

PROGRAMA DE CURSO

“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTOS ORGÁNICOS”

Unidad Académica		Tipo de actividad curricular	
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Depto. de Ciencias de los Alimentos y Tecnología Química.		Curso de Formación Especializada	
Semestre	SCT	Horas de trabajo presencial (semanales)	Horas de trabajo no presencial (semanales)
Primavera	4	4 (*) (* 2 hrs destinadas a la docencia en aula y 2 hrs para trabajo para el huerto y/o realización de salidas a terreno)	2
Nombre de la actividad curricular		Requisitos	
Producción y comercialización de alimentos orgánicos		Biología General (QF,BQ e IA) Química General I (QCA)	
PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO			
<p>Diversos estudios demuestran que los sistemas alimentarios actuales no son sostenibles ni desde el punto de vista ambiental ni social, ya que no garantizan en absoluto la seguridad alimentaria global. Ante esta “crisis alimentaria” en la que se ve afectado todo el planeta, se deja al descubierto la debilidad del modelo industrializado vigente de producción, distribución y consumo de alimentos, el cual es altamente vulnerable ante los impactos económicos y ambientales. Prueba de todo ello es, por mencionar algunos ejemplos, el uso intensivo de los recursos y un elevado aporte de insumos externos, los cuales han provocado deforestación masiva, escasez de agua, pérdida de biodiversidad, agotamiento del suelo y niveles elevados de emisiones de gases de efecto invernadero. Por otra parte, a pesar de en las últimas décadas se ha evidenciado un considerable aumento en en el volumen de producción de alimentos, el hambre y la obesidad siguen siendo desafíos mundiales fundamentales, dando cuenta de un problema en el acceso a los alimentos. En virtud todo lo descrito anteriormente, instituciones como la FAO han planteado la producción agroecológica y orgánica de alimentos como un componente esencial en la respuesta mundial a este clima de inestabilidad, ofreciendo un planteamiento único para hacer frente a los aumentos significativos de nuestras necesidades alimentarias del futuro.</p> <p>En ese contexto, este curso propone dar a conocer de forma integral los aspectos relacionados con la producción y comercialización de alimentos agroecológicos y orgánicos a nivel local y global, en el marco de un enfoque sistémico, agroecológico y de sustentabilidad alimentaria; junto con una metodología innovadora. De esta manera, el/la estudiante podrá adquirir competencias que le permitirán tener una visión crítica respecto al planteamiento de los sistemas alimentarios actuales e identificará las ventajas de la producción orgánica por sobre la convencional, generando así una mayor conciencia socioambiental y convirtiéndose en agentes de cambio.</p>			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>RA1: Valorar la importancia y el significado de medio ambiente y cuantificar el impacto de los sistemas alimentarios actuales en su sostenibilidad; además de reconocer a la producción agroecológica y orgánica de alimentos como una alternativa que propicia la generación de sistemas alimentarios sostenibles.</p> <p>RA2: Identificar cuáles son las bases de la producción agroecológica y orgánica, junto con las ventajas y limitaciones de éstas versus las de la producción de alimentos convencional. Utilizar estos conocimientos en el trabajo en el huerto orgánico y en la formulación de productos.</p> <p>RA3: Conocer los diferentes sistemas de certificación de alimentos agroecológicos y orgánicos y</p>			

aplicarlos en las etapas de producción, procesamiento, comercialización y exportación de productos. Analizar e identificar productos, ingredientes y aditivos permitidos y restringidos en las normativas.

RA4: Verificar requerimientos y programas de aseguramiento y cumplimiento normativo en relación a la seguridad alimentaria y a la comercialización de alimentos agroecológicos y orgánicos.

Competencias genéricas:

Complementar y fortalecer el aprendizaje del curso a través de la puesta en práctica de metodologías de trabajo inter y transdisciplinario, y también mediante la vivencia de experiencias en espacios autogestionados en los cuales la reflexión-acción en torno a la producción de alimentos orgánicos genera cambios positivos. Ello permitirá el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- ✓ Trabajo colaborativo y coaprendizaje.
- ✓ Responsabilidad social.
- ✓ Conciencia medioambiental.
- ✓ Desarrollo a escala humana.
- ✓ Buen vivir.

