



MEJORAMIENTO GENÉTICO EN PSEUDOCEREALES Y SUS IMPLICANCIAS SOCIO-CULTURALES

No llenar

Nombre del curso ▲
(2017)

Código Interno ▲

Año ▲
(__ II __ Semestre)

Semestre en que se imparte ▲
(Escuela de Postgrado, Facultad de Ciencias Agronómicas)

Lugar donde se realizarán las actividades ▲

Unidad responsable de la Ejecución de la asignatura ▲

Paola Silva C.

psilva@uchile.cl

+56 2 29785858

Nombre del Coordinador ▲

Correo electrónico ▲

Fono ▲

(Ej. Regular)

Tipo de curso (Regular, Avanzado, Electivo, Seminarios bibliográficos, Formación General) ▲

Máximo ▲

Mínimo ▲

Cupos 20

09 de enero
(por confirmar)

18 de enero
(por confirmar)

Lunes ▶	09:00 – 18:00
Martes ▶	09:00 – 18:00
Miércoles ▶	09:00 – 18:00
Jueves ▶	09:00 – 18:00
Viernes ▶	09:00 – 18:00

Fecha de Inicio ▲

Fecha de término ▲

Día(s) ▲

Hora(s) ▲

Sin prerequisite

66

18

3

Pre-requisitos ▲

Directas ▲

indirectas ▲

Créditos* ▲

Número de horas (Totales) ▲

*Sume horas (directas+Indirectas)/25. Coloque sólo valores enteros (Ej: 2,9=3; 2,4=2)

Descripción y objetivos del curso

Analizar el mejoramiento genético realizado en amaranto y quínoa, dos cultivos precolombinos y de amplio consumo en comunidades locales. Este análisis será en función de la técnica de mejoramiento como también de su contexto socio-cultural y económico. Dado este enfoque la asignatura abarca aspectos que están dentro del ámbito del Doctorado en Ciencias Silvoagropecuarias como son el mejoramiento genético, la conservación biológica y los sistemas silvoagropecuarios.



Metodología (Clases, seminarios, prácticos, otros)

Esta asignatura contempla clases expositivas en sala, presentación de artículos científicos, trabajo en laboratorio y salidas a terreno para visitar el programa de mejoramiento de quinoa nacional, como los ensayos multiambientes de amaranto que se están llevando a cabo en Chile.

Evaluación

ACTIVIDAD	%	Observaciones
Prueba	50	
Presentación de artículos	50	
TOTAL	100	

Profesores participantes

Nombres y Grados Académicos	Categoría Académica	Institución	Participación*
Dra. Hirán Morán		Universidad de Chapingo	Colaborador
Dr. Pablo Laguna		Universidad de Santiago de Chile	Colaborador
Dra. Paola Silva	Profesora Asistente	Universidad de Chile	Responsable
Dr. Christian Alfaro		INIA- Rayentue	Colaborador
Dr. Sergio Barrales		Universidad de Chapingo	Colaborador
Dr. Roberto Bernal		Instituto Tecnológico del Altiplano de Tlaxcala México	Colaborador
Dra. Cecilia Baginsky	Profesora Asociada	Universidad de Chile	Colaborador
Nutricionista Anna Pinheiro		Ministerio de Salud	Colaborador
Chef Matías Palomo		Fundación Actuemos Cultura Alimentaria	Invitado

***Profesor Responsable:** Formalmente encargado del curso y tiene la atribución de firmar el acta de evaluación de los estudiantes.

Colaborador: Integrante del equipo docente del curso, que realiza actividades de apoyo, fundamentales o complementarias para la realización del curso, y cuya participación tiene una duración mayor a dos semanas. Ejemplos de este nivel de participación son: profesor a cargo de trabajos prácticos, profesor que dicta las clases teóricas de un (o más de un) capítulo o módulo del programa, profesor encargado de alguna actividad específica complementaria.

Invitado: corresponde a un profesor que dicta entre una y cuatro clases de un curso, o que participa en una actividad específica complementaria.

Ayudante: corresponde a una participación de apoyo al profesor responsable en sesiones de ayudantía, evaluaciones, preparación de material de apoyo y/o apoyo en laboratorios, trabajos prácticos y talleres.



