



## **A1-407 Estrategias sustentables de manejo de los productores de la feria agroecológica de Córdoba**

Carmen Cabanillas, Margot Tablada, Luis Alberto Ferreyra, Erica Ramos

Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad Nacional de Córdoba  
[ccabanil@agro.unc.edu.ar](mailto:ccabanil@agro.unc.edu.ar), [mtablada@gmail.com](mailto:mtablada@gmail.com), [luisalberto.ferreyra@me.cba.gov.ar](mailto:luisalberto.ferreyra@me.cba.gov.ar)  
[jujy.12@gmail.com](mailto:jujy.12@gmail.com)

### **Resumen**

En la provincia de Córdoba, Argentina, se desarrolla la Feria Agroecológica que reúne a pequeños productores de hortalizas, aromáticas, cereales, oleaginosas, flores, frutales y andinos, en transición agroecológica. El objetivo de este trabajo fue caracterizar a los agroecosistemas en relación a las estrategias sustentables de manejo que implementan los productores de la Feria Agroecológica de Córdoba en la dimensión ambiental. Mediante una encuesta se evaluaron: la diversificación de la producción, los insumos agroecológicos, el aprovechamiento de recursos renovables y las prácticas de protección para el suelo y para el manejo de enfermedades y plagas. Alto porcentaje de los productores practican la mayoría de las estrategias pero se identificaron deficiencias en la diversificación de la producción y el uso de recursos renovables, lo que muestra la necesidad de una mejor comprensión de la capacidad productiva y de autorregulación de los agro-ecosistemas.

**Palabras-clave:** sustentabilidad, ambiente, feriantes, prácticas agroecológicas.

**Abstract:** In the province of Córdoba, Argentina, it develops the Agro-ecological Fair bringing together small producers of vegetables, aromatic, grains and oilseeds, flowers, fruit and andeans, in agroecological transition. The objective of this study was to characterize the agroecological systems, with respect to sustainable management strategies that the producers of Cordoba Agro-ecological Fair implement in regard to the environmental dimension. Through a survey the diversification of production, agroecological inputs, the use of renewable resources and practices for soil protection and management of diseases and pests, were evaluated. High percentage of producers practice most strategies but deficiencies were identified in the diversification of the production and use of renewable resources, which shows the need for better understanding of the productive capacity and self-regulation of agro - ecosystems.

**Keywords:** sustainability, environment, trader at fair, agro-ecological practices.

### **Introducción**

Desde la agricultura agroecológica, los agro-ecosistemas pueden ser optimizados vía diversificación de cultivos y el mejoramiento de la fertilidad del suelo. Además, el uso de insumos de origen natural conlleva a que la producción no se vea afectada frente el ataque de plagas (Altieri & Nicholls, 2013, 2006). Estas prácticas son accesibles para huerteros y pequeños productores, quienes encuentran en las ferias que se llevan a cabo en diversos puntos del país, escenarios que apoyan a estas formas de producción. En Córdoba, desde 2013, se realiza la primera Feria Agroecológica de Córdoba (FAC), que convoca alrededor de 47 productores urbanos, periurbanos y rurales, en transición agroecológica. En la FAC, impulsada y apoyada técnicamente por la Universidad Nacional de Córdoba, INTA ProHuerta y otras instituciones, participan productores de hortalizas, aromáticas, cereales, oleaginosas, flores, frutales, andinos, enmiendas, huevos, fideos, panes, dulces, etc.

Uno de los desafíos que enfrentan agricultores, extensionistas e investigadores es saber en qué estado de salud se encuentran los agro-ecosistemas después de iniciada la conversión a un manejo agroecológico (Nicholls et al., 2013; Altieri & Nicholls, 2007). Así, se han propuesto metodologías de evaluación a través de cuyos resultados se pueda orientar sobre intervenciones necesarias en el trayecto hacia la sustentabilidad del sistema agro-ecológico. En el caso de los productores de la FAC, no se cuenta con antecedentes de estudios sobre el estado de evolución de sus agro-ecosistemas en transición agroecológica. Por ello, y a modo de una primera etapa de investigación, el objetivo de este trabajo fue caracterizar sus sistemas en relación a las estrategias sustentables de manejo implementadas en la dimensión ecológica o ambiental.

