

PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS EN TERRITORIOS RURURBANOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE CONCEPCIÓN¹

APORTES DESDE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA A LA SUSTENTABILIDAD URBANA

AGROECOLOGICAL PRACTICES IN RURURBAN LANDS OF THE CONCEPCIÓN METROPOLITAN AREA. CONTRIBUTIONS FROM SOCIAL AND SOLIDARITY ECONOMY TO URBAN SUSTAINABILITY.

MABEL LORETO ALARCÓN-RODRÍGUEZ ²
MONTSERRAT DELPINO CHAMY ³
SANDRA VALESKA FERNÁNDEZ-CASTILLO ⁴
JOCELYN SOTO-ABARZÚA ⁵

- ¹ Proyecto VRID Asociativo UdeC Código 214.603.016-1.0: "Economía Social y Solidaria y Construcción de Ciudades Sustentables. Promoción del Comercio Justo y Fortalecimiento de Redes Agroecológicas de Producción, Comercialización y Consumo en las Provincias de Concepción, Ñuble y Arauco, Región del Biobío", 2015-2018.
- ² Doctora en Urbanismo
Universidad de Concepción, Concepción, Chile
Profesora Asistente, Departamento de Urbanismo. Directora Magister en Procesos Urbanos Sostenibles
<https://orcid.org/0000-0002-3544-6008>
mabelalarcon@udec.cl
- ³ Master in Urban and Regional Planning
Universidad de Concepción, Chile
Docente Departamento de Urbanismo, Jefa de Carrera Arquitectura
<https://orcid.org/0000-0001-8607-6097>
mdelpino@udec.cl
- ⁴ PhD in Social & Economic Geography
Universidad de Concepción, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía
Profesora Asociada, Departamento de Geografía
<https://orcid.org/0000-0001-5361-2324>
sandrafernandez@udec.cl
- ⁵ Licenciada en Ingeniería Ambiental
Universidad de Concepción, Chile
Independiente
<https://orcid.org/0000-0001-6865-1094>
jsotoabarzua@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.22320/07183607.2019.22.39.03>



En el Área Metropolitana de Concepción (AMC) persisten modos de vida y prácticas, que mezclan lo urbano y lo rural, asociados al desarrollo de agricultura de pequeña escala y base socioeconómica familiar. Ello ha implicado la existencia de sectores rururbanos centrados en el cultivo de especies vegetales alimenticias, principalmente hortalizas. Sin embargo, estos territorios y las comunidades que desarrollan estas actividades, se encuentran fuertemente tensionados por el modelo de desarrollo urbano desplegado en las últimas décadas. Desde esta premisa, se plantea la pregunta si estas prácticas agrícolas pueden ser consideradas agroecológicas, desde el sustento conceptual de la agroecología y sus enfoques hacia formas de vida urbana más sostenibles. Para responder la pregunta, el artículo revisa algunos casos de comunidades que desarrollan agricultura en el AMC, con el objetivo de contribuir a su valorización como actividad sostenible, considerando sus aportes al sistema urbano metropolitano desde las dimensiones social, ambiental y económica.

La metodología utilizada se basó en la revisión de antecedentes previos sobre zonas con producción agrícola, levantamientos en terreno -para conocer de primera fuente cómo se desarrollan estas prácticas-, aplicación de entrevistas semiestructuradas, construcción de planimetría especializada, y discusión de las potencialidades de estas zonas como áreas de interés para la sostenibilidad urbana.

Los resultados permitieron identificar zonas en cuatro comunas y la elaboración de un marco de indicadores de evaluación de las prácticas agrícolas desde el enfoque de la agroecología. En el proceso de investigación se generaron vínculos con las comunidades, y aportes a la vinculación entre los agricultores y espacios de comercialización de sus productos en el sistema urbano. Junto con ello, se generó un archivo multimedia que permitió la elaboración de material docente para enseñanza y divulgación de estas prácticas a nivel académico y comunitario.

Palabras clave: Economía Social y Solidaria, agroecología, metrópolis, rururbano, sostenibilidad urbana.

In the Metropolitan Area of Concepción (AMC), lifestyles and practices that mix urban and rural life associated with the development of small-scale agriculture and family socio-economic base persist. This has implied the existence of rururban sectors centered on the cultivation of food plant species, mainly vegetables. However, these territories and the communities that develop these activities in them are strongly stressed by the urban development model deployed in recent decades. From this premise, the question arises whether these agricultural practices can be considered agroecological, from the conceptual sustenance of agroecology and its approaches towards more sustainable forms of urban life. To answer the question, the article reviews some cases of communities that develop agriculture in the AMC, with the aim of contributing to its valorization as a sustainable activity, considering its contributions to the urban metropolitan system from the social, environmental and economic dimensions.

The methodology is based on previous background checks on areas with agricultural production, field surveys to learn firsthand how these practices are developed, application of semi-structured interviews, construction of specialized planimetry, and discussion of the potential of these areas as areas of interest for urban sustainability.

The results allowed to identify zones in four communes, and the elaboration of a framework of indicators of evaluation of agricultural practices from the agroecology approach. In the research process, links were generated with the communities, and contributions to the link between farmers and spaces for marketing their products in the urban system. Along with this, a multimedia file was created that allowed the development of teaching material for teaching and dissemination of these practices at the academic and community level.

Keywords: social and solidarity economy, agroecology, metropolis, rururban, urban sustainability

I. INTRODUCCIÓN

El Área Metropolitana de Concepción (AMC) es la segunda aglomeración urbana en Chile (Instituto Nacional de Estadística, 2017) y en ella conviven espacios fuertemente urbanizados, que ocupan aproximadamente el 66% del suelo, con zonas donde persiste la agricultura de base familiar -considerada tradicionalmente una actividad rural-. La interacción entre zonas urbanas y rurales se conoce como espacios rururbanos. Y en el caso del AMC, las zonas rurales han sido fuertemente tensionadas en las últimas décadas por el modelo de crecimiento urbano, que ha promovido enormes desarrollos inmobiliarios periféricos, poniendo en riesgo su permanencia y sus aportes a la vida metropolitana, dado que proveen un porcentaje relevante de las hortalizas para el consumo humano en la metrópolis.

Desde esta premisa, la investigación propone aportar a las discusiones contemporáneas en torno a las preguntas: ¿cuáles son las características de las prácticas agrícolas identificadas en el borde rururbano del Área Metropolitana de Concepción que han permitido su permanencia en el conjunto metropolitano? ¿cuáles son sus aportes a la sostenibilidad de la metrópolis? Para responderlas, la investigación plantea que en el territorio rururbano del área de estudio existen prácticas agrícolas que pueden ser consideradas desde el enfoque de la agroecología como un aporte integral a la sostenibilidad del área metropolitana y que su conocimiento, puesta en valor y protección es fundamental para la calidad del ecosistema metropolitano.

El estudio plantea como objetivo general conocer las áreas donde se desarrolla agricultura urbana en el Área Metropolitana de Concepción, analizando sus prácticas desde el enfoque de la agroecología, como expresión de la Economía Social y Solidaria, para promover su puesta en valor como aporte a la sostenibilidad del sistema urbano metropolitano. Se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Comprender la evolución de la agricultura urbana en el Área Metropolitana de Concepción.
2. Identificar prácticas específicas asociadas a la actividad agrícola, desde el enfoque de la agroecología.
3. Contribuir a la valorización de estas áreas y las prácticas agrícolas que allí se desarrollan, como aporte a la sostenibilidad del sistema urbano metropolitano del Gran Concepción.

La agroecología ha experimentado un florecimiento en América Latina y el Caribe. Este florecimiento ha influido también en las políticas públicas en varios países de la región (Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2017). Particularmente en Chile, estas prácticas han sido promovidas por el Estado a través del Instituto de Desarrollo Agropecuario (2017), aunque el énfasis ha sido puesto en promover prácticas productivas orgánicas, que representa sólo una dimensión de la agroecología y que es comprendida como un encuentro de

tres flujos: como una disciplina científica, como un conjunto de prácticas agrícolas y como un movimiento social. Las experiencias desde Brasil, Argentina, Costa Rica, El Salvador, Bolivia, Colombia y Chile han ido en aumento los últimos decenios; en nuestro país, lo que llamamos más adelante “transición agroecológica”, está asociado más a la revalorización de los valores campesinos e indígenas, lo que no siempre es integrado a una mirada de sustento de la biodiversidad (FAO, 2017). A nivel global, Vía Campesina (VC) ha implementado programas de capacitación en los Institutos de Agroecología Latinoamericano (IALA) que emergen constantemente en la región. VC adopta la agroecología a fines de la década del 2000 como un pilar fundamental de su propuesta de soberanía alimentaria, promoviendo un tono político a la agroecología. Hoy en día, muchos agroecólogos consideran a la agroecología como una ciencia transformadora que debe implementarse en estrecho diálogo e interacción con grupos de productores representando un constante proceso de innovación cognitiva, tecnológica y sociopolítica. Así, este nuevo movimiento se está construyendo en reciprocidad con los movimientos y procesos sociales y políticos (Vía campesina, 2018).

II. MARCO TEÓRICO. TENSIONES EN LA METRÓPOLIS ACTUAL: PERIFERIA, RURURBANIDAD Y OPORTUNIDADES PARA LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA.

Metropolización y formación de territorios periurbanos y rururbanos.

Las áreas metropolitanas presentan complejidades específicas, derivadas de su conformación por diferentes núcleos urbanos relacionados entre sí, que configuran unidades multifuncionales (Rojas, Muñiz y García-López, 2009). Independiente del contexto donde se localicen, se caracterizan por mantener una estructura administrativa que considera diferentes entidades y, en muchos casos, contienen zonas urbanas y rurales, que no siempre se relacionan de manera adecuada ni equitativa (Rosas y Zúñiga, 2011), dado que la tendencia actual ha sido la supremacía de lo urbano en estos territorios. En Latinoamérica, las áreas metropolitanas concentran el 57% de la población urbana total. En el caso chileno, existen tres (3) reconocidas en los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) de carácter metropolitano, que corresponden al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), el Plan Regulador Metropolitano de Concepción (PRMC) y el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL). Estas áreas se constituyen por comunas con diferentes relaciones de proporción entre áreas urbanas y rurales, y en las últimas décadas han tenido un peso importante en la urbanización a nivel nacional.

En la actualidad, se observan al menos dos grandes tendencias en los crecimientos metropolitanos en el caso chileno. Por una parte, los procesos de crecimiento suburbano, que sostienen la extensión urbana hacia zonas rurales; muchas de ellas en base a operaciones inmobiliarias de baja densidad, que terminan configurando un sistema urbano disperso y fragmentado en la periferia urbana (Borsdorf, Hidalgo y Sánchez, 2007; Cerda y Marmolejo, 2010). Por otra parte, encontramos los procesos de renovación de sectores urbanos consolidados, que generan policentros (García-López, 2011; Rojas Muñoz y García-López, 2009), muchos de ellos de alta densidad. Entre ambos paradigmas es posible identificar espacios intermedios, que quedan en una cierta latencia, puesto que presentan formas de habitar que vinculan herencias rurales y urbanas. A estas zonas se les ha denominado rururbanas y tienen la capacidad de vincular la ciudad compacta con los territorios propiamente rurales ubicados (Cardoso y Fritschy, 2012; Segrelles, 2015).

En este contexto, es posible observar prácticas agrícolas de base familiar y escala local, que le imprimen una identidad y carácter singular, donde los espacios agrícolas y las formas de ocuparlos y habitarlos cobran relevancia, además de modelos de intercambio económico, organizacional social y apropiación del territorio que revisten valores socioambientales, que están siendo analizados rigurosamente. En el contexto local, dichas zonas se encuentran fuertemente tensionadas, por una parte, presiones para modificar el uso agrícola hacia usos urbanos; y, por otra, por la falta de políticas específicas que visibilicen esas áreas, lo que se ha traducido en marginalidad y precariedad de estos espacios. Tal situación los pone en riesgo, contribuyendo a potenciar conflictos que terminan por debilitar la agricultura familiar y colaborativa que en ellas desarrolla (Curzio, 2008; Galindo y Giocoli, 2013).

