



El Colegio de la Frontera Sur

Intercambio de plantas, semillas y conocimientos del huerto entre grupos culturales urbanos de San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

TESIS

presentada como requisito parcial para optar al grado de
Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural

por

Lorena Flores Reyes

2012



El Colegio de la Frontera Sur

18 de Julio de 2012

Las personas abajo firmantes, integrantes del jurado examinador de **Lorena Flores Reyes** hacemos constar que hemos revisado y aprobado la tesis titulada:

Intercambio de plantas, semillas y conocimientos del huerto entre grupos culturales urbanos de San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

para obtener el grado de Maestra en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural.

Nombre

Firma

Helda Morales _____

Bruce Ferguson _____

Luis García Barrios _____

Miguel Ángel Vázquez Sánchez _____

Hans Van der Wal _____

Dianne Rocheleau _____

Dedicada a Amanda, Andrea, Raquel y Rosa

porque hacen cosas imposibles

Agradecimientos

A todo el personal académico, técnico, administrativo y de logística de El Colegio de la Frontera Sur por su apoyo en diversas formas, así como al personal del CONACyT por el envío puntual de la beca, y a los contribuyentes por el pago de la misma.

Mi más sincero agradecimiento por el apoyo que me brindaron durante todo el tiempo que aprendí de ellos, a: Helda Morales, Luis García y Bruce Ferguson.

A DianneRocheleau, Hans Van der Wal y Miguel Ángel Vázquez por su interés en fortalecer el presente documento a través de sus valiosos comentarios.

A todas las personas que amablemente accedieron a participar en el estudio que culminó en el presente documento, y a las personas que accedieron a participar en las actividades académicas realizadas durante los cursos de maestría.

A mi familia y amigos por su apoyo en los momentos difíciles y por todos los momentos felices.

INTRODUCCIÓN

Cada vez más se reconoce la importancia que tienen las redes sociales como mecanismo de conservación de la agrobiodiversidad, para la dispersión de material vegetal y para la preservación de variedades locales (Coomes 2010; Ellen & Platten 2011; Calvet-Mir et al. 2012). Si bien los patrones de intercambio de germoplasma pueden cambiar históricamente conforme a las transformaciones en la economía y los modos de vida de una sociedad, también dan cuenta de un dominio cultural que se despliega de manera independiente de la economía monetaria formal o en interfaz con ella. Las redes de intercambio entre grupos domésticos, particularmente de plantas y semillas, moldean la selección del germoplasma, su transmisión y conservación incluso en contextos urbanos donde dichos procesos se hallan controlados por intereses comerciales (Ellen & Platten 2011).

La creciente pérdida de biodiversidad como resultado del aumento demográfico y del tamaño de las ciudades (Turner et al. 2004), tienen repercusiones negativas sobre el futuro de la agricultura urbana y en consecuencia sobre el papel que ésta juega en la seguridad alimentaria urbana y en las múltiples funciones que ésta tiene en las ciudades, por ejemplo, la producción de alimentos frescos, la prevención o amortiguación de riesgos ambientales, la contribución a la reducción de desechos en las ciudades mediante su reciclaje, su valor como espacio para la educación, inclusión y participación social así como su contribución a la creación de empleos urbanos (Aubry et al. 2012).

En México el proceso de urbanización estuvo estrechamente vinculado con el éxodo de campesinos hacia las ciudades a lo largo del siglo XX como producto de las políticas públicas encaminadas a “modernizar” el campo y el país (Azpeitia 1987; Espinoza 1994;

Rubio 2006). Al fenómeno nacional de la migración del campo a las ciudades, en Chiapas se aunaron tres principales causas locales: 1) las tensiones provocadas por demandas agrarias de los campesinos sin tierra, apenas atenuadas por un mercado de mano de obra para la construcción de las centrales hidroeléctricas de Chicoasén y Peñitas, así como por las obras de infraestructura petrolera en la zona norte de Chiapas y Tabasco, entre 1975 y 1980 (Villafuerte & García 2008) 2) la repentina irrupción en la Selva Lacandona de por lo menos 150 mil refugiados guatemaltecos, de 1981 a 1984, periodo álgido de la represión militar en su país y 3) la erupción del volcán Chichonal en 1982 (Aubry 2005).

En San Cristóbal también aumentó el número de habitantes y la superficie de la ciudad se expandió, pero la rica composición étnica de los residentes de la misma propicia probablemente un escenario diferente al de erosión de la agrobiodiversidad.

El arribo masivo de la gente que hoy le da su carácter cosmopolita a la ciudad comenzó a partir de 1970 cuando grupos de tzotziles, profesantes de religiones diferentes a la católica tradicional, comenzaron a ser expulsados de San Juan Chamula, por lo cual se refugiaron en los márgenes de San Cristóbal (Cantón 1997; Vallverdú 2005) formando así los “asentamientos irregulares” de hoy. Luego, la llegada de numerosos extranjeros y de pequeños empresarios procedentes del centro de la República desarticuló al grupo “coleto” de origen criollo que había mantenido el control sobre los espacios comerciales y habitacionales del centro de la ciudad, por lo que muchos de ellos emigraron hacia el Distrito Federal o hacia Tuxtla. La palabra coleteo es una referencia y autorreferencia de los habitantes de San Cristóbal, en particular de las familias ladinas que llevan varias generaciones viviendo en la ciudad. Su identidad se ha ido fraguando a partir de las relaciones de compadrazgo y parentesco que comenzaron a establecer las antiguas

familias criollas con familias adineradas mestizas procedentes de los barrios, desde 1950 aproximadamente (París 2000).

Ya en la década de 1980, el concepto de patrimonio urbano y el ciclo turístico de temporada alta y temporada baja estaban bien establecidos. Para entonces ya se habían establecido centros de investigación, ya eran abundantes los eventos académicos y políticos, los residentes extranjeros y las ONG's; en la década de 1990 una nueva oleada de emigrantes extranjeros y de otras partes de México llegaron a la ciudad atraídos por el turismo vinculado con la ecología, los grupos altermundistas y de movimientos que reivindican, asesoran o apoyan al zapatismo (Paniagua 2010).

En cuanto al cambio de uso de suelo, entre 1975 y 2009 las áreas agrícolas de la cuenca de San Cristóbal disminuyeron de tamaño y la superficie de la ciudad aumentó más del doble en 34 años (Figuroa-Jáuregui et al. 2011).

Aunque el uso urbano del suelo de la ciudad había aumentado tanto en relativamente poco tiempo, todavía en 1991 Aubry (2008, p. 103) escribió que "San Cristóbal ha sido durante siglos una ciudad rural y lo sigue siendo en buena proporción" basado en que algunas casas conservaban la arquitectura vernácula que consta de tres edificios (los cuales albergaban la sala, las recámaras y la cocina) reunidos y comunicados por un patio; además de conservar el traspatio para los animales y el "sitio" que sirve de taller o de huerta.

Actualmente aún quedan espacios domésticos donde se despliega la memoria de aquel pasado rural. Vázquez (2010, p. 70) observó que "la agricultura urbana se desarrolla en distintos tipos de predios: establecimientos comerciales, instituciones públicas (de investigación y/o educativas), en terrenos privados comunales y en mayor medida a nivel familiar dentro de la propiedad privada, ya sea en terrenos apartados de la

vivienda, generalmente en la periferia de la ciudad, pero muy frecuentemente en lo que se denomina traspatio, ubicado dentro de la vivienda urbana y en espacios por lo general reducidos”.

Los huertos de traspatio en San Cristóbal son frecuentemente referidos como huertos o sitios, pero también pueden llamarse jardines y/o patios, aunque en estos últimos suelen predominar las especies de ornato sobre las comestibles. Generalmente la ocurrencia de especies comestibles se debe a que han crecido de forma silvestre en el huerto o bien han sido plantadas una o dos generaciones atrás (Vázquez 2010).

Sin duda el cultivo de huertas dentro de la ciudad tiene antecedentes remotos, de los cuales los habitantes de San Cristóbal han heredado la tradición agrícola de las poblaciones indígenas que rodean a la ciudad. Dicha herencia fue enriquecida con la aportación hecha por los españoles a su llegada: trigo, cebada, árboles frutales, hortalizas, especies aromáticas y medicinales, además de las especies animales (Vázquez 2010), y ahora se enriquece aún más por la aportación que hacen otros grupos étnicos: los inmigrantes provenientes de diferentes lugares de México y de otros países. Sin embargo no es claro si dichas tradiciones sostienen relaciones de intercambio, debido a que las inmigraciones a San Cristóbal han ocurrido en periodos cortos y han generado situaciones de discriminación y segregación étnica (París 2000).

El propósito del presente estudio fue averiguar si los coletos, los inmigrantes nacionales y los inmigrantes de otros países comparten plantas, semillas, conocimientos e insumos para cultivar sus huertos. Conocer las redes de intercambio de plantas, semillas, conocimientos e insumos del huerto entre dichos grupos urbanos de San Cristóbal podría aclarar si los aportes de cada grupo están siendo adoptados y aprovechados

mutuamente, lo cual es de suma relevancia en un contexto de rápida urbanización que amenaza a la agricultura urbana y la agrobiodiversidad asociada.

**INTERCAMBIO DE PLANTAS, SEMILLAS Y CONOCIMIENTOS DEL HUERTO
ENTRE GRUPOS CULTURALES URBANOS DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS,
CHIAPAS.**

Lorena Flores-Reyes

El Colegio de la Frontera Sur, Unidad San Cristóbal. Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n.
Barrio María Auxiliadora. CP 29290. San Cristóbal de las Casas Chiapas. frlorena@hotmail.com

Helda Morales

Departamento de Sistemas de Producción Alternativa. El Colegio de la Frontera Sur, Unidad San
Cristóbal. hmorales@ecosur.mx

Luis García-Barrios

Departamento de Sistemas de Producción Alternativa. El Colegio de la Frontera Sur, Unidad San
Cristóbal. lgarcía@ecosur.mx

Bruce Ferguson

Departamento de Sistemas de Producción Alternativa. El Colegio de la Frontera Sur, Unidad San
Cristóbal. bferguson@ecosur.mx

INTERCAMBIO DE PLANTAS, SEMILLAS Y CONOCIMIENTOS DEL HUERTO ENTRE GRUPOS CULTURALES URBANOS DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.

Resumen: Las redes de intercambio son medios relevantes en la transmisión de insumos para la siembra, incluso en contextos urbanos. Se realizaron entrevistas semiestructuradas (n=38) con el propósito de averiguar si coletos (personas nativas de San Cristóbal), extranjeros y mexicanos que radican en San Cristóbal comparten germoplasma, conocimientos e insumos de sus huertos urbanos.

Los objetos de intercambio del huerto fueron similares entre los diferentes grupos estudiados, pero algunas de sus prácticas de manejo no lo fueron. Las personas entrevistadas tendieron a hacer intercambios con gente de su propio grupo. El análisis de redes de intercambio mostró cinco redes, incluyendo tres de intercambio de semillas y conocimientos del huerto. Nuestro estudio sugiere que el acceso al rico acervo de germoplasma y de conocimientos en los huertos urbanos parece estar limitado por patrones de intercambio que favorecen su localización en espacios sociales aparentemente determinados por la pertenencia a uno de los tres grupos elegidos a priori.

