



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
Tel. (844) 411-0350, 411-0347, 411-0348
Buenvista, Saltillo, Coahuila, México. C. P. 25084

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: Enero del 2003
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Junio de 2010

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

NOMBRE DE LA MATERIA: PLANTAS DE PASTIZALES

CLAVE: RNR-404

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Departamento de Recursos Naturales

NUMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3 (tres)

NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 2 (dos)

NUMERO DE CRÉDITOS: 8 (ocho)

CARRERA(S) EN LAS QUE SE IMPARTE: Ingeniero Agrónomo Zootecnista

PRERREQUISITO: BOT-409 Botánica General.

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar el curso el estudiante tendrá el entrenamiento para realizar lo siguiente:

- 1.- Colectar, montar y preservar técnicamente las plantas así como organizar en forma sistemática en un herbario formal.
- 2.- Identificar en el campo y en el laboratorio, tanto en su estado natural como montadas en cartulinas, las 100 especies más importantes de los pastizales de la región.
- 3.- Conocer la información taxonómica, uso y ecología de cada una de las especies en estudio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar y comprender la importancia del conocimiento de las Plantas de Pastizales.
- Dar a conocer al estudiante la Historia de la clasificación de las plantas.
- Entender la morfología de las plantas de los pastizales.
- Conocer la distribución de las Plantas de Pastizales.
- Estudiar el origen de los Pastizales.
- Clasificar los pastizales de acuerdo a su importancia nutricional.
- Saber identificar los diferentes hábitat donde se encuentran los pastizales.
- Diferenciar los ecosistemas que componen las áreas de pastizales.
- Delimitar las épocas de producción de las especies presentes en los pastizales.
- Conocer la longevidad de las plantas de los pastizales.
- Entender las diferentes formas de crecimiento de las plantas de pastizales.
- Conocer el uso ecológico de las especies de los pastizales.
- Poder organizar los ejemplares colectados en una forma sistemática.
- Describir las diferentes especies que componen los pastizales.
- Saber preservar los ejemplares colectados para posteriores estudios.
- Entender la importancia de los herbarios para estudios de sucesión.
- Conocer las diferentes especies de los pastizales de acuerdo a la resistencia de heladas, calor y humedad.
- Diferenciar las plantas tóxicas presentes en los pastizales.
- Identificar las plantas climas de los diferentes ecosistemas.

TEMARIO:

I. Introducción

- 1.1. Importancia de los pastizales
- 1.2. Distribución de los pastizales
- 1.3. Historia taxonómica y clasificación
- 1.4. Reseña histórica de la ciencia de la Agrostología

Laboratorio No. 1

II. Importancia ecológica de las plantas para el hombre

- 2.1. Alimentación animal.
Consumo humano
Conservación del suelo
Otros usos

- 2.2. Importancia de los herbarios
Características
Usos

- 2.3. Técnicas de colecta prensado y herborización de especies
Datos que se toman en el campo
Identificaciones para la colecta de ejemplares
Secado de los materiales colectados
Montaje y conservación de ejemplares

Laboratorio No.2

III. Descripción y Morfología General de las Gramíneas

Gramíneas

- 3.1. Sistema radicular
Características principales
Tipos de raíz

- 3.2. Tallo
Características principales
Tipos de tallo
Hábitos de crecimiento

- 3.3. Hojas

Características principales

Limbo
Ligula
Vaina
Aurícula
Collar

- 3.4. **Inflorescencia**
Características principales
Espiguilla
Espiga
Flósculo
Cariópside

Gramíneas

- 3.5. **Familia Gramínea**
Tribus
Géneros
Especies
Distribución en México

- 3.6. **Uso de claves para gramíneas**
Géneros
Características específicas para tribus
Especies
Importancia ecológica

Laboratorio No. 3

IV. Morfología de Herbáceas y Arbustivas

- 4.1. **Raíz**
Características principales
Tipos de raíz

- 4.2. **Tallo**
Características
Tipos de tallo
Hábitos de crecimiento

- 4.3. **Hojas**
Características principales
Anatomía

- 4.4. **Inflorescencia**
Características principales
Flor

Fruto
Semilla

- 4.5. Principales familias presentes en el Norte de México
- 4.6. Comparación morfológica de Gramíneas, Juncáceas y Cyperáceas
- 4.7. Uso de claves para arbustivas y herbáceas
Características específicas para:
Familias
Sub-familias
Géneros
Especies
Importancia ecológica
Laboratorios No. 4
Revisión bibliográfica de una familia que será asignada

V. Plantas tóxicas

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

El Proceso Enseñanza-Aprendizaje se realiza mediante la implementación de técnicas adecuadas a la capacidad de los alumnos para aprender mediante uso de la tecnología moderna como lo son las computadoras, acetatos, transparencias, filminas, películas de video, equipo de audio etc., todo esto conjugado con la practica para poder realizar una evaluación mas acertada del aprendizaje.

