



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

**CURSO DE POSTGRADO ACREDITABLE A LAS CARRERAS DE POSGRADO (Doctorado,  
Maestrías y Especializaciones)**

***Agroecología***

***Modalidad: a distancia***

***Carga horaria: 60 horas***

**DOCENTES**

Docente responsable: Ing. Agr. Santiago J. SARANDON (responsable) CIC-LIRA, Agroecología,  
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, **E-mail:** [sarandon@agro.unlp.edu.ar](mailto:sarandon@agro.unlp.edu.ar)-  
dedicación 15 horas- clases teóricas

Docentes:

Dr. Esteban Abbona, LIRA, Agroecología, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP-  
dedicación 25 horas- clases teóricas y tutorías

Ing. Agr. M Sc. Claudia FLORES, LIRA, Agroecología, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales,  
UNLP- dedicación 25 horas- clases teóricas y tutorías

## FUNDAMENTACION

Los sistemas de agricultura altamente tecnificados, a pesar de que han logrado, hasta ahora, aumentar la producción de alimentos en el mundo, plantean una serie de problemas que ponen en riesgo su sustentabilidad. Entre ellos pueden citarse: la dependencia creciente de combustibles fósiles, y de agroquímicos (insecticidas, herbicidas, fertilizantes, fungicidas, etc...), la pérdida de variabilidad genética de los principales cultivos, el agotamiento de la fertilidad de los suelos, el riesgo de erosión y degradación de los mismos, contaminación de aguas y suelos, e incluso de los mismos productos agrícolas, aumento de la susceptibilidad a plagas y enfermedades, erosión cultural, etc... Por otra parte, existe una clara conciencia que este modelo no ha sido (y no es) aplicable a todos los agricultores.

Estas prácticas están produciendo una serie de perjuicios ambientales y sociales que ponen en peligro: 1) la integridad y/o calidad del medio ambiente, regional y local y 2) la sustentabilidad de los agroecosistemas. El avanzar hacia una agricultura sustentable es pues un objetivo mundial y nacional. **El desafío que se plantea es producir de forma económicamente viable, socialmente justa, preservando al mismo tiempo la integridad del ambiente en el ámbito local, regional y global para las futuras generaciones.** Para ello, se deben considerar las interacciones de todos los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos de los sistemas de cultivo, y debe integrarse este conocimiento al nivel de comunidad.

Existe una conciencia creciente de que, en las instituciones de formación agrícola, los avances tecnológicos de la Revolución Verde o la tecnología convencional, no han constituido una respuesta eficiente a la heterogeneidad característica del sector rural, principalmente en Latinoamérica. Esta tecnología ha conspirado, además, contra la jerarquización de los conocimientos en ecología. En general, las carreras agronómicas han estado orientadas a proporcionar soluciones ingenieriles en agroecosistemas altamente intervenidos, lo que ha ocasionado problemas ambientales de gran magnitud.

En nuestro país el INTA ha reconocido recientemente que *“en las últimas décadas se ha producido en Argentina un gran desarrollo tecnológico, centrado principalmente en tecnología de insumos y capital intensiva. Esto implicó una creciente simplificación de los agroecosistemas que al favorecer las economías de escala fue competitivo y fácilmente apropiable por la mediana-grande y gran empresa agropecuaria, pero tendió a desplazar al sector de pequeños productores y a los modelos productivos y producciones tradicionales”* (Documento Base INTA, 2005) Programa nacional de investigación y desarrollo tecnológico para la pequeña agricultura familiar).

Está claro que el desafío que debe enfrentarse es el de la formación para el diseño, manejo y evaluación de sistemas agrarios sustentables.

El manejo sustentable de los sistemas agrícolas requiere más que una suma de nuevos conocimientos ecológicos. Implica abordar el estudio de los agroecosistemas como sistemas biológicos que son, con un fuerte componente socioeconómico. Se busca un manejo que dependa menos de la aplicación de insumos y que esté basado en un mayor conocimiento de los procesos ecológicos y su relación con la biodiversidad funcional. Un manejo sustentable de los agroecosistemas debe ser abordado con un enfoque holístico y sistémico, desde la complejidad, con una óptica interdisciplinaria y un fuerte compromiso ético.