La agroecología en la Economía Social y Solidaria

La Economía Social y Solidaria (ESS) plantea que el objetivo fundamental de la economía es la satisfacción de las necesidades básicas de la comunidad en su totalidad, promoviendo la eliminación de bolsas de pobreza y de marginación, y aumentando paulatinamente el bienestar de todos. Como principio articulador, las actividades económicas tienen que ser ecológica y socialmente sostenibles, es decir, poseer alto grado de autonomía, estar sujetas a decisiones políticas de la comunidad y estar orientadas a altos niveles de autosuficiencia, reduciendo así el intercambio al ámbito local o regional (Da Ros, 2007; Coraggio, 2008). Bajo el amplio paraguas conceptual de ESS se incluyen prácticas socioeconómicas, culturales y ecológicas tales como las del comercio justo, la banca ética, el cooperativismo y la agroecología (Red Intercontinental de Promoción de la Economía Social Solidaria, 2015; Cid y Latta, 2015). Desde un enfoque de investigación científica, la agroecología implica el estudio amplio de los agroecosistemas y sistemas alimentarios (Petersen, 2013;

Cooperación Internacional para el Desarrollo y la Solidaridad, 2018). En términos socio económicos y políticos, representa una forma de vinculación entre actores, con fines que van más allá de la mera comercialización o intercambio de productos, y recoge en esencia la simultaneidad entre práctica económica y movimiento social (Acedo y Fernández, 2016). Según Altieri (1999), esto es posible porque la agroecología promueve formas de participación-acción colectivas que permiten a las comunidades locales producir y comercializar alimentos, aminorando, además la crisis socioambiental actual (Sevilla y Woodgate, 1997).

Para Gómez, Ríos y Eschenhagen (2015), la agroecología reconoce la existencia de agroecosistemas que cumplen diversas funciones asociadas a la sostenibilidad, por cuanto pueden satisfacer metas productivas de una organización; funcionan con insumos inmediatos a los lugares donde se desarrolla; proveen resiliencia y adaptabilidad a contextos cambiantes; y promueven la persistencia de organizaciones sociales desde un enfoque de equidad. También desarrollan la soberanía alimentaria, propuesto por el movimiento Vía Campesina en 1996, como alternativa a la alta dependencia actual de la agroindustria, y que en 2006 fue conceptualizado en el Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria como "el derecho de las personas a alimentos adecuados desde el punto de vista saludable y cultural obtenidos a través de métodos sostenibles y ecológicos y su derecho a definir sus propios sistemas alimentarios y agrícolas". Asimismo, para Rivera-Ferre y Ortega (2010) la agroecología incluye criterios asociados al acceso a los recursos para la producción, expresiones específicas del modelo productivo, procesos de transformación y comercialización de productos con lógica territorial, enfoque de derecho a la alimentación y políticas agrícolas y organización de la sociedad civil en torno a la promoción de ellas.

III. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y SELECCIÓN DE CASOS

El área de estudio corresponde aquí al Área Metropolitana de Concepción (AMC), que cuenta con una superficie de 2.830,4 kms², equivalente al 0,35% de la superficie de la Región del Biobío, y más de 1,3 millones de habitantes, distribuidos en once (11) comunas, de las cuales nueve (9) se encuentran fuertemente conurbadas, concentrando el 65% del total de su población. Siete (7) de ellas son litorales, y cuatro (4) interiores. La metropolización se inició a principios del siglo XX, cuando Concepción y Talcahuano comenzaron a conurbarse, dada su relación entre ciudad capital y puerto, respectivamente (Pérez y Salinas, 2007; Aliste y Almendras, 2010). Esto se acrecentó por el desarrollo de ciudades industriales como Tomé y Penco por el norte, y Lota y Coronel por el sur; siendo un proceso asociado a la minería, la industria textil, plantaciones forestales para producción de celulosa y derivados, energía y pesca industrial. En el proceso de metropolización se han generado tres (3) Instrumentos de Planificación Territorial (IPT). El primero

fue el Plan Intercomunal de 1963, que centraba el análisis en los crecimientos entre Concepción y Talcahuano, e incluía el denominado “Satélite b”, correspondiente a Coronel (Salinas y Pérez, 2007). En 1980 se implementó el Plan Regulador Metropolitano de Concepción, que incluía la conurbación hacia el norte, hasta la comuna de Penco; por el sur, hasta el límite entre la actual comuna de San Pedro de la Paz; y por el oriente, hasta la comuna de Hualqui. El instrumento fue actualizado en 2002 y, en el presente, incluye a 11 comunas de la provincia de Concepción -dejando fuera solo a la comuna de Florida y se encuentra en una nueva fase de modificación (Figura 1).

El territorio del AMC se distingue por su geografía de planicie litoral y un complejo sistema hídrico conformado por marismas, humedales, lagunas y los ríos Bío-Bío y Andalién, al que se suman un conjunto de múltiples escorrentías que nutren el sistema desde las laderas de la Cordillera de la Costa, que la flanquean por el oriente. Su borde costero es recortado en muchos sectores, conformando un complejo sistema de penínsulas -Coliumo, Tumbes, Hualpén-, bahías como Dichato, Concepción, San Vicente, Coronel y Lota, de norte a sur, y extensas playas. Completan el territorio metropolitano las islas Quiriquina y Santa María, lo que le imprime un carácter singular dentro del sistema litoral centro-sur del país. Dentro de este complejo sistema territorial, las áreas urbanas se han desarrollado de forma fragmentada, principalmente por la orografía y morfología del sistema hídrico. La presencia del río Bío-Bío –el más ancho del país, con 2,5 km de ancho máximo, y cerca de 1 km de ancho promedio, y el segundo más caudaloso a nivel nacional, define los territorios al norte y sur del AMC. Mientras en su ribera norte se localizan las comunas de Concepción, Hualpén, Talcahuano, Chiguayante, Hualqui, Penco y Tomé; al sur se ubican las de San Pedro de la Paz, Santa Juana, Coronel y Lota. Ambos márgenes comparten procesos de urbanización, determinados en general, por desarrollo de zonas industriales y portuarias que generaron sistemas urbanos articulados (Salinas & Pérez, 2011). En el margen norte, las mayores densidades se producen en los centros urbanos de las ciudades de Concepción y Talcahuano, y ocupaciones de menor densidad hacia las periferias norte y oriente; en cambio, la zona sur presenta altas densidades en los centros históricos de las ciudades de Lota y Coronel, y ocupaciones en extensión y baja densidad hacia sus periferias y límites con la comuna de San Pedro de la Paz, como se muestra en la siguiente figura.

La selección de los casos de estudio se realizó a partir de antecedentes previos de existencia de áreas de desarrollo agrícola en el área de estudio, para contrastarlas con revisión de fotografías satelitales, en formato Google Earth, revisadas entre 2016 y 2017. A partir de ello se visitaron los sectores y se estableció contacto con agricultores, sus familias y con representantes de organizaciones relacionadas al oficio. Finalmente, se decidió relevar como casos de estudio a los sectores de Tomé Alto, en la comuna de Tomé; Cosmito, en el límite entre las comunas de Penco y Concepción; Boca Sur, en

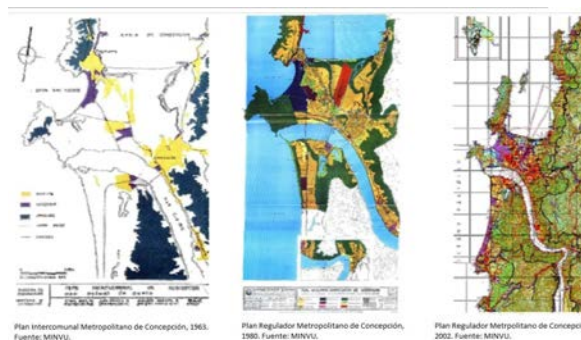


Figura 1. Instrumentos de Planificación Territorial del Área Metropolitana de Concepción. Fuente: Salinas y Pérez, 2007.

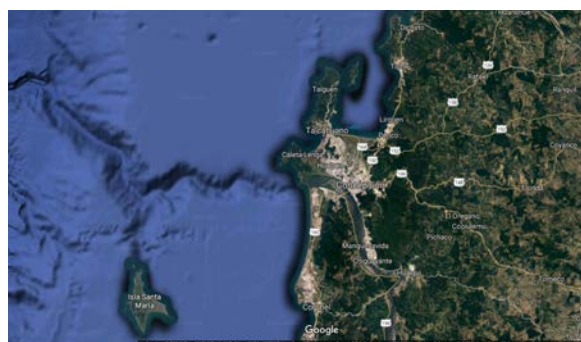


Figura 2. Ocupación urbana en el territorio del AMC. Fuente: Google Earth, 2018.

Comuna	Superficie (ha)
San Pedro de la Paz	83,7
Penco	41,7
Coronel	25
Tomé	18,8
Hualpén	15,2
Concepción	9,4
Talcahuano	4,2
Chiguayante	1,5
Lota	0,7
Total	200,3

Tabla N° 1. Distribución de áreas agrícolas catastradas por comuna del AMC. Fuente: Elaboración del autor, 2016.

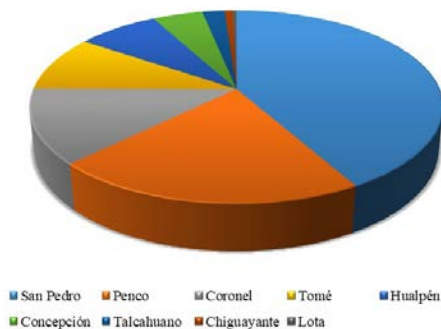


Figura 3. Distribución porcentual de áreas agrícolas catastradas por comuna. Fuente: Elaboración propia, 2016.

la comuna de San Pedro de la Paz; y Lagunillas, en la comuna de Coronel, dado que presentan características comunes y singulares que permiten su comparación. Los casos escogidos se georreferenciaron en software QGIS 2.0, ejecutado en sistema operativo Ubuntu, basado en la plataforma GNU/Linux de código abierto, y se ordenó su distribución por comuna, tal como exhibe la Tabla 1 y la Figura 3.

IV. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

La metodología utilizada para el análisis de las prácticas agrícolas en los casos de estudio es mixta, cuantitativa y cualitativa. El análisis cuantitativo se basó en localización de los sectores, la determinación del tamaño de los sectores, el tamaño de los predios, la cantidad de agricultores que desarrollan la actividad, y un catastro de tipos de cultivo, tipos de herramientas utilizadas, tipos de cadenas de producción-comercialización, y tipos de organización, incluyendo cantidad de socios de las organizaciones.

El análisis cualitativo, por su parte, se basó en 15 entrevistas semiestructuradas a habitantes de las zonas agrícolas, y agricultores, que permitieron recoger sus visiones sobre el presente y futuro de la actividad y la forma de vida asociada, con base en 20 preguntas que permitieron identificar las principales características de las prácticas agrícolas en los casos de estudio. Las respuestas se analizaron y a partir de ello se clasificaron tres (3) dimensiones: la dimensión técnico-productiva, la dimensión territorial y la dimensión sociopolítica. En cada una de las dimensiones se identificaron criterios comunes, resultando un total de diez (10). Una vez identificados estos criterios, fue posible desarrollar una discusión en torno a los aportes que estas formas de desarrollo de la agricultura representan para el conjunto del territorio metropolitano de Concepción, la necesidad de valorarlas, poniendo en marcha algunas estrategias posibles, y la oportunidad y alcance que representaría

poder replicar algunas de estas acciones en el caso de otras áreas metropolitanas a nivel nacional y/o internacional, en donde existan comunidades y territorios con potencial para el desarrollo de la agricultura desde los enfoques de la agroecología.

