



APÉNDICES

Apéndice 1. Lista de especies de anfibios y reptiles, donde se muestran aquellas endémicas, así como su categoría de riesgo.

Clase	Orden	Suborden	Familia
Amphibia	Caudata		Ambystomatidae
			Plethodontidae
	Anura		Bufonidae
			Hylidae
			Craugastoridae
			Eleutherodactylidae
			Microhylidae
			Ranidae



Apéndice 1. Continuación.

Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Endémico	NOM-059
<i>Ambystomanull</i>	<i>rosaceumnull</i>	Taylor, 1941	X	Pr
<i>Ambystomanull</i>	<i>silvense</i>	Webb, 2004	X	
<i>Ambystomanull</i>	<i>velasci null</i>	(Dugès, 1888)	X	Pr
<i>Pseudoeuryceanull</i>	<i>bellii null</i>	(Gray, 1850)	X	A
<i>Anaxyrus</i>	<i>cognatus</i>	(Say, 1823)		
<i>Anaxyrus</i>	<i>debilis</i>	(Girard, 1854)		Pr
<i>Anaxyrus</i>	<i>punctatus null</i>	(Baird & Girard, 1852)		
<i>Anaxyrus</i>	<i>speciosus null</i>	(Girard, 1854)		
<i>Anaxyrus</i>	<i>woodhousii null</i>	(Girard, 1854)		
<i>Inciliusnull</i>	<i>alvarius null</i>	(Girard, 1859)	X	
<i>Inciliusnull</i>	<i>mazatlanensis null</i>	(Taylor, 1940)	X	
<i>Inciliusnull</i>	<i>occidentalis</i>	(Camerano, 1879)	X	
<i>Rhinella</i>	<i>marina</i>	(Linnaeus, 1758)		
<i>Hyla</i>	<i>arenicolor</i>	Cope, 1866		
<i>Hyla</i>	<i>wrightorum null</i>	Taylor, 1939		
<i>Agalychnis</i>	<i>dacnicolor</i>	(Cope 1864)	X	
<i>Smiliscanull</i>	<i>baudinii null</i>	(Duméril y Bibron, 1841)		
<i>Tlalocohylanull</i>	<i>smithii null</i>	(Boulenger, 1902)	X	
<i>Craugastor</i>	<i>augusti</i>	(Dugès, 1879)		
<i>Craugastornull</i>	<i>tarahumaraensis null</i>	(Taylor, 1940)	X	Pr
<i>Eleutherodactylus</i>	<i>interorbitalis</i>	(Langebartel & Shannon, 1956)	X	Pr
<i>Eleutherodactylus</i>	<i>marnockii</i>	(Cope, 1878)		
<i>Gastrophryne</i>	<i>olivacea</i>	(Hallowell, 1856)		Pr
<i>Hypopachus</i>	<i>variolosus</i>	(Cope, 1866)		
<i>Lithobatesnull</i>	<i>berlandieri null</i>	(Baird, 1859)		Pr
<i>Lithobatesnull</i>	<i>catesbeianus null</i>	(Shaw, 1802)		
<i>Lithobatesnull</i>	<i>chiricahuensis</i>	(Platz & Mecham, 1979)		



Apéndice 1. Continuación.

Clase	Orden	Suborden	Familia
Amphibia	Anura		Ranidae
			Scaphiopodidae
Subtotal	2		9
Reptilia	Testudines		Emydidae
			Geoemydidae
			Kinosternidae
			Testudinidae
	Squamata	Lacertilia	Trionychidae
			Anguidae
			Gekkonidae
			Helodermatidae



Apéndice 1. Continuación.

Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Endémico	NOM-059
<i>Lithobatesnull</i>	<i>forreri null</i>	(Boulenger, 1883)		Pr
<i>Lithobatesnull</i>	<i>lemosespinali null</i>	(H. M. Smith & Chiszar, 2003)	X	
<i>Lithobatesnull</i>	<i>magnaocularis null</i>	(J. S. Frost & Bagnara, 1974)	X	
<i>Lithobatesnull</i>	<i>tarahumarae</i>	(Boulenger, 1917)		
<i>Scaphiopus</i>	<i>couchii</i>	Baird, 1855null		
<i>Spea</i>	<i>bombifrons</i>	(Cope, 1863)		
<i>Spea</i>	<i>multiplicata</i>	(Cope, 1863)		
16	34 / 0		13	9 = Pr (8), A (1)
<i>Chrysemis</i>	<i>picta</i>	(Schneider, 1783)		
<i>Terrapene</i>	<i>nelsoni</i>	Stejneger, 1925	X	Pr
<i>Terrapene</i>	<i>ornata</i>	(Agassiz, 1857)		Pr
<i>Trachemys</i>	<i>gaigeae</i>	(Hartweg, 1939)		
<i>Rhinoclemmys</i>	<i>pulcherrima</i>	(Gray, 1856)		A
<i>Kinosternon</i>	<i>durangoense</i>	Iverson, 1979	X	
<i>Kinosternon</i>	<i>flavescens</i>	(Agassiz, 1857)		
<i>Kinosternon</i>	<i>hirtipes</i>	(Wagler, 1833)		Pr
<i>Kinosternon</i>	<i>integrum</i>	(LeConte, 1854)	X	
<i>Kinosternon</i>	<i>sonoriense</i>	(LeConte, 1854)		
<i>Gopherus</i>	<i>agassizii</i>	(Cooper, 1863)		A
<i>Gopherus</i>	<i>flavomarginatus</i>	Legler, 1959	X	Pr
<i>Apalone</i>	<i>spinifera</i>	(Le Sueur, 1827)		Pr
<i>Barisia</i>	<i>ciliaris</i>	(Smith, 1942)	X	
<i>Barisia</i>	<i>levicollis</i>	Stejneger, 1890		
<i>Elgaria</i>	<i>kingii</i>	Gray, 1838		Pr
<i>Coleonyx</i>	<i>brevis</i>	Stejneger, 1893		Pr
<i>Hemidactylus</i>	<i>turcicus</i>	(Linnaeus, 1758)		
<i>Phyllodactylus</i>	<i>tuberculosis</i>	Wiegmann, 1835		
<i>Heloderma</i>	<i>horridum</i>	(Wiegmann, 1829)		A

Apéndice 1. Continuación.

