

Carrera: TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO FORESTAL				
Unidad Curricular: DENDROLOGÍA				Código: DENDRO
Prelación: Botánica				Condición: Obligatoria
HT: 3	HP: 2,5	HL: 4	HTI: 6	Créditos: 4
Ubicación: Segundo semestre		Componente: Formación Básica		Fecha de Aprobación:

I. JUSTIFICACIÓN

Existe una alta diversidad florística en los bosques existentes en el país y el desconocimiento de su identidad constituye uno de los principales obstáculos para su manejo y utilización. La Dendrología constituye la base fundamental para el desarrollo de las Ciencias Forestales porque resuelve el problema de la identidad botánica de las especies arbóreas, distribución geográfica, aspectos ecológicos y económicos que ayudan a las actividades silviculturales y de investigación dentro del bosque. Por tal motivo, los estudiantes cursantes de Dendrología profundizarán y complementarán los conocimientos taxonómicos, morfológicos y fitogeográficos estudiados en las clases teóricas, además de observar y analizar las diferentes formaciones boscosas y reconocer los géneros y especies más importantes de nuestro país. Esta disciplina es una herramienta fundamental en el manejo forestal, ya que convoca una serie de metodologías orientadas a realizar un inventario de los recursos forestales y ambientales, así como la fijación de estrategias, para dar solución a los diferentes problemas, específicamente de identificación y diagnóstico de la masa vegetal.

II. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y GENÉRICAS A DESARROLLAR SEGÚN EL PERFIL

La unidad curricular contribuirá al desarrollo de las competencias genéricas y específicas del perfil de egreso que se indican a continuación:

GENÉRICAS	ESPECÍFICAS
G.2 Comunicación eficaz oral y escrita: comunica de manera clara y correcta ideas y opiniones en el idioma castellano, mediante la expresión oral, la escritura y los apoyos gráficos para un adecuado desempeño en entornos sociales y culturales diversos. G.5 Investigación: aplica el pensamiento crítico, el conocimiento y los métodos de investigación para comprender la realidad, resolver problemas y generar nuevos conocimientos. G.6 Liderazgo y trabajo en equipo: integra equipos de trabajo, con adecuado desempeño de las relaciones interpersonales, en los que fomenta valores como el respeto, la responsabilidad, la unidad y la cooperación, con el propósito de desarrollar proyectos que motiven y conduzcan hacia metas comunes. G.8 Resolución de problemas: identifica y plantea problemas para resolverlos con criterio y de forma efectiva, utilizando la lógica, los saberes adquiridos y herramientas organizadas adecuadamente. G.10 Compromiso con la preservación del ambiente: identifica el uso racional, integral y equilibrado del ambiente, y en específico de los ecosistemas de su hábitat para su conservación en el tiempo.	E2. Diagnostica el entorno ambiental de un espacio geográfico determinado, con el fin de conocer su estado para la planificación de su uso sustentable.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar la unidad curricular el estudiante de Técnico Superior Universitario Forestal:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
RA1. Conoce la importancia de la Dendrología en el estudio de los ecosistemas boscosos Neotropicales y en la formación de profesionales forestales.
RA2. Desarrolla las habilidades y técnicas para recolectar plantas en diferentes ecosistemas y conoce los procedimientos tradicionales de muestras botánicas.
RA3. Comprende las normas fitonomenclaturales con fines de interpretación de la literatura botánica, y entiende cómo ha evolucionado la ciencia durante los dos últimos siglos.
RA4. Conoce como han cambiado los sistemas de clasificación a través de la historia y usa el sistema actual de clasificación para las plantas.
RA5. Interpreta y reconoce la ubicación taxonómica de las espermatofitas leñosas, con énfasis en las familias nativas, y aprende a identificar a través de rasgos vegetativos los grupos taxonómicos de plantas leñosas más comunes de los bosques de Venezuela.
RA.6 Desarrolla las habilidades para interpretar floras y flómulas en el reconocimiento de especies leñosas nativas, así como en la elaboración de claves para su diferenciación.

