

FLORA VASCULAR DE LA LAGUNA DE BABICORA, CHIHUAHUA, MEXICO

A. EDUARDO ESTRADA C.

*Facultad de Ciencias Forestales
Universidad Autónoma de Nuevo León
A.P. 41, Linares, N. L., MEXICO*

RICHARD SPELLENBERG

*Department of Biology
New Mexico State University
Las Cruces, NM 88003-8001, U.S.A.*

TOUTCHA LEBGUE

*Facultad de Zootecnia
Universidad Autónoma de Chihuahua
Cd. Universitaria, A.P. F-28
Chihuahua, Chihuahua, MEXICO*

RESUMEN

La Laguna de Babícora es una cuenca endorreica. Se localiza en la porción noroeste del estado de Chihuahua enclavada en la Subprovincia Fisiográfica Sierras y Llanuras Tarahumaras en la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Occidental. El clima es semifrío subhúmedo. La altitud es de 2150 m.s.n.m. en los valles y 2500–2700 m.s.n.m. en los picos, con suelos aluviales y litosoles respectivamente. Las rocas predominantes son ígneas. Se presentan 2 tipos de vegetación: Bosque de Pino-Encino y Pastizal Halófito. La flora está constituida por aproximadamente 69 familias, 247 géneros y 489 especies, incluyendo a los taxa infraespecíficos. Las familias más diversas son Asteraceae, Poaceae y Fabaceae. los géneros con mayor número de especies son *Muhlenbergia*, *Cyperus*, *Euphorbia*, *Dalea* y *Desmodium*.

ABSTRACT

La Laguna de Babícora es una cuenca endorreica. Se localiza en la porción noroeste del estado de Chihuahua enclavada en la Subprovincia Fisiográfica Sierras y Llanuras Tarahumaras en la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Occidental. El clima es semifrío subhúmedo. La altitud es de 2150 m.s.n.m. en los valles y 2500–2700 m.s.n.m. en los picos, con suelos aluviales y litosoles respectivamente. Las rocas predominantes son ígneas. Se presentan 2 tipos de vegetación: Bosque de Pino-Encino y Pastizal Halófito. La flora está constituida por aproximadamente 69 familias, 247 géneros y 489 especies, además de los taxa infraespecíficos. Las familias más diversas son Asteraceae, Poaceae y Fabaceae. los géneros con mayor número de especies son *Muhlenbergia*, *Cyperus*, *Euphorbia*, *Dalea* y *Desmodium*.

INTRODUCCION

La Laguna de Babícora pertenece a las áreas denominadas humedales (INEGI 1990). Es una cuenca endorreica con escurrimientos de agua semipermanentes. Se localiza al noroeste de la ciudad de Chihuahua, en los municipios de Gómez Farías y Madera en la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Occidental en la Subprovincia Fisiográfica Sierras y Llanuras Tarahumaras (INEGI 1987). A la fecha no se presentan estudios florísticos de la zona ni de áreas aledañas por lo que el presente trabajo tiene el propósito de contribuir al conocimiento de la flora de la Sierra Madre Occidental. La cuenca de la Laguna de Babícora se localiza entre las coordenadas 29°05'-29°40'N y 107°30'-108°15'W. Abarca una superficie aproximada de 1882 km cuadrados. Su elevación va desde los 2150 m en los valles hasta los 2700 m en los picos montañosos. La zona de estudio tiene forma semicircular y queda circundada por las vías de comunicación que unen los poblados El Alamillo, Pablo Amaya, El Porvenir, Gómez Farías, Peña Blanca, San José de Babícora y La Libertad (Fig. 1). La fórmula climática del área presentada por INEGI (1986) es C (E)(w1)(b)(e'), semifrío subhúmedo, con lluvias en verano de tipo torrencial, verano fresco largo, y oscilaciones de temperatura media mensual muy altas. La precipitación promedio anual es de 630 mm. La temperatura media anual es de 11.5°C. Las rocas dominantes en la zona de estudio son de tipo ígneo extrusivo del Periodo Terciario. Los suelos dominantes son litosoles y lacustres, estos últimos ricos en materia orgánica, de color negro oscuro a café pardo con profundidades de hasta 2 m (Montufar 1987, INEGI 1986). La Laguna presenta un ojo de agua permanente que mana del subsuelo. Presenta escurrimientos de agua semipermanentes de arroyos que fluyen hacia el interior de la cuenca.

VEGETACION

La vegetación de la La Laguna de Babícora queda clasificada dentro de dos tipos principales: Bosque de Pino—Encino y Pastizal Halófito (INEGI 1986).

Bosque de Pino-Encino.—Es la comunidad vegetal dominante en la zona, abarcando una extensión de 1075 kilómetros cuadrados, presentándose en todos los picos montañosos que rodean a la laguna. Entre las especies dominantes de pinos están *Pinus cembroides*, *P. engelmannii*, y *P. chihuahuana*; los encinos más frecuentes son *Quercus emoryi*, *Q. arizonica*, *Q. depressipes*, *Q. hypoleucoides* y *Q. rugosa*.

Pastizal Halófito.—Constituye la vegetación predominante en las partes bajas o llanuras, abarcando una superficie aproximada de 237 km cuadrados, alcanzando una altura promedio de 30 cm, donde las especies dominantes son *Distichlis spicata* var. *stricta*, *Muhlenbergia utilis*, *Sporobolus cryptandrus*,

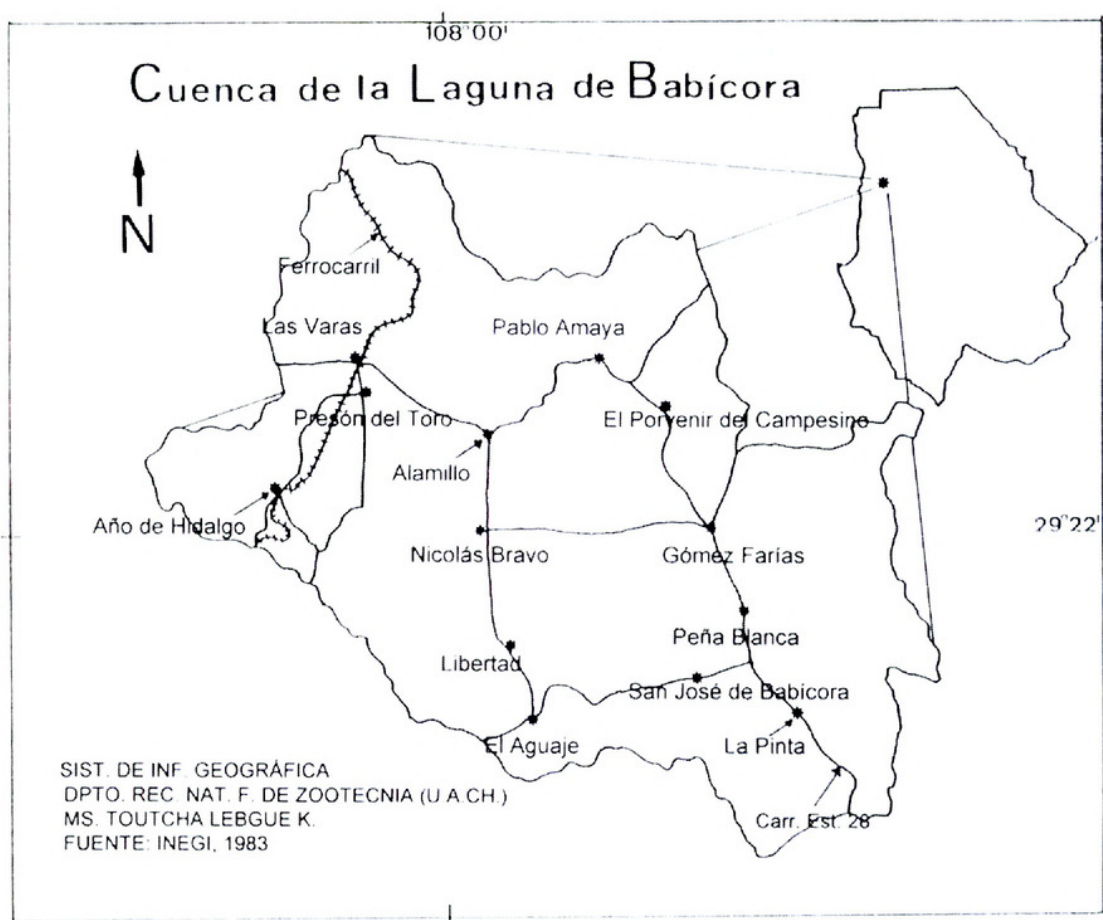


FIG. 1. Localización del área de estudio, escala 1: 500,000.

Eragrostis mexicana, *Cyperus odoratus*, *C. sphaerolepis*, *Eleocharis tenuis* y *Physalis sulphurea*.

FLORA

Los registros de plantas vasculares de la Laguna de Babícora comprenden 489 especies y taxa infraespecíficos, englobadas en 247 géneros y 69 familias (Tabla 1). Las familias más diversas se presentan en la Tabla 2. Los géneros con mayor número de especies se presentan en la Tabla 3. Solo una especie es endémica en la zona de estudio (*Hydropectis estradii* B.L. Turner). Todos los registros de especies se circunscriben exclusivamente a las colectas realizadas por los autores (Mayo 1994–Agosto 1995). El arreglo seguido para el listado de plantas en los grupos taxonómicos mayores para angiospermas es el propuesto por Cronquist (1988). Se sigue una secuencia alfabética en la disposición de familias géneros y especies.