V. RESULTADOS

Localización de áreas agrícolas en el rururbano del Área Metropolitana de Concepción

Los casos de estudio corresponden a bordes de las áreas urbanizadas desde el planeamiento, en las comunas de Tomé, Penco, San Pedro de la Paz y Coronel. Las áreas urbanizadas en su entorno responden a crecimientos principalmente residenciales, para clases sociales medias y bajas. Esto determina paisajes con rasgos comunes entre los casos, como viviendas de baja altura y densidad media, espacios públicos precarios o muy escasos; existencia de predios eriazos, o con edificaciones en ruina o desuso; micro basurales; infraestructuras viarias básicas y, en algunos casos, sin pavimentación, torres de alta tensión, etc. En definitiva, una imagen bastante similar a lo que podría ser la periferia de muchas ciudades chilenas.

Las distinciones se deben a topografía y estructura interna de las áreas. En el caso de Tomé Alto, las prácticas agrícolas analizadas ocurren en una quebrada entre dos laderas de cerros en sentido oriente-poniente. El espacio ha sido gestionado por la Unión Comunal de Horticultores Orgánicos de Tomé (UCHO) de Tomé, organización que surgió en la década de 1990 al alero del trabajo de la ONG CET-Sur. Las personas que realizan la actividad agrícola viven en zonas aledañas a la quebrada y realizan la actividad de manera organizada.

En el caso de Cosmito, corresponde a un sector llano, ubicado a un costado de la ruta 150, que une las comunas de Penco y Concepción. Se trata de un predio de gran tamaño, derivado de la antigua Hacienda Cosmito, que perteneció a la Sociedad Comercial Refinería de Azúcar de Penco. La organización del trabajo agrícola corresponde a un sistema de patrón-trabajadores. El administrador del predio vive en el mismo predio y los trabajadores viven en áreas cercanas, desplazándose diariamente al lugar para trabajar.

El caso de Boca Sur, corresponde a una planicie al borde del Humedal Los Batros, en la comuna de San Pedro de la Paz, y es un sector donde viven cerca de 50 familias dedicadas a la actividad agrícola. Se trata del caso de mayor relevancia identificado, debido a su elevada superficie de uso agrícola, la cantidad de familias que la realiza y la organización comunitaria con presencia política en la discusión actual sobre la valorización y permanencia de estas prácticas.

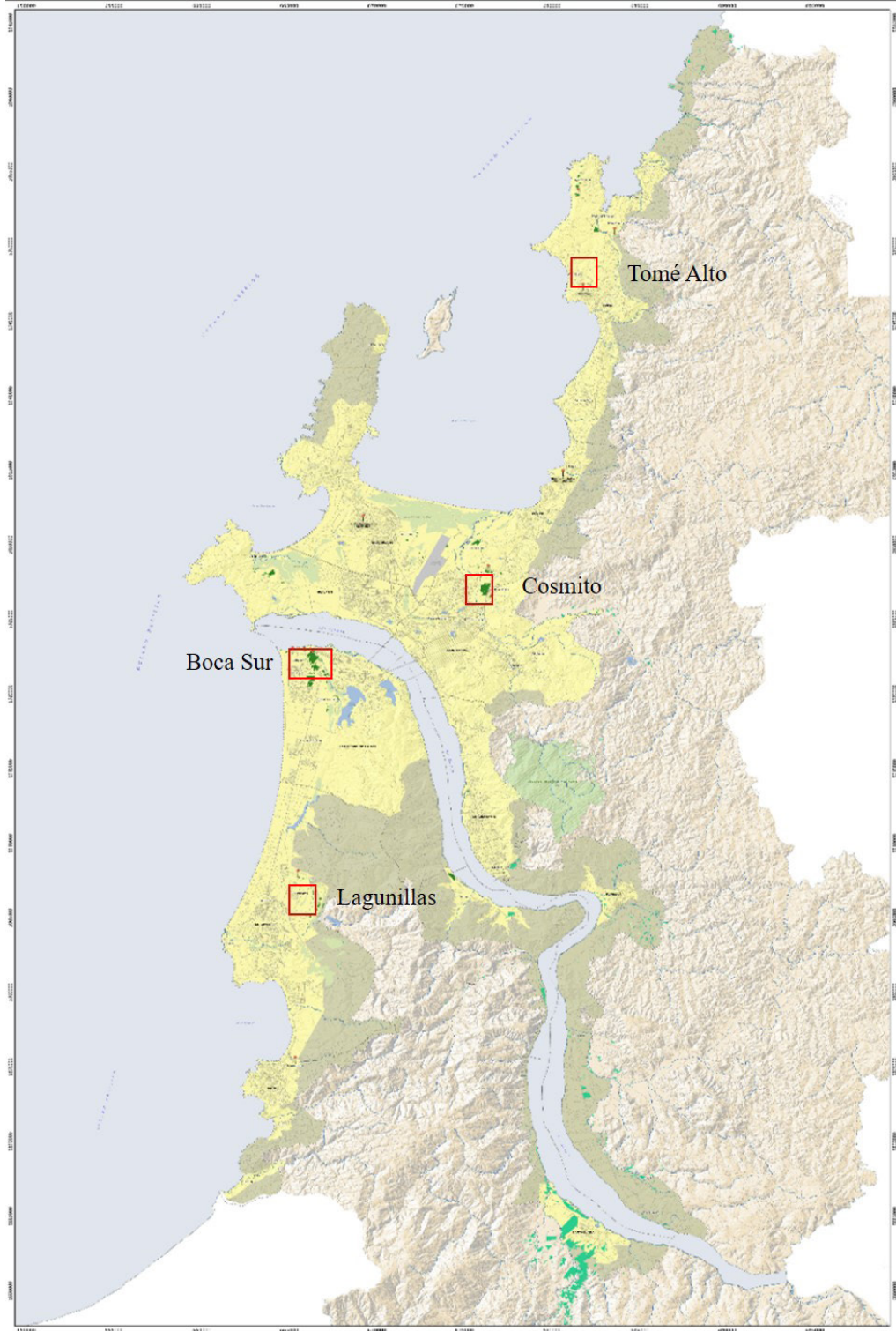


Figura 4. Localización de los sectores de agricultura urbana en el AMC.
Fuente: Mapa: Elaboración del autor, 2016.



Figura 5. Paisaje y territorio en los sectores de análisis.
Fuente: Archivo de la investigación, 2016-2017.

Finalmente, el caso de Lagunillas, en la comuna de Coronel, también corresponde a una planicie en el borde de un humedal costero, con tamaño mucho menor que el de Boca Sur y menos personas asociadas a la actividad, dado el avance del desarrollo inmobiliario en el sector.

En relación al uso del suelo y los Instrumentos de Planificación Territorial, los casos de Tomé Alto, Cosmito y Lagunillas se encuentran en Zonas de Extensión Urbana (ZEU) en el Plan Regulador Metropolitano, lo que permite, a futuro, crecimientos urbanos, principalmente para usos residenciales. El caso de Boca Sur es el único que ha sido zonificado como Zona de Producción Hortícola (ZPH) en el Plan Regulador Comunal, lo que ha contribuido a su mantención. Aunque actualmente está fuertemente amenazado por proyectos de infraestructura de escala metropolitana.

Dimensiones de desarrollo de las prácticas agrícolas en los casos de estudio, desde el enfoque de la agroecología.

La primera dimensión de desarrollo de las prácticas agrícolas se refiere a los aspectos técnico-productivos. En primer lugar, destaca la obtención del recurso hídrico desde fuentes naturales, ya que todos los casos de estudio se ubican próximos a cuerpos de agua. En el caso de Tomé Alto, se obtiene de la vertiente que corre al fondo de la quebrada. En Cosmito, desde el estero homónimo, en los casos de Boca Sur y Lagunillas, desde humedales.

En segundo lugar, todos los casos cuentan con producción de baja escala, cultivando puerros, lechugas, acelgas, cilantro, perejil, rabanitos en temporada de otoño, primavera y verano.



Figura 6. Entorno de las áreas de agricultura en el AMC.
Fuente: Archivo de la investigación, 2016-2017.



Figura 7. Prácticas productivas en los casos de estudio.
Fuente: Archivo de la investigación, 2016-2017.



Figura 8. Cultivo e inundación de huertas, sector Boca Sur, San Pedro de la Paz.
Fuente: Archivo de la investigación, 2017.

Esta producción a baja escala presenta tres (3) variables: producción intensiva estacional, referida a cultivos de diferentes especies, que rotan entre tres (3) y cuatro (4) veces al año; producción esporádica, que se realiza solo en algunas épocas del año; y producción para consumo familiar y venta.

En tercer lugar, existe utilización de insumos inocuos, con pocos agroquímicos y baja dependencia a combustibles fósiles para los procesos de cultivo y cosecha.

En cuarto lugar, se relevó el bajo nivel tecnológico con que los agricultores realizan las actividades agrícolas, incorporando principalmente trabajo humano y animal, con sencillas técnicas de siembra, cosecha, limpieza, acopio, y carga para distribución de los productos, y estableciendo circuitos ordenados y bien reconocibles, al interior de cada una de las parcelas.

Una segunda dimensión relevante en el desarrollo agrícola del rurbano del AMC es la dimensión territorial, entendida ésta desde cuatro (4) variables. En primer término, la territorialidad, que se expresa en cadenas de producción-comercialización cortas dentro del Área Metropolitana de Concepción, en las cuales se reconocen cuatro (4) modalidades: a. Venta a través de intermediarios que compran directamente en cada predio; b. Venta a establecimientos comerciales -supermercados, tiendas o mercados-, que realizan los productores desde sus predios hasta los destinos. Destaca en esta modalidad la venta a la Vega Monumental en la ciudad de Concepción, por volumen y periodicidad; c. Venta directa a consumidores finales en los predios y en ferias libres de las comunas, como el caso de Boca Sur y Candelaria, en San Pedro de la Paz; d. Venta a establecimientos sociales, como colegios, entre otros.

En seguida, se identifica la escasa contaminación debido a una baja utilización de insumos contaminantes y al origen orgánico de los residuos, siendo reciclados y desechados en los mismos predios agrícolas, en forma de compost o quemas controladas.

En tercer lugar, destaca la biodiversidad, dado que se interviene de manera poco invasiva los sistemas suelo, agua y aire en el entorno. En general, se cultivan diversos tipos de especies vegetales, pero, además, al utilizar baja cantidad de agro tóxicos se preservan de mejor manera los ecosistemas en que se localizan los sectores que, como ya se mencionó, presentan especificidades de acuerdo a los tipos de suelo y de sistemas hídricos asociados.

Finalmente, se identifica la resiliencia, como aporte a situaciones de crisis económica o desastres naturales, ya que proveen alimentos y agua a la población. En todos los casos

estudiados se advirtieron prácticas resilientes y solidarias, algunas de las cuales fueron desplegadas durante el terremoto del 27 de febrero de 2010, entre las que destacan la entrega de agua y alimentos a familias damnificadas, y la respuesta positiva a eventos de inundación, como quedó demostrado en el caso de Boca Sur.