IV. CONTENIDOS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
RA1. Conoce la importancia de la Dendrología en el estudio de los ecosistemas boscosos Neotropicales y en la formación de profesionales forestales.	Conceptuales: conceptos de Dendrología y Taxonomía. Procedimentales: se relaciona y habitúa con los conceptos taxonómicos y dendrológicos. Actitudinales: valora la importancia de la dendrología en las ciencias forestales y ambientales.
RA2. Desarrolla las habilidades y técnicas para recolectar plantas en diferentes ecosistemas y conoce los procedimientos tradicionales de muestras botánicas.	Conceptuales: estudio de guías donde se documentan las distintas técnicas de recolección y procesamientos de muestras botánicas recolectadas con diferentes fines. Procedimentales: usa distintos métodos para recolectar plantas. Actitudinales: desarrolla técnicas para recolectar plantas en diferentes ecosistemas.
RA3. Comprende las normas fitonomenclaturales con fines de interpretación de la literatura botánica, y entiende cómo ha	Conceptuales: conceptos fitonomenclaturales y análisis de los principios del Código Internacional de Nomenclatura Botánica. Lectura de textos y guías de la historia de la botánica.

evolucionado la ciencia durante los dos últimos siglos.	Procedimentales: desarrolla las habilidades para buscar textos e literatura botánica, nomenclatura y cambios de esta ciencia en el tiempo. Actitudinales: maneja la terminología taxonómica y conoce los principios nomenclaturales.
RA4. Conoce como han cambiado los sistemas de clasificación a través de la historia y usa el sistema actual de clasificación para las plantas.	Conceptuales: historia de los Sistemas de clasificación de las plantas. Bases del sistema APG. Procedimentales: elabora esquemas gráficos y analiza los grupos de plantas para comprender la ubicación taxonómica de las familias de leñosas de Venezuela. Actitudinales: se familiariza y maneja el Sistema APG, conociendo cada uno de los grupos de plantas.
RA5. Interpreta y reconoce la ubicación taxonómica de las espermatofitas leñosas, con énfasis en las familias nativas, y aprende a identificar a través de rasgos vegetativos los grupos taxonómicos de plantas leñosas más comunes de los bosques de Venezuela. Desarrolla las habilidades para interpretar floras y flómulas en el reconocimiento de especies leñosas nativas, así como en la elaboración de claves para su diferenciación.	Conceptuales: conceptos y bases de cada grupo de plantas <i>sensu</i> APG. Magnolidas, Monocotiledóneas, Rosidas y Asteridas. Evolución de las angiospermas. Procedimentales: en cada grupo taxonómico se estudia un grupo de familias y géneros, donde se realizan diagnosis, análisis de distribución, abundancia, además de los rasgos vegetativos y reproductivos, así como la importancia y uso de cada especie. Actitudinales: se familiariza con las familias y géneros de árboles más comunes en Venezuela.

b. Temario

UNIDAD/TEMA	CONTENIDO	TIEMPO (HORAS)
UNIDAD I		
Tema 1	Dendrología. Definición. Significado e Importancia. Técnicas de recolección de plantas superiores.	1,5
Tema 2	Historia de la botánica. Clasificación de las plantas: Cronquist (1981) y APG (2015). Nomenclatura botánica. Categorías taxonómicas. Introducción a la cladística.	4,5

