

Listado florístico del Campo Experimental La Campana y usos de su flora^a

Mario H. Royo Márquez^b, Alicia Melgoza Castillo^b

RESUMEN

Royo MMH, Melgoza CA. *Téc Pecu Méx* 2001;39(2):105-125. Se llevó a cabo un inventario de las plantas presentes en el Campo Experimental La Campana (CELC). Se utilizó material del herbario del propio Campo. La utilidad de las especies se recabó a través de revisión de literatura, y por consulta de expertos en resiembra de pastizales y praderas. La base de datos consta de nombre científico de la especie, origen, tipo de vegetación, ciclo de vida, forma de vida, nombre común, notas ecológicas y utilidad. El CELC presenta cuatro tipos de vegetación: pastizal amacollado arborescente, pastizal mediano, pastizal halófito y humedal. En estos tipos de vegetación se encontraron 74 familias, 258 géneros y 433 especies de plantas. Del total de las especies, 356 son nativas, 44 introducidas y 33 cultivadas. Las familias con mayor número de especies fueron: Poaceae o zacates (118), Asteraceae o compuestas (77) y Fabaceae o leguminosas (43). El género *Muhlenbergia* fue el más diverso con 13 especies. Los pastizales amacollado y mediano abierto presentaron la mayor riqueza con 224 y 222 especies respectivamente; la similitud entre ambos tipos de vegetación fue del 60.9%. Del total de las plantas encontradas, el 77.1% tienen alguna utilidad desde el punto de vista económico. Los porcentajes más altos fueron para las plantas forrajeras con 45%, las medicinales con 27.3%, comestibles con 19.4% y las tóxicas con 18.7%. La área de estudio cuenta con gran diversidad vegetal de importancia económica y ecológica, que aumentará en la medida que se sigan estudiando sus propiedades.

PALABRAS CLAVE : Flora, Plantas útiles, Diversidad florística, México.

INTRODUCCIÓN

El estado de Chihuahua, como parte del desierto chihuahuense, tiene una gran riqueza florística. Los inventarios de la flora y el conocimiento que se tiene de ellas es de gran importancia ecológica y económica. Desde el punto de vista florístico el estado de Chihuahua es uno

de los menos conocidos⁽¹⁾. Por diversas razones, tanto la vegetación como la flora están siendo modificadas muy rápidamente, por lo que algunas especies están desapareciendo sin conocer su papel ecológico o su importancia económica. Esto hace necesario el que se apoye más el desarrollo de estudios que contribuyan al conocimiento de la flora del Estado.

Entre los estudios referentes a aspectos florísticos y distribución de las especies

^a Recibido el 28 de marzo de 2001 y aceptado para su publicación el 12 de junio de 2001.

^b Campo Experimental La Campana, CIRNOC-INIFAP-SAGARPA. Av. Homero # 3744, Fracc. El Vergel 31100 Chihuahua, Chih. roymario@hotmail.com Correspondencia y solicitud de separatas al primer autor.

se encuentra el de Hernández y González⁽²⁾, quienes estudiaron los pastizales de Chihuahua y mencionan los tipos de vegetación y las plantas dominantes en ellos: 1) Pastizales semiáridos de navajita con *Bouteloua* spp.-*Aristida* spp., 2) Pastizales semiáridos de zacates amacollados con *Bouteloua curtipendula*, *Leptochloa dubia* y *Trachypogon secundus* y 3) Pastizales semiáridos de zacates halófitos con *Sporobolus airoides* y *Eragrostis obtusiflora*.

Los primeros trabajos taxonómicos exhaustivos en el estado son los helechos de Chihuahua donde se mencionan 126 especies⁽³⁾, y las gramíneas de Chihuahua donde se indican 312 especies de la familia Poaceae (zacates), de las cuales 262 especies son nativas, 19 naturalizadas y 31 especies cultivadas⁽⁴⁾.

Estudios florísticos posteriores para el estado de Chihuahua mencionan para el Rancho Experimental Teseachic, municipio de Namiquipa, un total de 51 familias de plantas vasculares con 159 géneros y 252 especies. Este rancho está dominado por cinco tipos de vegetación: pastizal amacollado abierto, pastizal amacollado arborescente, bosque de pino encino, bosque de pino y vegetación riparia; las familias mejor representadas fueron Poaceae, Asteraceae y Fabaceae, con 58, 43 y 27 especies respectivamente⁽⁵⁾.

Para la cuenca de la laguna de Babícora se enlistan 67 familias de plantas vasculares con 244 géneros y 476 especies. La área está dominada por dos comunidades vegetales importantes, el bosque de pino-encino y pastizal halófito, las familias más

abundantes son Asteraceae, Poaceae y Fabaceae con 80, 79 y 48 especies, respectivamente⁽⁶⁾.

Para la región de la cascada de Basacheachi se indican 117 familias de plantas vasculares con 414 géneros y 823 especies, la parte alta de la cascada corresponde a un tipo de vegetación de pino-encino, mientras que en la base de la barranca ocurren sitios de bosque tropical caducifolio; las principales familias representadas fueron Asteraceae, Poaceae y Fabaceae con 148, 83 y 65 especies respectivamente⁽⁷⁾.

Dadas las dimensiones y tipos de vegetación que existen en el estado de Chihuahua, son pocos los reportes de inventarios florísticos; sin embargo, existen algunos trabajos ya terminados y otros en desarrollo, los cuales tenderán a dar una idea más completa de la flora del Estado. El objetivo del presente estudio fue tener un inventario florístico del Campo Experimental La Campana (CELC), su importancia económica, utilidad y uso potencial. Así mismo, es un avance preliminar de la Flora de la cuenca de Encinillas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El CELC está localizado a 80 km al norte de la ciudad de Chihuahua, sobre la carretera panamericana. Es una franja de 16 km de largo por 1 km de ancho que corre de este a oeste, situado entre los 29° 20' latitud norte y 106° 20' longitud oeste⁽⁸⁾. Se encuentra ubicado dentro de la cuenca de Encinillas, la cual es una cuenca endorreica que pertenece a la región hidrológica 24⁽⁹⁾; tiene una superficie de

LISTADO FLORÍSTICO DEL CAMPO EXPERIMENTAL LA CAMPANA

2,700 ha, de las cuales 550 son áreas montañosas con topografía accidentada y vegetación arbórea, las restantes 2,150 ha son susceptibles al pastoreo; la vegetación comprende un gradiente altitudinal que va desde 1,500 a 2,500 msnm, y la fisiografía se divide en cuatro tipos de vegetación: pastizal amacollado arborescente, que comprende las laderas de la sierra "El Nido", pastizal mediano abierto que está ubicado en la parte plana, el pastizal halófito ubicado en la parte baja del rancho, que forma parte del vaso de la Laguna de Encinillas⁽¹⁰⁾ y una área restringida de humedal entre el pastizal mediano y el halófito.

Pastizal amacollado arborescente

El clima es seco templado, con verano cálido, BS₀kw⁽¹¹⁾. Presenta una altura de 1,600 a 2,000 msnm, una temperatura media anual de 14 a 17 °C, la precipitación promedio es de 395 mm al año, presentándose en su mayor parte en verano, una época seca de 7 a 8 meses y un período libre de heladas de 215 días⁽¹²⁾. Los suelos son de origen sedimentario con un fuerte metamorfismo regional, textura franco-arenosa de estructura masiva con pH de 5.2 a 6.5 sobre un lecho rocoso de profundidad variable⁽⁸⁾. Predominan los zacates altos y de hábito amacollado, los principales géneros son *Bouteloua*, *Muhlenbergia*, *Elyonurus*, *Trachypogon*, *Schizachyrium* asociados con encino (*Quercus* spp.).

Pastizal mediano abierto

El clima es seco templado, con verano cálido, clasificado como BS₁kw⁽¹¹⁾. Presenta una altura de 1,550 a 1,600

msnm; una temperatura media anual de 15 a 18 °C; la precipitación promedio de 355 mm al año, presentándose en su mayor parte en el verano, una época seca de 7 a 9 meses y un período libre de heladas de 250 días⁽¹²⁾. Los suelos de estas planicies son de origen aluvial, profundo (más de 50 cm), con una textura franco arenosa con grava y piedra en la superficie y perfil, buen drenaje interno, con escurrimiento superficial moderado y un pH de 5.3 a 6.6⁽⁸⁾. La vegetación del área está formada por una comunidad de *Bouteloua* spp. y *Aristida* spp.

Pastizal halófito

El clima es igual al del pastizal mediano abierto. Presenta una altura de 1,500 a 1,550 msnm. Sus suelos son de origen aluvial, muy profundos, de estructura prismática, fuerte textura arcillosa, pobre drenaje interno y altas concentraciones de sales solubles, presentando un pH de 8 a 11⁽⁸⁾. Este tipo de vegetación se localiza en las partes bajas de la cuenca de Encinillas, presenta dominancia casi absoluta de zacatón alcalino (*Sporobolus airoides*) y jigüite (*Eragrostis obtusiflora*)⁽¹²⁾.

Humedal

El clima es igual a los dos tipos de vegetación anteriores. Este tipo de vegetación corresponde a dos bordos artificiales que retienen el agua de un manantial permanente con un espejo de agua de aproximadamente 2 ha. Presenta una altura de 1,540 msnm. Se localiza en una área de transición entre el pastizal mediano y el halófito. Sus suelos son de origen aluvial, muy profundos, de estructura prismática; fuerte textura

arcillosa, pobre drenaje interno y altas concentraciones de sales solubles, presentando un pH de 8 a 11⁽⁸⁾. La vegetación dominante es del tipo ribereño, donde predominan las especies arbóreas *Populus* spp. y *Salix goddingii*.

La mayor cantidad de registros de plantas vasculares se obtuvo con la consulta del herbario regional del Campo; algunos provienen de muestreos de vegetación realizados por los autores o de especies observadas dentro del CELC. Se incluyen las plantas que se han cultivado (jardines de observación, praderas de verano e invierno) por tener información relevante en cuanto a su establecimiento y valor económico^(13... 22). El valor forrajero de las especies está dado con base en su consumo y valor nutricional^(23,24,25). La información referente a origen, periodo de vida de las plantas, forma de vida, importancia económica y notas ecológicas de las plantas fue consultado en la bibliografía referente al tema^(26...56). Para determinar la forma de vida se siguió la clasificación de Whittaker mencionada por Granados y Tapia⁽⁵⁷⁾. Los nombres vulgares corresponden a nombres dados en la región, mencionados por la literatura, y en algunos de los casos proporcionados por los autores^(4,19,20,21,25,26,47). La riqueza en cada tipo de vegetación se basó en el total de especies encontradas. La similitud entre tipos de vegetación se obtuvo con base a presencia-ausencia de las especies, utilizando el índice de Jaccard⁽⁵⁸⁾

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con la información reunida, el inventario florístico del CELC quedó

integrado por 433 especies incluidas en 74 familias y 258 géneros (Anexo). Las familias con mayor número de especies fueron: Poaceae o zacates con 118 especies (27.3%), Asteraceae o compuestas con 77 especies (17.8%) y Fabaceae o leguminosas con 43 especies (9.9%). La especies nativas corresponden al 82.2%, las introducidas naturalizadas corresponden al 10.2% y las especies cultivadas corresponden al 7.6%.

Diversidad florística

Si eliminamos las especies cultivadas y sólo consideramos la plantas que crecen bajo condiciones naturales, la flora del CELC se encuentra dividida en 72 familias, 246 géneros y 400 especies. Las familias mejor representadas en número de especies son Poaceae (101), Asteraceae (77) y Fabaceae (36). Las familias Poaceae (25.3%) y Asteraceae (19.3%) prácticamente dominan la flora del área (44.5%), quedando el resto de la flora (55.5%) distribuida en 70 familias. Desde el punto de vista de riqueza genérica, la familia Asteraceae está mejor representada, seguida por las familias Poaceae y Fabaceae (Cuadro 1).