Contenidos

Fecha	Contenidos	Profesor	Número de horas	
			Directas	Indirectas
9	Aspectos históricos y culturales. Erosión genética de amaranto	H. Morán/A. Argumedo	4	1
9	Aspectos históricos y culturales. Erosión genética de quinoa	S. Belmar	4	1
10	Mecanismo fotosintético, plasticidad fenotípica, crecimiento y desarrollo amaranto y quinoa	P. Silva	8	2
11	Programas de fitomejoramiento mexicano	S. Barrales	8	2
12	Programas de fitomejoramiento chileno	C. Alfaro	8	2
15	Logros del mejoramiento versus genotipos criollos. Interacción genotipo medioambiente en amaranto	R. Bernal	4	1,5
15	Logros del mejoramiento versus genotipos criollos. Interacción genotipo medioambiente en quinoa (Salida a Terreno a Los Tilos 14:30)	C. Alfaro	4	1,5
16	Salida a terreno (Alhue e Isla de Maipo)	C. Baginsky	8	
17	Proyección agronómica	C. Baginsky	4	2
17	Proyección desde la salud	A. Pineihro	4	2
17	Proyección desde lo culinario	M. Palomo	2	
18	Análisis de la declaratoria de patrimonio cultural	H. Morán A. Argumedo	4	1,5
18	Análisis de la denominación de origen como una manera de protección	P. Laguna	4	1,5
		Total	66	18



Bibliografía

La bibliografía debe ser citada de acuerdo a las normas establecidas en “Harvard Referencing Generator” ubicado en el sitio on-line: <http://www.ukessays.com/tool-box/harvard-referencing-generator/> . Numere las citas y colóquelas en orden alfabético.

1. Alvarado, O.; J. García; G. Iturbide; H. Medrano; E. Olivares y C. Valdés. 2004. Evaluación de genotipos de amaranto para adaptabilidad productiva en el noreste de México. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 27(1): 53-56.
2. Alvarez-Jubetea, L.; E. Arendt and E. Gallagher. 2010. Nutritive value of pseudocereals and their increasing use as functional glutenfree ingredients. *Trends in Food Science & Technology*, 21:106-113.
3. Barrales, J., E. Barrales y E. Barrales. 2010. AMARANTO: Recomendaciones para su producción. Fundación Produce Tlaxcala A. C. Editorial Plaza y Valdes. Tlaxcala, México. 166p.
4. Bazile, D., Bertero, D. y Nieto, C. (2014). Estado del arte de la quinoa en el mundo. En 2013: FAO (Santiago de Chile) y CIRAD, (Montpellier, Francia), 724 p.
5. Bertero, H.; A. De La Vega; G. Correa; S. Jacobsen and A. Mujica. 2004. Genotype and genotype-by-environment interaction effects for grain yield and grain size of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) as revealed by pattern analysis of international multi-environment trials. *Field Crops Research*, 89: 299–318.
6. Curti, R.; A. de la Vega; A. Andrade; S. Bramardi and H. Bertero. 2014. Multi-environmental evaluation for grain yield and its physiological determinants of quinoa genotypes across Northwest Argentina. *Field Crops Research*, 166: 46-57.
7. Das, S. 2016. *Amaranthus: a promising crop of future*. Springer. 208 p.
8. Espitia, E. 1992. Amaranth germplasm development and agronomic studies in Mexico. *Food Reviews International*, 8(1): 71-86.
9. Espitia, E., E. Mapes, C. Núñez y D. Escobedo. 2010. Distribución geográfica de las especies cultivadas de *Amaranthus* y de sus parientes silvestres de México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1(3): 427-437.
10. Espitia Rangel E., Mapes Sánchez C., Escobedo López D., De la O Olán, Casillas J. M. 2010. Conservación y uso de los recursos genéticos de Amaranto en México. INIFAP, Centro de Investigación Regional Centro, Celaya, Guanajuato, México. 200 pp.
11. Garrido, M., Silva, P., Silva, H. Muñoz, R. Baginsky, C. y Acevedo, E. 2013. Evaluación del rendimiento de nueve genotipos de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) bajo diferentes disponibilidades hídricas en ambiente mediterráneo. *Revista IDESIA* 31(2):69-76
12. García, J.; C. Valdés; G. Alejandro; I. Villanueva y O. Alvarado. 2011. Interacción genotipo x ambiente y análisis de estabilidad en genotipos de amaranto (*Amaranthus* spp.). *Phyton*, 80(2): 167-173.
13. Hakimi, A. y Hamed, A. 2005. Determination of the critical day length of amaranths. *Agricultura Tropica Et Subtropica*, 38: 1-7.



14. Laguna, P. 2011. Mallas y flujos: acción colectiva, cambio social, quinua y desarrollo regional indígena en los Andes Bolivianos. Thesis, Wageningen University, Wageningen, NL 516 p.
15. Liu F. and H. Stützel, 2004. Biomass partitioning, specific leaf area and water use efficiency of vegetable amaranth (*Amaranthus* spp.) in response to drought stress. *Scientia Horticulturae*, 102: 15-27.
16. Ruiz, R. y H. Bertero. 2008. Light interception and radiation use efficiency in temperate quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) cultivars. *European Journal of Agronomy*, 29:144– 152.
17. Silva, P., Pinheiro, A., Rodríguez, L., Figueroa, V. y Baginsky, C. (2016). Fuentes naturales de fitosteroles y factores de producción que lo modifican. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 66(1): 17-25.