

La agroecología proporciona una base para medios de vida resilientes entre los/as pequeños/as agricultores/as del oeste de Guatemala

Informe ejecutivo resumido de un estudio comparativo de granjas agroecológicas en comparación con granjas semiconvencionales

Alexandra Praun, Claudia Irene Calderón, Claudia Jerónimo, Jaime Reyna, Carlos Maldonado, Iván Santos, José Pablo Prado Córdova

Introducción

La agricultura a pequeña escala en Guatemala implica, entre otras cosas, la base para el suministro nacional de alimentos (Isakson, 2013) así como un reservorio de conocimientos tradicionales sobre el manejo del suelo, de los recursos naturales, de la regulación del ciclo del agua y de la conservación de especies nativas de plantas. La agroecología comprende un conjunto de principios adecuados para la agricultura a pequeña escala y que es coherente con una estrategia de suministro de alimentos basada en la justicia social y en la integridad ecológica en los territorios donde se implementa. Esto permite que la agroecología contribuya al fortalecimiento de las economías locales, y proporciona un fundamento alternativo para la producción de alimentos en relación con los actuales niveles alarmantes del calentamiento global (IPPC, 2014; Gliessman, 2013; Lin *et al.*, 2011; Altieri y Toledo, 2011).

Justificación y metodología

A pesar de los esfuerzos de diversos actores sociales para promover la agroecología como una alternativa a nivel nacional, la presión aún no es suficiente para lograr resultados favorables en los círculos nacionales de toma de decisiones. De ahí la necesidad de informar sobre el debate en curso respecto a cómo mejorar el potencial de la agricultura, tanto para erradicar la pobreza rural como para detener la malnutrición infantil. Ante esta situación, el Programa de Estudios Territoriales y Rurales (PERT)¹ de la Universidad de San Carlos en Guatemala, el Departamento de Horticultura de la Universidad de Wisconsin-Madison y un equipo de investigadores asociados expertos en

nutrición y agroecología unieron esfuerzos en 2016. Lo hicieron para responder a una convocatoria de investigación pública realizada por *Trócaire* y la ONG local *Asociación Red Kuchub'al*² con el objetivo de hacer una estimación de cambios relacionados con los alimentos y la resiliencia³ en circunstancias climáticas inestables entre los/as pequeños/as agricultores/as que han adoptado la agroecología como su método de producción y su fundamento. Esta investigación se llevó a cabo mediante la comparación de la situación de 10 familias de agricultores/as que adoptaron la agroecología con la de 10 familias semiconvencionales, según una amplia gama de criterios: sociales, económicos, ambientales y culturales. Las visitas de campo tuvieron lugar tanto en temporadas secas (noviembre-abril) como lluviosas (mayo-octubre) para captar las diferencias estacionales. Las mediciones directas de las características biofísicas, incluyendo la humedad del suelo, su fertilidad y los niveles de materia orgánica, se realizaron junto con las encuestas mediante cuestionarios socioeconómicos.



Figura 1: Cultivo en terrazas en Tacaná

¹ PERT forma parte del Instituto de Agricultura e Investigación Ambiental, en la misma institución.

² *Red Kuchub'al* se centra en la economía solidaria y el buen vivir.

³ Por resiliencia climática nos referimos a la capacidad de un sistema para sobrevivir, superar e incluso prosperar en un clima cambiante (Choptiany *et al.*, 2015), que abarca los componentes ambientales, económicos, sociales y culturales

Resultados

A continuación, presentamos un resumen de los resultados del estudio (Praun et al., 2017) que son aplicables a ambos grupos comparados:

