



**Sistema de Gestión de la Calidad  
Facultad de Ciencias Agronómicas y de  
los Alimentos**

**Página:** 1  
**Versión:** 1

**Programa de Asignatura**

<b>Nombre del curso</b>	<b>Sustentabilidad En Sistemas Agroindustriales</b> (Besoain, X)
<b>Descripción del curso</b>	Analizar y comprender los diferentes aspectos involucrados en la sustentabilidad de un sistema agroindustrial. Se analizan en forma sistémica aspectos involucrados con la eficiencia de los sistemas productivos, en aspectos de conservación del medio ambiente, protección y resiliencia de los sistemas que interactúan con la agricultura. La relación de la agricultura como mejoradora de la calidad de la vida rural, y la vulnerabilidad de la mujer y los pobres en los sistemas rurales. Como reforzar la resiliencia de las comunidades y de los ecosistemas. La responsabilidad y los mecanismos de gobernanza. Se analiza y discute sobre el reciclaje de los residuos agroindustriales y su potencial uso como productos de alto valor agregado. Finalmente, se espera que los doctorandos desarrollen un estudio de caso asociado a un problema de sustentabilidad en un sistema agroindustrial y propongan una idea innovadora para mejorar sustentablemente este sistema.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar los sistemas productivos y discutir cómo mejorar su eficiencia y que sean económicamente viables sin afectar el medio ambiente y mejorando la calidad de vida de las personas.</li><li>• Analizar y discutir sobre métodos de acción directa sobre la conservación, protección y mejora de los recursos naturales sin que se traduzca en un deterioro del sistema productivo y mejore o mantenga la calidad de vida rural.</li><li>• Analizar y discutir aspectos de responsabilidad y gobernanza y su rol en mejorar o mantener la economía de los sistemas agroindustriales sin afectar las comunidades y los ecosistemas.</li><li>• Además, se espera que al final del curso los doctorandos sean capaces de proponer una mejora a la sustentabilidad de un sistema agroindustrial mediante un estudio de caso específico.</li></ul>
<b>Contenidos</b>	Introducción al Curso y definiciones de sustentabilidad Eficiencia de los recursos productivos. Acciones directas sobre la conservación, protección y mejora de los recursos naturales. La agricultura como protectora y mejoradora de la calidad de vida rural. Reforzar la resiliencia de la gente, de las comunidades y de los ecosistemas. Responsabilidad y eficacia de los mecanismos de Gobernanza.

