

0214

Universidad de Buenos Aires
FACULTAD DE AGRONOMIA




PROGRAMA
DE
DASONOMIA I
(ORIENTACION ECONOMICA)

Profesor titular: Ing. Agr. DOMINGO COZZO

Profesores adjuntos: Ing. Agr. J. A. CASTIGLIONI

Ing. Agr. ELVIRA RODRIGUEZ



Buenos Aires
BIBLIOTECA CENTRAL

1979

DASONOMIA I

PROGRAMA ANALITICO

1974

- 1.- Dasonomía. Silvicultura y otras ciencias forestales. Definiciones. Problemas forestales mundiales, problemas forestales argentinos; áreas forestales, bosques maderables; caracteres de los bosques espontáneos argentinos. Bosques cultivados comerciales, áreas y especies plantadas. Importaciones, exportaciones. Déficit por tipos de productos: maderas aserradas, celulosas, papael diario, etc. La legislación forestal argentina. Bibliografía. forestal.
- 2.- Formación de bosques mediante plantación. El vivero: permanente o volante, provisorio; almácigos, viveros de cría. Estaqueros. Ubicaciones. Protecciones. Caudal de agua necesario. Pendiente del terreno. Desinfecciones rotaciones. Tipos de almácigos. Epocas y sistemas de siembras. Recubrimientos. Riegos. Germinación. Cuidados posteriores; desyuyado. Técnicas de micorrización.
- 3.- La crianza de las plantas; repiques, necesidad según especies, tipos de recipientes; época y forma de operar. Media sombras. Damping-off métodos de lucha. La rustificación, removidas de cancha, cortes de raíces. Siembra directa en los recipientes. La adquisición de las plantas; cuidados al recibirlas.
- 4.- La plantación con fines industriales y según comercialización del producto forestal. Elección del terreno y de especies: factores económicos y técnicos. Tipos de plantas a utilizar, vigor, altura, conformación. Lucha contra las hormigas; sistemas y productos. Los lotes forestales, calles y avenidas; preparación del suelo. Elección de la distancia de plantación según especies, mecanización y fines económicos.
- 5.- Epoca de plantación; marcaciones; plantación con cuadrillas, plantación mecanizadas, curva de nivel. Riego. Plantación a raíz desnuda. Plantación en pequeña escala. Plantación intermedia de protección agropecuaria y semi-industrial en la pradera pampeana. Cuidados posteriores a la plantación; carpidas, riegos; la lucha contra las hormigas y liebres. Muerte de plantas y su reposición. Intercalación de cultivos hortícolas.

- 6.- El manejo cultural de las masas plantadas; escamondo, formación de nudos y bifurcaciones del tallo principal; tipos de escamondos: selectivo o total; intensidad y épocas de realización; herramientas empleadas. El raleo, necesidad según fines económicos y específicos técnicos; oportunidad e intensidad; forma de practicarlo; el estancamiento. Tipos de raleos; por lo bajo, por lo alto. selectivo, sistemático.
- 7.- Dasometría, dendrometría. Medición de diámetros: cintas y forcípulas; medición de alturas; hipsómetros. Coeficientes móricos. Cubicación de un árbol; el área transversal; fórmulas de cubicación. Determinación del volumen de un bosque. Inventariación; árboles tipos; clases diamétricas. Área basimétrica; métodos para su determinación; sistemas Bitterlich. Epidometría; crecimientos corrientes, periódicos y promedios crecimiento y renta.
- 8.- Cubicación de árboles apeados. Unidades de volumen más utilizadas en la Argentina: en Misiones, en el Delta del Paraná, etc. para madera aserrable, para leña y pastas fibrosas.
- 9.- Color y olor de las maderas. Textura, grano, veteado; sus orígenes en la anatomía del leño secundario, tipos en coníferas y en latifoliadas: floreado, jaspeado, espigado, acaobado; veteados irregulares. Caracteres físico y mecánicos de las maderas; pesos específicos, dureza. Contracciones.
- 10.- El secado de las maderas y sus ventajas; contenido de humedad; gradiente hídrico; madera verde, oreada, seca. Estacionamiento al aire libre, pilas, castillos, fundaciones. Secado forzado. Reacondicionamiento.
- 11.- Los postes de madera; durabilidad. Preservación de postes; sus ventajas, costos; métodos rurales; sulfatado, Boucherie, creosotado en tanque abierto, sales, Pentaclorofenol. Métodos industriales.
- 12.- Tanino. Industria del extracto de quebrachos, historia; competencia internacional; producción, consumo y comercialización mundiales. Fuentes de tanino en el mundo y en la Argentina; especies utilizadas; rendimientos; etapas de la elaboración; tipos de extractos tánicos. Industria de los combustibles vegetales, leña y carbón, situación actual; fuentes leñosas y zonas de origen; tipos de leñas; elaboración del carbón vegetal.
- 13.- La industria de pastas celulósicas y papeles; situación argentina, producción, consumo, déficit. Pasta mecánica, pastas químicas al sulfito, al sulfato,

