

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA AGRONÓMICA**  
**PROGRAMA INGENIERIA AGRONÓMICA**  
**CONTENIDOS TEMÁTICOS DEL PLAN CURRICULAR**  
**PRODUCCIÓN IV (FRUTALES)**

**I IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:**

Nombre:	Producción IV (Frutales)
Código:	0301069
Departamento:	Producción y Sanidad Vegetal
Campo de formación:	Profesional
Prerrequisito:	Entomología II, Fitopatología, Manejo y Control de Malezas, Fitomejoramiento, Propagación de Plantas, Mecanización agrícola.
Intensidad horaria:	5 horas T/P
Semestre:	VIII

**II OBJETIVO GENERAL**

- Capacitar al alumno sobre los aspectos teóricos prácticos que intervienen en los cultivos, proporcionándoles conocimientos tecnológicos científicos fundamentales para el manejo e investigación sobre mejoramiento agronómico.

**III OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Conocer las ofertas ambientales de diferentes frutales, caracterizando las principales variedades por zonas agroecológicas de Colombia.
- Cuáles son los niveles nutricionales que más extraen los cultivos; las propiedades físicas y químicas en los lotes seleccionados para establecimientos de cultivos.
- Antes de instalar el huerto se debe conocer el manejo de los semilleros, viveros, patrones, copas, manejo del cultivo en establecimiento.
- Conocer los paquetes tecnológicos de manejo de arvenses, fertilización química y orgánica, aporques, deshojes, manejo de podas y reingeniería del cultivo.
- Adopción de tecnologías para el envío de muestras a nivel de laboratorio
- Técnicas de monitorias para determinar niveles de daño de plagas económicas
- Alternativas generales para el manejo del piendo de los cítricos, ácaros
- Conocer una estrategia del M.I.P para una de las principales enfermedades
- Para que sea rentable en exportar debemos conocer cuales plagas exóticas
- Que variedades se pueden comercializar en los frutales

### **III ENUNCIACION DE UNIDADES, MODULOS O CAPITULOS QUE CONTIENE LA ASIGNATURA**

#### **UNIDAD I**

##### **ECOFISIOLOGIA**

- Origen, distribución de las especies frutícolas: (exposición, lectura y monografía)
- Características de la planta: Aguacate, Cítricos, Mango, Guanábana, Lulo, Papaya, Maracuyá, Guayaba y Uva. (exposiciones y monografía)
- Fenología de los cultivos más importantes del trópico: (ejercicios, lecturas, prácticas de campo)
- Clima y sus variables: (Lecturas, informes meteorológicos y monografía)
- Identificación de sistemas de producción por zonas agroecológicas: (Informes, lecturas, revisión)

#### **UNIDAD II**

##### **DEMANDA AMBIENTAL**

- Cuáles son las condiciones del lote? (talleres)
- Conocer el perfil del suelo (taller)
- Cuáles variables son las más limitantes en la producción y productividad (exposiciones, elaboración de informes)
- Manejo del suelo (gira, proyectos)
- Reconocimientos de deficiencias nutricionales (giras y talleres)
- Niveles nutricionales (seminario, ejercicios)

#### **UNIDAD III**

##### **SEMILLEROS, VIVEROS, ESTABLECIMIENTO**

- Tipos de propagación (demostraciones de método)
- Clase de patrones (demostraciones de método)
- Manejo de copas (demostraciones de método, exposiciones)
- Características de la semilla (lecturas)
- Manejo de semilleros (talleres)
- Manejo de viveros (gira y demostraciones de método)
- Diseño de campo (visita lotes)
- Arreglos espaciales (ejercicios)
- Agroforestería (conferencias, giras, videos y lecturas)
- Arreglos agroforestales (ejercicios, lecturas y giras)

## **UNIDAD IV**

### **LABORES CULTURALES**

- Manejo de arvenses (visitas a cultivos)
- Formas de control químico (exposiciones)
- Planes de fertilización (ejercicios)
- Manejo del riego (práctica de campo)
- Clases de podas (exposiciones, prácticas)
- Clases de emparrado (demostraciones de resultado)
- Aporques (demostraciones de resultado)
- Preparación de caldos microbiales (prácticas de campo, ejercicios)
- Manejo

## **UNIDAD V**

### **MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS**

- Observación del problema (talleres)
- Recolección de muestras (ejercicios)
- Monitoreo para algunas plagas
- Identificación de trips y hortensia. Compsus, nematodos
- Reconocimiento de enfermedades en los frutos, ramas, hojas, tronco, raíz en cultivos comerciales (gira técnica, filmas, conferencias)

## **UNIDAD VI**

### **COSECHA Y POSTCOSECHA**

- Determinar índice de cosecha (prácticas)
- Formas de recolección (exposiciones)
- Empaques (práctica)
- Selección (práctica)
- Interpretar las normas de ICONTEC (para compra y venta de frutas)
- Canales de comercialización

## **UNIDAD VII**

### **ASPECTOS FINANCIEROS**

- Estructuras de costos, cítricos (ejercicio de Asocítricos)
- Precios y periodos de entrega de especies frutícolas de los viveros PROFRUTALES S.A Y CENIFH (gira técnica)

- Normas de sanidad vegetal del ICA para producción de plántulas en huertos (lecturas)
- Créditos de FINAGRO para frutales (lecturas y ejercicio)
- Cadena frutícola para clima frío (lecturas, seminario)