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
RA1	I	Análisis multidimensional de los sistemas alimentarios actuales e Introducción a la producción agroecológica y orgánica.	2
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
1.1 Evolución histórica de la alimentación y los sistemas alimentarios. 1.2 Principales problemáticas ambientales asociadas a la producción de alimentos. 1.3 Entidades internacionales, regionales y locales abocadas a enfrentar las problemáticas medioambientales asociadas a la producción de alimentos. 1.4 Sustentabilidad en los sistemas alimentarios: concepto de desarrollo sustentable y desarrollo a escala humana. 1.5 Desarrollo conceptual: producción de alimentos agroecológicos y orgánicos: aspectos históricos, generalidades, características y ventajas asociadas a la		<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el impacto de la Industrialización en la evolución histórica de la alimentación. • Infiere cuál es la problemática asociada al desarrollo de los sistemas alimentarios actuales y al impacto ambiental que generan. • Reconoce cuáles son las instituciones y las estrategias implementadas para enfrentar las problemáticas ambientales asociadas a la producción de alimentos. • Aplica adecuadamente, en el contexto de la producción de alimentos, los conceptos de desarrollo sustentable y desarrollo a escala humana. • Relaciona el concepto de desarrollo sustentable en la producción de alimentos, y aplica también en el quehacer humano, a escala local o global. • Identifica los criterios que permiten que un producto alimenticio sea considerado agroecológico y orgánico. 	(1) (2) Caps 2 y 5. (5) (12) (13) (23)

contribución a la sustentabilidad alimentaria.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia y distingue alimentos orgánicos y convencionales, argumentando ventajas y desventajas de ambos productos. 	
--	--	--

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
RA2	II	Bases y principios de la producción agroecológica y orgánica.	2
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
2.1 Uso sustentable de los recursos. 2.2 Diversidad de especies 2.3 Huella ecológica. 2.4 Huella hídrica. 2.5 Desarrollo endógeno y otros. 2.6 Responsabilidad extendida de productores y acciones sinérgicas. 2.7 Valores humanos y sociales. Preservación de la cultura y tradiciones alimentarias. 2.8 Reciclaje y reducción de desperdicios alimentarios. 2.9 Manejo del suelo. 2.10 Trabajo en la huerta: Manejo de Compost, Humus y semillas. 2.11 Diseño e innovación de alimentos/productos sustentables.		<ul style="list-style-type: none"> Identifica y describe todos los aspectos que forman parte de la base de la producción agroecológica y orgánica de alimentos. Aplica los principios de la producción agroecológica y orgánica en el trabajo realizado en la huerta y en la formulación de productos. Analiza las diferencias entre los principios de la producción convencional de alimentos y los de la producción agroecológica/orgánica. 	(2) Caps 2, 3, 4 (11) Anexo 1. (22) Cap 2.

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
RA3	III	Certificación de alimentos agroecológicos y orgánicos.	3
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
3.1 Definición productos orgánicos: ejemplos de productos primarios, productos pecuarios y productos elaborados. Panorama general respecto a la producción de alimentos		<ul style="list-style-type: none"> Comprende y reconoce una certificación de un producto orgánico. Reconoce los tipos de productos orgánicos y los diferencia de los convencionales según lo establecido en las certificaciones. Identifica la legislación existente tanto en 	(6) (11) Cap 6. (14) (15) (20) (21) (22) Cap 3.

<p>orgánicos en el mundo. Cifras y ejemplos.</p> <p>3.2 Concepto de certificación.</p> <p>3.3 Sistemas de certificación de alimentos, a nivel global, regional y local:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Orgánico ➤ Biológico ➤ Agroecológico ➤ Producción Limpia. ➤ Certificación de origen ➤ Certificación de sistemas productivos. <p>3.4 Legislación existente a nivel global, regional y local, aplicación y ejemplos concretos.</p> <p>3.5 Generalidades respecto a la producción de alimentos orgánicos según legislación chilena.</p>	<p>Chile como en el mundo (Códex, USDA, IFOAM, UE) y establece similitudes y diferencias, así como también ventajas y desventajas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue las características de las distintas certificaciones para la producción orgánica. • Menciona y describe las características que debe tener un producto para ser considerado orgánico, según la legislación chilena. • Aplica las diferentes normativas en las etapas de producción, procesamiento, comercialización y exportación de productos orgánicos, contextualizándola a cada mercado. • Identifica productos orgánicos, ingredientes y aditivos permitidos y restringidos en las normativas. 	<p>(24) (25) (27)</p>
---	---	-------------------------------

