

9. Sustentabilidad en la producción hortícola

mcmolpeceres@yahoo.com.ar (*)

(*) Celeste Molpeceres Mg. en Agroeconomía, Lic. en Relaciones Internacionales, Becaria doctoral del CONICET con lugar de trabajo en el Grupo de Estudios Sociourbanos, Centro de Estudios Sociales y Políticos, Facultad de Humanidades, UNMdP. Investigadora del IHAM, FAUD UNMdP. Doctoranda de la Universidad Nacional de Luján en la Orientación Ciencias Sociales y Humanas.

En el Cinturón Hortícola del Partido de General Pueyrredon conviven prácticas productivas convencionales¹⁰, en transición¹¹ y agroecológicas¹². En este marco, el presente capítulo expone una propuesta de construcción de indicadores aplicables a las experiencias agroecológicas a fin de estimar el aporte de las prácticas implementadas a la sustentabilidad del sistema hortícola. Los alcances de este estudio se relacionan especialmente con el ODS 12 que focaliza en las prácticas productivas y de consumo responsables, con el objetivo de lograr una gestión sostenible y uso eficiente de los recursos. Esta investigación parte de

¹⁰ "Producción convencional" refiere a las prácticas de cultivo intensivas en insumos, especialmente agroquímicos. Si bien el universo de productores convencionales en el periurbano hortícola marplatense es amplio y heterogéneo, a los fines de la presente investigación se desestiman sus diferencias y se los considera un único grupo social relevante respecto.

¹¹ A los fines del presente capítulo, producción en transición refiere a los predios que se encuentran en un proceso organizado de cambio, de transformación y desarrollo de un sistema convencional a otro de bajo impacto ambiental, mediante la implementación de prácticas como "Manejo Integrado de Plagas", que apuntan entre otros aspectos a la reducción del uso de agroquímicos.

¹² Las producciones agroecológicas o alternativas implican, además del rechazo al uso de productos de síntesis química, otras prácticas de manejo de la diversidad biológica. Posee dos principios fundamentales: a) la nutrición integral de los suelos y, b) La recreación de biodiversidad que es vital tanto para la nutrición adecuada de los suelos, así como para lograr el equilibrio entre los componentes del sistema a partir del establecimiento de ciclos, flujos y relaciones inter e intraespecíficas.

estudios previos (Molpeceres y Zulaica, 2020) que ponen en discusión la polisemia de sentidos de sustentabilidad en el área bajo estudio y las disímiles ponderaciones de atributos por parte de los distintos actores en juego, que constituyen un punto de partida para profundizar en la propuesta presentada.

ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio del presente capítulo es el Cinturón Hortícola del Partido de General Pueyrredon, ubicado en parte dentro del periurbano de Mar del Plata y en el corredor costero sur de la ciudad. Dicho Cinturón es el segundo más importante del país. Comprende una franja que abarca aproximadamente 9.500 hectáreas a campo y 650 bajo cubierta (Adlercreutz, 2017), con una producción total de aproximadamente 300.000 toneladas anuales, cuyo destino principal es el mercado interno (Molpeceres, 2016). Desde el punto de vista económico, la actividad contribuye de manera significativa al Producto Bruto Geográfico local, siendo en torno a 1.000 productores quienes llevan adelante la producción de la zona. Para el año 2010, el valor agregado de la producción fruti-horticultura local representa casi el 80% del valor agregado por la agricultura del Partido (INTA, 2015). Este cordón verde se localiza dentro de una zona periurbana de aproximadamente 35.000 hectáreas, en convivencia con sectores residenciales, distinguiéndose además producciones en el sector costero sur, en dirección a Miramar.

Del total de productores hortícolas del Partido, entre 25 y 30 se consideran agroecológicos o alternativos, siendo que aquellos definidos como en transición incluyen un universo aún mayor. Sin embargo, la producción convencional, sin duda es la que predomina en el Partido abarcando la mayor parte de los sistemas hortícolas.

La metodología expuesta corresponde a un estudio sincrónico con datos relevados en 2020. No obstante, dado el dinamismo del sector bajo estudio,

resulta relevante la actualización constante de los datos a futuro para una mejor comprensión del área y para ajustar los indicadores propuestos.

