



A5-518 Impactos del manejo hortícola sobre la biodiversidad y sus causas según agricultores de La Plata, Argentina.

Santiago Javier Sarandón¹ & María Luz Blandi²

¹Cátedra de Agroecología. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP), Comisión de Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires (CIC), sarandon@agro.unlp.edu.ar;

²Cátedra de Agroecología. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP), marilublandi@hotmail.com

Resumen

En el Cinturón Hortícola Platense, los agricultores han reemplazado gran parte de los cultivos al aire libre por el cultivo bajo invernáculo. Este último se diferencia del cultivo al aire libre porque, en general, se utilizan prácticas más perjudiciales contra la biodiversidad. Se indagó la opinión de los agricultores en relación a sus prácticas agrícolas y a si generan impactos negativos en el medio ambiente. Se utilizó una metodología cualitativa, con entrevistas en profundidad a agricultores de diferente origen y sistemas de producción. Los que cultivan al aire libre resaltan la importancia de ciertos manejos ecológicamente adecuados. Los que cultivan bajo invernáculo, reconocen que ciertas prácticas no son beneficiosas para el medio ambiente, pero advierten que no hay otra manera de producir. Para lograr conservar la biodiversidad y avanzar hacia sistemas sustentables, se debería cambiar la visión de la agricultura como “fábrica de productos” y avanzar en una concepción sustentable entre el hombre y la naturaleza.

Palabras clave: Agroecología; agroecosistemas; horticultores; estudio de caso; sustentabilidad

Abstract:

In the Horticultural Platense Region, farmers have replaced most of outdoor farming with cultivation under greenhouse. The latter differs from the first in that it is conducted with practices that are harmful to biodiversity. The opinion of farmers in relation to their agricultural practices and if they generate negative impacts on the environment was investigated. The methodology used was qualitative, with in-depth interviews with farmers of different origin and production systems. Those who grow outdoors emphasize the importance of certain environmentally sound practices. Those who grow under greenhouse know that certain practices are not beneficial to the environment, but consider there is no other way to produce. To conserve biodiversity and achieve progress towards sustainable systems, a change of perspective is required. Agriculture should not be seen as a mere 'product factory', and there should be advancement towards a sustainable conception between man and nature.

Keywords: Agroecology; agroecosystems; horticulturists; case study; sustainability

Introducción

En los últimos años se ha comenzado a reconocer la importancia de la biodiversidad y su estrecha interrelación con la agricultura sustentable (Sarandón, 2009). Esto se debe a que la biodiversidad provee condiciones fundamentales para el diseño de sistemas agrícolas sustentables, tales como: la polinización, la regulación de plagas, enfermedades y malezas, el reciclado de nutrientes, energía y una mejor resiliencia, entre otros (Nicholls & Altieri, 2012).

A través de la agricultura, los hombres modifican los ecosistemas para transformarlos en agroecosistemas, generando impactos sobre la biodiversidad. Pero esas modificaciones no siempre son iguales, sino que dependen del tipo de agricultura que se realice. Por ejemplo, en el Cinturón Hortícola Platense, durante mucho tiempo se ha cultivado al aire libre una gran diversidad de especies con bajas inversiones de capital. Pero en las últimas décadas los agricultores han reemplazado gran parte de los cultivos al aire libre por el cultivo bajo invernáculo. Este último se diferencia del cultivo al aire libre porque limita el número de especies solo a las más rentables. Además, con esta forma de cultivar se utilizan agroquímicos de una forma más intensiva, se eliminan totalmente los ambientes seminaturales y no se realiza un adecuado esquema de rotaciones (Blandi et al., 2010). Como resultado de estas prácticas, la biodiversidad se degrada a un ritmo más acelerado en comparación con el cultivo al aire libre. En este último, se reconoce que utilizando el potencial de recursos naturales y proponiendo, en algunos casos, un rediseño del sistema (Guzman Casado & Alonso Mielgo, 2007), se requerirían menores esfuerzos para preservar la biodiversidad.

En base a estas formas de cultivar, resulta interesante conocer los motivos por los cuales los agricultores cultivan de la forma en que lo hacen ¿ellos serán conscientes de los impactos que sus prácticas generan? ¿Se sentirán presionados a cultivar de la forma en que lo hacen o cultivan así porque creen que está bien?