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
RA4	IV	Alimentos orgánicos: seguridad alimentaria y comercialización.	3
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<p>4.1 Concepto de seguridad alimentaria: perspectiva del acceso y perspectiva de la inocuidad.</p> <p>4.2 Criterios de elaboración, manipulación, envasado, almacenamiento y transporte de productos orgánicos.</p> <p>4.3 Diseño y producción de alimentos orgánicos elaborados.</p> <p>4.4 Aspectos positivos y negativos de la producción orgánica de alimentos.</p> <p>4.5 Sistemas de comercialización sustentables.</p> <p>4.6 Planteamiento de Circuitos Cortos de Comercialización (CCC). Desarrollo de mercados locales.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los aspectos asociados a la producción orgánica desde las perspectivas del acceso a alimentos y de su inocuidad, e infiere diferencias con la producción convencional de alimentos. • Identifica cuáles son los diversos sistemas de comercialización sustentables y sus diferencias con los tradicionales. • Diseña y formula una línea de producción de alimentos orgánicos elaborados. • Relaciona los conceptos de CCC, Comercio Justo y Economía Circular y Solidaria, a la comercialización de alimentos orgánicos con un enfoque sustentable. • Diseña una propuesta de una actividad de comercialización sustentable. 	<p>(4) (7) (8) (9) (10) (11) Caps 3, 4 y 5. (14) (15) (17) (18) (19) (23) (26) (27)</p>

4.7 Comercio Justo. 4.8 Economía Circular y Solidaria. 4.9 Experiencias chilenas de producción y comercialización de productos orgánicos. 4.10 Diseño e implementación de actividades de comercialización sustentables.		
--	--	--

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
Desarrollo de competencias genéricas	-	Desarrollo de metodologías Participativas para iniciativas de producción orgánica y agroecológica.	3
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<ul style="list-style-type: none"> • Metodologías participativas para la extensión orgánica y agroecológica. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Co-aprendizaje. ✓ Aprendizaje + Servicio. • Empoderamiento de productores y consumidores, para facilitar su participación en el diseño y mejora de los sistemas alimentarios. • Internalización y aplicación de lo aprendido en la realización de trabajos prácticos y salidas a terreno del curso. 		<ul style="list-style-type: none"> • Articula técnicas procedentes de diversas disciplinas y perspectivas de investigación con el fin de iniciar o consolidar estrategias de cambio (procesos de transición) que apunten a la mejora de los sistemas alimentarios con un enfoque orgánico y agroecológico. • Diseña procesos participativos para llevar a cabo iniciativas orgánicas y agroecológicas. • Diseña e implementa una actividad educativa para el intercambio de conocimientos y saberes sobre producción orgánica y agroecológica. • Experimenta y evidencia la realidad de espacios autogestionados en los que la reflexión-acción en torno al consumo y producción local y global de alimentos genera cambios significativos. • Realiza un proyecto final que aborde todo lo aprendido en el curso y en el que se apliquen metodologías participativas para la concientización de la comunidad Universitaria. 	(3) (16)