EVALUACIÓN:

1	Examen teórico	20%
5	Exámenes prácticos	60%
4	Laboratorios	20%
	Total	100%

Para poder tener **derecho a examen final** deberá de acumular un 90% de asistencias a clases así como cumplir con el siguiente requisito:

1. Entregar una colección de 100 ejemplares sin montar, dividido en 70 gramíneas y 30 arbustivas o herbáceas de la región.
2. Cada ejemplar de la colección se presentará con la Información adicional solicitada.
3. Se entregará un mínimo de 4 ejemplares por especie colectada.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA:

Appels, R., Scholes, G. and Chapman, G.D. (1987). The nature of change in nuclear DNA in the evolution of grasses. In 'Grass Systematics and Evolution', pp. 73-87. (Eds T.R. Soderstrom, K.W. Hilu, C.S. Campbell and M.E. Barkworth.) (Smithsonian Inst.: Washington.) P

Artucio, P.I. and Laguardia, A. (1987). Un Nuevo Enfoque Hacia la Definición del Fruto de las Gramíneas. *Bol. Invest. Uruguay Fac. Agron.* 3. AT

2011 Amarasinghe, V. and Watson, L. (1989). Variation in salt secretory activity of microhairs in grasses. *Aust. J. Plant Physiol.* 16,219-229. p

2011 Anderson, D.E. (1961). Taxonomy and distribution of the genus *Phalaris*. *Iowa State J. Sci.* 36, 1-96. T

Anderson, D.E. (1974). Taxonomy of fue genus *Chloris* (Gramineae). *Brigham Young Univ. Sci. Bult. Biol. Ser.* 19, 1-133. T

Arredondo V. D. G. 1981. Componentes de la Vegetación del Rancho Demostrativo "Los Ángeles", Tesis Profesional, Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" Buenavista, Saltillo, Coahuila México.

Avdulov, N.P. (1931). Karyo-systematische Untersuchung der Familie Gramineen. *Bull. Appl. Bot. Pl. Breed. Supp.* 44.

Barkworth, M.E. and Everett, J. (1987). Evolution in the Stipeae: identification and relationships of its monophyletic taxa. In 'Grass Systematics and Evolution', pp. 251-264. (Eds T.R. Soderstrom, K.W. Hilu, C.S. Campbell and M.E. Barkworth.) (Smithsonian Inst.: Washington.) T

Beetle. A.A. 1995. Las Gramíneas de México. SAGAR. COTECOCA, México

Beetle. A.A. y Johnson. D.G. 1991. Gramíneas de Sonora. COTECOCA, Gobierno del Estado de Sonora, México.

Correll, D. S. 1972. Manual of the vascular plants of Texas. I. Additions and corrections. Amer. Midl. Naturalist 88:490-496.

Correll, D.S. and Johnston. M.C. 1970. Manual of the Vascular Plants of Texas. Published by Texas Research Foundation. Renner, Texas.

Cronquist, A. 1980. Vascular flora of the southeastern United States I. Asteraceae. University of North Carolina Press, Chapel Hill.

Cruz M. de la. 1991. Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis. Fondo de Cultura Economica, Instituto Mexicano del Seguro Social, México.

✓ Dávila A. P., M. T. Mejía-Sanlés, M. Gómez S., J. Valdés Reyna, J. J. Ortiz, C. Morín, J. Castrejón, y A. Ocampo. 2006. Catálogo de las Gramíneas de México. UNAM-CONABIO, México D. F. 671 pp.

✓ Dávila A., P. R. Lira S., and J. Valdés Reyna. 2004. Endemic species of grasses in México: A phytogeographic approach. Jour. Biodiversity and Conservation 13:1101-1121.

Estes R.J., Tyrl R.J. and Brunken J.N. 1982. Grasses and Grasslands. University of Oklahoma Press.

✓ García-Franco J.G & Toledo Aceves. 2008. Epífitas vasculares (bromelias y orquídeas). In RH Manson, V Hernández-Ortiz, S Gallina & K Mehlreter (eds) Agroecosistemas cafetaleros de Veracruz: Biodiversidad, Manejo y Conservación. CONABIO, INECOL.

Gloria H. G. y Pérez, R. L. 1982. Plantas de Pastizales. Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Gloria H.G., Valdés R.J. Y Pérez R. L. 1996. Plantas Tóxicas para el Ganado en Coahuila México. Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Gould .F.W. 1968. Grass Systematics. McGraw-Hill Book Company, New York.

Gould. F.W. 1975. The Grasses of Texas. Texas A & M University Press.

Gould.F.W. 1988. Grasses of the Southwestern United States. The University of Arizona Press. Tucson Arizona.

Great Plains Flora Association. 1986. Flora of the Great Plains. University Press of Kansas, Lawrence.

Hatch. S.L. and Pluhar. J. 1995. Texas Range Plants. Texas A & M University press. College Station.

Hill, S. R. 1981. Supplement to flora of the Texas Coastal Bend by F. B. Jones. Sida 9:43-54.

Hill, S. R. 1982. Distributional and nomenclatural notes on the flora of the Texas Coastal Bend. Sida 9:309-326.