Los géneros representados con mayor número de especies corresponden a las Gramíneas, seguido por el género *Dalea* de la familia Fabaceae, *Euphorbia* de la familia Euphorbiaceae y *Asclepias* de la familia Asclepiadaceae (Figura 1).

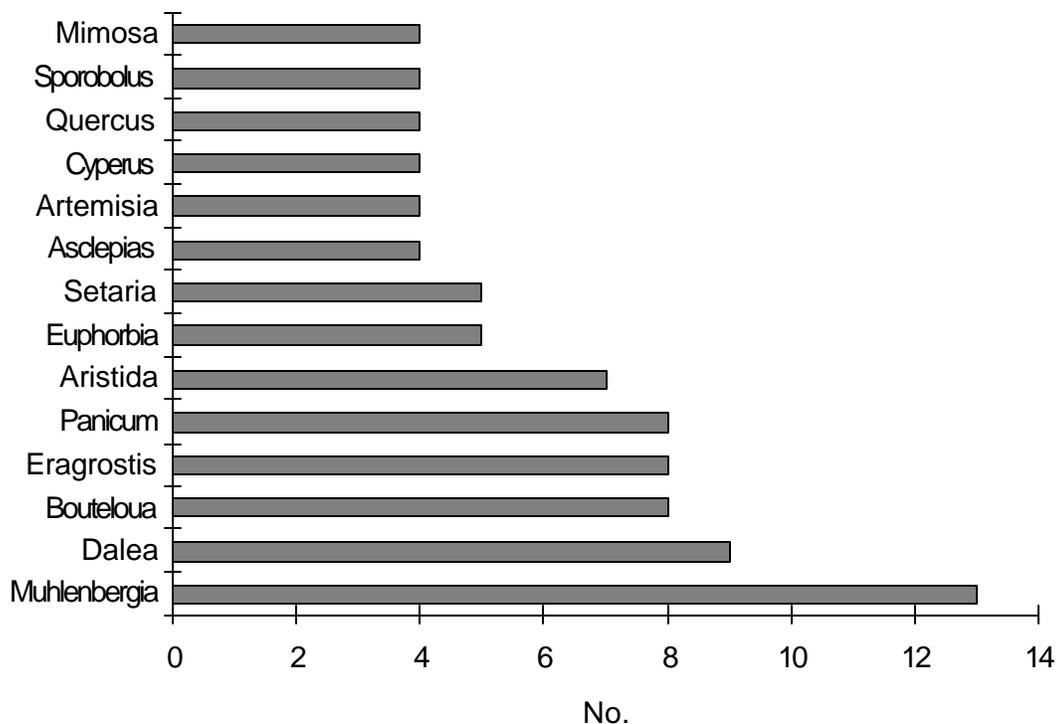
El tipo de vegetación de pastizal amacollado es el más diverso en cuanto al número de familias, géneros y especies, seguido por el pastizal mediano abierto.

LISTADO FLORÍSTICO DEL CAMPO EXPERIMENTAL LA CAMPANA

Cuadro 1. Familias con mayor número de géneros y número de especies.

Familia	Géneros		Especies	
	No.	%	No.	%
POACEAE	41	16.67	101	25.25
ASTERACEAE	55	22.36	77	19.25
FABACEAE	20	8.13	36	9.00
AMARANTHACEAE	7	2.85	10	2.50
EUPHORBIACEAE	4	1.63	9	2.25
MIMOSACEAE	4	1.63	8	2.00

Figura 1. Géneros con mayor número de especies en el Campo Experimental La Campana



El humedal, pese a ser un tipo de vegetación muy restringido tiene una importante riqueza florística, además que contribuye de una manera muy importante en la diversidad taxonómica, y forma de vida (Cuadro 2). El pastizal amacollado arborescente y el mediano abierto son los más diversos, contienen una gran cantidad de especies, de las cuales la mayoría son compartidas; presentaron una similitud de 60.9%. El pastizal halófito y humedal comparten menos de un 10% con los dos tipos de vegetación mencionados, lo que sugiere que estos dos tipos de vegetación presentan condiciones especiales o restrictivas que limitan la presencia de

especies presentes en los otros tipos de vegetación. El pastizal halófito y humedal, a pesar de contar con menos especies que el pastizal amacollado y pastizal mediano abierto, incorporan elementos únicos importantes para la diversidad regional.

Forma y periodo de vida

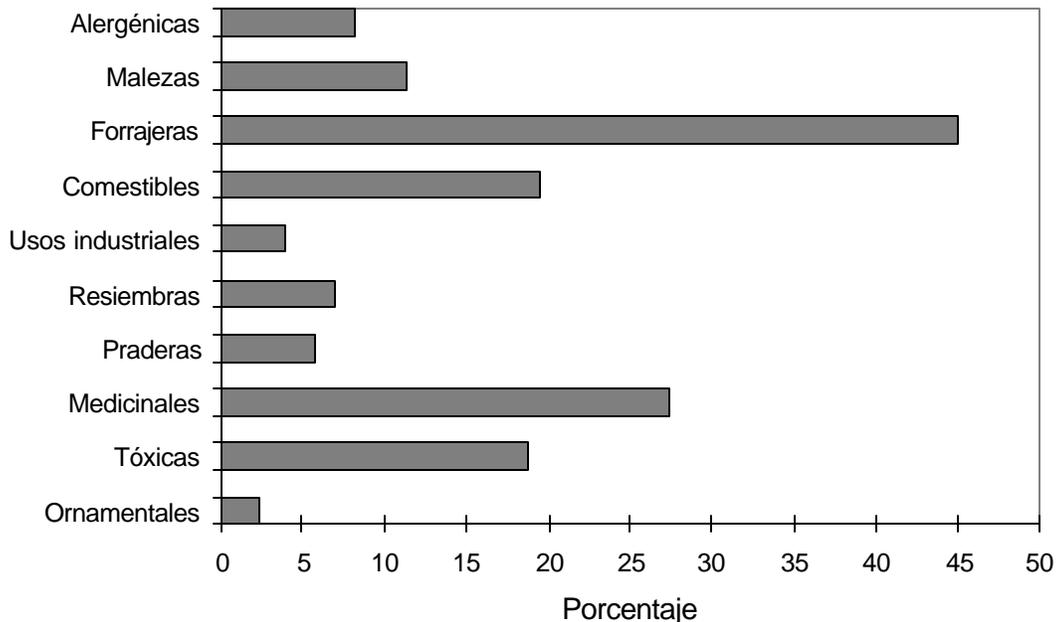
Las formas de vida dominantes CELC son las herbáceas y arbustivas, donde las herbáceas latifoliadas son las dominantes con casi un 51%, seguido por las herbáceas graminoides con casi un 30% (Cuadro 3). De acuerdo a su periodo de vida, las plantas perennes corresponden a un 61.2% del total de las plantas indicadas en el

Cuadro 2. Diversidad florística por tipo de hábitat (No.)

	Familias	Géneros	Especies
Past. Amacollado arborescente	50	155	224
Past. Mediano abierto	46	147	222
Humedal	13	22	30
Past. Halófito	8	24	26
Ruderal	15	35	45
Cultivada	7	30	52

Cuadro 3. Porcentaje de las especies según su forma de vida de la flora del Campo Experimental La Campana

Forma de Vida	Porcentaje
Arboles	4.16
Arbustos	9.70
Arbustos en roseta	0.69
Suculentas	0.46
Sufrutecentes	3.93
Epífitas	0.23
Herbáceas helechos	0.23
Herbáceas graminoides	29.79
Herbáceas latifoliadas	50.81
Total	100.00

Figura 2. Porcentaje de las plantas del Campo Experimental La campana según su uso

presente estudio, seguidas por las plantas anuales, perennes de vida corta y bianuales, con un 28.8, 5.3 y 4.8% respectivamente. Estos resultados indican de primera instancia los tipos de vegetación presentes en el área de estudio donde las hierbas y arbustos perennes son las dominantes.

Importancia utilitaria de las especies

Del total de las especies encontradas, el 77.1% tiene alguna utilidad desde el punto de vista económico; de este porcentaje el 34.1% de las especies tiene sólo un uso, 25.2% presentan dos tipos de uso, el 9.9% se mencionan con tres tipos de uso y el resto 7.9 % presentan de cuatro a siete tipos de uso. De acuerdo a su utilidad el mayor conocimiento de las especies corresponde a: 1) forrajeras con 45%, 2) medicinales con 27.3%, 3) comestibles con 19.4% y 4) tóxicas con 18.7% (Figura 2). El

conocimiento de plantas tóxicas y forrajeras que se tiene en el CELC se debe a los resultados de investigación desde su fundación en 1957. El alto porcentaje de plantas comestibles se debe a que se incluyeron las especies utilizadas como condimentos y saborizantes para aguas frescas y tés.

Las especies de plantas forrajeras se pueden dividir en buenas, regulares y pobres según su valor nutricional y gustosidad por el ganado o fauna. De las especies forrajeras, el 24.5% son de valor forrajero bueno, 11.3% regular y 9.2% malo.

CONCLUSIONES

La flora del CELC presenta una gran diversidad florística con respecto al gradiente altitudinal tan marcado, lo que propicia encontrar cuatro tipos de

vegetación. La familia Poaceae registró el mayor número de especies y la Asteraceae de géneros. Desde el punto de vista genérico las gramíneas son las que presentaron mayor riqueza específica. Los tipos de vegetación que presentaron la mayor diversidad correspondieron a los pastizales amacollado arborescente y mediano abierto; la similitud entre ambos tipos de vegetación es alta, lo que implica un gran número de especies compartidas. El pastizal halófito y humedal a pesar de tener pocas especies, éstas no son compartidas ni por arriba del 20% con los otros tipos de vegetación, por lo que contribuyen a una mayor diversidad específica regional. El humedal presentó una gran diversidad de formas de vida y de especies a pesar de la pequeña superficie que ocupa en la área de estudio. Las especies predominantes son herbáceas y arbustivas perennes en los cuatro tipos de vegetación. Del total de plantas enlistada, el 77% presenta por lo menos un tipo de uso o utilidad. El alto porcentaje de plantas forrajeras y tóxicas que se tiene de la flora del Campo, obedece a la gran cantidad de trabajos desarrollados por más de 40 años, quedando de manifiesto la necesidad de realizar trabajos etnobotánicos, fitoquímicos, de domesticación y de procesos industriales de aquellas especies con algún uso potencial. Es importante desmistificar las propiedades de las plantas a través de estudios de investigación, para la utilización adecuada de las plantas según su potencial.

FLORISTIC LIST OF THE LA CAMPANA EXPERIMENT STATION IN CHIHUAHUA, MEXICO AND USES OF ITS FLORA

ABSTRACT

Royo MMH, Melgoza CA. *Téc Pecu Méx* 2001;39 (2):105-125. A recompilation of information about the plants present at La Campana Experimental Station (CELC) was conducted using herbarium material, literature review, and an expert opinion. A data base was created including: scientific and common names, origin, vegetation type, life cycle, life form, ecological notes, and its use. Four vegetation types are reported at CELC: bunch grassland, short grassland, halophytic grassland, and riparian vegetation. On those four vegetation types, 74 families, 258 genera, and 433 species are reported. From the total number of species, 33 are cultivates. Families more abundant are Poaceae with 118 species, Compositae with 77 species, and Fabaceae with 43 species. *Muhlenbergia* was the genus with the higher number of species, with a total of 13. The bunch grassland and short grassland had the highest species number, 224 and 222, respectively. Those vegetation types presented a 61% of similarity. A 77% of all species had economical value. The highest percentages determined were for forage plants with 45%, medicinal 27%, edible with 19% and toxic plants with 19%. More research is needed to determine the economical and ecological importance of these type of plants.

