



MULTIDIMENSIONALIDAD Y AGROECOLOGÍA: IMPLEMENTACIÓN DEL INSTRUMENTO TAPE (FAO) EN SISTEMAS HORTÍCOLAS DE CÓRDOBA, ARGENTINA

Virginia Viale^{1*}, Luis Narmona², Liliana Pietrarelli³, Amparo Gaona Flores¹

¹Centro de Investigaciones Agropecuarias, Inst. Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); ²Dirección Nacional de Agroecología (DNAE); ³Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba (UNC)

*viale.virginia@inta.gob.ar

Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados de la implementación participativa del Paso 1 del Instrumento para la Evaluación del Desempeño Agroecológico de sistemas productivos (TAPE) basado en los 10 elementos de la agroecología propuestos por FAO. El promedio de los porcentajes obtenidos de los 10 elementos constituye el valor de la caracterización de la transición agroecológica (CAET) de cada sistema productivo. El estudio se llevó adelante de manera participativa en 5 quintas hortícolas agroecológicas de la Región Alimentaria Central de la ciudad de Córdoba (RAAC), Argentina, miembros de la Feria Agroecológica de la ciudad. Los resultados de CAET total alcanzados en los cinco sistemas hortícolas evaluados fueron 63.6%, 64.4%, 59.7%, 61.8% y 56.9% respectivamente. Dichos valores, corresponden a niveles intermedios de avance en la transición agroecológica. Los elementos con menor valoración corresponden a Diversidad, Sinergias, Reciclaje y Gobernanza. Mediante la aplicación participativa del Paso 1 del Instrumento TAPE, se favoreció el aprendizaje colectivo, el análisis multidimensional de las transiciones agroecológicas de los sistemas hortícolas analizados y la generación conjunta de conocimiento junto a productoras/es hortícolas de la RAAC. El uso de indicadores de carácter multidimensional resultó de utilidad para aportar información sólida a la toma de decisiones a diferentes niveles y dimensiones, vinculados tanto a aspectos productivos prediales, como también a cuestiones de contexto, tal es el caso de la gobernanza.

Palabras clave: producción familiar; transiciones agroecológicas, agricultura periurbana

Abstract

The objective of this work is to present the results of the participatory implementation of the Tool for Agroecology Performance Evaluation (TAPE) - Step 1, based on the 10 elements of agroecology proposed by FAO. The average of the percentages obtained from the 10 elements constitutes the value of the characterization of the agroecological transition (CAET) of each production system. The study was carried out in 5 agroecological horticultural farms located at the Central Food Region of Córdoba, Argentina. CAET results achieved in the five horticultural systems evaluated were 63.6%, 64.4%, 59.7%, 61.8% and 56.9%, respectively. These values correspond to intermediate levels of progress in the agroecological transition. The elements with the lowest rating correspond to Diversity, Synergies, Recycling and Governance. Collective learning and multidimensional analysis of the agroecological transitions were favored. The use of multidimensional indicators was useful to provide solid information for decision-making at different levels and dimensions, linked both to farm production aspects, as well as to issues of context, such as governance.

Keywords: family farming; agroecological transitions; periurban agriculture

Introducción

Los procesos de transición a la agroecología son complejos, dinámicos y en cada sistema productivo suceden de manera singular. Podemos considerar la transición agroecológica como el proceso de transformación de



los sistemas convencionales de producción basados en insumos de origen sintético hacia sistemas de base ecológica. El proceso de transición a escala de sistema, implica por lo tanto no solo cambios en las prácticas de manejo, planificación de nuevas actividades en el sistema de producción y en la toma de decisiones diarias, sino también cambios en aspectos vinculados a la comercialización y a la visión global del sistema.