UNIDAD/TEMA	CONTENIDO	TIEMPO (HORAS)
UNIDAD II	Sistema APG	
Tema 1		

Tema 2	Familias basales (Magnolidas). Lurales: Familia Lauraceae. Géneros: Aniba, Beilschmiedia, Ocotea, Persea. Magnoliales: Familia Annonaceae. Géneros: Annona, Guatteria, Porcelia, Xylopia.	2
Tema 3	MONOCOTILEDÓNEAS COMMELINOIDEAS Arecales: Familia Arecaceae. Géneros: <i>Attalea</i>, <i>Bactris</i>, <i>Euterpe</i>, <i>Mauritia</i>, <i>Roystonea</i>.	1,5
Tema 4	EUDICOTILEDONEAS ROSIDAS Zygophyllales. Zygophyllaceae. Géneros: <i>Bulnesia</i>, <i>Guaiacum</i>. EUROSIDAS Fabales: Familia Fabaceae. Subfamilia Mimosoideae. Géneros: <i>Albizia</i>, <i>Enterolobium</i>, <i>Inga</i>, <i>Pithecellobium</i>, <i>Prosopis</i>, <i>Leucaena</i>, <i>Vachellia</i>. Subfamilia Caesalpinioideae. Géneros: <i>Caesalpinia</i>, <i>Cassia</i>,	1,5

Tema 5	<i>Copaifera, Hymenaea, Mora, Parkinsonia, Peltogyne, Senna.</i> Subfamilia Faboideae. Géneros: <i>Bowdichia, Centrolobium, Dipteryx, Erythrina, Fissicalyx, Ormosia, Platymiscium, Pterocarpus.</i> Fagales: Familia Betulaceae. Género: <i>Alnus.</i> Malpighiales: Familia Euphorbiaceae. Géneros: <i>Euphorbia, Hevea, Hura, Sapium.</i> Familia: Salicaceae. Géneros: <i>Banara, Casearia, Xylosma.</i> Familia Malpighiaceae. Géneros: <i>Byrsonima, Malpighia.</i> Rosales: Familia Urticaceae. Géneros: <i>Cecropia, Coussapoa, Pourouma, Urera.</i> Familia Moraceae. Géneros: <i>Brosimum, Clarisia, Ficus, Maclura.</i> EUROSIDAS II Malvales: Familia Malvaceae. Subfamilia Bombacoideae. Géneros: <i>Ceiba, Ochroma, Pachira.</i> Subfamilias Sterculioideae y Byttnerioideae. Géneros: <i>Guazuma, Sterculia, Theobroma, Herrania.</i> Subfamilia Grewioideae. Géneros: <i>Apeiba, Heliocarpus, Luehea.</i> Myrtales: Familia Combretaceae.	4
--------	--	---

Tema 6	Géneros: <i>Conocarpus</i>, <i>Laguncularia</i>, <i>Terminalia</i>. Familia Melastomataceae. Géneros: <i>Miconia</i>, <i>Topobea</i>, <i>Conostegia</i>. Familia Myrtaceae. Géneros: <i>Eucalyptus</i>, <i>Myrcia</i>, <i>Psidium</i>, <i>Syzigium</i>. Sapindales: Familia Anacardiaceae. Géneros: <i>Anacardium</i>, <i>Astronium</i>, <i>Mangifera</i>, <i>Spondias</i>, <i>Tapirira</i>. Familia Burseraceae. Géneros: <i>Bursera</i>, <i>Protium</i>, <i>Tetragastris</i>. Familia Meliaceae. Géneros: <i>Carapa</i>, <i>Cedrela</i>, <i>Guarea</i>, <i>Swietenia</i>, <i>Trichilia</i>. Familia Rutaceae. Géneros: <i>Citrus</i>, <i>Zanthoxylum</i>. Familia Sapindaceae. Géneros: <i>Cupania</i>, <i>Melicoccus</i>, <i>Sapindus</i>, <i>Talisia</i>. EUASTERIDAS I Familia Boraginaceae. Géneros: <i>Bouyeria</i>, <i>Cordia</i>. Gentianales: Familia Apocynaceae. Géneros: <i>Aspidosperma</i>, <i>Plumeria</i>, <i>Cascabela</i>, <i>Stemmadenia</i>. Familia Rubiaceae. Géneros: <i>Calycophyllum</i>, <i>Cinchona</i>, <i>Coffea</i>, <i>Genipa</i>. Lamiales:	4
--------	---	---