Palabras Clave: intercambio, semillas, red social, huerto urbano

Abstract: Exchange networks play a key role in transferring inputs needed for cultivating. We conducted semi structured interviews (n=38) in order to determine if three distinct groups (based on area of origin: outside Mexico; origin in Mexico (outside San Cristóbal) and people whose family have lived in San Cristobal by generations) maintain seed, knowledge and other exchanges with one another on urban gardens. Inputs exchanged by these three groups were similar but some of his practices were not. People tended to exchanges inputs with members of their own

group. Network analysis of exchanges indicates five distinct networks, including three main networks of seed and knowledge exchange on urban gardens. Undoubtedly the city holds a rich seed and knowledge pool, however the access to this pool seems to be limited by social patterns of exchange which allow seed, plant and knowledge localization in a certain social space apparently determined by the group to which one belongs.

Key Words: Exchange, seeds, social network, urban garden

INTRODUCCIÓN

Cada vez más se reconoce la importancia que tienen las redes sociales como mecanismo de conservación de la agrobiodiversidad, para la dispersión de material vegetal y para la preservación de variedades locales (Coomes 2010; Ellen y Platten 2011; Calvet-Mir et al. 2012). Si bien los patrones de intercambio de germoplasma pueden cambiar históricamente conforme a las transformaciones en la economía y los modos de vida de una sociedad, también dan cuenta de un dominio cultural que se despliega de manera independiente de la economía monetaria formal o en interfaz con ella. Las redes de intercambio entre hogares, particularmente de plantas y semillas, moldean la selección del germoplasma, su transmisión y conservación incluso en contextos urbanos donde dichos procesos se hallan controlados por intereses comerciales (Ellen y Platten 2011).

La creciente pérdida de biodiversidad como resultado del aumento demográfico y del tamaño de las ciudades (Turner et al. 2004), tienen repercusiones negativas sobre el futuro de la agricultura urbana y en consecuencia sobre el papel que ésta juega en la seguridad alimentaria urbana y en las múltiples funciones que ésta tiene en las ciudades. Esto abarca, por ejemplo, la producción de alimentos frescos, la prevención o amortiguación de riesgos ambientales, la contribución a la reducción de desechos en las ciudades mediante su reciclaje, su valor como

espacio para la educación, inclusión y participación social así como su contribución a la creación de empleos urbanos (Aubry et al. 2012).

En México el proceso de urbanización estuvo estrechamente vinculado con el éxodo de campesinos hacia las ciudades a lo largo del siglo XX como producto de las políticas públicas encaminadas a “modernizar” el campo y el país (Azpeitia 1987; Espinoza 1994; Rubio 2006). Al fenómeno nacional de la migración del campo a las ciudades, en el Estado de Chiapas se aunaron tres principales causas locales: 1) las tensiones provocadas por demandas agrarias de los campesinos sin tierra, apenas atenuadas por un mercado de mano de obra para la construcción de las centrales hidroeléctricas de Chicoasén y Peñitas, así como por las obras de infraestructura petrolera en la zona norte de Chiapas y Tabasco, entre 1975 y 1980 (Villafuerte y García 2008) 2) la repentina irrupción en la Selva Lacandona de por lo menos 150 mil refugiados guatemaltecos, de 1981 a 1984, periodo álgido de la represión militar en su país y 3) la erupción del volcán Chichonal en 1982 (Aubry 2005).

En San Cristóbal también aumentó el número de habitantes y la superficie de la ciudad se expandió, pero la rica composición étnica de los residentes de la misma propicia probablemente un escenario diferente al de erosión de la agrobiodiversidad.

El arribo masivo de la gente que hoy le da su carácter cosmopolita a la ciudad comenzó a partir de 1970 cuando grupos de tzotziles, por varios motivos religiosos y políticos, comenzaron a ser expulsados de San Juan Chamula, por lo cual se refugiaron en los márgenes de San Cristóbal (Cantón 1997; Vallverdú 2005) formando así los “asentamientos irregulares” de hoy. Luego, la llegada de numerosos extranjeros y de pequeños empresarios procedentes del centro de la República desarticuló al grupo “coleto” de origen criollo que había mantenido el control sobre los espacios comerciales y habitacionales del centro de la ciudad, por lo que muchos de ellos emigraron hacia el Distrito Federal o hacia Tuxtla Gutiérrez, una ciudad con cerca de 553 374

habitantes y sede gubernamental del estado de Chiapas. La palabra coeto es una referencia y autorreferencia de los habitantes de San Cristóbal, en particular de las familias ladinas que llevan varias generaciones viviendo en la ciudad. Su identidad se ha ido fraguando a partir de las relaciones de compadrazgo y parentesco que comenzaron a establecer las antiguas familias criollas con familias adineradas mestizas procedentes de los barrios, desde 1950 aproximadamente (París 2000).

Ya en la década de 1980, el concepto de patrimonio urbano y el ciclo turístico de temporada alta y temporada baja estaban bien establecidos. Para entonces ya se habían establecido centros de investigación, ya eran abundantes los eventos académicos y políticos, los residentes extranjeros y las ONG's; en la década de 1990 una nueva oleada de emigrantes extranjeros y de otras partes de México llegaron a la ciudad atraídos por el turismo vinculado con la ecología, los grupos altermundistas y de movimientos que reivindican, asesoran o apoyan al zapatismo (Paniagua 2010).

En cuanto al cambio de uso de suelo, entre 1975 y 2009 las áreas agrícolas de la cuenca de San Cristóbal disminuyeron de tamaño y la superficie de la ciudad aumentó más del doble en 34 años (Figuroa-Jáuregui et al. 2011).

Aunque el uso urbano del suelo de la ciudad había aumentado tanto en relativamente poco tiempo, todavía en 1991 Aubry (2008: 103) escribió que “San Cristóbal ha sido durante siglos una ciudad rural y lo sigue siendo en buena proporción” basado en que algunas casas conservaban la arquitectura vernácula que consta de tres edificios (los cuales albergaban la sala, las recámaras y la cocina) reunidos y comunicados por un patio; además de conservar el traspatio para los animales y el “sitio” que sirve de taller o de huerta.

Actualmente aún quedan espacios domésticos donde se despliega la memoria de aquel pasado rural. Vázquez (2010: 70) observó que “la agricultura urbana se desarrolla en distintos

tipos de predios: establecimientos comerciales, instituciones públicas (de investigación y/o educativas), en terrenos privados comunales y en mayor medida a nivel familiar dentro de la propiedad privada, ya sea en terrenos apartados de la vivienda, generalmente en la periferia de la ciudad, pero muy frecuentemente en lo que se denomina traspatio, ubicado dentro de la vivienda urbana y en espacios por lo general reducidos”.

Los huertos de traspatio en San Cristóbal son frecuentemente referidos como huertos o sitios, pero también pueden llamarse jardines y/o patios, aunque en estos últimos suelen predominar las especies de ornato sobre las comestibles. Generalmente la ocurrencia de especies comestibles se debe a que han crecido de forma silvestre en el huerto o bien han sido plantadas una o dos generaciones atrás (Vázquez 2010).

Sin duda el cultivo de huertas dentro de la ciudad tiene antecedentes remotos, de los cuales los habitantes de San Cristóbal han heredado la tradición agrícola de las poblaciones indígenas que rodean a la ciudad. Dicha herencia fue enriquecida con la aportación hecha por los españoles a su llegada: trigo, cebada, árboles frutales, hortalizas, especies aromáticas y medicinales, además de las especies animales (Vázquez 2010), y ahora se enriquece aún más por la aportación que hacen otros grupos: los inmigrantes provenientes de diferentes lugares de México y de otros países. Sin embargo no es claro si dichas tradiciones sostienen relaciones de intercambio, debido a que las inmigraciones a San Cristóbal han ocurrido en periodos cortos y han generado situaciones de discriminación y segregación por etnia (París 2000) y por lugar de origen.

El propósito del presente estudio fue averiguar si los coletos, los inmigrantes nacionales y los inmigrantes de otros países comparten plantas, semillas, conocimientos e insumos para cultivar sus huertos. Conocer las redes de intercambio de plantas, semillas, conocimientos e insumos del huerto entre dichos grupos urbanos de San Cristóbal podría aclarar si los aportes de

cada grupo están siendo adoptados y aprovechados mutuamente, lo cual es de suma relevancia en un contexto de rápida urbanización que amenaza a la agricultura urbana y la agrobiodiversidad asociada.

METODOLOGIA

La ciudad de San Cristóbal de las Casas se ubica en el centro de Chiapas, en la región de los Altos a 16°45' N, 92°38' O y 2120 msnm, con una temperatura promedio anual de 14°C y un periodo de heladas de noviembre a marzo. Su clima predominante es templado subhúmedo con lluvias en verano (INEGI 2005). En el valle hay suelos con drenaje pobre y con arcilla acumulada bajo la capa superior (Gleysoles y Luvisoles) y laderas con suelos ácidos y delgados (Alisoles y Leptosoles) los cuales fueron ocupados por agricultura y bosque, y donde ahora está creciendo la zona urbana (INEGI s.f.). La estructura urbana completa en 1997 estaba compuesta por 135 barrios, colonias y/o fraccionamientos (Paniagua 2001).

La zona de estudio comprendió parte del centro histórico monumental de San Cristóbal, conformado por el núcleo urbano que formara el primitivo recinto español, más el contorno conurbado de los barrios indígenas que rodeaban la ciudad y que a partir del siglo XVIII empezaron a ser progresivamente ocupados por familias criollas y mestizas, a saber, Barrio de Mexicanos, El Cerrillo, Cuxtitali, Guadalupe, Santa Lucía, San Antonio, San Diego, Tlaxcala, La Merced, San Ramón y Colonia Revolución Mexicana (Figura 1). El uso de suelo en ésta área es habitacional, de comercio y de servicios turísticos (Paniagua 2001). Fue elegida ésta zona de estudio porque los barrios tienen aproximadamente la misma antigüedad y han estado sometidos a similares presiones de uso del suelo, respecto de la periferia.

Se procuró entrevistar personas oriundas de San Cristóbal, de otras partes de Chiapas y de México y de otras partes del mundo, las cuales fueron clasificadas en tres categorías: “coletos”, “mexicanos” y “extranjeros”, respectivamente. Para seleccionar a los entrevistados se usaron dos

métodos: 1) dirigido y 2) bola de nieve; ambas pertenecen al conjunto de estrategias existentes para la identificación de pares de individuos respecto de algún vínculo específico establecido entre ellos, datos a partir de los cuales se puede construir una red (Molina, 2001). Con base en entrevistas abiertas e informales con investigadores de El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur), se elaboró una lista que reunió a 12 personas vinculadas a la Red de Comida Sana y Cercana de San Cristóbal (RedCSC, tianguis cuyo objetivo es establecer relaciones directas de comercio justo entre pequeños productores y consumidores a nivel local), así como a gente que ya estaba participando en otros estudios realizados por alumnos del Ecosur, para conformar la ola cero. Las personas de la ola cero refirieron a las de la ola uno, y éstas a su vez, a las de la ola dos (Aguilar et al. 2007). De las personas que fueron referidas y que actualmente radican dentro de la zona de estudio, sólo fueron consideradas aquellas propietarias o arrendatarias de una vivienda con espacio verde, es decir, jardín, huerto u hortaliza. Los jardines que se consideraron en este estudio fueron aquellos en los que intencionalmente se cultivan o conservan plantas comestibles (medicinales y hierbas de olor, hortalizas y árboles frutales). En lo sucesivo, en este estudio se hará referencia al espacio verde en las viviendas de los entrevistados como “huerto”. La bola de nieve se detuvo por agotamiento del tiempo disponible para la investigación; también porque la mayor parte de las personas referidas habitaban fuera de la zona de estudio, o bien porque los entrevistados no conocían a persona alguna con huerto.