KEY WORDS: Flora, Economic plants, Floristic diversity, Mexico.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la contribución, comentarios y revisión de las plantas cultivadas del Campo Exp. La Campana al MC Carlos Morales Nieto y MC Mario Esqueda Coronado del CIRNOC-INIFAP, al MS Toutcha Lebgue de la Facultad de Zootecnia de la UACH, al Ing. Rafael Fierros de COTECOCA, al MC. Sergio Avendaño Reyes del Instituto de Ecología, A.C. de Xalapa, Ver. y al Dr. Eduardo Estrada Castillo de la Facultad de Ciencias Naturales de la UANL por la ayuda

LISTADO FLORÍSTICO DEL CAMPO EXPERIMENTAL LA CAMPANA

ANEXO: BASE DE DATOS DE LAS PLANTAS DEL CAMPO EXPERIMENTAL “LA CAMPANA”

	1*	2**	3***	4****	Nombre común	Observaciones
FAM. ACANTHACEAE						
<i>Dyschoriste decumbens</i> (A. Gray) Kuntze.	N	1.2	d	G3	Hierba de la víbora	VFB.
<i>Elytraria aff. imbricata</i> (Vahl.) Pers.	N	1	c	G3	Tallo escamoso kirí.	Lugares rocosos, medicinal.
<i>Elytraria bromoides</i> Oerst.	N	1	c	G3	Espiga de trigo escamoso	Lugares rocosos.
FAM. AGAVACEAE						
<i>Nolina texana</i> S. Watson.	N	1	d	C	Palmilla	Uso industrial, inflorescencia tóxica.
<i>Yucca elata</i> Engelm.	N	1	d	C	Palma	Inflorescencia VFB, comestible.
FAM. AMARANTHACEAE						
<i>Alternanthera repens</i> (L.) Kuntze.	N	4.5	d	G3	Verdolaga de puerco, witichókare	Areas inundables, maleza cultivos, medicinal, fiebre heno.
<i>Amaranthus palmeri</i> S. Watson.	N	4.5	a	G3	Quelite, bleado	Principal fiebre heno, tóxica, maleza, VFR, comestible.
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	N	2.5	a	G3	Quelite, basorí, wasorí	Tóxica, medicinal, maleza, comestible, fiebre heno.
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	N	2.5	a	G3	Quelite espinoso	Tóxica, maleza en cultivos, VFM, comestible, fiebre heno.
<i>Froelichia interrupta</i> (L.) Moq.	N	1.2	d	G3	Vara peluda	
<i>Gomphrena caespitosa</i> Torr.	N	1	d	G3	Amor de rato	
<i>Gomphrena nitida</i> Rothr.	N	1.2	a	G3	Amor de rato	VFR.
<i>Guilleminea densa</i> (Willd.) Moq.	N	1.2.3	d	G3	Tapete	VFM.
<i>Iresine heterophylla</i> Standl.	N	1	d	G3	Flor roja	Lugares húmedos.
<i>Tidestromia lanuginosa</i> (Nutt.) Standl.	N	2.5	a	G3	Hierba ceniza, lanuda	Medicinal, endémica.
FAM. ANACARDIACEAE						
<i>Rhus aromatica</i> var. <i>flabelliformis</i> Shinners.	N	1	d	B	Agrillo	Medicinal, ornamental, en riesgo.
<i>Rhus choriophylla</i> Wooton & Standl.	N	1	d	B	Agrillo	Medicinal.
<i>Rhus virens</i> Lindh ex A. Gray.	N	1	d	B	Agrillo	Medicinal.
FAM. APIACEAE						
<i>Daucus pusillus</i> Michx.	N	5	a	G3	Hierba víbora de cascabel	Maleza, raíces comestibles.
<i>Eryngium heterophyllum</i> Engelm.	N	1.2.3	d	G3	Hierba del sapo, sawiwari	Medicinal.
FAM. APOCYNACEAE						
<i>Telosiphonia macrosiphon</i> (Torr.) Henr.	N	1	d	E	Trompeta	Medicinal.
<i>Telosiphonia hypoleuca</i> (Benth.) Henr.	N	1	d	E	Trompeta blanca, San Juanito	
FAM. ASCLEPIADACEAE						
<i>Asclepias brachystephana</i> Engelm ex Torr.	N	2	d	G3	Hierba lechosa	Tóxica, medicinal.
<i>Asclepias latifolia</i> (Torr.) Raf.	N	2	d	G3	Hierba del burro	Tóxica, medicinal.
<i>Asclepias oenotheroides</i> Cham. & Schltldl.	N	2	d	G3	Hierba de zizotes	Tóxica, medicinal.
<i>Asclepias subverticillata</i> (A. Gray) Vail.	N	2	d	G3	Hierba lechosa	Tóxica, medicinal.
<i>Sarcostemma cynanchoides</i> Decne.	N	2	d	G3	Hierba del indio	Trepadora arbustos.
FAM. ASTERACEAE						
<i>Achillea millefolium</i> L.	N	2.3	d	G3	Ramo de novia	Frec. suelo disturbio, tóxica, medicinal, condimento.
<i>Adenophyllum porophylloides</i> (A.Gray) Strother	N	1.2	a	G3	Cardo santo del norte	
<i>Ambrosia artemisiaefolia</i> L.	N	1	a	G3	Estafiate	Medicinal, fiebre de heno verano-otoño.
<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	N	1	d	G3	Hierba de la cortina chipúnua	Maleza, medicinal, fiebre heno verano-otoño.
<i>Aphanostephus ramosissimus</i> DC.	N	1.2	a	G3	Margarita del campo	
<i>Artemisia artemisifolia</i> L.	N	1	d	G3	Artemisia, hierba del venado	Endémica.
<i>Artemisia caudata</i> Michx.	N	1	b,c	G3	Hierba del venado	
<i>Artemisia filifolia</i> Torr.	N	1	d	E	Artemisia de arena o estafiate	Tóxica a equinos, medicinal.
<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt.	N	1	d	G3	Artemisia pegajosa, rosábari	Medicinal, restauración, VFB, fiebre heno, ornamental.
<i>Aster subulatus</i> Michx.	N	1	a	G3	Escobillo, hierba del marrano	
<i>Baccharis bigelovii</i> A. Gray.	N	1	d	B	Jara	
<i>Baccharis pteronioides</i> DC.	N	1	d	B	Yerba de pasmo	Tóxica bovinos y ovinos, VFM.

Mario H. Royo Márquez, Alicia Melgoza Castillo

<i>Baileya multiradiata</i> Harv. & A.Gray.	N	1.2	a,b,c	G3	Telempacate	Tóxica a ovinos y caprinos.
<i>Barkleyanthus salicifolius</i> (Kunth) H. Rob & Brettell.	N	2	d	B	Vara roja	
<i>Berlandiera lyrata</i> Benth.	N	2	d	G3	Coronilla	Medicinal.
<i>Bidens pilosa</i> L.	N	1.2	a	G3	Juve, sepé	Medicinal, comestible.
<i>Brickellia cylindracea</i> A.Gray & Engelm.	N	1	d	B	Brikelia	Falda de la sierra.
<i>Brickellia spinulosa</i> (A.Gray) A. Gray.	N	1.2	c	E	Cola de zorra	Endémica, invasora de pastizales, VFM.
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	I	2.5	d	G3	Cardo santo	Tóxica, medicinal, semillas con alcaloides, flores hacer cuajada.
<i>Cirsium ochrocentrum</i> A. Gray.	I	2.5	d	G3	Cardo santo	Raíz comestible.
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist.	I	1.2	a	G3	Simonillo, hierba del caballo	Maleza, plántulas hervidas comestibles.
<i>Conyza schiedeana</i> (Less.) Cronquist.	N	1.2	a	G3	Simonillo	
<i>Coreopsis cardaminaefolia</i> (DC.) Nutt.	N	1	a	G3	Manzanilla silvestre	Hojas elaboración té.
<i>Erigeron</i> sp.	N	1.2	a	G3	Hierba de burro	
<i>Eupatorium odoratum</i> L.	N	1	d	B	Girasolillo azul, crucita	Tóxica, medicinal.
<i>Evax</i> sp.	N	1.2	a	G3	Eva	
<i>Gaillardia pinnatifida</i> Torr.	N	2.3	d	G3	Arnica	
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	N	1	a	G3	Estrellita	Alimenticia en crecimiento como vegetal cocido.
<i>Gnaphalium canescens</i> DC.	N	1.2	d	G3	Gordolobo	Medicinal, endémica, VFB.
<i>Gnaphalium viscosum</i> Kunth.	N	1.2	d	G3	Ramillete de novia	Endémica.
<i>Grindelia squarrosa</i> (Pursh) Dunal	N	1.2	a	G3	Hierba de la goma	
<i>Gutierrezia microcephala</i> (DC.) A. Gray.	N	1	d	E	Escobilla o cola de zorra	Tóxica.
<i>Gutierrezia sarothrae</i> (Pursh) Britton & Rusby .	N	1.2	d	E	Escobilla	Tóxica al ganado, VFM.
<i>Gymnosperma glutinosum</i> (Spreng.) Less .	N	1	d	E	Resinosa, tatalencho, pegajosa	Medicinal, tóxica, Frec. matorrales y pastizales áridos.
<i>Haplopappus gracilis</i> (Nutt.) A. Gray.	N	1.2	a	G3	Flor peluda	Tóxica.
<i>Helianthus annuus</i> L.	I	5	a	G3	Girasol	Maleza, VFR, elaboración aceite, tóxica, fiebre heno, comestible.
<i>Helianthus ciliaris</i> DC.	N	1.2	a	G3	Girasolillo	
<i>Heterosperma pinnatum</i> Cav.	N	1.2	a	G3	Alfilerillo	
<i>Heterotheca latifolia</i> Buckley.	N	1.2	a	G3	Arnica	Medicinal.
<i>Heterotheca subaxilaris</i> (Lam) Britton & Rusby	N	1	a	G3	Hierba del bienestar	Aromática, maleza, medicinal.
<i>Hymenopappus flavescens</i> var. <i>canotomentosus</i> A. Gray.	N	1.2	b	G3	Tallo blanco	Abundante en suelos arenosos.
<i>Hymenotrix wislizeni</i> A.Gray.	N	1.2	a,b	G3	Flor de papel	
<i>Hymenoxys odorata</i> DC. var. <i>odorata</i> DC.	N	2	a	G3	Hierba amarga, girasolillo dentado	Tóxica, maleza en sobrepastoreo, medicinal, flores té.
<i>Leucelene ericoides</i> (Torr.) Greene.	N	1	d	G3	Rosa de los páramos	VFB.
<i>Lygodesmia ramossissima</i> Greenm.	N	1.2	d	G3	Rama lechosa	
<i>Machaeranthera brevilungulata</i> (Sch. Bip. Hemsl.) B.L.Turner & D.B.Horne.	N	3	a	G3	Flor morada	Medicinal.
<i>Machaeranthera gracilis</i> (Nutt.) Shinners.	N	1.2	a	G3	Flor morada	Medicinal.
<i>Machaeranthera parviflora</i> A.Gray.	N	3	a	G3	Flor morada	Medicinal.
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	N	2	a	G3	Hierba del pájaro, cicutilla	Medicinal, tóxica, alergia contacto piel, fiebre heno.
<i>Pectis papposa</i> Harv. & A.Gray.	N	2	a	G3	Limoncillo	Hojas e inflorescencia condimento.
<i>Perezia platyphylla</i> A. Gray.	N	1	a	G3	Hoja de papel	
<i>Porophyllum cancellata</i> var. <i>cancellata</i> (Cass) Strother.	N	2	a	G3	Hierba del venado	Aromática.
<i>Porophyllum modestus</i> A.Gray.	N	2	a	G3	Hierba del venado	Aromática.
<i>Porophyllum thurberi</i> (A. Gray) A. Nels.	N	2	a	G3	Hierba del venado	Aromática.
<i>Psilostrophe gnaphalodes</i> DC.	N	2	b	G3	Flor de papel	Tóxica ovinos, medicinal.
<i>Pyrrhopappus muticaulis</i> DC.	N	2	a	G3	Falso diente de león	
<i>Pyrrhopappus rothrockii</i> A.Gray.	N	2	d	G3		Maleza.
<i>Ratibida columnaris</i> (Pursh) D. Don.	N	2	d	G3	Sombrero mexicano	Rest. past., medicinal, hojas y flores té, posiblemente tóxica.
<i>Sanvitalia</i> sp.	N	1	a	G3		