**Elaborado Por:**  
Administrador del Sistema  
de Gestión de Calidad  
**Fecha:** 16/07/2018

**Revisado por:**  
Director del programa de  
Doctorado  
**Fecha:** 16/07/2018

**Aprobado por:**  
Decano de la Facultad  
**Fecha:** 20/07/2018

	Reciclaje de residuos agroindustriales y su potencial uso para mejorar el ambiente, la calidad de vida de las personas.	
<b>Modalidad de evaluación</b>	Participación y discusión en clases respecto a artículos de revisión de un tema específico previamente señalado por los profesores/as del curso 30% Trabajo escrito sobre estudio de caso de mejora a la sustentabilidad de un sistema agroindustrial específico. 30% Presentación oral sobre estudio de caso de mejora a la sustentabilidad de un sistema agroindustrial específico. 40%	
<b>Bibliografía</b>	<p><b>Obligatoria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BHATNAGAR A., SILLANPÄÄ, M. 2010. Utilization of agro-industrial and municipal waste materials as potencial adsorbents for waste treatment. A review. Chemical Engineering Journal 157: 277-296.</li> <li>▪ DELONGE, M.S., MILES, A., CARLISLE L. 2016. Investing in the transition to sustainable agriculture. Environmental Science and Policy 55: 266-273.</li> <li>▪ DORDAS C. 2008. Role of nutrients in controlling plant diseases in sustainable agricultura. A review. Agron. Dev. 28 (2008) 33-46.</li> <li>▪ FUENTES S., MÉNDEZ V., AGUILA P., SEEGER M. 2014. Bioremediation of petroleum hydrocarbons: catabolic genes, microbial communities, and applications. Applied Microbiology and Biotechnology 98(11):</li> <li>▪ GONGAL A., AMATYA S., KARKEE M., ZHANG Q, LEWIS K. 2015. Sensors and systems for fruit detection and localization: a review. Computers and Electronics in Agriculture 116: 8-19.</li> <li>▪ HILIS V., LUBELL M., HOFFMAN M. 2018. Sustainability partnerships and viticulture management in California. Journal of Environmental Management 217:214-225.</li> <li>▪ LAL, R. 2015. Restoring soil quality to mitigate soil degradation. Sustainability 7: 5875-5895. Doi: :10.3390/su7055875</li> <li>▪ LAL, R. 2004. Soil carbon sequestration impacts on global climate change and food security. Science 304 (5677): 1623-1627.</li> <li>▪ LAL R., DELGADO, J.A., GROFFMAN, M., MILLAR, N., DELL C., ROTZ, A. 2011. Management to mitigate and adapt to climate change. Journal of Soil and Water Conservation 66(4): 276- 285.</li> <li>▪ LIU, R., LAL R. 2015. Potentials of engineered nanoparticles as fertilizers for increasing agronomic productions. Science of the Total Environment 514: 131-139.</li> <li>▪ MALÉZIEUX E., CROZAT, Y., DUPRAZ C., LAURANS M., MAKOWSKI D., OZIER-LAFONTAINE H., RAPIDEL B., TOURDONNET, S., VALATIN-MORISON M. 2009. Mixing species in cropping systems: concepts, tools, and models. A review. Agron. Sustain. Dev. 29: 43-62.</li> <li>▪ SEEGER M, HERNÁNDEZ M., MÉNDEZ V., PONCE B., CÓRDOVA M., GONZÁLEZ M. 2010. Bacterial degradation and bioremediation of chlorinated and bioremediation of chlorinated herbicides and biphenils. Journal of Soil Science and Plant Nutrition 10(3): 320-332.</li> </ul>	
<b>Elaborado Por:</b> Administrador del Sistema de Gestión de Calidad <b>Fecha:</b> 16/07/2018	<b>Revisado por:</b> Director del programa de Doctorado <b>Fecha:</b> 16/07/2018	<b>Aprobado por:</b> Decano de la Facultad <b>Fecha:</b> 20/07/2018

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ULLAH, A., HENG S., HUSSAIN MUNIS m.f., FAHAD S., YANG X. 2015. Phytoremediation of heavy metals assisted by plant growth promoting (PGP) bacteria: A review. Environmental and Experimental Botany 117: 28-40</li> <li>▪ WANG. P., LOMBI E., ZHAO F-J., KOPITTKKE, P.M. 2016. Nanotechnology: A new opportunity in plant science. Trends in Plant Science 21(8): 699-712.</li> <li>▪ YADAV S.S., LAL R. 2018. Vulnerability of women to climate change in arid and semiarid regions: The case of India and South Asia. Journal of Environments 149: 4-17.</li> <li>▪ ZHAN, J., THRALL, P.H, PAPAIX J., XIE L., BURDON J.J. 2015. Playing on a pathogen's weakness: Using evolution to guide sustainable plant disease control strategies. Annual Review of Phytopathology 53: 19-43.</li> </ul>
	<p><b>Recomendada:</b>          FAO. 2015. Agricultura Sostenible.  <a href="http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/mdg/doc/12_agricultura_es-1.pdf">http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/mdg/doc/12_agricultura_es-1.pdf</a></p>

## Control de Cambios

Versión original	Fecha de modificación	Descripción del cambio
	04.11.2021	Se amplia referencias obligatorias y se modifica la descripción del curso.

<p><b>Elaborado Por:</b>          Administrador del Sistema de Gestión de Calidad  <b>Fecha:</b> 16/07/2018</p>	<p><b>Revisado por:</b>          Director del programa de Doctorado  <b>Fecha:</b> 16/07/2018</p>	<p><b>Aprobado por:</b>          Decano de la Facultad  <b>Fecha:</b> 20/07/2018</p>
---	---	--