La Agroecología surge como un nuevo enfoque que busca justamente brindar elementos para el diagnóstico, el diseño y el manejo de agroecosistemas, teniendo como objetivo Sistemas Agroalimentarios Sustentables.

## OBJETIVOS DEL CURSO:

### General:

Proveer las bases para el diseño, manejo y evaluación de agroecosistemas sustentables

### Se pretende que al finalizar el mismo el alumno sea capaz de:

1. Dimensionar el impacto que los distintos sistemas de producción agrícola tienen sobre el ambiente a nivel local, regional y global, y sus consecuencias a corto, mediano y largo



plazo. Comprender el rol y la responsabilidad ética que tiene el profesional de la Agronomía en la gestión de agroecosistemas y el manejo sustentable de los recursos naturales.

2. Entender las interacciones de todos los componentes biológicos, físicos y socioeconómicos de los agroecosistemas un enfoque holístico y sistémico, e integrar este conocimiento a nivel regional y global para el logro de agroecosistemas sustentables.
3. Desarrollar estrategias agroecológicas para el diseño y monitoreo de sistemas de producción, que tiendan a minimizar el uso de insumos.
4. Conocer el rol de la agrobiodiversidad y sus componentes pueden desarrollar en un manejo sustentable de agroecosistemas, con especial énfasis en el manejo de adversidades bióticas. Desarrollar criterios y metodologías para evaluar la biodiversidad funcional.
5. Desarrollar criterios y metodologías para la evaluación de la sustentabilidad de distintas prácticas o modelos de agricultura considerando los componentes ecológicos, socioeconómicos y culturales.

## PROGRAMA DEL CURSO

**Consideraciones:** este curso tiene como objetivo principal, brindar las herramientas conceptuales, actitudinales, conocimientos, y la metodología, para que los alumnos puedan, diagnosticar, diseñar y manejar sistemas agrarios sustentables.

Para ello el curso tiene como eje la realización de un ejercicio a campo de productores, donde, en grupo, hacen un análisis de la sustentabilidad del manejo de esos sistemas, con especial énfasis en el manejo de adversidades. Para ello deben tener conocimientos, y desarrollar criterios y la metodología adecuada para desarrollar, utilizar e interpretar un conjunto de indicadores adecuados para tal fin.

El armado del curso y los contenidos que se vuelcan en el tienen como finalidad lograr que el alumno pueda realizar este ejercicio con éxito. Esto es complejo ya que se trata de evaluar un concepto multidimensional (dimensión ecológica, económica, productiva, sociocultural) como es la sustentabilidad. La integración de grupo interdisciplinarios es, por lo tanto, pertinente para ello.

## CONTENIDOS

### ***LA AGRICULTURA COMO ACTIVIDAD TRANSFORMADORA DEL AMBIENTE.***

**Objetivos:** Analizar el impacto de las actividades agrícolas como transformadoras del ambiente. Destacar la relación entre estas transformaciones y el modelo de agricultura elegido. Discutir la importancia de la aplicación del conocimiento agroecológico al manejo de los agroecosistemas para el logro de una agricultura sustentable.

**Contenido:** El rol de la agricultura como actividad transformadora de los ecosistemas. Las consecuencias de la artificialización de los sistemas agropecuarios. Características de la agricultura moderna convencional. Influencia de la llamada revolución verde. Relación con el control y manejo de adversidades. La necesidad de aplicar un enfoque agroecológico en las actividades agropecuarias para el logro de sistemas sustentables.

### ***BASES CONCEPTUALES DE LA AGROECOLOGÍA Y LA AGRICULTURA SUSTENTABLE***

**Objetivos:** Discutir el concepto de Agroecología y sus diferencias en enfoques, objetivos y técnicas con la agricultura convencional. Discutir el concepto de desarrollo sustentable, su génesis y acepciones. Definir los requisitos para el logro de una agricultura sustentable. Destacar la importancia del conocimiento ecológico y de los aspectos socioculturales para el manejo de los agroecosistemas de forma sustentable. Discutir las limitaciones de la economía neoclásica para valorar alternativas sustentables y las propuestas alternativas que brinda la economía ecológica.

