

## EJE TEMÁTICO 3. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO AGROECOLÓGICO.

### Construcción y aplicación de indicadores de sustentabilidad para productores del Valle inferior del Río Negro

Arancio Sidoti, Delfina<sup>1,2</sup>; Cecchini, María Valeria<sup>3</sup>; Cieza, Ramón<sup>4</sup>; Doñate, María Teresa<sup>5</sup>; Peter, Guadalupe<sup>1,2</sup>

*(1) UNRN Sede Atlántica, CEANPa (2) CONICET (3) Agencia de Extensión Rural San Javier (4) Laboratorio de investigación y reflexión en Agroecología FCAYF-UNLP (5) Estación Experimental Valle Inferior  
E-mail: daranciosidoti@gmail.com*

#### Resumen

Dado el contexto de crisis ecológica actual, es cada vez más urgente la transición hacia sistemas productivos más sustentables. El Colectivo Agroecológico del Río Negro es una agrupación que involucra a 12 familias productoras, las cuales se encuentran en diferentes momentos dentro de la transición agroecológica. El objetivo general de este trabajo fue evaluar la sustentabilidad de los sistemas productivos hortícolas diversificados para el valle inferior del Río Negro. A su vez, los objetivos específicos fueron: (1) construir indicadores de sustentabilidad para estos sistemas, y (2) aplicar estos indicadores en estudios de caso. Se construyeron 23 indicadores dentro de las dimensiones ecológica, económica y social, los que se aplicaron a cuatro estudios de caso. Resulta importante continuar con su utilización a fin de realizar comparaciones entre agroecosistemas así como observar la evolución intrapredial.

**Palabras clave:** Agroecología; Horticultura; Colectivo Agroecológico.

#### Abstract

Given the context of the current ecological crisis, the transition to more sustainable production systems is increasingly urgent. The “Colectivo Agroecológico del río Negro” is a group that involves 12 peasant families, which are at different levels in the agroecological transition. The general objective of this work was to evaluate the sustainability of diversified horticultural production systems for the lower Valley of the Río Negro. In turn, two specific objectives emerged (1) to build sustainability indicators for these systems, and (2) to apply these indicators in case studies. Twenty-three indicators were built within the ecological, economic and social dimensions and they were applied in four case studies. It is important to continue with the use of these indicators in order to compare within the different agroecosystems and also to observe the evolution within the same farm.

**Keywords:** Agroecology; horticulture; Colectivo agroecológico.

#### Introducción

Dado el contexto de crisis ecológica actual, es cada vez más urgente la transición hacia sistemas productivos más sustentables. Son muchas las definiciones de sustentabilidad, pero hay consenso en que para definir la sustentabilidad de un agroecosistema es necesario considerar las dimensiones social, ecológica y económica. Sarandón et al. (2015) amplían el concepto de agricultura sostenible como “aquella que permite

mantener en el tiempo un flujo de bienes y servicios que satisfagan las necesidades socioeconómicas y culturales de la población, dentro de los límites biofísicos que establece el correcto funcionamiento de los sistemas naturales (agroecosistemas) que lo soportan”.

La agroecología es un enfoque aplicable a sistemas productivos para acercarse a la sustentabilidad. Esta disciplina ha sido definida como la aplicación de conceptos y principios ecológicos para diseñar agroecosistemas sustentables, y provee una base para evaluar la complejidad de éstos (Altieri, 2001).

El Colectivo Agroecológico del Río Negro es una agrupación que involucra a productores y productoras del Valle Inferior del Río Negro, consumidoras y consumidores, técnicas, y diferentes actores sociales que se interesan en la agroecología. Este grupo cuenta con 12 familias productoras, las cuales comenzaron un proceso de conversión a la agroecología a partir del año 2017. Estos productores atraviesan una amplia gama de situaciones socioeconómicas. Sin embargo, todos tienen en común ser productores familiares, de hortalizas diversificadas, bajo riego, a campo y en algunos casos también en invernadero. El momento en que se incorporó cada productor al colectivo agroecológico varía levemente lo cual inicia con la participación en sus reuniones o capacitaciones, comercializando bolsones o en la feria agroecológica, o mediante los canales de comercialización mayorista que gestiona el mismo colectivo. Una de las principales diferencias es la tenencia de la tierra, siendo dos familias propietarias mientras que el resto son arrendatarios con diferentes grados de formalidad en los contratos.