Por lo tanto, este proceso comprende no sólo elementos técnicos, productivos y ecológicos, sino también aspectos socioculturales y económicos del agricultor, su familia y su comunidad (Gliessman, 2015). Dichos sistemas, se encuentran inmersos a su vez, en un contexto sociopolítico local y regional que se convierte en factor clave para el fortalecimiento y escalamiento de las transiciones agroecológicas en el territorio (Petersen y col., 2013). De esta manera, las transiciones agroecológicas implican no una, sino varias transiciones simultáneas, a diferentes escalas, niveles y dimensiones dónde se requieren de estrategias e innovaciones tecnológicas, organizacionales e institucionales (Tittonel, 2019).

Actualmente, a escala global existe un interés creciente en la agroecología como una forma de avanzar hacia sistemas agrícolas y alimentarios más sostenibles. Desde esta perspectiva, la complejidad de los sistemas se vuelve inminente, requiriendo un gran número de disciplinas involucradas en comprender cómo las interacciones entre los diferentes componentes pueden generar un comportamiento sistémico superior conforme avanza la transición agroecológica. Sin embargo, la evidencia de la contribución de la agroecología a la sostenibilidad sigue fragmentada debido a métodos y datos heterogéneos, diferentes escalas y plazos, y vacíos de conocimiento (Mottet y col., 2020).

A escala local, en la Región Agroalimentaria Central de Córdoba (RACC), Argentina, la agroecología emerge como una alternativa para crear sistemas alimentarios sostenibles y como un sector estratégico de producción de alimentos frescos de proximidad a la ciudad. Una de las organizaciones con mayor reconocimiento territorial por su trayectoria en el camino de la agroecología es la Feria Agroecológica de Córdoba. Conformada desde el año 2013, la feria juega un rol protagónico en relación: **I**) a aspectos vinculados a la comercialización de alimentos frescos de cercanía a la ciudad, **II**) al acercamiento en el vínculo producción - consumidores, y **III**) al fortalecimiento de redes y nuevos actores que suman a la producción agroecológica.

En aras de fortalecer y acompañar procesos territoriales de escalamiento de la agroecología que aporten a la seguridad y soberanía alimentaria de la ciudad de Córdoba, desde el Equipo de Periurbanos y Agroecología (EPA) (Viale y col., 2021) se avanzó en la implementación del Instrumento para la Evaluación del Desempeño Agroecológico, "TAPE" por sus siglas en inglés (Tool for Agroecology Performance Evaluation) (FAO, 2021) junto a productores/as hortícolas de la RAAC que participan en dicha feria, a fin de generar un diagnóstico de base, de carácter multidimensional, que permita obtener datos y evidencia científica del grado de avance de las transiciones agroecológicas. Algunos de los principales desafíos en torno a ello, se relacionan por un lado, a la complejidad de evaluar la multidimensionalidad de la transición agroecológica con un método validado y enfoque territorial. Por otro lado, al vacío de información de base para la toma de decisión de los productores a escala de sistema.

Metodología

El Instrumento TAPE se basa en los 10 elementos de la agroecología y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La metodología consta de diferentes pasos que proponen diferentes objetivos y nivel de información. El presente estudio, se basa en la Implementación colectiva del Paso 1 de TAPE: Caracterización de la Transición agroecológica (CAET) en sistemas hortícolas de la RAAC. La metodología de implementación fue a través de



talleres participativos y rotativos en las 5 quintas participantes (Viale y col., 2021). La experiencia fue pensada como un proceso gradual de aprendizaje y creación conjunta de conocimiento basado en consensos para la continuidad del proceso en el tiempo, en la promoción permanente de la participación real de los/as agricultores/as y en el ejercicio del diálogo de saberes. El Paso 1 de TAPE propone utilizar los 10 elementos como criterio para definir 37 índices semicuantitativos que toman la forma de escalas descriptivas con puntajes de 0 a 4 (una escala modificada tipo Likert) (FAO, 2021). Las puntuaciones de los índices de cada elemento, se suman y los totales se estandarizan en una escala del 0 al 100 por ciento para obtener la puntuación general del elemento. El promedio de los porcentajes obtenidos de los 10 elementos constituye el valor de la caracterización de la transición agroecológica (CAET) de cada sistema productivo.