**Contenidos:** Principios del desarrollo sustentable: sustentabilidad fuerte y débil. Requisitos para una agricultura sustentable. La aplicación de criterios ecológicos en las actividades agropecuarias. La Agroecología como ciencia integradora de los aspectos ecológico-productivos, económicos y socio-culturales. Limitaciones de la economía neoclásica para

valorar alternativas sustentables, propuestas alternativas: enfoque de la economía ecológica.

### **CONCEPTO Y DINÁMICA DE LOS AGROECOSISTEMAS. INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA AGRÍCOLA.**

**Objetivos:** Proporcionar un marco teórico, basado en los principios ecológicos, para interpretar el funcionamiento de los agroecosistemas. Proporcionar los principios de la Ecología básicos aplicables a sistemas productivos agropecuarios. Dar las bases y herramientas para comprender el funcionamiento de los agroecosistemas.

**Contenidos:** Conceptos básicos de ecología agrícola. Teoría de sistemas, propiedades, límites, estructura y función, componentes. Ecosistemas naturales y agroecosistemas: similitudes y diferencias estructurales y funcionales. Reciclaje de nutrientes. Sucesión y evolución en agroecosistemas. Su relación con prácticas de manejo. Nociones de nicho, hábitat, recursos. La energía en los agroecosistemas: eficiencia energética.

### **MANEJO ECOLÓGICO DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALEZAS PARA UNA AGRICULTURA SUSTENTABLE.**

**Objetivos:** Dimensionar la importancia de conocer los principios de manejo de los componentes bióticos del agroecosistema: malezas, plagas, enfermedades para una **Agricultura sustentable**.

**Contenido:** Las adversidades bióticas en los sistemas productivos. Causas de su aparición. Interacciones funcionales entre organismos. Alelopatía, competencia, complementariedad. Manejo vs. Control. Prácticas convencionales y alternativas para el manejo de adversidades: conceptos básicos, posibilidades de aplicación, limitaciones, ejemplos. Agricultura orgánica, biológica, ecológica, biodinámica... etc. conceptos, diferencias, limitaciones de cada una. El proceso de transición de una agricultura convencional, altamente dependiente de insumos externos, a una más ecológica.

### **EL PAPEL DE LA BIODIVERSIDAD EN LOS AGROECOSISTEMAS; MANEJO, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.**

**Objetivos:** Comprender y valorar el rol de la biodiversidad en los agroecosistemas y su relación con sus servicios ecológicos. Entender y valorar la relación entre la biodiversidad agrícola y la diversidad cultural. Comprender el impacto de los distintos estilos de agricultura sobre la agrobiodiversidad y la biodiversidad en general.

**Contenido:** La Biodiversidad en los agroecosistemas. Agrobiodiversidad: concepto, importancia, dimensiones. Relación de la biodiversidad con algunas funciones de los agroecosistemas. Efecto de la agricultura sobre la diversidad. Importancia de la diversidad para la agricultura. Conservación y manejo de la agrobiodiversidad. El enfoque por ecosistemas. La importancia de la diversidad cultural.

### **ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE AGROECOSISTEMAS.**

**Alcances de la unidad:** Desarrollar criterios, metodologías y herramientas para la evaluación de los agroecosistemas. Adquirir habilidades para desarrollar, aplicar e interpretar indicadores de sustentabilidad. Comprender el concepto de evaluación multicriterio. Entender sus alcances y limitaciones. Incorporar el concepto de uso múltiple del territorio.

**Contenido:** Análisis de agroecosistemas. La multidimensión de la sustentabilidad: necesidad de la evaluación multicriterio. Indicadores de sustentabilidad: Concepto, alcances y limitaciones. Construcción aplicación e interpretación. Sistematización de experiencias agroecológicas.

## **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

### **ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES.**

El curso comprenderá las siguientes actividades.

- Dictado de clases teóricas o expositivas: se pretende que el alumnado cuente con material bibliográfico previo al dictado de la clase y que participe activamente de esta.
- Seminarios a cargo de los alumnos. Deberán leer, discutir y exponer artículos o documentos que se les proveerán a tal fin.
- Análisis de casos reales, fincas de productores: los alumnos harán una evaluación de los sistemas de producción, sus alcances, limitaciones y posterior discusión en grupos. Se sugiere traer casos de interés.

