

*Educar Campos.*

CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE

RECINTO UNIVERSITARIO DE GRECIA

PROGRAMA: CULTIVO Y BENEFICIO DEL CAFE

I. EL CURSO CONSTARA DE UNA PARTE TEORICA Y OTRA PRACTICA:

1. En la primera:

El estudiante recibirá en clase una descripción de los aspectos que tienen relación con el cultivo como: origen, desplazamiento del café por el mundo; aspectos anatómicos, fisiológicos y genéticos del café; variabilidad por cruzamientos y por mutaciones, principales especies y cultivares comerciales; multiplicación sexual y asexual; establecimiento y manejo de plantaciones de café; nutrición, plagas y enfermedades del café, control de malezas, industrialización del café.

2. La parte práctica:

Se desarrollará por medio de excursiones a plantaciones de café, estaciones experimentales y plantas de industrialización del café y sus subproductos.

II. PARA UN MEJOR APROVECHAMIENTO DEL CURSO:

El estudiante deberá tener aprobado cursos sobre: Anatomía, fisiología vegetal, fitopatología, entomología, suelos y fertilización.

III OBJETIVOS:

1. Proporcionar al estudiante una conceptualización sobre la importancia socioeconómica del cultivo en el desarrollo de Costa Rica.
2. Destacar la influencia de la caficultura en la idiosincraciadel costarricense.
3. Proporcionar a los estudiantes la tecnología moderna empleada en el cultivo del café, para obtener una alta productividad.

IV. PROGRAMA DEL CURSO:

4.1 Historia del café: origen, difusión del café como bebida y cultivo por el mundo; llegada del café a América y Costa Rica.

4.2 Clasificación botánica: Especies y cultivares de café. Concepto de especies comerciales y su descripción: Canephora, Libérica y Arábica.

Fisiología del café: Comportamiento de los estomas. Fotosíntesis. Relación con el agua, modo de crecimiento, floración, fructificación.

Aspectos anatómicos de tallos, hojas, flores y frutos. Contenido cromosómico en el género coffea. Concepto de variedad en Coffea Arábica: mutaciones e híbridos. Factores determinantes de la variabilidad.

4.3. Variedades comerciales: Típica (arábigo o criollo), Villalobos, Bourbon; Híbrido Tico; Villa Sarchí; Caturra, Mundo Novo y Caturra. Variedades con resistencia a la Roya; Geisha, K.P., Catimor, Cavimor, Sarchimor e Híbrido de Timor.

4.4. Aspectos ecológicos del Cultivo del Café: Elementos ambientales y sus características más importantes, el cafetal como un ecosistema, pérdidas y ganancias de materia y energía. Tipos de café.

4.5. Manejo de la plantación:

4.5.1. Sombra: Función de la sombra, regulación de microclima, competencia con los cafetos, arreglos de sombra.

4.5.2. Poda: Principios fisiológicos y botánicos que se relacionan con la poda, edad productiva de la planta.

Sistemas: Selectiva por rama, total por plantas, poda sistemática. Herramienta.

4.5.3. Deshija: época, selección y número de hijos, problemas con enfermedades y elementos menores. Herramientas.

4.6. Reproducción de los cafetos: asexual y sexual:

4.6.1. Reproducción vegetativa: por hojas, estacas, etc..

4.6.2. Reproducción sexual o por semilla: Selección de semilla. Establecimiento de semilleros: lugar, preparación del suelo, cantidad de semilla por metro cuadrado, distribución de semilla, aplicación de fungicidas y nematicidas, cubierta vegetal, riegos y transplante.

Almacigales: Lugar de establecimiento, preparación del suelo, aplicación de agroquímicos, siembra de manguito, número por hoyo, distancias de siembra, control de malezas, fertilización, aporcadas, riegos en épocas secas, poda de raíz, transplante, adobe y raíz desnuda. Almacigo en bosas.

4.7. Nutrición del Cafeto: Elementos que intervienen en la producción de café, extracción de elementos por la cosecha, macro y microelementos, relaciones entre elementos, niveles críticos, el aluminio y el pH, análisis de suelos, ejemplo: enmiendas folias.

Deficiencias de elementos y su sintomología, intoxicaciones. Fórmulas integradas de fertilizantes, cantidades de elementos por hectárea de acuerdo a la producción; épocas de aplicación de los nutrientes; forma y lugar de aplicación. Formulación de los fertilizantes: mezclas físicas y químicas.

4.8. Establecimiento de plantaciones: Suelos, preparación de suelos, obras de conservación, zanjas a contorno, barreras vegetativas, rompevientos, sombra, caminos.

Distancias de siembra: Plantas de porte alto, plantas de porte bajo.

Aplicación de agroquímicos: fertilizantes, nematicidas y herbicidas.

Cambio de plantaciones de baja producción: Renovación y repoblación.

4.9. Enfermedades: En almacigales: *Rhizoctonia solani*, *Cercospora coffeicola* y *colletotrichum* sp.,.

Café en producción: *Rosellinia bunodes*. *Fusarium oxisporum*. *Ceratocystis fimbriata*. *Mycena citricolor*. *C. Coffeicola*. *Phoma Costaricensis*. *Corticium-salmonicolor*. *Pellienlaria Kolerva*. *Colletotrichum coffeanum*. *Hemilaeia vastatrix*.