LISTADO FLORÍSTICO DEL CAMPO EXPERIMENTAL LA CAMPANA

<i>Schkuhria anthemoidea</i> Wedd.	N	1.2	a	G3	Agujita		
<i>Senecio douglasii</i> var. <i>longilobus</i> (Benth.) L.D. Benson.	N	1.2	d	B	Senecio	Tóxica, maleza en sobrepastoreo	
<i>Stevia aff. viscida</i> H.B.K.	N	1	d	G3	Hierba de la pulga		
<i>Stevia serrata</i> Cav.	N	1	d	G3	Anicillo, roninawa	Medicinal.	
<i>Stevia</i> sp.	N	1	d	G3			
<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	I	1.2	a	G3	Diente de león	Medicinal, raíz y hojas comestible.	
<i>Thelesperma megapotamicum</i> (Spreng.) Kuntze.	N	3	d	G3	Hierba hebra	Tierras altas calcáreas o alcalina, hojas y flores té, colorante.	
<i>Thymophylla acerosa</i> (DC.) Strother	N	2	d	E	Hierba de San Nicolás		
<i>Thymophylla aurea</i> var. <i>polychaeta</i> (A. Gray) Strother.	N	3	a	G3	Flor de picante		
<i>Thymophylla pentachaeta</i> (DC.) Strother.	N	2	c	G3	Limoncillo, Parraleña	Medicinal	
<i>Tridax bicolor</i> A. Gray.	N	1	a	G3	Hierba lila		
<i>Trixis angustifolia</i> DC.	N	1	d	B	Lobobuase		
<i>Verbesina encelioides</i> (Cav.) Benth. & Hook f. ex A. Gray.	N	1.2.3	a	G3	Hierba de la bruja	Suelo con disturbio, Tóxica, Medicinal	
<i>Viguiera cordifolia</i> A. Gray.	N	1	d	G3	Capitaneja	VFB	
<i>Viguiera decurrens</i> A. Gray.	N	1	d	G3	Espanta mulas, nakáruri	Medicinal.	
<i>Xanthium strumarium</i> L.	N	2	a	G3	Cadillo	Maleza áreas inundables, tóxica, medicinal, alimenticia	
<i>Xanthocephalum gymnospermoides</i> (A. Gray) Benth.	N	2	a	E	Pegajosa	Rara, tóxica	
<i>Zinnia grandiflora</i> Nutt.	N	2	d	E	Hierba del becerro		
FAM. BIGNONIACEAE							
<i>Chilopsis linearis</i> (Cav.) Sweet..	N	2	d	B	Mimbre		
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth.	N	1	d	E	Trompeta amarilla, tronadora	Medicinal, raíz fermentada bebida.	
<i>Tecoma stans</i> var. <i>angustatum</i> Rehder.	N	1	d	E	Kusi, urákame	Medicinal	
FAM. BORAGINACEAE							
<i>Cryptantha albida</i> (Kunth) I.M. Johnst.	N	2	a	G3	Hierba peludita		
<i>Cryptantha pusilla</i> (A. Gray) Greene.	N	1.2	a	G3	Hierba peludita		
<i>Lithospermum cobrense</i> Greene.	N	1.2	d	G3	Barilla		
FAM. BRASSICACEAE							
<i>Brassica campestris</i> L.	I	2.5	a,b	G3	Mostaza, mekuásare	Maleza, en crecimiento comestible.	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	I	5	a	G3	Paniquesillo	Maleza, hojas en roseta comestible.	
<i>Descurainia pinnata</i> (Walter) Britton.	N	1.5	a	G3	Mostacilla	Tóxica, maleza, comestible, selenífera.	
<i>Lepidium montanum</i> Nutt.	N	2.5	b,c	G3	Lentejilla	Sobre suelos arenoso, salinos o calcáreos.	
<i>Lepidium sordidum</i> A. Gray.	N	2.5	a,b	G3	Lentejilla	En áreas secas de pastizal.	
<i>Lepidium virginicum</i> L.	N	2.5	a,b	G3	Lentejilla, rochiwari	Maleza, medicinal, comestible, suelo con disturbio.	
<i>Sisymbrium irio</i> L.	I	1	a	G3	Mostacilla	Maleza, hojas comestibles.	
FAM. BUDDLEIACEAE							
<i>Buddleia scordioides</i> H.B.K.	N	2	d	B	Orégano cimarrón, mato	VFB, medicinal	
FAM. CACTACEAE							
<i>Opuntia phaeacantha</i> Engelm.	N	2	d	D	Nopal	Medicinal	
FAM. CAESALPINACEAE							
<i>Senna baehnioides</i> (A. Gray) H.S. Irwin & Barneby.	N	1.2	d	G3	Pata de buey	VFB, medicinal	
<i>Senna leptadenia</i> (K. Schumm) H. S. Irwin & Barneby.	N	1.2	a	G3			
<i>Senna wislizenii</i> (A. Gray) H.S. Irwin & Barneby var. <i>wislizenii</i> .	N	2	d	B	Vara prieta o palo prieto	Suelos igneos	
FAM. CAMPANULACEAE							
<i>Lobelia fenestralis</i> Cav.	N	1.2	a,b	G3	Gusanillo		
FAM. CAPRIFOLIACEAE							
<i>Sambucus mexicana</i> Presl ex DC.	N	1	d	A	Sauco	Medicinal, frutos comestibles.	
FAM. CARYOPHYLLACEAE							
<i>Drymaria arenaroides</i> Willd. ex Roem. & Schult.	N	1.2	c	G3	Alfombrilla	Tóxica, endémica, VFM.	
<i>Paronychia setacea</i> Torr. & A. Gray	N	1	a	G3	Arrocillo	Faldas de sierras	

Mario H. Royo Márquez, Alicia Melgoza Castillo

FAM. CHENOPODIACEAE

<i>Atriplex acanthocarpa</i> (Torr.) S. Watson.	C	3.6	d	B	Saladillo	VFB.
<i>Atriplex canescens</i> (Pursh) Nutt.	C	2.3.6	d	B	Chamizo	VFB, medicinal, fruto comestible, fiebre heno.
<i>Atriplex tuberculata</i> (Torr.) J. M.Coult.	N	2	a	G3	Chamizo anual	VFR, fiebre de heno al hombre.
<i>Chenopodium album</i> L.	N	2.5	a	G3	Quelite del cerdo	Maleza, tóxica, verdura consumo moderado, fiebre heno, semilla comestible.
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	N	2.5	a	G3	Quelite	Maleza.
<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	C	6	b	G3	Cochia	Maleza, ocasional tóxica, VFB, brotes y hojas jóvenes comestibles, absorbe selenio.
<i>Salsola tragus</i> L.	I	5	a	G3	Rodadora	VFM, ocasionalmente tóxica, medicinal, fiebre heno.

FAM. COMMELINACEAE

<i>Commelina dianthifolia</i> Delile.	N	1	d	G3	Hierba del pollo	Medicinal.
---------------------------------------	---	---	---	----	------------------	------------

FAM. CONVULVULACEAE

<i>Convolvulus arvensis</i> L.	I	4.5	d	G3	Enredadera posesiva	
<i>Dichondra argentea</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	N	1.2	d	G3	Oreja de ratón, bajuisuri	Medicinal, VFB.
<i>Evolvulus alsinoides</i> L. var. <i>angustifolia</i> Torr.	N	2	c	G3	Ojo de víbora	VFB.
<i>Evolvulus nuttallianus</i> Roem. & Schult.	N	1.2	c	G3	Evolvulus	VFB.
<i>Evolvulus sericeus</i> Sw.	N	2	c	G3	Evolvulus grande	
<i>Ipomoea heterophylla</i> Ortega.	N	2	a	G3	Trompillo, color	Pendientes rocosas.
<i>Ipomoea sescossiana</i> Baill.	N	2	a	G3	Hierba de trompeta	Endémica.

FAM. CRASSULACEAE

<i>Echeverria chihuahuensis</i> Poelln.	N	1	d	D	Siempre viva, matagoche	Medicinal.
---	---	---	---	---	-------------------------	------------

FAM. CUCURBITACEAE

<i>Cucurbita foetidissima</i> H.B.K.	N	2.5	c	G3	Calabacilla, arisike	Tóxica, semilla comestible, elaboración aceite, medicinal.
--------------------------------------	---	-----	---	----	----------------------	--

FAM. CUPRESSACEAE

<i>Cupressus arizonica</i> Greene.	N	1	d	A	Cedro blanco	Tóxica.
<i>Juniperus deppeana</i> Steud.	N	1	d	B	Táscate	Fruto comestible, saborizante, medicinal, tóxica.

FAM. CUSCUTACEAE

<i>Cuscuta squamata</i> Engelm.	N	2	a	F	Fideo o cuscuta	Tóxica, planta parásita, medicinal.
---------------------------------	---	---	---	---	-----------------	-------------------------------------

FAM. CYPERACEAE

<i>Bulbostylis juncooides</i> (Vahl.) Kük ex. Osten.	N	1.2.3	d	G2	Bulbitos	
<i>Cyperus aristatus</i> Rottb.	N	1.2	a	G2	Tule	
<i>Cyperus fendlerianus</i> Boeck.	N	3.4	c	G2		VFR.
<i>Cyperus niger</i> Ruiz & Pab. var. <i>capitatus</i> (Britton) O'Neill.	N	3.4	a,b	G2		
<i>Cyperus strigosus</i> L.	N	3.4	d	G2		
<i>Eleocharis montevidensis</i> Kunth.	N	4	d	G2	Zacate de burro	Escencialmente en suelos húmedos.

FAM. EPHEDRACEAE

<i>Ephedra trifurca</i> Torr. ex S. Watson.	N	2	d	B	Popotillo	VFM, medicinal, semilla comestible.
---	---	---	---	---	-----------	-------------------------------------

FAM. ERICACEAE

<i>Arbutus arizonica</i> (A. Gray) Sarg.	N	1	d	A	Madroño	Fruto comestible.
<i>Arctostaphylos pungens</i> H.B.K.	N	1	d	B	Manzanita mexicana, wichari	Medicinal, fruto comestible.

FAM. EUPHORBIACEAE

<i>Cnidusculus</i> sp.	N	1	a	G3	Hortiguilla, mala mujer	Urticante.
<i>Croton pottsii</i> (Klotzsch) Mull. Arg.	N	1.2	d	G3	Encinilla	VFB.
<i>Croton</i> sp.	N	1	d	G3	Croton	
<i>Euphorbia albomarginata</i> Torr. & A. Gray.	N	2	a	G3	Hierba de la golondrina	Tóxica a equinos, medicinal.
<i>Euphorbia cinerascens</i> Engelm.	N	1.2	d	G3	Hierba de la golondrina	Tóxica a equinos, medicinal.
<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	N	2	a	G3		Tóxica a equinos, medicinal.
<i>Euphorbia postrata</i> Aiton.	N	2	a	G3	Hierba de la golondrina	Tóxica a equinos, medicinal.
<i>Euphorbia radians</i> Benth.	N	1.2	d	G3	Jicamilla	Tóxica, medicinal.
<i>Tragia ramosa</i> L.	N	2	d	G3	Hortiguilla, ranúriki	Medicinal.

FAM. FABACEAE

<i>Astragalus mollissimus</i> Torr.	N	1.2	a,b,c	G3	Hierba loca	Tóxica al ganado.
<i>Astragalus</i> sp.	N	3	c	G3		Rara, posiblemente tóxica.
<i>Clitoria mariana</i> L.	N	1	d	G3	Clitoria	VFB.