Resultados y Discusión

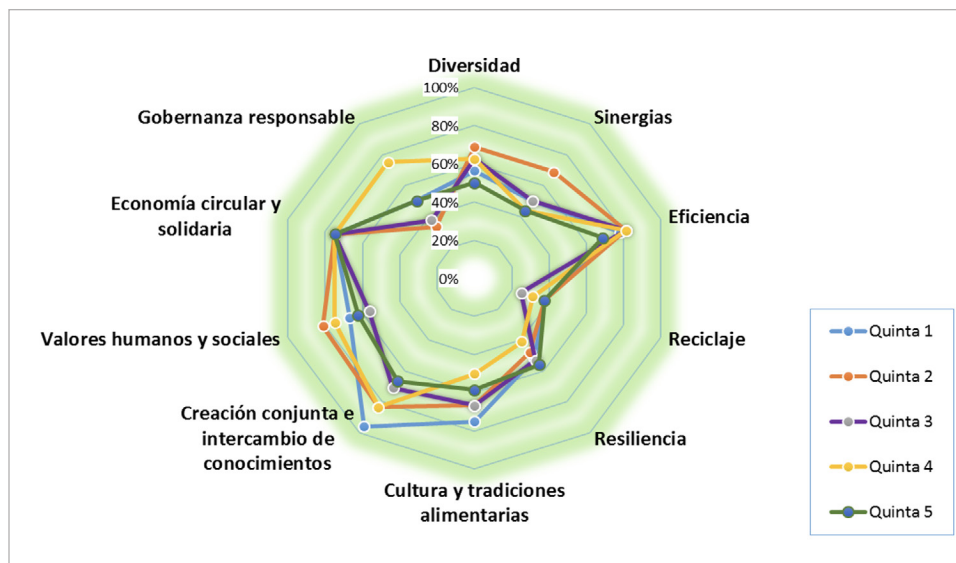
Los resultados de CAET total alcanzados en los cinco sistemas hortícolas evaluados fueron 63.6%, 64.4%, 59.7%, 61.8% y 56.9% respectivamente. Según criterios sugeridos por FAO (2021), puntuaciones menores al 50% se asocian a sistemas no agroecológicos (por ejemplo, una agricultura convencional orientada al mercado, ó un nivel de subsistencia), valores entre 50 y 70% se asocian a sistemas en transición a la agroecología, mientras que valores mayores al 70% se consideran sistemas agroecológicos avanzados. Acorde a ello, los valores obtenidos en el presente trabajo corresponden a niveles intermedios de avance en la transición agroecológica. En términos generales, son sistemas que cuentan con una amplia trayectoria en agroecología, contando en algunos casos con más de 10 años de experiencia en el territorio, siendo reconocidos como faros agroecológicos en la región.

Desde una mirada sistémica, las quintas con mayor valor de CAET expresaron un comportamiento emergente superior. Los gráficos de radar obtenidos para los cinco sistemas hortícolas analizados (Figura 1), permiten analizar objetivamente el avance de la agroecología en base a los 10 elementos evaluados.