	Familia Bignoniaceae. Géneros: <i>Crescentia</i>, <i>Jacaranda</i>, <i>Handroanthus</i>, <i>Tabebuia</i>, <i>Tecoma</i>. Familia Lamiaceae. Géneros: <i>Gmelina</i>, <i>Tectona</i>, <i>Vitex</i>. EUASTERIDAS II Asterales: Familia Asteraceae. Géneros: <i>Espeletia</i>, <i>Montanoa</i>, <i>Baccharis</i>.	
--	--	--

V. REQUERIMIENTOS

Al iniciar las actividades de aprendizaje de la unidad curricular, por sus saberes aprendidos con anterioridad, el estudiante aplica las competencias científicas, desarrolladas en el nivel educativo precedente, lo cual servirá como base para aplicar sus conocimientos básicos en los diferentes temas de la unidad curricular.

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

ACTIVIDAD	TÉCNICAS
<i>En el aula presencial</i>	El curso de Dendrología se dicta con el propósito de observar material vivo (<i>in situ</i> , en lo posible) y preservado. Se agrupan cronológicamente las familias a estudiar, según el sistema de clasificación APG (2015), que permitan comprender y valorar la diversidad biológica existente así como la complejidad en formas y sistemas. En cada uno de estos grupos se consideran sus características biológicas y ecológicas. El contenido del presente programa se aborda fundamentalmente a través de clases teórico-prácticas que incluyen una parte expositiva y observaciones en el terreno o de muestras recolectadas a tal fin. Se estimula al estudiante para que por sus propios medios continúe con la tarea de reconocimiento y herborización de especies vegetales (principalmente arbóreas); del mismo modo a la

	búsqueda de mayor información, fundamentalmente en los campos de la botánica ecología silvicultura de cada especie o grupos de especies de interés forestal. También se plantea la presentación de exposiciones como actividad obligatoria por parte de los estudiantes, las cuales consistirán en la caracterización de un género (asignado a inicio del semestre), así como de las especies que lo conforman. Por último se realizará una práctica de campo larga donde se profundicen y complementen los conocimientos taxonómicos estudiados en las clases teóricas y se desarrollen las habilidades de trabajo en el campo.
--	---

VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

UNIDAD	CRITERIO DE EVALUACIÓN	RESULTADO DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<i>I</i>	Interpreta y maneja los conceptos biológicos, dendrológicos, taxonómicos y nomenclaturales que son básicos en la formación como TSU Forestal	RA1, RA2, RA3, RA4.	Micro talleres y seminarios donde se discuten guías elaboradas por el profesor, textos y artículos científicos para que los cursantes manifiesten lo discutido.
<i>II</i>	Interpreta y reconoce la ubicación taxonómica de las espermatofitas leñosas, con énfasis en las familias nativas, y aprende a identificar a través de rasgos vegetativos los grupos taxonómicos de plantas leñosas más comunes de los bosques de Venezuela.	RA5	Prácticas de campo y laboratorio. Trabajo en grupos, exposición oral, informes escritos, exámenes escritos y orales.

VIII. RECURSOS

Para facilitar el aprendizaje, la tarea docente se apoyará en los siguientes elementos auxiliares: el Herbario MER; material fresco recolectado en horas previas a las clases; colecciones fotográficas de los representantes más comunes y usados de las familias de plantas vasculares de Venezuela; bibliografía sobre floras regionales y locales; bibliografía sobre la situación actual de la

biodiversidad en el contexto de las plantas vasculares y su conservación. Igualmente, recursos didácticos como: laptop, video beam, pizarra, marcadores, entre otros.

