



Asunto: Aprobar dictado de asignatura optativa.

C. D. 5441

CUDAP: EXP-UBA: 98.570/17

Cdad. Autónoma de Bs. As., 12 de diciembre de 2017.-

V I S T O las presentes actuaciones – CUDAP: EXP-UBA: 98.570/17 – mediante las cuales el Departamento de Producción Vegetal eleva nota de la cátedra de Horticultura en la que solicita se apruebe el dictado de la asignatura optativa “*Bioquímica y Tecnología Postcosecha*” para la carrera de Licenciatura en Gestión de Agroalimentos, otorgando dos (2) créditos y,

CONSIDERANDO:

Que la Comisión Asesora Académica de la citada carrera se expide así: “...se acepte dicha asignatura como materia del bloque electivo de la carrera de Licenciatura en Gestión de Agroalimentos.”.

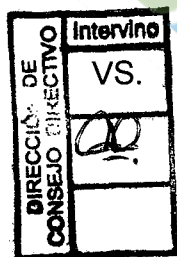
La resolución C.S. 2210/03 que establece las normas para la aprobación de asignaturas optativas de las carreras de la Universidad de Buenos Aires.

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°. – Aprobar el dictado de la asignatura optativa “*Bioquímica y Tecnología Postcosecha*” para la carrera de Licenciatura en Gestión de Agroalimentos, otorgando dos (2) créditos, según el anexo que forman parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°. – Regístrese, comuníquese, pase a las Direcciones de Concursos Docentes, de Ingreso, Alumnos y Graduados y de Biblioteca a sus efectos. Cumplido, resérvese en la Dirección General de Asuntos Académicos (Dirección de Consejo Directivo) para dar cuenta al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.



Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaria Académica

Ing. Agr. Rodolfo A. GOLLUSCIO
Decano

RESOLUCIÓN C. D. 5441



Asunto: Continuación de la resolución C. D. 5441/17.

C. D. 5441

CUDAP: EXP-UBA: 98.570/17

//..2

ANEXO

1- IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Bioquímica y Tecnología Postcosecha.

Tipo de asignatura: Optativa

Cátedra/Área: Horticultura - Fruticultura.

Carrera/s: Licenciatura en Gestión de Agroalimentos.

Departamento: Producción Vegetal.

2- CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Duración: Bimestral.

Carga horaria: 32 horas, 2 créditos.

Correlativas: Sistemas de Producción y Postcosechan de Frutos y Hortalizas.

Modalidad: Curso

3- FUNDAMENTACIÓN

La postcosecha es un área clave dentro de los Cultivos Intensivos que estudia diferentes caminos para conservar la calidad y minimizar las pérdidas que se producen entre la cosecha y el consumo. Su valor estratégico viene dado por tratarse de productos vivos a menudo altamente perecederos lo que ha llevado a los científicos a conferir a la postcosecha una creciente importancia. Esta propuesta busca promover una mayor integración de los conocimientos adquiridos en los cursos de grado con nuevos conocimientos bioquímicos, fisiológicos y tecnológicos relacionados con los últimos avances en el manejo de los frutos, vegetales de hoja y flores de corte luego de su recolección.

4- OBJETIVOS GENERALES

- Comprender los procesos bioquímico-fisiológicos involucrados en la maduración y sobremaduración de los frutos y en la senescencia de productos de hoja y de flores de corte.
- Utilizar diferentes fuentes de información referidas a la postcosecha de frutos y calidad de las mismas, para su evaluación, discusión y utilización posterior.
- Adquirir capacidad para el diagnóstico y la resolución de problemas vinculados a la postcosecha y calidad alimentaria.
- Enriquecer sus conocimientos con la incorporación de diversas técnicas de laboratorio vinculadas al análisis de los procesos bioquímico-fisiológicos de la maduración y sobremaduración de frutos y la determinación de su calidad.

5- CONTENIDOS

- Postcosecha, definiciones. Daños y pérdidas. Estructura, composición y valor nutritivo de frutas y hortalizas, su incidencia en la postcosecha.
- Factores de precosecha que inciden en la calidad. Factores del producto: morfología, relación superficie/volumen, material genético. Factores del medio abiótico: temperatura, humedad y gases. Factores de medio biótico.
- Bioquímica del desarrollo y maduración de productos frutihortícolas. Respiración. Frutos climatéricos y no climatéricos: bases para su clasificación. Maduración. Etileno. Factores que inciden sobre la tasa de producción de etileno.