La última dimensión analizada fue la sociopolítica, donde sobresalen tres (3) criterios. El primero de ellos es la asociatividad, expresada en la pervivencia de prácticas tradicionales de organización para el trabajo, como la "media", el arrendamiento o la cesión de suelos por periodos acordados. Hay que añadir que la mayoría de los agricultores entrevistados y catastrados pertenece a alguna organización territorial o productiva y sus vínculos son de larga data, entre los que destacan tres (3) niveles: asociatividad entre organizaciones similares de productores locales; asociatividad entre organizaciones y centros educativos, que incorpora a comunidades del sector; y algunas vinculaciones con instituciones del Estado, las que se dificultan pues muchos productores no son propietarios de las tierras donde cultivan. Los casos más notables de asociatividad son: la Asociación Gremial de Horticultores del Biobío, cuya directiva corresponde a agricultores del sector Boca Sur, en San Pedro de la Paz; y la Unión Comunal de Horticultores Orgánicos (UCHO), en el sector Tome Alto, en la comuna de Tomé. También se observa la importancia de la organización familiar como base para el desarrollo de la actividad.

El segundo criterio relevante en este sentido es la permanencia de las organizaciones familiares y/o comunitarias mediante relaciones equitativas que aportan a la reproducción social de la práctica. El sector más antiguo corresponde a Boca Sur, de cuya ocupación agrícola se conoce desde mediados del siglo XIX; le sigue la de Cosmito, que se remonta a la década de 1940; y, luego, la de Tomé Alto, que data de la década de 1990.

Destaca en todos los casos, y como tercer criterio de esta dimensión estudiada, la postura crítica de los agricultores ante el modelo agroindustrial y de desarrollo urbano, en la medida en que este constituye una amenaza hacia las prácticas y los espacios donde ellos se desarrollan. Así, es muy significativa la movilización que han liderado los agricultores del sector Boca Sur en defensa del Humedal Los Batros y sus predios agrícolas, en relación al Proyecto Vial Pie de Monte y Puente Industrial, promovido por el Ministerio de Obras Públicas (MOP), que busca dar una conectividad más expedita a la producción forestal de la zona sur del AMC y a territorios externos, hacia los puertos de la metrópolis. Por su parte, la Unión Comunal de Horticultores Orgánicos participa permanentemente en actividades de formación ambiental y banco de semillas, a escala local y metropolitana.



Figura 9. Cooperación y asociatividad para el trabajo agrícola en el área de estudio.
Fuente: Archivo de la investigación, 2016-2017.

VI. DISCUSIÓN

Áreas metropolitanas: reconociendo la heterogeneidad de prácticas productivas.

Las dos tendencias de crecimiento metropolitano observables en el caso chileno (extensión urbana hacia zonas rurales y procesos de renovación de sectores urbanos consolidados) han captado la mayor atención en los estudios urbanos contemporáneos, obviando muchas veces el reconocimiento de espacios intermedios, áreas con formas de habitar que vinculan herencias rurales y urbanas -a las que hemos denominado áreas rururbanas. La información secundaria y el trabajo de campo permiten reconocer que las áreas de agricultura en el AMC representan un conjunto de espacios intersticiales dentro del tejido metropolitano, con alto valor, aun patrimonial, pero muy precarizadas. Estos espacios resultan invisibilizados tanto a nivel de la planificación territorial, como al ojo del visitante; incluso, de los propios habitantes metropolitanos. Esta invisibilización juega un doble rol: en algunos casos ha favorecido la prevalencia de valores rururbanos, pero en otros los ha transformado en espacios fácilmente depredados por el modelo de urbanización imperante.

Aunque los instrumentos de Planificación Territorial no lo recogen, las zonas estudiadas se caracterizan por presentar actividades plenamente rurales; la única zona identificada como Zona de Producción Hortícola (Barrio Boca Sur), sobresale como un área altamente productiva en especies de hortalizas, con métodos de producción en transición agroecológica, es decir, que contienen sólo algunos elementos fundamentales del paradigma agroecológico- como se discutió en el marco conceptual de este artículo -tales como la producción a baja escala, la comercialización y consumo local, de bajo consumo energético y preferentemente biodegradable.

El rol de la Planificación Territorial.

Sabido es que en la planificación del territorio confluyen diversas disciplinas, cada una con énfasis distinto a la hora de tomar decisiones respecto al uso del suelo, los agentes que debieran converger en esa toma de decisiones, las técnicas e instrumentos a usar y las diversas dimensiones respecto a cómo lograr una genuina participación ciudadana. Si consideramos la planificación como un proceso, como parte del pensamiento del ser humano que busca la acción con una visión de futuro, es posible plantear la necesidad de introducir modificaciones en los instrumentos de planificación territorial, a escala local, en los Planos Reguladores Comunales (PRC), y metropolitana, es decir, en el Plan Regulador Metropolitano de Concepción (PRMC). Se sugiere, entonces, la creación de Zonas Especiales dentro del PRMC que promuevan no sólo la actividad económica que allí se realiza, como es el caso de la ZPH que rige para el caso de las parcelas agrícolas en el sector de Boca Sur, en la comuna de San Pedro de la Paz, sino también componentes sociales, comunitarios y ambientales observados en el sector, como son las tipologías del parcelario, los sistemas edificados, el tipo de ambiente rururbano, entre otros. Estas Zonas Especiales podrían ser denominadas Zonas de Agroecología Urbana (ZAU) y podrían constituir una alternativa a la zonificación del PRMC en la relación entre la Zona Urbana Consolidada (ZUC) y la Zona de Expansión Urbana (ZEU), poniendo foco en el freno del crecimiento urbano a través del edificado y las infraestructuras (Figura 10).

Como se ha evidenciado en las últimas décadas, el crecimiento urbano dejado al libre albedrío del mercado del suelo urbano configura la construcción de ciudad en "pañños", fortaleciendo así a la segregación espacial, social y ambiental al interior de las grandes urbes. Se propone, realizar un análisis profuso de las áreas donde es posible identificar modos de vida rururbano, asociados a la agricultura de pequeña escala en todas las

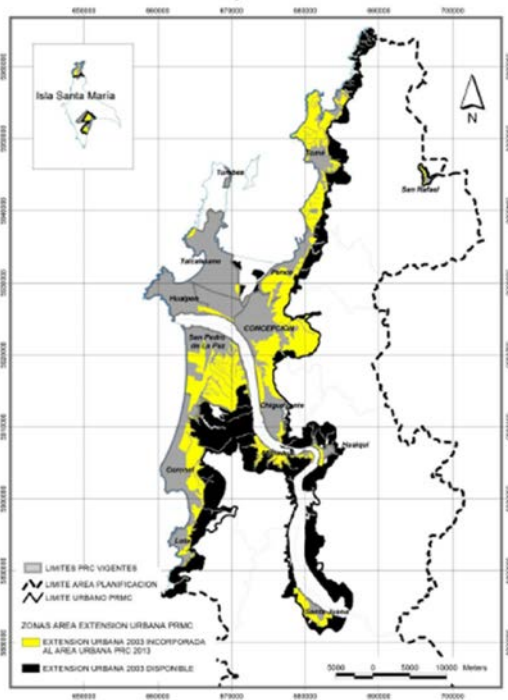


Figura 10. Zona Urbana Consolidada y Zona de Expansión Urbana en el PRMC vigente. Fuente: Fotografía de Jocelyn Soto, archivo de la investigación, 2016.

comunas del AMC. Este análisis permitiría poner en valor no sólo los sectores estudiados en esta investigación, sino en todo el territorio metropolitano, dado que sabemos que existen muchos otros sectores invisibilizados, y probablemente tan amenazados como los aquí estudiados, que contienen valores territoriales y ambientales similares. Además, conllevaría la creación de un Mapa de la Agroecología en el AMC, que valorice no sólo los crecimientos urbanos edificados (independiente de sus destinaciones de uso), sino también el crecimiento y regeneración de las áreas libres de edificación dentro del sistema metropolitano, relevando los bordes de las zonas edificadas y las periferias urbanas (Navarro y Álvarez, 2015), como en espacios “intersticiales” que aportan servicios ecosistémicos de gran importancia para la sostenibilidad del conjunto.

Otro de los derivados de la investigación y puesta en valor de los territorios rururbanos podría ser la implementación de la figura de protección de los Parques Agrarios (Simón, Zazo y Morán, 2017) en la planificación y gestión urbana, tanto a escala local como metropolitana. Esto posibilitará incorporar aprendizajes ya desarrollados en este tipo de figura del planeamiento en otros contextos, especialmente en países

europeos mediterráneos, como España o Italia. El interés de este enfoque radica en la consideración de múltiples dimensiones presentes en los Parques Agrarios, que incluyen sus componentes sociales, económicos, ambientales y urbanísticos. Implican áreas de desarrollo económico a escala urbana y pueden contribuir a mejorar la economía de una determinada comunidad, además de aportar al medioambiente urbano y configurar mercados locales bajo el paradigma de la Economía Social y Solidaria.

Construyendo sustentabilidad desde lo local: Redes territorializadas

La economía social y solidaria promueve una búsqueda teórica y práctica de formas alternativas de hacer economía, basadas en la solidaridad y el trabajo. El principio fundamental de estas economías es la introducción de niveles crecientes de solidaridad a lo largo de todo el proceso: desde la producción, pasando por la comercialización hasta el consumo de las actividades agrícolas. Las áreas estudiadas en la presente investigación desarrollan prácticas productivas que pueden calificarse como de “transición agroecológica”.

Las organizaciones gremiales y productivas (por ejemplo, la Asociación Gremial de Horticultores del Biobío, cuya directiva corresponde a agricultores del sector Boca Sur, en San Pedro de la Paz; y la Unión Comunal de Horticultores Orgánicos (UCHO), en el sector de Tomé Alto, en la comuna de Tomé) están contribuyendo a dar cuerpo a una corriente que orienta la promoción de sistemas agroalimentarios más sustentables, corriente que ha sido ya promovida por diversas organizaciones sociales a macronivel (Vía Campesina, 2018) y que elabora una crítica a los diversos modelos de desarrollo rural y agrario que han dominado en América Latina desde los sesenta.

Sin embargo, esta trayectoria ha estado marcada por obstáculos y contradicciones que adquieren rostros diferentes en los espacios locales, donde se conjugan intereses que llevan a comprometer la difusión de una propuesta genuinamente agroecológica (Petersen, 2013). Apuntamos aquí a los desafíos que implica aumentar la escala de las diversas iniciativas agroecológicas, es decir, pasar de la pequeña producción para el autoconsumo a la producción para la comercialización o el intercambio. En esta línea, se plantea encontrar una sinergia entre las organizaciones de Economía Social y Solidaria, en concreto, identificar complementariedades y acordar solidaridades, a través, por ejemplo, de la creación o fortalecimiento de redes de comercio local y regional que incluya productores, distribuidores, espacios de comercialización (tales como ferias locales) y de consumidores responsables. En este contexto, la agroecología practicada en espacios rururbanos se presenta como la posibilidad cierta de mejorar la resiliencia y perdurabilidad de sistemas agroalimentarios, al mismo tiempo que promueven espacios de integración social a nivel barrial y comunal.