Clase	Orden	Suborden	Familia
Reptilia	Squamata	Lacertilia	Crotaphytidae
			Iguanidae
			Phrynosomatidae

Apéndice 1. Continuación.

Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Endémico	NOM-059
<i>Crotaphytus</i>	<i>collaris</i>	(Say, 1823)		A
<i>Gambelia</i>	<i>wislizenii</i>	(Baird & Girard, 1852)		Pr
<i>Ctenosaura</i>	<i>macrolopha</i>	Smith, 1972		
<i>Cophosaurus</i>	<i>texanus</i>	Troschel, 1852		A
<i>Holbrookia</i>	<i>approximans</i>	Baird, 1858		
<i>Holbrookia</i>	<i>elegans</i>	Bocourt		
<i>Holbrookia</i>	<i>maculata</i>	Girard, 1851		
<i>Phrynosoma</i>	<i>ornutum</i>	(Harlan, 1825)		A
<i>Phrynosoma</i>	<i>hernandesi</i>	(Girard, 1898)		
<i>Phrynosoma</i>	<i>modestum</i>	Girard, 1852		
<i>Phrynosoma</i>	<i>orbiculare</i>	(Linnaeus, 1769)		A
<i>Sceloporus</i>	<i>albiventris</i>	Smith, 1939	X	
<i>Sceloporus</i>	<i>bimaculosus</i>	Phelan & Brattstrom, 1955		
<i>Sceloporus</i>	<i>clarkii</i>	Baird & Girard, 1852		
<i>Sceloporus</i>	<i>consobrinus</i>	Baird & Girard, 1853		
<i>Sceloporus</i>	<i>edbelli</i>	Smith, Chiszar y Lemos Espinal, 2002	X	
<i>Sceloporus</i>	<i>jarrovii</i>	Cope, 1875		
<i>Sceloporus</i>	<i>lemosespinali</i>	Lara-Góngora, 2004	X	
<i>Sceloporus</i>	<i>merriami</i>	Stejneger, 1904		
<i>Sceloporus</i>	<i>nelsoni</i>	Cochran, 1923	X	
<i>Sceloporus</i>	<i>poinsettii</i>	Baird y Girard, 1852		
<i>Sceloporus</i>	<i>slevini</i>	Smith, 1937		
<i>Sceloporus</i>	<i>undulatus</i>	(Bosc & Daudin, 1801)		
<i>Sceloporus</i>	<i>virgatus</i>	Smith, 1938		
<i>Uma</i>	<i>paraphygas</i>	Williams, Chrapliwy & Smith, 1959	X	P
<i>Urosaurus</i>	<i>bicarinatus</i>	(Duméril, 1856)	X	
<i>Urosaurus</i>	<i>ornatus</i>	(Baird & Girard, 1852)		
<i>Uta</i>	<i>stansburiana</i>	Baird & Girard, 1852		



Apéndice 1. Continuación.

Clase	Orden	Suborden	Familia
Reptilia	Squamata	Lacertilia	Polychrotidae
			Scincidae
			Teiidae
		Serpentes	Boidae
			Colubridae



Apéndice 1. Continuación.

Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Endémico	NOM-059
<i>Anolis</i>	<i>nebulosus</i>	(Wiegmann, 1834)	X	
<i>Plestiodon</i>	<i>brevirostris</i>	(Günther, 1860)	X	
<i>Plestiodon</i>	<i>callicephalus</i>	(Bocourt, 1879)		
<i>Plestiodon</i>	<i>multilineatus</i>	(Tanner, 1957)	X	Pr
<i>Plestiodon</i>	<i>multivirgatus</i>	Hallowell, 1857		Pr
<i>Plestiodon</i>	<i>obsoletus</i>	Baird & Girard, 1852		
<i>Plestiodon</i>	<i>parviauriculatus</i>	(Taylor, 1933)	X	Pr
<i>Plestiodon</i>	<i>tetragrammus</i>	Baird, 1859		
<i>Aspidoscelis</i>	<i>costata</i>	(Cope, 1878)	X	
<i>Aspidoscelis</i>	<i>exsanguis</i>	(Lowe, 1956)		
<i>Aspidoscelis</i>	<i>gularis</i>	(Baird & Girard, 1852)		
<i>Aspidoscelis</i>	<i>inornata</i>	(Baird, 1859)		
<i>Aspidoscelis</i>	<i>marmorata</i>	(Baird & Girard, 1852)		
<i>Aspidoscelis</i>	<i>sonorae</i>	(Lowe & Wright, 1964)		
<i>Aspidoscelis</i>	<i>tesselata</i>	(Say, 1823)		
<i>Aspidoscelis</i>	<i>uniparens</i>	(Wright & Lowe, 1965)		
<i>Boa</i>	<i>constrictor</i>	(Linnaeus, 1758)		A
<i>Arizona</i>	<i>elegans</i>	Kennicott, 1859		
<i>Bogertophis</i>	<i>subocularis</i>	(Brown, 1901)		
<i>Coluber</i>	<i>bilineatus</i>	Jan, 1863		
<i>Coluber</i>	<i>flagellum</i>	Shaw, 1802		A
<i>Coluber</i>	<i>mentovarius</i>	Duméril, Bibron & Duméril, 1854		
<i>Coluber</i>	<i>taeniatus</i>	Hallowell, 1852		
<i>Conopsis</i>	<i>nasus</i>	Günther, 1858	X	
<i>Diadophis</i>	<i>punctatus</i>	(Linnaeus, 1766)		
<i>Drymarchon</i>	<i>melanurus</i>	(Duméril, Bibron & Duméril, 1854)		
<i>Drymobius</i>	<i>margaritiferus</i>	(Schlegel, 1837)		
<i>Geophis</i>	<i>dugeii</i>	Bocourt, 1883	X	

Apéndice 1. Continuación.

Clase	Orden	Suborden	Familia
Reptilia	Squamata	Serpentes	Colubridae



Apéndice 1. Continuación.

Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Endémico	NOM-059
<i>Gyalopion</i>	<i>canum</i>	Cope, 1860		
<i>Gyalopion</i>	<i>quadrangulare</i>	(Günther, 1893)		Pr
<i>Heterodon</i>	<i>kennerlyi</i>	Cope, 1898		
<i>Hypsiglena</i>	<i>ochrorhyncha</i>	Cope, 1860		
<i>Hypsiglena</i>	<i>jani</i>	(Dugès, 1865)		
<i>Imantodes</i>	<i>gemmistratus</i>	(Cope, 1861)	X	Pr
<i>Lampropeltis</i>	<i>getula</i>	(Linnaeus, 1766)		A
<i>Lampropeltis</i>	<i>knoblochi</i>	Taylor, 1940		
<i>Lampropeltis</i>	<i>pyromelana</i>	(Cope, 1867)		
<i>Lampropeltis</i>	<i>triangulum</i>	(Lacépède, 1788)		
<i>Leptodeira</i>	<i>splendida</i>	Günther, 1895	X	
<i>Leptophis</i>	<i>diplotropis</i>	(Günther, 1872)	X	A
<i>Opheodrys</i>	<i>vernalis</i>	(Harlan, 1827)		
<i>Mastigodryas</i>	<i>cliftoni</i>	(Hardy, 1964)	X	
<i>Oxybelis</i>	<i>aeneus</i>	(Wagler, 1824)		
<i>Pantherophis</i>	<i>emoryi</i>	(Baird & Girard, 1853)		
<i>Pituophis</i>	<i>catenifer</i>	(Blainville, 1835)		
<i>Pituophis</i>	<i>deppei</i>	(Duméril, 1853)		A
<i>Procinura</i>	<i>aemula</i>	Cope, 1879	X	Pr
<i>Rhadinaea</i>	<i>hesperia</i>	Bailey, 1940	X	
<i>Rhinocheilus</i>	<i>lecontei</i>	Baird & Girard, 1853		
<i>Salvadora</i>	<i>bairdii</i>	Jan & Sordelli, 1860	X	Pr
<i>Salvadora</i>	<i>deserticola</i>	Schmidt, 1940		
<i>Salvadora</i>	<i>grahamiae</i>	Baird & Girard, 1853		
<i>Senticolis</i>	<i>triaspis</i>	(Cope, 1866)		
<i>Sonora</i>	<i>semiannulata</i>	Baird & Girard, 1853		
<i>Storeria</i>	<i>storerioides</i>	(Cope, 1865)	X	
<i>Sympholis</i>	<i>lippiens</i>	Cope, 1862	X	

Apéndice 1. Continuación.

Clase	Orden	Suborden	Familia
Reptilia	Squamata	Serpentes	Colubridae
			Elapidae
			Leptotyphlopidae
			Crotalidae



Apéndice 1. Continuación.

Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Endémico	NOM-059
<i>Tantilla</i>	<i>hobartsmithi</i>	Taylor, 1937		
<i>Tantilla</i>	<i>nigriceps</i>	Kennicott, 1860		
<i>Tantilla</i>	<i>wilcoxi</i>	Stejneger, 1902		
<i>Tantilla</i>	<i>yaquia</i>	Smith, 1942		
<i>Thamnophis</i>	<i>cyrtopsis</i>	(Kennicott, 1860)		A
<i>Thamnophis</i>	<i>elegans</i>	(Baird y Girard, 1853)		A
<i>Thamnophis</i>	<i>eques</i>	(Reuss, 1834)		A
<i>Thamnophis</i>	<i>errans</i>	Smith, 1942	X	
<i>Thamnophis</i>	<i>marcianus</i>	(Baird & Girard, 1853)		A
<i>Thamnophis</i>	<i>melanogaster</i>	(Wiegmann, 1830)	X	
<i>Thamnophis</i>	<i>rufipunctatus</i>	(Cope, 1875)		
<i>Thamnophis</i>	<i>sirtalis</i>	(Linnaeus, 1758)		Pr
<i>Thamnophis</i>	<i>validus</i>	(Kennicott, 1860)	X	
<i>Trimorphodon</i>	<i>tau</i>	Cope, 1870	X	
<i>Trimorphodon</i>	<i>vilkinsonii</i>	Cope, 1866		
<i>Tropidodipsas</i>	<i>repleta</i>	Smith, Lemos-Espinal. Hartman y Chiszar, 2005	X	
<i>Micruroides</i>	<i>euryxanthus</i>	(Kennicott, 1860)		A
<i>Micrurus</i>	<i>distans</i>	(Kennicott, 1860)		Pr
<i>Rena</i>	<i>dissecta</i>	(Cope, 1896)		
<i>Leptotyphlops</i>	<i>humilis dugesii</i>	(Bocourt, 1881)	X	
<i>Leptotyphlops</i>	<i>humilis segregus</i>	Klauber, 1939		
<i>Agkistrodon</i>	<i>bilineatus</i>	(Günther, 1863)		
<i>Agkistrodon</i>	<i>contortrix</i>	(Linnaeus, 1766)		
<i>Crotalus</i>	<i>atrox</i>	Baird y Girard, 1853		Pr
<i>Crotalus</i>	<i>basiliscos</i>	(Cope, 1864)	X	Pr
<i>Crotalus</i>	<i>lepidus</i>	(Kennicott, 1861)		Pr
<i>Crotalus</i>	<i>molossus</i>	Baird y Girard, 1853		Pr
<i>Crotalus</i>	<i>pricei</i>	Van Denburgh, 1895		Pr

Apéndice 1. Continuación.

Clase	Orden	Suborden	Familia
Reptilia	Squamata	Serpentes	Crotalidae
Subtotal	2	2	19
Total	4	2	28

Fuente: tomado de Lemos Espinal *et al.* (2008) con modificaciones de los autores. Taxonomía basada en Flores Villela y Canseco Márquez (2004), Frost (2008) y Liner (2007). Se muestran también las categorías de riesgo en las que se encuentran las diversas especies de la herpetofauna chihuahuense. A=Amenazado, Pr=Protección especial, P=Peligro de extinción. Asimismo se indican aquellas que son endémicas del estado.

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de las siguientes fuentes:

CONABIO (comp.). 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de los reptiles nativos de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México. Incluye información del proyecto CS003.

CONABIO (comp.). 2011. Catálogo de autoridades taxonómicas de los anfibios (Amphibia: Craniata) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México. Incluye información del proyecto CS003.



Apéndice 1. Continuación.

Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Endémico	NOM-059
<i>Crotalus</i>	<i>scutulatus</i>	(Kennicott, 1861)		Pr
<i>Crotalus</i>	<i>viridis</i>	(Rafinesque, 1818)		Pr
<i>Crotalus</i>	<i>willardi</i>	Meek, 1905		Pr
65	134 / 2		34	43 = PR (25), A (17), P (1)
81	168 / 2		47	52 = PR (33), A (18), P (1)



Apéndice 2. Listado florístico de las plantas medicinales de la Sierra Tarahumara.

Familia	Género	Especie / Infraespecie	Nombre común	Cook, 1995
Agavaceae	<i>Agave</i>	<i>parryi</i>	Maguey	401117
Apiaceae	<i>Eryngium</i>	<i>lemmonii</i>	Hierba del sapo	060531105; 00191107
	<i>Ligusticum</i>	<i>porteri</i>	Chuchupate	00931117; 070411122
Asteraceae	<i>Ambrosia</i>	<i>psilostachya</i>	Artemisia	1171105
	<i>Artemisa</i>	<i>ludoviciana</i>	Estafiate blanco	06531105; 074111122
	<i>Baccharis</i>	sp.	Hierba del pasmo	2801124
	<i>Berlandiera</i>	<i>lyrata</i>	Coronilla	07411122; 00981110; 00551114; 00921111; 02761101
	<i>Centaurea</i>	<i>rothrockii</i>	Guichinowa	971110
	<i>Cosmos</i>	<i>pringlei</i>	Bavisa	931117
	<i>Cosmos</i>	<i>linealifolius</i>	Bavisa	931117
	<i>Eupatorium</i>	sp.	Roninowa	00981110; 03271111
	<i>Pseudognaphalium</i>	<i>stramineum</i>	Manzanilla del río	931117
	<i>Heracium</i>	<i>fendleri</i>	Oreja de conejo	04781105; 00501104
	<i>Iostephane</i>	<i>madrensis</i>	Bajichuli	08441119; 0421112
	<i>Packera</i>	<i>candidissima</i>	Chucaca	00931117; 01141122; 04741112
	<i>Pscadium</i>	<i>decompositum</i>	Matarique	00681106; 00191107; 00931117
	<i>Ratibida</i>	<i>latipalearis</i>	Onowa	06531105; 07401117
	<i>Barkleyanthus</i>	<i>salicifolius</i>	Huasabile	05361119; 00981110; 01021112
	<i>Stevia</i>	<i>palmeri</i>	Hierba mula	931117
	<i>Stevia</i>	<i>serrata</i>	Chutzaca	941105
	<i>Tagetes</i>	<i>lucida</i>	Yerbanis	00931117; 02541107
	<i>Taraxacum</i>	<i>officinale</i>	Diente de león	2801124
Amaranthaceae	<i>Chenopodium</i>	<i>incisum</i>	Hierba del zorrillo	001141122; 07411122; 00191107
Cistaceae	<i>Helianthemum</i>	<i>pringlei</i>	Hierba de la gallina	931117
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita</i>	<i>foetidissima</i>	Calabacilla	2541107
Cupressaceae	<i>Juniperus</i>	<i>deppeana</i>	Táscate	1141122
Ericaceae	<i>Arbutus</i>	<i>xalapensis</i>	Madroño	01141122; 00681106
	<i>Arctostaphylos</i>	<i>pungens</i>	Manzanilla del monte	191107
Equisetaceae	<i>Equisetum</i>	<i>laevigatum</i>	Cola de caballo	00191107; 00931117



Apéndice 2. Continuación.

Familia	Género	Especie / Infraespecie	Nombre común	Cook, 1995
Fabaceae	<i>Phaseolus</i>	<i>maculatus</i> var. <i>ritensis</i>	Frijolillo	03271111; 04211112; 00101104
	<i>Zornia</i>	<i>thymifolia</i>	Hierba de la víbora	7411122
Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>rugosa</i>	Encino	00941105; 03271111
Geraniaceae	<i>Geranium</i>	<i>niveum</i>	Rosita	07411122; 00931117
Lamiaceae	<i>Agastache</i>	<i>pallida</i>	Hierba del magre	00981110; 04451105
	<i>Agastache</i>	<i>micrantha</i>	Te menta o Hupachi	00981110; 04451105; 00931117
	<i>Menta</i>	sp.	Mastranzo	00931117; 01171105
	<i>Monarda</i>	<i>citriodora</i>	Orégano	1141122
Viscaceae	<i>Arceuthobium</i>	sp.	Muérdago, Toge	1141122
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>arizonica</i>	Sawari	2491111
	<i>Pinus</i>	<i>ayacahuite</i>	Wiyoko	1141122
	<i>Pinus</i>	<i>ponderosa</i>	Espiga de pino	1141122
Plantaginaceae	<i>Plantago</i>	<i>hookeriana</i>	Hierba del pastor	02541107; 06531105
Polygonaceae	<i>Eriogonum</i>	<i>atrorubens</i>	Baliguchi	1141122
Pteridaceae	<i>Cheilanthes</i>	<i>bonariensis</i>	Calawala	00931117; 07411122
Rhamnaceae	<i>Ceanothus</i>	<i>buxifolius</i>	Hichacojo	7721110
Rosaceae	<i>Potentilla</i>	<i>thurberi</i>	Pata de cocono	1991105
Rubiaceae	<i>Hintonia</i>	<i>latiflora</i>	Copalquín	01171105 ; 04451105 ; 02761101 ; 00681106
Salicaceae	<i>Populus</i>	<i>tremuloides</i>	Alamillo	6321107
Scrophulariaceae	<i>Castilleja</i>	<i>rhizomata</i>	Castilleja	6531105
Verbenaceae	<i>Glandularia</i>	<i>elegans</i>	Maravilla	931117
	<i>Verbena</i>	<i>carolina</i>	Verbena	00921111; 04741112; 02801124
24	46	51 / 1		

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de la siguiente fuente:

conabio (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.

APÉNDICE 3. NUESTRAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Los diversos escenarios naturales del mundo nos indican que tenemos que cambiar los paradigmas del desarrollo. Evidentemente, muchos de los patrones de aprovechamiento de los recursos naturales no han funcionado. Parte del cambio que en este ámbito está ocurriendo consiste precisamente en avanzar hacia modelos sustentables y respetuosos de la naturaleza.