En el desarrollo de este curso se le asigna fundamental importancia a despertar la capacidad crítica del alumno, así como su capacidad de análisis y discusión de distintos documentos.

## EVALUACION

Se hará una evaluación final que consistirá en un ejercicio que tendrá que entregar en un lapso de unos 20-30 días, a determinar. Sin embargo, el proceso de evaluación será permanente, a través de los seminarios realizados por los alumnos en grupos. Se busca evaluar el desarrollo de la capacidad crítica y de análisis adquiridos a través del curso.

## CRONOGRAMA

Horario tentativo de clases: Lunes a viernes de 9,00 a 16,00 hs.

Se realizarán 5 encuentros sincrónicos por sistemas de videoconferencia de 4 horas de duración. El resto de la carga horaria se completará con trabajo asincrónico.

Cupo: máximo 30 personas

Carga Horaria Total. 60 horas.

Requisitos: Disponibilidad de computadora con conectividad a internet para acceder al Aula Virtual y a los encuentros sincrónicos (audio y video).

**Destinatarios y modalidad:** graduados de carreras universitarias relacionadas a las ciencias agrarias, forestales, biológicas y afines.

En caso de aquellos/as interesados/as en realizar el curso que no posean título universitario, pero que, dada su idoneidad y experiencia en el tema, a juicio del docente responsable sean considerados/as admisibles como alumnos/as del curso, se les expedirá un certificado de aprobación como curso de actualización, firmado por la Secretaria Académica de la Facultad.

## Bibliografía

### Básica

Bajar estos libros gratuitos

- Sarandón SJ & Claudia Cecilia Flores (2014) *Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables***. SJ Sarandón & CC Flores, (Editores) Programa Edición Libros de Cátedra, Editorial Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Arg. 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2014. 460 pp. E-Book: ISBN 978-950-34-1107-0. [https://www.researchgate.net/publication/333878060\\_Agroecologia\\_bases\\_teoricas\\_para\\_el\\_diseño\\_y\\_manejo\\_de\\_Agroecosistemas\\_sustentables](https://www.researchgate.net/publication/333878060_Agroecologia_bases_teoricas_para_el_diseño_y_manejo_de_Agroecosistemas_sustentables)
- Sarandón SJ (2020) *Biodiversidad, Agroecología y Agricultura Sustentable***. SJ Sarandón (coordinador) Programa Edición Libros de Cátedra, Editorial Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Arg. 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2020. 430 pp. ISBN: 978-950-34-1948-9, [https://www.researchgate.net/publication/349715247\\_BIODIVERSIDAD\\_AGROECOLOGIA\\_Y\\_AGRICULTURA\\_SUSTENTABLE#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/349715247_BIODIVERSIDAD_AGROECOLOGIA_Y_AGRICULTURA_SUSTENTABLE#fullTextFileContent)
- Sarandón SJ (2020) *El papel de la agricultura la Transformación Social-Ecológica de América Latina. Cuadernos de la transformación 11***, Friedrich-Ebert-Stiftung, 2020, Proyecto Regional Transformación Social-Ecológica, Ciudad de México, 55 pp. ISBN 978-607-8642-43-4. [https://www.researchgate.net/publication/345777972\\_El\\_papel\\_de\\_la\\_agricultura\\_en\\_la\\_transformacion\\_social-ecologica\\_de\\_America\\_Latina](https://www.researchgate.net/publication/345777972_El_papel_de_la_agricultura_en_la_transformacion_social-ecologica_de_America_Latina)