Respecto a los elementos que describen el manejo productivo de los sistemas se observa que, Diversidad presenta valores que varían entre el 50 % y 60%, Sinergias entre 40% y 50%, mientras que Reciclaje presenta valores entre el 25% y el 37,5%. Las propiedades emergentes de los sistemas alcanzaron valoraciones entre el 40% y el 50% para el caso de Resiliencia, y entre 70 y 80% en el caso de Eficiencia. En cuanto a los elementos correspondientes a la dimensión social, Valores humanos y sociales, y Cultura y tradiciones alimentarias obtuvieron una valoración igual o mayor al 50%. En relación a la Creación conjunta e intercambio de conocimientos, la participación de las/os productores en la Feria agroecológica de Córdoba juega un rol clave. Ser miembros de una organización de la sociedad civil, representa un factor de gran influencia en las valoración de este elemento, alcanzando valores cercanos al 70% y 95%. Respecto a los elementos que definen el contexto favorable para avanzar en las transiciones agroecológicas, Economía circular y solidaria alcanzó valoraciones próximas al 75%, mientras que el elemento Gobernanza responsable en términos generales, expresó un comportamiento inferior con valores que oscilan entre el 30%, a excepción de un solo caso mayor al 75%. Los elementos con menor valoración corresponden a Diversidad, Sinergias, Reciclaje y Gobernanza (Figura 2). Diversidad, presentó debilidades respecto a la diversificación productiva y presencia de animales (60% de las valoraciones entre 0 y 2), lo cual impactó negativamente en la integración animales-suelo-plantas en el elemento Sinergias. Según Giobellina y col. (2022), la mayoría de las unidades productivas hortícolas diversificadas (n=236) no realizan otras producciones diferentes de la hortícola (72,77%), la producción animal en la RAAC alcanza valores cercanos al 16,34% y la de frutas 12,38%.



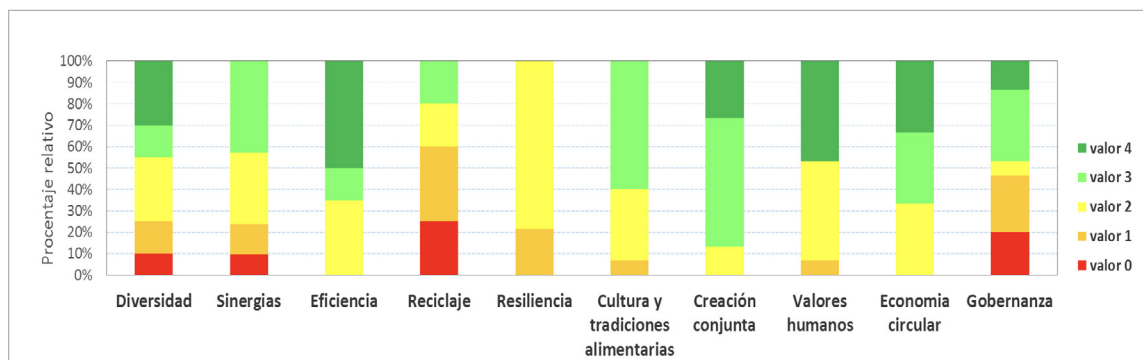
Figura 1
CAET en 5 quintas agroecológicas de la RACC, Ciudad de Córdoba, Argentina



El elemento Reciclaje, presentó bajas valoraciones en torno a los indicadores ahorro de agua y uso de energías renovables (80% de las valoraciones entre 0 y 2). Tomando como umbral de referencia que valores menores al 50% determinan una incidencia crítica en la toma de decisiones de las y los productoras/es, es posible observar cómo el elemento Reciclaje es crítico en los 5 sistemas analizados, tendencia similar a los resultados hallados por Lucantoni *et al.* (2021) y Prack Mc Cormik (2021).

Gobernanza responsable, alcanza valores críticos sólo en dos de los sistemas analizados. Sin embargo, avanzar en la gobernanza en el marco de las transiciones agroecológicas de la RAAC, al igual que en otros territorios, requiere de reformas estructurales y rebasa las competencias locales (Lucantoni y col., 2021). Según el indicador Participación de los productores en la gobernanza de los recursos naturales de los sistemas hortícolas analizados, la valoración fue baja, debido principalmente al acceso a la tierra y el agua. En la RAAC, más del 60% de los núcleos familiares residen en algún lote o quinta integrado a la unidad productiva, sin embargo el 42% de las tierras en producción son trabajadas por sus propietarios y el 56% bajo arrendamiento (Giobellina y col., 2022).