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son espacios físicos donde la naturaleza se expresa en su máximo esplendor, y en los que la intervención humana controlada ha puesto en marcha procesos de desarrollo que buscan conservar los servicios ecosistémicos que ahí se prestan, y brindar alternativas productivas para las comunidades que viven dentro de ellas.

“La conservación de la diversidad biológica, deriva en primera instancia de una revisión personal profunda, sobre cómo vemos y queremos ver nuestro entorno, qué problemas lo afectan y cómo desde el esfuerzo individual podemos revertir esta problemática” (CONANP 2007; SEMARNAT 2007).

“La gente no conserva lo que no conoce, por tanto es necesario que para conservar nos involucremos todos, sumando los esfuerzos individuales, para dar a conocer el valor de la diversidad biológica” (CONANP 2007; SEMARNAT 2007).

A continuación se resumen las características principales de las ANP que se encuentran dentro del estado de Chihuahua:

- Reserva de la Biosfera Mapimí
- Parque Nacional Cumbres de Majalca
- Parque Nacional Cascada de Basaseachi
- Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca
- Área de Protección de Flora y Fauna Campo Verde
- Área de Protección de Flora y Fauna Papigochi
- Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca
- Región Prioritaria para la Conservación Sierra Tarahumara
- Región Prioritaria para la Conservación Madera
- Reserva de la Biosfera Janos
- Región Prioritaria para la Conservación Cerro de Mohinora

RESERVA DE LA BIOSFERA MAPIMÍ

Antecedentes

En 1977, la región de Mapimí fue declarada como la primera área protegida bajo la categoría de reserva en el Programa Hombre y Biosfera (MAB, por sus siglas en inglés) de la UNESCO, convirtiéndose en la primera reserva de la biosfera de Latinoamérica. En ese momento, el gobierno mexicano decidió emitir el instrumento legal para fortalecer las tareas de conservación de este ecosistema desértico y publicó en el Diario Oficial de la Federación, el 19 de julio de 1979, el decreto que establecía dicha área como Zona de Protección Forestal, así como Reserva Integral de la Biosfera y Refugio Faunístico. Durante este tiempo la investigación

fue la principal actividad en la zona, lo que generó la información necesaria para que el 27 de noviembre del año 2000 se decretara como Reserva de la Biosfera Mapimí (figura 1).

La reserva abarca los municipios de Mapimí y Tlahualilo, en Durango, donde ocupa una superficie de 62.89% del total de la reserva; la Sierra Mojada, en Coahuila, donde existe 22.45%, y Jiménez, en Chihuahua, donde hay 14.67%. El anp es representativa del Desierto Chihuahuense y comprende una superficie total de 342 387 ha, dentro de la cual se ubican dos zonas núcleo: las dunas La Soledad y la Sierra de la Campana, las cuales engloban juntas una superficie de 28 532 ha, además de una zona de amortiguamiento que abarca 313 855 ha.



Figura 1. a) Amanecer y b) atardecer en la Reserva de la Biósfera Mapimí. Fotos: Dirección del ANP-CONANP.

Se encuentra en el corazón del majestuoso Desierto Chihuahuense, justo en el Bolsón de Mapimí. El acceso principal a la reserva se puede alcanzar por la carretera federal 49, entre Gómez Palacio, Durango, y Ciudad Jiménez, Chihuahua; o por la autopista Unión, a 120 km de Gómez Palacio.

Flora y fauna

La vegetación de la Reserva de la Biosfera Mapimí se caracteriza por plantas de ambiente desértico. El aspecto del paisaje es dominado por mezquites, magueyes, nopales, gobernadora, hojásén, ocotillo y pastizal. Las cactáceas se pueden apreciar entre la vegetación dominante, aunque algunas de sus especies se encuentran en riesgo de desaparecer. Las plantas permiten la sobrevivencia de los habitantes del desierto y de los animales silvestres. A pesar de las condiciones extremas existen numerosos animales, desde reptiles, como la tortuga del bolsón, lagartijas, serpientes de cascabel y camaleones, hasta especies de gran tamaño, como el puma. La tortuga del bolsón es la especie más representativa y es el reptil terrestre más grande de Norteamérica; es endémica, al igual que la lagartija de las dunas. La supervivencia de las plantas desérticas no sería posible sin la presencia de roedores y murciélagos, los cuales se encargan de polinizar y diseminar sus semillas. El águila real forma parte del grupo de las 200 aves de la reserva, además de varias especies acuáticas migratorias que usan los presones para refugio y anidación en invierno.

Espacios

La Reserva de la Biosfera Mapimí se encuentra constituida por dos zonas núcleo, cuatro de aprovechamiento de los recursos naturales, una zona de aprovechamiento especial, una de uso público y la de asentamientos humanos. En cada

una de estas zonas se pueden realizar diferentes actividades, como conservación, restauración, investigación, producción y turismo. Las actividades que se realicen deben garantizar la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad.

Problemática

- i. Las principales actividades antropogénicas que implican presión sobre los recursos naturales se identifican en el siguiente orden de importancia: la ganadería extensiva, la cual modifica la cubierta vegetal de los recursos del pastizal, provoca la pérdida de suelo (erosión) y aumenta las posibilidades de desertificación; y la cacería furtiva de diversas especies de fauna local, la cual ocasiona la disminución de las poblaciones, incluidas aquellas con problemas de conservación.
- ii. Otro factor latente, y que afecta directamente los recursos naturales, es la presión originada por el turismo mal organizado y sin planificación en la llamada Zona del Silencio, ya que se asocia con el saqueo de algunas especies animales y vegetales, e incrementa la dispersión de basura por la irresponsabilidad de los visitantes, al tiempo que la ganancia económica queda en manos ajenas a las comunidades de la reserva.

Informes:

Cristino Villarreal Wislar
Director de la RB Mapimí
Juárez y Galeana s/n, 2º Piso, Local 210A
Palacio Federal, Zona Centro
C.P. 27000 Torreón, Coahuila
Tel y Fax (871) 7165511
Correo electrónico: cristinov@conanp.gob.mx; mapimi@conanp.gob.mx



PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MAJALCA

El 1º de septiembre de 1939 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto que declara parque nacional a las Cumbres de Majalca, Chihuahua.

