

## FISIOLOGIA Y MANEJO POSTCOSECHA

CODIGO : AG-4017 Fisiología y Manejo Postcosecha  
CREDITOS : 2 - 2 - 3  
PRE-REQUISITOS : AG-3026 Olericultura General  
AG-3020 Fruticultura General  
PROFESORES: Ph.D. Julio Toledo Hevia  
Ing. M.S. Andrés Casas Díaz  
Ing. Guillermo Parodi Macedo  
Ing. M.S. Karin Coronado Mattuti

### **SYLLABUS**

#### **CONTENIDO**

Se estudian los principios biológicos y técnicos involucrados en la cosecha, selección, clasificación, empaque, almacenamiento, transporte y comercialización de productos agrícolas y sus efectos en el mantenimiento de la calidad.

#### **JUSTIFICACION**

El adecuado manejo y conservación del producto luego de cosechado constituye de las formas más efectivas y directas de elevar la productividad de los cultivos. Esto se da como resultado de una reducción de las mermas, lo cual es de especial importancia en productos perecibles como los hortícolas.

Para incrementar la efectividad de las prácticas de manejo y conservación es indispensable conocer la naturaleza de los factores involucrados en el deterioro de los productos desde que estos son cosechados hasta su consumo.

#### **OBJETIVOS**

Al concluir el curso, el alumno debe estar capacitado para:

1. Conocer los factores relacionados con el deterioro de la calidad de los productos agrícolas después de cosechados y conocer la tecnología de manejo disponible para su adecuada conservación.
2. Conocer y evaluar los principios biológicos en los que se basan las prácticas comerciales de cosecha, clasificación, selección, empaque, almacenamiento transporte y tratamientos especiales de postcosecha, en relación a los requerimientos específicos de cada producto o grupo de productos.
3. Describir los flujos de manejo postcosecha por grupos representativos de productos.
4. Contribuir al desarrollo del conocimiento, habilidad e interés necesarios para lograr un
5. mejor abastecimiento de alimentos mediante la reducción de las pérdidas postcosecha.

#### **METODOLOGIA**

El curso será desarrollado a través de clases teóricas y prácticas.

**Clases teóricas.** Se dictarán dos horas de clases semanales las que constarán de una exposición oral de acuerdo al programa del curso, utilizándose además ayudas audiovisuales, referencias bibliográficas con citas específicas y recientes sobre el tema a tratarse.

**Clases prácticas.** Se realizarán en el Laboratorio y mediante visitas a centros de manejo postcosecha. El alumno deberá presentar un informe de cada práctica, el cual será calificado.

#### **SISTEMA DE EVALUACION**

##### **Teoría:**

**Examen de medio curso** 25%

**Examen Final:** Incluye todo el material del curso. 25%

1-2 pasos de lecturas encargadas 20%

**Práctica:** Se considerará la nota promedio de todos los informes de Laboratorio, pasos anunciados y trabajos encargados 30%

#### **PROGRAMA ANALITICO**

##### **1. INTRODUCCION**

Definición y ámbito de la postcosecha

Consideraciones Generales

Concepto de calidad

##### **2. FACTORES DE PRECOSECHA**

Especie y cultivar Prácticas

culturales Características del

ambiente

3. **FACTORES DEL PRODUCTO**  
 Genéticos  
 Estructurales y morfológicos  
 Composicionales  
 Fisiológicos
4. **FACTORES FISIOLÓGICOS**  
 Respiración  
 Transpiración  
 Maduración  
 Reguladores vegetales
5. **FACTORES DEL AMBIENTE**  
 Temperatura  
 Humedad relativa  
 Atmósfera  
 Sanidad
6. **FACTORES BIOTICOS**  
 Enfermedades postcosecha  
 Plagas postcosecha
7. **PRACTICAS DE MANEJO**  
 Cosecha  
 Operaciones en centro de empaque  
 Almacenamiento
8. **MANEJO POSTCOSECHA POR PRODUCTOS**  
 Hortalizas de hojas  
 Hortalizas de frutos  
 Hortalizas de órganos suculentos  
 Hortalizas de órganos de reserva  
 Frutas tropicales
9. **MANEJO POSTCOSECHA POR PRODUCTO**  
 Frutas subtropicales  
 Frutas de zonas frías  
 Granos y semillas  
 Otros productos

## **REFERENCIAS**

### **OBLIGATORIA:**

Kader, A. 2002. **Tecnología Postcosecha de Cultivos Hortofrutícolas.** (traducido el 2007). Postharvest Technology Research and Information Center. UC Davis - Department of Plant Sciences. 580p. Publication # 24.