Las unidades productivas de los integrantes del grupo se encuentran en diferentes momentos dentro de la transición agroecológica. Por lo tanto, en el marco de las reuniones del equipo de acompañamiento surgió la necesidad de determinar en qué momento de la transición se encuentran los predios del colectivo agroecológico. En este sentido, este trabajo busca determinar el estado de la sustentabilidad de las chacras que producen alimentos para el Colectivo Agroecológico del Río Negro mediante el uso de indicadores. Para ello se elaboraron indicadores de sustentabilidad adaptados a este territorio y contexto espacio-temporal.

Objetivo general: Evaluar la sustentabilidad de los sistemas productivos hortícolas diversificados para el valle inferior del Río Negro.

Objetivos específicos:

- 1- Construir indicadores de sustentabilidad para estos sistemas.
- 2- Aplicar estos indicadores en estudios de caso.

## **Metodología**

Los establecimientos productivos que se relevaron en este trabajo se encuentran en la zona rural cercana a la localidad de Viedma, Río Negro. El sistema de producción es bajo riego, principalmente gravitacional a campo y por goteo dentro de los invernaderos. Para la evaluación de la sustentabilidad se utilizó la metodología propuesta por Sarandon et al. (2014), la cual consiste en una serie de pasos que conducen, como producto final, a la obtención de un conjunto de indicadores adecuados para evaluar los puntos críticos a la sustentabilidad de los agroecosistemas. Los indicadores de sustentabilidad definidos en este trabajo fueron elaborados para las condiciones de las chacras del colectivo agroecológico del Río Negro, ubicadas en el valle inferior del Río Negro.

Se definieron indicadores dentro de tres dimensiones: ecológicas, económicos y sociales. Esta categorización está dada por la definición de sustentabilidad y por la importancia de contemplar las tres dimensiones si deseamos evaluar la sustentabilidad de una manera integral. De acuerdo a la metodología y al marco conceptual seleccionado se establecieron categorías, descriptores e indicadores. Se buscó que los indicadores fueran sencillos de obtener, de interpretar y que aportaran información relevante sobre la sustentabilidad de los sistemas a analizar.

Para comparar entre los predios y facilitar el análisis de las múltiples dimensiones de la sustentabilidad, los indicadores se estandarizaron, mediante su transformación a una escala de 1 a 3. De este modo, se aplicó un 3 a las situaciones donde el indicador evaluado representaba situaciones más semejantes al criterio de sustentabilidad elegido, y un 1 a aquellas más alejadas de la sustentabilidad buscada. El valor de 2 queda asociado a situaciones intermedias.

Los resultados se representaron con gráficos de tela de araña, que posibilitan la interpretación sencilla para ser comunicada a todos los participantes del grupo, independientemente de sus conocimientos técnicos.