### Otra bibliografía

- Avery Dennis (1995) *Alimentos para pensar Preservar la vida silvestre en la Tierra con agroquímicos*. *Revista Desde el Surco, (Ecuador) 79: 8-9.*
- Blandi, María Luz, Calvacante MS & SJ Sarandón (2016). *Prácticas, conocimientos y percepciones que dificultan la conservación de la biodiversidad. El caso de la incorporación del invernáculo en el Cinturón Hortícola Platense, Argentina. Cuadernos de Desarrollo Rural, Bogotá (Colombia) 3 (78) 2: 97-122, ISSN:0122-1450. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cdri3-78.pcpd>.*
- Bonicatto MM, ML Pochettino, SJ Sarandón & ME Marasas (2015) *Seed conservation by family farmers in the rural-urban fringe area of La Plata region, Argentina: the dynamic of an ancient practice. Agroecology and Sustainable Food Systems, 39 (6): 625-646. <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21683565.2015.1020405>. ISSN: 2168-3565 print/2168-3573 online*
- Fernández V, ME Marasas & SJ Sarandón (2019) *Indicadores de Heterogeneidad vegetal. Una herramienta para evaluar el potencial de regulación biótica en agroecosistemas hortícolas del periurbano platense, provincia de Buenos Aires, Argentina. Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata 2, vol 118, (en prensa).*
- Flores CC y SJ Sarandón (2003) *¿Racionalidad económica versus sustentabilidad ecológica? El análisis económico convencional y el costo oculto de la pérdida de fertilidad del suelo durante el proceso de Agriculturización en la Región Pampeana Argentina. Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata: 105 (1): 52-67, ISSN 0041-8676,*
- Girard N, D Magda, C Nosedá C & SJ Sarandón (2015) *Practising agroecology: management principles drawn from small farming in Misiones (Argentina). Agroecology and Sustainable Food Systems, 39:7, 824-840, DOI: 10.1080/21683565.2015.1020081, <http://dx.doi.org/10.1080/21683565.2015.1020081>, ISSN: 2168-3565 print/2168-3573 online*
- Gliessman et al.- *Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad: Ecosistemas 2007 (10 pp)*
- Gomez, AA, DA Sweete Kelly, JK Syers and KJ Coughlan (1996) *Measuring sustainability of agricultural systems at the farm level. In Methods for assessing soil quality. JW Doran and AJ Jones (Eds.), SSSA Special Publication Bo 49: 401-410.*
- Iermanó MJ & SJ Sarandón (2016) *Rol de la agrobiodiversidad en sistemas familiares mixtos de agricultura y ganadería pastoril en la Región Pampeana, Argentina. Su importancia para la sustentabilidad de los agroecosistemas. Revista Brasileira de Agroecología, 1 (2): 94-103. ISSN: 1980-9735. <http://www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/>*