LISTADO FLORÍSTICO DEL CAMPO EXPERIMENTAL LA CAMPANA

<i>Cologania</i> sp.	N	1	d	G3		VFB.
<i>Crotalaria pumila</i> Ortega.	N	1.2	a,b,c	G3	Tronador	Tóxica.
<i>Dalea candida</i> var. <i>oligophylla</i> (Torr.) Shinners.	N	2	d	G3		
<i>Dalea grayi</i> (Vail.) L.O. Williams.	N	1	d	G3	Popote	VFB.
<i>Dalea jamesii</i> (Torr.) Torr & A. Gray.	N	2	d	G3		
<i>Dalea leporina</i> (Aiton) Bullock.	N	4.5	a	G3	Dalea cola de zorra	Maleza.
<i>Dalea lutea</i> (Cav.) Willd. var. <i>lutea</i> .	N	1	d	G3	Falso huizachillo	
<i>Dalea nana</i> Torr. & A. Gray	N	1.2	d	G3	Dalea cespitosa	
<i>Dalea plumosa</i> S. Watson.	N	1	d	B	Dalea lunarcillo	
<i>Dalea pogonathera</i> A. Gray.	N	2	d	G3	Hierba del corazón	
<i>Dalea wislizeni</i> A. Gray.	N	1	d	B	Engorda cabra	VFB, medicinal.
<i>Desmodium neomexicanum</i> A.Gray.	N	1	a	G3	Desmodium	VFB.
<i>Eysenhardtia spinosa</i> Engelm. ex A. Gray	N	1.2	d	B	Chaparrillo	VFB, ovinos, caprinos, medicinal.
<i>Galactia Wrightii</i> A.Gray.	N	1	d	G3	Galactia	VFB.
<i>Hoffmanseggia densiflora</i> Benth. ex A. Gray.	N	2	d	G3	Coquito, camote de ratón	Raiz comestible.
<i>Hoffmanseggia drepanocarpa</i> A.Gray.	N	3	d	G3	Vaina de hoz	
<i>Hoffmanseggia glauca</i> (Ort.) Eifert.	N	1.2.3	d	G3		
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	N	1	d	E	Añil, indigo	Colorante uso industrial.
<i>Lotus wrightii</i> (A. Gray.) Greene.	N	2	d	G3		
<i>Lotus corniculatus</i> L.	I	6	c	G3	Pata de gallo	VFB, persiste pradera invierno.
<i>Lotus oroboides</i> (Kunth) Ottley.	N	1	d	G3		Endémico, VFB.
<i>Lupinus</i> sp.	N	1	a	G3	Lupinos	Posiblemente tóxica.
<i>Macropilium atropurpureum</i> (Moc. & Sesse ex DC) Urb.	I	6	d	G3	Ojo de zanate, frijol púrpura	VFB.
<i>Medicago sativa</i> L.	I	6	c	G3	Alfalfa	VFB, medicinal, fiebre de heno, comestible.
<i>Melilotus albus</i> Desr.	C	5.6	a,b	G3	Trébol dulce	VFB, persiste pradera invierno tóxica. consumo alto, hojas jóvenes comestibles.
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	C	4.6	a	G3	Alfalfilla, trebol	VFB, se mantiene pradera invierno. Medicinal, hojas jóvenes comestibles.
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	C	6	d	G3	Sainfoin	VFB, ocasionalmente tóxica, persiste pradera invierno-verano.
<i>Phaseolus acutifolius</i> A.Gray.	N	1	a	G3	Ejotillo	VFB, semilla comestible.
<i>Phaseolus heterophyllus</i> Willd.	N	1	d	G3	Frijolito	VFB.
<i>Phaseolus</i> sp.	N	1	d	G3		Raro.
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	C	6	a	G3	Frijol	Consumo humano.
<i>Rhynchosia macrocarpa</i> Benth.	N	1	d	G3	Frijolín	VFB, endémica.
<i>Rhynchosia senna</i> var. <i>texana</i> (Torr. & A. Gray.) M.C. Johnst	N	2	d	G3	Frijolín rastrero	VFB.
<i>Sophora nuttalliana</i> B.L. Turner.	N	3	d	G3	Frijol loco blanco	VFB, ornamental, medicinal, semilla té, narcótico.
<i>Tephrosia</i> sp.	N	1	d	G3	Nawé, nawéke	VFB.
<i>Trifolium carolinianum</i> Michx.	N	1.4.5a,b,c	G3	G3	Trebol silvestre	Tóxico consumo grandes cantidades.
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	C	6	d	G3	Trébol fresa	VFB Persiste pradera invierno. Tóxico en ocasiones
<i>Trifolium pratense</i> L.	C	6	b,c	G3	Trébol rojo	VFB Persiste pradera invierno. Tóxico en ocasiones, comestible.
<i>Trifolium repens</i> L.	C	6	b,c	G3	Trébol blanco	VFB Persiste pradera inv. Tóxico en ocasiones, comestible.
<i>Zornia diphylla</i> (L.) Pers.	N	1.2	d	G3	Hierba de la víbora	Medicinal, VFB.
FAM. FAGACEAE						
<i>Quercus arizonica</i> Sarg.	N	1	d	A	Encino blanco	VFR invierno, medicinal, tóxica alto consumo, fiebre heno, fruto comestible.
<i>Quercus emoryi</i> Torr.	N	1	d	A	Encino bellotero	VFR invierno, medicinal, tóxica alto consumo, fiebre heno, fruto comestible.
<i>Quercus grisea</i> Liebm.	N	1	d	A	Encino gris	VFR invierno, medicinal, tóxica alto consumo, fiebre heno, fruto comestible.
<i>Quercus oblongifolia</i> Torr.	N	1	d	A	Encino azul	VFR invierno, medicinal, tóxica alto consumo, fiebre heno, fruto comestible.

Mario H. Royo Márquez, Alicia Melgoza Castillo

FAM. GARRYACEAE					
<i>Garrya wrightii</i> Torr.	N	1	d	B	Cuachichic
FAM. GENTIANACEAE					
<i>Centaurium calycosum</i> (Buckley.) Fernald.	N	3.4	a	G3	Rosita
<i>Nymphoides fallax</i> Ornduff.	N	4	a	G3	Nimfa
FAM. GERANIACEAE					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her. ex Aiton.	N	2	a	G3	Alfilerillo, semuchi VFB ganado y fauna. Tóxica crece rápido, medicinal, hojas comestibles.
FAM. HYDROPHYLLACEAE.					
<i>Nama hispidum</i> A.Gray.	N	1.2	a	G3	Hierba de la ventosidad Medicinal.
<i>Nama parvifolium</i> (Torr.) Greenm.	N	2	a,b,c	G3	Hierba de la ventosidad Medicinal.
FAM. IRIDACEAE					
<i>Sisyrinchium longipes</i> (E. P. Bicknell) Kearney & Peebles.	N	1	d	G3	Purole
FAM. JUGLANDACEAE					
<i>Juglans nigra</i> L.	N	6	d	A	Nogal Medicinal, tóxica, fiebre de heno, fruto comestible.
FAM. JUNCACEAE					
<i>Juncus mexicanus</i> Willd ex Schuntl. f.	N	4	d	G2	Tule o tulillo
FAM. KRAMERIACEAE					
<i>Krameria lanceolata</i> Torr.	N	2	d	B	Chácate, wetahúpatci VFB, medicinal.
FAM. LABIATAE					
<i>Marrubium vulgare</i> L.	I	4.5	d	G3	Marrubio, rouwaka Medicinal, comestible hojas.
<i>Mentha</i> sp.	I	4	d	G3	Hierbabuena Medicinal.
<i>Salvia pinguifolia</i> (Fernald) Woot. & Standl.	N	1	d	B	Salvia de la roca
<i>Salvia reflexa</i> Hornem.	N	1	a	G3	Hierba del pajarito Tóxica, medicinal.
<i>Salvia</i> sp.	N	1	d	G3	Salvia.
FAM. LILIACEAE					
<i>Allium kunthii</i> G. Don.	N	2	b,c	G3	Cebollín
<i>Anthericum torreyi</i> Baker.	N	2	d	G3	Coyamol
<i>Dasyliirion wheeleri</i> S. Watson ex Rothr.	N	1	d	C	Sotol Elaboración aguardiente, VFM, inflorescencia comestible, ornamental.
<i>Milla biflora</i> Cav.	N	1.2	d	G3	Azucena silvestre
FAM. LOASACEAE					
<i>Cevallia sinuata</i> Lag.	N	5	d	E	Ruderal, áreas abiertas
<i>Mentzelia multiflora</i> (Nutt.) A.Gray.	N	2	d	G3	Pegajosa En suelos con disturbio
FAM. LORANTHACEAE					
<i>Phoradendron tomentosum</i> (DC:) Engelm ex A. Gray.	N	1	d	B	Muerdago Tóxica, medicinal
FAM. LYTHRACEAE					
<i>Lythrum californicum</i> Torr. & A. Gray.	N	1.2	d	G3	Hierba del cáncer
FAM. MALPIGHIACEAE					
<i>Aspicarpa humilis</i> (Bentham) A. Juss.	N	1	d	G3	Aspicarpa VFB.
<i>Aspicarpa lanata</i> (Chodat) Nied.	N	1	d	G3	Aspicarpa VFB.
FAM. MALVACEAE					
<i>Anoda cristata</i> (L.) Schldl.	N	2	d	B	Violeta de campo, rewé. Maleza, comestible, medicinal.
<i>Sida procumbens</i> Sw.	N	1.2	d	G3	Hierba de la viejita VFB, medicinal.
<i>Sphaeralcea angustifolia</i> var. <i>cuspidata</i> A.Gray.	N	1.2	d	G3	Hierba del negro Medicinal.
<i>Sphaeralcea coccinea</i> (Nutt.) Rydb.	N	2	d	G3	Hierba del negro Medicinal.
FAM. MARTYNIACEAE					
<i>Proboscidea fragans</i> (Lindl.) Decne.	N	2	a	G3	Garambullo Fruto comestible, ornamental.
FAM. MIMOSACEAE					
<i>Acacia angustissima</i> var. <i>chisosiana</i> Isely.	N	1	d	B	Huizachillo VFB caprinos, ovinos, vainas comestibles.
<i>Calliandra herbacea</i> Engelm ex A.Gray.	N	1	d	E	Brasilillo VFB.
<i>Calliandra humilis</i> Benth.	N	1	d	E	Brasilillo. Gatuncillo VFB; medicinal.
<i>Mimosa aculeaticarpa</i> Benth. var. <i>biuncifera</i> (Benth.) Barneby	N	1.2	d	B	Gatuño Invasora de pastizales, vaina comestible.
<i>Mimosa dysocarpa</i> Benth. ex A. Gray	N	1	d	B	Gatuño Vaina alimento.
<i>Mimosa texana</i> (A. Gray) Small.	N	1	d	B	Gatuño