## Resultados y discusiones

**Tabla 1.** Indicadores dimensión ecológica.

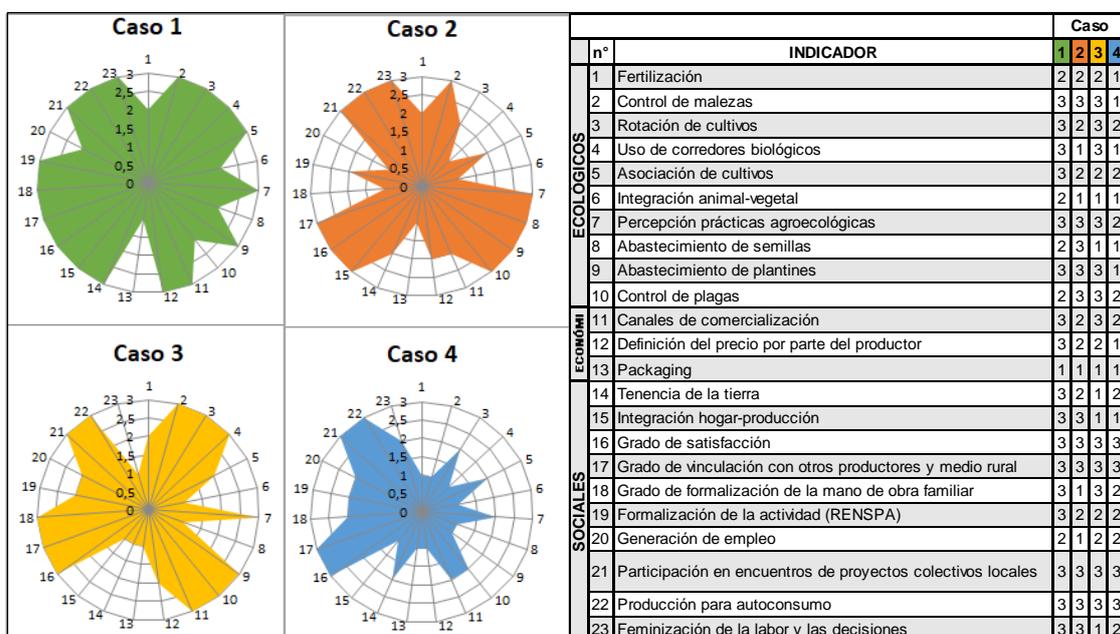
Categoría	Descriptor	Indicador	NIVELES		
			1	2	3
Suelo	Conservación de la fertilidad química de los suelos	Fertilización	Fertilización química o no fertiliza	Utiliza principalmente abonos orgánicos comprados (línea verde) o guano crudo o sólo seco	Aplica principalmente biofertilizantes o guano compostado y/o abonos verdes
			1	2	3
			Suelo	Conservación de las propiedades biológicas	Control de malezas
1	2	3			
Suelo	Conservación de las propiedades biológicas	Rotación de cultivos			
			1	2	3
			Suelo	Conservación de las propiedades biológicas	Asociación de cultivos
1	2	3			
Suelo	Conservación de las propiedades biológicas	Control de plagas			
			1	2	3
			Biodiversidad	Conservación de las propiedades biológicas	Uso de corredores biológicos
1	2	3			
Biodiversidad	Variabilidad de la diversidad	Integración animal-vegetal.			
			1	2	3
			Estabilidad	Grado de tecnificación del productor	Percepción prácticas agroecológicas
1	2	3			
Estabilidad	Dependencia de insumos	Abastecimiento de semillas			
			1	2	3
			Estabilidad	Dependencia de insumos	Abastecimiento de plantines
1	2	3			
Generación de residuos	Riesgo potencial de contaminación	Packaging			
			1	2	3

**Tabla 2.** Indicadores dimensión económica.

Categoría	Descriptor	Indicador	NIVELES		
Estabilidad	Estrategias productivas	Canales de comercialización	Comercializa únicamente en la feria municipal (mayorista y/o minorista) y/o vende excedentes en mercados convencionales (mayoristas o minoristas) ej. Verdulerías	Comercializa en al menos dos canales minoristas de la economía social (feria muni, feria agro, ventas mayoristas del colectivo) y los excedentes en mayoristas convencionales	Comercializa en al menos 2 canales de la economía social y participa todo el año de la feria agroecológica. Comercializa excedentes en canales de la economía social.
			1	2	3
Rentabilidad	Beneficio económico	Definición del precio por parte del productor	Utiliza precios del mercado convencional mayorista sin modificarlos o modificándolos a la baja	En algunas ocasiones establece libremente los precios de algunos de sus productos	Siempre establece sus precios acordandolos con otros productores agroecológicos
			1	2	3
Rentabilidad	Desempeño	Generación de empleo	No contrata mano de obra	Contrata mano de obra informal	Contrata mano de obra formal
			1	2	3