XI. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Aristeguieta, L. (1962). Árboles Ornamentales de Caracas. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. U.C.V. Caracas, Venezuela.
- Aristeguieta, L. (1969). Consideraciones sobre la flora de los Morichales llaneros al norte del Orinoco. Separata del Acta Botánica Venezolana, correspondiente al vol. 3. Caracas, Venezuela.
- Aristeguieta, L. (1973). Familias y Géneros de los Árboles en Venezuela. Instituto Botánico. Dirección de Recursos Naturales Renovables. M.A.C. Caracas, Venezuela.
- Aristeguieta, L. (2003). Estudio Dendrológico de la Flora de Venezuela. Volumen XXXVIII. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. Caracas, Venezuela.
- Aymard, G. y Cuello, N. (1993). A manual for using 0,1 hectare surveys, methods for rapid assessment of woody plant diversity. Missouri Botanical Garden. St. Louis, USA.
- Backer, C. y Bakhuizen, R. (1963). Flora of Java. Spermatophytes. Vol. 1. Nooordhooff. Groninger. The Netherlands.
- Badillo, V. y Schneé, L. (1972). Claves de las familias de plantas superiores de Venezuela. Quinta Edición. Facultad de Agronomía. U.C.V. Maracay, Venezuela.
- Bisse, J. (1988). Árboles de Cuba. Editorial Científico Técnica. Ciudad de la Habana, Cuba.
- Blanco, C. (1976). Flórmula de la zona xerofítica Ejido-Estanquez del Estado Mérida. Trabajo de ascenso. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales. Mérida, Venezuela.
- Bono, G. (1996). Flora y Vegetación del Estado Táchira. Museo Regionale Di Scienze Naturali. Torino, Italia.
- Brewer-Carias, CH. (1978). La vegetación del mundo perdido. Fundación Eugenio Mendoza. Caracas. Venezuela.
- Camacho, M. (1996). Estudio dendrológico de la familia Sterculiaceae del Estado Mérida. Tesis de Grado. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Escuela de Ingeniería Forestal. Mérida, Venezuela.
- Cronquist, A. (1981). An Integrated System of classification of Flowering Plants. Columbia University Press. New York. U.S.A.
- Ewell, J., A. Madriz y J. Tossi. (1968). Zonas de vida de Venezuela. Ministerio de Agricultura y Cría, Dirección de Investigación. Caracas, Venezuela.
- Flores-Vinda, E. (1990). La Planta, estructura y función. Volumen II. Editorial Tecnológica de Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Font Quer, P. (2000). Diccionario de Botánica. Ediciones Penínsulas, S.A. Barcelona, España.
- Gámez, L. (2013). Guía para la identificación de los árboles de la ciudad de Mérida a través de caracteres vegetativos. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. Memorias del XVII Congreso Venezolano de Botánica. San Cristóbal, Venezuela.

- Gómez, L. (2015). Clave vegetativa para la identificación de árboles y arbustos en la facultad de ciencias forestales y ambientales (Mérida, Venezuela). *Pittieria*. 39: 13-36.
- Gentry, A. (1993). A Field Guide To The Families And Genera Of Woody Plants Of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru) with supplementary notes on herbaceous taxa. Conservation Taxa. Washinton, DC.
- Giménez, A. y Moglia, J. (2003). Árboles del Chaco Argentino: Guía para el reconocimiento Dendrológico. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación. Santiago del Estero, Argentina.
- Guevara, J. (1985). Inventario florístico del área de inundación de la tercera etapa de la presa “Raúl Leoni”, El Guri, Estado Bolívar. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales. Mérida, Venezuela.
- Guevara, J. (1994). Estudio de la composición florística del área de inundación de la tercera etapa de la presa “Raúl Leoni”, El Guri, Estado Bolívar. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales. Mérida, Venezuela.
- Guillen, R. (1975). Coníferas Ornamentales. Floraprint S.A. Valencia, España.
- Hernández, C. y Guevara, J. (1994). Especies vegetales de la unidad I de la Reserva Forestal de Caparo. Cuaderno Comodato U.L.A.-MARNR. N° 23. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales. Mérida, Venezuela.
- Heywood, V. (1980). Las Plantas con Flores. Royal Botanic Gardens. Kew.
- Hoyos, J. (1974). Árboles cultivados de Venezuela. Monografía. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Caracas, Venezuela.
- Hoyos, J. (1978). Flora Tropical Ornamental. Monografía. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Caracas. Venezuela.
- Hoyos, J. (1979). Los Árboles de Caracas. Sociedad de Ciencias Naturales la Salle. Caracas. Venezuela.
- Hoyos, J. (1983). Guía de Árboles de Venezuela. Monografía. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Caracas, Venezuela.
- Hoyos, J. (1985). Flora Emblemática de Venezuela. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Caracas, Venezuela.
- Hoyos, J. (1992). Árboles Tropicales Ornamentales “Cultivados en Venezuela”. Monografía. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle.
- Hutchinson, J. (1969). Clave Universal de las Familias de las Angiospermas. Revisada y Aumentada para usarse como suplemento de The General of Flowering Plants. Traducida al español por Luis Ruíz-Terán. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales. Mérida, Venezuela.
- Jeffrey, Ch. (1976). Código Internacional de Nomenclatura Botánica. Madrid, España.
- Lawrence, G. (1969). Taxonomy of vascular Plants. The MacMillan Company. New York. U.S.A.

