tomar un lugar protagónico en términos económicos. Este espacio también presenta especies que han sido aprovechadas por los campesinos dentro del marco "del uso sustentable de los recursos" estimulado por el Estado y por ONG ambientalistas. Los productos generados bajo esta carátula, acceden a mercados alternativos y amplían la gama de estrategias en el área.

La superficie de los SAFs es variable y va desde las 0,06 ha a 3 ha para los agricultores urbanos, de 12 a 165 ha para los campesinos y de 22 a 115 ha para los colonos (Figura 5). Los agricultores urbanos, son quienes están más limitados en espacio. La superficie disponible para las áreas rurales, se solapa en los SAFs colonos como campesinos.

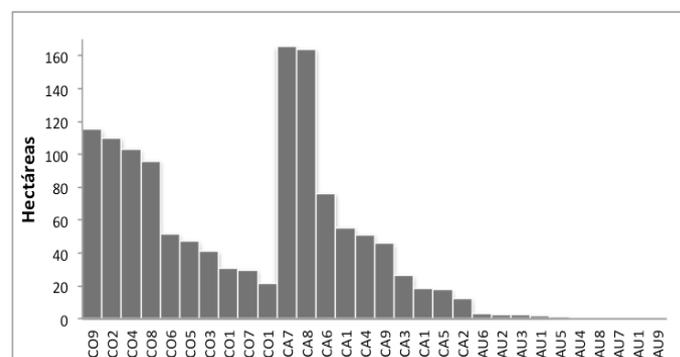


Figura 5. Superficie del sistema agroforestal familiar (SAF) por perfil de productor: colonos (CO), campesinos (CA) y agricultores urbanos (AU).

Análisis de las estrategias de uso del ambiente

Los porcentajes de importancia (IEPIF) para colonos y campesinos se visualizan en las Figuras 6 y 7 respectivamente. Los agricultores urbanos presentan un 100% de IEPIF dedicado al autoconsumo y venta en ferias francas. Al compararlos, se evidencia que la agricultura industrial cobra mayor importancia entre los colonos y que, la mitad de los colonos se incluyen dentro de la estrategia de uso del ambiente especialista. Sin embargo, los colonos generalistas presentan un alto porcentaje de IEPIF para los cultivos industriales. En efecto, 7 de 10 productores colonos tienen mayores IEPIF para los espacios industriales respecto a los dedicados al autoconsumo y venta en ferias francas. Observando con mayor detalle, podemos ver que en la Figura 6, siempre hay al menos un espacio dedicado a lo industrial. Si relacionamos esta información con los espacios presentes, se observa que ese espacio es el yerbal y luego diferentes combinaciones de otros espacios dedicados a la industria.

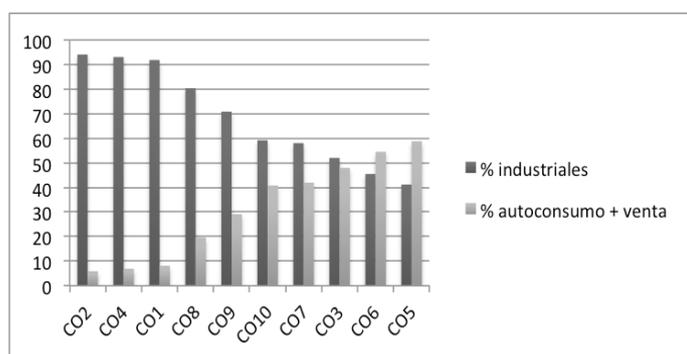


Figura 6. Porcentaje de importancia de espacios productivos en el ingreso monetario (IEPIF) para colonos (CO).

Para campesinos (Figura 7) y agricultores urbanos, la estrategia por excelencia es la de tipo generalista. Entre los productores campesinos, 9 de 10 tienen espacios dedicados a la industria, pero sus porcentajes de IEPIF son menores que para los colonos. El porcentaje más alto de IEPIF para cultivos industriales es del 44%.

Por otra parte, para los SAFs de campesinos, no hay un espacio orientado a la industria que sea común a todos los productores, como sucede entre los colonos. El espacio forestal es el más frecuente entre los de mayor IEPIF orientados a la industria; le sigue en importancia el parque.