LISTADO FLORÍSTICO DEL CAMPO EXPERIMENTAL LA CAMPANA

<i>Mimosa strigillosa</i> Torr & A. Gray.	N	2	d	G3	Vergonsoza	VFB.
<i>Prosopis glandulosa</i> var. <i>glandula</i> Torr.	N	1.2	d	B	Mezquite	VFR, medicinal, maleza, curtir piel, fruto comestible. Invasora de pastizales, fiebre de heno.
FAM. MYRTACEAE						
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	C	6	d	A	Eucalipto	Ornamental, medicinal, fiebre de heno, hojas jóvenes condimento.
FAM. NYCTAGINACEAE						
<i>Allionia incarnata</i> L.	N	2	a	G3	Hierba de la hormiga	Medicinal.
<i>Allionia</i> sp.	N	2	a	G3	Hierba de la hormiga	Medicinal.
<i>Boerhaavia coccinea</i> Mill.	N	5	d	G3	Flor pegajosa	
<i>Boerhaavia spicata</i> Choisy.	N	2	a	G3	Juanampili	
FAM. OLEACEAE						
<i>Fraxinus velutina</i> Torr.	N	1	d	A	Fresno	Fiebre de heno al hombre.
FAM. ONAGRACEAE						
<i>Gaura boquillensis</i> P. H. Raven & D. P. Gregory.	N	1.2	d	G3	Linda tarde	
<i>Oenothera albicaulis</i> Pursh.	N	2	a	G3	Rosa primaveral del atardecer	
<i>Oenothera toumeyii</i> (Small) Tidestr.	N	1.2	c	G3	Flor del atardecer	Endémica
FAM. OXALIDACEAE						
<i>Oxalis corniculata</i> L.	N	2	d	G3	Agrito	Alimenticia, tóxica.
<i>Oxalis grayi</i> (Rose) R. Kunth.	N	2	d	G3	Agrito	
FAM. PAPAVERACEAE						
<i>Argemone mexicana</i> L.	I	2.5	a,b,c	G3	Chicalote	Tóxica, maleza áreas con sobrepastoreo, medicinal.
<i>Argemone platyceras</i> Link. & Otto.	N	5	a	G3	Chicalote	Tóxica.
FAM. PINACEAE						
<i>Pinus ayacahuite</i> C. Ehrenb. ex Schtdl.	N	1	d	A	Pino	Maderable, medicinal, fiebre de heno.
<i>Pinus cembroides</i> Zucc.	N	1	d	A	Pino piñonero	Fruto comestible, medicinal, fiebre de heno.
<i>Pinus chihuahuana</i> Engelm.	N	1	d	A	Pino	Maderable, medicinal, fiebre de heno.
FAM. PLANTAGINACEAE						
<i>Plantago patagonica</i> Jacq.	N	2	a	G3	Trigüillo indio	VFB.
FAM. PLATANACEAE						
<i>Platanus</i> sp.	C	6	d	A	Sicomoro	Ornamental, savia contiene azúcar preparación bebida.
FAM. POACEAE						
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	C	6	d	G2	Trigüillo crestado	VFB, se mantiene pradera invierno.
<i>Agropyron desertorum</i> (Fisch. ex Link) Schult.	C	6	d	G2	Trigüillo	VFB, se mantiene resiembra
<i>Agropyron elongatum</i> (Host.) P. Beauv.	C	6	d	G2	Zacate José	VFR, persiste pradera invierno.
<i>Agropyron intermedium</i> (Host.) P. Beauv.	C	6	d	G2	Trigüillo intermedio	VFB, se mantiene pradera invierno.
<i>Agropyron smithii</i> Rydb.	C	6	d	G2	Trigüillo corto	VFB, se mantiene pradera invierno.
<i>Agrostis semiverticillata</i> (Forssk.) C. Chr.	I	1	d	G2	Zacate curvo de agua	VFM, no se establece.
<i>Andropogon gerardii</i> Vitman.	I	6	d	G2	Bluestem alto	VFR, se mantiene resiembra.
<i>Andropogon hirtiflorus</i> (Nees) Kunth.	N	1.2	d	G2	Popotillo peludo	VFR.
<i>Andropogon ischaemum</i> L.	N	6	d	G2		
<i>Aristida adscensionis</i> var. <i>adscensionis</i> (Persl.) Beetle.	N	1.2	a	G2	Tres barbas anual	VFM, maleza en suelo disturbio.
<i>Aristida adscensionis</i> var. <i>nigrensens</i> (Persl.) Beetle.					Tres barbas anual	VFM, maleza en suelo disturbio.
<i>Aristida divaricata</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	N	1.2	d	G2	Tres barbas abierto	VFR.
<i>Aristida glauca</i> (Nees.) Walp.	N	1.2	d	G2	Tres barbas liso	VFR.
<i>Aristida hamulosa</i> Henrard.	N	1	d	G2	Tres barbas	VFR.
<i>Aristida longiseta</i> Steud.	N	2	d	G2	Tres barbas largas	VFR.
<i>Aristida longiseta</i> Steud. var. <i>robusta</i> Merr.	N	1.2	d	G2	Tres barbas largas	VFR.
<i>Aristida orcuttiana</i> Vasey.	N	2	d	G2	Tres barbas volador	VFR.
<i>Aristida ternipes</i> Cav.	N	2	d	G2	Zacate araña, tres barbas arquedas	VFR, maleza en suelo disturbio.
<i>Avena fatua</i> L.	I	5	a	G2	Avena silvestre	VFM, maleza en cultivos, tóxica.
<i>Avena sativa</i> L.	C	6	a	G2	Avena	VFB. Se mantiene pradera invierno, alimenticia.

Mario H. Royo Márquez, Alicia Melgoza Castillo

<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter.	N	1.2.5	d	G2	Popotillo plateado	VFM, maleza en suelo disturbio.
<i>Bothriochloa springfieldii</i> (Gould.) Parodi.	N	1	d	G2	Popotillo	VFM, rara.
<i>Bouteloua aristoides</i> (H.B.K.) Griseb.	N	1.2	a	G2	Banderilla anual	VFM, maleza en suelo disturbio.
<i>Bouteloua barbata</i> Lag.	N	1.2	a	G2	Navajita anual	VFM.
<i>Bouteloua chondrosioides</i> (Kunth) Benth. ex S. Watson.	N	1.2	d	G2	Navajita morada	VFB.
<i>Bouteloua curtipendula</i> var. <i>caespitosa</i> Gould & Kapadia.	N	1.2	d	G2	Banderilla, avenilla	VFB, resiembra.
<i>Bouteloua curtipendula</i> var. <i>curtipendula</i> Gould & Kapadia.	N	1.2	d	G2	Banderilla, avenilla	VFB, resiembra.
<i>Bouteloua eripoda</i> (Torr.) Torr.	N	1.2	d	G2	Navajita negra	VFB, sensible sobrepastoreo, restauración.
<i>Bouteloua gracilis</i> (Willd. ex Kunth) Lag. ex Steud.	N	1.2.3	d	G2	Navajita azul	VFB, resiembra.
<i>Bouteloua hirsuta</i> Lag.	N	1.2	d	G2	navajita velluda	VFB.
<i>Bouteloua simplex</i> Lag.	N	1.2	a	G2	Navajita simple	VFM.
<i>Bromus anomalus</i> Rupr. ex E. Fourn.	N	1	d	G2	Bromo dormilón	VFB.
<i>Bromus commutatus</i> Schrad.	I	2.5	a	G2		VFM.
<i>Bromus inermis</i> Leyss.	C	6	d	G2	Zacate bromo	VFB, persiste pradera invierno.
<i>Bromus tectorum</i> L.	C	6	a	G2	Zacate bromo	VFR.
<i>Bromus wildenowii</i> Kunth.	C	6	d	G2	Zacate matua	VFB, persiste pradera invierno.
<i>Buchloe dactyloides</i> (Nutt.) Engelm.	N	2.3	d	G2	Zacate búfalo	VFB, transplante.
<i>Cenchrus incertus</i> M.A. Curtis.	N	2.5	a,b,c	G2	Cadillo, rosetilla	VFM, medicinal.
<i>Chloris gayana</i> Kunth.	C	6	d	G2	Zacate Rhodes	VFB, persiste resiembra.
<i>Chloris submutica</i> H.B.K.	N	1.2	d	G2	Pata de gallo mexicano	VFR.
<i>Chloris virgata</i> Sw.	N	1.2.3	a	G2	Mota	VFM.
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	I	5	d	G2	Zacate bermuda, pata de gallo	VFB, maleza cultivos, causa dermatitis y fiebre heno.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	C	6	d	G2	Orchard	VFB, persiste pradera invierno.
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	I	5	a	G2	Pata de gallo, pata de cuervo	VFM, granos usados alimento.
<i>Dasyochloa pulchella</i> (Kunth) Willd ex Rybd.	N	2	c	G2	Zacate borreguero	VFM, indicador distribio.
<i>Digitaria californica</i> (Benth.) Henrard.	N	1.2	d	G2	Punta blanca	VFB, resiembra.
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	I	2	a	G2	Zacate cangrejo gigante	VFM, maleza cultivos, grano cereal.
<i>Digitaria cognata</i> (Schult.) Pilg.	N	1.2	d	G2	Zacate escobeta	VFR.
<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv.	I	5	a	G2	Zacate de corral	Frec., suelo franco disturbio, VFR. Tóxica, grano alimento.
<i>Elyonurus barbiculmis</i> Hack.	N	1.2	d	G2	Zacate limón, saporike	VFM, medicinal.
<i>Enneapogon desvauxii</i> P. Beauv.	N	2	d	G2	Zacate de ladera	VFR.
<i>Eragrostis chloromelas</i> Steud.	I	2.6	d	G2	Zacate boer	VFR, persiste resiembra.
<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Vignolo ex Janc h	I	1.5	a	G2	Zacate malo	VFM, tóxica equinos, maleza, grano alimento.
<i>Eragrostis curvula</i> (Schrad.) Nees.	I	2.6	d	G2	Zacate llorón	VFB, persiste resiembra.
<i>Eragrostis intermedia</i> Hitchc.	N	1.2	d	G2	Amor seco intermedio	VFB, resiembra.
<i>Eragrostis lehmanniana</i> Nees.	I	1.2	d	G2	Zacate africano	VFR, retenedor suelo, persiste resiembra.
<i>Eragrostis lehmanniana</i> Nees. X						
<i>Eragrostis. trichophora</i> Coss. & Durieu..	I	2.6	d	G2	Cochise	VFR, persiste resiembra.
<i>Eragrostis obtusiflora</i> (E. Fourn.) Scribn.	N	3	d	G2	Jiguite	VFM.
<i>Eragrostis superba</i> Peyr.	I	2.6	d	G2	Zacate garrapata	VFB, persiste resiembra
<i>Eragrostis trichodes</i> (Nutt.) A.W. Wood.	I	6	c	G2	Zacate arenoso	VFR, se mantiene resiembra.
<i>Eriochloa gracilis</i> A524(E. Fourn.) Hitchc.	I	2	a	G2		VFR.
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	I	6	d	G2	Alta festuca	VFB. persiste pradera invierno, tóxica infec. hongo
<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P. Beauv. ex Roem & Schult.	N	1	d	G2	Aceitilla, barba negra	VFR a malo
<i>Hilaria belangeri</i> (Steud.) Nash.	N	2	d	G2	Zacate mesquite rizado	VFB.
<i>Hilaria mutica</i> (Buckley) Benth.	N	2	d	G2	Toboso	VFR.
<i>Hordeum pusillum</i> Nutt	N	3	a	G2	Cebada pequeña, cebadilla	VFM, maleza suelo disturbio.
<i>Hordeum vulgare</i> L.	I	6	a	G2	Cebada	VFB. Persiste pradera invierno, comestible.