ABREVIACION EN LA LISTA FLORISTICA

Colector (EE= Eduardo Estrada) y herbario donde están depositados las colecciones son BRIT, NMC, NY, TEX (Holmgren & Holmgren 1993).

TABLA 1. Flora vascular de la Laguna de Babícora.

Division	Familias	Generos	Especies
Polypodiophyta	4	7	10
Pinophyta	2	3	7
Magnoliophyta			
Clase Magnoliopsida	54	189	353
Clase Liliopsida	9	48	119
TOTAL	69	247	489

TABLA 2. Familias con mayor número de géneros.

Familia	Generos	Especies
Asteraceae	48	80
Poaceae	28	79
Fabaceae	18	48
Cyperaceae	4	16
Scrophulariaceae	7	13
Solanaceae	4	13
Euphorbiaceae	4	13

TABLA 3. Géneros con mayor número de especies.

Genero	Especies	Genero	Especies
<i>Muhlenbergia</i>	15	<i>Dalea</i>	9
<i>Cyperus</i>	10	<i>Desmodium</i>	8
<i>Euphorbia</i>	10	<i>Aristida</i>	8
<i>Quercus</i>	9		

NOTA: Los números de colecta en su totalidad y los que no estan precedidos por abreviaturas de herbario, son ejemplares que se encuentran depositados en el herbario de la Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León.

LISTA DE LAS PLANTAS VASCULARES DE LA LAGUNA DE BABICORA

POLYPODIOPHYTA**ADIANTHACEAE**

- Astrolepis sinuata* Hook (Lag. ex Swartz) Benham & Winham
Boemmeria hispida (Mett.) Undew., EE 3041 NMC.
Cheilanthes alabamensis (Buckl.) Kunze, EE 3005 NMC; EE 3018 NMC
Cheilanthes villosa Maxon., EE 3011 NMC; EE 3418 NMC.
Cheilanthes wootoni Maxon, EE 3040 NMC.
Cheilanthes wrightii Hook., EE 3676 NMC.
Pellaea atropurpurea (L.) Link, EE 3074 NMC.

EQUISETACEAE

- Equisetum laevigatum* A. Braun, EE 2945 NMC, NY.

OPHIOGLOSSACEAE

- Ophioglossum engelmannii* Prantl., EE 3564A NMC.

POLYPODIACEAE

- Pleopeltis polylepis* (Kunze) T. Moore var. *erythrolepis* (Weatherby) T. Went, EE 3704 NMC, NY.

PINOPHYTA (Gymnospermas)**CUPRESSACEAE**

- Juniperus deppeana* Steud, EE 2489, 3394 NY.

PINACEAE

- Pinus arizonica* Engelm., EE
Pinus ayacahuite Ehr. var. *brachyptera* Shaw, EE 3221a.
Pinus cembroides Zucc., EE 3452a.
Pinus chihuahuana Engelm. EE 2491.
Pinus engelmannii Carr., EE 3657.
Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco, EE 3672.

MAGNOLIOPHYTA (Angiospermas)**MAGNOLIOPSIDA (Dicotiledóneas)****AMARANTHACEAE**

- Amaranthus palmeri* S. Wats., EE 3272 NMC; EE 3515 BRIT, NMC, NY ; EE 3482 BRIT, NMC, NY; EE 3342 NMC; EE 3542 NMC; EE 3195 NMC; EE 3751 NMC.
Froelichia gracilis (Hook.) Moq., EE 3113 NY; EE 3127 NMC.
Gomphrena sonora Torr., EE 3341 NMC, NY.
Guilleminia densa (Willd.) Moq., EE 3486 NMC, NY.
Gossypianthus lanuginosus (Poir.) Moq. var. *lanuginosus* , EE 3335 NMC, NY.
Tidestromia lanuginosa (Nutt.) Standl. var. *lanuginosa*, EE 3391 NMC, NY.

ANACARDIACEAE

- Rhus trilobata* Nutt. ex Torr. & A. Gray var. *pilosissima* Engler in DC., EE 3020; EE 3361 NMC, NY.

APIACEAE

- Daucus montana* Humb. & Bonpl., EE 3742 NMC.
Eryngium lemmonii Coult. & Rose, EE 3016 NMC.
Eryngium heterophyllum Engelm., EE 3396 NMC, NY; EE 3290 BRIT, NY; EE 3134.
Prinosciadium madrense S. Wats., EE 3058 NMC.

ASCLEPIADACEAE

- Asclepias contrayerba* Sesse & Moc., EE 3140 NMC.
Asclepias subverticillata (A. Gray) Vail, EE 3505 BRIT, NMC, NY.
Matelea chihuahuensis A. Gray EE 3206a NMC.

ASTERACEAE

- Achillea millefolia* L. EE 3338 NMC, NY, TEX; EE 3407 TEX.
Ageratina herbacea (A. Gray) Greene, EE 3707 NMC, NY, TEX.
Ageratina byssopina (A. Gray) King & Rob., EE 3724 NMC, NY, TEX.

- Ageratina rothrockii* (Gray) King & Rob., EE 3705 TEX.
- Ambrosia canescens* A. Gray, EE 3292 BRIT, NMC, NY, TEX.
- Ambrosia psilostachya* DC., EE 3627a TEX; EE 3349 TEX; EE 3482a TEX; EE 3484; EE 3641 TEX; EE 3267a; EE 3779 TEX.
- Artemisia dracuncululus* var. *glauca* (Pall.) Munz, EE 3672 NMC, NY, TEX.
- Artemisia ludoviciana* Nutt., EE 3095 TEX; EE 3712 NMC, NY, TEX.
- Aster subulatus* var. *parviflorus* (Nees) Sundberg, EE 3269 NMC, NY, TEX; EE 3294 TEX; EE 2920 NMC, NY, TEX.
- Bidens aurea* (Ait) Sherff, EE 3068, 3228a TEX; EE 3518 BRIT, NMC, NY, TEX; EE 3518a; EE 3533; EE 3549 TEX.
- Bidens lemmonii* A. Gray, EE 3592 NMC, NY, TEX.
- Bidens leptocephala* Sherff, EE 3669 NY, TEX.
- Bidens odorata* Cav. var. *odorata* Gray, EE 3252 TEX; EE 3258 TEX; EE 3259; EE 3311 NMC, NY, TEX; EE 3375 TEX; EE 3399 TEX.
- Brickellia betonicifolia* Gray, EE 3560 BRIT, NMC, NY, TEX.
- Brickellia eupatorioides* var. *chlorolepis* (Woot. & Standl.) Shinnery, EE 3620 TEX; EE 3431 TEX; EE 3620 NMC, NY, TEX.
- Brickellia rusbyi* A. Gray, EE 3692 BRIT, NMC, NY, TEX.
- Brickellia simplex* A. Gray, EE 3563 NMC, NY, TEX.
- Carpochaete pringlei* (S. Wats.) Grashoff ex. B. Turner var. *pringlei* EE 3470 NMC, NY, TEX.
- Centaurea americana* Nutt., EE 3678 BRIT, NMC, NY, TEX.
- Cirsium ochrocentrum* A. Gray, EE 3350 BRIT, NMC, NY, TEX; EE 3395 TEX.
- Conyza canadensis* (L.) Cronq., EE 3313 NY, TEX; EE 3523 TEX.
- Cosmos parviflorus* (Jacq.) Pers., EE 3253 TEX; EE 3256 TEX; EE 3260 TEX; EE 3381 TEX; EE 3427 NMC, TEX; EE 3607a TEX; EE 3616 TEX.
- Cosmos palmeri* B.L. Rob., EE 3444 TEX.
- Cosmos pringlei* B.L. Rob. & Fern., EE 3573 TEX.
- Dahlia coccinea* Cav., EE 3015 TEX.
- Erigeron coronarius* Greene, EE 3326 BRIT, NMC, NY, TEX; EE 3406 TEX; EE 3457.
- Erigeron fraternus* E. Greene, EE 2942 TEX.
- Erigeron neomexicanus* Gray, EE 3038 TEX.
- Erigeron oreophilus* Greenm., EE 3625 NMC, TEX.
- Erigeron strigosus* Greene, EE 3789 TEX; EE 3790 TEX; EE 3706 NY, TEX.
- Erigeron versicolor* (Greenm.) Nesom, EE 3263 NMC, TEX; EE TEX; EE 3457a TEX; EE 3498 TEX.
- Erigeron wislizeni* (A. Gray) Greene, EE 3436 TEX; EE 3601 BRIT, TEX, NMC; EE 3373 NY, TEX.
- Gaillardia pinnatifida* Torr., EE 3122 BRIT, NMC, NY, TEX.
- Galinsoga parviflora* Cav. var. *parviflora*, EE 3312 NY, TEX; EE 3475 TEX.
- Galinsoga parviflora* Cav. var. *semicalva* A. Gray, EE 3640 TEX.
- Gnaphalium* aff. *arizonicum* A. Gray, EE 3002 TEX; EE 3190 NMC, NY, TEX; EE 3293 NMC, NY, TEX.
- Gnaphalium viscosum* Kunth, EE 3129 NMC, NY, TEX; EE 3327 TEX; EE 3404 TEX.
- Gnaphalium* sp., EE 3708 TEX.
- Grindelia confusa* Steyererm., EE 3316 TEX.
- Guardiola arguta* (A. Gray) B.L. Rob., EE 3078 NY, TEX; EE 3756 NMC, TEX.
- Gutierrezia conoidea* (Hemsl.) M. Lane, EE 3257 NMC, NY, TEX.
- Gutierrezia wrightii* A. Gray, EE 3595 TEX; EE 3185 NMC, TEX.
- Helenium chihuahuense* Bierner, EE 3287 NY, TEX; EE 3501 NY, TEX.
- Heterosperma pinnatum* Cav., EE 3066, 3241 TEX; EE 3476 NMC, NY, TEX.
- Hieracium carneum* Greene, EE 3609 TEX; EE 3572 TEX; EE 3571 TEX.
- Hieracium pringlei* A. Gray EE 3164 TEX.
- Hydropectis estradii* B.L. Turner, EE 3499 NMC, NY, TEX.
- Hymenopappus mexicanus* Gray, EE 3709 TEX.
- Hymenothrix palmeri* A. Gray, EE 3693 BRIT, NMC, NY, TEX.
- Lactuca serriola* L., EE 3517 NY; EE 3617a TEX.