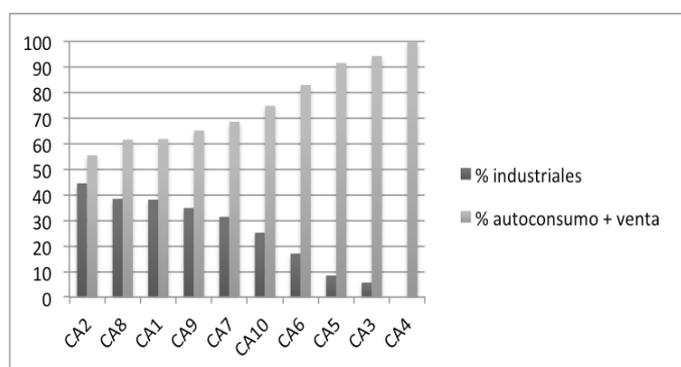


Figura 7. Porcentaje de importancia de espacios productivos en el ingreso monetario (IEPIF) para campesinos (CA).

En el caso de los agricultores urbanos este tipo de producción orientada a la industria no forma parte de su estrategia. Cuando se trata de una producción que se realiza para obtención de dinero, se vende en el marco de la feria franca o por venta informal. Los principales espacios para venta son huerta, chacra y gallineros.

DISCUSIÓN

Espacios y sistemas productivos

Los espacios productivos que un agricultor puede y decide tener en su SAF, el destino de lo que cultiva y la importancia que toma este espacio en el ingreso monetario de la familia, son cuestiones que hacen a la estrategia de uso del ambiente. Si bien se observó que colonos y campesinos presentan espacios productivos industriales, en los SAFs de colonos éstos cobran mayor importancia en la economía familiar. La presencia del yerbal en todos los SAFs de colonos, a diferencia de otros cultivos, probablemente sea un reflejo de la vigencia de la importancia que ha tenido ese cultivo tradicionalmente para este grupo social (Bartolomé 1975; Schiavoni 2008).

La presencia constante del espacio monte-capuera en los SAFs de los tres perfiles de productores, cobra importancia en términos biológicos ya que aporta a la conectividad del paisaje (Izquierdo et al. 2008), donde cada espacio de monte-capuera funciona como un parche entre áreas conservadas mayores, como el Parque Nacional Iguazú, o el Corredor Verde Misionero. Si bien de este espacio se obtienen productos que pueden ser destinados a la industria (e.g. semillas de palmito en los SAFs campesinos), su concepción y manejo no se adecua al modelo "de agricultura industrial", basado en la sustitución de las interacciones ecológicas presentes, por insumos externos (Altieri 1991; Pretty 1996; García de Miguel, 2000). En contraposición, los espacios de yerbal, forestaciones y tabaco sí son gestados y manejados como producciones industriales, aunque en los primeros años de establecimiento tanto el yerbal como las forestaciones se emplean para producciones anuales entre los espacios disponibles.

Los espacios de potrero, parqueado, quintal frutal y chacra pueden ser concebidos y manejados bajo la lógica de ambos modelos de agricultura mencionados. Son espacios que pueden estar regidos como de agricultura industrial o ser parte de la agricultura tradicional local, o de subsistencia. En este sentido, cuando los espacios son dedicados a la venta en ferias francas, proponemos no categorizarlos como espacios industriales. Ya que el modo de producir estimulado por los órganos estatales orientados a la agricultura familiar y las ONG locales de desarrollo, responden a un modelo de agricultura con bajos insumos externos, que se acerca a un tipo de producción agroecológico o de agricultura orgánica (Cáceres 2006). Por lo tanto aunque el destino de la producción sea comercial en estos espacios, se refleja un modo de producción que se acerca más a la agricultura tradicional que al modelo de agricultura industrial.

