

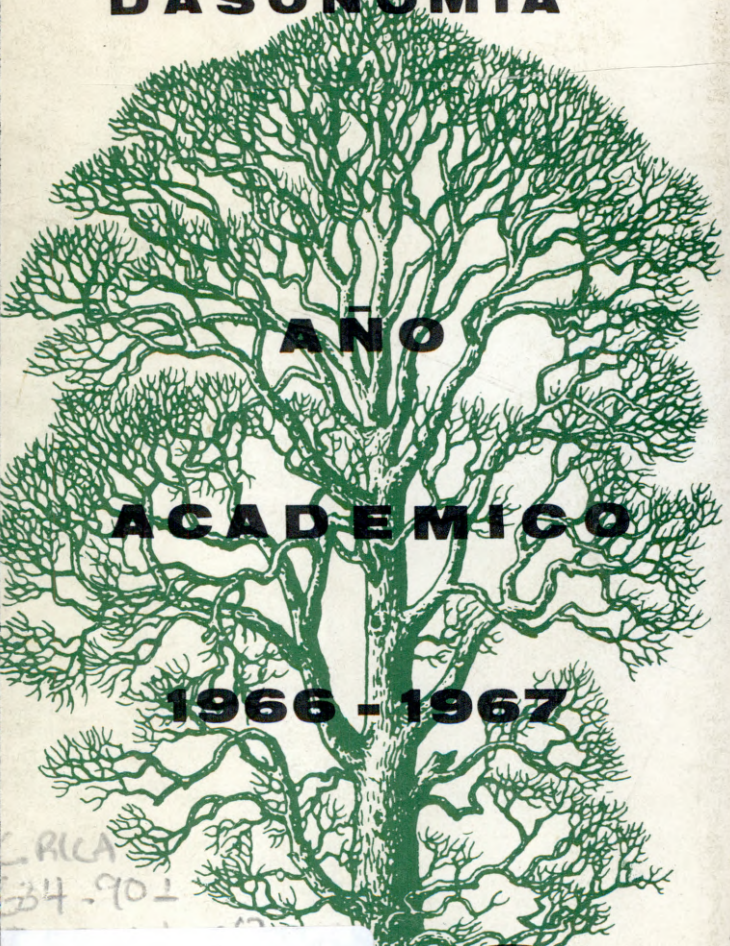
74072

Centro de Enseñanza e Investigación

CA
7



Disciplina de
DASONOMIA



AÑO
ACADEMICO
1966 - 1967

C.RICA
34-901

84.901 I5974d 1967



IICA

TURRIALBA, COSTA RICA

Digitized by Google



TICA
634.907
257d

0067001300081



EL CENTRO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

La Escuela para Graduados del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, uno de los organismos especializados de la Organización de los Estados Americanos, tiene su sede en el "Centro de Enseñanza e Investigación" en Turrialba, Costa Rica. La Escuela otorga el grado de Magister Scientiae a los estudiantes que satisfactoriamente cumplen todos los requisitos en una de las varias especializaciones que allí se ofrecen. El Programa Forestal de este Centro permite obtener este título mediante estudios forestales al nivel graduado.

Localización y Personal

El Centro está situado en el Valle de Turrialba, vertiente Atlántica de Costa Rica, a 5 km. de la población de Turrialba (20,000 hab.) y a 70 km. de San José, capital del país (312.000 hab.) dentro de una zona montañosa a 600 metros de altura sobre el nivel del mar. La temperatura media anual es de 22.6°C y el promedio anual de lluvia es de 2.580 mm. El Centro posee unas 1.000 ha. de terrenos que rodean los diferentes edificios, incluyendo buena parte en bosque, para fines experimentales.

This One



7H09-HUU-Q6K4

Actualmente el Centro cuenta con un personal numeroso de unos 70 profesionales provenientes de muchos países, entre ellos 30 están al nivel del Ph. D. y el resto mayormente al nivel de M. S. Este número está aumentando continuamente, gracias al aporte del Fondo Especial de las Naciones Unidas, administrado por la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), que contribuye con expertos a largo plazo, consultores a corto plazo, equipo y financiación de reuniones de especialistas. Muchos de los profesores no forestales del Centro son especializados en ramos relacionados con la dasonomía tales como ecología vegetal, fisiología vegetal, suelos, botánica, genética, entomología, patología, agrostología, climatología, estadística, etc. y contribuyen al programa de enseñanza e investigación forestal.