¿PARA QUÉ SE REALIZA LA INVESTIGACIÓN?

Dentro del Cinturón Hortícola del Partido de General Pueyrredon se observa heterogeneidad entre las prácticas de los productores, especialmente ligada a tres grupos: productores convencionales, en transición y agroecológicos. Cada una de estas producciones realiza un aporte diferencial a la sustentabilidad del sistema hortícola. Evaluar la sustentabilidad del grupo de productores agroecológicos podría contribuir a facilitar la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas sectoriales.

En este sentido, aunque existen algunos antecedentes metodológicos (Zulaica *et al.*, 2019) no resultan frecuentes en el área los estudios que aborden el aporte a la sustentabilidad de las producciones hortícolas desde una perspectiva integral. El diseño de esta propuesta metodológica direccionada a sistemas agroecológicos aporta elementos para facilitar la comprensión de las interrelaciones existentes en este proceso dinámico, brindando elementos para la toma de decisiones.

PERSPECTIVA CONCEPTUAL

Para la construcción de la propuesta metodológica de evaluación de la sustentabilidad en los predios hortícolas agroecológicos del Partido de General Pueyrredon, se triangulan nociones propuestas por la metodología MESMIS¹³ (Maserá *et al.* 1999; Maserá y López Ridaura, 2000; López Ridaura *et al.*, 2001), la metodología TAPE¹⁴ de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2019) y dimensiones formuladas por Gudynas (2011).

¹³ Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad.

¹⁴ Marco de evaluación para la transición agroecológica.

La metodología MESMIS constituye una herramienta metodológica para evaluar la sustentabilidad de los sistemas de manejo de recursos naturales, con énfasis en los pequeños agricultores y en su contexto local (Masera *et al.*, 1999). De ella se retoma la importancia de identificar los puntos críticos que hacen peligrar o que refuerzan la sustentabilidad del sistema, para centrar en ellos el proceso de evaluación del sistema bajo análisis.

La metodología TAPE aporta el planteo de los 10 elementos de la agroecología, utilizados como guía para el diseño de las dimensiones de análisis: diversidad, intercambio de conocimientos, sinergias, eficiencia, resiliencia, reciclaje, valores sociales y humanos, seguridad alimentaria, gobernanza responsable y economía circular y solidaria. Gudynas (2011) propone tres diferentes modos de concebir la sustentabilidad de acuerdo a cómo se interpretan los aspectos ecológicos, éticos, económicos, científicos, culturales y políticos.

¿CUÁLES FUERON LAS CONCLUSIONES?

En el Partido de General Pueyrredon existe una diversidad de productores hortícolas que en principio pueden caracterizarse en tres grandes grupos, de acuerdo al uso de agroquímicos: “agroecológicos”, “en transición” y “convencionales”.

Dentro de este gran conjunto de aproximadamente 1000 productores, aquellos que realizan prácticas de manejo agroecológicas son entre 25 y 30, dependiendo la época del año, con distintos matices en su interior. Sus principales diferencias se manifiestan en las motivaciones que revelan para producir, que son verificadas en las prácticas productivas principalmente y en la estrategia de mercado. Dentro del grupo de productores agroecológicos existen diferencias en las prácticas productivas que determinan distintos gradientes de sustentabilidad. Para cada dimensión analizada, se consideraron variables específicas que permiten aplicar la metodología en el conjunto de productores agroecológicos y detectar puntos más débiles para fortalecer.

¿QUÉ RESULTADOS SE OBTUVIERON?

El resultado expuesto en el presente capítulo es la elaboración de una propuesta metodológica para evaluar la sustentabilidad de producciones agroecológicas del Cinturón Hortícola del Partido de General Pueyrredon. Cada una de las dimensiones consideradas, puede medirse a partir de datos específicos, como cantidad de cultivos o propiedad de la tierra y de estimaciones de datos menos precisos o de difícil cuantificación, como intercambios de saberes. La propuesta metodológica se presenta en la Tabla 1.

proponen tres rangos: a. Sustentabilidad débil (SD); b. Sustentabilidad fuerte (SF) y; c. Sustentabilidad súper fuerte (SSF), siguiendo los siguientes criterios.

1. *Diversidad*: contempla la cantidad de cultivos producidos por campaña. Para ello, de los datos relevados se consideran el menor número como la situación menos favorable, y el mayor como aquella óptima.