Laennecia schiediana (Less.) Nesom (= *Conyza schiedeana* (Less.) Cronq.), EE 3645 NMC, TEX; EE 3138 TEX.

Laennecia sophiaefolia (Kunth) Nesom (= *Conyza sophiifolia* Kunth) ., EE 3179 NY, TEX; EE 3247 NMC, NY, TEX; EE 3138 TEX.

Lasiantha podocephala (A. Gray) Benth., EE 3056 TEX.

Leibnitzia lyrata (D. Don) Nesom, EE 2939 TEX; EE 3659 NMC, TEX.

Machaeranthera gracilis (Nutt.) Shinnery, EE 3405A TEX; EE 3353 NMC, NY, TEX.

Melampodium strigosum Stuessy, E 3343 TEX; EE 3464 TEX.

Pectis prostrata Cav., EE 3090 TEX.

Psilactis asterioides A. Gray, EE 3288 NY; EE 3524 TEX.

Ratibida mexicana (Wats.) Sharp, EE 3681 TEX.

Schckhuria pinnata (Lam.) Kuntze var. *guatemalensis* (Rydb.) McVaugh, EE 3281 BRIT, NMC, NY, TEX; EE 3449a TEX; EE 3477 NMC, NY, TEX; EE 3534 NMC, NY, TEX; EE 3539; EE 3540 TEX; EE 3643 TEX.

Senecio flaccidus Less. var. *flaccidus*, EE 3365 NMC, NY, TEX.

Senecio octobraceatus Barkley & Turner, EE 2927 NY, TEX.

Simsia amplexicaulis (Sims) Pers., EE 3389 NMC, NY, TEX; EE 3459 TEX; EE 3511 NMC, NY, TEX; EE 3516 NMC, NY, TEX.

Stevia plumeriae Gray var. *plumeriae*, EE 3761 TEX; EE 3167 TEX; EE 3575 TEX.

Stevia serrata Cav. var. *serrata*, EE 3055 TEX; EE 3240 NY, TEX; EE 3215 TEX.; EE 3723 TEX.

Stevia viscida Kunth, EE 3469 NMC, NY, TEX; EE 3557 NMC; EE 3791 TEX.

Tagetes lucida Cav., EE 3135 TEX.

Tagetes micrantha Cav., EE 3284 BRIT, NMC, NY, TEX.

Tagetes pringlei A. Gray, EE 3538 NMC, NY, TEX; EE 3739 TEX.

Taraxacum officinale L., EE 3355a NY.

Titbonia tubiformis (Jacq.) Cass., EE 3445 NMC; EE 3504 TEX; EE 3525 TEX.

Tragopogon porrifolius L., EE 3283 TEX; EE 3579 NMC, NY, TEX.

Verbesina longifolia Gray, EE 3446 NMC, NY, TEX; EE 3673 NMC, NY, TEX.

Verbesina parviflora (H.B.K.) Blake, EE 3079 TEX.

Vigniera cordifolia Gray var. *cordifolia*, EE 3696 BRIT, NMC, NY, TEX.

Vigniera decurrens A. Gray, EE 3085 TEX.

Vigniera multiflora (Nutt.) Blake, EE 3282 TEX; EE 3315 TEX.

Xanthium strumarium L., EE 3528 NMC, NY.

Xanthocephalum gymnospermoides (A. Gray) Benth., EE 3295 NMC, NY, TEX.

Zinnia tenuis (S. Wats.) Strother, EE 3480 NMC, NY, TEX; EE 3686 TEX.

BORAGINACEAE

Amsinckia micrantha Susk., EE 3362 NMC, NY.

Heliotropium curassavicum L. var. *curassavicum*, EE 3231 NMC, NY; EE 3728 BRIT, NMC, NY.

Lithospermum multiflorum Gray, EE 3249 NMC.

Lithospermum cobrense Greene, EE 3249a NMC.

BRASSICACEAE

Brassica campestris L., EE 3271 BRIT, NMC, NY.

Brassica rapa L., EE 3483 NMC.

Descurainia impatiens (Cham. & Schlecht.) Schulz. EE. 3792 TEX

Descurainia pinnata (Walt.) Brit. var. *pinnata*, EE 2492.

Draba petrophylla Greene, EE 3671 NMC, NY.

Lepidium sordidum L., EE 3289 NMC.

Lepidium virginicum L., EE 3685 NMC.

Penellia longifolia Benth., EE 2999, 3168 NMC, NY; EE 3670 NMC; EE 3766 NMC.

Pennellia micrantha (Gray) Nieuwl., EE 3325 NMC.

Sisymbrium linearifolium Nutt., EE 3358 NMC.

Sisymbrium sp., EE 3360.

CACTACEAE

Echinocereus polyacanthus Engelm., EE. 4241.
Mammillaria sp. EE. 4244.

CAMPANULACEAE

Lobelia anatina E. Wimm, EE 3460 NMC, NY, BRIT, TEX; EE 3762 NMC; EE 3621 BRIT, NMC, NY.
Lobelia fenestralis Cav., EE 3139 NMC; EE 3296 NMC; EE 3403 TEX.

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria bourgaei Hemsl., EE 3503 BRIT, NMC, NY.
Arenaria lanuginosa (Michx.) Rohrb., EE 3104 NMC, NY.
Cerastium nutans Raf., EE 2948 BRIT, NMC, NY; EE 3652 BRIT, NMC, NY, TEX.
Corrigiola andina Tr. & Planch., EE 3340 NMC, NY.
Drymaria leptophylla (Cham. & Schlecht.) Fenzl., EE 3145 BRIT, NMC, NY; EE 3212 NMC; EE 3711 NMC, NY.
Drymaria molluginea (Lag.) Didr., EE 3157 NMC, NY.
Silene laciniata Cav. var. *laciniata*, EE 2947 NY; EE 3661 BRIT, NMC, TEX.
Silene scouleri Hook. var. *pringlei* (Wats.) Hitchc., EE 3574 BRIT, NMC, NY.

CHENOPODIACEAE

Atriplex texana S. Wats., EE 3730 BRIT, NMC, TEX.
Chenopodium album L., EE 3123 BRIT, NMC, NY; EE 3270 NY; EE 3522 NMC, NY.
Chenopodium berlandieri Moq., EE 3726 NMC, NY.
Chenopodium graveolens Willd., EE 3628 NY; EE 3755 NY.
Chenopodium incisum Poir., EE 3124 NMC, NY.
Salsola tragus L., EE 3392 NY.

CISTACEAE

Helianthemum glomeratum (Lag.) Dun., EE 3378 NMC, NY.
Helianthemum pringlei S. Wats., E 3380 NMC.

CONVOLVULACEAE

Convolvulus equitans Benth., EE 3328 NMC, NY.
Evolvulus sericeus Sw. EE 3329 BRIT, NMC, NY.
Ipomoea capillacea (H.B.K.) G. Don, EE 3317 NMC, NY; EE 3462 NY.
Ipomoea costellata Torr., EE 3161 NMC, NY; EE 3200 NMC, NY.
Ipomoea lindheimieri Gray, EE 3569 BRIT, NMC, NY.
Ipomoea hirsutula Jacq., EE 3536 NMC, NY.
Ipomoea madrensis S. Wats., EE 3072; EE 3150 NMC.
Ipomoea pubescens Lam., EE 3351 NY.
Ipomoea tenuiloba Torr., EE 3032 NMC.

CRASSULACEAE

Sedum alamosanum M.E. Jones, EE 3042.

CUCURBITACEAE

Sicyos laciniatus L., EE 3725 BRIT, NMC, NY, TEX; EE 3236 NMC.
Cucurbita foetidissima H.B.K., (obs. pers.).