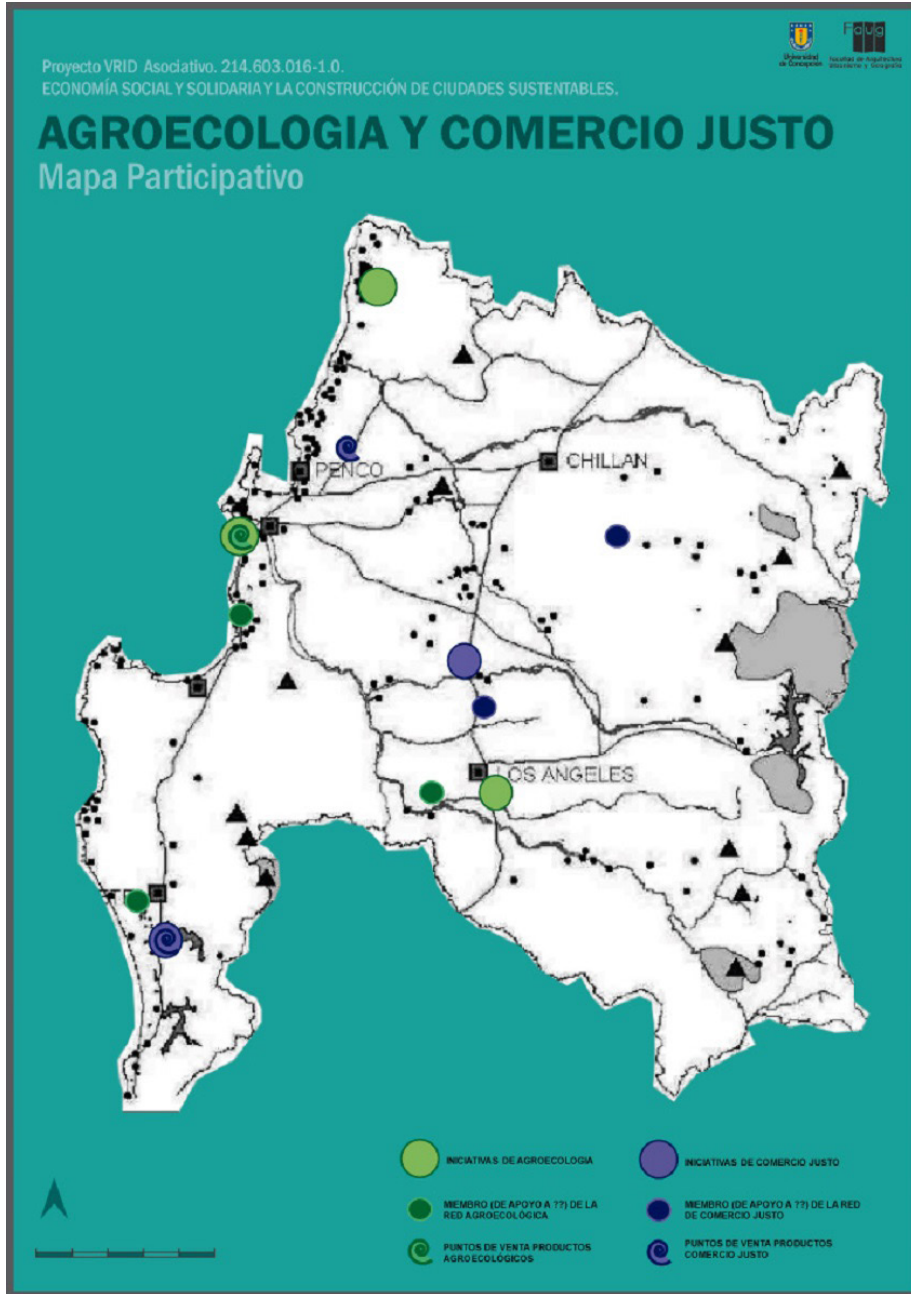


Figura 11. Mapa participativo de la Red de Agroecología y Comercio Justo en el área de estudio del Proyecto.
Fuente: Elaboración del autor, 2017.

Un análisis detallado de los resultados obtenidos permite identificar una relación subyacente entre el origen de las iniciativas estudiadas, la estructura asociativa que han adoptado y la efectividad de los resultados asociados a los indicadores de agroecología propuestos. En general, en 2 de 3 experiencias analizadas, las organizaciones de base han resultado ser clave para la construcción de redes asociativas, fomentando una postura crítica al modelo agroindustrial que, en Chile, ha adquirido un carácter extractivista. Asimismo, en aquellos casos con organizaciones de base consolidadas, luego de varias décadas de permanencia, las experiencias agroecológicas han logrado ser reconocidas por las políticas públicas locales e incorporadas a los instrumentos de planificación territorial. Ello corrobora la importancia del fortalecimiento de la sociedad civil en las prácticas agroecológicas, como agentes capaces de protagonizar procesos productivos, ecológicos y sociales, generando propuestas adecuadas para la organización sostenible de las ciudades (Soler y Rivera, 2010). De esta manera, la investigación aquí expuesta levantó un mapeo participativo con los actores territoriales relevantes, que permitió localizar los principales puntos de interés para productores, comercializadores y consumidores, tal como se muestra en la siguiente figura.

VII. CONCLUSIONES

El presente estudio permitió responder la pregunta inicialmente planteada: ¿Las prácticas agrícolas que se desarrollan en el Área Metropolitana de Concepción pueden ser consideradas como agroecología? Así, se rescataron más de diez (10) criterios asociados a las formas de realizar la actividad agrícola, que responden a los enfoques de la agroecología. Por otra parte, fue posible identificar tres (3) dimensiones específicas en que las prácticas analizadas pueden contribuir a la sostenibilidad del territorio metropolitano, considerando como pilares de la sustentabilidad las dimensiones económica, ambiental y social. En relación con la hipótesis, se pudo demostrar que en el AMC existe un conjunto de áreas de agricultura urbana y que en ellas se desarrollan prácticas agrícolas de alto valor comunitario, ambiental y económico para las comunidades locales.

En relación a los objetivos, el Objetivo General de conocer las áreas de agricultura urbana en el AMC, se cumplió en gran medida, siendo necesario seguir indagando en comunas que no fueron focalizadas en esta fase de la investigación. El Objetivo Específico 1, fue posible comprender cómo se formaron estas áreas y su situación actual en relación con los procesos de crecimiento urbano. En el caso de Boca Sur, se logró identificar que su origen es rural y que responde a dinámicas de poblamiento de data cercana a 1830, según antecedentes de los entrevistados. En el caso de Cosmito, su origen corresponde a una iniciativa de investigación

de la Universidad de Concepción, en el antiguo Fundo Andalién, asociado a los restos de la “Granja Modelo Cosmito”, desarrollada por la Industria CRAV de Penco. Posteriormente, muta a un sistema de administración jerárquica en base a subarriendos, generando un bajo grado de asociatividad entre los huerteros. Este caso no ha logrado ser reconocido por la planificación comunal ni metropolitana y a la fecha se encuentra amenazado por la construcción de un corredor urbano sobre su predio. Finalmente, en Tomé Alto, se origina en una iniciativa de Organizaciones no Gubernamentales con enfoque educativo, que se remonta a la década de 1990, cuando la ONG Centro de Educación Tecnológica Sur CET Sur, en colaboración con el movimiento internacional Slow Food, comienza a desarrollar talleres de capacitación local en torno a temáticas de agricultura urbana y soberanía alimentaria en las comunas de Tomé, Coelemu y Quirihue. Como resultado de estos trabajos se conforma la Unión Comunal de Huertos Orgánicos (UCHO), suscitando un alto grado de asociatividad entre miembros de las ONG’s y vecinos del sector. La vinculación de los distintos actores ha permitido construir lazos de colaboración con instituciones locales como colegios, jardines infantiles y cárceles, reforzando el enfoque educativo de la iniciativa.

Con respecto al Objetivo Específico 2, se consiguió reconocer variables específicas asociadas a las prácticas agrícolas en estas áreas, todas localizadas en zonas periurbanas del AMC, evaluándolas de forma comparativa, desde el enfoque de la agroecología. De este modo, se obtuvo una visión comparativa en relación a la implementación de criterios agroecológicos. De los tres casos, el que cumple en mayor medida con los criterios de agroecología es el de Boca Sur, en San Pedro de la Paz. Le siguen Tomé Alto, en la comuna de Tomé, y, por último, Cosmito, en la comuna de Concepción.

El Objetivo Específico 3 construyó estrategias de visibilización y puesta en valor de los territorios rururbanos del AMC donde es posible identificar prácticas agroecológicas desde la dimensión territorial, social y económica. Esto implica considerar acciones desde la planificación urbana y territorial, desde el fortalecimiento de la Economía Social y Solidaria, y desde la promoción de las redes de asociatividad y acción de los actores locales y supralocales para la sostenibilidad de estas prácticas y su aporte al sistema urbano metropolitano de Concepción.

A partir del logro de estos objetivos, surge la oportunidad de exportar algunas de estas reflexiones a otros contextos, tanto nacionales como internacionales, con el fin de aportar a la discusión disciplinar sobre el rol de las prácticas agrícolas en las áreas de borde o intersticios producidos por los modelos de desarrollo urbano imperante. Si bien estamos conscientes de que Chile representa, para estos efectos, un paradigma en la aplicación de modelos de crecimiento urbano por extensión, y de que otras áreas metropolitanas

en el planeta podrían presentar variables específicas, algunos rasgos comunes de crecimiento metropolitano podrían hoy estar invisibilizando el desarrollo de este tipo de agricultura, en sus bordes o en espacios intermedios, de diferente morfología, y precisamente esos espacios podrían constituir la oportunidad para resolver no solo problemas de cobertura y tipo de alimentos, sino también de desarrollo económico para familias y comunidades. Además, la capacidad que tienen estos espacios de configurar paisajes ricos y complejos en biodiversidad podría contribuir enormemente a revertir efectos de la urbanización mundial a gran escala y todos sus complejos derivados actuales y futuros.

GÓMEZ, Luis; RÍOS, Leonardo y ESCHENHAGEN, María. El concepto de sostenibilidad en agroecología. *Revista Actualidad y Divulgación Científica*, 2015, vol. 18, n° 2, pp. 329-337.

GUTIÉRREZ, Jesús, AGUILERA, Luis y GONZÁLEZ, Carlos. Agroecología y sustentabilidad. *Revista Convergencia*, 2008, vol. 15, n° 46, pp. 51-87.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE) [en línea]. [Consultado 30 mayo 2019]. Disponible en <http://www.ine.cl>

INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO [en línea]. [Consultado 30 mayo 2019]. Disponible en: http://www.indap.gob.cl/noticias_detalle/2017/04/03/indap-afirma-compromiso-agroecol%C3%B3gico-con-manual-y-comisi%C3%B3n-multisectorial-en-el-biob%C3%ADo

MASERA, Omar; ASTIER, Marta y LÓPEZ-RIDAURA, Santiago. *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS*. 1era ed. Michoacán: Mundi-Prensa, 2000.

Gobierno de Chile [en línea]. [Consultado 30 mayo 2019]. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=25399>

MIRÓ, Ivan y FERNÁNDEZ, Anna. *La economía social y solidaria en Barcelona*. 1era edición. Barcelona: Editorial Montaber, 2016.

NAVARRO, Ernesto y ÁLVAREZ, María Edna. Agroecosistemas periurbanos, un potencial latente. Contribución al análisis de la multifuncionalidad a partir de indicadores de sustentabilidad. *REVIBEC: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 2015, Vol. 24:107-121. [en línea]. [Consultado 30 mayo 2019]. Disponible en: http://redibec.org/wp-content/uploads/2017/03/rev24_07.pdf

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN [en línea]. [Consultado 30 mayo 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/america/noticias/ver/es/c/1070975/>

PÉREZ, Leonel y SALINAS, Edison. Crecimiento urbano y globalización: transformaciones del Área Metropolitana de Concepción, Chile, 1992-2002. *Revista Scripta Nova* [en línea], 2007, vol. XI, n° 25. [Consultado 30 de mayo 2019]. Disponible en: http://www.ub.es/geo_crit/sn/sn-251.htm.

PETERSEN, Paulo. *Metamorfosis agroecológica. Un ensayo sobre agroecología política* [en línea]. Tesina maestría. Universidad Internacional de Andalucía, 2013 [consultado 30 mayo 2019]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/72022949.pdf>

RED INTERCONTINENTAL DE PROMOCIÓN DE LA ECONOMÍA SOCIAL SOLIDARIA [en línea]. [Consultado 30 mayo 2019]. Disponible en: http://www.ripest.org/wp-content/uploads/2017/08/RIPESS_Vision-Global_ESP1.pdf

RIVERA-FERRE, Marta y ORTEGA, Miguel. Indicadores Internacionales de Soberanía Alimentaria: nuevas herramientas para una nueva agricultura. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 2010, vol. 14, pp. 53-77.