LISTADO FLORÍSTICO DEL CAMPO EXPERIMENTAL LA CAMPANA

<i>Leptochloa dubia</i> (Kunth) Ness.	N	1.2	d	G2	Gigante	VFB, persiste resiembra
<i>Leptochloa fascicularis</i> (Lam.) Gray.	N	1	a	G2	Gigante anual	VFR a malo
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	I	6	a	G2	Rye grass anual	VFB, persiste pradera invierno. Fiebre heno.
<i>Lolium perenne</i> L.	I	6	c	G2	Rye grass perene	VFB, persiste pradera invierno. Fiebre heno.
<i>Lycurus pheloides</i> H.B.K. var. <i>glaucofolius</i> Beal.	N	1.2	d	G2		Zacate lobero, VFB, persiste resiembra.
<i>Lycurus pheloides</i> H.B.K.	N	1.2	d	G2	Zacate lobero	VFB, persiste resiembra.
<i>Microchloa kunthii</i> Desv.	N	1.2	d	G2	Zacate gancho	VFR.
<i>Muhlenbergia emersleyi</i> Vasey.	N	1	d	G2	Zacate Cambray	VFM.
<i>Muhlenbergia fragilis</i> Swallen.	N	1	a	G2	Liendrilla frágil	VFM.
<i>Muhlenbergia glauca</i> (Ness.) B.D. Jacks.	N	1	d	G2		Raro.
<i>Muhlenbergia lanata</i> (H.B.K.) Hitchc.	N	1	d	G2	Lanudo	VFB.
<i>Muhlenbergia lucida</i> Swallen.	N	1	d	G2		VFM, endémica.
<i>Muhlenbergia microsperma</i> (DC.) Trin.	N	1	d	G2		VFM.
<i>Muhlenbergia minutissima</i> (Steud.) Swallen.	N	1	a	G2		VFM.
<i>Muhlenbergia pubescens</i> (Kunth) Hitchc.	N	1	d	G2	Liendrilla lanuda	VFB.
<i>Muhlenbergia repens</i> (J. Presl.) Hitchc.	N	3.4	d	G2	Liendrilla alcalina	VFB.
<i>Muhlenbergia rigida</i> (Kunth) Trin.	N	1.2	d	G2	Liendrilla morada	VFR.
<i>Muhlenbergia tenuifolia</i> (Kunth) Trin.	N	1	d	G2	Liendrilla roja	VFR.
<i>Muhlenbergia texana</i> Buckley.	N	1	a	G2		VFM.
<i>Muhlenbergia utilis</i> (Torr.) Hitchc.	N	3	d	G2	Salado	VFB.
<i>Panicum antidotale</i> Retz.	I	6	d	G2	Panizo azul	VFB, persiste resiembra.
<i>Panicum arizonicum</i> Scribn. & Merr.	N	2	a	G2	Panizo de arizona	VFR.
<i>Panicum bulbosum</i> H.B.K.	N	3	d	G2	Panizao bulbozo, witavorachi	VFB, medicinal.
<i>Panicum coloratum</i> L.	I	2.6	d	G2	Klein	VFB, persiste pradera verano y resiembra, tóxica.
<i>Panicum ghiesbreghtii</i> E.Fourn.	N	4	d	G2		VFB.
<i>Panicum hallii</i> Vasey.	N	1.2	d	G2	Panizo rizado	VFB.
<i>Panicum obtusum</i> H.B.K.	N	2	d	G2	Zacate guía	VFB, potencial resiembra, grano alimento.
<i>Panicum virgatum</i> L.	I	6	d	G2	Zacate clavija	VFB, retiene suelo, resiembra pradera verano.
<i>Pappophorum mucronulatum</i> Nees.	N	2.5	d	G2		VFR.
<i>Paspalum distichum</i> L.	N	2	d	G2	Zacate nudo, saladillo	VFB.
<i>Paspalum nicorae</i> Parodi.	N	1	a	G2		
<i>Pennisetum ciliare</i> (L.) Link.	C	5.6	d	G2	Buffel	VFB, persiste resiembra
<i>Pennisetum americanus</i> (L.) Leake.	C	6	d	G2	Mijo perla	VFR, poco establecimiento resiembra.
<i>Phalaris tuberosa</i> L.	C	6	a	G2		
<i>Phleum pratense</i> L.	C	6	c	G2	Zacate timoteo	VFB, persiste pradera invierno, fiebre de heno.
<i>Piptochaetium fimbriatum</i> (H.B.K.) Hitchc.	N	1	d	G2	Arrocillo	VFB.
<i>Polyogon monspeliensis</i> (L.) Desf.	N	4	a	G2	Zacate pie de conejo	VFR.
<i>Schizachyrium hirtiflorum</i> Nees.	N	1	d	G2	Zacate colorado	VFM.
<i>Scleropogon brevifolius</i> Phil.	N	3	d	G2	Burrero	VFR.
<i>Secale cereale</i> L.	C	6	a	G2	Centeno	VFB, grano alimento.
<i>Setaria geniculata</i> P. Beauv.	N	1	d	G2	Pajita cardosa	Común áreas de disturbio. VFB.
<i>Setaria leucopilata</i> (Scribn. et Merr.) K. Schum.	N	2	d	G2	Zacate erizado	VFB.
<i>Setaria lutescens</i> (Weigel ex Stuntz) F. T. Hubb.	I	5	a	G2	Pajita amarilla	VFB a regular.
<i>Setaria macrostachya</i> H.B.K.	N	2	d	G2	Tempranero	VFB, persiste resiembra
<i>Setaria scheelei</i> (Steud.) Hitchc.	N	1	d	G2	Pajita abierta	VFB.
<i>Sorghastrum nutans</i> (L.) Nash.	N	1.2	d	G2	Zacate indio	VFR, se mantiene resiembra.
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench.	C	2.5.6	a,b	G2	Sorgo almum	VFB, persiste resiembra, tóxico en crec.
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	I	2.5.6	d	G2	Zacate Johnson	VFR, tóxico etapa juvenil, maleza cultivos.
<i>Sporobolus airoides</i> (Torr.) Torr.	N	3	d	G2	Zacatón alcalino	VFR, persiste resiembra, grano alimento.

Mario H. Royo Márquez, Alicia Melgoza Castillo

<i>Sporobolus cryptandrus</i> (Torr.) A. Gray.	N	2	d	G2	Zacatón arenoso	VFB, grano alimento.
<i>Sporobolus fimbriatus</i> (Trin.) Nees.	N	1	a	G2		
<i>Sporobolus pulvinatus</i> Swallen.	N	2	d	G2	Zacatón anual	VFM.
<i>Trachypogon secundus</i> (J. Presl.) Scribn.	N	1	d	G2	Zacate colorado, barba larga	VFR.
<i>Tragus berteronianus</i> Schult.	I	1.2	a	G2	Abrojo espigado	Suelo seco con disturbio. VFM.
<i>Triticum aestivum</i> L.	C	6	a	G2	Trigo	Semilla comestible.
<i>Triticum durum</i> Desf.	C	6	a	G2	Trigo rojo	VFB, persiste pradera invierno, grano alimento
<i>Triticum durum</i> Desf. X <i>Secale cereale</i> L.	C	6	a	G2	Triticale	VFB, persiste pradera invierno, grano alimento
FAM. POLEMONIACEAE						
<i>Gilia mexicana</i> A.D. Grant & V.E. Grant.	N	1	a	G3		
FAM. POLYGALACEAE						
<i>Polygala alba</i> Nutt.	N	1.2	d	G3	Polígala	
FAM. POLYGONACEAE						
<i>Eriogonum abertianum</i> Torr.	N	2	a	G3	Cenicillo naranja	Endémica, medicinal.
<i>Eriogonum atrotubens</i> Engelm.	N	1	d	G3	Ramillete, bariguchi	Áreas inundables y disturbio, hojas comestibles.
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	I	4	a	G3	Hierba de la mujer o chilillo	Áreas inundables
<i>Polygonum punctatum</i> Elliott.	N	4	a,b,c	G3	Chilillo	Áreas inundables
<i>Rumex crispus</i> L.	N	4.5	d	G3	Lengua de vaca, eviloriva	Tóxica ovinos. Verdura consumo moderado. Medicinal, fiebre de heno.
FAM. POLYPODIACEAE						
<i>Notholaena</i> sp.	N	1	d	G1	Helecho	Medicinal
FAM. PORTULACACEAE						
<i>Portulaca oleraceae</i> L.	N	2	a	G3	Verdolaga, chamó	Comestible, VFR, medicinal, alto consumo tóxica, maleza.
<i>Portulaca pilosa</i> L.	N	2	a	G3	Verdolaguilla, hierba del pato	VFR, medicinal, alto consumo es tóxica.
<i>Portulaca suffrutescens</i> Engelm.	N	2	d	G3		VFR.
<i>Talinum aurantiacum</i> Engelm.	N	2	a	B	Falsa verdolaga	Ladera rocosa, raíz comestible.
FAM. POTAMOGETONACEAE						
<i>Potamogeton</i> sp.	N	4	d	G3		Acuática
FAM. RANUNCULACEAE						
<i>Clematis drummondii</i> Torr. & A. Gray.	N	1	d	G3	Barbas de chivo	Medicinal. Tóxica estado juvenil
<i>Ranunculus</i> sp.	N	1	d	B	Ranunculus	Posiblemente tóxica, cura heridas externas, alimenticia.
FAM. RHAMNACEAE						
<i>Ceanothus greggii</i> A.Gray.	N	1	d	B	Junco de la sierra	En ladera de montaña.
<i>Condalia ericoides</i> (A. Gray) M.C. Johnst.	N	2	d	B	Tecomplate	VFB ovinos, caprinos, comestible.
FAM. ROSACEAE						
<i>Cercocarpus breviflorus</i> A. Gray.	N	1	d	B	Ebano de montaña	VFB, a veces tóxica al ganado.
<i>Cowanina mexicana</i> D. Don.	N	1.2	d	B	Chivatillo	Tóxica, medicinal, flores fragancia.
<i>Fallugia paradoxa</i> (D.Don) Endl.	N	2	d	B	Pluma apache	Ornamental, revegetación, VFB.
<i>Potentilla</i> sp.	N	1	d	E	Tormentilla	Medicinal.
<i>Rosa</i> sp.	C	6	d	B	Rosa	Ornamental, petalos condimento en ensaladas y bebidas.
FAM. RUBIACEAE						
<i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schltld.	N	1	d	B	Mirto, hierba del indio.	Endémica, medicinal.
<i>Diodia teres</i> Walter.	N	1.2	a	G3	Golondrina silvestre	VFM.
<i>Hedyotis pygmaea</i> Roem. & Schult.	N	1	d	G3		
FAM. SALICACEAE						
<i>Populus alba</i> L.	N	4	d	A	Alamo blanco	Fiebre de heno, brotes comestibles.
<i>Populus nigra</i> L.	N	4	d	A	Sauce	Medicinal, fiebre de heno.
<i>Populus tremuloides</i> Michx.	N	1	d	A	Temblón, usaroko.	Medicinal, brotes comestibles.
<i>Salix goddingii</i> var. <i>variabilis</i> C.R. Ball.	N	4	d	A	Sauz	Medicinal, fiebre de heno
FAM. SAXIFRAGACEAE						
<i>Fendlera wrightii</i> (A. Gray) A. Heller.	N	1	d	B	Globitos	
FAM. SCROPHULARIACEAE						
<i>Buchnera pusilla</i> H.B.K.	N	1	d	G3	Kabalchiche	Parásita de raíz, Endémica
<i>Castilleja</i> sp.	N	1	d	G3	Trompeta	Medicinal, Tóxica

LISTADO FLORÍSTICO DEL CAMPO EXPERIMENTAL LA CAMPANA

<i>Penstemon barbatus</i> (Cav.) Roth.	N	1	d	G3	Jarritos, botella	Medicinal
<i>Penstemon fendleri</i> Torr. & A. Gray.	N	2	d	G3	Penstemon	
FAM. SOLANACEAE						
<i>Datura Stramonium</i> L..	N	2.5	a	G3	Toloache	Tóxica. Medicinal. Urticante
<i>Physalis</i> sp.	N	2	a	G3	Tomatillo	Medicinal, fruto comestible
<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.	N	2.5	d	G3	Trompillo	Tóxica bovinos, elaboración queso, crece en suelos estériles, maleza cultivos y pastizales.
<i>Solanum heterodoxum</i> Dunal.	N	2	a	G3		Tóxica.
<i>Solanum rostratum</i> Dunal	N	2.5	a	G3	Mala mujer, soiwari.	Maleza en pastizales, medicinal, toxica.
FAM. TYPHACEAE						
<i>Typha dominguensis</i> Pers.	N	4	d	G2	Tule	Maleza cuerpos agua. Semilla elaboración harina
FAM. VERBENACEAE						
<i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook) Tronc.	N	2	d	B	Vara dulce	VFB
<i>Aloysia wrightii</i> (A. Gray) A. Heller. ex Abrams	N	2	d	B	Oreganillo	VFB
<i>Tetradlea coulteri</i> A. Gray.	N	2	d	G3	Repollito	Medicinal.
<i>Verbena ambrosifolia</i> Rydb. ex Small.	N	2	b	G3	Verbena rosa del oeste	Ruderal y áreas que acumulan humedad
<i>Verbena neomexicana</i> (A. Gray) Small.	N	1.2	b	G3	Verbena larga	
<i>Verbena wrightii</i> A. Gray.	N	1.2	c,d	G3	Verbena del desierto, moradilla.	Ornamental, medicinal.
FAM. ZYGOPHYLLACEAE						
<i>Tribulus terrestris</i> L.	I	1.2	a	G3	Toritos	Maleza, tóxica bovinos, ovinos, comestible.