CUSCUTACEAE

Cuscuta applanata Engelm., EE 3547, 3126 NMC.

ERICACEAE

Arbutus xalapensis H.B.K., EE 3059; EE 2496.
Arctostaphylos pungens H.B.K., EE 3152 NY.
Monotropa latisquama (Rydb.) Hult., EE 2949.

EUPHORBIACEAE

Acalypha neomexicana Muell., EE 3172 NMC, NY; EE 3205 NMC, NY; EE 3319 NY.
Chamaesyce serphyllifolia (Pers.) Small, EE 3379 BRIT, NMC; EE 3530 NMC, NY, TEX; EE 3028.
Euphorbia barrancana Mayfield & Steinm., EE 3440 NY, TEX.
Euphorbia cupbosperma Boiss., EE 3387 NMC.
Euphorbia dentata Michx., EE 3242 BRIT, NMC, NY.

Euphorbia heterophylla L., EE 3776 NMC.
Euphorbia hexagona Nutt., EE 3596.
Euphorbia macropus (Kl. & Gke.) Boiss., EE 3384 NMC, TEX.
Euphorbia nutans Lag., EE 3183 NMC.
Euphorbia sphaerorbiza Benth., EE 3320 BRIT, NMC, NY; EE 3596a NMC.
Euphorbia villifera Scheele, EE 2925 NMC, NY; EE 3417 NMC.
Euphorbia aff. *xalapensis* Kunth, EE 3321 TEX.
Tragia ramosa Torr., EE 3337 NY.

FABACEAE

Astragus giganteus Wats., EE 3229 NY; EE 3428 NMC, NY; 3526 BRIT, NMC, NY.
Astragalus humistratus Gray var. *humistratus*, EE 3551 BRIT, NMC, NY.
Astragalus longissimus (M.E. Jones) Barneby, EE 3433 NY.
Astragalus scalaris Wats., EE 2929 NMC, NY.
Astragalus vaccarum Gray, EE 2928 NMC, NY; EE 3224 BRIT, NMC, NY.
Cologania angustifolia H.B.K., EE 3057 TEX; EE 3151 NY; EE 3376, 3408 NY.
Cologania obovata Schlecht., EE 3049, 3644 NY; EE 3767 NY; EE 3069, 3442.
Crotalaria polyphylla Riley, EE 3050; EE 3412 NY; EE 3606 NY; EE 3757 NY; EE 3197 NMC, NY, TEX.
Crotalaria rotundifolia (Walt.) Gmelin var. *vulgaris* Grear, EE 3160 NY; EE 3412.
Coursetia glabella (Gray) Lavin, EE 3082 NY; EE 3177 NY; EE 3211 NY; EE 3454 BRIT, NMC, NY.
Dalea albiflora Gray, EE 3128 NMC, NY; EE 3582 NMC, NY; EE 3622 BRIT, NMC, NY, TEX; EE 3733 NMC, NY.
Dalea exigua Barneby, EE 3154 NY; EE 3201 NMC, NY; EE 3584 BRIT, NMC, NY; EE 3760 NY.
Dalea filiformis Gray, EE 3186 NY; EE 3206 BRIT, NMC, NY; EE 3479 NMC, NY, BRIT; EE 3583 NMC, NY; EE 3736 BRIT, NMC, NY.
Dalea grayi (Vail) L.O. Williams, EE 3044; EE 3561 BRIT, NMC, NY; EE 3574 NY.
Dalea leporina (Aiton) Bullock, EE 3535

NMC, NY; EE 3778 NY; EE 3453 NY.
Dalea obreniformis (Rydb.) Barneby, EE 3613 BRIT, NMC, NY; EE 3775 NY.
Dalea polygonoides A. Gray, EE 3193 NY; EE 3216 NY; EE 3694 NY; EE 3740 NY; EE 3777 NY.
Dalea reclinata (Cav.) Willd., EE 3614 BRIT, NMC, NY; EE 3735 BRIT, NMC, NY.
Dalea urceolata Greene var. *urceolata*, EE 3615 NY.
Desmodium arizonicum S. Wats., EE 3710 NMC, NY.
Desmodium batocaulon Gray, EE 3025 TEX.
Desmodium grahamii Gray, EE 3012; EE 3043 TEX; EE 3196 NMC, NY, TEX; EE 3390 NY, TEX; EE 3597 NY; EE 3715 TEX.
Desmodium hartwegianum Hemsl. var. *hartwegianum*, EE 3045, EE 3153 NY; EE 3590 NY.
Desmodium madrense Hemsl., EE 3455 NMC, NY, TEX.
Desmodium neomexicanum Gray, EE 3424 BRIT, NMC, NY, TEX; EE 3115 NMC, NY, TEX; EE 3254 NY; EE 3388 NY, TEX; EE 3688 NMC, NY; EE 3753 NMC, NY; EE 3773 BRIT, NMC, NY, TEX.
Desmodium retinens Schlecht., EE 3393 BRIT, NMC, NY, TEX.
Desmodium sp., EE 3423 NY, TEX; EE 3054 TEX; EE 3021 TEX.
Indigofera montana Rose, EE 4243.
Lathyrus graminifolius (Walt.) White, EE 3562 BRIT, NMC, NY.
Lotus chihuabuanus (Wats.) Greene, EE 3071.
Lotus oroboides (H.B.K.) Ottley ex Kearney & Peebles, EE 2935 NY; EE 3425 NY; EE 3070.
Lupinus barberi C.P. Smith, EE 3063 TEX; EE 3262 NY, TEX; EE 3422 NMC, TEX; EE 3697 NY, TEX; EE 3145 BRIT, NMC, NY, TEX.
Lupinus aff. *barberi* C.P. Smith, EE 3184 NMC, TEX; EE 3209 BRIT, NMC, NY, TEX; EE 3441 BRIT, NMC, NY, TEX.
Macroptilium gibossifolium (Ort.) Delgado, EE 3369 NMC, NY; EE 3347 NY.
Medicago sativa L., EE 3353.
Medicago lupulina L. (observ. pers.).

Minklersia galactoides Mart. & Gal., EE 3608
BRIT, NMC, NY, TEX.

Phaseolus parvulus Greene, EE 3051; EE
3210; EE 3212a BRIT, NMC, NY, TEX;
EE 2856 TEX.

Phaseolus pedicelatus Benth. var. *grayanus*
Woot. & Standl., EE 3383 NY, TEX; EE
3447 TEX; EE 3064.

Phaseolus ritensis Jones, EE 2852 NY.

Phaseolus vulgaris L., EE 3264 NY.

Rhynchosia macrocarpa Benth., EE 3359
BRIT, NMC, NY.

Sophora nuttalliana Turner, EE 3235 NY.

Trifolium amabile H.B.K. var. *amabile*, EE
3602 NY; EE 3223.

Trifolium amabile H.B.K. var. *longifolium*
Hemsl., EE 3331 NY; EE 3409 NMC,
NY, BRIT; EE 3495 NMC, NY, BRIT;
EE 3738 BRIT, NMC, NY.

Trifolium wormskioldii Lahm. var. *ortegae*
(Greene) Barneby, EE 3314 BRIT, NY.

Vicia pulchella H.B.K. ssp. *mexicana* (Hemsl.)
C.R. Gunn, EE 3500 NMC, NY, TEX;
EE 3550 BRIT, NMC, NY.

Vicia pulchella H.B.K. ssp. *pulchella*, EE 2936
NY; EE 3214 NMC, NY; EE 3695
NMC, NY; EE 3103 NY.

Zornia reticulata Sm., EE 3453 BRIT, NMC,
NY.

FAGACEAE

Quercus arizonica Sarg., EE 3024; EE 3439
BRIT, NMC, NY.

Quercus depressipes Trel., EE 3702 BRIT,
NMC, NY; EE 3716 BRIT, NMC, NY;
EE 3720 NMC, NY.

Quercus emoryi Torr., EE 3471 BRIT, NMC,
NY.

Quercus gambelii Nutt., EE 2934 NMC, NY;
EE 3687 BRIT, NMC, NY.

Quercus grisea Liebm., EE 3472 BRIT, NMC,
NY; EE 3700 NMC; EE 3701 BRIT,
NMC, NY.

Quercus hypoleucoides A. Camus, EE 3023; EE
3474 NMC, NY.

Quercus mcvaughii Spellenberg, EE 3237
NMC; EE 3438 BRIT, NMC, NY; EE
3468 NMC, NY, BRIT; EE 3627 NMC,
NY.

Quercus rugosa Nee, EE 2490; EE 3626
NMC.

Quercus sideroxyla Humb. & Bonpl., EE 3088
BRIT, NMC, NY.

GENTIANACEAE

Gentiana amarella (L.) Boerner, EE 3677
BRIT, NMC, NY, TEX.

GERANIACEAE

Erodium cicutarium (L.) L. H'er, EE 2494; EE
3339 NY.

Geranium atropurpureum Heller, EE 3244
NMC, NY; EE 3381 NMC; EE 3684
NMC; EE 3656 BRIT, NMC, NY.

Geranium niveum S. Wats., EE 3771 NMC;
EE 3619 NY.

Geranium richardsonii James, EE 3787 NMC,
NY, TEX.