EL PROGRAMA FORESTAL

La Escuela para Graduados del Instituto ofrece adiestramiento en los siguientes programas: (a) fitotecnia y suelos, (b) economía y ciencias sociales, (c) zootecnia, (d) recursos para el desarrollo, y (e) desarrollo forestal. Este último programa fue establecido dentro del Instituto en 1952 pero en el pasado se denominaba Servicio, luego Departamento de Recursos Renovables.

Sus actividades pueden dividirse en 3 clases según su importancia: enseñanza, investigación y asesoría.

El programa de enseñanza forestal que se ofrece, está integrado dentro de la Escuela para Graduados y pretende llenar primordialmente las necesidades de la educación forestal en un nivel superior, para la América Tropical. Toda la enseñanza

Fotogrametría



*Inventario
en
los bosques
experimentales
del Programa*



*Medición
de
Pinus Pseudostrobus
durante el
viaje de
estudios en
América Central
y México*



*Tecnología
de
la madera*



se imparte en español y es requisito indispensable que todos los estudiantes tengan un conocimiento de este idioma.



Actualmente el programa cuenta con el siguiente profesorado a tiempo completo:

Gerardo Budowski Ph. D.	Jefe del Programa y de la Unidad de Ecología y Dendrología
Herster Barres Ph. D.	Principal, Unidad de Silvicultura
Pieter Grijpma M. S.	Unidad de Silvicultura
Leoncio Loján M. Agr.	Unidad de Ordenación y Dasometría
Kenton Miller M. F.	Principal, Unidad de Protección, Recreación y Vida Silvestre
John Phillips M. F.	Explotación Forestal y Asistente del Jefe del Programa
Jacob Remeijn M. S.	Fotogrametría, dentro de la Unidad de Ordenación y Dasometría
E. J. Schreuder M. S.	Principal, Unidad de Política, Administración, Legislación y Economía Forestal
H. J. van der Slooten M. S.	Principal, Unidad de Tecnología Forestal
J. P. Veillon Ing. For.	Principal, Unidad de Ordenación y Dasometría.

Además del profesorado permanente se espera la visita de consultores durante los próximos dos años. Estos son especialistas que vienen por períodos de 3 hasta 6 meses para ofrecer cursos especializados, inician investigaciones, asesoran al profesorado permanente y publican materiales de enseñanza. Cubren especialidades tales como por ejemplo, genética forestal, parques nacionales, colonización de terrenos forestales y nuevos avances en productos forestales.

Asimismo, cada año se organiza una serie de reuniones especializadas sobre diversos temas como educación e investigación, problemas de política forestal, economía forestal, etc. con participación de autoridades de fama internacional.

CURSOS OFRECIDOS REGULARMENTE POR EL PROGRAMA FORESTAL

Los cursos formales graduados del programa forestal comprenden las siguientes materias impartidas trimestralmente:

DENDROLOGIA

Identificación de árboles forestales más importantes hasta llegar a la especie y en los menos importantes hasta los géneros y familias, usando mayormente caracteres vegetativos simples. (2 horas de teoría y 2 de práctica por semana. 3 créditos). Prof. Gerardo Budowski.

ECOLOGIA FORESTAL

Estudio de las relaciones entre los factores ambientales y los tipos de bosque. Aspectos estructurales, fisonómicos y florísticos de comunidades forestales. Sucesión. Auto-ecología de especies seleccionadas. (2 horas teoría y 2 de práctica por semana. 3 créditos).

Prof. Gerardo Budowski.

SILVICULTURA

Sistemas naturales y artificiales de regeneración de bosques: selección de especies exóticas, uso de yerbicidas. Técnicas de viveros, reforestación, raleos, podas, cortes de mejoras y otros tratamientos silviculturales. (2 horas de teoría y 2 de práctica por semana. 3 créditos). Prof. Herster Barres.

*Estudiantes
practicando con
la sierra de cadena*



FOTOINTERPRETACION

Principios de fotogrametría y fotointerpretación y su aplicación en el levantamiento de mapas de tipos de vegetación e inventarios forestales. (2 horas de teoría y 2 de práctica por semana. 3 créditos).

Prof. Jacob Remeijn.

DASOMETRIA

Medidas y estimaciones en árboles individuales y en bosques. Tablas de volúmenes, inventarios, incrementos y estimaciones de rendimientos de la masa forestal. Aplicación de los métodos estadísticos. (2 horas de teoría y 2 de práctica por semana. 3 créditos).