pastas semiquímicas; rendimientos. Papeles; papel diario; materias primas. Industria del terciado; ubicación geográfica, materias primas, rendimientos proceso de elaboración, clasificación. Placas y chapas. Tableros de fibra y de astillas; métodos de elaboración; rendimientos.

- 14.- Dendrología. Herbarios, xilotecas, arboretum.
Descripción de las principales especies de mayor importancia en la Argentina:

Araucariáceas: Araucaria.

Pináceas: Pinus.

Cupresáceas: Cupressus.

Salicáceas: Salix, Populus.

Fagáceas: Nothofagus, Quercus.

Leguminosas: mimosoideas: Prosopis, Anadenanthera.

Leguminosas cesalpinioides: Pterogyne.

Leguminosas papilionoides: Tipuana, Amburana, Robinia.

Meliaceas: Cedrela, Melia.

Anacardiáceas: Astronium, Schinopsis.

Bignoniáceas: Tabebuia.

Mirtáceas: Eucalyptus.

Rutáceas: Balfourodendron.

Apocináceas: Aspidosperma.

TRABAJOS PRACTICOS

Dendrología: Observación y reconocimiento práctico de especies arbóreas en clases exteriores. Reconocimiento de especies de Salix, Populus, Pinus y Eucalyptus en clases interiores.

Reconocimiento de los caracteres exteriores, comerciales, de las maderas, tipos de veteados; clases interiores.

Impregnación de maderas; clase exterior.

DASOMETRIA: Ejercicios de medición de árboles y de bosques.

SILVICULTURA: Técnicas de plantación.

VARIOS: Visitas a establecimientos con forestación comercial, de especies diversas. Visita a establecimientos industrializadores de maderas.

HERBARIO DENDROLOGICO

Los alumnos si lo desean podrán presentar un Herbario de Plantas Forestales que el personal de la Cátedra ayudará a reunir y clasificar.

BIBLIOGRAFIA

GENERAL

- COZZO, D. "La Argentina Forestal". Eudeba. 1967.
- COZZO, D. et al "Arboles Forestales, Maderas y Silvicultura de la Argentina". Ed. Acme, 1972.
- COZZO, D. "Tecnología de la forestación en Argentina y América Latina," Buenos Aires, Hemisferio Sur, 1976.
- INSTITUTO FORESTAL DE INVESTIGACIONES Y EXPERIENCIAS: "Terminología Forestal". 400 p. Madrid, 1968.
- KRAMER, P.J. y KOZLOWSKI, T.T. "Physiology of trees". I vol. Nueva York, 1960.
- KOSTLER, J. "Silviculture". Trad. inglés. Londres, 1956.
- TOUMEY, J.V. y KORSTIAN, C.F. "Foundation of silviculture upon ecological basis". I vol. 456 p. Nueva York, 1946.
- TUSET, R. y F. DURAN: "Manual de maderas comerciales, equipos y procesos de utilización". Montevideo, Hemisferio Sur, 1979.
- VIDAL, J. y CONSTANTINO, I. "Introducción a la ciencia forestal" I vol. Barcelona, 1959.

