

# Prácticas agroecológicas para la agricultura familiar

**Marta Boetto**

[mboetto@agro.unc.edu.ar](mailto:mboetto@agro.unc.edu.ar)

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba

**Gabriel Ávila**

[gavila@agro.unc.edu.ar](mailto:gavila@agro.unc.edu.ar)

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba

## Prácticas agroecológicas para la agricultura familiar

### Resumen

Conformamos un grupo de trabajo con productores agropecuarios pequeños e independientes, para el desarrollo de prácticas agroecológicas en la localidad de Obispo Trejo (norte de Córdoba), un técnico local y especialistas en Horticultura, Ecología y Agroecología, de la Universidad Nacional de Córdoba. Las actividades se inician en el año 2006 a través de investigación adaptativa y planes de extensión en inserción del enfoque agroecológico en la escuela agrotécnica de la localidad. Esto permite la integración paulatina de los técnicos de la Universidad a la comunidad de productores a través de la interacción de los diferentes actores, la comunicación, y la recuperación y revalorización de saberes y prácticas locales, tradicionales, con un enfoque sostenible. El trabajo es conjunto en la toma de decisiones técnicas que van desde el diseño espacio-temporal del agroecosistema que les compete, a la resolución de problemas de gestión, participando en la planificación de las acciones técnicas y los problemas de acceso a insumos y equipamiento, recurriendo a presentaciones a concursos por fondos que permitan solucionar esas falencias. En este trabajo se describen prácticas agroecológicas diseñadas en relación a la variabilidad en la disponibilidad del agua para la producción y la supervivencia del grupo social.

**Palabras claves:** biodiversidad; grupos sociales; interacciones

### Introducción

El agua que circula por nuestros entornos, precisa ser identificada y valorada dentro de cada predio productivo para ser aprovechada de manera eficiente, tanto en la producción de alimentos para humanos y animales como para el uso doméstico de la familia rural. En el semiárido es también importante considerar al agua dentro de una cuenca-región y planificar su uso a futuro considerando las variaciones estacionales e interanuales en su disponibilidad. Es bien conocido en la vida rural, los desequilibrios que provocan tanto las sequías como los azarosos períodos húmedos, de lluvias torrenciales y caudalosas y como esto condiciona la economía de los establecimientos productivos dada la fragilidad del ambiente. Aquí deben incluirse estrategias económicas y eficientes para captación de agua, su almacenamiento y su uso en las diferentes actividades de la chacra.

Para ello, se piensan las estrategias alternativas de aprovechamiento del agua, en especial la de lluvia bajo el supuesto de que se puede mejorar su aprovechamiento, reservando más cantidad en el propio suelo y en depósitos construidos a tal fin, para equilibrar tanto las demandas como los excesos. Estos pilares se unen a técnicas que permiten mejorar la fertilidad potencial y actual de los suelos, ya que así se producirá mayor biomasa vegetal conformada por plantas con más fortaleza y menos propensas a insectos y enfermedades, para transformar las producciones en alimentos sanos, seguros y de calidad.

## **Estrategias técnicas:**

El manejo del agua de todo el predio y la generación de energía a través de paneles solares que faciliten la propulsión, conducción y distribución de la misma, se constituyen en la primera tarea a planificar ya que es la base del éxito de los cultivos, del ganado y de uso básico para la familia.

En esta propuesta se considera al suelo como un gran depósito que recepta adecuadamente y almacena gran cantidad de agua de lluvia cuando esta "*protegido*" y "*con vida*", estando accesible, paulatinamente, para la vegetación natural y los cultivos (Artieda, 2008). En este contexto es particularmente importante garantizar la disponibilidad de agua para los cultivos durante todo el año, a través del uso racional del recurso del lugar, sin tomar más de lo que puede proveer el ambiente. Para ello, se considera como principal medida de control, asequible a todo productor, el mantenimiento de la cobertura de los suelos tanto desde el estrato herbáceo como del leñoso, especialmente el arbóreo. Esto disminuye la evaporación de agua y contribuye a mejorar las propiedades físicas del suelo que llevan a aumentar su capacidad de infiltración y retención del líquido elemento, accesible para el crecimiento vegetal (Gliessman, 2001; Boetto, 2011).

El excedente de agua debe ser vertido en represas o aljibes económicos para su conservación. Se han adoptado las cisternas de ferrocemento, pero también se construyen represas, en general lineales, a pala o retroexcavadora. Estas últimas son impermeabilizadas con agroplásticos reutilizados como el silo bolsa o reciclados, en lo posible (Gandino *et al.* 2013). Así, se preserva eficientemente agua para riego en los momentos de déficit hídrico y para proveer a los animales, tarea que debe ser propulsada en lo posible con bombas - accionadas con energía solar - de bajo costo y programables.