4.10. Plagas: *Lavas de Agrotis* sp. *Spodoptera* spp y *Phyllophaga* spp. *Steirarrhinus* sp. *Cleistolophus* sp. *Idiarthron* sp. *Planocorecus citre*. *Saissetia hemisphaerica*. *Cocus viridis*. *Leucoptera coffeella*. *Toxoptera auranti*. *Oligonychus Volhersi*. *Aracerus fasciculatus*. *Hypothenemus hampei*.

Nemátodos: *Meloidogyne exigua* y *prutylenchus coffeae*.

Control biológico: *Corecinelidae*. *Mantidae*. *Chrysopidae*.

4.11. Control de malezas: Mecánico y químico, Herbicidas de acción pre y postemergente, de acción quemante y sistémicos. Sintomatología de toxicidades causadas por herbicidas.

Sistemas de aplicación en alto y bajo volumen, control de malas hierbas en almacigales y en plantaciones establecidas.

4.12. Industrialización del café: Beneficiado. Sistemas. Utilización de subproductos del café.

## V. GIRAS DE CAMPO:

### 5.1. Estación experimental de la Oficina del café:

Se observarán especies y variedades o cultivares de café, sistema de manejo. Beneficiado del café. 31 agosto.

### 5.2. Zona de Alajuela donde se observarán almacigales de café:

Manejo de plantaciones comerciales, deficiencias de elementos nutricionales. Planta procesadora subproductos del café. 28 setiembre.

### 5.3. Beneficiado del café. Atenas:

Visita a las fincas para observar plantaciones afectadas por la Roya del Cafeto. 26 octubre.

## VI.

### "EVALUACION"

1. Examen parcial	26 de setiembre	25%
2. Examen parcial	24 de octubre	25%
3. Examen final	28 de noviembre	35%
Asistencia a giras		15%

"BIBLIOGRAFIA"

1. Arias S.G. 1977. Relación de la distancia de siembra y de algunas características morfológicas, con la productividad en cinco cultivares de café. (*Coffea Arabica* L.). Tesis de grado. Escuela de Fitotecnia. Facultad de Agronomía. Universidad de Costa Rica. 94 pp.
2. Coste R. 1969. El Café. Editorial Blumé. Barcelona. 285 pp.
3. Dominguez V, A. 1984. Tratado de fertilización. Ediciones Mundi Prensa. Madrid España. 586 pp.
4. Echeverri, J. H. 1980. Fitomejoramiento Genético del Café con énfasis en resistencia a la Roya (*Hemileia vastatrix*). México, Centroamérica y Panamá. San José, Costa Rica. IICA.
5. Fernández, C.F. 1963. Clima y Suelos propicios al cultivo del Café. Propagación del árbol y establecimiento de plantación. Material de enseñanza de Café y Cacao. N° 24. IICA. Turrialba. Costa Rica. 34 pp.
6. Fernández, C.F. 1963. Prácticas usadas en el cultivo del café. Materiales de enseñanza de café y cacao N° 23. Turrialba. Costa Rica. 55 pp.
7. Fournier, L. 1980. Fundamentos Ecológicos del cultivo del Café. San José, Costa Rica. IICA. Promecafé. 29p.
8. Jacob, A. Uwxkull, H.V. 1973. Fertilización; Nutrición y Abonado de los cultivos tropicales, sub-tropicales. 4ª Edición. Ediciones Suroamericanas. 47-64 pp.
9. Klingman, F. Ashton. F. 1980. Estudio de las Plántas Nocivas. Editorial Limusa. México. 450 pp.
10. León, J. 1962. Especies y Cultivares de Café. Materiales de enseñanza de Café y Cacao. N°23. IICA. Turrialba. Costa Rica. 69 p.
11. León, J. 1968. Fundamentos Botánicos de los cultivos tropicales. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. San José, Costa Rica. 488 p.
12. Malavolta, E. 1981. Nutricao e adubacao de cafeiro/ coordinadores: E. Malavolta, T. Kamado; J.A.Guidolin- Piracicaba. Brasil. Instituto da Potassa & Fosfato. Instituto Internacional de Potassa. 224 p.
13. Mársico. O. 1980. Herbicidas y Fundamentos del Control de Malezas. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 298 p.
14. Mata, H. 1983. Memoria Seminario Técnico Internacional sobre el uso del Herbicida Round-up, a bajo volumen en café. Departamento de Desarrollo Monsanto. Costa Rica. San José, Costa Rica. 31 - 58 pp.

15. Meyer, B. et-al. 1970. Introducción a la Fisiología Vegetal. 2ª Edición. Editorial Universitaria de Buenos Aires. 334-342 pp.
16. Miller, E. 1967. Fisiología Vegetal. 1ª Editorial UTHEA. Centro Regional de Ayuda Técnica.
17. Ministerio de Agricultura y Ganadería. 1984. Informe de labores de 1983. Programa Cooperativo, Oficina café. MAG. San José, Costa Rica. 176 p.
18. Oficina del Café. 1979. Historia del Origen y fecha de siembra de los primeros cafetos en el país. San José, Costa Rica. 17 p.
19. Oficina del Café. 1979. Manual de Recomendaciones para cultivar café: Programa Cooperativo, Oficina del Café - MAG. 5ª Edición. San José, Costa Rica. 86p.
20. Oficina del Café. 1983. Noticiero del Café. Año XIX. San José, Costa Rica.
21. Oficina del Café. 1984. Noticiero del Café. Año XIX. San José, Costa Rica.
22. Sánchez, P. 1981. Suelos del Trópico. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica. 634 p.