



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
**MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
AGROECOLOGÍA. UN ENFOQUE DE  
TRANSFORMACIÓN SUSTENTABLE DE  
LOS SISTEMAS AGROA**



CURSO 2024/25

**METODOLOGÍAS AGROECOLÓGICAS  
(II)**

### Datos de la asignatura

---

**Denominación:** METODOLOGÍAS AGROECOLÓGICAS (II)**Código:** 102131**Plan de estudios:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN AGROECOLOGÍA. UN ENFOQUE DE TRANSFORMACIÓN SUSTENTABLE DE LOS SISTEMAS AGROA **Curso:** 1**Créditos ECTS:** 3.0**Horas de trabajo presencial:** 30**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 45**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

### Profesor coordinador

---

**Nombre:** GALLAR HERNÁNDEZ, DAVID**Departamento:** CIENCIAS SOCIALES, FILOSOFÍA, GEOGRAFÍA Y TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN**Ubicación del despacho:** ISEC-GREGOR MENDEL**E-Mail:** fs2gahed@uco.es**Teléfono:** 957218541

### Breve descripción de los contenidos

---

- Introducción a las metodologías del Metabolismo Social
- Metodologías y fuentes para el estudio del Metabolismo Social.
- Introducción al Metabolismo Agrario.
- Metodologías y fuentes para el estudio del Metabolismo Agrario.
- Metabolismo energético de los agroecosistemas.
- EORIs Agroecológicos.
- Agricultura y cambio climático: mitigación y adaptación.
- Análisis del Ciclo de Vida y huella de carbono de productos agrícolas

## Conocimientos previos necesarios

---

### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

### Recomendaciones

Ninguna especificada

## Programa de la asignatura

---

### 1. Contenidos teóricos

- Introducción a las metodologías del Metabolismo Social
- Metodologías y fuentes para el estudio del Metabolismo Social.
- Introducción al Metabolismo Agrario.
- Metodologías y fuentes para el estudio del Metabolismo Agrario.
- Metabolismo energético de los agroecosistemas.
- EORIs Agroecológicos.
- Agricultura y cambio climático: mitigación y adaptación.
- Análisis del Ciclo de Vida y huella de carbono de productos agrícolas

### 2. Contenidos prácticos

*Clases prácticas:*

- 1) Ejercicio práctico con fuentes online sobre indicadores de metabolismo agrario.
- 2) Ejercicio práctico sobre cálculo de EROIs agroecológicos.
- 3) Ejercicio práctico sobre estimación de huella de carbono de productos agrícolas.

*Actividades dirigidas:*

Seminario: Puesta en común del estudio realizado en grupo, debate de las metodologías y resultados.

## Bibliografía

---

Aguilera, E., Piñero, P., Infante Amate, J., González de Molina, M., Lassaletta, L., & Sanz Cobeña, A. (2020). Emisiones de gases de efecto invernadero en el sistema agroalimentario y huella de carbono de la alimentación en España. *Real Academia de Ingeniería: Madrid, Spain*.

Alonso, S. y Serrano, A. 1991. *Los costes en los procesos de producción agraria: Metodología y Aplicaciones*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