Prof. Leoncio Loján.

ORDENACION FORESTAL I Y II

Estudio de los métodos utilizados para manejar varios tipos de masas forestales, bosques naturales y artificiales, para conseguir los productos deseados. Conceptos teóricos, aplicación y resultados en diferentes bosques. Aspecto silvicultural y económico de la ordenación. Métodos actuales de ordenación en diferentes zonas tropicales. Intensidad de los métodos y sus finalidades. Tendencias actuales de la ordenación. (2 horas de teoría y 4 de práctica por semana. 2 trimestres. 8 créditos).

Prof. Jean P. Veillon.

Explotación forestal

PARQUES NACIONALES Y MANEJO DE VIDA SILVESTRE

Los valores económicos, científicos, estéticos y recreativos relacionados con áreas de flora y fauna silvestres. El concepto de parques nacionales y su estructura, zonación y administración. Conservación y protección de la vida silvestre. (1 hora de teoría y 2 de práctica por semana. 2 créditos).

Prof. Kenton Miller.

PROTECCION FORESTAL

Métodos de protección contra el fuego, la agricultura destructiva, el pastoreo inadecuado, los insectos, los hongos y otros agentes dañinos. (2 horas de teoría por semana. 2 créditos).

Prof. Kenton Miller.

PRACTICAS DE SILVICULTURA Y ORDENACION

Trabajos prácticos en las parcelas forestales del Instituto y otros campos de Costa Rica, relacionados con sistemas de regeneración, cortas de mejoramiento, inventarios y planes de manejo. (4 horas de práctica por semana. 2 créditos). Profs. Herster Barres y J. P. Veillon.

EXPLOTACION FORESTAL

Organización de las operaciones. Volteos, trozaduras y métodos de extracción. Ubicación y construcción de caminos. Selección de maquinarias y sus costos de operación. (2 horas de teoría y 1 de práctica por semana. 2 créditos).

Prof. John Phillips.

ECONOMIA FORESTAL

Principios económicos y problemas relacionados con la propiedad de los terrenos forestales. La producción, la utilización y el mercadeo de los productos forestales. El lugar de la industria forestal en la economía general del país y del mundo. (2 horas de teoría por semana. 2 créditos). Prof. E. Jan Schreuder.

POLITICA, LEGISLACION Y ADMINISTRACION FORESTAL

Panorama histórico de la política forestal en el mundo; el uso de la tierra y aspectos económicos, industriales y sociales relacionados con la política general de los países. Legislación forestal básica. Organización, nivel jerárquico y funcionamiento del Servicio Forestal. (2 horas de teoría por semana. 2 créditos).

Prof. E. Jan Schreuder.

ANATOMIA DE LA MADERA

La estructura micro y macroscópica de la madera, la corteza y otros tejidos afines. Compo-

sición química e identificación macroscópica de la madera. (1 hora de teoría y 2 de práctica por semana. 2 créditos).

Prof. J. H. van der Slooten.

TECNOLOGIA DE LA MADERA

Propiedades físicas, mecánicas y químicas de la madera. Secado y preservación. (2 horas de teoría y 2 de práctica por semana. 3 créditos).

Prof. J. H. van der Slooten.

UTILIZACION DE PRODUCTOS FORESTALES

Características de productos forestales aprovechables, clasificación y venta. Usos industriales de los productos forestales. (2 horas de teoría y 1 de práctica. 3 créditos).

Prof. J. H. van der Slooten.

ASERRADO Y CLASIFICACION DE MADERAS

Principios para aserrar y selección de equipos. Planeamiento de aserraderos. Capital requerido para inversión y costos de operación. Clasificación de madera. (2 horas de teoría y 1 de práctica por semana. 2 créditos).

Prof. John Phillips.

Todos estos cursos enumerados anteriormente son obligatorios para los estudiantes en dasonomía. Se exceptúan aquellos casos en que, a juicio del comité consejero nombrado al respecto, el estudiante ya haya cursado estos cursos o acumulado experiencia a un nivel que se considere equivalente al que se imparte en Turrialba.

Además existe la posibilidad de arreglar ciertos cursos especiales para estudios más avanzados en diferentes campos forestales, siempre que haya suficiente interés. La naturaleza de estos cursos y el número de créditos, serán dados a publicidad en el curso del año lectivo.

