

# GUÍA DOCENTE DEL CURSO II: BASES ECOLÓGICAS DE LA AGROECOLOGÍA

Total de créditos ECTS: **3 créditos**

Tipo de Asignatura: **Obligatoria**

Fechas: **14-18 de enero de 2019**

Nombre del Profesor Responsable: **Dr. D. Antonio Gómez Sal (Universidad de Alcalá de Henares)**

Profesores participantes:

1. Dr. D. Manuel González de Molina (Universidad Pablo Olavide de Sevilla)
2. Dr. D. Antonio Gómez Sal (Universidad de Alcalá de Henares, Madrid)
3. Dr. D. Roberto García Ruiz (Universidad de Jaén)

## **Competencias y objetivos del aprendizaje:**

### ***Competencias específicas:***

- ***Cognitivas (Saber):***

- 1) Conocimiento de las bases ecológicas del funcionamiento de los agroecosistemas.
- 2) Funciones ecosistémica y su relación con la sustentabilidad en los sistemas agroecológicos
- 3) Conocimiento de los procesos ecológicos que ocurren en los suelos agrarios, ciclo de nutrientes.
- 4) Conocimiento y aplicación de las bases ecológicas para un adecuado manejo de la flora arvense.
- 5) Ecología del paisaje. Las base para el diseño de sistema agrarios sustentables

- ***Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):***

- 1) Capacidad para diseñar agroecosistemas que aúnen capacidad de producir alimentos y/u otros bienes y servicios, con un alto grado de resiliencia y autonomía.
- 2) Aportar criterios que permitan a los alumnos evaluar y proponer técnicas de manejo de los cultivos que redunden en la mayor sustentabilidad de los agroecosistemas.
- 3) Capacidad para diseñar programas de fertilización adaptados a diferentes escenarios agroclimáticos.
- 4) Capacidad para elaborar propuestas de investigación que aporten conocimiento para el diseño de agroecosistemas sustentables
- 5) Capacidad para manejar los recursos y técnicas informáticas y de Internet aplicados al diseño del paisaje.

### **Objetivos:**

Dotar al alumno de conocimientos sobre los mecanismos de funcionamiento de los agroecosistemas, mostrando sus características esenciales en términos de la dinámica de sus flujos de materiales y energía.

Proporcionar las bases ecológicas para interpretar el paisaje y las funciones que este realiza, de forma tal que permita a los alumnos realizar diseños de agroecosistemas sustentables.

### **Programa resumido del módulo:**

#### ***Clases teóricas:***

1. Estructura y funciones de los agroecosistemas.
2. Funciones ecosistémicas
3. Ciclos de nutrientes y flujos de energía.
4. Introducción a la biodiversidad vegetal y al manejo de plagas.
5. Manejo ecológico de la flora arvense en los agroecosistemas.
6. Ecología del paisaje

#### ***Clases prácticas:***

Visita de campo: Vista a un agroecosistema singular, la dehesa mediterránea, donde se puede ejemplificar lo aprendido en la parte teórica. Se visitaría una explotación con impactos ambientales, se estudiaría la situación del paisaje y se realizara propuesta para mejorarlo.

#### ***Actividades dirigidas:***

- Seminario: se realizará un seminario monográficamente dedicado al diseño de un programa de fertilización dirigido por el prof. Dr. D. Roberto García Ruiz
- Conferencia a sobre la estructura y funcionamiento de los agroecosistemas impartida por el Prof. Antonio Gómez Sal

#### **Metodología docente:**

Este curso del módulo presencial se desarrollará sobre la base de articular las diferentes lecturas trabajadas en el módulo virtual con las específicas de éste, que serán enviadas al alumno y sobre las que se demandará reflexionar sobre los elementos de dicha articulación. Se utilizará para ello la plataforma virtual y la comunicación electrónica como vía de asegurar un apoyo a la comprensión de textos, la resolución de dudas, la orientación específica para el desarrollo del trabajo fin de máster. Se desarrollará, también, un intercambio de argumentos en foros virtuales específicos. Eventualmente, se pedirá a los alumnos que se organicen por grupos con homogeneidad en el tema de su trabajo fin de máster, para el debate en torno a cuestiones que sean de su interés o que los coordinadores del módulo consideren conveniente para el aprovechamiento de las lecturas. Así mismo, se realizará otro foro de profundización en los nuevos textos, específicos de este curso, bajo la forma de documentos propios y artículos científicos

conocidos por el alumno. Ello permitirá que los coordinadores lleguen a profundizar en los debates relevantes de la Agroecología en la actualidad sobre el contenido de este curso; consiguiendo con ello la preparación de las propuestas específicas de cada trabajo fin de máster.

### **Sistema de evaluación**

La asignatura será evaluada a través de la realización de un trabajo individual de reflexión y análisis utilizando las lecturas y los contenidos facilitados en clase y en la moodle. Al final de la asignatura habrá una actividad de debate y puesta en común de los contenidos y las principales aportaciones prácticas recogidas a partir de la visita de campo.