Geranium subulato-stipulatum Kunth, EE
3679 NMC, NY; EE 3774 NMC, NY;
EE 3783 NMC.

Geranium wislizeni Wats., EE 3006, EE 3099
NMC; EE 3220 NMC, NY.

GUTIFERAE

Hypericum pauciflorum H.B.K., EE 3578
NMC, NY.

HYDRANGEACEAE

Philadelphus microphyllus A. Gray, EE 3662
BRIT, NMC, NY.

HYDROPHYLLACEAE

Nama dichotomum (Ruiz & Pavón) Choisy, EE
3118 NY, TEX.

LAMIACEAE

Agastache pallida (Lindl.) Cory var. *coriacea*
R.W. Sanders, EE 3091 BRIT, NMC,
NY; EE 3187 BRIT, NY.

Hedeoma oblongifolium (Gray) Heller var.
mexicanum Irving, EE 3178 BRIT, NMC,
NY; EE 3092 NMC, NY.

Monarda austromontana Epling, EE 3255
NY; EE 3084 BRIT, NY.

Salvia prunelloides H.B.K., EE 3166 NMC,
NY.

Salvia reflexa Hornem, EE 3732 BRIT, NMC, NY, TEX.

Salvia tiliaefolia Vahl., EE 3731 BRIT, NMC, NY, TEX; EE 3426 NMC, NY.

Salvia sp., EE 3213 BRIT, NMC, NY.

Stachys coccinea Jacq., EE 3576 BRIT, NMC, NY.

LINACEAE

Linum aristatum Engelm., EE 3158 NMC.

Linum sp., EE 3600 NMC.

MALVACEAE

Anoda cristata (L.) Schlecht., EE 3230; EE 3385 NMC, NY, 3510 BRIT, NMC, NY; EE 3387a NMC.

Malva neglecta Wallr., EE 3278 NY; EE 3532 BRIT, NMC, NY.

Sida neomexicana Gray, EE 3411 NMC.

Sidalcea neomexicana A. Gray, EE 3291 BRIT, NMC, NY; EE 3610.

Sphaeralcea angustifolia (Cav.) Don var. *angustifolia*, EE 3137 BRIT, NMC, NY.

Sphaeralcea fendleri Gray, EE 3529 NMC; 2507.

MIMOSACEAE

Acacia angustissima (P. Miller) Kuntze var. *texensis* (Torr. & Gray) Isely, EE 3363 NY.

Calliandra humilis Benth., EE 3463 BRIT, NMC, NY; EE 3623.

Calliandra reticulata Gray, EE 3007, EE 3344 NY; EE 3581 NY.

Mimosa dysocarpa Benth., EE 3368 BRIT, NMC, NY.

NYCTAGINACEAE

Mirabilis longiflora L., EE 3033 NMC.

Mirabilis multiflora (Torr.) Gray, EE 3117 BRIT, NMC, NY.

Mirabilis oblongifolia Heimerl, EE 3169 BRIT, NMC, NY; EE 3698 NMC.

OLEACEAE

Fraxinus velutina Torr., EE 3437 NMC, NY.

ONAGRACEAE

Epilobium ciliatum Raf., EE 3274 BRIT, NMC, NY.

Gaura coccinea Pursh., EE 3047 TEX; EE 3366 NMC; EE 3448 TEX; EE 3588 NY, TEX; EE 3653 TEX; 3397 TEX.

Gaura hexandra Gómez Otrera ssp. *gracilis* (Woot. & Standl.) Raven & Gregory, EE 3136 NMC, NY, TEX.

Lopezia gracilis Wats., EE 3637 NMC, NY.

Oenothera brachycarpa Gray, EE 3497 TEX.

Oenothera laciniata Hill ssp. *laciniata*, EE 3094 NMC; EE 3553 NMC; EE 3703 NMC; EE 3181; EE 3449 NY, TEX.

OXALIDACEAE

Oxalis alpina (Rose) Kunth, EE 3222.

Oxalis corniculata L., EE 3741 NY; EE 3651 NMC, NY; EE 3336 NY.

Oxalis decaphylla H.B.K., EE 3217 NMC, NY; EE 3221.

Oxalis drummondii Gray, EE 3268 NMC.

PLANTAGINACEAE

Plantago australis Lam., EE 2922 NMC.

Plantago birtella H.B.K., EE 3630 NMC, NY.

Plantago linearis H.B.K. var. *mexicana* (Link) Pilger, EE 3246 BRIT, NMC, NY, TEX.

Plantago patagonica Jacq., EE 3456 NMC.

POLEMONIACEAE

Ipomopsis pinnata (Cav.) V. Grant, EE 3793 TEX; EE 3377 NMC; EE 3719 NMC, NY.

Ipomopsis thurberi (Gray) V. Grant, EE 3432 BRIT, NMC, NY.

Ipomopsis sp., EE 3065.

Phlox nana Nutt., EE 3346 NMC.

POLYGALACEAE

Moninna wrightii A. Gray, EE 3027; EE 3180 NY; EE 3605 NMC, NY.

Polygala alba Nutt., EE 2519; EE 3132 NY.

Polygala obscura Benth., EE 3587 NMC; EE 3593 NMC, NY.

Polygala tweedyi Britt., EE 3364 NMC, NY.

POLYGONACEAE

Eriogonum atrorubens Engelm., EE 3352 NMC.

Polygonum aviculare L., EE 3277 BRIT, NMC, NY; EE 3531 BRIT, NMC, NY.

Polygonum lapathifolium L., EE 3307a BRIT, NMC, NY.

Polygonum pensilvanicum L., EE 3548 NY.

Polygonum sp., EE 3140a.

Rumex acetosella L., E 3646 BRIT, NY.

Rumex mexicanus Meisn., EE 3307 NMC, NY; EE 3280 NMC; EE 3280a NMC.

Rumex sp., EE 3650 NY.

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L., EE 3273 NMC.

RANUNCULACEAE

Aquilegia skinneri Hook., EE 3674 BRIT, NMC, NY, TEX.

Delphinium andesicola Ewan, EE 2943 NMC.

Ranunculus sp., EE 3617 NMC.

Thalictrum pinnatum Wats., EE 3682; EE 3382 NMC, NY.

RHAMNACEAE

Ceanothus fendleri Gray var. *venosus* Trel., EE 3000; EE 3060; EE 3093a NMC, NY; EE 3372 NY.

ROSACEAE

Alchemilla aphanoides L., EE 3304 BRIT, NMC, NY.

Cercocarpus montanus Raf. var. *paucidentatus* (Wats.) F.L. Martin, EE 3022.

Holodiscus discolor (Pursh) Maxim., EE 3691 BRIT, NMC, NY, TEX.

Potentilla anserina L., EE 3227 BRIT, NMC, NY; EE 3521 BRIT, NY.

Potentilla thurberi Gray, EE 3461 NMC.

Potentilla sp., EE 2495; EE 2518.

Prunus serotina Ehrh. EE 4242.

Rosa sp., EE 2932 NY, NMC.

RUBIACEAE

Bouvardia ternifolia (Cav.) Schlecht., EE 3052.

Crusea diversifolia (H.B.K.) Anderson, EE 3466 NY.

Crusea longiflora (Willd. ex Roem & Shult.) Anderson, EE 3478 BRIT, NMC, NY.

Galium mexicanum H.B.K. var. *asperulum*

(Gray) Dempst., EE 2944 NMC, NY; EE 3668 BRIT, NMC, NY.

Galium microphyllum Gray, EE 3004.

Sberardia arvensis L., EE 3108 NY; EE 3208 NY; EE 3318 NMC, NY; EE 3400 NY; EE 3647 NY.

SALICACEAE

Populus tremuloides Michx., EE 2933 NMC, NY; EE 3658 NMC, NY.

Salix lasiolepis Benth. (obs. pers.).

SAXIFRAGACEAE

Heuchera sanguinea Engelm., EE 3030.

SCROPHULARIACEAE

Castilleja patriotica Fern., EE 2941 NMC, NY; EE 3683 TEX.

Castilleja tenuiflora Benth., EE 3717 BRIT, NMC, NY, TEX; EE 3794 TEX.

Castilleja sp., EE 3080 NMC.

Mecardonia vendellioides (H.B.K.) Pennell, EE 3416 BRIT, NMC, NY.

Mimulus guttatus Fisch ex DC., EE 2924 NY; EE 3772a NMC.

Penstemon barbatus (Cav.) Roth., EE 3076 NMC, NY; EE 3188 NMC, NY; EE 3251 NMC.

Penstemon campanulatus (Cav.) Willd. ssp. *chihuahuensis* Straw, EE 3077 NMC, NY; EE 3165 NMC; EE 3250 BRIT, NMC, NY.

Penstemon lanceolatus Benth., EE 3251 NMC, NY.

Penstemon miniata Lindl. ssp. *apateticus* (Straw) Straw, EE 3419 BRIT, NMC, NY.

Penstemon stenophyllus Gray, EE 3010; EE 3570; EE 3603 NMC.

Schistophragma intermedia (A. Gray) Pennell, EE 3112 NMC.

Seymeria bipinnatisecta Seem., EE 3062; EE 3374 BRIT, NMC, NY.