### Metodología

La dimensión ambiental fue abordada según las categorías presentadas en la Tabla 1. Los procesos considerados generan menor dependencia de insumos externos y aceleran el camino de la transición hacia una producción agroecológica sustentable (Flores et al., 2006)

**TABLA 1.** Categorías, descriptores e indicadores para caracterizar a los agro-ecosistemas de productores de la Feria Agroecológica de Córdoba (2014-2015) según las estrategias sustentables de manejo que implementan.

Categorías	Descriptores	Indicadores (expresados en % de productores)
Diversificación de la producción	Tipos de producción	Hortalizas, aromáticas, flores, frutales, cereales-oleaginosas, andinos, monte y animales
Producción y uso de insumos agro-ecológicos	Obtención de abonos mediante reutilización de residuos	Según tipo de abono o enmienda Por origen de los residuos utilizados Por tiempo de elaboración del abono
	Elaboración y uso de preparados	Según rubro en el que abonan Según elaboración o compra Por tipo de preparado
	Producción de semilla	Según tipo de plagas y patógenos Según uso y especie
Aprovechamiento de recursos naturales y reciclado	Agua para riego	Según origen y almacenamiento
	Energías renovables	Según uso y tipo de energía
	Combustibles fósiles	Según uso y tipo de combustible
Protección	Reciclado de materiales	Según uso y tipo de materiales
	Cobertura del suelo	Según uso y tipo de cobertura
	Asociaciones	Según uso y tipo de asociación
	Aromáticas (para manejo de plagas y enfermedades)	Según uso y especie que utilizan

Se utilizó una encuesta estructurada de 35 preguntas. Se incluyeron los productores con participación permanente en la FAC en el periodo 2014-2015. Se realizó un análisis descriptivo, de carácter exploratorio para todas las variables y los agro-ecosistemas se clasificaron en base a los tipos de producción presentes según la siguiente puntuación:

- Hortalizas, aromáticas, otro/s cultivo/s, árboles y animales: 5
- Hortalizas, aromáticas y cultivo-árboles o cultivo-animales o árboles-animales: 4
- Hortalizas, aromáticas y otro (cultivo o árboles o animales): 3
- Hortalizas y aromáticas u otro (cultivo o árboles o animales): 2
- Un solo tipo de producción: 1

La puntuación asume que un agro-ecosistema con mayor diversidad específica y genética, favorece el trayecto de la transición agro-ecológica.

### Resultados y discusiones

Respondieron la encuesta 22 productores (92%), 64% periurbanos o rurales y 36% urbanos.

#### Diversificación de la producción: Tipos de producción

Las hortalizas son complementadas con aromáticas; el 95% de productores incluye aromáticas. Las flores se cultivan con hortícolas para manejo de plagas. Los cereales y oleaginosas son poco realizados. Un 86% cuenta con estrato arbóreo (Tabla 2). Solo un 36% posee monte nativo o lo están implantando. Solo un 9% realiza andinos; no se conocen suficientemente sus propiedades alimenticias y medicinales. Por otra parte, solo un 27% posee animales principalmente gallinas; algunos feriantes urbanos crían lombrices.

**TABLA 2.** Agro-ecosistemas según producción.

Tipo de producción	N° de predios	%
Hortalizas	20	91
Cereales y oleaginosas	9	41
Aromáticas	21	95
Andinos	2	9
Flores	13	59
Monte nativo	8	36
Frutales	11	50
Animales	6	27

En la Tabla 3 se muestra la composición según el grado de diversificación de la producción. Entre los urbanos el 75% solo cultiva hortalizas y aromáticas y no posee animales. En los periurbanos-rurales el 71% no cuenta con animales y en el 57% los cultivos solamente son de hortalizas y aromáticas; a su vez, un 36% no posee árboles.