En la salida de campo se plantearán previamente algunas preguntas como guía de observación y análisis acerca de las experiencias visitadas. Este trabajo podrá organizarse de manera grupal.

Estos trabajos tendrán que entregarse antes del plazo máximo, bien por correo electrónico a la persona coordinadora de módulo o subiendo un archivo como tarea en el apartado correspondiente de la asignatura en la moodle.

### **Temporalización:**

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00-11:00	Presentación del Módulo: Bases Ecológicas de los Sistemas Agrarios Antonio Gómez Sal	Servicios de los agroecosistemas y bienestar Antonio Gómez Sal	La materia orgánica y su papel en la sostenibilidad de los sistemas agrícolas Roberto García Ruíz.	Salida de campo Coobiosur	Bases socioecológicas de la Agroecología Manuel González de Molina.
Descanso					
11:30-14:30	Ecosistemas Humanizados Escalas Ecología del Paisaje Antonio Gómez Sal	Modelos de evaluación de la Sostenibilidad y el Desarrollo Antonio Gómez Sal	Ecología de la disponibilidad de nutrientes Roberto García Ruíz	Salida de campo Coobiosur	Introducción al Metabolismo Agrario Manuel González de Molina
Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo
16:30-18:30	Horas de Estudio	Horas de Estudio	Tutorías (17 – 19:30h)	Salida de campo Coobiosur	Horas de Estudio
18:30-21:00	Horas de estudio	Horas de estudio	Horas de estudio	Salida de campo Coobiosur	Horas de estudio

### **Bibliografía:**

MANUALES:

Altieri, M.A. (1987), *Agroecology. The Scientific Basis of Alternative Agriculture*. Boulder, CO: Westview Press.

Altieri, M.A. (1995), *Creating the Synergisms for a Sustainable Agriculture*. UNDP Guidebook Series, NY]

- Altieri, M.A. (2006). Agroecología: perspectivas para una agricultura biodiversa y sustentable. Ecuador, Universidad Técnica Particular de Loja.
- Garrido, Francisco, González de Molina, Manuel, Serrano, José Luis y Solana, José Luis (eds.): El paradigma ecológico en las ciencias sociales, Barcelona, Icaria.
- Gliessman, S.R. (2007) Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems, Boca Raton, FL, CRC Press, Taylor Francis Group.
- Redclift, Michael and Woodgate, Graham (2005): Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional, Madrid, McGraw Hill.
- Sevilla Guzmán, E. (2006). *De la sociología rural a la Agroecología* Barcelona: Icaria.
- Sevilla Guzmán, E. y Martínez Alier, J. (2007) "New rural social movements and Agroecology" editado por P. Cloke, Terry Marsden and P. Mooney, *Handbook of Rural Studies*. London: SAGE Publications, pp. 472-483.
- Sevilla Guzmán, Eduardo (2006): *Desde el pensamiento social agrario. Perspectivas agroecológicas del instituto de sociología y estudios campesinos*, Córdoba, Universidad de Córdoba.
- Spedding, C.R. W. 1988. *An Introduction to Agricultural Systems* 1ª ed. 1979. Elsevier Applied Science. London
- Toledo, V.M., J. Carabias, C. Mapes y C. Toledo (1985), *Ecología y Autosuficiencia Alimentaria*. Siglo Veintiuno Editores. México, D.F.
- Toledo, Victor M. y Narciso Barrera-Bassols (2008) *La memoria biocultural*, Barcelona, ICARIA
- Van der Ploeg, Jan Douwe (2008): *The New Peasantries*, Londres, Earthscan.

#### ESPECÍFICOS:

- Alexander, M. 1980. Introducción a la microbiología del suelo. AGT Editor. México. (hay versiones en inglés anteriores y posteriores)
- Altieri, M. A. 1992. *Biodiversidad, agroecología y manejo de plagas*. CETAL (ed.). Santiago de Chile.
- Altieri, M.A., Liebman, M. (eds.) 1988. Weed Management in Agroecosystems: Ecological Approaches. CRC Press. Florida.
- Burel, F., Baudry, J. 2002. Ecología del paisaje: conceptos, métodos y aplicaciones Mundi-Prensa.
- Carroll, C.R., Vandermeer, J.H., Rosset, P.M. (eds.) 1990. Agroecology. McGraw-Hill. New York.
- Gliessman, S.R. 1997. *Agroecology. Ecological Processes in Sustainable Agriculture*. Ann Arbor Press. Chelsea.
- Liebman, M., Mohler, C.L. and Staver, C.P. 2001. Ecological management of agricultural weeds. Cambridge University Press, Cambridge, UK. pp: 532.
- Nicholls, C., Altieri, M.A. y Sánchez, J. 1999. *Manual práctico de control biológico para una agricultura sustentable*. University of California, Berkeley.
- Vandermeer, J. 1995. The ecological basis of alternative agriculture. Annual Review of Ecological Systems 26: 201-224.