ROJAS, Carolina, MUÑIZ, Iván y GARCÍA-LÓPEZ, Miguel. Estructura urbana y policentrismo en el Área Metropolitana de Concepción. *Revista EURE*, 2009, vol. 35, n° 105, pp. 47-70.

ROSAS, Francisco y ZÚÑIGA, Edgar. Políticas públicas, proceso de metropolización y desarrollo sustentable. *Revista Quivera*, 2011, vol. 13, n° 2, pp. 134-171.

SEGRELLES, José Antonio. Agricultura periurbana, Parques Naturales Agrarios y mercados agropecuarios locales: una respuesta territorial y productiva a la subordinación del campo a la ciudad. *Revista Scripta Nova* [en línea], 2015, vol. XIX, n° 502. DOI: <https://doi.org/10.1344/sn2015.19.15107>

SEVILLA, Eduardo y WOODGATE, Graham. *Sustainable Rural Development: Formal industrial Agriculture to Agroecology*. En: REDDCLIFT, Michael y WOODGATE, Graham (coord.), *The International handbook of Environmental Sociology*. Massachusetts: Published Elward Elgar.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALISTE, Enrique y ALMENDRAS, Angie. Trayectoria territorial de la conurbación Concepción-Talcahuano: industria, asentamientos humanos y expresión espacial del desarrollo, 1950-2000. En: PÉREZ, Leonel e HIDALGO, Rodrigo (coord.), *Concepción Metropolitana. Evolución y desafíos*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad de Concepción, 2010, pp. 123-149.

ALTIERI, Miguel. Applying agroecology to enhance productivity of peasant farming systems in Latin America. *Journal Environment, Development and Sustainability*, 1999, vol. 1, pp. 197- 217.

BORSODORF, Axel; HIDALGO, Rodrigo y SÁNCHEZ, Rafael. A new model of urban development in Latin America: The gated communities and fenced cities in the metropolitan areas of Santiago de Chile and Valparaíso. *Journal Cities*, 2007, vol. 24, n° 33, pp. 365-378.

CERDA, Jorge y MARMOLEJO, Carlos. De la accesibilidad a la funcionalidad del territorio: una nueva dimensión para entender la estructura urbano-residencial de las áreas metropolitanas de Santiago (Chile) y Barcelona (España). *Revista de geografía Norte Grande*, 2010, n° 46, pp. 5-27.

CARDOSO, María Mercedes y FRITSCHY, Blanca. Revisión de la definición del espacio rururbano y sus criterios de delimitación. *Revista Contribuciones Científicas GEA*, 2012, vol. 24, pp. 27-39.

CID, Beatriz y LATTA, Alex. Agroecology and food sovereignty movements in Chile: Sociospatial practices for alternative peasant futures. *Journal Annuals of the Association of American Geographers*, 2015, vol. 105, pp. 397-406.

COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO Y LA SOLIDARIDAD [en línea]. [Consultado 30 mayo 2019]. Disponible en: https://www.manosunidas.org/sites/default/files/imce/noticias/es_los_principios_de_la_agroecologia_cidse_2018.pdf

CORAGGIO, José Luis. La Economía social y solidaria como estrategia de desarrollo en el contexto de la integración regional latinoamericana. *Revista Foro*, 2008, n° 66, pp. 27-33.

CURZIO, Claudio. El origen y las características de los fragmentos urbano-públicos residuales. *Revista Cuadernos Geográficos*, 2008, vol. 42, pp. 53-82.

DA ROS, Giuseppina. Economía Solidaria: aspectos teóricos y experiencias. *Revista Unircoop*, 2007, vol. 5, n° 1, pp. 9-27. *Desarrollo Alternativo* [en línea]. [Consultado 30 mayo 2019]. Disponible en: <http://desarrollo-alternativo.org/page/3/>, 2018
FORO MUNDIAL SOBRE SOBERANÍA ALIMENTARIA [en línea]. [Consultado 30 mayo 2019]. Disponible en: <https://nyeleni.org/spip.php?article290>

GALINDO, Julián y GIOCOLI, Annalisa. Los bordes de la ciudad metropolitana: apuntes para repensar la ciudad. *Revista Quaderns de Recerca en Urbanisme*, 2013, n° 2, pp. 100-117.

SOLER, Marta y RIVERA, Marta. *Agricultura urbana, sostenibilidad y soberanía alimentaria: hacia una propuesta de indicadores desde la Agroecología*. Ponencia presentada en el X Congreso de la Federación Española de Sociología, Pamplona, España, 1-17 de julio de 2010.

SIMÓN, Marian; Zazo, ANA y MORÁN, Nerea. Nuevos enfoques en la planificación urbanística para proteger los espacios agrarios periurbanos. *Ciudades* [en línea], 2017, vol. 15, pp. 151: 166. DOI: <https://revistas.uva.es/index.php/ciudades/article/view/1162/994>.

La Vía Campesina [en línea]. [Consultado 30 mayo 2019]. Disponible en <https://viacampesina.org/es/por-que-construir-un-instituto-de-agroecologia-latinoamericano-iala/>

YÁCAMAN, Carolina y ZAZO, Ana (coords.). *El Parque Agrario: una figura de transición hacia nuevos modelos de gobernanza territorial y alimentaria*. 1era ed. Madrid: Editorial Heliconia S. Coop, 2015.

AGROECOLOGICAL PRACTICES IN RURURBAN TERRITORIES OF THE CONCEPCIÓN METROPOLITAN AREA: CONTRIBUTIONS OF THE SOCIAL AND SOLIDARITY ECONOMY TO URBAN SUSTAINABILITY

58

I. INTRODUCTION

The Metropolitan Area of Concepción (AMC, in Spanish) is the second largest urban area in Chile (INE, 2017). The area comprises greatly urbanized spaces, that cover around 66% of the surface area, which coexist with areas where family-based agriculture - traditionally a rural activity - persists, generating rururban spaces as a mix of both models. These areas have been greatly strained in recent decades by the urban growth model, that has promoted major property developments on the outskirts, jeopardizing their future and their contribution to metropolitan life, given that they provide the metropolis with a relevant percentage of the vegetables for human consumption.

From this premise, this research looks to add to contemporary discussions regarding what the characteristics of agricultural practices identified on the rururban edge of the Metropolitan Area of Concepción, that have allowed these to remain within the Metropolitan Setup, are and what their contributions towards the sustainability of the metropolis are. To answer the question, the study suggests that in the rururban territory of the study area, there are agricultural practices that can be considered from an agroecological approach as an integrated contribution towards the sustainability of the metropolitan area, and that their knowledge, focused on value and protection, is essential for the quality of the metropolitan ecosystem.

The study's main goal is getting to know the areas where urban agriculture takes place in the Concepción Metropolitan Area, analyzing their practices from an agroecological approach, as an expression of Social and Solidarity Economics, to promote their position of value as a contribution to the sustainability of the Metropolitan Urban System. The following specific goals are set out to reach this:

1. Understanding the evolution of urban agriculture in the Concepción Metropolitan Area.
2. Identifying specific practices associated to agricultural activity, from an agroecological approach.
3. Contributing to valuing these areas and the agricultural practices that take place there, as a contribution to the sustainability of the metropolitan urban system of Greater Concepción.

Agroecology has been flourishing in Latin America and the Caribbean. This flourishing has also had an effect on the public policies in several countries across the region (FAO, 2017). These practices, particularly in Chile, have been promoted by the State, through the Food and Fisheries Development Institute (INDAP, 2017), although the emphasis has been placed on promoting organic production practices, which solely represents one aspect of agroecology, given that this comprises the meeting of three lines: being consolidated as a scientific area, as a set of agricultural practices and as a social movement. The experiences in Brazil, Argentina, Costa Rica, El Salvador, Bolivia, Colombia and Chile have been increasing in recent decades. In our country, what we will later call the "agroecological transition" is associated more to revaluing peasant and indigenous values, which have not always been associated to a view of sustaining biodiversity (FAO, 2017). At a global level, Via Campesina (VC) or the "peasant's way", has implemented training programs in the Latin American Agroecology Institutes (IALA) which are constantly emerging in the region. VC adopted agroecology at the end of the 2000s as an essential pillar of their food sovereignty proposal, giving agroecology a political tone. Today, many agroecologists consider agroecology as a transforming science that must be implemented through close dialog and interaction with groups of producers representing a constant process of cognitive, technological and sociopolitical innovation. Thus, this new movement is being built based on reciprocity to the social and political processes and movements (Via Campesina, 2018).

II. THEORETICAL FRAMEWORK

Tensions in the current metropolis: periphery, rururbanity and opportunities for the Social and Solidary Economy.

Metropolitization and formation of periurban and rururban territories

Metropolitan areas have specific complexities, derived from comprising different interrelated urban hubs, which form multifunctional units (Rojas et al, 2009). Regardless of the context these are found in, they are characterized by an administrative structure which considers different entities, and in many cases contain urban and rural areas, which do not always have a suitable or balanced relationship (Rosas & Zúñiga, 2011), given that the current trend has been the urban reigning supreme over these lands. In Latin America, 57% of the total urban population is concentrated in metropolitan areas. In the case of Chile, there are three (3) acknowledged metropolitan Territorial Planning Instruments (IPT in Spanish), namely the Santiago Metropolitan Regulator Plan (PRMS), the Concepción Metropolitan Regulator Plan (PRMC) and the Valparaíso Metropolitan Regulator Plan (PREMVAL). These areas comprise communes with different balances between urban and rural areas, and in recent decades, they have had an important weight in terms of urbanization at a domestic level. Currently, at least two great trends can be seen in the Chilean case regarding metropolitan growth. On one hand, the suburban growth

processes, which support the urban extension towards rural areas, many based on low density property development, which ends up forming an urban system that is spread out and fragmented in the urban periphery (Borsdorf, Hidalgo, & Sanchez, 2007; Cerda & Marmolejo, 2010). On the other hand, we find the renewal processes of consolidated urban sectors, which generate polycenters (García-López, 2011; Rojas, Muñoz, & García-López, 2009), many of which are high density. It is possible to identify intermediate space between both paradigms, which remain in a certain latency, given that they have forms of living which link rural and urban legacies. These areas have been called rururban and have the capacity of acting as links between the compact city and the rurally located territories (Cardoso & Fritschy, 2012; Segrelles, 2015).

It is possible to see family-based local scale agricultural practices in these spaces, which stamp a singular character and identity, where the agricultural spaces and the means of occupying and living in them become important, as well as the models of economic exchange, social organization and appropriation of the land which show socioenvironmental values that are being rigorously analyzed. In the local context, these areas are greatly strained, on one hand by pressures to change agricultural uses to urban uses, and on the other, by the lack of specific policies which make these areas visible. This has led to the marginalization of these spaces and their precariousness, jeopardizing them, contributing towards strengthening conflicts which end up weakening the family-based collaborative agriculture they provide (Curzio de la Concha, 2008; Galindo & Giocoli, 2013; Segrelles, 2015).

Agroecology in the Social and Solidarity Economy

Social and Solidarity Economy (ESS in Spanish) suggests that the fundamental goal of the economy is to satisfy the basic needs of the entire community, eliminating pockets of poverty and marginalization, while gradually increasing the wellbeing of everyone. As an articulating principle, it is suggested that all economic activities have to be ecologically and socially sustainable, that is to say, having a high degree of autonomy, being subject to the political decisions of the community and being oriented towards high levels of self-sufficiency, thus reducing exchange to the local or regional level (Coraggio, 2008; Da Ros, 2007). Socio-economic, cultural and ecological practices like those of fair trade, cooperativism and agroecology are all included under the conceptual umbrella of ESS (Coraggio, 2008; RIPPES, 2015; Cid & Latta, 2015). Agroecology, from a scientific research approach, implies the broad study of agro-ecosystems and food systems (Petersen, 2013; CIDSE, 2018). In socio-economic and political terms, it represents a means of linking players with goals that go beyond the mere commercialization or exchange of products, and gathering in essence, the simultaneity between economic practice and social movement (Miró i Acedo & Fernández, 2016). According to Altieri (1999), this is possible because agroecology promotes ways of collective participation-action that allow local communities to produce and sell food, offsetting the current socioenvironmental crisis (Sevilla & Woodgate, 1997).