- Audsley, E., Alber, S., Clift, R., Cowell, S., Crettaz, P., Gaillard, G., Hausheer, J., Jolliett, O., Kleijn, R., Mortensen, B., Pearce, D., Roger, E., Teulon, H., Weidema, B. and van Zeijts, H. 1997. *Harmonisation of Environmental Life Cycle Assessment for Agriculture. Final Report of the Concerted Action AIR3-CT94-2028*.
- Ballesteros, E. 1996. *Contabilidad Agraria*. Mundi-Prensa. Madrid.
- Campos, P. y Naredo, J.M. 1980. ¿Los balances energéticos de la agricultura española?. En *Agricultura y Sociedad*. 15, pp. 18-115.
- Dalgaard, T; Hutchings, J. y Porter, J. R. (2003). *Agroecology: scaling and interdisciplinarity, Agricultura, Ecosystems and Environment*, 100, 39-51
- Dixon, J.A. y Fallon, L.A. 1989. ¿The Concept of Sustainability: Origins, Extensions and Usefulness for Policy?. En *Society and Natural resources*, 2, pp. 73-84.
- Doherty, S. y Rydberg, T. (eds.). 2002. *Ecosystem properties and principles of living systems as foundation for sustainable agriculture: critical reviews of environmental assessment tools, key findings and questions from a course process. Ecological Agriculture*, 32. Centre for Sustainable Agriculture, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala.
- Fluck, R.C. 1992. ¿Energy in Farm Production?. En *Energy in World Agriculture*, 6. Elsevier. Amsterdam.
- García Trujillo, R. 2004. ¿El uso de la Emergía en la Evaluación de la Sustentabilidad de Sistemas Ganaderos?. *VI Congreso de SEAE*, Almería Octubre de 2004.
- García Trujillo, R. 2008 *Estudio para el Desarrollo de la Agricultura y la Ganadería Ecológica en el Municipio de Castril*. Servicio de Publicaciones y Divulgación, Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
- González de Molina, M., & Toledo, V. M. (2014). *The social metabolism: a socio-ecological theory of historical change* (Vol. 3). Springer.
- González de Molina, M., Soto Fernández, D., Guzmán Casado, G., Infante-Amate, J., Aguilera Fernández, E., Vila Traver, J., & García Ruiz, R. (2020). *The Social Metabolism of Spanish Agriculture, 1900-2008: The Mediterranean Way Towards Industrialization* (p. 281). Springer Nature.
- Guzmán, G.I. y Alonso, A.M. 2008. A comparison of energy use in conventional and organic olive oil production in Spain. *Agricultural Systems*, Volume 98, pp. 167-176
- Guzmán, G.I., García, A.R., Alonso, A.M., Perea, J.M. (coords.). 2008. *Producción Ecológica. Influencia en el Desarrollo Rural*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid.
- Infante-Amate, J., Urrego Mesa, A., & Tello Aragay, E. (2020). Las venas abiertas de América Latina en la era del antropoceno: un estudio biofísico del comercio exterior (1900-2016). *Diálogos Revista Electrónica de Historia*, 21(2), 177-214.
- Munda, G. 1996. Cost-benefit analysis in integrated environmental assessment: some methodological issues. *Ecological Economics*, Volume 19, Issue 2, pp. 157-168
- Munda, G. 2004. Social multi-criteria evaluation: Methodological foundations and operational consequences. *European Journal of Operational Research*, Volume 158, Issue 3, 1, pp. 662-677
- Munda, G. 2004. Métodos y Procesos Multicriterio para la Evaluación Social de las Políticas Públicas. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, Vol. 1, pp. 31-45
- Odum, H.T., Odum, E.C., Brown, M.T., LaHart, D., Bersok, C. y Sendzimir, J. 1988. Environmental Systems and Public Policy. Traducido al castellano y disponible en la página web <http://www.unicamp.br/fea/ortega/eco/esp/index.htm>
- Pearce, D.W. y Turner, R.K. 1995. *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente*. Colegio de Economistas de Madrid, Madrid.
- Salcedo y García Trujillo, R. 2007. Sheep production systems in the north of Granada province. Case studies. In *Technical and economic analysis of the sheep and goat production system. Optiom*

*Mediterraneennes* Serie A No, 70. FAO-CIHEAM

Schandl, H., Grünbühel, C.M., Haberl, H., Weisz, H. 2002. *Handbook of Physical Accounting. Measuring bio-physical dimensions of socio-economic activities*. Federal Ministry of Agriculture and Forestry, Environment and Water Management. Austria.

Spangenberg, J.H., Femia, A., Hinterberger, F. y Schütz, H. 1999. Material Flow-based Indicators in Environmental Reporting. European Environmental Agency, *Environmental Issues Series*, 14. Luxemburg.

Stolze, M., Piorr, A., Häring, A. y Dabbert, S. 2000. *Environmental Impacts of Organic Farming in Europe. Organic Farming in Europe*. Economics and Policy, vol. 6. University of Hohenheim. Stuttgart.

Infante-Amate, J., de Molina, M. G., & Toledo, V. M. (2017). El metabolismo social. Historia, métodos y principales aportaciones. *Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica*, 27, 130-152.

Turner, R.K., Pearce, D.W. y Bateman, I. 1994. *Environmental economics*. Harvester Wheatsheaf, Nueva York.

Weidema, B.P. y Meeusen, M.J.G. (ed.). 2000. Agricultural data for Life Cycle Assessments. *Proceedings of the 2nd European Invitational Expert Seminar on Life Cycle Assessment of Food Products*, 5 and 26 January 1999. Agricultural Economics Research Institute (LEI), The Hague.

## Metodología

---

### Actividades presenciales

Actividad	Total
Actividades de exposición de contenidos elaborados	15
Actividades de expresión escrita	5
Actividades de procesamiento de la información	10
<b>Total horas:</b>	<b>30</b>

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
Actividades de procesamiento de la información	20
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	25
<b>Total horas:</b>	<b>45</b>