Para equilibrar las dietas de las personas y mejorar su salud, se debe fortalecer a las producciones familiares y de traspatio, para lo cual se han desarrollado módulos intensivos-compactos de producción de alimentos nutritivos. Las estrategias están centradas en reducir la incidencia de agentes adversos, entre los que se pueden citar las temperaturas extremas, la alta evaporación del agua del suelo y el ataque de herbívoros como pájaros y otros animales. Para ello, se construyen umbráculos o invernaderos que permiten controlar las condiciones del ambiente físico y proteger los cultivos de herbívoros. La cobertura plástica permite reducir la evaporación del agua utilizada para riego, desde el suelo, en comparación con un ambiente abierto. El suelo se protege con cartón o papel de diario reciclado o "acolchado" con material vegetal que ayuda a disminuir la evaporación de agua e inhibe la emergencia de "malezas". El riego se hace en general por goteo o por microaspersión, con caudales y frecuencia controlados por temporizadores que hacen un uso muy eficiente de los volúmenes almacenados (Boetto *et al.*, 2012) Actualmente, se proyecta la modificación del ciclo de agua a final de posibilitar la producción de forraje verde hidropónico en caso de emergencia.

La producción ganadera contempla la siembra de praderas perennes consociadas, el pastoreo rotativo, los descansos del lote, la correcta valoración de la carga animal, garantizando la resiembra natural y el crecimiento compensatorio de los pastos. Para ello, se le suman el uso del boyero eléctrico y el ocasional "riego por aspersion portátil" programable, además de la elección de adecuadas fechas de siembra. Estas son otras estrategias asociadas al mantenimiento de la cobertura del suelo en sincronía con la estabilización de producción ganadera (Viglizzo, 2007).

---

Otras prácticas se refieren al encadenamiento de cultivos de cosecha, el diseño de parcelas multipropósito hortícola-forrajeras para consumo y venta, con alta cobertura del suelo constituida por biomasa de plantas cosechables o asignadas al cumplimiento de otros servicios ambientales como el manejo agroecológico de “yuyos” (Guzmán y Alonzo, 2014); y el fortalecimiento de la microbiología del suelo (mutualistas y simbiosis).

La reutilización de materiales como los agroplásticos silo bolsa, palos, madera y postes que ofrece el monte para las estructuras de invernaderos y otras protecciones; abonos para el enriquecimiento del suelo; cartón, restos vegetales para el manejo de malezas y de la evaporación del agua del suelo reduce ostensiblemente la compra de insumos. Solo puntualmente se compran alambres, hierro, cemento para las cisternas de almacenaje de agua de lluvia. Estos insumos bien combinados y usados responsablemente forman parte de las tecnologías apropiadas para la sustentabilidad de las pequeñas producciones agropecuarias. Cada herramienta o sistema es diseñado y construido en el propio establecimiento y dimensionado en función del recurso y de lo planificado, lo que promueve capacidades propias de construcción y mantenimiento, disminuyendo sensiblemente los costos.

El uso de estas tecnologías e implementación de las estrategias de “manejos” ya probadas, permiten equilibrar la producción de cada finca de la mano del conocimiento, la racionalidad y la revalorización de los recursos locales sustituyendo en gran medida las tecnologías de insumos, muy costosas y que comprometen el capital del productor. Son herramientas económicas y productivas que contribuyen a la sustentabilidad de la producción y de la vida de la familia rural.

## **Bibliografía**

- Artieda, O. (2008) "Papel del suelo en el ciclo hidrológico". Disponible en: [http://www.ehu.eus/cdsea/web/revista/numero\\_2/forum\\_sost\\_2\\_19-31.pdf](http://www.ehu.eus/cdsea/web/revista/numero_2/forum_sost_2_19-31.pdf). Activo: mayo de 2015.
- Boetto M.; Avila G.; Forestello S.; Allende M. J. y Gandino M. (2011) "Seguridad alimentaria: insertando el enfoque agroecológico en la escuela agrotécnica". En Memoria digital del V Foro de Extensión de la Universidad Nacional de Córdoba. Sentidos y entramados de la Universidad Pública. Publicado en memoria digital e Internet. Disponible en: <http://www.agro.unc.edu.ar/~paginafacu/FORO/index-2.html>. Activo: diciembre de 2011.
- Boetto M.; Avila G.; Allende M. J.; Forestello S.; Gandino M.; López A. (2012) "Prácticas agroecológicas en la escuela agrotécnica". IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. La Plata. En: IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. ISBN: 978-950-34-0876-6. Pp. 1449-1458.
- Gandino M.J.; Avila, G.T. y Boetto, M.N. (2013) "Reutilización de agroplásticos para el almacenaje de agua. Una alternativa de manejo agroecológico de residuos". Primer premio en el II Congreso Internacional de Plásticos para la Agricultura. En: Libro de resúmenes del XXXIV Congreso Argentino de Horticultura. Asociación Argentina de Horticultura (ASAHO). 24 al 26 de Setiembre. Tucumán, Argentina. P. 396 libro de resúmenes.
- Gliessman, S.R. (2001) "Agroecología: procesos ecológicos em Agricultura Sustentável". 2nd edn. Edit. Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Porto Alegre, Brazil.
- Guzmán G.I. y Alonzo, A.M. (2014) "Manejo de malezas en agricultura ecológica". Disponible en: <https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/manejomalezasGuzmanyAlonsp.pdf?iv=24>. Activo: Junio 2015.
- Viglizzo, E. F. (2007) "Desafíos y oportunidades de la expansión agrícola en Argentina. En: Producción agropecuaria y medio ambiente: propuestas compartidas para su sustentabilidad". Coordinado por Ulises Martínez Ortiz - 1ª ed. - Buenos Aires, Fundación Vida Silvestre Argentina. Cap. 2.