En el Partido de General Pueyrredon, a partir de los datos relevados, se propone: a. $SD \geq 6$ y ≤ 16 ; b. $SF \geq 17$ y ≤ 29 ; c. $SSF \geq 30$ y ≤ 40 .

2. *Intercambio de conocimientos*: tiene en cuenta la cantidad de actores con los que el productor intercambia saberes, sean intercambios formales, como cursos o capacitaciones, o no, como aquellas provenientes de charlas informales.

Para el caso bajo estudio, se propone: a. $SD = 0$; b. $DF \geq 1$ y ≤ 2 ; c. $SSF \geq 3$ y ≤ 4 .

3. *Sinergias*: contabiliza las prácticas de manejo de biodiversidad, como cercos vivos, rotaciones, asociación de cultivos o conservación de relictos de vegetación natural.

Tabla 1. Metodología para evaluar la sustentabilidad en huertas agroecológicas del Partido de General Pueyrredon.

DIMENSIÓN		QUÉ MIDE	RANGOS			VALORES
			SD	SF	SSF	
1	Diversidad	Cantidad de cultivos hortícolas	6-16	17-29	30-40	6-40
2	Intercambio de conocimientos	Cantidad de actores con los que intercambia saberes (formales o no)	0	1-2	3-4	0-4
3	Sinergias	Cantidad de prácticas de manejo de biodiversidad	0-1	2-4	5-6	0-6
4	Eficiencia	Dependencia de insumos externos (bioinsumos, agroquímicos)	2	1	0	0-2
5	Resiliencia	Cantidad de prácticas de manejo de plagas	0-1	2-4	5-6	0-6
6	Reciclaje	Aporte de MO compostada	No	Poco frecuente	Siempre	Frecuencia de aplicación
7	Valores sociales y humanos	Motivación para producir	Comercial ordenanza	Cambio de estilo de vida/ protección salud	Decisión de vida	Gradiente de valoración de la producción agroecológica
8	Cultura y tradiciones alimentarias	Producción de variedades locales o OGM/híbridos/ autoproducción de semillas o plantines	0	1-2	3-4	Autoproducción de semillas: 1 + plantines: 2 + variedades locales: 3 + no OGM: 4
9	Gobernanza responsable	Acceso a la tierra + cobertura de necesidades	1	2	3	Acceso tierra: Propiedad /arrendamiento /ocupación Necesidades: si-no
10	Economía circular y solidaria	Canales de comercialización + valor agregado +	1	2	3	Gradiente establecido a partir de los canales y el valor agregado
			Enfoque técnico	Enfoque técnico-político	Enfoque político	

Fuente: Elaboración propia.

La propuesta involucra diez dimensiones de análisis, para cuya ponderación se En el Partido de General Pueyrredon, se propone: a. $SD \geq 0$ y ≤ 1 ; b. $DF \geq 2$ y ≤ 4 ; c. $SSF \geq 5$ y ≤ 6 .

4. *Eficiencia*: plasma la dependencia de insumos externos, en particular de bioinsumos¹⁵ y agroquímicos¹⁶.

En este caso, a. $SD = 2$; b. $SF = 1$; $SSF = 0$. La no utilización de insumos externos, correspondiente con SSF , se considera como la situación ideal, de total independencia, mientras que el uso de 1 insumo (bioinsumo o agroquímico) se incluye dentro de la SF , quedando la situación menos favorable, de utilización de ambos insumos, como aquella de mayor dependencia, ligada por lo tanto a SD .

5. *Resiliencia*: considera la cantidad de prácticas de manejo de plagas, como plantas trampas o repelentes, insectos benéficos, biosolarización o cebos.

Los valores relevados oscilan entre 0 y 6, por lo cual se asume que: a. $SD \leq 1$ práctica; b. $SF \geq 2$ y ≤ 4 ; c. $SSF \geq 5$ y ≤ 6 .

6. *Reciclaje*: contempla el aporte de materia orgánica compostada al suelo.

En este caso, se vincula con la frecuencia de los aportes por parte del productor: a. SD : nunca; b. SF : a veces; c. SSF : Siempre.

7. *Valores humanos y sociales*: considera la motivación para producir de manera alternativa al modelo convencional.

