



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

RESOLUCIÓN CAFCA. Nº **362/2019**.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **4 de junio de 2019**.

VISTO, el Expediente F.200-3416/2019, mediante el cual la Lic. Milena SEPULVEDA TUSEK, Coordinadora de la Carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**, eleva planificación docente de la asignatura **POST-COSECHA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS**, que se dicta en el Primer Cuatrimestre del Segundo Año de la citada carrera; y

**CONSIDERANDO:**

Que la docente Lic. Milena SEPÚLVEDA TUSEK ha presentado la planificación de cátedra de la asignatura Post-cosecha de productos agrícolas, la cual fue analizada y aceptada por la Comisión de Seguimiento de la Carrera.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos mínimos requeridos por la Resolución Ministerial 334/03, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria Nº 07/2019, de fecha 4 de junio de 2019, con el voto favorable de los ONCE (11) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

**R E S U E L V E**

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico correspondiente a la asignatura **POST-COSECHA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS** que se dicta en el Primer Cuatrimestre del Segundo Año de la Carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**, de acuerdo al ANEXO ÚNICO que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese. Notifíquese. Cumplido, ARCHÍVESE.  
cgg.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

ANEXO ÚNICO RESOLUCIÓN CAFCA. Nº **362/2019**.

## **POSCOSECHA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS**

CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Transformación de la Producción Agropecuaria –  
Plan de Estudios 2016

CORRESPONDE AL: Tercer Cuatrimestre

CARGA HORARIA: 60 hs

DOCENTE A CARGO: Lic. Marisa Elena ALUSTIZA

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Unidad Nº 1.: INTRODUCCIÓN A LA POSTCOSECHA.**

Contenidos: Nivel de importancia comercial y científica de los estudios sobre la postcosecha. Impacto actual de las prácticas de conservación y posibilidades futuras.

#### **Unidad Nº 2.: ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE PRODUCTOS FRUTIHORTÍCOLAS.**

Contenidos: La diversidad de órganos vegetales: su origen y estructura. Tejidos. Composición química: agua, hidratos de carbono, proteínas, lípidos, ácidos orgánicos, vitaminas, minerales. Pigmentos: clorofilas, antocianinas, carotenoides. Variación de la composición durante la maduración y postcosecha de los frutos. Efecto de las variables psicrométricas en los productos frutihortícolas cosechados.

#### **Unidad Nº 3.: MADURACIÓN DE LOS FRUTOS: GENERALIDADES.**

Contenidos: Energía y Respiración: Sustratos respiratorios. Patrones respiratorios (frutos climatéricos y no climatéricos) y producción de etileno. Cambios texturales durante la Maduración y Postcosecha de los frutos. Textura. Estructura y dinámica de la Pared celular. Cambios en la pared celular durante la maduración y el ablandamiento de los frutos. Cambios en el sabor de los Frutos. Asimilación de azúcares ácidos orgánicos. Compuestos fenólicos en frutos: polifenoxidasas. Reacciones de Pardeamiento. Familias de volátiles responsables del sabor y aroma de los frutos. Cambios en el color de los frutos: degradación de clorofilas en frutas y hortalizas. Síntesis de antocianinas y de carotenoides.

#### **Unidad Nº 4.: REGULACIÓN DE LA MADURACIÓN DE FRUTOS.**

Contenidos: Etileno. Ruta metabólica de síntesis del etileno. Respuesta de los tejidos vegetales al etileno. Factores que inciden sobre la tasa de producción de etileno: especie, variedad, estado de madurez, temperatura, nivel de O<sub>2</sub>, nivel de CO<sub>2</sub>, tratamiento con etileno y con otros compuestos hidrocarbonados, diferentes tipos de estrés. Otros reguladores vegetales. Auxinas, giberelinas, ácido jasmónico, ácido abscísico, etc. Roles durante el crecimiento y la maduración en frutos climatéricos y no climatéricos. Posibles



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

antagonismos con el etileno. Senescencia. Descripción del proceso. Regulación. Manipulación de ornamentales y de productos hortícolas en postcosecha.

**Unidad N° 5.: MEDICIÓN DE LA MADUREZ Y DE LA CALIDAD.**

Contenidos: Tipos de madurez e índices. Métodos de determinación de la madurez. Acidez titulable. Sólidos solubles. Medidas de firmeza: metodologías destructivas y no destructivas. Prueba del Iodo para almidón. Medición de color. Fecha calendario y días desde plena floración. Fuerza de retención del fruto a la planta. Métodos de medición de la tasa respiratoria y producción de etileno. Otros índices y tecnologías no tradicionales. Puntos críticos para la preservación de la calidad en el sistema de producción y distribución.

**Unidad N° 6.: TÉCNICAS PRECOSECHA DEFINITORIAS EN POSTCOSECHA. PÉRDIDAS EN POSTCOSECHA.**

Contenidos: Factores de manejo precosecha incidentes en la postcosecha. Principales factores precosecha que influyen en parámetros de la calidad del producto frutihortícola durante la conservación postcosecha (cultivar, riego, condiciones de cultivo, factores nutricionales, uso de hormonas, plaguicidas, etc.). Deterioro y desórdenes postcosecha. Fitopatología: Conceptos básicos. Interacción planta – patógeno. Mecanismos de defensa. Control de patógenos e insectos. Principales desórdenes fisiológicos. Procedimientos en pre y postcosecha tendientes a su control. Limpieza y Desinfección de Plantas de Empaque o de Procesamiento de Productos frutihortícolas.

**Unidad N° 7.: MÉTODOS FÍSICOS DE PRESERVACIÓN DE LOS PRODUCTOS FRUTIHORTÍCOLAS.**

Contenidos: Refrigeración. Cámaras frigoríficas. Métodos de preenfriado de frutos, hortalizas de hoja y flores de corte. Cámara de frío, aire forzado, hidrogenado, empaque con hielo, enfriado por baja presión. Niveles de tolerancia de las diferentes especies. Daño por frío: alteraciones metabólicas, sintomatología y formas de control. Uso de Atmósferas Controladas y Modificadas. Efecto de las variaciones de la atmósfera normal sobre el metabolismo de los productos frutihortícolas. Principales usos de atmósferas controladas: manzana, pera, etc. Películas plásticas. Utilización de coberturas y barreras alternativas: revestimiento con lípidos, azúcares y otros aditivos. Utilización de altas temperaturas. Tipos de tratamientos térmicos. Control de insectos y hongos. Efectos sobre el metabolismo y calidad de los frutos. Métodos combinados. Radiación UV, radiaciones ionizantes, biocontrol, etc. Métodos de Almacenamiento a corto y largo plazo. Preparación de Conservas, Escabeches y Productos deshidratados.

**Unidad N° 8.: MÉTODOS QUÍMICOS DE PRESERVACIÓN DE LOS PRODUCTOS FRUTIHORTÍCOLAS.**

Contenidos: Utilización y control del Etileno a nivel comercial. Efectos deseables e indeseables del etileno en frutos: consecuencias en las prácticas comerciales. Diferentes tipos de inhibidores de etileno: tiosulfato de plata, AVG, AOA, 2,5-norboradieno, 1-MCP, etc. Utilización de plaguicidas y fungicidas de síntesis química. Combinación de métodos postcosecha. Utilización de plaguicidas y fungicidas biológicos.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>