1. Estos/as pequeños/as agricultores/as llevan a cabo sus actividades de producción en condiciones particularmente difíciles, sobre todo en terrenos escarpados, carecientes de infraestructura y de servicios básicos, y con escasez de agua para el riego durante la estación seca.
2. El limitado acceso a los servicios de salud pública dificulta el logro de la seguridad alimentaria en estos hogares, principalmente en lo que respecta a la calidad nutricional, tanto para los/as niños/as como para los/as adultos/as.
3. Este estudio se realizó en unidades agrícolas campesinas administradas por familias donde se encontraron técnicas similares, como la incorporación de materia orgánica al suelo y las medidas de conservación del suelo para tratar el terreno empinado, todas las cuales entran en la categoría de prácticas agroecológicas implementadas como trabajo de extensión promovido originariamente por la iglesia católica.
4. Las técnicas generalizadas de conservación de suelos ayudan a que estos campos mantengan niveles aceptables de contenido de materia orgánica durante todo el año. Esto implica una mayor resistencia a la sequía y una menor vulnerabilidad a la erosión producida por las corrientes de agua y, por lo tanto, una mejor capacidad de recuperación en comparación a suelos más pobres.
5. Los microorganismos del suelo se producen en ambos sistemas a frecuencias equivalentes, con la notable excepción de un campo de patatas semiconvencional en el que no se detectó ningún microorganismo durante la prospección.
6. El almacenamiento de semillas, en su mayor parte, se realiza de forma artesanal, lo que eleva los riesgos de contaminación potencial con micotoxinas y requiere que se tomen las medidas adecuadas para evitarla.
7. El rendimiento de maíz también es equivalente para ambos sistemas y se encuentra a un nivel inferior, si se los compara con los promedios nacionales.
8. Aunque ambos grupos de agricultores/as consumen cereales con frecuencia (especialmente maíz), el consumo de proteínas resultó ser inferior a los niveles aceptables y no garantiza, en su cantidad actual, la ingesta diaria recomendada.



Figura 2: Plántulas recién sembradas que crecen en una amplia terraza en Tacaná



Figura 3: El estiércol de cabra es reciclado para la agricultura en Tacaná

Cuadro 1. Comparación del ingreso neto anual (Praun et al. 2017)

Producción agrícola	Agroecología			Semiconvencional		
	Estación seca	Estación lluviosa USDPPP ⁴	Total de ingresos netos	Estación seca	Estación lluviosa USDPPP	Total de ingresos netos
Cereales	-669.29	0.00	-669.29	-1112.86	0.00	-1112.86
Leguminosas	890.55	161.01	1051.56	-41.99	15.49	-26.5
Vegetales y hierbas	5069.29	1795.28	6864.57	399.15	213.91	613.06
Raíces, tubérculos y bulbos	2011.29	446.72	2458.01	214.17	3605.82	3819.99
Frutas	558.53	328.08	886.61	393.70	0.00	393.7
Plantas medicinales	525.98	299.34	825.32	215.88	2.62	218.5
Ganado	711.29	886.48	1597.77	868.24	36.09	904.33
Total (10 hogares)	9097.64	3916.91	13014.55	936.29	3873.93	4810.22

Conclusiones

Para las familias de agricultores/as que adoptan la agroecología concluimos lo siguiente:

1. A pesar de las condiciones desfavorables, la producción basada en la agroecología es más diversificada, lo que se traduce en una mejor integración al mercado local. Este vínculo permite a estas familias generar mayores niveles de ingresos agrícolas en comparación con sus pares semiconvencionales, lo que a su vez mejora sus posibilidades de acceso a los alimentos.
2. Los/as campesinos/as que se basan en la agroecología dependen menos de las compras para satisfacer sus necesidades relacionadas con los alimentos y, por lo tanto, ahorran sus escasos recursos financieros al producir una parte importante de sus propios alimentos.
3. El rendimiento del maíz resultó ser equivalente para ambos grupos de agricultores/as, lo que significa que los/as productores/as que se basan en la agroecología logran mantener sus niveles de producción, incluso en ausencia de fertilizantes químicos, pesticidas y herbicidas. Esto también significa que los/as agricultores/as agroecológicos/as dependen menos de los paquetes tecnológicos promovidos por los agronegocios.