Veronica mexicana S. Wats., EE 2940 NMC, TEX.

SOLANACEAE

Datura quercifolia H.B.K., EE 3125 NMC, NY.

Petunia parviflora Juss., EE 3228 BRIT, NMC, NY.

Physalis caudella Standl., EE 3075 NMC, NY.

Physalis bедераefolia Gray var. *bederaefolia*, EE 3355; EE 3204 NMC, NY, TEX.

Physalis bедераefolia Gray var. *puberula* Gray, EE 3402 NMC.

Physalis pubescens L., EE 3265.

Physalis pubescens L. var. *pubescens*, EE 3171 BRIT, NMC, NY.

Physalis subulata Rydb. var. *subulata*, EE 3182 BRIT, NMC, NY.

Physalis sulphurea (Fernald) Waterfall, EE 3226; EE 3527 BRIT, NMC, NY; EE 3750 NY; EE 3230 NY.

Physalis sp., EE 3401 NMC, NY.

Solanum citrullifolium A. Br., EE 3266 BRIT, NMC, NY.

Solanum fendleri A. Gray, EE 3061; EE 3649 NMC; EE 3105 NMC; EE 3218 NMC; EE 3386.

Solanum nigrescens Mart. & Gal., EE 3001; EE 3191 BRIT, NMC, NY.

Solanum rostratum Dunal, EE 3334 NMC, NY.

Solanum sp., EE 3086 NMC.

ULMACEAE

Ulmus americana L., EE 2493 (cultivado).

URTICACEAE

Urtica chamaedryoides Pursh, EE 3780 BRIT, NY.

VALERIANACEAE

Valeriana edulis Nutt., EE 3655 BRIT, NMC; EE 3665 NMC.

Valeriana sorbifolia Kunth, EE 2950 NY, TEX; EE 3648 BRIT, NMC, NY, TEX.

VERBENACEAE

Verbena bipinnatifida Nutt., EE 3100 BRIT, NMC; EE 3330 NY; EE 3494 NY.

Verbena gracilis Desf., EE 3285 BRIT, NMC, NY.

Verbena neomexicana (Gray) Small var. *xylopoda* Perry, EE 3146 BRIT, NMC, NY; EE 3589 NY; EE 3202 NMC, NY.

Verbena caroliniana L., EE 3734 NMC.

Verbena sp., EE 3788 NMC.

VIOLACEAE

Viola umbraticola H.B.K., EE 3004, 3586 NY.

VISCACEAE

Arcenthobium vaginatum (Willd.) Presl., EE 3081 NMC, NY.

Phoradendron juniperinum Gray, EE 3690 BRIT, NMC, NY.

Phoradendron villosum (Nutt.) Nutt., EE 3468a BRIT, NMC, NY.

VITACEAE

Vitis arizonica Engelm. EE. 4241

LILIOPSIDA (Monocotiledoneas)

AGAVACEAE

Manfreda singuliflora (S. Wats.) Rose, EE 3718 NMC.

Agave parryi Engelm. var. *parryi*, EE 3718A.

AMARYLLIDACEAE

Hypoxis hirsuta (L.) Cav., EE 3048 TEX, NMC.

Hypoxis mexicana Schult., EE 3452 NMC, NY, TEX; EE 3580 BRIT, NMC, NY.

COMMELINACEAE

Commelina dianthifolia Del., EE 3473 TEX; EE 3473a TEX; EE 3758 TEX; EE 3163 NMC; EE 3194 NMC; EE 3443 NMC.

Commelina erecta L., EE 3323 NMC; EE 3568 BRIT, NMC, NY; EE 3604 NMC, NY; EE 3607 NMC.

Gibasis pulchella (Kunth) Rafin, EE 3458 TEX; EE 3481 NMC, NY, TEX; EE 3302 NMC, NY, TEX; EE 3772 NMC; EE 3207 NMC; EE 3156a NMC.

Tradescantia pinnetorum Greene, EE 3009 NMC; EE 3473 NY.

CYPERACEAE

Carex leucodonta Holm., EE 3199 TEX.

Cyperus esculentus L., EE 3502 NMC.

- Cyperus fendlerianus* Boeck., EE 3037 NMC; EE 3101 NMC, NY; EE 3176 NMC.
Cyperus flavicomus Michx., EE 3465 NMC, NY; EE 3591 NMC; EE 3008 NMC.
Cyperus fugax Liebm., EE 2926 NMC, NY; EE 3631 NMC.
Cyperus odoratus L., EE 3192a NMC; EE 3144 NMC.
Cyperus rotundus L., EE 3175 NMC, NY; EE 3303 NMC.
Cyperus sesslerioides H.B.K., EE 3110 NMC, NY; EE 3322 NMC, NY; EE 3198 NMC.
Cyperus sphaerolepis Boeck., EE 3155 NMC, NY; EE 3156; EE 3354 NMC, NY; EE 3689 NMC, NY.
Cyperus squarrosus L., EE 3632 NMC.
Cyperus sp., EE 3036; EE 3345 NY; EE 3413; EE 3722 NMC, NY.
Eleocharis macrostachya Britt., EE 3279 NMC, NY; EE 3310; EE 3304a NMC, NY.
Eleocharis aff. *montevidensis* Kunth, EE 3640 NY.
Eleocharis tennis (Willd.) Schlecht., E 3102 NMC, NY.
Scirpus acutus Muhl., EE 2946 NMC, NY.

IRIDACEAE

- Sisyrinchium cernuum* (Bickn.) Kearney & Peebles, EE 3769 BRIT, NMC, NY, TEX; EE 3107 NY; EE 3170 NMC; EE 3634 NMC.
Sisyrinchium pringlei B.L. Rob. & Greenm., EE 3558a NMC.
Sisyrinchium scabrum Schlecht. & Cam., EE 3421 BRIT, NMC, NY.
Tigridia pavonia (L.F.) Ker., EE 3248; EE 3488; EE 3555 NMC.

JUNCACEAE

- Juncus marginatus* Rostk., EE 3309 NMC, NY, TEX.
Juncus nodosus L., EE 3275 NMC, TEX.
Juncus tenuis Willd., EE 3276 TEX; EE 3450 BRIT, NMC, NY, TEX.
Luzula parviflora (Ehrh.) Desv., EE 3663 BRIT, NMC, NY.

LILIACEAE

- Allium cernuum* Roth., EE 3664 BRIT, NMC, NY, TEX.
Allium glandulosum Link & Otto, EE 3031; EE 3332 BRIT, NY; EE 3594 NY.
Calochortus exilis Painter, EE 3261 BRIT, NMC, NY; EE 3420 BRIT, NMC, NY.
Calochortus sp., EE 3414 NY.
Ecbeandia flavescens (Schltues & Schlures) Cruden, EE 3053; EE 3173; 3243 NY; EE 3147 NMC, NY.
Milla biflora Cav., EE 3159 NY; EE 3286 NY; EE 3415 NMC, NY; EE 3642 NMC.
Zigadenus virescens (Kunth) Mcb., EE 3660 BRIT, NMC, NY, TEX.

ORCHIDACEAE

- Malaxis* sp., EE 3564 NMC.

POACEAE

- Aegopogon cenchroides* Humb. & Bonpl., EE 3577 NMC, NY.
Aegopogon tenellus (DC.) Trin., EE 2921 NMC, NY; EE 3633.
Aristida adscencionis L., EE 3367 NMC, NY.
Aristida affinis (Shult.) Kunth, EE 3106 NY.
Aristida barbata Fourn., EE 3786; EE 3491 NY; EE 3567 NMC, NY; EE 3026.
Aristida divaricata Willd., EE 3451 BRIT, NMC, NY; EE 3763 NMC.
Aristida hamulosa Henr., EE 3133 NMC, NY.
Aristida pansa Woot. & Standl., EE 3764 BRIT, NMC, NY.
Aristida wrightii Nash., EE 3106.
Bouteloua gracilis Lag., EE 3487 NY; EE 3785 NMC, NY.
Bouteloua hirsuta Lag., EE 3149; EE 3398 NY; EE 3142 NY.
Bouteloua simplex Lag., EE 3745; EE 3508 NY; EE 3490 NMC, NY; EE 3300 NY.
Bromus anomalus Rupr., EE 3089 NMC, NY; EE 3556 NMC, NY; EE 3189; EE 3119 NMC, NY, BRIT; EE 3680 NMC.
Bromus carinatus Hook. & Arn., EE 2937.
Bromus unioloides (Willd.) H.B.K., EE 2503.
Chloris gayana Kunth, EE 3485.