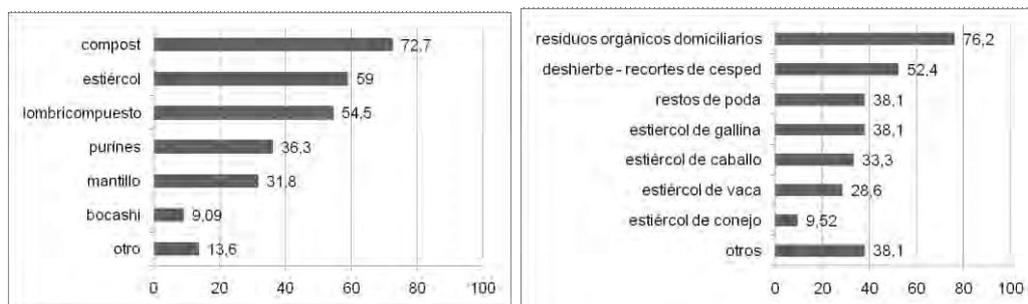
**TABLA 3.** Agro-ecosistemas según ubicación y grado de diversificación.

Grado Diversificación	Predios urbanos		Predios periurbanos-rurales	
	N°	%	N°	%
1	1	12,5	1	7,1
2	2	25	3	21,4
3	1	12,5	3	21,4
4	4	50	6	43
5	0	0	1	7,1
Total	8	100	14	100

Tanto en los sistemas urbanos como en los periurbanos-rurales, el 50% correspondió a los niveles más bajos de la escala de diversificación propuesta y con diversificación basada en la producción de hortalizas, aromáticas y flores; es decir, en la huerta. En los sistemas periurbanos-rurales buen porcentaje de productores resguardan el monte nativo, pese a las limitadas superficies y menos de la mitad realizan cereales. Es bajo el porcentaje de productores que poseen animales.

#### Producción y uso de insumos agroecológicos

Todos los productores usan enmiendas y el 95% las elabora. El compost es predominante, en combinación con lombricompost, estiércol o purines (Figura 1).



**FIGURA 1.** Porcentaje de productores de la Feria Agroecológica de Córdoba, según la técnica con la que elaboran enmiendas y origen de los residuos sólidos utilizados (n=21).

Las enmiendas orgánicas provienen principalmente de residuos domiciliarios y restos de poda y césped. Se usan sobre todo en aromáticas y hortícolas, principales cultivos en la mayoría de los productores. El 91% de productores aplica en aromáticas, 82% en hortalizas, 45% en flores, 18% en frutales, el 14% en forestales y 9% en cereales y oleaginosas. Se recomienda la incorporación de otras fuentes de enmiendas, como los estiércoles (Cabanillas *et al.*, 2013 a,b).

El 82% utiliza preparados naturales. Un 68% produce preparados, 14% compra y produce y el 18% no utiliza este insumo. Los preparados más comunes son purín de paraíso y la mezcla de alcohol y ajo. Algunos preparados se comercializan en la Feria Agroecológica.

El 91% incluye en sus siembras semilla de cosecha propia de hortícolas, aromáticas y flores, como acelga, calabacín, perejil, rúcula, pimiento, caléndula, coriandro, tomate y lechuga. Esta práctica se recomienda para fortalecer la independencia de insumos externos y garantizar las condiciones de semilla libre de curasemillas.

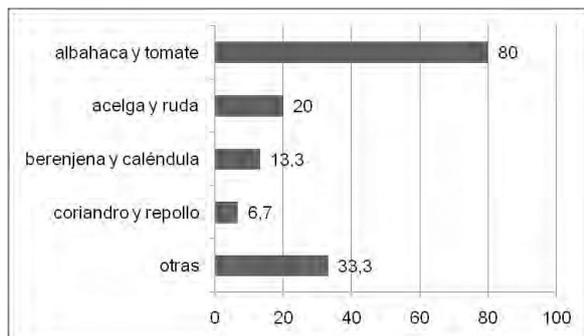
#### Aprovechamiento de recursos naturales y reciclado

El 82% de los productores usa agua de red y 36% realiza riego utilizando solo agua de este origen. El 59% almacena el agua de lluvia, principalmente en tanques. Solo un 27% utiliza combustibles fósiles y el gasoil es el de mayor uso. A su vez, solo un 18% emplea energías alternativas (14% luz solar y 4% energía eólica). El 77% reutiliza o recicla materiales: botellas plásticas, bolsas de leche, vasitos, cartón y envases de helados como contenedores de plantines y reutiliza tarimas de madera para construir separaciones (cercos u otros).