Estrategias de uso del ambiente

Todos los agricultores familiares analizados presentaron una estrategia productiva diversificada. Sin embargo, el uso que hacen del ambiente responde a diferentes racionalidades. Es ahí donde toma juego el concepto de generalista o especialista que nos permite reflejar ese modo de hacer. Esta dualidad se manifiesta en la elección que hace el productor al orientar sus cultivos a la industria o a la subsistencia. Bajo la lógica del grupo campesino, la estrategia se basa en producir "un poquito de todo" antes que "mucho de poco", lógica que se comparte con los agricultores urbanos. Cáceres (2006) trabajó con campesinos orientados a agricultura orgánica y tabacaleros, en su investigación destaca la vinculación existente entre la propuesta tecnológica de cada tipo de productor con el modo en que los mismos se integran al sistema que los contiene, lo que se ve reflejado también en el presente análisis. Se hace particularmente visible al comparar los SAF de colonos y campesinos que disponen de superficies similares, sin embargo el modo de concebir los espacios productivos, su manejo, composición y destinos difieren. Esto ha sido observado en diferentes contextos (Hanazaki et al. 2013).

La estrategia de venta de productos bajo la carátula de “uso sustentable” llevada a cabo en la matriz de conservación, permite a los campesinos comercializar parte de la producción en mercados alternativos aportando a su estrategia de uso generalista del ambiente. Esta posibilidad no es plausible para colonos y agricultores urbanos.

En el perfil colono aunque las familias están en estrecha relación con el agronegocio principalmente yerbatero y forestal y producen a mayor escala para la industria, los cultivos de subsistencia tienen importancia en sus economías. Los colonos estarían ocupando un lugar intermedio a través de la articulación con el modelo hegemónico, pero manteniendo la producción para autoconsumo y venta a pequeña escala, estrategia que les aportaría una relativa independencia frente a los cambios en el mercado. Las familias de agricultores rara vez abandonan la producción para el autoabastecimiento, lo que les permite un juego permanente entre comercializar o consumir. Este es el principal factor de su autonomía cultural, social y económica. Estrategias similares, en las que se combina la producción para la industria y la producción para el autoconsumo fueron descritas en Brasil entre agricultores colonos productores de soja (Vennet et al. 2015) o en el Amazonas peruano entre comunidades de caboclos (Brondizio et al. 2002).

En las decisiones que toman los productores en relación al uso del espacio también entran en juego otros factores que tienen que ver con la historia de la persona, emociones, sentimientos, valores. Esto se refleja particularmente en los espacios presentes y el manejo de los SAFs de los agricultores urbanos. Allí, se ponen en juego historias identitarias que conjugan lo rural con lo familiar, que muestran y traen lo que “comía cuando era niña”, “los remedios que se usaban en mi casa” e incorpora productos que no están presentes en el mercado local. Si bien es importante ahondar en este aspecto antes de afirmarlo, las evidencias sugieren que aquellas familias cuyos responsables de la producción predial provienen de un ámbito rural, basan parte de las decisiones en “emular” los espacios antes conocidos, o en asegurar el acceso de algunos recursos claves. Aunque los espacios presentes aportan a los ingresos familiares y tienen productos que se venden al mercado, la mayor parte de las especies que se encuentran tienen que ver con la “fuzziness” (variedades logradas a partir de múltiples criterios de selección) en cuanto a diversidad y dinamismo propia del lugar, tal como ha sido observado por Nazarea (1998) en Filipinas. En palabras de Duarte Almada (2010), en el ámbito urbano “los elementos tradicionales se combinan con los modernos, como forma de resistencia y reinención de los modos de vida (...).

Las familias, provenientes de diferentes sitios, con diferentes percepciones se encuentran en este espacio donde los saberes ecológicos son marcados por la relectura y reinención de las tradiciones a partir de los elementos modernos, formando una “farofa” de sociobiodiversidad urbana”. Esta visión también es compartida por Pochettino (2010) y Vogl et al. (2002) quienes proponen que la selección de las especies, sus variedades, así como las estrategias de manejo no están orientadas según las reglas de mercado sino por las preferencias, usos, tradición familiar. Hurrell & Pochettino (2014), postulan que el conocimiento botánico urbano (UBK) incluye estos componentes no tradicionales y otros ligados a tradiciones que coexisten e interactúan en un mismo contexto pluricultural constituido por la ciudad. Al mismo tiempo están presentes otros componentes vegetales cuyos conocimientos asociados están restringidos a segmentos de la población, como por ejemplo grupos de inmigrantes y son desconocidos para el resto de los habitantes urbanos.