- Chloris submutica* H.B.K., EE 3333; EE 3301.
- Chloris virgata* Sw., EE 3599; EE 3513 NY.
- Deschampsia danthonioides* (Trin.) Munro ex Benth., EE 3324 NMC.
- Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., EE 3109; EE 3729 NMC, NY; EE 3743
- Distichlis spicata* (L.) Greene var. *stricta* (Torr.) Beetle, EE 3507
- NMC, NY; EE 3132 NY; EE 3752 NMC, NY.
- Echinochloa colonum* (L.) Link, EE 3545; EE 3308 BRIT, NMC, NY; EE 3737; 3180.
- Echinochloa crusgallii* (L.) Beauv., EE 3310a BRIT, NMC, NY; EE 3512.
- Echinochloa crusgavonis* (H.B.K.) Schult., EE 3544 NY.
- Eleusine multiflora* Hochst., EE 3192.
- Elyonurus barbiculmis* Hack., EE 3544.
- Elymus arizonicus* (Scribn. & Smith) Gould, EE 2931 NMC, NY; EE 3667, 3657.
- Elymus elymoides* (Raf.) Swezey, EE 3759; EE 3429 NY; EE 3130 NMC, NY.
- Elymus trachycaulus* (Link) Shinnars, EE 3306 NMC; EE 3699 NMC.
- Elytrigia repens* (L.) Nerski, EE 2930 NMC.
- Eragrostis mexicana* (Horn.) Link, EE 3612 NY; EE 3348 NY; EE 3727 NMC; EE 3297 NMC, NY; EE 3096 NMC, NY; EE 3496; EE 3116; EE 3721 NMC, NY.
- Eragrostis neomexicana* Vasey, EE 3784 NMC; EE 3120 BRIT, NMC, NY.
- Eragrostis pilosa* (L.) Beauv., EE 3509; EE 3514.
- Eragrostis* sp., EE 3744 NMC.
- Hackelochloa granularis* (L.) Kuntze, EE 3429a.
- Hordeum jubatum* L., EE 3305 NMC, NY.
- Leptochloa fascicularis* (Lam.) Gray, EE 3299 NMC.
- Leptochloa* sp., EE 3506 NMC, NY.
- Lycurus phleoides* H.B.K., EE 3747; EE 3245 BRIT, NMC, NY; EE 3371 BRIT, NMC, NY; EE 3782 NMC, NY.
- Muhlenbergia dubia* (Forn.) ex Hemsl., EE 3111 NMC, NY.
- Muhlenbergia emersleyi* Vasey, EE 3034.
- Muhlenbergia flavida* Vasey, EE 3493 BRIT, NY.
- Muhlenbergia leptoura* (Piper) Swallen, EE 3566 NY.
- Muhlenbergia macroura* (H.B.K.) Hitchc., EE 3298.
- Muhlenbergia minutissima* (Steud) Swallen, EE 2923 NMC; EE 3749; EE 3083 NMC, NY; EE 3098 NMC; EE 3635 NMC, NY.
- Muhlenbergia metcalfei* M.E. Jones, EE 3713 NMC, NY.
- Muhlenbergia montana* (Nutt.) Hitchc., EE 3748 BRIT, NMC.
- Muhlenbergia polycaulis* Scribn., EE 2938 NMC, NY; EE 3714 BRIT, NMC, NY.
- Muhlenbergia pulcherrima* Scribn., EE 3638.
- Muhlenbergia utilis* (Torr.) Hitchc., EE 3489 BRIT, NMC, NY.
- Muhlenbergia rigens* (Benth.) Hitchc., EE 3618 NMC, NY; EE 3121 BRIT, NMC, NY.
- Muhlenbergia robusta* (Fourn.) Hitchc., EE 3370 BRIT, NMC, NY.
- Muhlenbergia wolfii* (Vasey) Rydb., EE 3629; EE 3675; EE 3639 NMC, NY.
- Muhlenbergia wrightii* Vasey, EE 3781 BRIT, NMC, NY.
- Panicum bulbosum* H.B.K., EE 3087 NMC, NY; EE 3141 NMC, NY.
- Panicum fasciculatum* Swartz, EE 3097.
- Panicum hirticaule* Presl., EE 3519 NY, BRIT; EE 3087; EE 3541; EE 3546; EE 3783 NMC.
- Panicum obtusum* H.B.K., EE 3520 NY.
- Panicum pampinosum* Hitchc., EE 3087 NMC, NY.
- Paspalum distichum* L., EE 3770 NMC; EE 3537.
- Panicum vaseyanum* Scribn., EE 3203.
- Piptochaetium fimbriatum* (H.B.K.) Hitchc., EE 3013; EE 3746 NY.
- Piptochaetium pringlei* (Beal.) Parodi, EE 3148 NY; EE 3017.
- Poa fendleriana* (Steud.) Vasey, EE 3707.
- Shizachyrium cirratum* (Hack.) Woot., EE 3467 BRIT, NMC, NY; EE 3768 NMC; 3174 NY; EE 3131 NMC, NY.
- Schizachyrium sanguineum* (Retz) Alston, EE 3552 BRIT, NMC, NY.
- Schizachyrium* sp., EE 3554 NMC, NY.

- Setaria grisebachii* Fourn., EE 3014, 3225.
Setaria parviflora (Poir) Kergueten, EE 3219;
 EE 3143 BRIT, NMC, NY; EE 3430 NY.
Sorghastrum nudipes Nash., EE 3585 NY; EE
 3565 NMC, NY.
Sporobolus airoides (Torr.) Torr., EE 3233.
Sporobolus cryptandrus (Torr.) A. Gray, EE
 3492 NY.
Sporobolus pulvinatus Swallen, EE 3234
 NMC, NY.
Sporobolus sp., EE 3514 BRIT, NMC, NY.
Triniocloa laxa Hitchc., EE 3666 NMC.
Trisetum deyenoides (H.B.K.) Kunth, EE
 3765 NMC; EE 3654 NY; EE 3029;
 3559 NMC.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a Rupert C. Barneby, B. L. Turner, G. Nesom, y M. Mayfield, por el apoyo en la identificación y corroboración de los materiales botánicos.

REFERENCIAS

- AUSTIN, D.F. y R.A. PEDROZA. 1983. Los géneros de convolvuláceas mexicanos. Bol. Soc. Bot. Mex. 44:3-7.
 BARKLEY, F.A. 1943. Anacardiaceae. In: Lundell, C.L., ed. Flora of Texas. Southern Methodist University Press, Dallas. 3:1-150.
 BARNEBY, R.C. 1964. Atlas of North American *Astragalus*. Mem. New York Bot. Gard. 3:1-1188.
 BARNEBY, R.C. 1977. Daleae images. Mem. New York Bot. Gard. 27:1-892.
 BARNEBY, R.C. 1989. Intermountain Flora vol. 3, part B, Fabales. New York Bot. Gard.
 BECKER, K.M. 1979. A monograph of the genus *Lasianthaea* (Asteraceae). Mem. New York Bot. Gard. 31:1-64.
 BEETLE, A.A. 1947. Poales (Cyperaceae, Scirpeae). North American Flora. New York Bot. Gard. 18:479-504.
 BLACKWELL, W.H. 1968. Revision of *Bouvardia* (Rubiaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 55:1-30.
 BLAKE, S.F. 1913. *Encelia* and related genera. Proc. Amer. Acad. Arts 49:350-396.
 CLAUSEN, R.T. 1984. *Sedum* (Crassulaceae) of the Mexican Cordillera Plateau. Gentes Herb. 12:8-48.
 CORRELL, D.S. 1944. Orchidaceae. In: Lundell, C.L., ed. Flora of Texas. Southern Methodist University Press, Dallas. 3:151-196.
 CORRELL, D.S. 1962. The potato and its wild relatives. Texas Research Foundation, Renner.
 DENTON, M.E. 1982. A monograph of *Oxalis*, Sect. *Ionoxalis* in North America. Publ. Michigan St. Univ. Biol. Ser. 4:459-615.
 FERNALD, M.L. 1900. A synopsis of the Mexican and Central American species of *Salvia*. Contr. Gray Herb. 35:490-555.
 GARCÍA, E. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koeppen. Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. 2a edición.
 GARCÍA, G.J., B. MACBRYDE, A.R. MOLINA y O.H. MACBRYDE. 1975. Malezas prevalentes de América Central. Int. Pl. Prot. Handb. El Salvador, San Salvador.
 GLEASON, H.A. and A. CRONQUIST. 1991. Manual of vascular plants of northeastern United States and adjacent Canada. New York Bot. Gard.
 GOOD, D.A. 1984. A revision of the Mexican and Central American species of *Cerastium* (Caryophyllaceae). Rhodora 86:339-379.