Figura 2
Contribución relativa de las valoraciones (escala 0-4) en los 10 elementos de la Agroecología evaluados a través del Paso 1 del Instrumento TAPE (FAO, 2021)





En cuanto al acceso al agua para riego, los productores utilizan principalmente la infraestructura pública del canal superficial de riego. La distribución del agua se realiza mediante consorcio de regantes, en los cuales uno de cada cuatro de las/os productoras/es ha participado de reuniones del consorcio de riego, mientras que sólo el 14% ha votado alguna vez en una instancia decisoria de esa entidad. Finalmente, los elementos Resiliencia y Sinergia fueron valorados en forma crítica en dos de los cinco sistemas evaluados. Respecto a Resiliencia, se evidencia prioritario fortalecer aspectos tanto sociales, como económicos y de infraestructura para su evolución. La tendencia observada a través de los índices generados en el Paso 1 del Instrumento TAPE en torno a la resiliencia ambiental y capacidad de adaptación al cambio climático, es semejante a los resultados obtenidos en el relevamiento realizado por Giobellina y col. (2022) dónde el 91% de los sistemas encuestados sufrieron pérdidas económicas significativas por eventos climáticos en los últimos 5 años. El evento con mayor relevancia negativa fue el granizo, sufrido en más del 80% de los casos relevados. Formar parte de una organización social, como es la Feria agroecológica de Córdoba, nuevamente emergió como soporte en la capacidad de recuperación frente a perturbaciones de diversa índole y como mecanismo para reducir la vulnerabilidad de la familia agricultora.

Conclusiones

La aplicación participativa del Paso 1 del Instrumento TAPE, favoreció el aprendizaje colectivo, el análisis multidimensional de las transiciones agroecológicas de los sistemas hortícolas analizados en forma progresiva y con buen nivel de detalle (elementos e índices) y la generación conjunta de conocimiento junto a productoras/es hortícolas de la RAAC, miembros de la Feria agroecológica de Córdoba, favoreciendo el diálogo de saberes e incluyendo datos cualitativos y cuantitativos. La metodología empleada resultó robusta, flexible al contexto específico de los sistemas evaluados y de relativo bajo costo de implementación. Los resultados obtenidos contribuyen a una mayor comprensión de las evaluaciones a escala de sistema, y entre sistemas, destacando el uso de indicadores de carácter multidimensional como un aspecto clave en la generación de conocimiento desde una mirada sistémica. Finalmente TAPE permitió generar evidencia para la agroecología a escala local, base para nutrir y fomentar la toma de decisiones en diferentes niveles y dimensiones, vinculados tanto a aspectos productivos prediales, como también a cuestiones de contexto, tal es el caso de la gobernanza.

Literatura citada

- FAO (2021). Instrumento para la evaluación del desempeño agroecológico (TAPE) - Proceso de desarrollo y directrices para la aplicación. Versión de prueba. Roma. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca7407es>
- Gliessman, Stephen. (2015). Agroecology: The ecology of sustainable food system - 3. ed. 371 p. ISBN 978-1-4398-9561-0.
- Mottet, Ann. (2020). Assesing transitions to sustainable agricultural and food systems: A tool for agroecology Performance Evaluation (TAPE). *Front. Sustain. Food Syst* 4:579154.
- Petersen, Paulo. (2017). Método de análisis económico-ecológica de Agroecosistemas – 1. ed. - Rio de Janeiro : AS-PTA, 2017. 246 p.
- Tittonell, Pablo. (2019). Las transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo*, 51(1), 231-246. Recuperado en 15 de julio de 2022, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-86652019000100017&lng=es&tlng=es
- Viale, Virginia. (2021). Evaluación participativa del desempeño agroecológico en sistemas hortícolas de la Región Agroalimentaria de Córdoba Centro. Congreso Argentino de Agroecología, Chaco.