Se llevó a cabo un recorrido en cada huerto mientras se realizaba la entrevista semi estructurada (n=38) para indagar acerca de: 1) el lugar de origen del entrevistado, el estatus de propiedad (propietario o arrendatario), la superficie del huerto, si contratan jardinero o no y edad del huerto; 2) el tipo de flora predominante en el huerto (i. plantas ornamentales, ii. medicinales y hierbas de olor, iii. hortalizas, iv. árboles frutales, v. animales de traspatio), las actividades que realiza el entrevistado en torno al cuidado del huerto y los intercambios de insumos realizados

con otras personas; 3) cómo adquirió los conocimientos que le permiten cultivar su huerto y a quién ha transmitido dichos conocimientos; 4) cómo ha adquirido las plantas que cultiva actualmente y si tiene intercambio de plantas y semillas o no; 5) qué comidas muy típicas de su lugar de origen prepara en su casa y en cuáles usa ingredientes del huerto, así como intercambio de recetas con otros actores; 6) cuál es el motivo actual por el que cultiva un huerto; 7) si conoce coletos, nacionales o extranjeros con huerto.

La información más relevante de todas las secciones de la entrevista se resumió en cuadros con porcentajes. Cuando los entrevistados dieron más de una respuesta, para el conteo de frecuencias y porcentajes se consideró sólo la opción a la que dieron más énfasis o bien la que dijeron en primer lugar. Con dicha información se realizó la prueba de comparaciones de proporciones de columnas con SPSS 11.5.1 (SPSS Inc. 1989-2002). Los resultados se basan en pruebas bilaterales con un nivel de significación de 0.05.

A fin de explorar la conglomeración de las personas según la clasificación hecha a priori como “coletos”, “mexicanos” y “extranjeros”, se elaboró un diagrama de árbol con el programa Statistica 7.0 (StatSoft, 2004) con base en la presencia o ausencia de plantas ornamentales, frutales, medicinales y hierbas de olor, hortalizas y animales, y de las siguientes prácticas: autoproducción de semillas, elaboración casera de composta, elaboración de soluciones caseras para el manejo de plagas, uso de insecticida comercial, asociación de cultivos y transmisión de conocimiento.

Se usó la información de las secciones dos, tres, cuatro y cinco de la entrevista (tipo de flora predominante en el huerto, las actividades que realiza el entrevistado en torno al cuidado del huerto y los intercambios de insumos realizados con otras personas; cómo adquirió los conocimientos que le permiten cultivar su huerto y a quién ha transmitido dichos conocimientos; cómo ha adquirido las plantas que cultiva actualmente y si tiene intercambio de plantas y semillas

o no; qué comidas muy típicas de su lugar de origen prepara en su casa y en cuales usa ingredientes del huerto, así como intercambio de recetas con otros actores) para explorar la red de intercambio de plantas y semillas, conocimientos e insumos. En el caso más simple, una red puede estar representada por un conjunto de nodos uniformes conectados por aristas, llamado grafo (Proulx et al. 2005) aunque según De Nooy (2005) una red consiste no sólo del grafo sino también de la información adicional que puede ser representada tanto en los nodos como en las aristas. A fin de identificar la red de intercambio de semillas y plantas, se preguntó a cada entrevistado: “¿Quién le ha regalado semillas o plantas?, ¿A quien le ha regalado, intercambiado o vendido plantas o semillas de su sitio, jardín o huerto?”. Para identificar la red de intercambio de conocimientos, las preguntas fueron “¿Quién le enseñó a hacer estos trabajos que realiza a diario en el huerto? ¿A quien le ha enseñado a hacer estos trabajos que realiza a diario en el huerto?”. Las últimas dos preguntas fueron hechas después de preguntar cómo abona, cómo maneja las plagas, cómo riega y cómo decide el arreglo del huerto. Para conocer la red de intercambio de insumos y el tipo de insumos intercambiados en caso de haberlos, no se hicieron preguntas específicas (porque no se contaba con antecedentes al respecto para formular preguntas dirigidas) sino que el entrevistado lo expresó libremente durante la conversación a propósito del abono, las plagas, el riego y la disposición espacial de las plantas en el huerto.

Sorprendentemente los entrevistados no mencionaron intercambios de insumos necesariamente relacionados con dichos temas, sino que mencionaron otros como el intercambio de trabajo y en algunos casos de suelo para comenzar a cultivar. Así pues, aunque no estaban considerados estos intercambios al momento de la entrevista, también se incluyeron en los resultados.

A fin de visualizar las relaciones de intercambio encontradas entre los entrevistados, se elaboró un sociograma. Para ello se utilizó una hoja de cálculo en cuya primera columna se escribieron los nombres de los sujetos que regalaron plantas y semillas, conocimientos e insumos;

en la siguiente se escribieron los nombres de los sujetos que recibieron algo de los primeros y en la tercera se escribió el tipo de intercambio realizado. La hoja de cálculo fue exportada a Cytoscape 2.8.2 (Cytoscape Consortium 2001-2012), donde se editó el diagrama que representa las relaciones de intercambio entre entrevistados.

RESULTADOS

Cultivos hallados en los huertos, compra y autoproducción de plantas y semillas

Los mexicanos fueron personas provenientes del Distrito Federal (n=4), Tuxtla (n=2), Monterrey (n=1), Veracruz (n=1) y de los municipios de Chiapas: Huixtán (n=1) y La Trinitaria (n=1). Los extranjeros fueron personas provenientes de Estados Unidos (n=7), Francia (n=4), España (n=2), Italia (N=3), Guatemala (n=1) y Holanda (n=1); la suma de las personas anteriores no corresponde al total de los extranjeros entrevistados (n=16) porque en algunos casos la pareja del entrevistado(a), quien fue de otra nacionalidad, participó también en la entrevista.

Todos los entrevistados coletos cultivaron en su propiedad, mientras que 20% de mexicanos y 44% extranjeros fueron arrendatarios.

El tamaño de los huertos de todos los entrevistados se encontró en un rango de 2.5 a 5000 m². Los huertos de mexicanos y extranjeros que fueron mayores de 800 m² y de huertos coletos mayores de 200 m², fueron de predios con árboles frutales dispersos los cuales son cuidados con el fin de ser cosechados en determinadas temporadas. Por otro lado, el tiempo durante el cual los entrevistados de los tres grupos han cultivado su huerto fue muy variado: hubo quien ha cultivado desde dos meses atrás hasta quien ha cultivado por 57 años aproximadamente (Figura 2). Ninguno de los tres grupos favoreció sólo a un tipo de cultivo: hortalizas, ornamentales, frutales ni hierbas aromáticas y medicinales ($p \geq 0.05$).

La mayoría de los huertos visitados compartieron hortalizas como ajo, cebolla, brócoli, rábano, betabel, chile habanero, acelga, lechuga, chayote y espinaca (*Allium sativum* L., *Allium cepa* L., *Brassica oleracea* L., *Raphanus sativus* L., *Beta vulgaris* L., *Capsicum chinense* Jacq., *Spinacea oleracea* L., *Latuca* L., *Sechium edule* (Jacq.) Sw., *Spinacea oleracea* Schur.), árboles frutales como higo, níspero, lima dulce, limón, granada, matasano y varios tipos de durazno, membrillo, pera, manzana, aguacate y ciruela (*Ficus carica* L., *Mespilus* L., *Citrus limetta* Risso, *Citrus limón* (L.) Burm. f., *Punica granatum* L., *Casimiroa La Llave & Lex.*, *Prunus pérsica* (L.) Batsch, *Cyadoniaceae* Schnizl., *Pyrus* L., *Malus* Mill., *Persea* Mill., *Prunus* L.) y hierbas aromáticas y plantas medicinales como cilantro, manzanilla, romero, hinojo y momo (*Coriandrum sativum* L., *Chamaemelum* Mill., *Rosmarinus officinalis* L., *Foeniculum* Mill., *Piper auritum* Kunth.).

Entre las hortalizas que las personas mencionaron algunas fueron distintivas, aunque no representativas, de cada grupo: de los 16 extranjeros, cuatro tuvieron fresas (*Fragaria x ananassa* Duchesne ex Rozier) y de los 10 mexicanos uno tuvo amaranto (*Amaranthus* L.). En cuanto a las plantas medicinales y hierbas aromáticas, de los 12 coletos uno tuvo chicoria, bledo, malva y lanté (*Sonchus oleraceus* L., *Amaranthus spinosus* L., *Malva sylvestris* L. y *Plantago major* L.); la arúgula (*Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.) fue mencionada por tres extranjeros y dos mexicanos. Un mexicano originario de Huixtán enfatizó su gusto por cuidar plantas de ornato silvestres como cadenas y tecolumates (*Tillandsia* L.) y orquídeas (Orchidaceae Juss.).

La mayoría de las plantas que cultivan los entrevistados fueron compradas dentro de San Cristóbal (en el mercado, y en viveros). Las plantas que se compraron fueron árboles frutales y plantas ornamentales.

Las semillas fueron adquiridas también dentro de San Cristóbal (en el mercado de la ciudad, veterinarias, tiendas de productos orgánicos y tiendas de autoservicio), fuera de San

Cristóbal pero dentro de Chiapas o de México (en un restaurante con huerto orgánico ubicado a las afueras de Teopisca (poblado cercano a San Cristóbal), en viveros del Distrito Federal y en las Cañadas, Veracruz) y en el extranjero (en tiendas o compañías especializadas de Estados Unidos, Francia, España e Italia). Las semillas compradas fueron de hortalizas. Debido a experiencias malas con las semillas del mercado de la ciudad, como adquirir semillas viejas que ya no germinan, los extranjeros y algunos mexicanos evitan comprar ahí, y en su lugar prefieren comprar semillas fuera del país y fuera de San Cristóbal, respectivamente. Los coletos compraron semillas sólo dentro de San Cristóbal.

El 58, 60 y 68% ($p \geq 0.05$) de coletos, mexicanos y extranjeros producen su propia semilla. La autoproducción de semillas se realiza de tres formas: se dejan florecer plantas con plena intención de recolectar después la semilla, secarla y almacenarla para futuras siembras; hay personas que no recolectan las semillas sino que las dejan caer al suelo con el propósito de aprovechar el banco de semillas del suelo en cada estación de lluvias; de modo similar, se aprovechan las semillas que germinan de la composta. Por último, hay quienes sin intención alguna, simplemente aprovechan las plantas que crecen ocasionalmente en el huerto y que son consideradas útiles.

Hubo dos motivos por los cuales los entrevistados no suelen producir sus propias semillas: quienes tienen frutales y ornamentales prefieren comprar las plantas o bien propagarlas vegetativamente, mientras que quienes tienen hortalizas y siembran solamente en época de lluvias, aprovechan el invierno para que el frío termine con las plagas, por lo que no dejan que las plantas se desarrollen lo suficiente para tener semillas.