SILVICULTURA - DASOMETRIA

- BAKER, F.S. "Principles of silviculture". 1 vol. 414 p. Nueva York, 1950.
- BRUCE, D. y F. S. SCHUMACHER, "Medición forestal". Ed. Herrero, México, 1965.
- COZZO, D. "Eucalyptus y Eucaliptotecnia". 393 pág. El Ateneo, Buenos Aires, 1955.
- CHAPMAN, H.H. y DEMERRIT, D.B. "Elements of forest mensuration". 1 vol, Albany, 1946.
- FAO.: "El eucalipto en la repoblación forestal". 1 vol. Roma, 1956.

- FAO.: "Les peupiers dans la production du bois et l'utilisation des terres". vol., Roma, 1956.
- GONZALEZ VAZQUEZ: "Silvicultura". 1º y 2º tomos. Madrid, 1947 y 1948.
- HAWLEY, R.C. y D.M. SMITH, "Silvicultura práctica". 544 págs. Ed. Omega, Barcelona, 1972.
- HILF, H.H. y H.B. PLATZER, "Manual ilustrado de tala de árboles". Ed. Omega, Barcelona, 1972.
- LARSEN, S. "Genetic in Silviculture".
- PATRONE, G., "Dendrometría". 390 págs. Florencia, 1963.
- TOUMEY, J.W. y KORSTIAN, C.F.: "Siembra y plantación en la práctica forestal". 1 vol. Buenos Aires, 1954.
- WRIGH, S. "Mejoramiento genético de los árboles forestales". FAO, Roma

TECNOLOGIA DE LAS MADERAS

- COZZO, D. "Anatomía del leño secundario de las Leguminosas Papilionoideas argentinas". Rev. Museo Arg. Cienc. Naturales. Buenos Aires, 1950.
- COZZO, D. "Cómo utilizar la madera de los árboles cultivados" 1 vol. Buenos Aires, 1956.
- GIORDANO, G. "I legnami del Monde". 1 vol. Milán, 1964.
- PANSHIN, A.J. y C. de ZEEUW., "Textbook of wood Technology" Ed. Mc Graw Hill, 1964.
- RECORD, S.J. y HESS, R.W. "Timbers of the New World". 1 vol. New Haven, 1943.
- TIEMANN, H.D. "Wood Technology. Constitution, properties, uses". 1 vol. Nueva York, 1944.

– TORTORELLI, L.A. "Maderas y bosques argentinos". 1 vol. Buenos Aires, 1956.

– WISE, I. "Wood Chemistry" 1 vol. 1946.

– PUBLICACIONES PERIODICAS –

Bois et Forest des Tropiques, Francia.

Journal of Forestry. Estados Unidos.

Forestry Abstracts. Inglaterra.

The Forestry chronicle. Inglaterra.

Cellulosa e Carta. Italia.

Boschi o Monti, Italia.

Bulletin Soc. Royale Forestier de Belgique. Bélgica.

Montes. España.

Unasyva. FAO, Italia.

Sou th African Forestry Journal, Sud Africa.

Revista Forestal Argentina. Argentina.