CONCLUSIONES

Cuando se planteó la hipótesis analizada, se esperaba encontrar un gradiente bien definido dentro de este gran grupo de “agricultores familiares”, donde los colonos y agricultores urbanos se

ubicarían en extremos opuestos en cuanto a formas de concebir la producción y los campesinos en una situación intermedia. En este sentido, la riqueza de espacios productivos observados en los SAF campesinos y sus múltiples estrategias, que redundaron en su categorización como generalistas, concuerda con lo esperado. En cambio, el hecho que aproximadamente la mitad de las familias colonas se ubiquen dentro del grupo de los generalistas, no concuerda con nuestras expectativas iniciales. Esta información conduce a la reflexión sobre esas familias y cómo su lugar intermedio “colono-campesino” no es fácilmente percibido en un entorno donde prima la producción a gran escala y los productores están constantemente balanceándose entre dos alternativas básicas. Una es acoplarse todo lo posible al modelo agroindustrial que los rodea y la otra mantener su autonomía en base a las relaciones de compra venta a “escala local” y su núcleo doméstico como central en el desarrollo de su estrategia productiva.

Para campesinos y agricultores urbanos, la situación es diferente, estos productores no están presionados directamente por el modelo agroindustrial que los rodea, sino por los planes de manejo y ordenamiento territorial de las matrices donde conviven. La forma de producción estimulada para este sector, orientada desde ferias francas y ONGs locales, se asemeja al modo en que los agricultores trabajan sus espacios destinados a autoconsumo y subsistencia, promoviendo la heterogeneidad. Se mantienen en base a la pluriactividad y diversidad productiva. Marco conceptual que al menos en este sentido, no pone a los productores entre la espada y la pared obligándolos a abandonar por completo su forma de trabajar la tierra y entender el ambiente. Esta aproximación desde una perspectiva agroecológica tiende a promover tecnologías que sean sensibles a la complejidad de los sistemas agrícolas familiares (Altieri y Maser, 1993).

Se considera que el IEPF desarrollado fue de utilidad para mostrar de una manera cuantitativa el rol que cumplen los espacios productivos en la estrategia de uso del ambiente de los agricultores familiares del Bosque Atlántico Argentino.

Para futuros estudios se pretende ahondar el análisis en base a la comparación de la diversidad de especies y su manejo en los espacios productivos aquí mencionados entre los tres sitios de estudio. De esta forma pretendemos reflejar ese manejo pormenorizado que se visualiza en los productores generalistas y cuáles son las formas de manejar la diversidad para los productores especialistas. Reconocer esta diversidad intrínseca en el grupo de los agricultores familiares nos permite comprender mejor las dinámicas de manejo de la diversidad y por lo tanto buscar las maneras más adecuadas para apostar a la conservación in situ, desde un lugar donde los actores principales se sientan representados.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar queremos agradecer a los pobladores locales por abrirnos las puertas de sus casas y compartir con nosotras sus vivencias y sabidurías. A Ana Eleuterio por la lectura de cuidadosa del primer manuscrito. Parte de este trabajo se realizó con financiamiento del proyecto PIA 10103.

Las tres primeras autoras están desarrollando su post grado con becas de CONICET y han recibido financiamiento para capacitaciones desde el programa Unidad de Cambio Rural del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, Componente 2 Proyecto MSRN BIRF 7520 AR Proyecto CBPPF GEF TF 090118, Argentina.

REFERENCIAS

Adams C. 2000. As roças e o manejo da Mata Atlântica pelos caiçaras: uma revisão. *Interciência*, 25(3): 143-150.