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
<p>Se contempla una modalidad teórica-práctica, la cual considera las siguientes metodologías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas interactivas. • Charlas de especialistas. • Salidas a terreno. • Trabajo en el huerto. • Presentación de seminario. • Presentación de proyectos llevados a cabo a mediante metodologías participativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dos pruebas A (25% cada una). • Dos informes sobre las visitas a terreno realizadas (7,5% cada uno). • Presentación de Seminario (5%). • Presentación de Proyecto Final (30%).
Bibliografía Obligatoria	
<ol style="list-style-type: none"> (1) ALTIERI M. (2009). “Dossier: la agroecología frente a la crisis alimentaria global”. Letras Verdes. Programa de Estudios Socioambientales, FLACSO. Ecuador. (2) Altieri M. (1999). “Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable”. Sustainable Agriculture Networking. (3) Battle R (2018). Guía práctica de aprendizaje-servicio. Proyecto Social ESO. Santillana Educación. (4) Bentley, M.D. (2002). “Sustainable Food Production and Consumption Systems: An Overview, Consumer’s International”. (5) Biblioteca del Congreso Nacional (2017). “Ley 19.300 Bases Generales del Medio Ambiente”. https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30667&idParte= (6) C.E.E. (1992). “Agricultura Ecológica, Reglamento C.E.E: y sus modificaciones”. Gesellschaft Ressourcenschutz mbH (GfRS), Gottigeng. (7) CEPAL (2013). Agricultura familiar y circuitos cortos: Nuevos esquemas de producción, comercialización y nutrición. (8) Consumers and the Environment (1997). “Meeting Needs, Changing Lifestyles”. (9) Consumer’s International (2002). “Consumers International: Organic Agriculture – The Consumer Perspective”. (10) FAO (2000). “Inocuidad y Calidad de los Alimentos en Relación con la Agricultura Orgánica”, 22° Conferencia Regional de la FAO para Europa. http://www.fao.org/docrep/meeting/X4983s.htm#ref (11) FAO (2007). “Alimentos producidos orgánicamente, según Codex Alimentarius (3° edición)”. (12) FAO (2016) “La FAO y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible”. http://www.fao.org/3/a-i4997s.pdf (13) FAO (2017). “El futuro de la alimentación y la agricultura: tendencias y desafíos (versión resumida)”. http://www.fao.org/3/a-i6881s.pdf (14) INN (1999). “Producción, Elaboración, Etiquetado y Comercialización de Alimentos Producidos Orgánicamente”. Instituto Nacional de Normalización. NCh 2439.Of 1999. (15) LEY NUM. 20.089. “Crea sistema nacional de certificación de productos orgánicos agrícolas”, Reglamentos y normas técnicas. (16) M. Puig, R. Batlle, C. Bosch y J. Palos (2007). “Aprendizaje servicio”. Educar para la ciudadanía. (17) Ministerio del Medio Ambiente (2016). “Programa Nacional de Producción y Consumo responsables” https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/07/ccps_13072016_alta.pdf (18) ODEPA (2015). “Propuesta de plan estratégico para la agricultura orgánica chilena 2010-2020”. Ministerio de Agricultura. Chile. (19) ODEPA (2016). “Protocolo de agricultura sustentable”. https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/3-Protocolo-Agricultura-Sustentable.pdf (20) SAG (2011). “SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS”. 	

- (21) SAG (2013). **“AGRICULTURA ORGÁNICA NACIONAL”**. Bases Técnicas y situación actual.
- (22) Scialabba N. (2002). **"Organic agriculture, environment and food security"**, FAO Environment and Natural Resources Service.
<http://www.fao.org/3/y4137e/y4137e00.htm>
- (23) Smith-Spangler C, Brandeau ML, Hunter GE, et al. **“Are organic foods safer or healthier than conventional alternatives?: A systematic review”**. Ann Intern Med 2012; 157: 348-66J.
- (24) USDA (2013). **“Reglamentos orgánicos estadounidenses, actualizados al 2013”**.
<https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/NOP-ReglamentosOrganicosEstadounidenses.pdf>
- (25) USDA (2019). **“The National Organic Program”**.
<http://www.ams.usda.gov/nop/indexIE.htm>
- (26) Wheatley W.P. (2001). **"Consumer Preferences, Premiums, and the Market for Natural and Organic Pork: Locating a Niche for Small-scale Producers"**
<http://www.factoryfarm.org/docs/Snppap3.doc>
- (27) Wrigth S. y McCrea D. (2000). **“Handbook of Organic Food Processing and Production”**, 2ª Edición.

Año de vigencia del programa:	Primavera 2019.
Equipo responsable del programa:	Yerco Moreno Urzúa yercomoreno@ug.uchile.cl