

**291 - EVALUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN AGROECOSISTEMAS
HORTÍCOLAS ORGÁNICOS Y CONVENCIONALES (LA PLATA,
PROVINCIA DE BS. AS., ARGENTINA)**

Susana A. Stupino^{1,2}, Santiago J. Sarandón³ y Jorge L. Frangi¹

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es cuantificar la diversidad natural y cultivada de los sistemas hortícolas de producción orgánicos, en comparación con los convencionales en la región de la Plata, Provincia de Bs As, Argentina. Se discuten los resultados parciales obtenidos hasta el momento.

Palabras clave: **Diversidad estructural, parches, horticultura, sistemas de producción.**

INTRODUCCION

Una de las características más distintivas del estilo de agricultura moderna, altamente intensiva, es su baja diversidad. La agricultura moderna se caracteriza por su uniformidad a nivel genético y específico, a nivel parcela, a nivel finca y a nivel región (zonas productoras de determinados cultivos), lo que se traduce también en la uniformidad del paisaje (Sarandón, 2002).

La horticultura es una de las actividades agrícolas más importantes de la Provincia de Buenos Aires y está especialmente desarrollada en la ciudad de La Plata. En los últimos años, dos tendencias contrapuestas se han desarrollado con diferente grado de aceptación. Por un lado, una alta tecnificación que tuvo como base el cultivo bajo cubierta, con alto uso de insumos y una baja diversidad debido al monocultivo de las especies más rentables. Por otro lado, en forma incipiente pero de manera sostenida, un aumento en la superficie dedicada a la producción orgánica o ecológica.

El desarrollo de estos u otros sistemas alternativos de producción debe analizarse a través de su contribución al logro de una agricultura sustentable. En este sentido, su biodiversidad puede ser esencial para un manejo basado en un menor uso de insumos. La hipótesis de partida en ésta presentación preliminar, es que las fincas orgánicas poseen, a nivel comunidad vegetal, una mayor biodiversidad alfa y una mayor diversidad estructural que las convencionales. Esto respondería tanto a la biodiversidad de plantas espontáneas como a la cultivada. A escala predial, se predice que la diversidad espacial de cultivos en los sistemas orgánicos es mayor que en los sistemas convencionales.

1 LISEA- Fac. Cs Agrarias y Ftiles-Fac Cs Nat y Museo, UNLP, CC 31, 1900 La Plata, Argentina. E-mail lisea@ceres.agro.unlp.edu.ar 2 Becaria Universidad Nacional de La Plata

3 Agroecología. Fac. Cs Agrarias y Forestales. UNLP. Argentina. La Plata, Argentina. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires E-mail: sarandon@ceres.agro.unlp.edu.ar

El objetivo de este trabajo es cuantificar la diversidad natural y cultivada de los sistemas hortícolas de producción orgánicos, en comparación con los convencionales.

MATERIALES y MÉTODOS

El trabajo se realizó en fincas en alrededores de La Plata. Se seleccionó una finca de producción hortícola orgánica certificada y otro de producción convencional, que emplea control químico con dosis habituales de fertilizantes sintéticos, plaguicidas y herbicidas para altos niveles de producción. Ambos predios son similares en cuanto a maquinaria, superficie (8 ha) y condiciones climáticas y topográficas. En cada finca se realizó un relevamiento de las comunidades en los diferentes hábitats. Bajo el criterio de tipo de uso de la tierra y/o cultivo dominante, se definieron unidades de vegetación que incluían especies espontáneas y cultivadas. En este mosaico heterogéneo de unidades se realizó un muestreo al azar estratificado. En cada unidad de muestreo se aplicó el método del *relevé* (Mueller-Dombois y Ellenberg, 1974)

La diversidad intracomunitaria (alfa) se estimó mediante el índice de Shannon para dos cultivos (alcaucil y maíz de cada finca) (Magurran, 1988; Olson, 1995). Se determinó la riqueza y equitabilidad en los mismos.

Para la diversidad estructural, se cuantificó el número de estratos de las especies espontáneas, la riqueza de especies y el porcentaje de cobertura para cada estrato presente en cada unidad de muestreo, y se analizaron las tendencias entre dos cultivos presentes en ambos campos.

RESULTADOS

La finca de manejo orgánico presentó una mayor riqueza tanto en el número de cultivos, en el de especies espontáneas, en unidades espaciales (parches) presentes en el área de manejo que representan parcelas cultivadas, sembradas, en descanso o fajas naturales y cítricos (Figura 1).

Considerando ambas fincas, el número total de espontáneas presentes dentro de los cultivos fue de 71 especies. La finca orgánica presentó mayor riqueza de espontáneas que la convencional. El índice de diversidad también fue superior para el tipo de manejo orgánico en ambos cultivos, presentando también una distribución más uniforme de los individuos (mayor equitabilidad). (Tabla 1)

Resumos do I Congresso Brasileiro de Agroecologia

Figura 1. Valores de riqueza en cultivos (Cu), especies espontáneas (Esp), parches (Par), variedades (Var), en una finca orgánica y convencional en La Plata.