**Tabla 3.** Indicadores dimensión social.

Categoría	Descriptor	Indicador	NIVELES		
Estabilidad	Arraigo	Tenencia de la tierra	Informal, de a una temporada	Contrato formal de 3-5 años	Propietario
			1	2	3
Estabilidad	Arraigo	Vive en la chacra donde produce	No, produce en una chacra pero vive en el pueblo o en la ciudad o en otra chacra diferente.	Parcialmente. Produce en más de un lugar, pero vive sólo en una chacra.	Si, la chacra donde vive y donde produce coinciden.
			1	2	3
Autogestión	Control del sistema	Participación en encuentros de proyectos colectivos locales. Alianzas	No participa en redes, organizaciones o grupos sociales.	No todos los decisores participan en una red, organización o grupo social concurrendo a veces a reuniones y/o capacitaciones.	Todos los decisores participan en al menos una red, organización o grupo social concurrendo siempre a reuniones y/o capacitaciones.
			1	2	3
Autogestión	Control del sistema	Grado de vinculación con otros productores y medio rural	Sin vinculación	Relación con vecinos y otros productores de la zona	Relación con otros productores e instituciones (INTA, Cambio Rural, Universidades, ESFA, IDEVI, etc)
			1	2	3
Calidad de vida del agricultor	Grado de formalización de la mano de obra familiar	Acceso a obra social y aportes jubilatorios	Ninguno tiene obra social, ni aportes jubilatorios (monotributo). No factura.	Algunos miembros de la familia tienen monotributo. O sólo tiene obra social por ser familiar a cargo	Toda la familia tiene obra social y quienes trabajan tienen además aportes jubilatorios
			1	2	3
Calidad de vida del agricultor	Grado de formalización de la mano de obra familiar	RENSPA	No tiene, nunca realizó el trámite	Algunos de los que trabajan en la producción tienen RENSPA o lo tienen vencido	Todos los que trabajan en la producción tienen RENSPA al día
			1	2	3
Calidad de vida del agricultor	Satisfacción de las necesidades básicas	Grado de satisfacción	Muy bajo, manifiesta descontento con la actividad productiva	Medio, la actividad productiva le genera malestar económico, pero por motivos de satisfacción personal decide continuarla	Alto, le agrada la actividad, le conviene económicamente y le da satisfacción personal
			1	2	3
Calidad de vida del agricultor	Acceso a la alimentación	Autoconsumo	Consumen menos de 3 productos de los que producen	Consumen entre 3 y 10 productos de los que producen	Más de 10 productos de los que consumen provienen de su producción
			1	2	3
Justicia social y equidad	Visión de género	Feminización de la labor y las decisiones	No hay mujeres o hay pocas y sin capacidad de decisión	Al menos 50% son mujeres con cierto grado participación en las decisiones, aunque inferior al de los hombres	Son mayormente mujeres con un alto grado de capacidad de decisión
			1	2	3



**Figura 1.** Gráfico de telarañas construidos a partir de cuatro estudios de caso.

A través del uso de estos indicadores, confirmamos que los predios se encuentran en instancias muy diferentes de la sustentabilidad. En todos los casos los productores exponen un alto grado de satisfacción con la actividad y una buena vinculación con otros productores. A su vez, todos indican autoabastecimiento suficiente de alimentos a partir de su producción. Los indicadores ecológicos arrojan resultados muy variables. Para el indicador correspondiente al tipo de envoltorios que utilizan para la comercialización, los cuatro casos arrojan el nivel más bajo (1), por lo cual podemos inferir que es necesario trabajar sobre este aspecto a nivel grupal.

### **Conclusiones**

La utilización de indicadores de sustentabilidad para el relevamiento de este grupo de productores es útil para generar una línea de base clara y de fácil comunicación. Su uso resulta sencillo y de fácil aplicación por personas con diferentes grados de tecnicidad en el tema.

El agrupamiento de los indicadores dentro de las tres dimensiones consideradas resulta pertinente para evaluar qué dimensiones es necesario fortalecer.

Resulta importante continuar con la evaluación a través de estos indicadores de sustentabilidad a fin de comparar dentro de diferentes agroecosistemas en un mismo momento y así detectar falencias generales para la discusión y aplicación de futuras políticas públicas y de acompañamiento necesarias. A su vez, la evaluación a lo largo del tiempo nos permitirá observar la evolución de un mismo predio.

### **Agradecimientos**

Agradecemos al programa Cambio Rural por permitirnos trabajar con este grupo de productores durante un plazo prolongado. Gracias al Colectivo Agroecológico, especialmente a Helena Arancio Sidoti, Josefina Gorriti, Mariana Arregui y a Bibiana Sorgue, por colaborar y acompañar en la toma de datos, y a las productoras y los productores, por abrirnos siempre las tranqueras de sus chacras y estar siempre bien predispuestos.

### **Referencias bibliográficas**

Altieri, M. A. (2001). Agroecología: Principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables.

Sarandon, S.; Flores, C.; Gargaloff, A; Blandi, M. (2014) Análisis y evaluación de agroecosistemas: construcción y aplicación de indicadores. En Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables, Santiago Sarandón y Claudia Flores. - 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2014.