De este modo, a. SD : razones comerciales o restricciones normativas; b. SF : cambio de estilo de vida -que implica la migración de centros urbanos a espacios rurales y el interés por la protección de la salud-; c; SSF : estilo de vida -que

¹⁵ Bioinsumos hace referencia a biopreparados para el manejo sostenible de plagas y enfermedades en la agricultura urbana y periurbana y, se centra en el uso de una gran diversidad de bioestimulantes, enraizadores, biofungicidas, bioinsecticidas, biorepelentes y biofertilizantes elaborados intrapredialmente con ingredientes sencillos y de bajo costo.

¹⁶ Incluye fertilizantes y plaguicidas.

practican desde hace años, y que involucra no sólo prácticas productivas, sino también de estilo de vida, de consumo, entre otros-.

8. *Cultura y tradiciones alimentarias*. Involucra prácticas como la autoproducción de semillas y plántines, la preferencia de variedades locales o nativas a las híbridas o genéticamente modificadas.

En el Partido de General Pueyrredon, se propone: a. SD= 0 prácticas; b. SF ≥ 1 y ≤ 2 ; c. SSF: ≥ 3 y ≤ 4 .

9. *Gobernanza responsable*: vincula el acceso a la tierra y la capacidad de satisfacer las necesidades del productor y su familia con la producción.

En este caso, a. SD: si no es propietario de la tierra (ni de su familia) ni logra satisfacer sus necesidades; b. SF: si no es propietario, pero satisface sus necesidades o si es propietario, pero no satisface sus necesidades; c. SSF: si es propietario y logra satisfacer sus necesidades.

10. *Economía circular y solidaria*: articula los canales de comercialización y el valor agregado a la producción.

De esta forma, según los datos relevados, a. SD: si posee hasta dos canales de comercialización y no agrega valor; b. SF: si posee más de dos canales de comercialización, pero no agrega valor o agrega valor, pero tiene hasta dos canales de comercialización; c. SSF: si cuenta con más de 2 canales de comercialización y agrega valor.

¿CÓMO SE OBTUVIERON LOS RESULTADOS?

El diseño metodológico tuvo lugar a través de cuatro estadios principales.

Etapas

Como punto de partida, se desarrolló la propuesta inicial de las metodologías MESMIS y TAPE: la recolección de datos a fin de definir el objeto de evaluación.

Para ello los métodos usados incluyen mediciones directas en el campo, revisión de la literatura, encuestas y entrevistas formales e informales a productores y referentes de la actividad.

Para la generación de información primaria a través de entrevistas estructuradas, se aplicó un cuestionario con 32 preguntas, entre las cuales se incluyeron algunas abiertas para profundizar el análisis. Los productores relevados que permitieron elaborar la propuesta se presentan en la Figura 1, clasificados en dos grupos principales: agroecológicos y de bajo impacto ambiental, definidos así por Molpeceres *et al.* (2020).

Etapas 2

En segundo lugar, se clasificaron los indicadores en función de los 10 elementos propuestos por TAPE. De acuerdo con Titonel (2020), la evaluación a través de la identificación de tales elementos permite diferenciar las prácticas agroecológicas de otros enfoques alternativos al modelo convencional, con los cuales existen numerosas coincidencias y también discrepancias, tales como la agricultura orgánica, la permacultura, la agricultura biodinámica, la agricultura de conservación, la agricultura regenerativa, la agricultura sostenible o los conceptos de sustentabilidad de los agroecosistemas.

De acuerdo con el mismo autor, los principios sociales, tales como la equidad o la co-creación de conocimientos exceden al agroecosistema y a la producción agropecuaria, operan a escalas mayores e incluyen una amplia diversidad de actores, vinculados más o menos fuertemente con el agroecosistema. Por tal motivo, desde un punto de vista, epistemológico, se privilegia la noción de elementos a la de principios dado a que responde a una lógica difusa, otorga mayor flexibilidad y matices.