For Gómez, Ríos-Osorio & Eschenhagen (2015), agroecology acknowledges the existence of agro ecosystems, which have diverse

roles associated to sustainability, so they can satisfy the productive goals of an organization: working with supplies from the immediately surrounding areas, promoting resilience and adaptability to changing contexts, promoting the persistence of social organizations, under an equality based approach. It also covers the food sovereignty approach, proposed by the Via Campesina movement in 1996, as an alternative to the high current dependency of agroindustry. This was conceptualized in the International Forum on Food Sovereignty in 2006 as “the right of people to suitable food from a health and cultural point of view, through sustainable and ecological methods and their right to define their own food and agricultural systems”. Likewise, for Rivera-Ferre & Ortega-Cerdà (2010), agroecology includes criteria associated to the access to resources for production, specific expressions of the production model, transformation and commercialization processes of products with a territorial logic, legal approach to food, and agricultural and social society organization policies towards the promotion of these.

III. DEFINITION OF THE STUDY AREA AND SELECTION OF CASES

The study area corresponds to the Concepción Metropolitan Area (AMC), which has a surface area of 2,830.4km², equivalent to 0.35% of the Biobío Region, and more than 1.3 million inhabitants, spread over eleven (11) communes, nine (9) of which are on the outskirts, with 65% of the total population. Seven (7) are coastal and four (4) are inland. The metropolitanization began at the start of the 20th century, when Concepción and Talcahuano began to form a conurbation, given their relationship of regional capital and port, respectively (Salinas & Pérez, 2007; Aliste & Almendras, 2010). This was increased by the development of industrial cities like Tomé and Penco in the north, and Lota and Coronel in the south; initially associated to mining, then the textile industry, forest plantations for pulp production and byproducts, energy and industrial fishing. Three (3) Territorial Planning Instruments (IPT in Spanish) have been generated in the metropolitanization process. The first was 1963's Intercommunal Plan, which focused analysis on the growth between Concepción and Talcahuano, and included the so called “Satellite B”, corresponding to Coronel (Salinas & Pérez, 2007). In 1980, the Concepción Metropolitan Regulator Plan was implemented. This included the conurbation towards the north and the commune of Penco, towards the south and the current commune of San Pedro de la Paz, and towards the east, until the commune of Hualqui. The instrument was updated in 2002 and currently includes the 11 communes of the Province of Concepción, solely leaving the commune of Florida out. It is currently in a new modification phase (Figure 1).

The AMC's territory is recognized by its geography comprising coastal plains and a complex hydrological system formed by marshlands, wetlands, lagoons and the Bio-Bio and Andalién Rivers, added to a set of multiple run-offs which feed the system from the slopes of the Coastal Mountain Range, that flanks it to the east. Its coastline is cut in many sectors, forming a complex system of peninsulas - Coliumo,

Tumbes, Hualpén - and bays like Dichato, Concepción, San Vicente, Coronel and Lota, from north to south, along with extensive beaches. The islands of Quiriquina and Santa María complete the metropolitan territory, stamping a singular character within the country's central-southern coastal system. The urban areas within this complex territorial system have developed in a fragmented fashion, mainly due to the orography and morphology of the hydrological system. The presence of the Bio-Bio river, the country's widest, 2.5 km at its widest point, and an average of 1 km width along its length, and the second largest flow in the country, defines the lands to the north and south of the AMC. While on its north bank one can find the communes of Concepción, Hualpén, Talcahuano, Chiguayante, Hualqui, Penco and Tomé, to its south those of San Pedro de la Paz, Santa Juana, Coronel and Lota are located. Both banks share urbanization processes determined, in general, by the development of the industrial and port areas, which generated articulated urban systems (Salinas & Pérez, 2011). Meanwhile, on the north side, the highest densities are produced in the urban centers of the cities of Concepción and Talcahuano, with lower densities towards the northern and eastern peripheries. In the south, the highest densities are found in the historic hubs of the towns of Lota and Coronel, with lower densities towards their peripheries and borders with the commune of San Pedro de la Paz, as can be seen in the following figure.

The choice of the case studies was done using the prior history of agricultural areas in the study area, to contrast them with the revision of *Google Earth* satellite photographs, reviewed between 2016 and 2017. Using this as a starting point, sectors were visited and contact made with the farmers, their families and representatives of related organizations. Finally, the decision was made to use as case studies the sectors of Tomé Alto, in the commune of Tomé; Cosmito, in the area between the communes of Penco and Concepción; Boca Sur, in the commune of San Pedro de la Paz and Lagunillas, in the commune of Coronel, given that these have common singular characteristics that allow their comparison. The cases chosen were georeferenced using QGIS 2.0 software, using the Ubuntu operating system, based on an open code GNU/Linux platform. Their distribution was ordered by commune in the following table and figure.

IV. ANALYSIS METHODOLOGY

The methodology used for the analysis of the agricultural practices in the studied cases is mixed, quantitative and qualitative. The quantitative analysis was based on the location of the sectors, the determination of their size, the size of the strips of land, the number of farmers involved in the activity, and a list of the types of crops, types of tools used, types of production-commercialization chains, and types of organization, including number of members in the organizations.

Meanwhile, the qualitative analysis was based on semi-structured interviews to inhabitants of the agricultural areas, and farmers, which allowed collating their visions about the present and future of the activity and the associated means of life. A 20-page PENDIENTE survey was also applied which allowed identifying the main characteristics of the agricultural practices in the cases studied. The

responses were analyzed and, from these, three (3) aspects were classified: the technical-productive aspect, the territorial aspect and the sociopolitical aspect. Common criteria were identified in each one of the dimensions, ending with a total of ten (10). Once these criteria were identified, it was possible to develop a discussion about the contribution these forms of agricultural development represent for the Concepción metropolitan area as a whole, the need of valuing them, starting possible strategies, and the opportunity and scope that being able to replicate any of these actions would represent in the case of other metropolitan areas at a national and/or international level, where there are communities and territories with potential for agricultural development under agroecological approaches.

V. RESULTS

Location of agricultural areas in the Concepción Metropolitan Area's rururban area.

The case studies correspond to the edges of urbanized areas from a planning point of view, in the communes of Tomé, Penco, San Pedro de la Paz and Coronel. The urbanized areas in their setting are mainly residential growth areas for middle and low classes. This determines landscapes with common traits for the cases, like low height and medium density homes, precarious or very limited public spaces, presence of wild untouched strips of land, or with buildings that are either rundown or in ruins, micro landfills, a variety of basic simple infrastructure, and in some cases with unpaved roads, high voltage pylons, etc. To sum up, a pretty similar image to one which could be found on the outskirts of many Chilean cities.

The distinctions are based on the internal structure and topography of the areas. In the case of Tomé Alto, the agricultural practices analyzed occur in a gorge found on both sides of the hills in an east-west direction. The space has been managed by the Tomé Organic Horticulturist Communal Union (UCHO in Spanish), an organization that rose up in the 1990's through the work of the NGO, CET-Sur. The people involved in the agricultural activity live in areas away from the gorge and the activity is done in an organized fashion.

In the case of Cosmito, this is flat sector located on one side of route 150, which links the communes of Penco and Concepción. It is a large strip of land, broken off from the old Cosmito Hacienda, which belonged to Penco's Commercial Sugar Refinery Company. The agricultural work organization is a landowner-worker system. The land's administrator lives onsite, and the workers live in surrounding areas, travelling daily to go to work.

In the case of Boca Sur this is a plain on the edge of the Los Batros Wetland, in the commune of San Pedro de la Paz. It is sector where around 50 families live, who are dedicated to agriculture. It is the most relevant case identified, given the surface area set aside for agricultural development, the number of families involved, and the community organization with political presence in the current discussion about the valuation and permanence of these practices. Finally, in the case of Lagunillas, in the commune of Coronel, this is also a plain on the fringes of a coastal wetland. It is much smaller in size than Boca Sur and has fewer people involved in the practices, given the progress of property development in the sector.

Regarding the soil use and the Territorial Planning Instruments, the cases of Tomé Alto, Cosmito and Lagunillas fall within Urban Extension Areas (ZEU in Spanish) in the Metropolitan Regulator Plan, which allows, in the future, urban growth, mainly for residential use. The case of Boca Sur is the only area which has been labeled as a Horticultural Production Area (ZPH, in Spanish) in the Communal Regulator Plan. This has contributed to it remaining, but currently, it is being threatened by metropolitan scale infrastructure projects.

Development dimensions of agricultural practices in the studied cases, from an agroecological approach.

The first dimension refers to the technical-productive aspects. First of all, it highlights obtaining water resources from natural sources, as all the cases studied are located close to water bodies. In the case of Tomé Alto, this is obtained from a spring which runs to the bottom of the gorge. In Cosmito, from the estuary of the same name. In the case of Boca Sur and Lagunillas, from wetlands.

Second, all cases have a small-scale production. The farmers favor growing following seasonal production cycles, even though the periods can have peaks, like in the case of Cosmito and Boca Sur, in Concepción and San Pedro de la Paz, respectively, mainly associated to growing leeks, lettuce, chard, cilantro, parsley, radishes, which falls in the fall, spring and summer season. This small-scale production has three (3) variables: intensive seasonal production, referring to growing different species, which have a rotation of three (3) and four (4) times a year; sporadic production, which is only done in some periods of the year; and family self-consumption, which may be mixed and is not sold.

Third, there is a use of harmless supplies, with few agrochemicals and low dependence on fossil fuels for growing and harvesting processes. Finally, a low technological level was revealed, considering how the farmers worked, with human and animal labor mainly used, simple sowing, harvesting, cleaning, gathering and product loading techniques, establishing orderly and easily recognizable circuits within each one of the lots.

A second important dimension in the agricultural development of the rururban AMC is the territorial aspect, understanding this from four (4) variables. First, territoriality, which is expressed in short production-commercialization chains, mainly within the Concepción Metropolitan Area, with four (4) modalities: a. Sale through intermediaries who buy directly at each lot. b. Sale to commercial establishments, supermarkets, stores or markets, which the producers do from their land to the destination. This method stands out in the sales to the Monumental Market in Concepción, by volume and frequency. c. Direct sale to end consumers onsite and in street markets in the communes, like in the case of Boca Sur and Candelaria in San Pedro de la Paz. d. Sale to social establishments, like schools, among others.

Second, the limited contamination is seen as a result of low use of contaminating supplies, as well because the waste, which is mainly organic, is recycled or disposed of on the land itself, as compost or through controlled burning.

Third, biodiversity stands out, given that the setting's soil, water and air systems are intervened without great invasiveness. In general, different types of vegetable crops are grown, but on using a limited

amount of agrototoxic materials, the ecosystems where the sectors are located that, as we have already mentioned, have specific aspects mainly in soil types and associated hydrological systems, are better preserved.

Finally, resilience is revealed, as a contribution to the economic crisis situations or natural disasters, as they provide food and water to the population. In all the studied cases, resilient solidary practices were identified, some of which were used during the earthquake on February 27th 2010 like, for example, the provision of food and water to the families, a positive response to flooding events, among others, as was clear in the case of Boca Sur.