- Altieri MA y Masera O. 1993. Sustainable rural development in Latin America: building from the bottom up. **Ecological Economics**, 7: 93-121.
- Altieri MA. 1991. ¿Por qué estudiar la agricultura tradicional? Agroecología y desarrollo. **Revista de CLADES** N° Especial 1 <http://www.clades.org/r1-art2.htm>
- Archetti EP, Stolen KA. 1975. **Explotación familiar y acumulación de capital en el campo argentino**. Siglo XXI. Buenos Aires, 229 p.
- Balée W. 1998. **Advances in historical ecology**. Columbia University Press, New York, USA, 429 p.
- Baranger D, Niño F y Simonetti E. 2008. Construcción de una tipología de los ocupantes de tierras privadas en Misiones. En: **Desarrollo y estudios rurales en Misiones**. Bartolomé L.J. y Schiavoni G. (Eds) Ediciones CiCCUS, 97-122 p.
- Barsky A. 2005. El periurbano productivo: un espacio en constante transformación. Introducción al estado del debate y referencias al caso de Buenos Aires. **Scripta Nova**. Barcelona 9: 194(36). <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-36.htm>
- Bartolomé LJ. 1975. Colonos, plantadores y agroindustrias. La explotación agrícola familiar en el sudeste de Misiones. **Desarrollo Económico**, 58: 239-264.
- Begossi A, Hanazaki N y Tamashiro JY. 2002. Medicinal plants in the Atlantic Forest (Brazil): Knowledge, use, and conservation. **Human Ecology**, 30: 281-298.
- Belastegui H. M. 2006. **Los colonos de Misiones**. Editorial universitaria de Misiones. Posadas, 180 p.
- Berkes F y Turner N. 2006. Knowledge, learning and the resilience of social-ecological systems. **Human Ecology**, 34: 479-494.
- Berkes F, Colding J y Folke C. 2000. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Applications**, 10(5): 1251-1262.
- Brodt SB. 2001. A systems perspective on the conservation and erosion of indigenous agricultural knowledge in central India. **Human Ecology**, 29(1): 99-119.
- Brondizio ES, Safar CCM y Siqueira AD. 2002. The urban market of Açaí fruit (*Euterpe oleracea* Mart.) and rural land use change: ethnographic insights into the role of price and land tenure constraining agricultural choices in the Amazon estuary. **Urban Ecosystems**, 6(1/2): 67-98.
- Cáceres DM. 2006. Agrobiodiversity and technology in resource-poor farms. **Interciencia**, 31(6): 403-410.
- Capparelli A, Hilgert N, Ladio AH, Lema, V, Llano C, Molares S, Pochettino ML y Stampella P. 2011. Paisajes culturales de Argentina: pasado y presente desde la perspectiva etnobotánica y arqueobotánica. **Revista de la Asociación Argentina de Ecología de Paisajes**, 2(2): 67-79
- Cariola L, Izquierdo A, Hilgert NI. 2013. Efectos de las plantaciones forestales en los sistemas productivos familiares: evaluación de la configuración del paisaje productivo y de la concepción local de bienestar a escala de paisaje y de predio. **Libro de resúmenes in extenso 4^{to} Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano**. ISSN 1669-6786.