Kitinoja, L. and A. Kader. 2002. **Técnicas de Manejo Postcosecha a Pequeña Escala: Manual para los Productos Hortofrutícolas** (4ª Edición). Postharvest Technology Research and Information Center. UC Davis - Department of Plant Sciences. 260p. Publication # 8s.

Kitinoja, L. and J. Gorny. 2000. **Postharvest Technology for Small-Scale Produce Marketers: Economic Opportunities, Quality and Food Safety.** Postharvest Technology Research and Information Center. UC Davis - Department of Plant Sciences. Publication # 21.

### **SUGERIDA:**

Arias, C. y J. Toledo. 2000. **Manual de Manejo Postcosecha de Frutas Tropicales (papaya, piña, plátano, cítricos).** FAO. Proyecto TCP/PER/6713 (a) "Técnicas mejoradas de postcosecha, procesamiento y comercialización de frutas". 136p.

Arpaia, M.L., B. Mitcham, M. Cantwell, C. Crisosto, A. Kader, M. Reid, and J. Thompson. 2000. **Maduración de Frutos Procedimientos y Recomendaciones.** Postharvest Technology Research and Information Center. UC Davis - Department of Plant Sciences. 51p. Publication # 9s.

Toledo, J. 1995. **Manejo Postcosecha de Frutas y Hortalizas para Exportación.** Fundación para el Desarrollo del

Agro.

### **Páginas web de interés**

[http://postharvest.ucdavis.edu/Producehttp://postharvest.ucdavis.edu/Produce/ProduceFacts/Fruit/full\\_banana\\_ripeningchart.shtml](http://postharvest.ucdavis.edu/Producehttp://postharvest.ucdavis.edu/Produce/ProduceFacts/Fruit/full_banana_ripeningchart.shtml)  
<http://agraria.pe/> <http://www.buscagro.info/>  
<http://www.horticom.com/tematicas/poscosecha/>  
<http://www.fintrac.com/>  
<http://www.horticom.com/>  
<http://www.agrifoodgateway.com/>  
<http://infoagro.com/>  
<http://www.lamolina.edu.pe/revista-agronegocios/>  
<http://postharvest.ucdavis.edu/Producefacts/index.shtml>  
<http://postharvest.ucdavis.edu/Produce/Producefacts/index.shtml>  
<http://www.fao.org/inpho/content/documents/vlibrary/ac304s/ac304s00.htm>  
[http://www.prensa-latina.cu/index.php?option=com\\_content&task=view&id=258200&Itemid=1](http://www.prensa-latina.cu/index.php?option=com_content&task=view&id=258200&Itemid=1)  
<http://www.uiweb.uidaho.edu/uipip/index.html>  
<http://www.fao.org/wairdocs/x5405e/x5405e0q.htm>  
<http://www.agroeconomica.pe/tag/promperu>  
<http://www.informacion.com/new/>  
<http://attra.ncat.org/attra-pub/postharvest.html>  
<http://www.postharvestquality.com/>  
<http://www.extension.org/article/18363>  
<http://www.uco.es/dptos/prod-animal/taller-empresas/postharvest/index.htm>

### **PRACTICAS**

#### **Práctica No.1**

Introducción. Concepto de calidad. Uso de instrumentación y equipos para la evaluación de la calidad de diversos productos agrícolas en cosecha y postcosecha.

#### **Práctica No.2**

Aspectos básicos sobre la estructura anatómica y morfológica en productos hortalizas y granos.

#### **Práctica No.3**

Determinación de la pérdida fisiológica de peso en algunos productos hortalizas y en granos. Detección y cuantificación.

#### **Práctica No.4**

Evaluación de la actividad respiratoria en productos hortalizas y otros.

#### **Práctica No.5**

Rol del etileno en productos hortalizas. Su efecto y acción en la maduración.

#### **Práctica No.6**

El pre-enfriado en la actividad fisiológica postcosecha de productos hortalizas.

#### **Práctica No.7**

Efecto de la refrigeración y otras técnicas de conservación en el almacenamiento de diversos productos agrícolas.

#### **Práctica No.8**

Efecto de los tratamientos térmicos en la conservación postcosecha de productos hortalizas.

#### **Práctica No.9**

Evaluación de la calidad postcosecha en productos agrícolas de fruto.

#### **Práctica No.10**

Evaluación de la calidad postcosecha en productos agrícolas de follaje, flor, bulbos, raíces y tallos.

#### **Práctica No.11**

Evaluación de la calidad postcosecha en productos agrícolas de grano.

#### **Práctica No.12**

Visita a una planta de procesamiento de espárrago.

#### **Práctica No.13**

Visita a una planta de procesamiento de cítricos.

#### **Práctica No.14**

Visita a un sistema de contenedores con atmósfera controlada.







