

Agroecología: una aproximación interdisciplinaria

Lucas A. Garibaldi

¹ Instituto de Investigaciones en Recursos Naturales Agroecología y Desarrollo Rural
(Universidad Nacional de Río Negro)
lgaribaldi@unrn.edu.ar

Resumen

En esta presentación se compartirán algunas experiencias desde las múltiples disciplinas en torno a la agroecología, en base a estudios e interacciones educativas que se fueron realizando durante estos últimos años.

Palabras clave: Agroecología; Interdisciplinariedad; intensificación ecológica; hábitats naturales y seminaturales.

Introducción

Desde el punto de vista de la Biología, una de las problemáticas de los últimos tiempos ha sido la pérdida de la biodiversidad a nivel local, regional y global. Los diversos estudios muestran no sólo que con el correr de los años existe una pérdida de especies, sino que a su vez esta tasa de extinción es cada vez más rápida (Díaz, *et al.* y Garibaldi, *et al.*, 2019). Asimismo otro patrón registrado a lo largo del tiempo es el incremento constante en la utilización de pesticidas a nivel mundial. La principal causa de la pérdida de la biodiversidad guarda relación con el cambio de uso del suelo a través de la creciente implantación de cultivos monoespecíficos, tanto de herbáceas como de forestales. Se transforma así ecosistemas naturales y seminaturales diversos, en paisajes de tipo industrial, donde se registra grandes extensiones de monocultivos y un alto uso de agroquímicos.

A partir de la participación en el IPBES (Plataforma Intergubernamental para la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos), durante tres años hemos realizado un informe global de biodiversidad, coordinando el capítulo relacionado a "contribuciones de la naturaleza al bienestar humano". Los estudios indican una reducción de la capacidad del planeta para sostener la vida humana. Si no garantizamos una biodiversidad en nuestro planeta, éste no puede sostener, de alguna manera, los servicios que necesita la vida humana. Desde esta perspectiva, sostenemos que ésta pérdida de la biodiversidad es un problema, no sólo de ambientalistas y biólogos, sino que incluye a todos los seres humanos.

En la actualidad el cambio del uso del suelo está asociado al proceso de intensificación convencional, con el objetivo de aumentar la productividad por hectárea (rendimiento), basándose principalmente en el desarrollo de monocultivos y en la utilización cada vez mayor de insumos externos como fertilizantes, pesticidas, entre

otros. Es decir que el sector agropecuario, en sentido amplio, es el principal destructor de la biodiversidad, pero al mismo tiempo es la solución, de alguna manera, a los problemas de biodiversidad. Para ello resulta necesario migrar paulatinamente desde un proceso de intensificación convencional hacia uno de intensificación ecológica, que busca aumentar el rendimiento basándose en la promoción de la biodiversidad. Para ello se requiere, por ejemplo, del aporte de nutrientes a partir del ciclado natural del suelo cuidando la biodiversidad de organismos que allí habitan. También se requiere el reemplazo de pesticidas por el control biológico de plagas. Esto quiere decir que si buena parte del problema es la pérdida de biodiversidad, debemos buscar soluciones basadas en la biodiversidad.

A priori parecería que los procesos de intensificación ecológica obtienen rendimientos menores que los de intensificación convencional. Sin embargo, en diversos estudios pudimos comprobar que los cultivos bajo procesos de intensificación ecológica aumentaban, en promedio, un 24% su productividad (Garibaldi *et al.*, 2016), al tiempo que resultaban más rentables (Garibaldi *et al.*, 2017). Esto lleva a preguntarnos cuáles son las barreras que existen a la implementación de la intensificación ecológica. Una de ellas es la falta de conocimiento ecológico por parte de las y los agricultores. Por ello resulta clave la formación participativa con los distintos actores.

Sin dudas, conservar los hábitats naturales y seminaturales en los paisajes agropecuarios puede tener un costo para productoras, productores y empresas, porque se reduce la superficie de producción y cosecha, es decir el costo de oportunidad. No obstante, resulta necesario encontrar un equilibrio en el cual la inclusión de los hábitats naturales y seminaturales a los sectores productivos no genere pérdidas. En función de esto, hemos evidenciado que resulta posible restaurar un mínimo del 20% del total del área, sin que se produzcan pérdidas en la productividad. En otros lados, ese porcentaje puede ser incluso mayor.

Resulta notable que en las plataformas intergubernamentales no existen acuerdos a nivel general sobre qué hacer con los hábitats naturales y seminaturales en los paisajes agropecuarios. En este sentido nos preguntamos qué dicen al respecto las legislaciones de distintos de los países, a nivel individual. Detectamos que existe mucha heterogeneidad, en parte por ser un tema relativamente nuevo. En algunos países la legislatura no dice absolutamente nada, como el caso de la Argentina. En cambio, en otros países tienen incorporado este aspecto de conservación. A la luz de los resultados obtenidos en diversos estudios, resulta clave el trabajo entre las distintas disciplinas para comenzar a incorporar estos hábitats en los sectores donde ya no los hay. Asimismo surge necesario llegar a acuerdos internacionales que pongan en relevancia la conservación de los hábitats naturales en los paisajes agropecuarios.

Si bien nos centramos en la intensificación ecológica, la agroecología va mucho más allá de este proceso, en tanto toma una gran variedad de aspectos sociales. Una variable importante en este sentido tiene que ver con el empleo. En un estudio realizado (Garibalid & Pérez-Méndez, 2019) se pudo evidenciar que en aquellos lugares donde existía una mayor diversidad de cultivos, al aumentar los nichos de empleos, se produce un incremento en el empleo total, tanto del sector agrícola, como en otras actividades que dependen de un medio ambiente saludable como la apicultura, el turismo, entre otros. Por otra parte, desde el punto de vista de la salud, hemos detectado que aquellos paisajes que son saludables para los polinizadores, también lo son para los seres humanos.

Para ir finalizando, en términos educativos, consideramos que existen diversos objetivos para poder llevar adelante la intensificación ecológica ya sea a nivel municipal, provincial o estatal (Garibaldi, *et al.*, 2019). En este sentido resulta relevante trabajar sobre el impacto ambiental de nuestras acciones de consumo nutricional y social, en búsqueda de generar consumidores responsables. A su vez también resulta necesario trabajar para favorecer el desarrollo de productores responsables.

Este desafío de cómo generar paisajes multifuncionales, es un problema que requiere de múltiples disciplinas, de múltiples actores que requiere de múltiples aspectos para lograr una transformación hacia sistemas más sostenibles.

Referencias bibliográficas

- Díaz S., Settele J., Brondízio E., et al., Garibaldi L.A., et al. (2019) Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change. *Science* 366:eaax3100
- Garibaldi L.A., Carvalheiro L.G., Vaissière B.E., et al. (2016) Mutually beneficial pollinator diversity and crop yield outcomes in small and large farms. *Science* 351:388-391.
- Garibaldi L.A., Gemmill-Herren B., D'Annolfo R., Graeub B.E., Cunningham S.A. y Breeze T.D. (2017) Farming approaches for greater biodiversity, livelihoods and food security. *Trends in Ecology & Evolution* 32:68-80
- Garibaldi L.A. y Pérez-Méndez N. (2019) Positive outcomes between crop diversity and agricultural employment worldwide. *Ecological Economics* 164:106358.
- Garibaldi L.A., Pérez-Méndez N., Garratt M.P.D., Gemmill-Herren B., Miguez F.E. y Dicks L.V. (2019) Policies for ecological intensification of crop production. *Trends in Ecology and Evolution* 34:282-286