Práctica de dendrología



ALGUNOS CURSOS OFRECIDOS POR OTROS PROGRAMAS

Además de las materias ofrecidas por el Programa Forestal, se requiere que cada estudiante, de acuerdo con su comité consejero, tome cierto número de otros cursos formales graduados que pueden ser: (a) de especialización en el ramo forestal, pero no ofrecidos por el Programa Forestal (por ejemplo, fotogrametría general, inventario de vegetación), (b) no especializados en el campo forestal, pero conectados con el problema de su tesis en general (por ejemplo, diseño experimental, radioisótopos, climatología), (c) de tipo básico para llenar las lagunas en su educación (pedología, entomología, patología, genética, fisiología, etc.). Los otros cuatro programas del Instituto ofrecen aproximadamente un total de 70 cursos graduados al año. Es norma que los estudiantes forestales sigan algunos de los cursos básicos, tales como estadística y redacción técnica, y también materias que estén relacionadas a su campo de especialización. Entre los cursos de mayor interés para los estudiantes forestales figuran los siguientes:

FITOTECNIA Y SUELOS

Anatomía y Morfología Vegetal, Edafología, Botánica de Cultivos Tropicales, Métodos de Laboratorio, Entomología General, Ecología de Insectos, Fisiología I y II, Radioisótopos, Fotomicrografía, Microtecnia, Pedología, Micología, Cultivos Tropicales, Química de Suelos, Genética General, Patología Vegetal, Potencialidad de la Tierra, Fitomejoramiento, Combate de Insectos, Fisiología Avanzada, Fertilidad de Suelos.

RECURSOS PARA EL DESARROLLO

Fitogeografía, Fotogrametría, Geografía Agraria, Geología, Hidrología, Cartografía, Evaluación de Recursos para el Desarrollo y Climatología.

ECONOMIA Y CIENCIAS SOCIALES

Sociología Rural, Economía, Estadística.

OTROS

Cálculo Elemental, Teoría de la Estadística, Métodos Estadísticos, Estadística Especial, Inglés (varios cursos), Uso de la Biblioteca, Redacción Técnica.

TESIS

Entre los requisitos para optar al título de M.S. cada estudiante deberá preparar y presentar una tesis sobre un estudio forestal seleccionado. De esta manera ganará en habilidad profesional, trabajando sobre un problema específico a través de la investigación bibliográfica y llevando a cabo los estudios y la investigación necesaria, transcribiendo sus hallazgos y resultados.

Para su tesis, todo estudiante puede escoger el tema que le interese, ya sea en algunas de las líneas de investigación del programa forestal, o en una línea nueva iniciada por él o por estudiantes anteriores.

El trabajo de tesis se realiza generalmente en Turrialba u otros lugares de Costa Rica. En algunos casos, según las condiciones y previa autorización del Comité Consejero, el interesado puede realizar su tesis en otros países, incluyendo el suyo.

Con el programa esbozado se da a los estudiantes un adiestramiento amplio en la dasonomía en general, mientras que los cursos avanzados y el tópico de su propia tesis, les permitirán ensanchar sus conocimientos y especializarse en un campo determinado en el cual tengan un interés particular o en el que habrán de trabajar en el futuro.

VIAJES DE PRACTICA DENTRO Y FUERA DE COSTA RICA

Durante el año académico se hacen algunos viajes de estudios en Costa Rica para practicar ecología, dendrología, silvicultura, explotación forestal y visitar industrias. Además se hace un viaje de varias semanas por tierra a través de la América Central a México para medir los lotes experimentales del Programa, estudiar los bosques naturales de coníferas y visitar las industrias y servicios forestales de los diferentes países recorridos.

INVESTIGACION DEL PROGRAMA FORESTAL

El campo de las investigaciones del programa cubre las siguientes principales líneas de investigación:

1. Métodos y ayudas para identificar los árboles en el mismo campo (dendrología).
2. Relaciones de las plantas con su medio ambiente y elaboración de mapas ecológicos como base para uso de la tierra (ecología).

3. Mediciones e inventarios forestales, tablas de volúmenes (dasometría), crecimiento de árboles y rodales; manejo de plantaciones y de rodales naturales (ordenación).
4. Tratamientos silviculturales de bosques existentes y estudio de introducciones de especies (silvicultura).
5. Economía y valorización forestal.
6. Protección forestal con especial referencia a los fuegos, talas destructivas, insectos, hongos y otros agentes dañinos, y su posible control.
7. Estudios tecnológicos de maderas latinoamericanas y sus posibilidades en industrias forestales.
8. Estudios sobre vida silvestre y usos del bosque para esparcimiento.