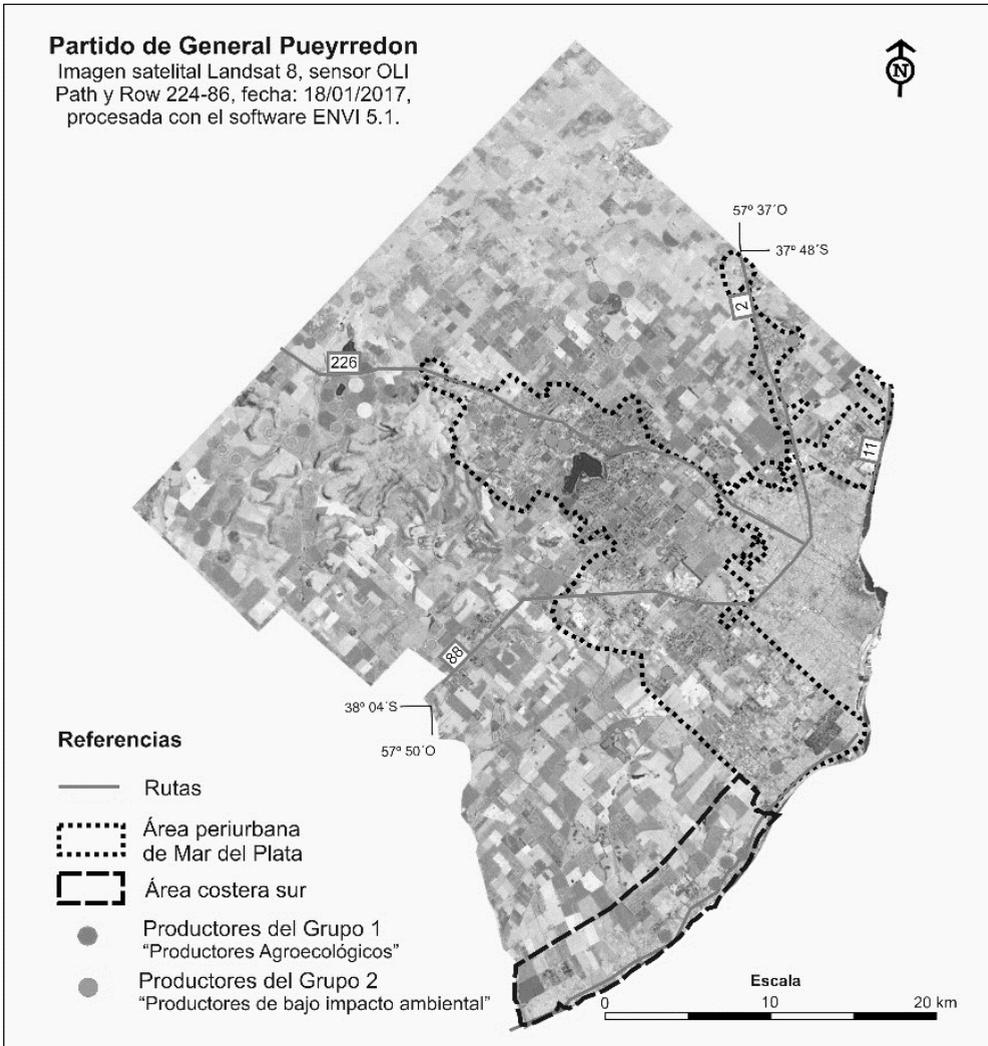


Figura 1. Distribución de los productores hortícolas relevados, según los grupos.

Fuente: Molpeceres *et al.* (2020).

De esta manera, los 10 elementos que postula la metodología seleccionada son:

1. *Diversidad*: a fin de garantizar la seguridad alimentaria y, al mismo tiempo, conservar, proteger y mejorar los recursos naturales;
2. *Creación conjunta e intercambio de conocimientos*: las innovaciones productivas construidas mediante procesos participativos se adaptan mejor a los desafíos locales;
3. *Sinergias*: con el objeto de potenciar las principales funciones de los sistemas alimentarios, favoreciendo la producción y múltiples servicios ecosistémicos;
4. *Eficiencia*: focalizando en reducir la dependencia de recursos externos;
5. *Reciclaje*: para reducir menos costos económicos y ambientales;
6. *Resiliencia*: de las personas, las comunidades y los ecosistemas, para lograr sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles;
7. *Valores humanos y sociales*: proteger y mejorar los medios de vida, la equidad y el bienestar social es fundamental para lograr sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles;
8. *Cultura y tradiciones alimentarias*: proyectando contribuir a la seguridad alimentaria y a la conservación de los ecosistemas;
9. *Gobernanza responsable*: con el propósito de lograr una alimentación y una agricultura sostenibles;
10. *Economía circular y solidaria*: para reconectar a productores y consumidores.