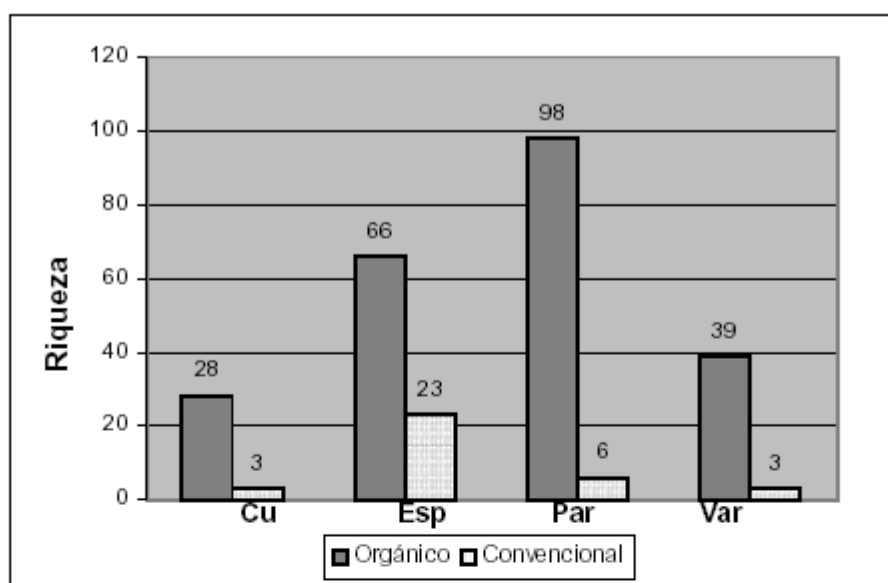


Tabla 1. Valores de índices de diversidad para dos cultivos en fincas orgánica y convencional. Los valores expresados entre paréntesis representan el rango de variación de los índices.

Índices	Finca Orgánica		Finca Convencional	
	Maíz	Alcaucil	Maíz	Alcaucil
Diversidad	2,57 (0,95)	2,22 (1,45)	2,06 (1,97)	1,57 (1)
Riqueza	13	6	10	11
Equitabilidad	0,69	0,86	0,62	0,45

En lo que respecta a la diversidad estructural, en esta etapa preliminar de muestreo no se observaron diferencias importantes en cada una de las variables analizadas.

DISCUSION

La finca orgánica presentó una mayor riqueza de cultivos, plantas espontáneas, parches y variedades de cultivos, que la convencional. Las diferencias en el número de

variedades de cultivos entre ambos tipos de manejo, podrían estar relacionadas con las formas de comercialización y demanda de los productos. Las diferencias en el número de especies espontáneas estarían asociadas con una percepción distinta por parte de los productores acerca de la implicancia de su presencia en el campo y, por lo tanto, del rol que estaría cumpliendo esta diversidad en sus sistemas de manejo. La diversidad de unidades espaciales también resulta mayor en el sistema orgánico. Esto hace que la heterogeneidad y, por lo tanto, la complejidad en el sistema orgánico sea mayor. Estas diferencias podrían ser consecuencia de algunos de los supuestos mencionados anteriormente. Estos aspectos planteados serán analizados a través de encuestas directas a los productores en una etapa posterior. Si bien en esta primera etapa de muestreo no se observaron diferencias en cuanto a diversidad estructural en los cultivos comparados, sí pudo comprobarse que en la finca orgánica tuvo una mayor diversidad de especies espontáneas en los cultivos comparados (Tabla 1) y estas mostraron una equitabilidad superior.

Considerando todos los aspectos anteriores discutidos y, de acuerdo a lo planteado en la hipótesis, podemos concluir que en la finca orgánica existe una mayor diversidad de especies espontáneas y cultivadas, incluyendo en este último aspecto la variación en cultivos, variedades de cultivos, como así también una mayor diversidad espacial.

BIBLIOGRAFIA

- Magurran AE (1988) Ecological diversity and its measurement. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Mueller-Dombois D & H Ellenberg (1974) Aims and Methods of Vegetation Ecology, Wiley, Nueva York, NY, 547 págs.
- Olson R & Ch Francis (1995) A hierarchical framework for evaluating diversity in agroecosystems. In: Olson R, CH Francis & S Kaffka (Eds.) Explore the role of diversity in sustainable agriculture, ASA, CSSA, SSA, Madison: 5-34.
- Sarandón SJ (2002) El agroecosistema: un sistema natural modificado. Similitudes y diferencias entre ecosistemas naturales y agroecosistemas. En "AGROECOLOGIA: El camino hacia una agricultura sustentable", SJ Sarandón (Editor), Ediciones Científicas Americanas, La Plata. Cap 6: 119-134.