## Resultados del proceso de aprendizaje

---

### Conocimientos, competencias y habilidades

- CG1 Capacidad de análisis y síntesis. El alumnado debe adquirir paulatinamente la capacidad de analizar los contenidos de las lecturas realizadas, así como la capacidad de sintetizar dichos contenidos para su posterior estudio a través de cuestiones que invitarán a desarrollar conceptos claves de las lecturas
- CG2 Capacidad de organización y planificación. El alumnado deberá organizar todas las actividades que debe desarrollar, tales como las tutorías y resolución de cuestiones, calibrar el tiempo a invertir en cada una de ellas y planificar su calendario de estudio a través de la plataforma virtual y el contacto on line con el profesorado responsable que le sea asignado.
- CG3 Comunicación oral y escrita. La comunicación escrita, la exposición clara y ordenada de ideas, la justificación lógica y argumentativa así como la capacidad de relacionar conceptos generales con otros de índole más práctica se considerará una competencia a adquirir por el alumnado durante este módulo. Esta capacidad de comunicación se desarrollará tanto a través de los ejercicios formales como de las intervenciones en las actividades expositivas de clase.
- CG4 Resolución de problemas y toma de decisiones. Una de las competencias fundamentales para asegurar el éxito del alumnado en la realización de este curso será su capacidad para resolver problemas y tomar decisiones. Con ello nos referimos no sólo a cuestiones y problemas concretos sino a todo lo relacionado con la capacidad de reacción ante cualquier imprevisto o nueva situación que el profesorado responsable pueda sugerir. Así, durante este módulo el profesorado podrá proponer la búsqueda de recursos alternativos, introducir la consideración de temas no previstos anteriormente, proponer debates no previstos inicialmente o contestar a nuevas cuestiones a partir de informaciones facilitadas por el profesorado.
- CG5 Razonamiento crítico. Una de las cuestiones más importantes y perseguidas es la búsqueda del razonamiento crítico; a partir del propio cuestionamiento de la ruta seguida por el pensamiento científico; y apuntar los caminos correctores. La Agroecología sólo se entiende a través de la práctica por lo debe ser abordada de una forma distinta, de tal manera que lleven al alumnado a la comprensión y la reflexión, desde la praxis elaborando así una lectura crítica de los acontecimientos. Para ello el profesorado buscará la realización de debates que sirvan al alumnado para aplicar o contrastar con situaciones actuales, dentro del marco del desarrollo y el postdesarrollo, las aportaciones teóricas y conceptuales trabajadas en las diferentes lecturas y lecciones. CG5 - Razonamiento crítico. Una de las cuestiones más importantes y perseguidas es la búsqueda del razonamiento crítico; a partir del propio cuestionamiento de la ruta seguida por el pensamiento científico; y apuntar los caminos correc
- CG6 Compromiso ético. Entre las competencias personales que se valorarán en el desarrollo de esta materia, se encuentra el compromiso ético del alumnado. Esto hace referencia tanto a su compromiso con la disciplina en cuestión como con su comportamiento general ante las distintas cuestiones planteadas en el proceso de clase y de tutorías, tanto personales como colectivas. Así mismo, este compromiso

- está relacionado con la actitud para con las demás compañeras, sobre todo en los debates virtuales abiertos, y con los deberes adquiridos al cursar la materia.
- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
  - CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
  - CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
  - CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
  - CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
  - C03 Conoce las bases ecológicas del funcionamiento de los agroecosistemas y su aplicación como base para el diseño de sistema agrarios sustentables
  - COM01 Analizar los contenidos de las lecturas realizadas, sintetizar dichos contenidos para la identificación de conceptos clave.
  - COM02 Ser capaz de desarrollar adecuadamente la comunicación escrita y oral, la exposición ordenada de ideas, la justificación lógica y argumentativa, así como de relacionar conceptos generales con otros de índole más práctica.
  - COM03 Capacidad de compromiso ético con la transformación sustentable del régimen alimentario, tal y como propugna la agroecología.
  - COM04 Integrar aspectos sociales, económicos, culturales, agronómicos y ecológicos en el diseño de la transición agroecológica.
  - COM05 Identificar la reproducción de las desigualdades de género en la realidad social agroecológica en el ámbito de los sistemas agroalimentarios.
  - COM06 Realizar una reflexión autocrítica de las relaciones de poder en las investigaciones, incorporando en sus reflexiones teóricas y en sus prácticas críticas de las relaciones autoritarias y del patriarcado.
  - COM07 Plantear y desarrollar proyectos comunitarios de transformación o mantenimiento agroecológicos individualmente, en equipo, en investigación-acción participativa
  - HD02 Conoce las principales metodologías para el análisis económico y ambiental de agroecosistemas, con especial atención a los instrumentos de evaluación de la sustentabilidad.

### Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Medios de ejecución práctica	40%
Producciones elaboradas por el estudiantado	40%

Instrumentos	Porcentaje
<b>Proyectos globalizadores de carácter individual o grupal</b>	20%

**Periodo de validez de las calificaciones parciales:**

TODAS LAS CONVOCATORIAS

**Objetivos de desarrollo sostenible**

---

Producción y consumo responsables

Acción por el clima

Vida de ecosistemas terrestres

---

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.*

*El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*

---