- GOULD, F.W. and R.B. SHAW. 1968. Grass systematics. Texas A.&M. Univ. Press, College Station.
- GOULD, F.W. 1975. The grasses of Texas. Texas A.&M. Univ. Press, College Station.
- GUNN, C.R. 1979. Genus *Vicia* with notes about tribe Vicieae (Fabaceae) in Mexico and Central America. U.S.D.A. Tech. Bull. No. 1601.
- HAWKSWORTH, F.G. and D. WIENS. 1972. Biology and classification of dwarf mistletoes (*Arceuthobium*) U.S.D.A. Agric. Handb. 401.
- HITCHCOCK, A.S. 1950. Manual of the grasses of the United States. U.S.D.A., Publ. 200.
- HITCHCOCK, C.L. 1952. A revision of the North American species of *Lathyrus*. Univ. Wash. Publ. Biol. 15:1-104.
- INEGI. 1985. Cartas edafológicas H12-9, H13-7. Escala 1:250 0000. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, D.F.
- INEGI. 1986. Cartas topográficas H12D29, H12D39, H12D49, H13C21, H13C41, H13C32, H13C42. Escala 1:50 0000. INEGI. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, D.F.
- INEGI. 1986. Cartas geológicas H12-9, H13-7. Escala 1:250 0000. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, D.F.
- INEGI. 1986. Cartas uso del suelo y vegetación H12-9, H13-7. Escala 1:250 0000. . Secretaría de Programación y Presupuesto. México, D.F.
- INEGI. 1986. Carta climas Chihuahua. Escala 1:1000 000. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, D.F.
- INEGI. 1987. Carta fisiográfica Chihuahua. Escala 1:2 000 0000 (Mapa 1.2). Secretaría de Programación y Presupuesto. México, D.F.
- INEGI. 1990. Estudio hidrológico de la Alta Babícora. Secretaria de Programación y Presupuesto.
- IRVING, R.S. 1980. The systematics of *Hedeoma* (Labiatae). Sida 8:218-295.
- ISELY, D. 1969. Leguminosae of United States I. Native *Acacia*. Sida 3:365-386.
- ISELY, D. 1973. Leguminosae of United States I. Subfamily Mimosoideae. Mem. New York Bot. Gard. 25:1-152.
- ISELY, D. 1981. Leguminosae of United States III. Subfamiliy Papilionoideae Tribe Sophoreae, Podalyrieae, Loteae. Mem. New York Bot. Gard. 25:1-264.
- KEARNEY, T.H. and R.H. PEEBLES. 1951. Arizona Flora. Univ. California Press, Berkeley.
- KEIL, D.J. 1977. A revision of *Pectis* section *Pectothrix* (Compositae-Tageteae). Rhodora 79:32-78.
- LADUKE, J.C. 1982. revision of *Tithonia*. Rhodora 84:453-522.
- LAVIN, M. 1988. Systematics of *Coursetia* (Leguminosae-Papilionoideae). Syst. Bot. Monog. 21:1-167.
- LESEUR, H. 1945. The ecology of the vegetation of Chihuahua, Mexico, north parallel 28. Texas Univ. Publ. 4521.
- MARTIN, F.L. 1950. A revision of *Cercocarpus*. Brittonia 7:91-111.
- MARTÍNEZ, M. 1948. Los pinos mexicanos. Ed. Botas. México, D.F.
- MATHIAS, M. and L. CONSTANCE. 1951. Umbelliferae. In: Lundell, C.L., ed. Flora of Texas. Southern Methodist University Press, Dallas. 3:263-365.
- MCVAUGH, R. 1939. A key to the North American species of *Lobelia* (Sect. Hemipogon). Amer. Midl. Naturalist 22:521-550.
- MCVAUGH, R. 1943. Campanulaceae (Lobelioideae). North American Flora. New York Bot. Gard. 32:1-134.
- MILLER, K.I. and G.L. WEBSTER. 1967. A preliminary revision of *Tragia* (Euphorbiaceae) in the United States. Rhodora 69:241-305.

- MOLDENKE, H.N. 1942. Verbenaceae. In: Lundell, C.L., ed. Flora of Texas. Southern Methodist University Press, Dallas. 3:13–87.
- MONTUFAR, L.A. 1987. Estudio polínico de la Alta Babicora, Chihuahua. INAH. Cuaderno de trabajo No. 38.
- MUNZ, P.H. 1944. Onagraceae. In: Lundell, C.L., ed. Flora of Texas. Southern Methodist University Press, Dallas. 3:208–262.
- MUNZ, P.H. 1946. *Aquilegia* the cultivated and wild columbines. Gentes Herb. 7:1–150.
- MUNZ, P.A. 1965. Onagraceae. North American Flora. New York Bot. Gard. 2:1–273.
- OTTLEY, A.M. 1944. The American loti with special consideration of a proposed new section, Sympetaria. Brittonia 5:81–123.
- PERRY, J.P. 1991. The pines of Mexico and Central America. Timber Press, Portland, Oregon.
- PIPER, C.V. 1926. Studies in American Phaseolinae. Contr. U.S. Natl. Herb. 22:663–701.
- POWELL, A.M. 1988. Trees and shrubs of Trans Pecos, Texas. Big Bend Nat. Hist. Assoc. Inc.
- RICHARDS, E.L. 1967. A monograph of the genus *Ratibida*. Rhodora 70:348–393.
- ROBINSON, B.L. 1919. The *Stevias* of North America. Contr. Gray Herb. 90:90–159.
- ROBINSON, B.L. and J.M. GREENMAN. 1899. Synopsis of the genus *Verbesina* with analytical key to the species. Proc. Amer. Acad. Arts 34:534–566.
- ROGERS, C.M. 1984. Linaceae. North American Flora. New York Bot. Gard. Ser. II. Part. 12:1–58.
- RUDD, V. 1968. Leguminosae of Mexico. Faboideae, I. Sophoreae and Podalyricae. Rhodora 70:492–533.
- RZEDOWSKI, J. 1978. Vegetación de México. Editorial Limusa, México, D.F.
- RZEDOWSKI, J. y G.C. RZEDOWSKI. 1981. Flora fanerogámica del valle de México. Vol. I. Editorial CECSA.
- RZEDOWSKI, J. y G.C. RZEDOWSKI. 1985. Flora fanerogámica del valle de México. Vol. 2. Escuela Nacional de Ciencia Biológicas, Instituto Politécnico Nacional e Instituto de Ecología. México, D.F.
- RZEDOWSKI, J. 1986. Claves para la identificación de los géneros de la familia Compositae. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- SCHUBERT, B. 1940. *Desmodium*: Preliminary studies I. Contr. Gray Herb. 129:1–30.
- SCHUBERT, B. 1941. *Desmodium*: Preliminary studies II. Contr. Gray Herb. 35:78–115.
- SHINNERS, L.H. 1946. Revision of the genus *Kubnia*. Wrightia 1:122–144.
- SHREVE, F. 1939. Observation on the vegetation of Chihuahua. Madroño 5:1–13.
- SHREVE, F. 1942. Vegetation of Arizona. U. S. D. A. Washington, D.C. Pp. 10–23.
- SIMPSON, B.B. 1978. Asteraceae (Tribe Mutiseae). North American Flora. N.Y. Bot. Gard. 2:1–245.
- SMITH, C.P. 1938–1953. Species Lupinorum. 1–768 (en 44 fascículos). Publicado por el autor.
- SOLBRIG, O.T. 1961. Synopsis of the genus *Xanthocephalum* (Compositae). Rhodora 63:151–164.
- TORRES, A.M. 1963. Taxonomy of *Zinnia*. Brittonia 15:1–25.
- TURNER, B.L. 1956. A cytotaxonomic study of the genus *Hymenopappus* (Compositae). Rhodora 58:163–308.
- TURNER, B.L. 1982. Revisional treatment of the mexican species of *Seymeria* (Scrophulariaceae). Phytologia 51:403–423.
- TURNER, B.L. 1992. Taxonomic overview of the genus *Cologania* (Fabaceae -Phaseoleae). Phytologia 73:281–301.

- TURNER, B.L. 1995. Resubmergence of *Hydrodyssodia* B.L. Turner into *Hydropectis* McVaugh (Asteraceae, Tageteae), with description of a new species, *Hydropectis estradii*, from Chihuahua, Mexico. *Phytologia* 78:211–213.
- TRACY, H.L. 1963. Geraniaceae. North American Flora. New York Bot. Gard. 25:1–24.
- WATERFALL, W.T. 1967. *Physalis* in Mexico, Central America and the West Indies. *Rhodora* 69:82–120, 69:203–240, 69:319–329.
- WENIGER, D. 1984. A field guide -Cacti of Texas and neighboring states-. University of Texas Press, Austin.
- WARNOCK, B.H. 1970. Wildflowers of the Big Bend County, Texas. Sul Ross State University Press, Alpine, Texas.
- WARNOCK, B.H. 1974. Wildflowers of the Guadalupe Mountains and the Sand Dune County, Texas. Sul Ross State University Press, Alpine, Texas.
- WARNOCK, B.H. 1977. Wildflowers of the Davis Mountains and Marathon Basin. Sul Ross State University Press, Alpine, Texas.
- WILLIAMS, J.G. and A.E. WILLIAMS. 1983. Field guide to orchids of North America. Universe Books, New York.
- WINDLER, D.R. 1974. A systematic treatment of the native unifoliolate crotalarias (Leguminosae) of North America. *Rhodora* 76:151–204.
- YUNCKER, T.G. 1965. *Cuscuta*. North American Flora. Ser. II. Part 4. New York Bot. Gard.
- ZANONI, T.A. 1978. The american junipers of the section Sabina (*Juniperus*-Cupressaceae). A century later. *Phytologia* 38:433–453.
- ZOHARY, M. and D. HELLER. 1984. The genus *Trifolium*. the Israel Academy of Sciences and Humanities. Jerusalem. Israel.



Estrada Castellón, Andrés Eduardo, Spellenberg, Richard, and Lebgue, Toutcha. 1997. "FLORA VASCULAR DE LA LAGUNA DE BABICORA, CHIHUAHUA, MEXICO." *SIDA, contributions to botany* 17, 809–827.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/34588>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/162375>

Holding Institution

Missouri Botanical Garden, Peter H. Raven Library

Sponsored by

Missouri Botanical Garden

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Rights: <https://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.