Las interacciones entre estos 10 elementos de presenta en la Figura 2.

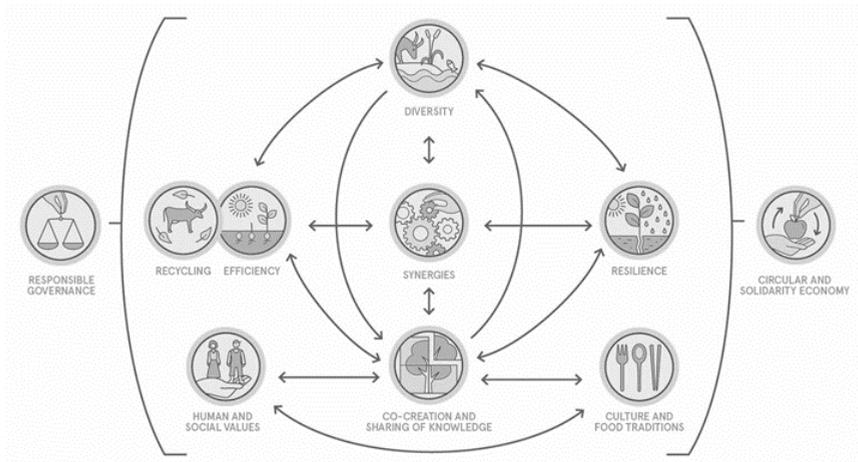


Figura 5. Interacciones entre los 10 elementos de la agroecología.

Fuente: FAO (2019).

Etapa 3

Se definieron 3 categorías cuali-cuantitativas en cada caso. Para ellos se consideraron los términos de Gudynas (2011): Sustentabilidad débil, fuerte y super fuerte.

- a. Dentro de la SD se incluye a quienes aceptan modificar los procesos productivos actuales para reducir el impacto ambiental y consideran que la conservación es necesaria para el crecimiento económico. Por ello apuestan a la reforma técnica (mejores y más eficientes usos de la energía, mitigación de la contaminación, etc.) y otorgan un fuerte peso a los instrumentos económicos.
- b. Por otro lado, aquellos contenidos dentro de la SF advierten que no toda la naturaleza puede ser reducida a un capital natural, ni que todas las valoraciones son económicas. Para este grupo, es relevante asegurar la supervivencia de especies y la protección de ambientes críticos, más allá de su posible uso económico.

- c. Finalmente, dentro de la SSF se incluye a quienes sostienen que el ambiente debe ser valorado de muy diferentes maneras, además de la económica: también existen valores culturales, ecológicos, religiosos o estéticos, que son tanto o más importantes. Por esta razón enfatiza el concepto de patrimonio natural, entendido como un acervo que se recibe en herencia de nuestros antecesores y que debe ser mantenido, legado a las generaciones futuras, y no necesariamente vendible o comprable en el mercado.

Etapa 4

Se construyó una matriz de doble entrada que entrecruza los diez elementos identificados en la etapa 2, con las tres dimensiones de sustentabilidad presentadas en la etapa 3.

En la columna 1 se enumeran los mencionados elementos, cuyos valores son ponderados, en todos los casos, en tres rangos: a. SD; b. SF; c. SSF.

Para el caso bajo estudio, el criterio de selección de los valores o dimensiones incluidos en cada rango se corresponde con los datos relevados en el terreno, considerando el menor valor como la situación menos favorable (SD) y el mayor como aquella más deseable (SSF), siendo el punto intermedio entre ambos extremos la SF.

REFLEXIONES METODOLÓGICAS

Los productores relevados se autoperceben como agroecológicos, permacultores, biodinámicos, agricultores naturales, entre otros. No obstante ello, más allá de las diferencias entre las distintas propuestas productivas, resulta importante poder estimar el aporte de cada uno de ellas a la sustentabilidad de los sistemas hortícolas, para detectar fortalezas y debilidades que permitan readecuar prácticas y cursos de acción.