DASONOMIA I

PROGRAMA DE EXAMEN

- 1.- La plantación con fines industriales y según comercialización del producto forestal. Elección del terreno y de especies: factores económicos y técnicos. Tipos de plantas a utilizar, vigor, altura, conformación. Bosques cultivados comerciales, áreas y especies plantadas. Importaciones, exportaciones. Déficit por tipos de productos: maderas aserradas, celulosas, papel diario, etc. La legislación forestal argentina. El secado de las maderas y sus ventajas; contenido de humedad; gradiente hídrico; madera verde, oreada, seca.
Araucaria, Prosopis, Pinus.
- 2.- Tanino. Industria del extracto de quebrachos; historia; competencia internacional; producción, consumo y comercialización mundiales. Fuentes de tanino en el mundo y en la Argentina, especies utilizadas; rendimientos; etapas de la elaboración; tipos de extractos tánicos. Dasometría, Dendrometría. Medición de diámetros: cintas y forcípulas; medición de alturas; hipsómetros. Coeficientes mórficos. Formación de bosques mediante plantación. El vivero: permanente o volante, y provisorio; almácigos, viveros de cría. Estaqueros. Ubicaciones, Protecciones. Caudal de agua necesario. Pendiente del terreno. Desinfecciones; rotaciones.
Cupressus, Pterogyne, Eucalyptus.
- 3.- Industria del terciado; ubicación geográfica, materias primas, rendimientos, proceso de elaboración, clasificación. Placas y chapas. Tableros de fibra y de astillas; métodos de elaboración; rendimientos. Cubicación de árboles apeados. Unidades de volumen más utilizadas en la Argentina: en Misiones, en el Delta del Paraná, etc.; para madera aserrable, para leña y pastas fibrosas. Tipos de almácigos. Epocas y sistemas de siembras. Recubrimientos. Riegos. Germinación. Cuidados posteriores; desyuyado. Técnicas de micorrización.
Nothofagus, Tipuana, Salix.
- 4.- Lucha contra las hormigas; sistemas y productos. Los lotes forestales, calles y avenidas; preparación del suelo. Elección de la distancia de plantación según especies. mecanización y fines económicos. Area basimétrica; métodos para su determinación; sistema Bitterlich. Epidometría; crecimientos corrientes, periódicos y promedio, crecimiento y renta. La indus-

tria de pastas celulósicas y papeles; situación argentina, producción consumo, déficit. Pasta mecánica, pastas químicas al sulfito, al sulfato, pastas semiquímicas; rendimientos. Papeles; papel diario; materias primas.
Quercus, Amburana, Populus.

5.- Color y olor de las maderas. Textura, grano, veteado; sus orígenes en la anatomía del leño secundario; tipos en coníferas y en latifoliadas: floreado, jaspeado, espigado, acaobado; veteados irregulares. Cubicación de un árbol; el área transversal; fórmulas de cubicación. Determinación del volumen de un bosque. Inventariación; árboles tipos; clases diamétricas. Dasonomía. Silvicultura y otras ciencias forestales. Definiciones. Problemas forestales mundiales, problemas forestales argentinos; áreas forestales, bosques maderables; caracteres de los bosques espontáneos argentinos.
Cedrela, Robinia, Pinus.

6.- El raleo, necesidad según fines económicos y específicos técnicos; oportunidad e intensidad; forma de practicarlo; el estancamiento. Tipos de raleos; por lo bajo, por lo alto, selectivo, sistemático. Los postes de madera; durabilidad. Preservación de postes; sus ventajas, costos; métodos rurales, sulfatado, Boucherie, creosotado en tanque abierto, sales, Pentaclorofenol. Métodos industriales. La crianza de las plantas; repiques, necesidad según especies, tipos de recipientes; época y forma de operar.
Shinopsis, Melia, Salix.

7.- Industria de los combustibles vegetales, leña y carbón, situación actual; fuentes leñosas y zonas de origen; tipos de leñas; elaboración del carbón vegetal. Media sombras. Damping-off, métodos de lucha. La rustificación, removidas de cancha, cortes de raíces. Estacionamiento al aire libre, pilas, castillos, fundaciones. Secado forzado. Reacondicionamiento.
Tabebuia, Anadenanthera, Eucalyptus.

8.- El manejo cultural de las masas plantadas; escamondo, formación de nudos y bifurcaciones del tallo principal; tipos de escamondos: selectivo o total; intensidad y épocas de realización; herramientas empleadas. Caracteres físico y mecánicos de las maderas; pesos específicos, dureza. Contracciones. Época de plantación; marcaciones; plantación con cuadrillas, plantación mecanizada, curva de nivel. Riego.
Balfourodendron, Astronium, Populus.

9.- Plantación a raíz desnuda. Plantación en pequeña escala. Plantación intermedia de protección agropecuaria y semi-industrial en la pradera pampeana. Bosques cultivados con erciales, áreas y especies plantadas. Importaciones, exportaciones. Déficit por tipos de productos: maderas a

serradas, celulosas, papel diario, etc. La legislación forestal argentina. Tanino. Industria del extracto de quebrachos; historia; competencia internacional; producción, consumo y comercialización mundiales. Fuentes de tanino en el mundo y en la Argentina; especies utilizadas; rendimientos; etapas de la elaboración; tipos de extractos tánicos.