- Little, E. (1953). *Dendrología Tropical*. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales. Mérida, Venezuela.
- Marcano, L. (1964). *Estudio Dendrológico del Bosque experimental "El Caimital"*, Estado Barinas. Tesis de Grado. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales, Escuela de Ingeniería Forestal. Mérida, Venezuela.
- Metcalf, C. y Chalk, L. (1950). *Anatomy of Dicotyledons*. Volume I. Clarendon Press. Oxford, United Kindom.
- Parra, J. y Gámez, L. (2011). Clave para separar las Moraceae de la ciudad de Mérida (Venezuela) mediante caracteres vegetativos. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Laboratorio de Dendrología, Mérida, Venezuela. *Pittieria*. (35), 25-34.
- Parra, J. y Gámez, L. (2012). Determinación de especies arbóreas a través de caracteres vegetativos en la Estación Experimental Caparo, estado Barinas, Venezuela. *Revista Forestal Venezolana*, Volumen 56(2), 135-145.
- Pittier, H. (1927). Árboles y arbustos del orden de las Leguminosas (Caesalpiniaceae, Mimosaceae y Papilionaceae). Contribución a la Dendrología. Vol. 1,2,3. Caracas, Venezuela.
- Pittier, H. (1970). *Manual de la Plantas usuales de Venezuela y su suplemento*. Presentado por Eduardo Mendoza: Prólogo por Francisco Tamayo. Fundación Eugenio Mendoza. Caracas, Venezuela.
- Porter, C. (1967). *Taxonomy of Flowering Plants*. University of Wyoming. W.H. Freeman and Company. San Francisco and London. U.S.A.
- Raven, P y Mertens, T. (1974). *Sistemática Vegetal: Teoría y Práctica*. Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología. D.F. México, México.
- Ricardi, M. (1975). Resumen de las familias de Espermatófitos y catálogo de ilustraciones (Curso de Sistemática I). Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales, Escuela de Ingeniería Forestal. Mérida, Venezuela.
- Ricardi, M. (1977). *Sinopsis de Espermatófitos Leñosos Venezolanos*. (Gimnospermas y Angiospermas Dicotiledóneas). Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
- Ricardi, M. (1992). *Familias de Dicotiledóneas Venezolanas I*. Subclases Magnoliidae, Ranunculidae, Hamamelididae, Caryophyllidae y Dilleniidae (Evolución, Filogenia, Géneros). Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias. Departamento de Biología. Mérida, Venezuela.
- Ricardi, M. (1992). *Familias de Dicotiledóneas Venezolanas II*. Subclases Rosidae y Asteridae (Evolución, Filogenia, Géneros). Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias. Departamento de Biología. Mérida, Venezuela.
- Rodriguez, H. (1972). Características vegetativas y florales usadas en la identificación botánica. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales. Mérida, Venezuela.
- Rodriguez, R. (1964). *Apuntes y Guía de laboratorio de Botánica Sistemática*. Segunda Edición Revisada. Publicaciones de la Universidad de Costa Rica, Serie Ciencias Naturales, N° 5. San José, Costa Rica.