The last dimension analyzed was the sociopolitical aspect, where three (3) criteria stand out. The first of them, associativity, is expressed in the survival of traditional practices to organize the work, like stocking, rental, ceding areas for agreed periods, among others. Likewise, most of the farmers interviewed and listed belong to some territorial or productive organization and their relationships are long-term, where three (3) levels are highlighted: associativity between similar local producer organizations, associativity between educational centers and organizations including the sector's communities, and finally some links with State institutions, which are complicated as many producers are not owners of the lands they farm. The most relevant cases regarding associativity are: the Biobio Horticultural Union, whose leaders are the farmers of the Boca Sur sector in San Pedro de la Paz, and the Organic Horticulturalist Communal Union (UCHO) in the Tomé Alto sector in the commune of Tomé. The importance of family-based organizations as the basis for the activity is also seen.

The second relevant criterion is the permanence of the family and/or community-based organizations through balanced relationships which contribute towards the social reproduction of the practice. The oldest sector is Boca Sur, where agricultural occupation dates at least back to the mid-19th Century. Cosmito is next, from the 1940s, and finally Tomé Alto, where there has been agricultural use since the 1990s.

Finally, in all cases, the farmers' critical posture against the agroindustrial model and urban development and the threat against the practices and spaces where these take place, is highlighted. In this criteria, the mobilization that farmers from the Boca Sur sector have led to defend the Los Batros Wetlands and their farmland stands out against the effect the Pie de Monte Road Project and Industrial Bridge promoted by the Public Works Ministry (MOP in Spanish), to provide a more expedite connection for the forestry production to the south of the AMC and external areas, to the ports of the Metropolis. Meanwhile, the Organic Horticulturalist Communal Union permanently takes part in seed bank and environmental training activities at a local and metropolitan level.

VI. DISCUSSION

Metropolitan areas: acknowledging the heterogeneity of production practices.

The two metropolitan growth trends that can be seen in the Chilean case (urban extension towards rural areas and renewal processes

of consolidated urban sectors) have captured most of the attention in contemporary urban studies, often evading acknowledging intermediate spaces, areas with means of living which combine rural and urban legacies - areas that we have called rururban areas. Secondary information and fieldwork allow acknowledging that agricultural areas in the AMC represent a set of interstitial spaces within the metropolitan fabric, with a high value that is even heritage in nature, but that are very precarious. These spaces end up being invisible both at a territorial planning level and in the eyes of the visitor, even those of metropolitan inhabitants. This invisibility plays a double role. In some cases, the prevalence of rururban values has been favored, but in others it has transformed them into spaces that are easily preyed upon by the overbearing urbanization model. The studied areas, although Territorial Planning Instruments do not include them, are characterized on having completely rural activities. The only area identified as a Horticultural Production Area, the Boca Sur Neighborhood stands out as a highly productive area in types of vegetables, with production methods in agroecological transition, i.e., that contain only some fundamental elements of the agroecological paradigm, as was discussed in this article's conceptual framework, such as the low-scale production, local consumption and commercialization, low energy consuming and preferably biodegradable.

The role of Territorial Planning

It is known that territorial planning involves diverse areas, each one with a different emphasis when it comes to making decisions regarding land use. The agents should agree on this decision-making, the techniques and instruments to be used and the different dimensions regarding how to reach a genuine citizen participation. If we consider planning as a process, as part of human thinking, which seeks action with foresight, it is possible to suggest the need of introducing modifications to the territorial planning tools, at a local scale, in the Communal Regulator Plans (PRC in Spanish) and in the Metropolitan one, that is to say, in the Concepción Metropolitan Regulator Plan (PRMC). The creation of Special Areas within the PRMC is suggested, ones which consider not just the economic activity that goes on there, as in the case of the ZPH which governs for the case of agricultural lots in the Boca Sur Sector in San Pedro de la Paz, but also that includes social, community-based and environmental components seen in the sector, like the typologies of parceling, the edified systems, the type of rururban setting that this generates, among other aspects. These Special Areas could be called Urban Agroecological Areas (ZAU in Spanish) and could comprise an alternative to the PRMC's zoning regarding the Consolidated Urban Area (ZUC in Spanish) and the Urban Expansion Area (ZEU in Spanish), looking to slow down urban growth through building and infrastructures (Figure N°10).

As it has been seen in recent decades, urban growth left to the free will of the urban land market, forms the city's construction in plots, thus strengthening spatial, social and environmental segregation within large metropolis. Making an in-depth analysis of the areas where it is possible to identify modes of rururban life, associated to small-scale agriculture in all the communes of the AMC, is proposed. This analysis would allow placing value not only on the sectors

studied in this research, but on the entire metropolitan area, given that we know there are many other invisible sectors, probably just as much under threat as those studied here, and which contain similar environmental and territorial values. This analysis could also allow the creation of an Agroecological Map in the AMC, which places value on not just the edified urban growth (regardless of its usage), but also on the growth and regeneration of building-free areas within the metropolitan system, freeing the edges of the edified areas and urban peripheries (Hinojoza & Sánchez, 2015) like in "interstitial" spaces (Méndez et al. 2005) which provide important ecosystemic systems for the overall sustainability.

Another of the products of this analysis and of placing value on the rururban territories, could be the implementation of an Agrarian Park protection-type figure (Simón, Zazo & Morán, 2017), within urban management and planning, both on a local and metropolitan scale. This would allow including learning that has already been made about this type of planning figure in other contexts, especially in Mediterranean European countries, like Spain or Italy. The interest of this approach is based on considering multiple dimensions present in the Agrarian Parks, that include social, economic, environmental and urbanistic components. They imply urban scale economic development areas and can contribute towards improving the economy of a given community, as well as contributing to the urban environment, and forming local markets under the paradigm of the Social and Solidarity Economy.

Building sustainability from the local up: Territorialized Networks.

The social economy is a theoretical and practical search for alternative ways to create economy, based on solidarity and work. The main aspect of these economies is the introduction of growing levels of solidarity throughout the agricultural process, from the production, passing through the sale until the consumption. The areas studied in this research are using production practices which can be rated as being in "agroecological transition".

The union and production organizations (for example, the Bio-Bio Horticulturalist Union Association, whose leadership is formed by farmers from the Boca Sur sector, in San Pedro de la Paz, and the Organic Horticulturalist Communal Union (UCHO), in the Tomé Alto sector in the commune of Tomé) are contributing towards building a current that looks towards promoting more sustainable agrofood systems, a current which has already been promoted by different social organizations at a macro level (for example, the aforementioned Via Campesina), which have presented a critique of the diverse rural and agrarian development models which have dominated in Latin America since the sixties.

However, this route has been marked by obstacles and contradictions, which take on different faces in the local setting, where interests of committing to disseminating a genuinely agroecological proposal are blended (Petersen, 2013). Here we look at the challenges that increasing the scale of the different agroecological projects implies, i.e. passing from a small-scale production for self-consumption to production for sale or exchange. In this sense, the suggestion is made to find a synergy between the Social Economy organizations, looking to identify complementary aspects and agree on solidarity actions, for example, through the

creation or strengthening of local and regional networks that include producers, distributors, spaces for sale (such as local markets) and of responsible consumers. In this context, the agroecology practiced in rururban spaces is presented as the certain possibility of improving the resilience and durability of agrofood systems, while promoting spaces for social integration as a neighborhood and community level.

A detailed analysis of the results obtained allows identifying an underlying relationship between the origin of the projects studied, the associative structure they have adopted and the effectiveness of the results associated to the proposed agroecological indicators. In general, in 2 out of 3 experiences analyzed, the base organizations have been key for building associative networks, presenting a critical posture towards the agroindustrial model that, in Chile, has taken on an extractivist character. Likewise, in those cases with consolidated base organizations, after several decades, the agroecological experiences have been acknowledged by local public policy and incorporated into the territorial planning tools. This corroborates the importance of strengthening civil society in agroecological practices, as agents who are capable of leading productive, ecological and social processes, generating suitable proposals for the sustainable organization of the cities (Soler & Rivera, 2010). To aim at this, the research created a participative mapping with the relevant territorial players, which allowed locating the main points of interest for producers, sellers and consumers, as can be seen in the following figure.

VII. CONCLUSIONS

The research allowed answering the questions initially set out of whether agricultural practices used in the Concepción Metropolitan Area can be considered as agroecological, given that more than ten (10) criteria associated to the means of providing agricultural activity, which correspond to agroecological approaches, were recovered. On the other hand, it was possible to identify three (3) specific dimensions where these practices can contribute to the sustainability of the Metropolitan area, considering the economic, environmental and social dimensions as pillars of sustainability. Regarding the hypothesis, it could be demonstrated that there is a set of urban agricultural areas in the AMC where agricultural practices that have a high community, environmental and economic value for the local communities are practiced.

Regarding the goals, the General Goal of getting to know the urban agricultural areas of the Concepción Metropolitan Area was mainly achieved, given that it is possible to continue looking into the communes that were not focused on in this phase of the research. Regarding Specific Goal 1, it was possible to understand how these areas were formed, and their current situation vis-a-vis the urban growth processes. In the case of Boca Sur, it was understood that the origin is rural, in response to the dynamics of the population from around 1830, according to information provided by those interviewed. In the case of Cosmito, its origin is related to a research project of the University of Concepción, in the old Andalién Estate,

associated to the remains of the “Cosmito Model Farm”, created by Penco’s Sugar Refining Industry. It later evolved into a hierarchical administration system based on subleasing, generating a low degree of associativity between the market gardeners. This case has not yet been recognized by communal or metropolitan planning, and to date is threatened by the construction of an urban corridor across its land. Finally, in the case of Tomé Alto, this arose from an initiative of a Non-Governmental Organization with an educational approach, dating from the 1990’s, when the NGO Centro de Educación Tecnológica Sur (CET-Sur in Spanish), together with the international movement, Slow Food, began to run local training workshops about urban agriculture and food sovereignty in the communes of Tomé, Coelemu and Quirihue. As a result of this work, the Organic Horticulturalist Communal Union (UCHO) was set up, generating a high degree of associativity between members of the NGOs and neighbors of the sector. This link has allowed building ties with local institutions like schools, nurseries and prisons, reinforcing the educational approach of the project.

Regarding Specific Goal 2, it was possible to identify specific variables associated to the agricultural practices in these areas, all located in the AMC’s periurban areas, and it was possible to comparatively evaluate them, from the agroecological approach, obtaining a comparative vision regarding the implementation of agroecological criteria. From the three cases, the one which best fits the agroecological criteria is that of Boca Sur, in San Pedro de la Paz. This is followed by Tomé Alto, in the commune of Tomé and finally Cosmito, in the commune of Concepción.

Finally, regarding Specific Goal 3, it was possible to propose visibility strategies and valuation of the rururban territories of the AMC, where it is possible to identify agroecological practices from the territorial, social and economic dimension, visible. This implies considering actions from urban and territorial planning, from strengthening the Social and Solidarity Economy and from the promotion of associativity and action networks of the local and supralocal players for the sustainability of these practices and their contribution to the urban metropolitan system of Concepción.

The opportunity of exporting some of these reflections to other contexts, both domestic and international, arises from reaching these goals, looking to contribute to discussions in the area about the role of agricultural practices in the outlying and interstice areas produced by the prevailing urban development models. Although we are aware that Chile represents, for these purposes, a paradigm in the application of urban growth models by extension, and other metropolitan areas on the planet could present specific variables, some common traits of metropolitan growth could today be invisible to the development of this type of agriculture, on its edges, or in intermediate spaces, of different morphologies, and these spaces could be the opportunity to resolve not just problems of coverage and types of food, but also those of economic development for families and communities. Likewise, the capacity that these spaces have, to form risk and complex landscapes in terms of biodiversity, could enormously help reverse the effects of large-scale international urbanization and all its current and future complex results.

Traducido por Kevin Wright