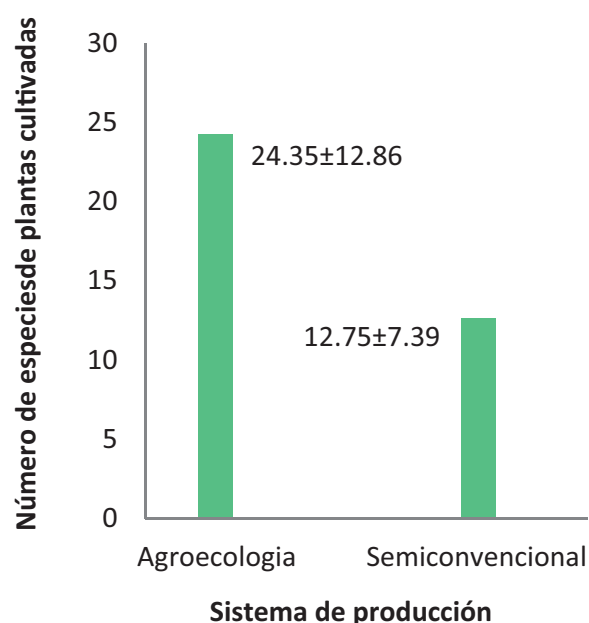


Figura 4: Comparación promedio de diversidad de especies de plantas entre granjas agroecológicas y semiconvencionales (Praun et al. 2017)

⁴ Paridad de Poder Adquisitivo en dólares estadounidenses

4. Existe un mayor número de especies de plantas en los campos agroecológicos (Fig. 4), lo que se traduce en un uso más equilibrado de los nutrientes del suelo, en redundancia ecológica⁵ y, por lo tanto, en mayor resiliencia a largo plazo (Figura 4). Comparación promedio de diversidad de especies de plantas entre granjas agroecológicas y semiconvencionales
5. La adopción de la agroecología parece impregnar diversos aspectos de la vida rural entre los/as agricultores/as encuestados/as; en particular, la dinámica de género, la organización comunitaria y la cultura. Posee relevancia el trabajo organizativo previo promovido por la Iglesia Católica y más tarde por la *Asociación Red Kuchub'al*. Esto sentó las bases para una persona rural dispuesta a adoptar una lógica agrícola más productiva y a construir sobre un conjunto de normas sociales cargadas de valores, derivado de una creciente preocupación por el bien común, de la conciencia sobre la necesidad de lidiar con amenazas ecológicamente perjudiciales de un modo organizado y del deseo de promover una economía solidaria.
6. Las familias de agricultores/as que adoptan la agroecología parecen estar avanzando hacia un escenario más equilibrado de género. Distribuyen intencionalmente las oportunidades de escolaridad de modo más parejo entre niños y niñas. Las mujeres, sin embargo, todavía llevan la carga de la mayoría de las tareas domésticas, lo que implica un reto pendiente.

Esta evidencia sugiere que aquellos agricultores y agricultoras que han adoptado la agroecología también participan más activamente en el trabajo relacionado con la comunidad y promueven prácticas de producción ambientalmente racionales en sus territorios.



Figura 5: Los investigadores Claudia Calderón y Carlos Maldonado exploran especies de plantas en los campos agrícolas en Tacaná

⁵ Es decir, varias especies de plantas con la misma función, lo que es bueno para la resiliencia.



Figura 6: Jefa de familia cuidando su campo

Literatura citada

Altieri, M., & Toledo, V. M. (2011). The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies*, 38(3), 587-612.

Choptiany, J., Graub, B., Phillips, S., Colozza, D., & Dixon, J. (2015). *Self-evaluation and holistic assessment of climate resilience of farmers and pastoralists*. Rome: FAO.

Gliessman, S. (2013). Agroecology and Climate Change Mitigation. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 37(3), 261.

IPCC. (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC.

Isakson, S. R. (2013). Maize Diversity and the Political Economy of Agrarian Restructuring in Guatemala. *Journal of Agrarian Change*, 14(3), 347-379.

Lin, B., Chappell, M., Vandermeer, J., Smith, G., Quintero, E., Bezner-Kerr, R., et al. (2011). Effects of industrial agriculture on climate change and the mitigation potential of small-scale agro-ecological farms. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, 6(20), 1-18.

Praun, A., Calderón C. I., Jerónimo, C., Reyna, J., Santos, I., León, R., Hogan, R., Prado Córdova, J.P. Algunas (2017) Evidencias de la perspectiva agroecológica como base para unos medios de vida resilientes en la sociedad campesina del occidente de Guatemala <https://www.trocaire.org/sites/default/files/resources/policy/future-food-challenges-21st-century.pdf>