- Chebez JC y Hilgert NI. 2003. A brief history of Paranaense Forest conservation. En: **Atlantic forest of South America. Biodiversity Status, Threats, and Outlook**. Galindo-Leal G, Gusmao do Camara I. (eds.) Washington D.C: Island Press, 141-159 p.
- Crivos M Martínez MR y Pochettino ML. 2005. La narrativa acerca del paisaje y del cambio ambiental entre los pobladores del area rural del municipio de Aristóbulo del valle (Misiones, Argentina). **Asociación Amigos del Archivo General de la Provincia. Esperanza. Santa Fe.** www.santafe-conicet.gov.ar/sipar/2005.../crivos-martinez-pochettino.doc
- Crivos M, Martínez MR y Pochettino ML. 2004. Nature and domestic life in the Valle del Cuñapirú (Misiones, Argentina): reflections on Mbyá-Guaraní Ethnoecology. **Agriculture and Human Values**, 21: 111-125.
- Cruz LM y Hanazaki N. 2008. The Ethnobotany of an Afro-Brazilian Community at Sertao do Valongo, Santa Catarina, Brazil. En: **Functional Ecosystems and Communities 2** (Special Issue 1) Teixeira da Silva(eds.): 59-65.
- Davidson-Hunt I y Berkes F. 2003. Learning as you journey Anishinaabe perception of social-ecological environments and adaptive learning. **Conservation Ecology**, 8(1): 5 https://www.lakeheadu.ca/sites/default/files/uploads/53/outlines/2014-15/NECU5311/DavidsonHuntBerkes_2003_ConEcol_Learningasyo uJourney.pdf
- Del Río JP, Maidana JA, Molteni A, Pérez M, Pochettino ML, Souilla L, Tito G y Turco E. 2007. El rol de las "quintas" familiares del Parque Pereyra Iraola (Bs.As., Argentina) en el mantenimiento de la agrobiodiversidad. **Kurtziana**, 33(1): 217-226.
- Duarte Alamada E. 2010. Sociobiodiversidade urbana: por uma etnoecologia das cidades. En: **Etnobiología e Etnoecología. Pessoas & Natureza na América Latina**. Atanzio da Silva V, Santos de Almeida A, de Albuquerque UP (eds.). Nupeca. Pernambuco, Brazil: 37-64.
- Eichemberg MT, Amorozo de Mello M C y Cunha de Moura L. 2009. Species composition and plant use in old urban homegardens in Rio Claro, Southeast of Brazil. **Acta Botanica Brasilica**. 23(4):1057-1075.
- FAO. 1999. La agricultura urbana y periurbana. **15° período de sesiones. Comité de Agricultura**. Roma. <http://www.fao.org/unfao/bodies/coag/coag15/x0076s.htm>
- Ferrero BG. 2009. La lucha contra la selva: Percepciones y usos de la naturaleza entre los colonos misioneros. **Avá**. 15 http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-16942009000200007&lng=es&nrm=iso
- Furlan V, Hilgert NI y Pochettino ML. 2013. Caracterización de las unidades productivas en Puerto Iguazú, Misiones Argentina. Espacios productivos, manejo y etnoespecies utilizadas. GT 77. Etnoecología y saberes locales: miradas antropológicas y perspectivas interdisciplinarias de los conocimientos asociados al ambiente. **CD de trabajos de la X RAM**, Córdoba.