- Iermanó MJ, SJ Sarandón, LN Tamagno & AD Maggio (2015) Evaluación de la agrobiodiversidad funcional como indicador del "potencial de regulación biótica" en agroecosistemas del sudeste bonaerense. *Rev. Fac. Agron. La Plata* (2015) Vol. 114 (Núm. Esp.1) Agricultura Familiar, Agroecología y Territorio: 1-14. ISSN 0041-8676 - ISSN (on line) 1669-9513
- Nicholls CI, MA Altieri & L Vázquez (2016) Agroecology: Principles for the Conversion and redesign of Farming Systems. *Journal of Ecosystems & Ecography* S5: 010. doi:10.4172/2157-7625.S5-010.
- Nicholls, C, (2006) bases agroecológicas para diseñar e implementar una Estrategia de manejo de hábitat para control biológico de plagas. *Revista Agroecología* 1:37-48
- Paleologos MF, MJ Iermanó, ML Blandí, y SJ Sarandón (2017) Las relaciones ecológicas: un aspecto central en el rediseño de agroecosistemas sustentables, a partir de la Agroecología. *Revista Redes (UNISC). Brasil. Dossier Agroecología*. Vol.22 n.2: 92-115. ISSN: 1982-6745. DOI: 10.17058/redes.v22i2.9346. <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/issue/view/420/showToc>
- Paleologos MF, SJ Sarandón, AC Cicchino, PC Pereyra (2017) Influencia de los ambientes seminaturales en la abundancia de carábidos en los agroecosistemas vitivinícolas de la costa de Berisso, Buenos Aires. *Revista Brasileira de Agroecología (en Prensa)*. ISSN: 1980-9735. <http://www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/>
- Paleologos MF, SJ Sarandón, PC Pereyra (2015) El rol de los ambientes semi-naturales en la abundancia y diversidad de coleópteros edáficos en los viñedos de la Costa de Berisso, Argentina. *Rev. Fac. Agron. La Plata* (2015) Vol. 114 (Núm. Esp.1) Agricultura Familiar, Agroecología y Territorio: 74-84. ISSN 0041-8676 - ISSN (on line) 1669-9513
- Pengue WA (2017) Cultivos transgénicos, ¿hacia dónde fuimos? Veinte años después: La soja en Argentina 1996-2016. GEPAMA- Heinrich Boll Stiftung. Buenos Aires-Santiago de Chile. 64 pp.
- Rockström J, W Steffen, K Noone, A Persson, FS Chapin, E Lambin, TM Lenton, M Scheffer, C Folke, HJ Schellnhuber, B Nykvist, CA de Wit, T Hughes, S van der Leeuw, H Rodhe, S Sörlin, PK Snyder, R Costanza, U Svedin, M Falkenmark, L Karlberg, RW Corell, VJ Fabry, J Hansen, B Walker, D Liverman, K Richardson, P Crutzen and J Foley (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, 14 (2):32.
- Sánchez Vallduví G & SJ Sarandón (2014) Principios de manejo ecológico de malezas. En: Sarandón SJ & CC Flores (Eds.). *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables*. (11: 286-313). Editorial de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/37280>.
- Sánchez Vallduví, Ge & SJ Sarandón (2011) Effects of changes in flax (*linum usitatissimum* L.) density and interseeding with red clover (*Trifolium pratense* L.) on the competitive ability of flax against brassica weed. *Journal of Sustainable Agriculture*. Con referato. *Journal of Sustainable Agriculture*, 35 (8): 914-926, ISSN: 1044-0046. <http://dx.doi.org/10.1080/10440046.2011.611745>
- Sarandón SJ & Claudia Cecilia Flores (2014) *Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables*. SJ Sarandón & CC Flores, (Editores) Programa Edición Libros de Cátedra, Editorial Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2014. 460 pp. E-Book: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/37280>, el capítulo 1, 2, 15 y 16 de ese libro.
- Sarandón SJ (2009) Biodiversidad, agrobiodiversidad y agricultura sustentable: Análisis del Convenio sobre Diversidad Biológica. En *Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones*, Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología. SOCLA 2009, Editor/Compilador: Miguel A. Altieri, Publicado por: Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA), Medellín, Colombia. [www.agroeco.org/socla](http://www.agroeco.org/socla), Cap 4: 95-116.
- Sarandón SJ (2019) Potencialidades, desafíos y limitaciones de la investigación agroecológica como nuevo paradigma en las ciencias agrarias. *Revista Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Cuyo. Dossier Agroecología*, 51 (1): 383-394. ISSN (en línea) 1853-8665.
- Sarandón SJ y CC Flores (2009). Evaluación de la sustentabilidad en Agroecosistemas: una propuesta metodológica. *Revista Agroecología. Universidad de Murcia. España* 4: 19-28. ISSN : 1989-4686
- Sarandón SJ, ME Marasas (2016) Breve historia de la Agroecología en la Argentina: Orígenes, Evolución y Perspectivas Futuras. *Revista Agroecología, España*: 10 (2): 93-102, 2015.



ISSN: 1989-4686. Publicado en Octubre de 2016.  
<http://revistas.um.es/agroecologia/article/view/300861>

- Sarandón SJ, MS Zuluaga, R Cieza, C Gómez, L Janjetic, E Negrete (2006). Evaluación de la sustentabilidad de sistemas agrícolas de fincas en Misiones, Argentina, mediante el uso de indicadores. *Revista Agroecología*, Vol 1: 19-28. España. ISSN: 1989-4686
- Storkey J & P Neve (2018) What good is weed diversity? *Weed Research* 58: 239–243.
- Swift Mj, Izak Amn, Van Noordwijk M (2004). Biodiversity and ecosystem services in agricultural landscapes-are we asking the right questions? *Agriculture, Ecosystems and Environment*, n.104, p.113-134.
- Tonolli A, SJ Sarandón & S Greco (2019) Algunos aspectos emergentes y de importancia para la construcción del enfoque agroecológico. *Revista Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Cuyo. Dossier Agroecología*, 51 (1): 208-212. ISSN (en línea) 1853-8665.
- Vicente L & SJ Sarandón (2013) Conocimiento y valoración de la vegetación espontánea por agricultores hortícolas de la plata. Su importancia para la conservación de la agrobiodiversidad. *Rev. Bras. de Agroecologia*. 8(3): 57-71. ISSN: 1980-9735.  
<http://www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/>