Metodología

El trabajo se realizó en el Cinturón Hortícola Platense, provincia de Buenos Aires, Argentina, que cuenta con una gran heterogeneidad de agricultores. En virtud de ello se entrevistaron, como estudio de caso, 16 agricultores (4 de cada grupo que se describen a continuación) siguiendo la clasificación de Hang et al. (2010):

Grupo 1: agricultores que no son propietarios, predomina el trabajo familiar, poseen invernáculos, y como forma de comercializar su mercadería no utilizan los mercados concentradores. Se destacan los de nacionalidad boliviana;

Grupo 2: agricultores propietarios, de origen europeo (o descendientes), predomina la mano de obra asalariada, con producción preponderantemente bajo invernáculo, alto grado de capitalización, comercializa su mercadería en los mercados concentradores y con supermercados.

Grupo 3: agricultores propietarios, de origen europeo (o descendientes¹), con la mayor parte de su producción al aire libre, predomina el trabajo familiar con algunos transitorios, y comercializan su mercadería en mercados concentradores;

En el presente trabajo, además de los grupos mencionados, se tuvieron en cuenta los sistemas donde predomina el trabajo familiar, con escasa incorporación de tecnología y limitada dotación de tierra y capital, en general, de nacionalidad boliviana, ya que también forman parte de la realidad hortícola, formando el grupo 4.

La información a campo fue relevada partir de entrevistas en profundidad. Para utilizar esta técnica, se realizó un guión de entrevista con los temas a tratar por el entrevistador. En ningún caso hubo preguntas cerradas o con opciones de respuesta para elegir. Para abordar la biodiversidad, las preguntas estuvieron relacionadas al manejo de: los cultivos (número de especies cultivadas, rotaciones, reproducción de semillas), las especies espontáneas (malezas) que crecen alrededor de los cultivos y entre ellos, y de los insectos

¹ Se incluye en este grupo a los agricultores nacidos en Argentina pero con padres de origen europeo

en general. Las entrevistas fueron desgravadas en su totalidad y sistematizadas. El análisis e interpretación se centro en el material discursivo acumulado en cada tema.

Resultados y discusión

A continuación se muestran las principales diferencias en el manejo hortícola de distintos grupos de agricultores de la Región de La Plata (Tabla 1).

TABLA 1: Principales diferencias entre la producción al aire libre y bajo invernáculo en diferentes grupos de agricultores del CHP. Referencias: AEAL: agricultor de origen europeo al aire libre; ABAL: agricultor de origen boliviano al aire libre; AEI: agricultor de origen europeo con invernáculo; ABI: agricultor de origen boliviano con invernáculo.

	Invernáculo		Aire Libre	
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Número de especies cultivadas	media	baja	alta	alta
Vegetación espontanea	no	no	Alrededor del lote	Alrededor del lote
rotaciones	no	no	si	si
Reproducción de semillas	no	no	si	si
Utilización de agroquímicos ²	Alta (categoría roja)	Alta (categoría roja)	Alta (categoría amarilla)	baja

Las respuestas que justifican los manejos hortícolas fueron reagrupadas según si los agricultores cultivan bajo invernáculo o al aire libre (independientemente de su origen). Esto se debió a que, en la sistematización y análisis de los datos, se observó una similitud en los relatos entre los grupos mencionados, resultando parecidos o complementarios y orientando a una ideología común.

Número de especies realizadas: Los agricultores al aire libre, resaltaron la importancia de cultivar diversas especies, ya que sólo algunos cultivos serían afectados en la presencia de plagas. Además, agregaron que al mercado siempre hay que llevar varios artículos, porque algunos valen más que otros dependiendo de la época del año. Los agricultores que cultivan bajo invernáculo producen pocas especies por una cuestión organizativa, ya que es mejor tener a sus trabajadores especializados en pocos cultivos.

Según Nicholls (2006) la disminución de la biodiversidad cultivada aumenta la susceptibilidad de los sistemas en relación a enfermedades, plagas y variaciones climáticas, y los convierte más dependientes de insumos externos. Por el contrario, con el cultivo de varias especies, se aumenta la diversidad genética, y con ello se favorece la biodiversidad (Nicholls, 2006).

² Esta clasificación se basa en la toxicología de los agroquímicos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS): Categoría I: sumamente peligroso o muy peligroso; Categoría II: moderadamente peligroso; Categoría III: poco peligroso; Categoría IV: normalmente no ofrecen peligro.