- Galero MC y Krautstolf EC. 2010. Proceso de poblamiento y migraciones en la Provincia de Misiones, Argentina: (1881-1970). **Avá**, 16. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-16942010000100013&lng=es&nrm=iso
- García de Miguel J. 2000. Etnobotánica maya: Origen y evolución de los Huertos Familiares de la Península de Yucatán, México. **Tesis Doctoral. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos. Universidad Autónoma de Yucatan**. 247 p. <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/339/13207854.pdf?sequence=1>
- Gliessman SR. 1990. Agroecology: researching the ecological basis for sustainable agriculture. **Ecological Studies**, 78: 3-10.
- Gómez Benito C. 1995. Diversidad biológica, conocimiento local y desarrollo. **Agricultura y Sociedad**, 77: 127-146.
- Guerrero Borges V. 2012. Deforestación y fragmentación de la selva misionera: estrategias y herramientas para el diseño del paisaje. Caso de estudio Colonia Andresito. **Tesis de Maestría en Ciencias del Territorio. Universidad Nacional de La Plata**.
- Hanazaki N, Berkes F y Seixas CS. 2013. Livelihood diversity, food security and resilience among the Caicara of Coastal Brazil. **Human Ecology**, 42: 153-164.
- Hurrell JA. y Pochettino ML. 2014. Urban Ethnobotany: theoretical and methodological contributions. En: **Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology**. Albuquerque, U.P., Cruz da Cunha, L.V.F., Lucena, R.F.P. & Alves, R.R.N. (Eds.). New York. Springer, 293-309 p.
- ISE. 2006. **International Society of Ethnobiology Code of Ethics**. <http://ethnobiology.net/code-of-ethics> [Consulted 10 december, 2011].
- Izquierdo AE, De Angelo C y Aide TM. 2008. Thirty years of human demography and land-use change in the Atlantic Forest of Misiones, Argentina: a test of the forest transition model. **Ecology and Society**, 13(2):3. [Online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art3/>
- Keller HA, Romero HF. 2006. Plantas medicinales utilizadas por campesinos del área de influencia de la Reserva de Biosfera Yabotí (Misiones, Argentina). **Bonplandia**, 15: 125-141.
- Kujawska M, Zamudio F and Hilgert NI. 2012. Honey-based mixtures used in home medicine by non-indigenous population of Misiones, Argentina. **Evidence Based Complementary and Alternative Medicine**, Article ID 579350, 15 p.
- Kumar BM, Nair PKR. 2004. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, 61: 135-152.
- Ladio A. 2011. Traditional knowledge of edible wild native and exotic plants in the context of cultural change in human populations of arid Patagonia. **Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability**, 5(1): 60-64.
- Mastrangelo AV y Trpin V. 2008. Etnografía e historia de las relaciones interétnicas. Nativos y antropólogos en el alto Paraná misionero. En: **Desarrollo y estudios rurales en Misiones**. Bartolomé L. y Schiavoni G. (eds.). CICCUS. Buenos Aires. 293-317 p.
- Milanesi LS, Peroni N, Reis MS. 2013. Use of the palm *Euterpe edulis* Martius in landscape units managed by migrants of German origin in Southern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 9:47 doi:10.1186/1746-4269-9-47.
- Moreau D. 2009. El uso de las plantas medicinales en la provincia de Misiones (Argentina) y su valorización como recurso en la atención primaria de la salud: exploración de una alternativa de conservación del Bosque Atlántico del Alto Paraná. Estudio de caso en una población campesina de Comandante Andresito. **Doc. Elaborado para FVSA**.
- Myers N, Mittermeier RA, Mittermeier CG, Fonseca GAB y Kent J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, (403): 853-858.
- Nazarea V. 1998. **Cultural Memory and Biodiversity**. University of Arizona. Tucson. 300 p.
- Núñez AC. 2009. La ciudadanía mediada. Análisis de un proceso de mediación en torno a la disputa por el espacio y control de los recursos naturales en un caso de ocupación de tierras fiscales. **VIII Reunión de antropólogos del Mercosur. Libro de Ponencias**. Buenos Aires, Argentina. 1-19 p.
- Núñez M, Sanchez RO, Beber L. 2009. Atributos Paisajísticos y Uso Actual de Tierras del Sistema de "Tandilia" en el Partido de Olavarría. **II Jornadas Argentinas de Ecología de Paisajes**. Libro de resúmenes. 66 p.
- Obschatko E, Foti MP y Román M. 2006. Importancia de los pequeños productores agropecuarios en la producción agropecuaria y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario 2002. En: **Serie Documentos de Capacitación N° 7**. PROINDER, Secretaría Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura I.I.C.A.
- Otero N y Rodriguez F. 2008. Encuentro de saberes técnicos y locales. Etnografía de dos experiencias organizativas en nordeste de Misiones. En: **Desarrollo y estudios rurales en Misiones**. Leopoldo Bartolomé y Gabriela Schiavoni (eds.). Ediciones CICCUS. Buenos Aires, 39-76 p.
- Palenque District (Chiapas/Mexico). Implications for sustainable rural development. In: **Ethnobiology and Biocultural Diversity**, Stepp, J. R., Wyndham, F. S. & Zarger, R. K. (eds.), pp. 631-647. University of Georgia Press, Athens, ISBN 0-8203-2349-7
- Paulus G, Schlindwein SL. 2001. Agricultura sustentável ou (re)construção do significado de agricultura? **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, Porto Alegre 2 (3): 44-52.
- Pochettino ML, Ladio A y Arenas P. 2010. **Traditions and transformations in Ethnobotany**. CYTED. La Plata, Argentina. 605 p.
- Pochettino ML, Martínez MR y Crivos M. 2002. Landscape domestication among Two Mbyá-Guaraní communities in Misiones, Argentina. En: **Ethnobiology and Biocultural Diversity. Proceedings of the 7th International Congress of Ethnobiology**. Stepp J.R., Wyndham F.S., Zarger R.K. (Eds.). University of Georgia Press, 696-704 p.
- Pochettino ML. 2007. Recolección y comercialización de plantas silvestres en dos comunidades Mbya-Guarani (Misiones, Argentina). **Kurtziana**, 33 (1): 27-38.