Aspidosperma, Araucaria, Pinus.

- 10.- Cuidados posteriores a la plantación; carpidas, riegos; la lucha contra las hormigas y liebres. Muerte de plantas y su reposición. Intercalación de cultivos hortícolas. Cubicación de un árbol; el área transversal; fórmulas de cubicación. Determinación del volumen de un bosque. Inventariación; árboles tipos; clases diamétricas. La industria de pastas celulósicas y papeles; situación argentina, producción, consumo, déficit. Pasta mecánica, pastas químicas al sulfito, al sulfato, pastas semiquímicas; rendimientos. Papeles; papel diario; materias primas.

Tipuana, Cedrela, Salix.

- 11.- Formación de bosques mediante plantación. El vivero: permanente o volante, y provisorio; almácigos, viveros de cría. Estaqueros. Ubicaciones. Protecciones. Caudal de agua necesario. Pendiente del terreno. Desinfecciones rotaciones. Cubicación de árboles apeados. Unidades de volumen más utilizadas en la Argentina: en Misiones, en el Delta del Paraná, etc.; para madera aserrable, para leña y pastas fibrosas. Industria del terciado; ubicación geográfica, materias primas, rendimientos, proceso de elaboración, clasificación. Placas y chapas. Tableros de fibra y astillas; métodos de elaboración; rendimientos.

Nothofagus, Amburana, Eucalyptus.

- 12.- Dasonomía. Silvicultura y otras ciencias forestales. Definiciones. Problemas forestales mundiales, problemas forestales argentinos; áreas forestales, bosques maderables; caracteres de los bosques espontáneos argentinos. La plantación con fines industriales y según comercialización del producto forestal. Elección del terreno y de especies: factores económicos y técnicos. Tipos de plantas a utilizar, vigor, altura, conformación. Los postes de madera; durabilidad. Preservación de postes; sus ventajas, costos, métodos rurales; sulfato, Boucherie, creosotado en tanque abierto, sales, Pentaclorofenol. Métodos industriales.

Schinopsis, Amburana, Populus.

13.- **Dasometría, dendrometría. Medición de diámetros: cintas y forcípulos; medición de alturas; hipsómetros. Coeficientes mórficos. Tipos de almácigos. Épocas y sistemas de siembras. Recubrimientos. Riegos. Germinación. Cuidados posteriores; desyuyado. Técnicas de micorrización. Estacionamiento al aire libre, pilas, castillos, fundaciones. Secado forzado. Reacondicionamiento.**

Tabebuia, Robinia, Pinus.

14.- **Area basimétrica; métodos para su determinación; sistemas Bitterlich. Epidemetría; crecimientos corrientes periódicos y promedio crecimiento y renta. El raleo, necesidad según fines económicos y específicos técnicos; oportunidad e intensidad; forma de practicarlo; el estancamiento. Tipos de raleos por lo bajo, por lo alto, selectivo, sistemático. Industria de los combustibles vegetales, leña y carbón, situación actual; fuentes leñosas y zonas de origen tipos de leñas, elaboración del carbón vegetal.**

Cupressus, Cedrela, Salix.

15.- **Lucha contra las hormigas; sistemas y productos. Los lotes forestales, calles y avenidas; preparación del suelo. Elección de la distancia de plantación según especies. mecanización y fines económicos. El manejo cultural de las masas plantadas; escamondo, formación de nudos y bifurcaciones del tallo principal; tipos de escamondos: selectivo o total; intensidad y épocas de realización; herramientas empleadas. Color y olor de las maderas. Textura, grano, veteado, sus orígenes en la anatomía del leño secundario; tipos de coníferas y en latifoliadas: floreado, jaspeado, espigado, acaobado; veteados irregulares.**

Aspidosperma, Melia, Eucalyptus.

ESTE PROGRAMA ES UNA CONTRIBUCION A LA FACULTAD DE AGRONOMIA - UBA
DE LA

LIBRERIA AGROPECUARIA S.A.

Sede Central: Pasteur 743 - Tel.: 48-9825

Sucursal: Gral. Rivas 2329 (Altura Avda. San Martín 4400)