- Rodríguez, S. y Gámez, L. (2010). Clave para la identificación de árboles de la familia Fabaceae de la ciudad de Mérida, Venezuela. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Laboratorio de Dendrología, Mérida, Venezuela. *Pittieria*. (34), 89-111.
- Rondón, J. (2001). Cactaceae de la zona Xerófila del Estado Mérida- Venezuela. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Concejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Departamento de Botánica-Herbario MER. Mérida, Venezuela.
- Ruiz-Terán, L. (1975). Fitonomencultura. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales. Escuela de Ingeniería Forestal. Mérida, Venezuela.
- Ruiz-Terán. Apuntes de Dendrología I, II y III. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales. Escuela de Ingeniería Forestal. Mérida, Venezuela.
- Ruiz-Terán, L. (1997). Historia de la Botánica. Vol. I. Editado por Luis Ruiz P. Primera Edición. Editorial Edigráfica. Mérida, Venezuela.
- Schneé, L. (1984). Plantas Comunes de Venezuela. Ediciones de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Smith, R., Casadiego, J. et al. (1996). Clave para los Árboles de los Llanos de Venezuela, Basada en Caracteres Vegetativos. Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. Caracas. Venezuela.
- Stauffer, F. (1999). Datos preliminares para la actualización de la Flora de Palmas (Arecaceae) de Venezuela. *Acta Botanica Venezuelica*. 22(1), 77–107.
- Stauffer, F. (2000). Diversidad y ecología de las palmas. *Scientia Guaiana*. (10), 13-25.
- Steyermark, J y Huber, O. (1978). Flora del Avila. Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales y M.A.R.N.R. Caracas, Venezuela.
- Steyermark, J., Berry, P. y Holst, H. (1996). Flora of the Venezuelan Guayana. Missouri Botanical Garden. USA. Volúmenes 1-9.
- Strasburger, E. (1981). Tratado de Botánica. Editorial Marín S.A. Sexta Edición en castellano. Ediciones Omega. Barcelona, España.
- Strasburger, E., Noll, F. et al. (1994). Tratado de Botánica. Ediciones Omega. Barcelona, España.
- Suárez De G. (1984). Estudio de algunas Angiospermas de las comunidades más importantes de la zona ubicada entre Mucurubá y Mucuchíes. Trabajo de Ascenso. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales. Mérida, Venezuela.
- Valverde, L. (1995). Tiliaceae del Estado Mérida. Trabajo de Ascenso. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales. Mérida, Venezuela.
- Valle, J. (1972). Introducción a la Dendrología de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.
- Weberling, F. y Schwantes, H. (1981). Botánica Sistemática. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, España.

Yajure, Y. y Gámez, L. (2011). Determinación de las Bignoniaceae de la ciudad de Mérida (Venezuela) por medio de caracteres Vegetativos. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Laboratorio de Dendrología, Mérida, Venezuela. Pittieria. (35), 13-24.

Páginas en internet recomendadas:

American Journal Of Botany = <http://www.amjbot.org/?ck=nck>

Sistema Apg = <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.htm>

Categorías Taxonómicas Con Bibliografía = <http://www.crescentbloom.com/>

Flora Mesoamericana = <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/meso.html>

Flora De Nicaragua = <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projsf/lnic.html>

Herbario Virtual Neotropical = <http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/>

Herbario De La Guayana Francesa = <http://www.bio.uu.nl/herba/Guyana/VTGG/index.htm>

Malvaceae Info = <http://www.malvaceae.info/>

New York Botanical Garden = <http://sciweb.nybg.org/science2/VirtualHerbarium.asp>

Tropicos = [http://mobot.mobot.org / W3T/Search/vast.html](http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html)

Plant Systematics = <http://www.plantsystematics.org>

The Plan List = <http://www.theplantlist.org>