Hitchcock.A.S. 1971 Manual of thr Grasses of the United States. Dover Publications, Inc. New York.

Howard, R. A., and G. W. Staples. 1983. The modern names for Catesby's plants. J. Arnold Arbor. 64:511-546.

Humphrey.R.R. 1970. Arizona Range Grasses. The University of Arizona Press. Tucson Arizona.

Hussey, M. A., and B. L. Burson. 2005. Registration of 'Frio' buffelgrass. *Crop Science* 45:411-412.

Jones, F. B. 1982. Flora of the Texas Coastal Bend. 3rd ed. Welder Wildlife Foundation. Sinton, TX.

Keeler, R.F., Van Kampen, K.R. and James, L.f. 1978. Effects of Poisonous Plants on Livestock. Academic Press New York.

Klapp.E. 1983. Manual de Gramíneas. Ediciones Omega, S.A. Barcelona, España.

Lipscomb, B. L. 1984. New additions or otherwise noteworthy plants of Texas. Sida 10:326-327.

Lott, E. J., and M. L. Butterwick. 1980. Notes on the flora of the Chinati Mountains, Presidio County, Texas. Sida 8:348-351.

Martínez ML, J.G. García-Franco & V Rico-Gray. 2007. Adaptaciones de las plantas en las dunas, las epífitas y las interacciones planta-hormiga. In: P Moreno-Casasola (ed.), Entornos veracruzanos: la costa de La Mancha. Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver. México. Pp.

271-281.

Martínez ML & J.G. García-Franco. 2004. Plant-plant interactions in sand dunes. In: Martínez ML, Psuty N & Lubke R (eds.) Coastal Sand Dunes: Ecology and Restoration Springer Verlag.

Munz, P. A. 1959. A California Flora. University of California Press, Los Angeles.

Nixon, E. S., K. L. Marietta, and M. McCrary. 1980. *Brachyelytrum erectum* and *Talinum rugospermum* new species to Texas and notes on *Schoenolirion wrightii*. Sida 8:355-356.

Peterson P. M., J. Valdés Reyna and Y. Herrera A. 2007. Muhlenbergiinae (Poaceae: Chloidoideae: (ynodonteae) from northeastern, México. Journe of the Botanical Research Institute of Texas .

Peterson P. M., J. Valdés Reyna and Y. Herrera A. 2007. Muhlenbergiinae (Poaceae: Chloidoideae: (ynodonteae) from northeastern, México. Journe of the Botanical Research Institute of Texas .

Powell, A. M. 1988. Trees and shrubs of Trans-Pecos Texas. Big Bend Natural History Assoc., Big Bend National Park, TX.

Riskind, D. H. 1978. Noteworthy vascular plant records from Texas. Sida 7:94-396.

Rzedowski J. 1978. La Vegetación de México. De. Limusa, México.

Sargent. S.Ch. 1965. Manual of the Trees of North America. Dover Publication, Inc. New York.

Smith, E. B. 1978. An atlas and annotated list of the vascular plants of Arkansas. University of Arkansas, Fayetteville.

Soil Conservation Service. 1982. National list of scientific plant names, vol. 1 and 2. SCS-TP-159. Washington, D.C.

Stubbendieck, J., Hatch, L.S. and Butterfield H. Ch. 1994. North American Range Plants. University Nebraska Press. Lincoln and London.

Taylor, C. S., and R. J. Taylor. 1981. Plants new to Arkansas, Oklahoma, and Texas. Sida 10:223-251. Texas Natural Heritage Program. 1987. Special plant list:1-24. Mimeographed. Texas Parks and Wildlife Department, Austin.

Tucker, G. E. 1976. A guide to the woody flora of Arkansas. Ph.D. Dissertation. Dept. of Botany and Bact. U. of Ark., Fayetteville.

Valdés R.J. 1977. Gramíneas de Coahuila. Monografía Técnico Científica Vol.3, Num. 11. Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro", Buenavista, Saltillo, Coahuila México.

Valdés Reyna J. y K. W. Allred. 2005. Familia Gramineae Subfamilia Aristidoideae en Flora del Bajío y regiones adyacentes. Instituto de Ecología A. C.; Pátzcuaro, Michoacán. 46 pp.

Villarreal Q.J.A. 1983. Malezas de Buenavista. Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro", Buenavista, Saltillo, Coahuila México.

Vines, R.A. 1960. Trees, Shrubs, and Woody Vines of the Southwest. University of Texas Press, Austin.

Vines, A. R. 1982. Trees of North Texas. University of Texas Press, Austin.

Weber, W. A. 1987. New names and combinations, principally in the Rocky Mountains flora-VI. Phytologia 62:437-438.

Wiggins, I.L. 1980. Flora of Baja California. Stanford University Press. Stanford, California.

PROGRAMA ELABORADO POR:

Ing. Gilberto Gloria Hernández

PROGRAMA ACTUALIZADO:

Junio de 2010

COORDINADOR DE LA ACADEMIA

JEFE DEL DEPARTAMENTO

Ing. Gilberto Gloria Hernández

Dr. Juan José López González