Insumos usados en las prácticas de cultivo: abono, manejo de plagas y administración del espacio

Casi todas las prácticas que se realizaron para abonar y manejar plagas implicaron el uso de insumos que pueden elaborarse a nivel doméstico o se pueden adquirir fácilmente. No hubo diferencia significativa ($p \geq 0.05$) entre el 77.8% de los coletos, el 81.3% de los extranjeros y el 100% de los mexicanos que usaron abono orgánico, fuera composta comprada o elaborada en el propio domicilio, o una combinación de ambas. Tampoco hubo diferencias entre los tres grupos en cuanto al uso de fertilizante comercial así como entre la proporción de gente de los tres grupos que no abona.

Las formas de hacer composta no variaron mucho. Todos utilizaron la basura orgánica de su cocina y la broza del huerto para apilarlos juntos para que se descompongan hasta obtener abono, sin darle un manejo. Quienes compran la composta, suelen hacerlo con vendedores ambulantes, los cuales llevan mantillo a San Cristóbal desde los bosques que rodean la ciudad.

Aproximadamente el 70% de los coletos, mexicanos y extranjeros dijeron haber tenido plagas en sus cultivos. Las plagas que se mencionaron con mayor frecuencia fueron varios tipos de oruga, pulgones y caracoles. Las orugas, pulgones y otros insectos fueron manejados con soluciones caseras compuestas por diversos ingredientes (por ejemplo tabaco, chile, vinagre, café y ajo) solos o combinados. Los caracoles simplemente fueron esquilados con la mano. Cuatro extranjeros y un mexicano mencionaron que diversifican su huerto con el propósito de prevenir la incidencia de plagas.

Hubo más coletos que extranjeros (92 y 44% respectivamente; $p \leq 0.05$) que no suelen realizar asociación de cultivos; hubo proporciones similares (aproximadamente 30%; $p \geq 0.05$) de personas de los tres grupos que dijeron realizar rotación de cultivos cada año. Todos los

entrevistados riegan sus plantas con agua de la llave. Ninguno de ellos se quejó de escasas o mala calidad del servicio del agua.

Intercambio de conocimientos

Los tres grupos dieron respuestas similares ($p < 0.05$) a la pregunta “¿Cómo aprendió a hacer estos trabajos que realiza a diario en el huerto (compostear, abonar, regar, administrar el espacio)?”, excepto por que hubo más coletos que mexicanos (78 y 20% respectivamente; $p > 0.05$) que aprendieron por observación y práctica familiar, con sus padres o abuelos. Los dos coletos que aprendieron por capacitación son los que se encuentran incorporados a una red de intercambio (Figura 4A). Las otras respuestas fueron “por aprendizaje empírico”, “a través de amigos” y “estudiando en alguna institución académica”.

De las respuestas a la pregunta “¿Usted le ha enseñado a alguien el manejo de estas u otras plantas? ¿A quién?” destaca que el 83% de los coletos contestaron que no le han enseñado a alguien sus conocimientos sobre el manejo del huerto, más aún, lo que respondieron fue que a sus hijos no les interesa incorporarse a las actividades relacionadas con el huerto. La gente que está difundiendo sus conocimientos al público en general lo hace a través de cursos y talleres en vinculación con organizaciones o espacios similares que tienen ese objetivo; destaca que el 40% de los mexicanos comparte de ese modo sus conocimientos. Otras personas respondieron que han transmitido conocimientos a sus hijos y a personas conocidas (sin parentesco y con quienes no sostienen una relación de amistad).

Motivos para cultivar

En este estudio se encontraron diez motivos que impulsan a las personas a cultivar, pero sólo cuatro de ellos fueron mencionados por sujetos de los tres grupos: disfrutar la naturaleza, seguridad alimentaria, ocio y educación. La proporción de personas por cada motivo para cultivar, no fue significativamente diferente ($p \geq 0.05$) entre los diferentes grupos.

Además de los cuatro motivos ya citados, un coletos dijo cultivar árboles frutales por contribuir a la reforestación de San Cristóbal y con ello mejorar el medio ambiente de la ciudad; un mexicano expresó su deseo de mejorar la imagen de su negocio con árboles frutales y todos sus otros cultivos; un extranjero manifestó tener plena intención de generar participación e inserción social a partir de las labores en el huerto. También hubo dos personas motivadas por los principios de la permacultura, un mexicano y un extranjero. Los otros dos motivos presupuestos, soberanía alimentaria y salud, no fueron mencionados por los entrevistados como primera opción o no fueron las respuestas en las que más abundaron.

Semejanzas entre los huertos, las prácticas de manejo realizadas por coletos, nacionales y extranjeros, y sus motivos para cultivar

El análisis de conglomerados mostró la formación de tres grupos a una distancia de 80% de discordancia (Figura 3).

El primero de arriba hacia abajo está compuesto por 17 casos, de los cuales uno es coletos, seis son mexicanos y 10 son extranjeros. Este grupo se caracteriza por que nadie usa insecticidas comerciales para sus cultivos, todos elaboran su propia composta, tienen hortalizas y realizan asociación de cultivos.

El segundo grupo está compuesto por dos personas: un mexicano y un coletos. Este grupo se caracteriza por que tienen frutales, hortalizas y animales, producen su propia semilla, no hacen

composta, no hacen soluciones caseras ni usan insecticidas para manejar las plagas y no hacen asociación de cultivos.

El tercer grupo está conformado por 21 casos de los cuales 10 son coletos, tres son mexicanos y cinco son extranjeros. El grupo se caracteriza porque tienen frutales, hortalizas y no tienen animales, producen su propia semilla, no hacen composta, no usan soluciones caseras para manejar plagas y no asocian cultivos.

En ninguno de los tres grupos formados se observó una inclinación clara por algún motivo en particular para cultivar el huerto, pero destaca que en el primer grupo, cinco personas estuvieron motivadas por la seguridad alimentaria y cinco por el deseo de tener contacto con la naturaleza; en el segundo grupo hubo una persona motivada por el ocio y otra por el deseo de contacto con la naturaleza; en el tercer grupo hubo siete personas motivadas por el deseo de contacto con la naturaleza, tres por el ocio y tres por la seguridad alimentaria. La mayoría de quienes están en el segundo y tercer grupo no está integrada en alguna de las redes de intercambio.

Según este análisis, los casos estudiados no se separan según los grupos elegidos a priori, pero sí se observa que la mayoría de los coletos está en el tercer grupo y que la mayoría de mexicanos y extranjeros se agruparon en el primero. Además, en el primer grupo se concentra la mayoría de los casos que están integrados en alguna de las redes de intercambio encontradas (Figuras 3 y 4).

Referencias cruzadas entre coletos, nacionales y extranjeros: opinión acerca del cultivo del huerto

A los entrevistados se les preguntó ¿Conoce huertos de coletos? y ¿Conoce los huertos que están sembrando los extranjeros o de mexicanos que vienen de otras partes del país? la mayoría de las personas no se limitaron a responder sí o no, sino que dieron su punto de vista acerca de por qué sí conocían o no huertos de unos y otros.

De los 12 coletos entrevistados, ocho contaron breves relatos sobre cómo eran antes los huertos de San Cristóbal. Todas estas personas fueron de más de 50 años. Al iniciar su relato, los ocho aclararon que el lugar en cuestión era llamado “sitio o traspatio” por sus padres, abuelos y algunos de sus contemporáneos.

Según ellos, el sitio podía abarcar de media a una cuadra, no tenían bardas sino árboles que funcionaban como cerca viva. Un sitio estaba conformado por milpa, gallinero, árboles frutales, hortalizas, plantas medicinales y hierbas de olor. Una persona mencionó que su familia criaba puercos en el traspatio.

Un entrevistado mencionó que si bien antes había trueque, sobre todo entre parientes, éstos no eran muy frecuentes porque cada familia producía suficientes alimentos y plantas para autoabastecerse: *“casi todos los vecinos tenían (hortalizas), entonces por eso no había mucho trueque, porque todos tenían... por ejemplo el durazno si se cae uno se crece, las manzanas no eran injertos, eran de la región, entonces ahí mismo salían, las peras también se crecían. Las semillas de hortalizas tal vez se conseguía en el mercado pero después ahí mismo se reproducían. Se crecía mucho el epazote y tomate silvestres y plantas medicinales, mucha planta, el zapotillo, el anté, la ruda, todas esas, en todas las casas teníamos... Antes cuando ibas a una casa hasta te decían, -llevá tu matita-, así era. Y no se si has escuchado que lo robado da más, haz de cuenta que llegabas a visitar y le chingabas su matita y esa pegaba. Las recetas se*

pasaban así como estamos tu y yo, era así entre familias, todos sabíamos más o menos qué hacer”.

Los coletos explicaron que el cambio de actividades económicas y del modo de vida en general de los habitantes de la ciudad ha propiciado que los oriundos paulatinamente dejaran de interesarse en la agricultura. La tierra que antes ocupaba el sitio en el centro o las tierras de labor han sido heredadas por generaciones, y por eso mismo, han sido cada vez más fragmentadas. En el contexto actual el pequeño pedazo de tierra recibido como herencia es utilizado al máximo para obtener o complementar el ingreso económico de las familias, mediante la construcción de habitaciones a costa de los espacios verdes: *“Eso es lo que pasó en San Cristóbal, al modernizarnos tanto se fueron suprimiendo los jardines, se fueron suprimiendo los patios. Cuando yo era niña había árboles de lima y de esto y jugábamos en el patio de atrás, en el sitio le llamábamos, que era tan bonito y todo eso se fue suprimiendo. Pues también la necesidad porque por ejemplo en una casa donde vivió una familia, una casa grande que fueron 5 hijos, ahora se fraccionó para que fueran cinco familias entonces son pedacitos y ya todo el mundo construye en esos pedacitos, tiene que ser. Nosotros donde vivíamos en el centro teníamos el patio de atrás y macetas pero ya es de uno de mis hermanos y él aprovechó que está en el centro y puso departamentos, se tiene que aprovechar, también se entiende, ¿no?”.*

Debido a lo anterior, es muy raro que una familia coleta tenga un espacio verde en su domicilio: *“fíjate que no, más bien me ha causado sorpresa entrar en una casa que yo conocí tiempo atrás y que ahora alquila otra persona y dices ¡esa casa tiene un muy bonito jardín! Y te dicen, no ya no, ahora tiene un departamento, eso sí ha sido como más común. Lo fuera de lo común son las casas que han seguido conservando el traspatio. Prácticamente yo no sé de gente que tenga, salvo los que compran fuera del área de San Cristóbal y que yo creo que lo han hecho por esa misma búsqueda de tener un poco verde”.*

Sobre “los otros” no hubo muchos comentarios, salvo que si bien no hay entre sus conocidos gente que tenga huerto, saben que sí hay gente con huertos en San Cristóbal: *“Yo creo que existe mucha gente, no conozco donde viven pero si conozco a mucha gente que le llama mucho la atención tener sus propias plantas, sobre todo ahorita con esto que hay de las aguas negras, yo conozco a mucha gente allá en el Pequeño Sol que tiene sus propias hortalizas y que siembran”*.

Un entrevistado colete comentó que si bien hay gente promoviendo la agricultura urbana, dicha promoción es algo rígida en comparación con la forma en que se hacía en San Cristóbal generaciones atrás, es decir, de forma familiar: *“Los extranjeros son los que vinieron con el rollo de sembrar cosas en la casa y se toman muy en serio su papel, y nosotros lo hemos hecho de una forma muy sencilla. Con algunos hemos intentado (compartir semillas, plantas...) pero así ya muy formal, muy en serio: es como si me citaran en su oficina, y el cronograma y el horario y qué cosa y no sé si voy a poder... ¡mira dónde estamos parados, en la calle! [sic] y así andábamos nosotros siempre en la calle, en el barrio, y ahora todos se encerraron ya. Todos estos eran una sola casa, de esquina a esquina. Antes era de que llévale a tu tía unos chayotes, así era”*.