La propuesta presentada constituye una mirada original para el estudio de las producciones hortícolas alternativas¹⁷ al modelo convencional en el Partido de General Pueyrredon al retomar elementos de las metodologías MESMIS y TAPE y ofrecer resultados en términos de gradientes de sustentabilidad, de acuerdo con la propuesta de Gudynas (2011). Esta contribución ofrece insumos para estimar la contribución en términos de sustentabilidad de estas producciones al cinturón hortícola.

El proceso de construcción de esta metodología implicó un nutrido trabajo de campo, motivo por el cual constituye una herramienta útil para esta realidad socio-históricamente situada. En este sentido, se sugiere que para su aplicación en otros espacios sea ajustada o “adaptada” a las características propias del entorno a evaluar, a fin de obtener mejores resultados. Asimismo, en función de las particularidades de los sistemas estudiados y teniendo en cuenta las interacciones entre los elementos de la agroecología es posible fijar rangos para cada uno de los indicadores ponderados.

A partir del diseño de esta herramienta analítica, se prevé su aplicación a la totalidad de los productores hortícolas “alternativos” del área, al tiempo que, se espera profundizar en la definición de indicadores más específicos al interior de cada una de las dimensiones propuestas.

Por otra parte, en una propuesta metodológica como la que aquí se expone se considera fundamental generar una etapa metodológica participativa para el ajuste de indicadores y valoraciones, incorporando la mirada de los propios actores.

¹⁷ Una descripción más detallada de estas producciones fue presentada por la autora, en conjunto con un equipo interdisciplinario de trabajo, en el VIII Congreso Latinoamericano de Agroecología realizado en Montevideo, Uruguay en noviembre de 2020.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adlercreutz, E. (2017). *Descripción del Cinturón Hortícola de la ciudad de Mar del Plata*. Hoja Técnica INTA.
- FAO (2019). *Los 10 elementos de la agroecología. Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles*. Roma: FAO, Naciones Unidas.
- Gudynas, E. (2011). Desarrollo y sustentabilidad ambiental: diversidad de posturas, tensiones persistentes. En: A. Ruíz y F. Castellano (Ed.), *La Tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo*, pp 69-96. Granada: Universidad de Granada.
- INTA (2015). *Descripción de la producción en el Cinturón Hortícola de Mar del Plata*. Mar del Plata: Oficina de Información Técnica Mar del Plata.
- López Ridaura, S., Masera, O. y Astier, M. (2001), *Evaluando la sostenibilidad de los sistemas agrícolas integrados: el método MESMIS*. Boletín de ILEIA, pp. 25-27. REDCAPA. Universidad de Berkeley.
- Masera, O., Astier, M. y López Ridaura, S. (1999). *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS*. México: Mundiprensa, GIRA-UNAM.
- Masera, O. y López Ridaura, S. (2000). *Sustentabilidad y sistemas campesinos. Cinco experiencias de evaluación en el México rural*. Mundiprensa. México: GIRA-UNAM.
- Molpeceres, C. (2016). *Tecnología y política: construcción social de las regulaciones para el uso de agroquímicos en el cinturón hortícola del Partido de General Pueyrredon* (Tesis Magister en Agroeconomía). Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional de Mar del Plata, Balcarce.
- Molpeceres, C. y Zulaica, L. (2020). (De) construyendo “sustentabilidad”. Reflexiones sobre la polisemia del concepto en el periurbano hortícola de Mar del Plata (Buenos Aires, Argentina). *Question 2* (66): 1-35.
- Molpeceres, C., Zulaica, L., Rouvier, M. y Cendón, M. L. (2020). *Cartografías de las experiencias agroecológicas en el cinturón hortícola del Partido de General Pueyrredon*. Inédito.
- Tittonell, P. (2020). Los 10 elementos que definen a la Agroecología y su evaluación. *Actas del Ciclo de Charlas Agroecología: una cuestión de principios*. INTA Bordenave.
- Zulaica, L., Manzoni, M., Kemelmajer, Y., Bisso, V.; Padovani, B., Lempereur, C., González, C. y Copello, S. (2019). Evaluación de la sustentabilidad en sistemas hortícolas del sudeste bonaerense: aproximación metodológica en el periurbano de Mar del Plata. *Horticultura Argentina*, 38(95): 41-61.