Rotación de cultivos: Los agricultores al aire libre reconocen la importancia de esta práctica porque favorece la interrupción de los ciclos reproductivos de los insectos plagas y por la extracción de diferentes nutrientes. Los agricultores bajo invernáculo, reconocieron que es importante, pero afirmaron que con el manejo intensivo que realizan, cultivando tomate sobre tomate, no tienen tiempo para incluirla. Otros agricultores de este grupo reconocieron la importancia de las rotaciones dentro del año, es decir, después de cosechar el tomate, plantar alguna verdura de hoja para “sacar el exceso de nutrientes”.

Las rotaciones establecen secuencias temporales en las que se obtienen aportes de nitrógeno al rotarse los cultivos de cereales con las leguminosas, o se regulan los insectos, malezas y enfermedades al romper los cultivos sus ciclos de vida (Nicholls & Altieri, 2012). El agregado de los residuos de diferentes plantas al suelo ayudan a mantener la diversidad biológica, ya que cada tipo de residuo varía química y biológicamente, estimulando y/o inhibiendo diferentes organismos del suelo (Gliessman, 2002). Por lo tanto, esta práctica resulta esencial para favorecer la biodiversidad.

Reproducción de semillas: Los agricultores al aire libre reconocen que es una buena estrategia porque cada vez son más caras en las casas de insumos. Además, porque se intercambian en las ferias de semillas. Los agricultores bajo invernáculo advierten que las empresas que las comercializan son las encargadas de elegir las variedades todos los años, y que la única opción que tienen es comprarla. Comentaron que antes se hacían, pero que demanda mucho trabajo y que los tiempos de producción no alcanzan para hacer todo. Además, no las pueden reproducir porque van perdiendo calidad.

Según Bonicatto et al. (2014) la producción de semillas es una práctica fundamental, ya que junto a la conservación de semillas hay tradiciones y saberes asociados que sólo pasan de generación en generación vía oral. Por lo tanto, si esta práctica no continuase, se pondrían en riesgo muchos saberes en relación a la producción y conservación de especies.

Presencia de insectos: Los agricultores al aire libre, reconocieron la importancia de algunos insectos, como las abejas por su función de polinización y las lombrices porque oxigenan la tierra. Los agricultores con invernáculos aclararon que algunos insectos podrían tener importancia, pero es imposible que estén por la cantidad de agroquímicos que utilizan.

Presencia de malezas: Los agricultores al aire libre afirmaron que son enemigas dentro del cultivo, y que se las intenta combatir con el uso de herbicidas o eliminándolas de manera mecánica. Pero reconocieron que siempre están y se termina cosechando junto a ellas. Los agricultores con invernáculos aclararon que el terreno tiene que estar libre de ellas, tanto dentro como fuera del invernáculo, porque si se dejan, atraen insectos plaga. También aclararon que la mayoría de las malezas toman los nutrientes del suelo y no los devuelven, disminuyendo el rendimiento de los cultivos.

Presencia de vegetación alrededor del lote: Los agricultores al aire libre en general las mantienen presentes ya que no les causa grandes molestias. Algunos la utilizan como alimento para caballos o como cortina para proteger sus cultivos del viento. También comentaron que a esos pastos van abejas, principalmente cuando hay flores. Los agricultores que cultivan bajo invernáculo la eliminan totalmente.

Se reconoce que la presencia de vegetación circundante a los cultivos es muy importante ya que los ecosistemas naturales alojan a la biodiversidad (Gliessman, 2002).



Utilización de agroquímicos: los agricultores de origen europeo al aire libre nombraron 20 diferentes y los Bolivianos nombraron 8 diferentes (Tabla 1). En relación a la frecuencia de utilización, ambos grupos concordaron en que depende del cultivo y de la necesidad, pero que en promedio, realizan aplicaciones una vez cada 15 días. Los agricultores europeos con invernáculos nombraron 22 agroquímicos diferentes, ayudados por los cuadernos que utilizan los ingenieros agrónomos que los asesoran, mientras los bolivianos nombraron 19 (Tabla 1). En relación a la frecuencia de aplicación, ambos grupos aclararon que se aplica en todos los cultivos. La frecuencia varía según cultivo y estado del mismo, pero, que en promedio, se realizan 2 aplicaciones semanales. Algunos agricultores que cultivan bajo invernáculo, principalmente los de origen europeo, se sienten muy confiados en relación a su manejo fitosanitario porque son asesorados por ingenieros. Ya los agricultores bolivianos manifestaron que están obligados a manejarse como lo hacen todos los agricultores de la zona, porque de lo contrario su producto perdería calidad.