Los extranjeros opinaron que quienes hacen más agricultura urbana en San Cristóbal provienen de otros países, más aún, de regiones en particular: *“extranjeros sí, conozco muchos que siembran ajo, patata y cebolla, del mediterráneo casi todos: italianos, españoles, franceses. Y me han hablado de un grupo de alemanes que tienen un trozote de tierra y tienen un proyecto así [...] “, “Los italianos que tienen un pedacito siempre siembran algo, por ejemplo otra amiga que vive también en La Isla (es una colonia ubicada en la periferia de la ciudad) también tiene un pedacito de jardín y ahí sembró sus papas y sus lechugas”*.

Los extranjeros también reconocieron la existencia de organizaciones que se dedican a la difusión de la horticultura a través de actividades como conciertos y fiestas para promocionarse o recaudar fondos. Debido a que dichas organizaciones persiguen objetivos diferentes al de adoptar la horticultura como modo de subsistencia, su promoción no llega más que a un número reducido de personas que no son productores de alimentos y lo que es más, sus formas de operar llegan a provocar incomodidad entre los vecinos: *“Hay más lugares y organizaciones (además de la suya) en el que surgen estas iniciativas [...] Yo pienso, esto es una opinión muy personal, que se abre demasiado a la gente. O sea, yo creo que para tener un algo que funcione hay que en primer lugar, personalizarlo y en segundo lugar tener una relativa privacidad, es decir, no querer sacar un beneficio haciendo ciertas cosas que vas a molestar vecinos, que no te va a gustar, que no te vas a estar en calma aquí, se va a perder ese encanto y ese contacto natural... la huerta en primer lugar si no es productiva es un lujo insostenible. Tiene que ser productiva. Y para que sea productiva es que tengas una cantidad de todo un poco, pero hablamos de cierta cantidad, no de tres lechugas, de cuatro plantas de habas, de metro cuadrado de epazote, por decir algo. Se habla de un poquito más porque cada cosecha lleva como mínimo noventa días de recogida. No vas a estar noventa días esperando para una lechuga para cuatro personas. Lo que pasa con las huertas ciudadanas y esas cosas es que tienen gente muy itinerante, que a lo mejor vienen tres meses aquí y luego se van. Entonces en primer lugar si no digo que no haya quien no sepa pero son gente que no lo viven de esa forma, solamente lo hacen por relacionarse, por socializar, por conocer gente y está bien”*.

Los comentarios sobre otros grupos étnicos se centraron en los coletos. Básicamente, los extranjeros explicaron el proceso de fragmentación de la tierra y del cambio de modos de vida experimentado en San Cristóbal. Saben que los coletos solían cultivar en los “sitios”, incluso los extranjeros que han vivido más tiempo en la ciudad recordaron cómo eran, pero reconocen que

actualmente los coletos han cambiado sus intereses en cuanto al uso de la tierra: *“muchos de los sitios de San Cristóbal ahora están llenos de casas, como en el sitio en el que nosotros mismos construimos la casa. Me parece que los sitios de San Cristóbal tienen ornamentales, árboles frutales y plantas medicinales, no tanto hortalizas. Los vecinos ya no tienen sitio porque han construido, hace algunos años había puercos y ahora ya no por la misma razón. La tierra tiene tanto valor que no la pueden usar para plantas, sobre todo en el centro. Antes era normal que la gente tuviera plantas en sus casas, pero ahora no creo que haya esos casos”*.

Un entrevistado observó que la continua fragmentación de los predios es la principal causa de que la agricultura urbana sea tan escasa: *“Tener un espacio de producción no está dado a todo el mundo. La mayoría de los que conozco de acá no tienen terreno ni chance de sembrar por falta de tiempo. Hay una parte lujosa dentro de esa comunidad. Hay una amiga por ejemplo, que es madre soltera con cinco niños, viven en un cuartito. A ella le encantan las cosas del campo porque es de campo, pero nunca va a poder... Entonces no es una cuestión de sólo conocer extranjeros [...] El acceso a la tierra si bien es difícil en el campo, en la ciudad lo es más todavía”*.

Los nacionales fueron quienes menos opinaron sobre los otros grupos. Sin embargo, también señalaron temas similares a los que tocaron coletos y extranjeros, como el hecho de poseer tierra suficiente para practicar la agricultura urbana: *“Sí, en Erasto Urbina (es una colonia en la periferia de la ciudad), muy modernos pero sí tienen, son señores de Chempil (localidad del municipio de Huixtán, Chiapas) o no sé, y como consiguieron todavía terrenos baratos agarraron grandes, entonces siembran diferente tipo de hortalizas, duraznos [...]”*

Las opiniones que los nacionales dieron sobre la agricultura urbana en el centro concuerdan con las que fueron mencionadas por coletos y extranjeros. También saben que los coletos, cuando tienen jardín, suelen sembrar más ornamentales que hortalizas: *“casi poca gente*

tiene jardín y más plantas para dar porque mucha gente no tiene ni el espacio ni las ganas ni el tiempo de cuidar plantas. La señora de acá junto sí me ha dado plantas pero más bien nace de ella dar de estas plantas con bulbo y flores como azucenas, blancas y moraditas, me ha venido a ofrecer porque de por sí las iba a tirar, y sí las he recibido”.

Intercambios realizados entre coletos, nacionales y extranjeros

Actualmente los coletos siguen haciendo intercambios principalmente con otros coletos. De los 12 entrevistados, 10 no pudieron decir con precisión el nombre de las personas con las que han realizado intercambios, sólo mencionaron que dichas personas eran familiares, amigos, vecinos o conocidos; además mencionaron que el hecho fue eventual. Sólo 2 coletos están incorporados en una red de intercambio (Figura 4A).

En los intercambios, los coletos reciben más que dan, y lo que más reciben son plantas y conocimientos (Tabla 1).

Los nacionales entrevistados intercambian principalmente con otros nacionales y con organizaciones. De los 10 nacionales entrevistados, la mitad es parte de una red de intercambio, mientras que la otra mitad intercambia pero eventualmente. Quienes están incorporados a una red intercambian principalmente con organizaciones, luego con coletos, nacionales y por último extranjeros (Figura 4). Los que no estuvieron incorporados en redes intercambiaron principalmente con conocidos, luego con familia y amigos y por último con vecinos.

En los intercambios, los nacionales recibieron y dieron más conocimientos en comparación con los otros objetos de intercambio (Tabla 2).

De los 16 extranjeros entrevistados 12 están en una red de intercambio (Figura 4). Tres de ellos no intercambian con nadie y 1 sí intercambia bienes del huerto pero no dijo con precisión con quien.

Los extranjeros intercambian principalmente semillas, plantas y conocimientos (Tabla 3).

Redes de intercambio

Se hallaron cinco redes en las que se realizan intercambios (Figura 4). En las redes con las letras A, B, C y D al menos la mitad de los nodos se conectaron a través de flechas en ambos sentidos, a diferencia de E, cuyos nodos están todos conectados por flechas en un solo sentido.

En la red A se reunieron 19 nodos, de los cuales hay siete de origen extranjero, seis organizaciones, cuatro mexicanos y dos coletos. En esta red predominaron los intercambios de plantas y semillas sobre los intercambios de conocimientos e insumos. Los nodos que están conectados a través de flechas en ambos sentidos son los que tienen hortalizas, salvo en el caso de 2.3, cuyo cultivo principal son los árboles frutales. También destaca que los nodos que están conectados a través de flechas en ambos sentidos compartieron principalmente plantas y semillas, salvo 2.3 y Slow Food (organización dedicada a la defensa de las tradiciones gastronómicas regionales y los métodos de cultivo asociados a dichas tradiciones), que compartieron conocimientos.

La red B estuvo conformada por nueve nodos, de los cuales cinco fueron organizaciones y cuatro de origen extranjero. Los intercambios de plantas y semillas fueron realizados principalmente entre extranjeros, quienes tienen hortalizas como cultivo principal. Aparentemente las organizaciones actuaron como fuente de insumos, los cuales fueron recibidos por los extranjeros. Dos pares, compuestos por un extranjero y una organización, estuvieron conectados por flechas en ambos sentidos.

La red C estuvo constituida por un coleteo y tres extranjeros de los cuales uno fue referido pero no entrevistado. El cultivo principal de los que sí fueron entrevistados son las plantas

ornamentales. Estos mismos tres nodos están conectados por flechas en ambos sentidos. Los intercambios de esta red fueron de plantas y semillas únicamente.

La red D se formó con cuatro nodos, dos de ellos son fuente: una organización, de plantas y semillas; un mexicano de conocimientos e insumos. Los otros dos nodos fueron receptores: un mexicano de plantas y semillas; un mexicano de conocimientos, ambos conectados por flechas en ambos sentidos. Por otro lado, la red E tiene tres nodos conectados, un mexicano, el cual recibió conocimiento, semillas y plantas de dos organizaciones. El cultivo principal en estas dos redes son las hortalizas.

DISCUSION

Las personas entrevistadas tendieron a intercambiar plantas, semillas, conocimientos e insumos del huerto con gente de los grupos que establecimos a priori. En Estados Unidos y en otras sociedades multiculturales se ha encontrado que la etnicidad (en muchas de sus facetas como la lengua madre, el origen nacional y la región de nacimiento) es un factor determinante en el establecimiento de una gran gama de relaciones que van desde los vínculos más íntimos como el matrimonio o la confianza, a vínculos menos íntimos como la amistad establecida en el ámbito escolar o las relaciones laborales, hasta las redes limitadas de discusión acerca de un tópico en particular o al solo hecho de aparecer en público con alguien. A este patrón en el que ocurren más contactos entre gente con rasgos en común que entre gente sin rasgos en común, se le llama homofilia (McPherson et al. 2001).

Las personas demarcan su pertenencia a (y la exclusión de) un grupo siempre en relación con otros grupos a través de un sistema de diferencias y equivalencias existente en un momento histórico específico. Por eso se trata de un proceso dinámico de construcción social de carácter contingente e imbricado con relaciones de poder y resistencia. Como dicha demarcación además está fundada en las prácticas e imaginarios de los disímiles actores sociales, pueden formarse

diversos grupos de personas (Restrepo 2004; Gutiérrez 2008). Si bien los grupos fueron elegidos a priori e incluso dos de ellos estuvieron conformados por personas que provienen de culturas contrastantes (los extranjeros fueron personas de diferentes países y entre los mexicanos hubo una persona de origen indígena), pueden representar grupos de pertenencia frente a “otros”, en el contexto de San Cristóbal, tal como lo expresaron los entrevistados en las referencias cruzadas acerca de las formas de cultivar el huerto.

Aunque en el análisis de conglomerados no se formaron los grupos establecidos a priori, sí hubo una separación más o menos clara entre los coletos y los extranjeros conforme a las semejanzas del tipo de plantas que cultivan y algunas prácticas de manejo. Esto es similar, de alguna forma, a un estudio hecho en traspatios de residentes macedonios, vietnamitas y británicos en Australia, en el cual hallaron una clara diferencia en el tipo de jardín entre los diferentes grupos culturales, el cultivo de chiles y tomates fue indicador de los traspatios macedonios o de algún lugar de Europa del sur, mientras que los traspatios vietnamitas se caracterizaron por tener árboles frutales y charolas de poliestireno con menta vietnamita y pasto limón (Head et al. 2004).