Asunto: Continuación de la resolución C. D. 5441/17.

C. D. 5441

CUDAP: EXP-UBA: 98.570/17

//..3

- Textura de los frutos. Color, sabor y análisis sensorial de frutas y hortalizas. Cambios de color durante la maduración. Degradación de Clorofilas. Síntesis de Antocianinas y de Carotenoides. Reacciones de pardeamiento. Volátiles responsables del sabor y aroma de los frutos. Cambios en el aroma y el sabor.

- Análisis sensorial: funciones y objetivos. Calidad y aceptabilidad. Ventajas y desventajas de los métodos sensoriales. Tipos de pruebas sensoriales: métodos analíticos y métodos afectivos cuali y cuantitativos. Escalas hedónicas.

Tecnología del frío en postcosecha. Daños por frío y congelamiento. Almacenamiento refrigerado: cámaras frigoríficas. Pre-enfriamiento, concepto y métodos. Tecnologías de atmosferas controladas y modificadas. Tecnología de mínimamente procesados. Frutas y hortalizas mínimamente procesadas: puntos críticos y tecnologías de aplicación

6- METODOLOGÍA

- Conferencias y seminarios.
- Trabajos prácticos en laboratorio para evaluar la influencia de las condiciones de almacenamiento en la calidad de diferentes tipos de productos.
- Trabajo de aplicación sobre una especie a elección. Visita a mercado.

7- FORMAS DE EVALUACIÓN

Permanente a través de la participación en clase, trabajos prácticos, visitas y análisis de trabajos de investigación.

8- CONDICIONES DE APROBACIÓN

Examen final integrador. Calificación mínima 7 puntos.

9- BIBLIOGRAFÍA

Beaudry, R.M. 1999. Effect of O₂ and CO₂ partial pressure on selected phenomena affecting fruit and vegetable quality. *Postharvest Biol. Technol.* 15: 293-303.

Calderon, M. and Barkai-Golan, R. (Eds.). 1990. Food preservation by modified atmospheres. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA.

Falagán, N., Artés, F., Gómez, P.A. Artés-Hernández, F., Conejero, W., Aguayo, E. 2015. Deficit irrigation strategies enhance healthy compounds through the intensification of specific enzymes in early peaches. *Journal Science Food Agriculture*. doi: 10.1002/isfa.7290.

Fan, X., Blankenship, S.M., and Mattheis, J.P. 1999. 1-Methylcyclopropene inhibits apple ripening. *J. Am. Soc. Hort. Sci.* 124: 690-695.

Ferguson, I., Volz, R. and Woolf, A. 1999. Preharvest factors affecting physiological disorders of fruit. *Postharvest Biol. Technol.* 15: 255-262.

Frezza D., León A., Logegaray V., Chiesa A. 2011. Postharvest quality of green onion grown in soilless cultura: effect of packaging and storage temperatura. *Agricultura Tropca et Subtropica* 44 (1): 11-17.

Frezza, D.; A. M. Pons Miquel; V. R. Logegaray; A. P. León; A. Chiesa. 2016. Effect of light enviroment on harvest quality and postharvest behavior of minimally processed sweet pepper. *European Scientific Journal* 12 (15): 406-417. ISSN 1857-7431.

Harris, M.; Pellegrino, N.; Giacomino, M. S.; Chiesa, A.; Frezza, D. 2013. Comportamiento agronómico-productivo y contenido de ácidos grasos poliinsaturado (omega 3) de *Portulaca oleracea* y *Montia perfoliata*. *Chilean J. Agric. Anim. Sci.* 29(2): 139-150. 2013.



Asunto: Continuación de la resolución C. D. 5441/17.