Un alto uso de pesticidas reducirá la complejidad biológica del suelo, principalmente si éstos son de alta toxicidad. Además, los agroquímicos utilizados en el control de plagas son capaces de producir contaminación en suelos y aguas tanto superficiales como subterráneas, generando riesgo de intoxicación en seres vivos, incluyendo al hombre (UMES, 2000). Es así que con el cultivo bajo invernáculo, se intensifican todos estos riesgos en comparación con el cultivo al aire libre.

Los resultados muestran que los agricultores que cultivan al aire libre si bien han incorporado “innovaciones tecnológicas” como los agroquímicos y semillas híbridas, entre otros, resaltan la importancia de ciertos manejos ecológicamente adecuados. Cultivar variedad de especies, rotar y no eliminar toda la vegetación espontánea son actividades fundamentales para preservar la biodiversidad de los sistemas (Gliesman, 2002). En el caso de los agricultores que cultivan bajo invernáculo, a pesar de que saben que ciertas prácticas no son beneficiosas para el medio ambiente, y en consecuencia para la biodiversidad, se justifican con que no hay otra manera de producir. En este grupo de agricultores se percibe una visión en donde el hombre puede intervenir sobre la naturaleza casi sin límites. Lo interesante de esa forma de pensar es creer que la tecnología va a solucionar los problemas que ella misma generó (Sarandón & Flores, 2014).

Para lograr conservar la biodiversidad y avanzar hacia sistemas sustentables, se debería cambiar la visión de la agricultura como “fábrica de productos” y avanzar en una concepción de la relación del hombre con la naturaleza, como varias culturas tradicionales desarrollaron, donde se permita cambiar el objetivo productivista por otro ecológicamente adecuado, económicamente viable y socialmente más justo (Sarandón & Flores, 2014). Para ello, es fundamental cambiar la visión no sólo de los agricultores, sino desde los ámbitos científicos-académicos, de los mercados y principalmente del Estado, ya que puede propiciar las condiciones para que ello suceda.

Referencias bibliográficas

- Blandi ML, SJ Sarandón, CC Flores (2010) Modificaciones en la agrobiodiversidad por la incorporación del invernáculo en el Cinturón Hortícola Platense. Consecuencias para la sustentabilidad. Segundo Simposio de Agroecología en el XXXIII Congreso de la Asociación Argentina de Horticultura (ASAHO), Rosario, Argentina
- Bonicatto MM, ME Marasas, ML Pochettino & SJ Sarandón (2014) La semilla en la conservación de los gustos y la historia. LEISA 30 (4)
- Gliesman SR (2002) Agroecología. Procesos ecológicos en agricultura sustentable. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 359 pp.



- Guzmán Casado GI & AM Alonso Mielgo (2007) La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable Ecosistemas 16 (1): 24-36.
- Hang G, C Kebab, ML Bravo, G Larrañaga, C Seibane, G Ferraris & V Blanco (2010) Identificación de sistemas de producción hortícola en el partido de la plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Bioagro, 22(1), 81-86.
- Nicholls C (2006) Bases agroecológicas para diseñar e implementar una estrategia de manejo de habitat para control biológico de plagas. Revista Agroecología, España 1: 37-48.
- Nicholls CI & MA Altieri (2012) Modelos ecológicos y resilientes de producción agrícola para el siglo XXI. Agroecología 6: 28-37.
- Sarandón SJ (2009) Biodiversidad, agrobiodiversidad y agricultura sustentable: Análisis del Convenio sobre Diversidad Biológica. En: Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones. Siccard TL & MA Altieri, Eds., IDEAS 21, Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA), Bogotá, Colombia. 4. pp. 105-130.
- Sarandon SJ & CC Flores (2014) La Agroecología: el enfoque necesario para una agricultura Sustentable. En: Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. SJ Sarandón & CC Flores editores. La Plata: Editorial de la Universidad de La Plata: 42-69
- UMES (University of Minnesota Extensión Service) (2000) The Soil Management Series. Soil Biology & Soil Management. Disponible en: www.extension.umn.edu/distribution/cropsystems/DC7403.html