 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO	Sistema de Gestión de la Calidad Facultad de Ciencias Agronómicas y de los Alimentos	Página: Versión: 1
	Programa de Asignatura	

Nombre del curso	Avances en fisiología del estrés abiótico post-cosecha (Pedreschi, R)
Descripción del curso	<p>Esta asignatura integrará el conocimiento actual relevante en fisiología para entender los estreses abióticos post-cosecha claves. Tendrá un foco específico en los avances y desarrollos actuales relacionados con la percepción/señalización y rutas metabólicas claves relacionados con los estreses abióticos postcosecha comunes (ejemplo: temperatura, deshidratación, hipoxia/anoxia, wounding, tratamientos químicos) utilizando enfoques integrales a diferentes niveles de control celular (genómica, transcriptómica, proteómica, metabolómica, epigenética, fenómica, etc), enfoques bioquímicos focalizados y fenotipo. Se hará una introducción a la biología de sistemas en la asignatura. Ejemplos específicos de la literatura serán presentados en clase para discusión. Los estudiantes deberán escribir un pre-proyecto (1 página) para buscar solucionar un problema de post-cosecha específico que necesite profundidad a nivel fisiológico a fin de proponer soluciones tecnológicas a la industria.</p>
Objetivos	<p>Al final de la asignatura, los alumnos deben ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar e integrar conceptos de fisiología del estrés post-cosecha con características/atributos de calidad deseados o indeseados. • Relacionar los estreses abióticos post-cosecha comunes con la calidad potencial. • Estar actualizado con respecto al estado del arte de las diferentes plataformas ómicas y técnicas de fenotipo destructivo y no-destructivo, sus ventajas y desventajas. • Discutir papers científicos y expresar opiniones fundadas. • Proponer/desarrollar estrategias para mejorar las prácticas tecnológicas actuales post-cosecha con casos de la industria. • Escribir un pre-proyecto para una agencia de financiamiento relacionado con un problema con algún producto relevante para la postcosecha chilena.

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
---	---	---




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

Página:
Versión: 1

Programa de Asignatura


Contenidos	<ol style="list-style-type: none">1. Introducción, objetivos de la asignatura<ol style="list-style-type: none">1.1. Estrés pre-cosecha – calidad inicial Cosecha – Predictores de calidad.2. Fenotipo postcosecha – estandarización.<ol style="list-style-type: none">2.1. Alternativas de fenotipo destructivas y no-destructivas.2.2. Biosensores, aplicaciones post-cosecha3. Conceptos de estrés<ol style="list-style-type: none">3.1. Aclimatación – estrés abióticos4. Diferentes niveles de control celular<ol style="list-style-type: none">4.1. Estado del arte-ómicas5. Estrés por temperatura<ol style="list-style-type: none">5.1. Frío & Calor5.2. Detección, señalización y respuestas5.3. Características post-cosecha asociadas6. Estrés por hipoxia/anoxia<ol style="list-style-type: none">6.1. Características post-cosecha asociadas7. Estrés por deshidratación<ol style="list-style-type: none">7.1. Características postcosecha asociadas8. Etileno y otras hormonas<ol style="list-style-type: none">8.1. Características postcosecha asociadas9. Wounding<ol style="list-style-type: none">9.1. Mecanismos bioquímicos y moleculares9.2. Características post-cosecha asociadas10. Introducción al modelamiento de datos – tipos<ol style="list-style-type: none">10.1 Biología de sistemas post-cosecha11. Otros estrés: luz, ozono, etc<ol style="list-style-type: none">11.1 Características post-cosecha asociadas.
Modalidad de evaluación	La nota final dependerá de las siguientes evaluaciones: Discusión papers 70% Pre-Proyecto 30%
Bibliografía	Básica: No existe un texto específico para esta asignatura. Sin embargo, algunos libros, capítulos de libro y artículos científicos son mencionados como bibliografía básica y recomendada. <ul style="list-style-type: none">• Florikwoski, W., Shewfelt, R., Brueckner, B., Prussia, S. 2014. Postharvest Handling: a systems approach. Chapters 13, 15 and

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
---	---	---

 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO	Sistema de Gestión de la Calidad Facultad de Ciencias Agronómicas y de los Alimentos	Página: Versión: 1
	Programa de Asignatura	

	<p>19. 3rd edition. Academic Press (MA, USA). ISBN: 978-0-12-408137-6.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedreschi, R., Lurie, S. 2015. Advances and current challenges in understanding postharvest abiotic stresses in perishables. <i>Postharvest Biology & Technology</i>, 107, 77-89. • Wania, N., Raza, K. 2019. Integrative approaches to reconstruct regulatory networks from multi-omics data: A review of state-of-the-art methods. <i>Computational Biology and Chemistry</i>, 83, 107120. <p>Yugi, K., Kubota, H., Hatano, A., Kuroda, S. 2016. Trans-Omics: How to reconstruct biochemical networks across multiple 'Omic' layers. <i>Trends in Biotechnology</i>, 34, 277-290.</p>
	<p>Recomendada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Danquash, A., Zelicourt, A., Colcombet, J., Hirt, H. 2014. The role of ABA and MAPK signaling pathways in plant abiotic stress responses. <i>Biotechnology Advances</i>, 32, 40-52. • Gibbs, D., Lee, S., Isa, N., Gramuglia, S., et al. 2011. Homeostatic response to hypoxia is regulated by the N-end rule pathway in plants. <i>Nature</i>, 479, 415-419. • González-Chavira, M., Herrera-Hernández, M., Guzmán-Maldonado, H., Pons-Hernández, J. 2018. Controlled water deficit as abiotic stress factor for enhancing the phytochemical content and adding-value of crops. <i>Postharvest Biology and Technology</i>, 234, 354–360. • Hertog, M., Rudell, D., Pedreschi, R., Schaffer, R., Geeraerd, A., Nicolai, B., Ferguson, I. 2011. Where Systems Biology meets Postharvest. <i>Postharvest Biology and Technology</i>, 62, 223-237. • Liu, Z., Sun, J., Teng, Z., Luo, Y., Yu, L., Simko, Y., Chen, P. 2021. Identification of marker compounds for predicting browning of fresh-cut lettuce using untargeted UHPLC-HRMS metabolomics. <i>Postharvest Biology and Technology</i>, 180, 111626. • Martin, L.B., Zhangjun, F., Giovannoni, J., Rose, J. 2013. Catalyzing plant science research with RNA-seq. <i>Frontiers in Plant Science</i>, 4, article 66. • Obata, T., Fernie, A. 2012. The use of metabolomics to dissect plant responses to abiotic stresses. <i>Cellular and Molecular Life Sciences</i>, 69, 3225-3243.

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
---	---	---

 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO	Sistema de Gestión de la Calidad Facultad de Ciencias Agronómicas y de los Alimentos	Página: Versión: 1
	Programa de Asignatura	

	<ul style="list-style-type: none"> • Romero, P., Rodrigo, M., Lafuente, M. 2013. Differential expression of the Citrus sinensis ABA perception system genes during postharvest fruit dehydration. <i>Postharvest Biology and Technology</i>, 76, 65-73. • Xue-ren, X., Allan, A., Xu, Q., Burdon, J., Dejnopratt, S., Chen, K., Ferguson, I. 2012. Differential expression of kiwifruit ERF genes in response to postharvest abiotic stress. <i>Postharvest Biology and Technology</i>, 66, 1-7.
--	--

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.

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
---	---	---