### **ACTIVIDADES PROGRAMADAS COMO PRACTICA SUPERVISADAS**

- Cuatro programadas por la facultad de Ingeniería Agronómica y cinco a nivel local, visitando proyectos de cítricos, maracuyá y viveros
- Realizar una gira técnica a un cultivo tecnificado de naranja valencia y mandarina, revisión de parcelas en la Granja Armero, exponer una nota científica
- Práctica a Anaime: analizar cultivos de clima frío, tales como: mora, tomate de árbol, granadilla, lulo, curuba, observar el manejo técnico integral en la región.
- Visitar una finca tecnificada en la vereda de Ambala, Municipio de Ibagué y observar la experiencia del manejo del cultivo de pitaya en un recorrido de 3 horas.
- Planificar y diseñar un sistema de producción de badea con espaldera compuesta por (3) alambres, chiquero, aproximadamente 50 metros lineales, (2 surcos.)

### **ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN FORMA INDEPENDIENTE**

- Elaboración de monografías, revisión de notas científicas y sustentación oral, informe de prácticas.
- Instalar una colección de variedad de naranja valencia, limón común, Tahití, pomelo, (4) parcelar de (6) árboles, para un total de 24 árboles, como unidad de producción

- **Lecturas recomendadas:**

Principios básicos para el manejo de plántulas frutales, producidas en vivero. Profrutales Ltda. (bibliografía del acuerdo pedagógico), [www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co) ; [www.cenicafé.org.co](http://www.cenicafé.org.co) ; [asohofru@col1.telecom.com.co](mailto:asohofru@col1.telecom.com.co)

Manual ilustrado para la producción de cítricos en Colombia – Asocítricos; enfermedades de cítricos; insectos de cítricos del Fondo nacional FOMENTO, Hortofruticultura. Bogotá D.C

El cultivo de aguacate, Prohaciendo, comité de Cafeteros; Libro de fruticultura. Cap. VI. Pp. 666-764. Luis Avilán R. Libro de fruticultura.

Estella C. Alcazar, Profrutales SA, Danilo Ríos IA; [www.finagro.com.co](http://www.finagro.com.co) ; [www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co)



Riego y manejo de agua en cultivo de aguacate y costos del cultivo a 20 años.

Libro de Avilán, Conferencias de PROFRUTALES, FEDEMANGO, CORPOICA, COLJUGOS S.A

Libro de Luis Avilán (Manual de fruticultura); resúmenes de investigación Federeación Nacional de Cafeteros, Risaralda. Manual del cultivo de la piña. Federación Nacional de Cafeteros. Pag. 1 – 18. [www.finagro.com.co](http://www.finagro.com.co) : [www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co)

Manuales del cultivo de maracuyá FNCC p(1-25); arreglo café-granadilla, una alternativa tecnológica para la innovación de los sistemas productivos. Ana Milena Nieto. IV Seminario Nacional de frutales de clima frío. Pag. 230-237. Manual de Fruticultura-Luis Avilán E: [www.cenicafé.org.co](http://www.cenicafé.org.co)

Cultivo de Pitaya, Federación Nacional de Cafeteros pag. 1 -20. Cultivo de papaya – Universidad Nacional de Medellín-Carlos Reyes, [www.cenicafé.org.co](http://www.cenicafé.org.co) CD del SENA Innovaciones Tecnológicas para el sector hortifrutícola.

Manuales de Asistencia Técnica CORPOICA Regional 6 – manejo integrado del cultivo de tomate de árbol, el cultivo de la mora CORPOICA Regional 9 y Comité de Cafeteros de Risaralda, Manual Técnico del Cultivo del Lulo Regional 6, manual de enfermedades de lulo, tomate de árbol, mora CORPOICA Rio Negro- Antioquia, Agricultura Ecológica Enciclopedia Agropecuaria; Memorias del IV Seminario Nacional de Frutales de clima frío-Medellín.

## **VI EVALUACION**

- Resolver un cuestionario con preguntas técnicas
- Desarrollar un taller de preguntas generadoras y un parcial final
- Elaborar un informe de lo analizado, en forma individual, para la segunda semana
- Elaborar preguntas para un proyecto de investigación
- Informe escrito de 3 páginas sobre lo observado en el recorrido al huerto
- Manejo de parcelas, del total de la nota práctica, interpretativa, argumentativa
- Quiz, parcial, talleres
- Presentar el taller de preguntas generadoras, evaluación escrita, conversatorios
- Proyecto final

## **VII BIBLIOGRAFIA**

Manual de Fruticultura. Luis Avila R. ed América. 1989

Manual de fruticultura moderno. Estebac C. Alcazar 1987

El cultivo de la piña, pitaya, cítricos, mora, maracuyá, aguacate FNCC

Programas de desarrollo y diversificación de zonas cafeteras

La deliciosa guanabana. Freddy y Guzman. 1997

Programa Nacional de hortalizas y frutas ICA Tomo I-II. 1980

Manuales técnicos aguacate, cítricos, guayaba manzana, guanabana, mango.  
Danilo Rios C. profrutales Ltda. 2000 Palmira Valle

Módulo educativo. Cultivo de cítricos Prohaciendo. Ediciones poira. 2001. Pronata  
p.40

Manual del cultivo del lulo. Corpoica. 200. Tolima p-60

Norma técnicas frutícolas. INCONTEC; FNCC 1998. Bogotá DC.