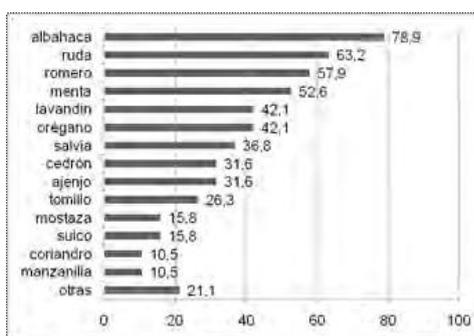
Se advierten como aspectos limitantes que la mayoría de los productores use para riego el agua de red y que no incorporen energías alternativas. Surge como necesaria la capacitación y promoción sobre técnicas para acumulación de agua de lluvia y el aprovechamiento de energías alternativas.

#### Prácticas de protección

El 86% de los productores usa cobertura de suelos; mulch y mantillo son los más frecuentes. El 68% asocia especies, incluyendo más de un tipo de elección (Figura 2). El 54% hace preparados para control de pulgones, la plaga más citada; chinches, orugas, cochinillas, trips y hormigas son menos frecuentes. El 86% incluye aromáticas en su manejo de plagas y enfermedades, entre las que se destacan albahaca, ruda, romero y menta (Figura 3).



**FIGURA 2.** Porcentaje de productores de la Feria Agroecológica de Córdoba, según las asociaciones utilizadas: hortícolas-aromáticas, hortícolas-flores (n=15).



**FIGURA 3.** Porcentaje de productores, según especies aromáticas utilizadas para manejo de plagas y enfermedades (n=19).

Las coberturas para los suelos, las asociaciones y el uso de aromáticas para el manejo de las plagas y enfermedades, son estrategias frecuentes. Escasos productores recurren a aromáticas nativas por lo cual se considera propicio capacitar y promover acerca de los beneficios de la flora nativa.

## Conclusiones

Bajo este estudio se pudo determinar que en los sistemas en transición agro-ecológica se han implementado varias estrategias conducentes al cuidado del ambiente. El uso y producción de insumos agro-ecológicos, la reutilización y el reciclado de materiales y la realización de prácticas para la protección del suelo y el control de plagas y enfermedades son llevadas a cabo en la mayoría de los casos pero es deficiente la utilización del agua y de las energías alternativas. A su vez, la diversificación de la producción se asienta en el policultivo pero especialmente en marco de la huerta, desatendiendo la posibilidad de incluir la vegetación espontánea, los cultivos de cobertura y la incorporación de animales. Para fortalecer las estrategias sustentables que se llevan a cabo y promover la incorporación de nuevas estrategias es necesario, por un lado, complementar los resultados obtenidos en este trabajo con evaluaciones de la salud que se ha alcanzado en los agro-ecosistemas y, por otro, brindar a los productores instancias para profundizar sobre los conocimientos de las interacciones que favorecen la capacidad productiva y autorreguladora de los agro-ecosistemas.

## Referencias bibliográficas

- Altieri MA & CI Nicholls (2007) Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación. *Ecosistemas*, 16 (1): 3-12.
- Altieri MA & CI Nicholls (2013) Diseños agroecológicos para incrementar la biodiversidad de entomofauna benéfica en agroecosistemas. SOCLA. 2ª ed. Lima, Perú.
- Altieri, MA & CI Nicholls (2006). Optimizando el manejo agroecológico de plagas a través de la salud del suelo. *Agroecología* 1: 29-36.
- Cabanillas C., Tablada, M. & Ledesma, A. (2013a). Vermicompost: alternative to urea in basil seed production. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. 24 (2), 165-177.
- Cabanillas C., D Stobbia. & A Ledesma (2013b). Production and income of basil in and out of season with vermicomposts from rabbit manure and bovine ruminal contents alternatives to urea. *Journal of Cleaner Production*. 47, 77-84.
- Flores C, S Sarandon & M Marasas (2006) Evaluación de un proceso participativo de transición agroecológica en el cinturón hortícola de La Plata, Buenos Aires. *Anales IV Congreso Brasileiro de Agroecología*. SESC. Minas Gerais, Brasil. 222: 4pp.
- Nicholls CI, LA Ríos Osorio, MA Altieri (Ed). (2013). *Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático*. SOCLA. Medellín, Colombia.