A diferencia del estudio de Head et al. (2004), en el nuestro no se anotaron sistemáticamente especies de plantas que fueran completamente distintivas de cada grupo, aunque fue claro que la gente del primer conglomerado (en el que predominaron los mexicanos y extranjeros) tuvo hortalizas como cultivo principal y presencia de ornamentales, mientras que las personas del tercero (quienes en su mayoría fueron coletos) tuvieron plantas ornamentales como cultivo principal y presencia de árboles frutales.

Los huertos de los mexicanos no tuvieron rasgos característicos que los separaran de los otros grupos, sino que se presentaron en los tres conglomerados pero mayoritariamente en el primero, con los extranjeros. También entre los británicos del estudio de Head et al. (2004) fue difícil encontrar rasgos característicos de sus jardines: parecían dividirse entre aquellos que de

manera entusiasta adoptaron plantas australianas y aquellos que mantuvieron un formato ornamental en su jardín e incorporaron ocasionalmente la flora nativa.

Sin embargo, en el caso de San Cristóbal es difícil sostener que la mayoría de los mexicanos se agruparon con los extranjeros porque cultivan especies similares, mas bien son semejantes sus prácticas de manejo, lo cual tal vez es resultado del creciente interés que ambos grupos tienen en común en temas como la seguridad alimentaria y el deseo de contacto con la naturaleza. Esto parece confirmarlo el que el tercer grupo estuviera compuesto mayoritariamente por coletos, quienes no hacen composta, no usan soluciones caseras para manejar plagas, no asocian cultivos y casi todos están motivados a cultivar por el deseo de contacto con la naturaleza y por ocio.

Del total de intercambios de plantas y semillas realizados por las personas de los tres grupos, la frecuencia de entradas fue mayor a la de las salidas. Ellen y Platten (2011) también encontraron una ganancia neta de semillas y plántulas, cuando a las entradas le restaron las salidas en los intercambios realizados entre los agricultores urbanos. Tal balance, según los autores, es típico de la gente que comienza a sembrar. En San Cristóbal este patrón de intercambio podría indicar que las personas entrevistadas tienen que renovar continuamente sus cultivos en el caso de las hortalizas y algunas ornamentales; quizá las personas relativamente novatas son específicamente mexicanos y extranjeros, ya que la frecuencia de conocimientos que recibieron superó a la de plantas y semillas. La mayor parte de las plantas y semillas cultivadas por los tres grupos fueron compradas; excepto los coletos, todos los entrevistados prefirieron adquirir sus semillas fuera de San Cristóbal. Aunque el jardín y la parcela sean considerados una interface clásica entre el mercado y la “sub economía” doméstica y la de amistad, es de esperarse que en un contexto urbano, el flujo de semillas se encuentre dominado por productores de semilla comercial; esto ha sido especialmente evidente en ciudades industriales y post industriales de

Europa (Ellen y Platten 2011). Quizás la conducta de compra que se observó en los extranjeros y los mexicanos en San Cristóbal, se debe a la inminente incorporación de los sembradores locales a los mercados globales como ocurre en otras partes del mundo (Calvet-Mir et al. 2012) y a la tradición de compra de semillas a corporaciones especializadas, mostrada por los extranjeros.

Así como se observa en Inglaterra (Ellen y Platten 2011), posiblemente en San Cristóbal la compra de semillas en otros puntos geográficos asegura, al menos a nivel local, una afluencia regular de nuevo germoplasma. Sin embargo, debido a que los entrevistados tendieron a intercambiar bienes del huerto con gente de afuera, podría predecirse, como lo afirman McPherson et al. (2001) que todo aquel material, información así como algunas conductas que se transmiten a través de redes, tenderán a estar localizadas en un espacio social determinado a medida que las personas de una categoría dada interactúan con personas de otra categoría.

Posiblemente, dicha interacción paulatina entre grupos está siendo efectuada a través de las organizaciones con las cuales la mayoría de los mexicanos y los extranjeros dijeron que intercambiaron bienes del huerto. Un indicio de lo anterior es que aunque no fueron compartidas físicamente las soluciones caseras para controlar plagas, todos los entrevistados que suelen usarlas (la mayoría de mexicanos y extranjeros) mencionaron casi los mismos ingredientes para su elaboración. Así mismo, los entrevistados que pertenecen a alguna organización dijeron sostener intercambios fuera de la ciudad con campesinos que habitan en municipios cercanos. Sin duda las organizaciones también tienen un papel crucial en la difusión de plantas, semillas, insumos y conocimientos dentro y fuera de la mancha urbana.

Redes de intercambio

Las cinco redes de intercambio encontradas en el presente trabajo no estuvieron conectadas entre sí. Esto puede limitar el potencial que las redes de intercambio tienen para conservar la agrobiodiversidad y el conocimiento asociado a ella a nivel local, porque la fragmentación de las redes dificulta la posibilidad que tiene un individuo para acceder a todas las variedades locales y el conocimiento dentro de la red (Calvet-Mir et al. 2012).

Las redes halladas en el presente estudio estuvieron débilmente conectadas; por ejemplo en la red A hubo ocho pares de personas conectadas por flechas en ambas direcciones, mientras que en la red B hubo tres, de las 171 y 36 parejas que potencialmente pueden ser formadas en cada red. Una red está débilmente conectada si todos los vértices están conectados por flechas en un sólo sentido, es decir, en una red débilmente conectada no se puede “caminar” de un vértice a todos los demás vértices sino ignorando la dirección de las flechas que hay entre sí. Por otro lado, una red está fuertemente conectada si cada par de vértices está conectado por flechas en ambos sentidos, es decir, se puede viajar desde cada vértice a los demás siguiendo la dirección de los arcos (De Nooy et al. 2005). En otros estudios no se ha demostrado claramente el tipo de relación entre la conectividad débil de una red y la conservación de la agrobiodiversidad; incluso en una misma red, la conectividad débil puede representar para un nodo la ventaja de acceder o traer innovaciones a la red, así como desventajas al hacerlo más proclive a su separación de la red, dependiendo de circunstancias particulares (Calvet-Mir et al. 2012).

La baja conectividad de las redes de San Cristóbal tal vez sólo constata que las personas suelen adquirir sus semillas y plantas en el mercado más que a través de intercambios. Es de esperarse que los intercambios de bienes del huerto en San Cristóbal no ocurran en la misma magnitud que en lugares donde dichos intercambios tienen un papel determinante para asegurar la subsistencia. También es cierto que entre comunidades que se dedican a la agricultura el material

de siembra tampoco se mueve libremente ni está disponible para todos los agricultores por igual, sin embargo la necesidad común de material para siembra bajo condiciones de escasez relativa, periódica o coyuntural da lugar a muchos tipos de relaciones no sólo sociales sino también económicas (Coomes 2010). Si bien en San Cristóbal tanto intercambiar como cultivar no son actividades vinculadas a la subsistencia, se puede pensar que los varios motivos por los cuales la gente realiza dichas actividades son lo suficientemente “necesarios” como para establecer tales relaciones sociales y económicas. Evidentemente se requiere averiguar también de manera detallada los canales comerciales así como otro tipo de relaciones (por ejemplo de trabajo) que podrían estar vinculando a las redes.

Las parejas conectadas por flechas en ambas direcciones en la red A fueron de extranjeros con vínculos estrechos con las organizaciones y con relaciones de amistad con otros extranjeros, y de un mexicano con un nivel alto de compromiso con la organización RedCSC, siguiendo un patrón de centro-periferia con un grupo central de gente estrechamente interconectada y un grupo más grande de gente que está débilmente conectada al núcleo y a otra gente de la periferia, tal como se ha visto en estudios de redes de organizaciones o pequeñas comunidades. Posiblemente las personas que tienen posiciones similares en la estructura de la red mantienen relaciones estrechas más allá de las asociadas al intercambio de bienes del huerto (McPherson et al. 2001), lo cual podría limitar todavía más el potencial de transmisión de bienes del huerto a través de las redes al aunarse este efecto al de homofilia y al de aparente desconexión entre las cinco redes de intercambio halladas.

No se encontraron características que distinguieran a todas las personas que no se encontraron vinculadas a una red, pero a partir de la formación de conglomerados y del sociograma se puede observar que la mayoría fueron coletos. Los coletos dijeron intercambiar principalmente con familiares y amigos y en una ocasión, después de una entrevista, se observó a

una persona despedirse afablemente de otra y dirigirse a la casa de enfrente con una planta ornamental en una bolsa de plástico. Quizás entre ellos existen intercambios pero del tipo que Ellen y Platten (2011) calificaron como “robo tolerado (taking tolerated)” que consiste en tomar cualquier tipo de propágulo de un jardín ajeno y se realiza entre personas que se tienen confianza, por lo que es posible que pase desapercibido la mayoría de las veces; además debe recordarse que una persona coleta mencionó que “lo robado dá más” al relatar cómo antes era una costumbre tomar semillas o propágulos durante la visita a alguna persona en su casa.

Es evidente que la ciudad cuenta con un acervo rico de germoplasma y de conocimientos de interés para quienes cultivan huertos urbanos. Sin embargo, el acceso a dicho acervo parece estar limitado por patrones de intercambio que favorecen la localización de germoplasma y conocimientos en espacios sociales aparentemente determinados por motivos culturales.

Que los patrones de intercambio sean de ese modo no tiene necesariamente consecuencias totalmente positivas o negativas para los sembradores urbanos o para la conservación de la diversidad vegetal en la zona urbana. El hecho de encontrarse tal diversidad concentrada dentro de la ciudad es por sí mismo una oportunidad de asequibilidad y de posible disponibilidad por otras vías como la compra y venta, no sólo para la gente que habita en la ciudad sino también para personas que se dedican a la agricultura para la subsistencia o como negocio. Además se concentran en un espacio específico diferentes modos de pensar, de vivir, de percibir las cosas, lo cual también constituye una oportunidad para promover esta otra forma de diversidad (es decir, la cultural) y el valor que tiene en la preservación de jardines y huertos en la ciudad y su agrobiodiversidad asociada.

Aparentemente tanto el germoplasma como los conocimientos asociados a la agricultura están siendo movilizados de manera importante a través de organizaciones vinculadas a la actividad en el campo o a la educación. Debido a ello, dichas organizaciones junto con la

diversidad de motivos por los cuales la gente cultiva un huerto y realiza intercambios, podrían ser valorados como los principales puntos de encuentro entre los diferentes grupos urbanos, y por lo tanto deberían ser considerados como elementos centrales en cualquier estrategia de promoción de la agricultura urbana, la cual tendría que conciliar las capacidades y los intereses de cada grupo de pertenencia o cada red de intercambio en un proyecto que tenga como fin enriquecer el hábitat común desde la diferencia.

Esperamos que las hipótesis generadas por este trabajo sean exploradas en el futuro cercano y con una muestra y escala que pueda representar a la enorme variedad de sembradores urbanos en San Cristóbal y sus relaciones de intercambio. Lamentablemente en este estudio no fueron considerados los intercambios realizados con personas que radican fuera de la mancha urbana o en municipios cercanos, con quienes sin lugar a dudas también se llevan a cabo transacciones económicas o en las que no media el dinero, a través de las cuales el germoplasma y conocimientos son transmitidos en ambos sentidos. Tampoco se puso especial énfasis en el papel de las organizaciones por tratarse de un estudio para explorar las redes de intercambio entre individuos.