* Origen: N=Nativa, I=Introducida, C=Cultivada.

** Localización: 1=Pastizal amacollado arborecente, 2=Pastizal mediano abierto, 3=Pastizal halófito, 4=Humedal, 5=Ruderal, 6=Cultivada.

*** Ciclo de vida: a=Anual, b=Bianual, c=Perenne corta, d=Perenne.

**** Forma de vida: A=Arbol, B=Arbusto, C=Arbusto en roseta, D=Suculenta, E=Sufrutecente, F=Epifitas, G1=Herbáceas helechos, G2=Herbacea gramioide, G3=Herbacea latifoliada.

Acrónimos: VFB=Valor forrajero bueno, VFR=Valor forrajero regular, VFM=Valor forrajero malo.

desinteresada en la revisión del presente trabajo.

LITERATURA CITADA

1. Rzedowski J. Diversity and origins of the fanerogamic flora of Mexico. In: Ramamoorthy TP, Bye R, Lot A, Fa J editores. Biological diversity of Mexico. Origenes and distribution. New York. USA. Oxford University Press; 1993.
2. Hernández XE, González MHA. Los Pastizales de Chihuahua (su división en zonas). Circular La Campana No. 3. Rancho Experimental La Campana. SAG. 1959.
3. Knobloch IW, Correl DS. Ferns and fern allies of Chihuahua, Mexico. Renner, TX. USA. Published by Texas Research Found; 1962.
4. Valdés-Reyna J, Beetle AA, González MH. Gramíneas de Chihuahua. Rancho Exp. La Campana. INIP-SAG. Chihuahua, Chih. Boletín Pastizales 1975;4(3):1-25.
5. Lebgue T, Valerio A. Manual para identificar las gramíneas de Chihuahua. 1ª ed. Talleres Gráficos del Gobierno del Estado de Chihuahua, México. 1986.
6. Estrada-Castillo AE. Flora de la cuenca de la laguna de Babícora, municipios de Gómez Farías y Madera, Chihuahua. [tesis maestría]. Chihuahua, Chih. Univ. Autónoma de Chihuahua; 1995.
7. Spellenberg R, Lebgue T, Corral-Díaz R. A specimen-based annotated checklist of the vascular plants of Parque Nacional "Cascada de Basaseachi" and adjacent areas, Chihuahua, Mexico. México Instituto de Biología, UNAM; 1996.
8. Sánchez-Granillo E. (Ed.). Rancho Experimental "La Campana", INIP-SARH. Memorias de la sesión internacional sobre manejo de pastizales y producción animal. XXV Aniversario. INIP-SARH. UGRCH. Chihuahua, Chih. 1982.
9. Gutiérrez-Ronquillo E. Evaluación del efecto de la cubierta vegetal en el escurrimiento, pico de escurrimiento y arrastre de sedimentos bajo dos intensidades de lluvia simulada. [tesis licenciatura]. Chihuahua, Chih: Univ. Autónoma de Chihuahua; 1995.
10. CIRNOC-CEL. Logros y avances relevantes de la investigación pecuaria en el Campo Experimental La Campana. Informe Ejecutivo. SAGAR-INIFAP, UGRCH. Chihuahua, Chih. 1995.
11. García E. Modificación al sistema de clasificación climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). México, D.F. UNAM; 1964.
12. COTECOCA. Comisión Técnico Consultiva para la Determinación Regional de los Coeficientes de Agostadero. Chihuahua. COTECOCA, SARH. México, DF; 1978.
13. Agassiz Environmental Education Committee. A Natural Heritage. Minnesota Department of Natural Resources. Minnesota, USA; 1997.
14. Allred KWA. Field guide to the grasses of New Mexico. Agric Exper Sta New Mexico State University. Las Cruces, NM. 1993.
15. Beetle AA. Las gramíneas de México. Tomo 1. COTECOCA. SARH. México, DF. 1983.
16. Blanco MES, Enríquez ID, Siqueiros ME. Manual de plantas tóxicas del estado de Chihuahua. Chihuahua, Méx. Centro Librero La Prensa; 1983.
17. Bolaños GHR. Algunas plantas medicinales de la región San Juanito-Creel. Bosque Modelo Chihuahua, AC. Chihuahua, Chih.
18. COTECOCA. Las Gramíneas de México. Tomo 2. COTECOCA. SARH. México, DF. 1987.
19. COTECOCA. Las Gramíneas de México. Tomo 3. COTECOCA. SARH. México, DF. 1991.
20. COTECOCA. Las Gramíneas de México. Tomo 4. COTECOCA. SARH. México, DF. 1995.
21. Lebgue T, Valerio A. Lista parcial de las plantas vasculares del rancho Teseachic de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Producción Animal en Zonas Áridas y Semiáridas. UACH, Chihuahua, Chih. 1985;4(2):30-36.
22. Morales-Nieto CR. Características de los principales zacates forrajeros para zonas áridas. Folleto Técnico No. 2. Campo Exp. La Campana. CIRNOC-INIFAP-SAGAR. Chihuahua, México; 1994.
23. Flores MAB, Prado VP, Chávez A, Prado O. Resiembra de pastizales. Pastizales. Suplemento No. 1. Campo Exp. La Campana. INIFAP-SARH. Chihuahua, México; 1987.
24. Melgoza A, Royo M, Báez A, Reyes G. Situación de predios ganaderos después de cuatro años de sequía en las zonas áridas y semiáridas de Chihuahua. Folleto Técnico No. 4. CELC-INIFAP-SAGAR. Chihuahua, Chih; 1998.
25. Morales-Nieto CR. Guía técnica para el establecimiento de lotes productores de semillas de zacates forrajeros. Pastizales. Suplemento No. 2. Campo Exp. La Campana. INIFAP-SARH. Chihuahua, México; 1987.
26. Bye RA Jr. Quelites- Ethnoecology of edible greens-Past, present and future. J Ethnobiol 1981;1(1):109-123.
27. Bye RA Jr. Medicinal plants of the Sierra Madres comparative study of Tarahumara and mexican market plants. Economic Botany 1986;40(1):103-124.

LISTADO FLORÍSTICO DEL CAMPO EXPERIMENTAL LA CAMPANA

28. Correll DS, Johnston MC. Manual of the vascular plants of Texas. Renner, Texas, USA: Texas Research Foundation; 1970.
29. Coronado RC&D Area, Inc. Conservation Districts of Southeastern Arizona. Poisonous plants of Southeastern Arizona. Field Guide. Winkelman NRCO, Whitewater Draw NRCO, Pima NRCO, Gila Valley NRCO, Hereford NRCO, Tohono O'odham SWCO, Wilcox-San Simon NRCO, San Pedro NRCO.
30. Dow AgroSciences. Range and Pasture weed identification guide. Indianapolis, IN, USA: Dow AgroSciences LLC.
31. Elizondo EJM. Contribución al conocimiento florístico-ecológico y utilización de las cactáceas del Municipio de Mina, N.L., México. [tesis licenciatura]. San Nicolás de los Garza, NL: UANL; 1979.
32. Evans SR. Hallucinogenic plants. New York, USA: Golden Press; 1985.
33. Font-Quer P. Diccionario de Botánica. México: Editorial Labor, S.A; 1963.
34. García-Pelayo GR. Larousse Diccionario Usual. México, DF: Ediciones Larousse; 1985.
35. Gay CW, Dwyer DD, Allison C, Hatch S, Schickedanz J. New Mexico range plants. Cooperative Extension Service Circular 374. Las Cruces NM, USA: New Mexico State University; 1980.
36. Gómez SM. Estudio del aprovechamiento y situación actual de las comunidades vegetales en el Ejido Espinazo, Mina, N.L., México. [tesis licenciatura]. San Nicolás de los Garza, NL: UANL; 1981.
37. González EM. Algunas plantas silvestres comestibles en los municipios de Mina, Linares y Doctor Arroyo, N.L., México. [tesis licenciatura]. San Nicolás de los Garza, NL: UANL; 1981.
38. González FMM. Plantas medicinales del noreste de México. Monterrey NL, México. Grupo Vitro, Novaterra y IMSS; 1998.
39. González SA. Plantas tóxicas para el ganado. México: Editorial Limusa; 1989.
40. Kawas GMDG. Plantas medicinales utilizadas contra la tuberculosis y enfermedades del aparato respiratorio en el área metropolitana de Monterrey, N.L., México. [tesis licenciatura]. San Nicolás de los Garza, NL: UANL; 1981.
41. Kearney TT, Peebles RH. Arizona Flora. Berkeley and Los Angeles. Third Printing. USA. University of California Press; 1969.
42. Lincoln RJ, Boxshall GA, Clark PF. Diccionario de ecología, evolución y taxonomía. México. Fondo de Cultura Económica. 1986.
43. Mares TA. Raramui nukagaia golame- Comida de los Tarahumaras. Comentario acerca de las plantas que comen los tarahumaras del oeste. Publicado por Don Burgess McGuire. Chihuahua, Chih. 1982;491-501.
44. Martínez M. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. México: Fondo de Cultura Económica; 1979.
45. Martínez M, Matuda E. La flora del Estado de México. Biblioteca enciclopédica del Estado de México. Tomo III. México; 1979.
46. Melgoza A, Fierro LC. Las plantas tóxicas en el manejo de los pastizales. Serie Técnico-Científica. Rancho Exp. La Campana. INIP-SARH. 1980;1(3):1-57.
47. Minor GR. Prácticas empíricas veterinarias en algunas comunidades rurales en el estado de Nuevo León, México. [tesis licenciatura]. San Nicolás de los Garza, NL: UANL; 1981.
48. Ramírez LR. La Herbolaria Medicinal del Municipio de Allende, N.L. México. Un Estudio Etnobotánico. [tesis licenciatura]. San Nicolás de los Garza, N.L. UANL; 1982.
49. Salinas CPL. Plantas útiles de Cadereyta Jiménez, N.L. y contribución a la farmacognosia de algunas plantas medicinales. [tesis licenciatura]. San Nicolás de los Garza, NL: UANL; 1987.
50. Samano TL. Plantas y yerbas curativas de México. 3ª. ed. México, D. F. Gómez Gómez, Hnos. Editores S de RL.
51. Sánchez CE. La herbolaria medicinal: su mercadeo en el área de Monterrey, N. L. México. Un estudio etnobotánico. [tesis licenciatura]. San Nicolás de los Garza, NL: UANL; 1981.
52. Sánchez SO. La flora del valle de México. 4ª ed. México: Editorial Herrero, S. A; 1978.
53. Tober D. Native grasses for prairie landscaping: In the Northern Great Plains. Lake Agassiz RC&D, Cass County SCD, Glacial Lake Agassiz Interbeach Project, USDA Natural Resources Conservation Service. NRCS, Plant Materials Center, Bismarck, ND. 1998.
54. Turner NJ, Szczawinski AF. Common poisonous plants and mushrooms of North America. Portland, Oregon. USA: Timber Press; 1999.
55. Uresti MRP. Algunos usos potenciales y convencionales de especies del Desierto Chihuahuense (con énfasis especial en la zona de transición). [tesis licenciatura]. San Nicolás de los Garza, NL: UANL; 1981.
56. Coupland F. The encyclopedia of edible plants of North America. Connecticut, USA: Keats Publishing New Canaan; 1998.
57. Granados SD, Tapia RV. Comunidades vegetales. Colección Cuadernos Universitarios. Serie de Agronomía No. 19. México. Universidad Autónoma de Chapingo. 1990.
58. Magurran AE. Ecological diversity and its measurement. New Jersey. USA: Princeton University Press; 1988.

Mario H. Royo Márquez, Alicia Melgoza Castillo