Todas las investigaciones anteriores de estudiantes están depositadas en las tesis, algunas de las cuales han sido publicadas. Las investigaciones de los profesionales del programa forestal también han sido publicadas cuando los resultados lo permiten; si no han sido terminadas todavía, los resultados temporales están disponibles en los archivos del programa. Todo este material ayuda al estudiante nuevo en busca de un tema para su tesis.

FACILIDADES PARA ESTUDIOS

Para los estudios el Programa tiene o cuenta con las siguientes facilidades:

1. Cooperación y ayuda de los demás programas del Centro de Turrialba con más de 70 miembros del personal técnico y facilidades para usar sus laboratorios.
2. Equipo estandar para dasometría, silvicultura, fotointerpretación, ecología y tecnología.
3. Biblioteca que figura como una de las mejores bibliotecas de ciencias agrícolas (incluyendo forestales) de América Latina. Posee 60.000 volúmenes y recibe 2.300 publicaciones periódicas. Además ofrece un servicio de fotocopia, de bibliografía y dicta cursos de adiestramiento en bibliotecas agrícolas.
4. Más de 11.000 tarjetas de referencias bibliográficas del Commonwealth Forestry Bureau,

seleccionadas y

--	--	--

 especial énfasis en la zona tropical y todo el hemisferio sur.

5. Laboratorio y campo para hacer estudios con radiaciones o elementos trazadores.
6. Arboreto con unas 75 especies de latifoliadas y conifereto con unas 25 especies de coníferas exóticas.
7. Una revista trimestral "Dasonomía Interamericana", incorporada a la revista "Turrialba" que divulga los resultados de investigaciones forestales.
8. 160 ha. de bosques experimentales propios en numerosas fases sucesionales desde el tipo de bosque primario hasta el tipo de bosque secundario joven y varias plantaciones.
9. Campos experimentales de fácil acceso en todas las regiones ecológicas de Costa Rica, incluyendo climas secos y climas húmedos, desde el nivel del mar hasta 3.000 metros de elevación. Asimismo tiene acceso a diferentes asociaciones naturales y plantaciones de otras entidades y de otros países de América Central y México.

El Centro ofrece generalmente todas sus facilidades para técnicos y científicos visitantes que deseen venir a realizar investigaciones o estudios especiales. En este caso las facilidades de alojamiento son más limitadas y deben hacerse todos los arreglos con mucha anticipación.

CONDICIONES DE VIDA

Existe un Consejo Estudiantil, encargado de velar por los intereses y el bienestar de los estudiantes. Este Consejo tiene representación ante el Consejo Académico, que está compuesto por todos los miembros del personal docente.

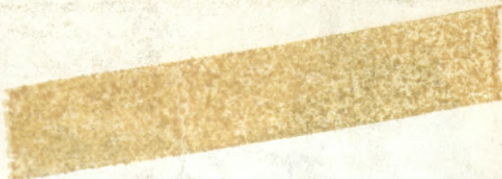
El Centro tiene dormitorios para estudiantes solteros y facilidades de comedor. Estudiantes con familia encuentran alojamiento en la ciudad de Turrialba que queda a 5 km. de distancia. Un servicio de autobus conecta la ciudad con el Instituto.

Predomina un ambiente internacional debido a la presencia de representantes de numerosos países, generalmente de no menos de 20. Así, se desarrolla una vida social cultural y deportiva bastante variada. La Organización de Actividades del Instituto (O. A. I.), extiende una cordial invitación a todos los estudiantes a formar parte de su grupo. Dispone de edificio propio con facilidades sociales (tocadiscos, bar, pista de baile, etc.). Asimismo existe un Club Panamericano de Mujeres al cual son bienvenidas las esposas y familiares femeninos de los estudiantes.

INFORMACION ADICIONAL

Para información adicional vinculada con las actividades del Programa Forestal, debe escribirse al Jefe, Programa Forestal, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica.

Para informaciones relacionadas con matriculación, condiciones de admisión, becas y detalles sobre la vida estudiantil en general, debe escribirse a la Secretaría de Enseñanza, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica.



IICA CH C