



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

Curso de Posgrado

ANATOMIA DE LEÑO

**VARIABILIDAD. CARACTERES ANATOMICOS PARA LA
IDENTIFICACION**

Equipo docente:

Dr. Ing. Ftal. Ana María Giménez

Dr. Ing. Ftal. Juana Graciela Moglia

29 de setiembre al 3 de octubre de 2014



Curso de Posgrado

ANATOMIA DE LEÑO

VARIABILIDAD. CARACTERES ANATOMICOS PARA LA IDENTIFICACION

Equipo docente: Dr. Ing. Ftal. Ana María Giménez (FCF. UNSE)
Dr. Ing. Ftal. Juana Graciela Moglia (FCF. UNSE)

Duración: 40 horas
Créditos: 4 (cuatro)
Arancel: Doctorandos \$ 500, Externos \$ 600
Fecha: 29 de setiembre al 3 de octubre de 2014

1- Marco conceptual e importancia actual

La **Anatomía de Madera** es la rama de la Biología que estudia el xilema, leño o madera con el fin de: conocerlo y darle un uso correcto; determinar especies; evaluar la aptitud tecnológica de la madera, prever el comportamiento en procesos industriales, prediciendo los usos adecuados.

2- Objetivos

Es objetivo del curso brindar conocimientos en el área de Anatomía de la Madera y las herramientas necesarias para:

- Caracterizar las fuentes de variabilidad de la madera
- Determinación de especies a través de la estructura anatómica

3- Contenidos

- a) Principales causas de variación en la madera.
- b) Rasgos anatómicos del leño de familias relevantes de ANGIOSPERMAS argentinas.
- c) Caracteres comunes y diferenciales. Jerarquía de los caracteres en la diferenciación, según el objeto de estudio. Claves
- d) Interpretación de la secuencia evolutiva de los elementos del leño

4- Programa

Introducción: ¿Que es la madera? . Origen. Propiedades. Variabilidad. Fuentes de variación. Variación dentro del árbol: Variación radial. Leño Juvenil.

Anillos de crecimiento. Variabilidad entre anillos y dentro de anillos.

Variación longitudinal. Tendencia de la base al ápice. Cambios longitudinales en las propiedades del leño.

Variación entre árboles. Causas externas. Propiedades de la madera afectadas por factores ambientales, biológicos y otros agentes externos.

Características destacadas del leño de familias relevantes de ANGIOSPERMAS argentinas. Elementos estructurales. Rasgos anatómicos que hacen a la determinación de maderas. Metodología para el estudio anatómico. Parámetros cualitativos y cuantitativos.

Claves, bases de datos.

Caracterización de las familias de Angiospermas: FAGACEAS, PROTEACEAS, SALICACEAS, ULMACEAS, LAURACEAS, MIMOSACEAS, CESALPINACEAS, FABACEAS ZIGOFILACEAS, MELIACEAS, ANACARDIACEAS, MIRTACEAS, APOCINACEAS, BORRAGINACEAS, BIGNONIACEAS, RUBIACEAS.

Tendencias evolutivas de los caracteres anatómicos del leño de Angiospermas.

5- Evaluación:

Determinación de rasgos característicos familiares de las muestras propuestas.
Discusión de un trabajo científico.

6- Infraestructura

Instalaciones y equipamiento del Laboratorio de Anatomía de Madera. INSIMA

7- Literatura básica

Baas, P. 1982. New perspectives in Wood Anatomy . W. Junk Publ. 252 p

Carlquist, S. 1988. Comparative wood anatomy. Systematic, Ecological and evolutionary aspect of Dicotyledons wood. Springer, Berlin, Heidelberg, New York. 460 p.

Chalk, L., Chatterway, M. 1935. Factor affecting dimensional variations of vessel members. Trop.Woods 41: 17- 37.

Essau, K. 1985. Plant Anatomy, New York

Fahn, A. 1982. Plant anatomy . 3rd Ed. Pergamon, Oxford, 544pp.



- Giménez, Moglia. ANATOMIA DE MADERA. Serie Técnica 1. Edita Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero. 2000. 125 p. Imprenta Caro. Resol. FCF 261/04.
- IAWA- Colección de la Revista de la Asociación Internacional de Anatomistas de Madera
- Larson, P. 1994. The Vascular Cambium. Development and Structure. Springer Series in Wood Science, 720 p.
- Metcalf, C.; Chalk, L. 1983. Anatomy of the dicotyledons, 2nd Ed. Vol. II. Wood structure and conclusion of the general introduction. Claredon Press, Oxford. 279 p.
- Roth, I.; Giménez Bolzón, A. 1997. Argentine Chaco Forests. Dendrology, tree structure, and economic use. 1-The Semid-arid Chaco. Encyclopedia of Plant Anatomy. Gerbruder Borntraeger Berlin Stuttgart. 180 p.
- Tortorelli, L. 1956 . Maderas y bosques argentinos. Editorial ACME, SACI, Buenos Aires. 891 p.
- Roth, I.; Bolzon Giménez, A. 1997.- Argentine Chaco forests. Dendrology, tree structure, and economic use.1- The semiarid Chaco. Encyclopedia of plant anatomy.XIV/5. ISBN. 3-443-14025-4 .; 180 pag. Gerbruder-Borntraeger-Berlin-Stuttgart.
- Roth, I.; Giménez, A. 2006.- Argentine Chaco forests. Dendrology, tree structure, and economic use. 2- The humid Chaco. Encyclopedia of plant anatomy.XIV/5. ISBN 3-443-14028-9 204 pages. Gerbruder-Borntraeger-Berlin-Stuttgart.
- Zimmermann, M.,1983. Xylem structure and the ascent of sap. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 143p.
- Zimmermann, M.,1964. The formation of wood in forest trees. Academic Press. New York, 562 p.
- Zobel, B.; Jett, J. 1995. Genetics of wood production, Springer- Verlag, Berlin.
- Zobel, B.; Van Buijtenen, J. 1989. Wood variation. Its causes and control. Springer Series in wood Science. Springer, Verlag. 35