Antecedentes

La riqueza forestal de las Cumbres de Majalca, cuya vegetación forma un mosaico de diversas comunidades y estratos, que van desde el pastizal hasta el bosque de pino y encino, permite la infiltración del agua que cae en forma de nieve en las partes altas y que, con sus escurrimientos, moldea arroyuelos permanentes. El paisaje ha sido apreciado desde tiempos muy remotos por los antiguos pobladores que encontraron en este sitio un microclima agradable en medio de una orografía destacada por su belleza escénica (UACH 1990).

Igualmente, los viajeros que atravesaban las desoladas y extremas llanuras del Desierto Chihuahuense encontraban en las Cumbres de Majalca un clima más benigno, agua permanente, forraje para su ganado y abundantes presas de caza para reabastecerse de carne y pieles antes de proseguir su camino, fuera al oeste, hacia la Sierra Madre Occidental, o, hacia el norte, siguiendo la ruta comercial del Camino de Tierra Adentro, el cual corre paralelo a la Sierra de Majalca (UACH 1990).

El decreto a partir del cual se le designa como parque nacional considera de forma significativa el uso y la frecuencia con la que los habitantes de la región, “desde tiempos muy remotos”, han hecho uso de estos terrenos como recreo y esparcimiento, por la belleza escénica que las condiciones orográficas y la variada vegetación confieren al paisaje (figura 2).

Localización y límites

El Parque Nacional Cumbres de Majalca se encuentra enclavado en la Sierra Madre Occidental, al noroeste de la Ciudad de Chihuahua, en el municipio del mismo nombre. Se ubica en las coordenadas 28° 50' 38" Norte, 28° 45' 52" Sur, 106° 31' 59" Este y 106° 24' 43" de longitud Oeste; se localiza en la carta topográfica Cumbres de Majalca H13C55. Los rangos de altitud del parque van de 1 760 hasta 2 300 msnm, y posee una superficie decretada de 4 773 ha. Colinda al norte con el ejido El Sandillal y con los predios Valle de Los Lirios y Mil Castillos, al este con el ejido Colonia Ocampo y con el predio Peñas Azules, al sur con el predio Santa Inés de Güerachi y al oeste con el ejido La Soledad de Majalca y Anexas (UACH 1990).

Acceso

Tiene como vía de acceso la carretera Panamericana en su tramo Chihuahua-Cd. Juárez; en el kilómetro 31 se encuentra el entronque al camino de terracería que conduce al parque, el cual tiene una longitud de 27 km y es transitable todo el año.

Flora y fauna

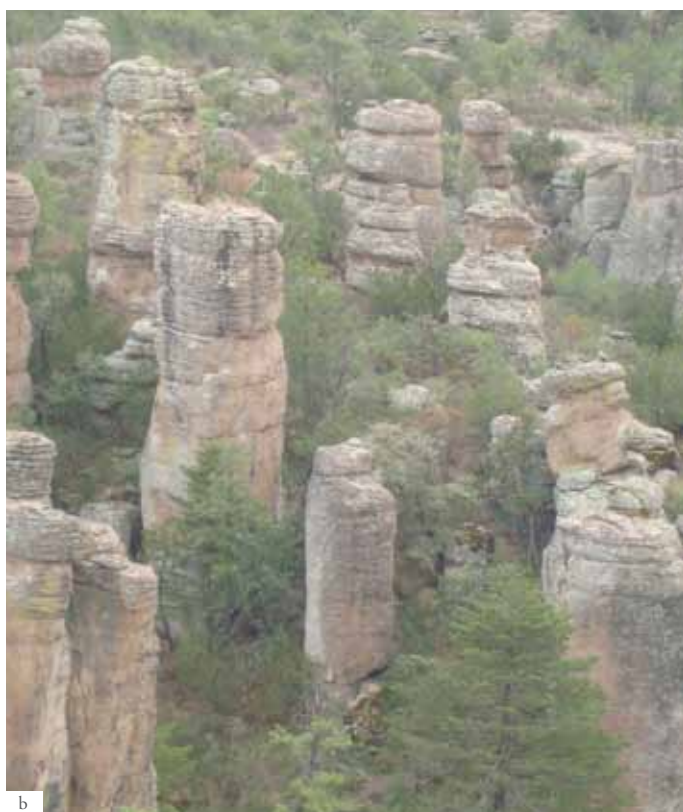
El Parque Nacional Cumbres de Majalca cuenta con una variada vegetación que conforma diferentes ecosistemas, como el pastizal amacollado abierto, el chaparral o matorral desértico, el bosque de encino, el bosque de pino y las combinaciones encino-pino y pino-encino. Los diferentes estratos vegetales mencionados en el párrafo anterior son hogar, refugio, sitio de anidación y corredor ecológico de especies animales, tales como el oso negro (*Ursus americanus*), el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el puerco espín (*Erethizon dorsatum*), el puma (*Puma concolor*), el ardillón (*Spermophilus variegatus*), el cacomixtle (*Bassariscus astutus*), el zorrillo (*Mephitis mephitis*), el coati (*Nasua narica*), la zorra norteña (*Vulpes velox*), el guajolote silvestre (*Meleagris gallopavo*), el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el pájaro carpintero (*Melanerpes formicivorus*), además de algunas especies de reptiles como el camaleón (*Phrynosoma cornutum*), y de anfibios, como la rana arborícola (*Hyla arenicolor*), presentes en las grietas de las rocas y en cuerpos de agua como arroyos y charcas.

Servicios ambientales

Actualmente existen muy pocos bosques cercanos a Chihuahua que satisfagan las necesidades de esparcimiento y recreación de los habitantes de una ciudad, cuya expansión y crecimiento poblacional generan una demanda de sitios arbolados, y que resulten tan atractivos como el Parque Nacional Cumbres de Majalca (Vargas-Márquez 1984). La belleza escénica y el enfoque como centro de recreación de este espacio son muy conocidos por sus formaciones rocosas, que son producto de la erosión, y que tienen fama de que, al observarlas con un poco de imaginación, parecen estatuas de objetos, de personas, de edificaciones y de animales. Estas formaciones están conformadas básicamente por una secuencia de rocas volcánicas y volcanoclásticas de gran espesor, con una composición riolítica y/o basáltica, con representación de tobas, ignimbritas, lavas, aglomerados,



a



b



c



d

Figura 2. a) Desembocadura de Las Hadas, b) mirador de Las Hadas; c) La Tinaja y d) formaciones rocosas en el Parque Nacional Cumbres de Majalca. Fotos: Dirección del anp-conanp.

brechas, lapilli y conglomerados. Este constituye el principal atractivo del parque, el cual es visitado comúnmente en fines de semana por la gente que tiene cabañas en el lugar y por un gran número de turistas en temporada de vacaciones, especialmente en Semana Santa (Vargas-Márquez 1984).