C. D. 5441

CUDAP: EXP-UBA: 98.570/17

//.4

- Jemni, M., Gómez, P.A., Souza, M., Chaira, N., Ferchichi, A., Otón, M., Artés, F. 2014. Combined effect of UV-C, ozone and electrolyzed water for keeping overall quality of date palm. LWT – Food Science and Technology 59 649-655.
- Kader, A.A.; Zagory, D., and Kerbel, E.L. 1989. Modified atmosphere packaging of fruit and vegetables. Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 28: 1-30.
- Kader, A.A. (Ed.). 2002. Postharvest Technology of Horticultural Crops (3rd Edition). UC Publication 3311. University of California, Division of Agriculture and Natural Resources, Oakland, California 94608. p. 535.
- León, A.; Frezza, D.; Logegaray, V.R.; Mastrototaro, C.; Chiesa, A. 2012. Watercress (*Nasturtium officinale* R.Br.) minimally processed: Effect of storage temperature and different films for packaging. Journal of Ornamental and Horticultural Plants 2(4):265-270.
- Lipton, W.J. 1987. Senescence of leafy vegetables. HortScience 22: 854-859.
- Logegaray, V.; Frezza, D.; León, A. y A. Chiesa. Factores de precosecha y calidad de coliglor (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) minimamente procesada. Chilean J. Agric. Sci. 29(2): 151-159. 2013.
- Logegaray, V. R.; Frezza, D.; Chiesa A. and León, A. P. 2016. Postharvest behavior of watercress minimally processed. Journal of Applied Horticulture 18(1):16-18 ISSN: 0972-1045. <http://hortucutureresearch.net/index.php>
- Martínez-Hernández, GB, Huertas JP, Navarro-Rico J, Gómez PA, Artés F, Palop A, Artés-Hernández F. 2015. Inactivation kinetics of foodborne pathogens by UV-C radiation and its subsequent growth in fresh-cut kailan-hybrid broccoli. Food microbiology. 263-271 10.1016/j.fm.2014.08.008.
- Martínez-Hernández, GB, Navarro-Rico J, Gómez PA, Otón M, Artés F, Artés-Hernández F. 2015. Combined sustainable sanitising treatment to reduce. *Escherichia coli* and *Salmonella enteritidis* growth on fresh-cut kailan-hybrid broccoli. Food control. 312-317. 10.1016/j.foodcont.2014.07.029.
- Ollúa, R., Logegaray, V., Chiesa, A. 2016. Concentración de nitratos en dos tipos comerciales de lechuga (*lectuca sativa* L.) cultivada con distintas fuentes nitrogenadas. Chilean J. Agric. Anim. Sci. 31(1);194-203.
- Rocha, A.; Honório, S.; Messias, C.; Otón, M.; Gómez, .2015. effect of UV-C radiation and fluorescent light to control postharvest soft rot in potato seed tubers. Scientia horticulturae 181: p. 174-181.
- Sabi, M.N., Logegaray, V. and Chiesa, A. 2013. Postharvest behavior of artichoke genotypes (*Cynara scolymus* L.) under different storage conditions. Acta Horticulturae 989:363-368.
- Shewfelt, R.L. and Prussia, S.E. (Eds.). 1993. Postharvest Handling: A Systems Approach. Academic Press, San Diego, California, USA.
- Silveira, A.C., Moreira, G., artés, F., Aguayo, E.2015. vanillin and cinnamic acid in aqueous or active modified packaging preserve the quality of fresh-cut Cantaloupe melon. Scientia Horticulturae. Doi: 10.1016/j.scienta.2015.06.029.
- Tudela; J. A., A. Marín, A. Martínez-Sánchez, M.C. Luna, and M.I. Gil.2013. preharvest and postharvest factors related to off-odours of fresh-cut Iceberg lettuce. Postharvest Biology and Technology 86:463-471.
- van Doorn, W.G. 1997. Water relations of cut flowers. Hort. Rev. 18: 1-85.
- Wang, C.Y. 1993. Approaches to reduce chilling injury of fruits and vegetables. Hort. Rev. 15: 63-95.





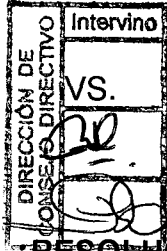
Asunto: Continuación de la resolución C. D. 5441/17.

C. D. 5441

CUDAP: EXP-UBA: 98.570/17

//..5

- Watada, A.E. and Qi, L. 1999. Quality of fresh-cut produce. Postharvest Biol. Technol. 15: 201-205.



Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaria Académica

Ing. Agr. Rodolfo A. GOLLUSCIO
Decano

RESOLUCIÓN C. D. 5441

Facultad de Agronomía
Universidad de Buenos Aires