- Pochettino ML. 2008. La dinámica en la horticultura en comunidades Mbya-Guaraní, Misiones, Argentina. **Etnobiología**, 5: 36-50.
- Poujade RA. 1995. Mapa Arqueológico de la Provincia de Misiones. Cartilla Explicativa. Artes Gráficas Zamphirópolis S. A. Asunción, 33 p.
- Pretty J. 1996. **Regenerating Agriculture. Policies and practice for sustainability and self-reliance**. London. Earthscan. 320 p.
- Pulido MT, Pagaza-Calderón EM, Martínez-Ballesté A, Maldonado-Almanza B, Saynes A, Maldonado-Almanza B y Pacheco RM. 2008. En: **Current Topics in Ethnobotany**. Albuquerque U.P y Alves-Ramos M. (eds.). Research Signpost. Kerala, 125 p.
- Reis MS, Ladio AH y Peroni N. 2014. Landscapes with Araucaria in South America: Evidence for a cultural dimension. **Ecology and Society**, 19 (2): 43
<http://www.ecologyandsociety.org/vol19/iss2/art43/>
- Reis MS, Peroni N, Mariot A, Steenbock W, Filippin S, Vieira Da Silva C y Mantovani A. 2010. Uso sustentável e domesticação de espécies da Floresta Ombrófila Mista. En: **Agrobiodiversidade no Brasil : experiências e caminhos da pesquisa**. Ming L.C, Amorozo M.C.M. Kffuri C.W. (eds.). NUPEEA. Recife, Brasil, 183-214 p.
- Salas-Zapata WA, Ríos-Osorio LA y Álvarez-del Castillo J. 2012. Marco conceptual para entender la sustentabilidad de los sistemas socioecológicos. **Ecología Austral**, 22:74-79.
- Schiavoni G. 2008. Repensar la reproducción del campesinado a la agricultura familiar. En: **Campesinos y Agricultores familiares. La cuestión agraria en Misiones a fines del SXX**. Schiavoni, G (ed.). Ediciones CICCUS. Misiones. 13-31.
- Schneider S y Niederle PA. 2008. Agricultura familiar e teoria social: a diversidade das formas familiares de produção na agricultura. En: **Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais**. Faleiro F.G. e Farias Neto A.L. (eds.). Planaltina, DF, Embrapa Cerrados, 989-1014 p.
- Toledo V y Barrera-Bassols N. 2008. **La Memoria Biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales**. Icaria editorial. Barcelona, España. 207 p.
- Toledo VM, Barrera-Bassols N, García-Frapolli E y Alarcón-Chaires P. 2008. Uso múltiple y biodiversidad entre los Mayas Yucatecos (México). **Interciencia**, 33 (5): 345-352.
- Toledo VM. 1995. Peasantry, agroindustriality, sustainability. The ecological and historical basis of rural development. **Interamerican Council for Sustainable Agriculture. Working Paper 3**, México: 1-27.
- Torequebiau E. 1992. Are tropical agroforestry home gardens sustainable? **Agriculture ecosystems and environment**, 41: 189-207.
- Vennet VB, Schneider S y Dessein J. 2015. Different farming styles behind the homogenous soy production in southern Brazil. **The Journal of Peasant Studies**.
<http://dx.doi.org/10.1080/03066150.2014.993319>
- Vogl, C. R., Vogl-Lukasser, B. & Caballero, J. (2002). Homegardens of Maya migrants in the Palenque District (Chiapas/Mexico). Implications for sustainable rural development. In: **Ethnobiology and Biocultural Diversity**, Stepp, J. R., Wyndham, F. S. & Zarger, R. K. (eds.), pp. 631-647. University of Georgia Press, Athens, ISBN 0-8203-2349-7
- Zamudio F y Hilgert N. 2011. Honeys and plants used in the traditional medicine of northern Misiones, Argentina. **Bonplandia**, 20(2): 165-184.
- Zamudio F y Hilgert NI. 2012a. ¿Cómo los conocimientos locales aportan información sobre la riqueza de especies de abejas sin aguijón (Apidae: Meliponini) del norte de Misiones, Argentina?. **Interciencia**, 37(1): 36-43
- Zamudio F, Hilgert NI. 2012b. Descriptive attributes used in the characterization of stingless bees (Apidae: Meliponini) in rural populations of the Atlantic forest (Misiones-Argentina). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 8: 9. DOI:10. 1186/ 1746-4269-8-9
- Zamudio F, Kujawska M y Hilgert NI. 2010. Honey as Medicinal and Food Resource. Comparison between Polish and Multiethnic Settlements of the Atlantic Forest, Misiones, Argentina. **The Open Complementary Medicine Journal**, 2: 58-73.
<http://www.bentham.org/open/toaltmedj>