Estudios futuros deberían indagar cómo son las redes de intercambio en una escala más amplia, fuera y dentro de la mancha urbana; también deberían precisar si hay otros lugares comunes entre etnias además de los hallados en este trabajo y cómo éstos se relacionan con la conservación de la agrobiodiversidad. Lo anterior podría lograrse con una combinación de técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa como se pretendió en este estudio.

REFERENCIAS

- Aguilar, J., M. Muñoz, R. Rendón, J. Altamirano. 2007. *Selección de actores a entrevistar para analizar la dinámica de innovación bajo un enfoque de redes*. Estado de México: Universidad Autónoma de Chapingo-CIESTAAM /PIIAL.
- Aubry, A. 2005. *Chiapas a contrapelo: una agenda de trabajo para su historia en perspectiva sistémica*. Chiapas, México: Contrahistorias. Centro de estudios, información y documentación Immanuel Wallerstein. Universidad de la Tierra, Chiapas.
- Aubry, A. 2008. *San Cristóbal de las Casas. Su historia urbana, demográfica y monumental 1528-1990*. Chiapas, México: Ed. Fray Bartolomé de las Casas.
- Aubry, C., J. Ramamonjisoa, M. Dabat, J. Rakotoarisoa, J. Rakotondraibe, L. Rabeharisoa. 2012. Urban agriculture and land use in cities: an approach with a multifunctionality and sustainability concepts in the case of Antananarivo (Madagascar). *Land use policy* 29(2): 429-439.
- Azpeitia, G. 1987. La autosuficiencia alimentaria en la política del estado mexicano. *Nueva Antropología* 9(32): 129-150.
- Calvet-Mir, L., M. Calvet-Mir, J. Molina, V. Reyes-García. 2012. Seed exchange as an agrobiodiversity conservation mechanism. A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Iberian Peninsula. *Ecology and Society* 17(1): 29.
- Canton, M. 1997. Las expulsiones indígenas en los Altos de Chiapas (México): algo más que un problema de cambio religioso. *Mesoamérica* 33: 147-169.
- Ceccon, E. 2008. La revolución verde: tragedia en dos actos. *Ciencias UNAM* 91: 21-29.
- Coomes, O. T. 2010. Of stakes, stems, and cuttings: The importance of local seed systems in traditional amazonian societies. *The professional geographer* 6(3): 323-334.
- De Nooy, W., A. Mrvar, V. Batagelj. 2005. *Exploratory Network Analysis with Pajek*. New York: Cambridge University Press.
- Ellen, R., S. Platten. 2011. The social life of seeds: the role of networks of relationships in the dispersal and cultural selection of plant germplasm. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 17:563-584.
- Espinoza, C. 1994. Participación de las políticas agrícolas en la pérdida de la autosuficiencia alimentaria y regionalización del consumo desigual de alimentos.. In: S. Doode y E. Pérez (eds.) *Sociedad, economía y cultura alimentaria*. Hermosillo, Sonora: CIAD-CIESAS.

Figuroa-Jáuregui, M., L. Ibáñez-Castillo, R. Arteága-Ramírez, J. Arellano-Monterrosas, M Vázquez-Peña. 2011. Cambio de uso de suelo en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, México. *Agrociencia* 45: 531-544.

Gutiérrez, M.D. 2008. Revisando el concepto de etnicidad: a manera de introducción. En *Revisitar la etnicidad: miradas cruzadas en torno a la diversidad*. M.D. Gutiérrez y C.H. Balslev (coords.) pp. 13-40 El Colegio de Sonora, El Colegio Mexiquense, Siglo XXI, México.

Head, L., P. Muir, E. Hampel. 2004. Australian backyard gardens and the journey of migration. *The geographical review* 94(3): 326-347.

INEGI (2005) *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos*. Aguascalientes, México: INEGI.

INEGI, n.d. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Clave geoestadística 07078*, s.l.: s.n.

McPherson, M., L. Smith-Lovin, J. Cook. 2001. Birds of a feather: Homophily in social networks. *Annual Review of Sociology* 27: 415-444.

Molina, J.L. 2001. *El análisis de las redes sociales. Una introducción*. Barcelona: Edicions Bellaterra.

Paniagua, J. 2010. *Territorio, resignificación y disputa de espacios públicos en ciudades coloniales: el caso del centro histórico y sus barrios en San Cristóbal de las Casas, Chiapas*. Barranquilla, Colombia: XXXIII Encuentro de la Red Nacional de Investigación Urbana.

Paniagua, M. 2001. *Expansión e irregularidad del suelo urbano en San Cristóbal de las Casas, Chiapas*. Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Chiapas.

París, M. 2000. Identidades excluyentes en San Cristóbal de las Casas. *Nueva Antropología* 17(58): 89-100.

Proulx, S.R., D.E.L. Promislou, P.C. Phillips. 2005. Network thinking in ecology and evolution. *Trends in ecology and evolution* 20(6): 345-353.

Restrepo, E. 2004. *Teorías contemporáneas de la etnicidad: Stuart Hall y Michel Foucault*. Popayán, Colombia: Editorial Universidad del Cauca.

Rubio, V. 2006. Voces de la desesperanza: La desestructuración alimentaria en México (1994-2004). *Gaceta Laboral* 12(1): 71-92.

Turner, W., T. Nakamura, M. Dinetti. 2004. Global urbanization and separation of human from nature. *Bioscience* 54(6): 585-590.

Vallverdú, J. 2005. Violencia religiosa y conflicto político en Chiapas, México. *Nueva Antropología: Revista de ciencias sociales* 20(65): 55-74.

Vázquez, L. 2010. *La agricultura urbana como elemento promotor de la sustentabilidad urbana. Situación actual y potencial en San Cristóbal de las Casas, Chiapas*. Tesis de maestría, El Colegio de la Frontera Norte. CISESE.

Villafuerte, D., M. García. 2008. Algunas causas de la migración internacional de Chiapas. *Economía y Sociedad* 14(21): 41-58.

Tabla 1. Porcentaje de coletos con al menos un intercambio (entrada o salida) de plantas, semillas, insumos y productos.

	% de coletos con entradas	% de coletos con salidas
Plantas	33	17
Semillas	8	0
Insumos	8	8
Productos	0	17
Conocimientos	42	8

Tabla 2. Porcentaje de mexicanos con al menos un intercambio (entrada o salida) de plantas, semillas, insumos y productos.

	% de nacionales con entradas	% de nacionales con salidas
Plantas	40	30
Semillas	40	20
Insumos	20	0
Productos	0	0
Conocimientos	80	70

Tabla 3. Porcentaje de extranjeros con al menos un intercambio (entrada o salida) de plantas, semillas, insumos y productos.

	% de extranjeros con entradas	% de extranjeros con salidas
Plantas	38	19
Semillas	56	50
Insumos	25	6
Productos	13	19
Conocimientos	38	38

LISTA DE FIGURAS

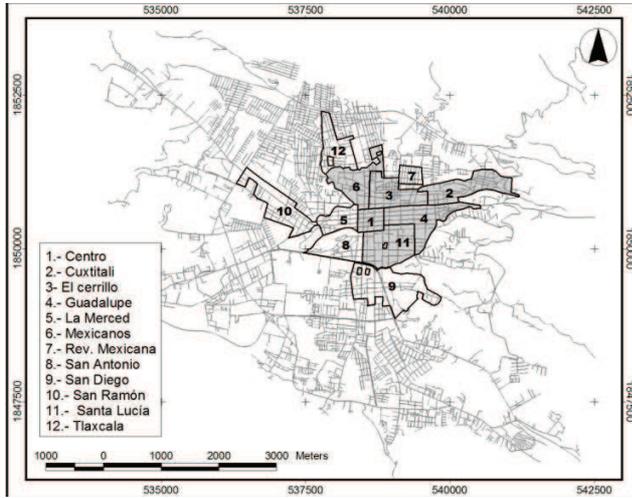


Figura 1. Ubicación del centro histórico monumental de la ciudad de San Cristóbal de las Casas. Los polígonos rellenos representan los barrios donde se llevaron a cabo las entrevistas.

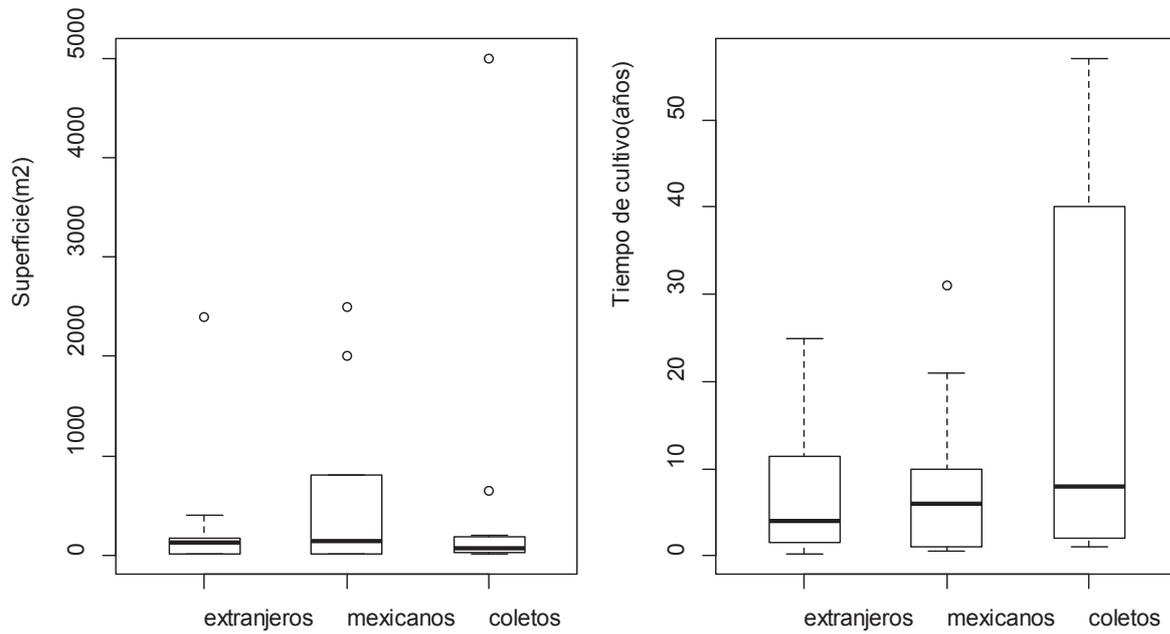


Figura 2. Distribución del tamaño (m²) y del tiempo de cultivo de los huertos (años) de los tres grupos.