Además de su peculiar constitución geológica, el parque entra dentro del parteaguas de tres cuencas hidrológicas, cuya cobertura vegetal juega un papel determinante en los procesos de precipitación, escurrimiento e infiltración del ciclo hidrológico. Su funcionalidad permite el abastecimiento y la recarga de los acuíferos que alimentan los ríos, los cuales son la base de actividades sustantivas, como la agricultura y la ganadería, en las comunidades asentadas en el área urbana del municipio de Chihuahua. Éstos, y otros elementos, constituyen las bases que sustentan el decreto expedido en 1939 por el Ejecutivo Federal mediante el cual se le designa como Parque Nacional Cumbres de Majalca con la finalidad de conservar a perpetuidad la flora y fauna silvestres.

Problemática

La experiencia de trabajos previos y un análisis detallado de la condición en la cual se encuentran los recursos bióticos y escénicos han permitido identificar las principales amenazas que enfrenta la conservación de la flora y fauna silvestres, el mantenimiento funcional de los regímenes hidrológicos, así como los procesos ecológicos en general y la belleza escénica de los paisajes del Parque Nacional Cumbres de Majalca.

- A pesar de su esencia eminentemente recreativa, actualmente se practican actividades de manera desordenada, las cuales resultan de alto impacto y peligrosas, como el *motocross*, que propicia el tránsito de las motos por donde no hay senderos, lo que afecta la cubierta vegetal.
- La construcción de casas, caminos e infraestructura de servicios fuera de las zonas urbanas y dentro del parque afecta los recursos naturales y el paisaje debido a que los materiales para realizar estos trabajos se extraen de sitios de la misma zona, esto deteriora tanto al suelo, como a la vegetación y al paisaje.

- El pastoreo intensivo, permanente y sin control de todo tipo de ganado deteriora también la cubierta vegetal del parque.
- El uso y el aprovechamiento de pinos y plantas, como juníperos (*Juniperus deppeana*), navajita (*Bouteloua gracilis*), encinos (*Quercus* spp.), algunos pinos de las especies *Pinus cembroides* y *Pinus leiophylla*, con fines de construcción, forraje o combustible ocasionan la destrucción y la modificación del hábitat.
- La inadecuada disposición de los residuos sólidos afecta el entorno, contamina el agua y deteriora la belleza del paisaje.
- Las plagas y las enfermedades afectan la condición de la flora y la fauna silvestres.
- La cacería y las perturbaciones ocasionadas a la fauna silvestre provocan la disminución de sus poblaciones.
- Los incendios forestales dañan las funciones y procesos de los ecosistemas.

Dada la creciente afluencia de visitantes al parque, actualmente las actividades que los mismos realizan (campamentos, fogatas, motocross, uso de plantas y partes de pinos) constituyen amenazas que, de no ser controladas y reguladas, pueden poner en riesgo la funcionalidad ecosistémica, la continuidad de los procesos evolutivos y los servicios ambientales que presta el Parque Nacional Cumbres de Majalca a niveles local, regional y nacional.

Informes

Miguel Ramón Mendoza Pérez
 Director del Parque Nacional Cumbres de Majalca
 Av. Universidad 2757
 Col. Parques de San Felipe
 Chihuahua, Chih.
 Tel (614) 414 76 98 y 426 75 67 Ext. 18306

PARQUE NACIONAL CASCADA DE BASASEACHI

Antecedentes

El 2 de febrero de 1981 se publica en el Diario Oficial de la Federación el decreto que declara Parque Nacional Cascada de Basaseachi a un área de 5 802.85 ha ubicada en el municipio de Ocampo, Chih. La cascada de Basaseachi es el principal atractivo turístico del parque nacional, la cual significa “lugar de cascada o de coyotes” (figura 3). Como características importantes de la región se presentan el alto valor escénico (figura 4), el potencial turístico y la presencia de especies endémicas (Vargas-Márquez 1984).

Localización y límites

Se ubica en la parte centro-oeste del estado de Chihuahua, en el municipio de Melchor Ocampo, a una distancia de 277 km de la ciudad de Chihuahua. Su superficie queda comprendida entre las coordenadas extremas 28° 05' 00" y 28° 12' 00" latitud N, y 108°10'30" y 108°16'30" longitud O. Está comunicado por vía terrestre a través de la carretera federal numero 16 Chihuahua-Cuauhtémoc-La Junta-Tomochi-Basaseachi, en donde continúa la carretera a la Ciudad de Hermosillo en el estado de Sonora. Las colindancias principales son: al norte con el ejido de Gasachi y el Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca y con el municipio de Temósachi, al este con los ejidos de Tecolotes y Pueblo Nuevo y el Área de Protección de Flora y Fauna Papigochi y el municipio de Guerrero, al sur con el ejido de Memelichi, y al oeste con los ejidos de Cerro Pelón, San Isidro y Ocampo (CONANP 2008b).

Vegetación

Es parte del sistema montañoso de la Sierra Madre Occidental. El tipo de vegetación que caracteriza a la región corresponde al bosque de coníferas, el cual está confinado a las partes más altas y húmedas de las montañas; está formado principalmente por especies de los géneros *Pinus*, *Pseudotsuga* y *Abies*. Además del bosque de encino, donde se encuentran especies de los géneros *Quercus*, *Cupressus*, *Juniperus*, *Populus* y *Arbutus*.

El estrato rasante de estos bosques está ocupado por musgos, hongos y líquenes. Su abundancia varía de un lugar a otro y está determinada en gran medida por la humedad de los sitios y por la época de lluvia (Vargas-Márquez 1984).