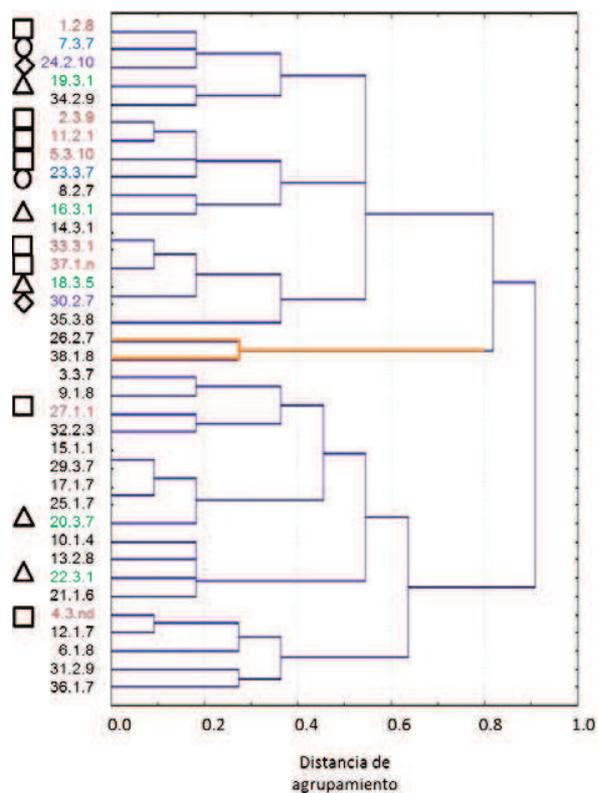


Figura 3. Agrupación de los entrevistados con base en sus prácticas de manejo y la composición florística de sus huertos. La clave para identificar cada caso está compuesta por tres cifras separadas por puntos. La primera, de izquierda a derecha, identifica cada caso. La segunda cifra representa si el caso es: 1) coleteo, 2) mexicano o 3) extranjero; la tercera cifra representa los motivos para cultivar: 1) seguridad alimentaria, 3) economía, 5) interacción social, 6) medio ambiente, 7) disfrutar la naturaleza, 8) ocio, 9) educación, 10) permacultura. La figura a la izquierda de las claves denota a las personas que estuvieron incorporadas a las redes de intercambio halladas: Cuadrado para A, Triángulo para B, Círculo para C, diamante para D y E.

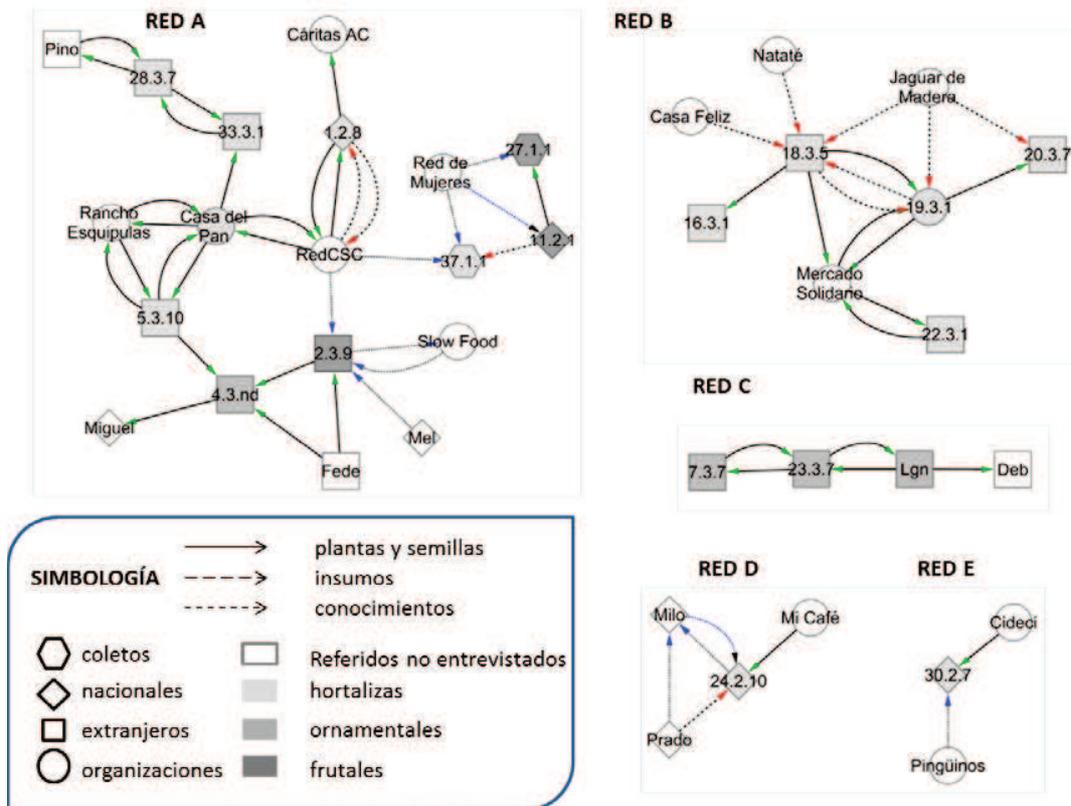


Fig. 4. Redes de intercambio de plantas y semillas, conocimientos e insumos. Simbología: la forma de los nodos representa el grupo de pertenencia y el tono de gris indica el tipo de cultivo principal. Las flechas indican la dirección del intercambio y estilo de las líneas indican el tipo de intercambio. La clave para identificar cada caso está compuesta por tres cifras separadas por puntos. La primera, de izquierda a derecha, identifica cada caso. La segunda cifra representa si el caso es: 1) coletos, 2) mexicano o 3) extranjero; la tercera cifra representa los motivos para cultivar: 1) seguridad alimentaria, 3) economía, 5) interacción social, 6) medio ambiente, 7) disfrutar la naturaleza, 8) ocio, 9) educación, 10) permacultura.

CONCLUSION

Es evidente que la ciudad cuenta con un acervo rico de germoplasma y de conocimientos de interés para quienes cultivan huertos urbanos. Sin embargo, el acceso a dicho acervo parece estar limitado por patrones de intercambio que favorecen la localización de germoplasma y conocimientos en espacios sociales aparentemente determinados por motivos culturales.

Que los patrones de intercambio sean de ese modo no tiene necesariamente consecuencias totalmente positivas o negativas para los sembradores urbanos o para la conservación de la diversidad vegetal en la zona urbana. El hecho de encontrarse tal diversidad concentrada dentro de la ciudad es por sí mismo una oportunidad de asequibilidad y de posible disponibilidad por otras vías como la compra y venta, no sólo para la gente que habita en la ciudad sino también para personas que se dedican a la agricultura para la subsistencia o como negocio. Además se concentran en un espacio específico diferentes modos de pensar, de vivir, de percibir las cosas, lo cual también constituye una oportunidad para promover esta otra forma de diversidad (es decir, la cultural) y el valor que tiene en la preservación de jardines y huertos en la ciudad y su agrobiodiversidad asociada.

Aparentemente tanto el germoplasma como los conocimientos asociados a la agricultura están siendo movilizados de manera importante a través de organizaciones vinculadas a la actividad en el campo o a la educación. Debido a ello, dichas organizaciones junto con la diversidad de motivos por los cuales la gente cultiva un huerto y realiza intercambios, podrían ser valorados como los principales puntos de encuentro entre los diferentes grupos urbanos, y por lo tanto deberían ser considerados como elementos centrales en cualquier estrategia de promoción de la agricultura

urbana, la cual tendría que conciliar las capacidades y los intereses de cada grupo de pertenencia o cada red de intercambio en un proyecto que tenga como fin enriquecer el hábitat común desde la diferencia.

Esperamos que las hipótesis generadas por este trabajo sean exploradas en el futuro cercano y con una muestra y escala que pueda representar a la enorme variedad de sembradores urbanos en San Cristóbal y sus relaciones de intercambio. Lamentablemente en este estudio no fueron considerados los intercambios realizados con personas que radican fuera de la mancha urbana o en municipios cercanos, con quienes sin lugar a dudas también se llevan a cabo transacciones económicas o en las que no media el dinero, a través de las cuales el germoplasma y conocimientos son transmitidos en ambos sentidos. Tampoco se puso especial énfasis en el papel de las organizaciones por tratarse de un estudio para explorar las redes de intercambio entre individuos.

Estudios futuros deberían indagar cómo son las redes de intercambio en una escala más amplia, fuera y dentro de la mancha urbana; también deberían precisar si hay otros lugares comunes entre etnias además de los hallados en este trabajo y cómo éstos se relacionan con la conservación de la agrobiodiversidad. Lo anterior podría lograrse con una combinación de técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa como se pretendió en este estudio.

LITERATURA CITADA

- Aubry A (2005) Chiapas a contrapelo: una agenda de trabajo para su historia en perspectiva sistémica. *Contrahistorias. La otra mirada de Clío, México*. 225 pp.
- Aubry A (2008) San Cristóbal de las Casas. Su historia urbana, demográfica y monumental 1528-1990. Ed. Fray Bartolomé de las Casas, Chiapas, México. 264 pp.
- Aubry C, Ramamonjisoa J, Dabat M, Rakotoarisoa J, Rakotondraibe J & Rabeharisoa L (2012) Urban agriculture and land use in cities: an approach with a multifunctionality and sustainability concepts in the case of Antananarivo (Madagascar). *Land use policy* 29(2): 429-439.
- Azpeitia G (1987) La autosuficiencia alimentaria en la política del Estado mexicano. *Nueva Antropología* 9(32): 129-150.
- Calvet-Mir L, Calvet-Mir M, Molina J & Reyes-García V (2012) Seed exchange as an agrobiodiversity conservation mechanism. A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Iberian Peninsula. *Ecology and Society* 17(1): 29.
- Canton M (1997) Las expulsiones indígenas en los Altos de Chiapas (México): algo más que un problema de cambio religioso. *Mesoamérica* 33: 147-169.
- Coomes OT (2010) Of stakes, stems, and cuttings: The importance of local seed systems in traditional amazonian societies. *The professional geographer* 6(3): 323-334.
- Ellen R & Platten S (2011) The social life of seeds: the role of networks of relationships in the dispersal and cultural selection of plant germplasm. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 17: 563-584.
- Espinoza C (1994) Participación de las políticas agrícolas en la pérdida de la autosuficiencia alimentaria y regionalización del consumo desigual de alimentos. En Doode S & Pérez E (Edits.) *Sociedad, economía y cultura alimentaria*. CIAD-CIESAS, Hermosillo, Sonora. 452 pp.
- Figueroa-Jáuregui M, Ibáñez-Castillo L, Arteága-Ramírez R, Arellano-Monterrosas J & Vázquez-Peña M (2011) Cambio de uso de suelo en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, México. *Agrociencia* 45: 531-544.
- Paniagua J (2010) Territorio, resignificación y disputa de espacios públicos en ciudades coloniales: el caso del centro histórico y sus barrios en San Cristóbal de las

Casas, Chiapas. XXXIII Encuentro de la Red Nacional de Investigación Urbana, Barranquilla, Colombia.

París M (2000) Identidades excluyentes en San Cristóbal de las Casas. Nueva Antropología 17(58): 89-100.

Rubio V (2006) Voces de la desesperanza: La desestructuración alimentaria en México (1994-2004). Gaceta Laboral 12(1): 71-92.

Turner W, Nakamura T & Dinetti M (2004) Global urbanization and separation of human from nature. Bioscience 54(6): 585-590.

Vallverdú J (2005) Violencia religiosa y conflicto político en Chiapas, México. Nueva Antropología: Revista de ciencias sociales 20(65): 55-74.

Vázquez L (2010) La agricultura urbana como elemento promotor de la sustentabilidad urbana. Situación actual y potencial en San Cristóbal de las Casas, Chiapas. El Colegio de la Frontera Norte. CISESE, Tijuana, B.C. México. 139 pp.

Villafuerte D & García M (2008) Algunas causas de la migración internacional de Chiapas. Economía y Sociedad 14(21): 41-58.