Fauna

Debido a las características propias del parque, y a la gran diversidad de hábitats, es difícil hablar solo de algunas especies, pues el área presenta ecosistemas que van desde bosque de pino, hasta sitios con vegetación semitropical debajo de la corriente de agua que forma la cascada. En este sitio se pueden encontrar el oso negro (*Ursus americanus*), el puma (*Puma concolor*), la nutria (*Lontra longicaudis*), el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el chichimoco (*Neotamias dorsalis*), el águila real (*Aquila chrysaetos*), el guajolote silvestre (*Meleagris gallopavo*), el pájaro buzo (*Cinclus mexicanus*), víboras de cascabel, y especies de murciélagos, ardillas y liebres. Este lugar era también el hábitat histórico del lobo mexicano (*Canis lupus baileyi*).

Servicios ambientales

- i. Es el sitio donde nacen los ríos que son tributarios del río Mayo, los cuales forman todo un sistema que irriga terrenos de cultivo del estado de Sonora.
- ii. Se regula el clima debido a la cubierta vegetal (bosques, chaparrales y pastizales), lo que a su vez contribuye en gran medida a que el ciclo hidrológico aporte las lluvias que evitan el clima seco, propio de los estados del norte del país.
- iii. Es zona de distribución y de reproducción de especies de flora y fauna silvestres con categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- iv. Debido a que cuenta con una considerable densidad de vegetación arbórea, es un sitio que favorece una captura de carbono notable.
- v. Tiene un promedio por hectárea de 45 m³ de rollo total por árbol, lo que significa un potencial de volumen maderable de 16.7 millones de m³ (Asesores forestales 2004).
- vi. La cascada está ubicada en una zona en la que hubo movimientos tectónicos constantes que dieron origen a importantes fallas geológicas, como los fracturamientos en la corteza terrestre en forma de grietas, muchas de éstas con profundidades de hasta 1 500 m. El agua de la lluvia y de las corrientes subterráneas, al transitar por estas fallas, formaron los arroyos, ríos y cascadas que ahondaron más los cañones (Olmos 2005). Este aspecto del paisaje es el que constituye mayormente la belleza escénica del lugar, junto con



Figura 3. Cascada de Basaseachi. Foto: Arturo Humberto Morales Alvarez.



Figura 4. Vista del Pasque Nacional Cascada de Basaseachi. Foto: Arturo Humberto Morales Alvarez.



su vegetación y su fauna. El aspecto recreativo reside precisamente en que los visitantes del parque son atraídos por la caída del agua y por el descenso a la poza, la cual es de belleza impresionante.

Problemática

- Explotación del bosque de pino y pino-encino por el sector maderero.
- Incremento de la erosión debido a la pérdida de cubierta vegetal, lo cual ocasiona el rompimiento del ciclo hídrico, que tiene como resultado precipitaciones escasas, que inciden en el bajo caudal de la cascada.
- Exploración y explotación minera en la zona.
- Desarrollo de actividades comerciales y recreativas, como la venta de alimentos y de artesanías, que causan impactos ambientales negativos dentro del parque debido a la basura que desechan los visitantes y a la extracción de flora que, en ocasiones, se suscita.
- Las actividades turísticas realizadas en forma desordenada provocan un severo impacto, principalmente en la vegetación, pues es un ecosistema de relevancia ecológica debido a la presencia de endemismos, como *Erigeron basaseachensis*, *Erigeron eruptens*, *Erigeron lepidopodus*, *Erigeron wislizeni* y *Cirsium basaseachense*. Con estas actividades también se afecta al pájaro buzo, el cual tiene como fuente de sustento la poza de la cascada, en la que se le puede observar sumergiéndose en busca de alimento (CONANP 2008b).

Informes

Maria Elena Rodarte Garcia
Directora Regional Norte y Sierra Madre Occidental
Tel: (614) 414-8857; 414-7698
Av. Universidad # 2757, Colonia Parques de San Felipe
Chihuahua, Chih.
Correo electrónico: merodarte@conanp.gob.mx

ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA TUTUACA

Antecedentes

El 6 de julio de 1937 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto que declaraba Reserva Forestal Nacional y Zona de Refugio de la Fauna Silvestre Tutuaca a los terrenos nacionales de la región sur de Temósachi, Chih. Posteriormente, en el año 2001, se modificó su categoría estableciéndola como un Área de Protección de Flora y Fauna (APFF).

En la región que ocupa la Sierra Madre Occidental se localiza una biomasa forestal que es de las más diversas de Norteamérica, y en donde aún sobreviven numerosas especies de flora y fauna endémicas, amenazadas o en peligro de extinción (Arriaga et al. 2000). En esta región montañosa del norte del país se ubica uno de los sistemas más extensos y profundos de barrancas del mundo, y es una parte del extraordinario puente por el que han transitado especies provenientes de las dos grandes ecorregiones del continente conocidas como neártica y neotropical.

Esta región, cubierta por bosque, se caracteriza por ser la fuente que provee de agua a gran parte del vecino Desierto Sonorense a través de los ríos Papigochi-Bavispe-Yaqui (figura 5). Los servicios ambientales que ofrece son muy abundantes y de ellos dependen diferentes actividades productivas (sobre todo agrícolas y ganaderas) que dan trabajo a muchas personas. Asimismo, la riqueza cultural del norte de la Sierra Madre Occidental es sobresaliente, ya que en esta región sobreviven las antiguas culturas de los pueblos rarámuri, pima y yaqui.

Localización y límites

El APFF Tutuaca se localiza en el norte de la República Mexicana, en el centro-oeste del estado de Chihuahua, y abarca los municipios de Temósachi y Guerrero. Su delimitación queda comprendida entre los paralelos 28° 19' y 28° 48' latitud Norte y los meridianos 107° 45' y 108° 35' longitud Oeste. En esta área se encuentran rangos altitudinales que van desde los 400 hasta los 2 760 msnm. (CONANP-TNC 2009)

Las principales colindancias son: al norte con los ejidos El Largo y Anexos y Huizopa, en el municipio de Madera; al sur con los predios de los municipios de Ocampo y Guerrero; al este con los predios de los municipios de Guerrero y Matachí, y al oeste con el estado de Sonora. La superficie que comprende el área natural protegida es de 436 985.66 ha.

Vegetación

El tipo de vegetación que caracteriza a la región corresponde a bosque de coníferas, bosque de pino-encino y bosque de encino, de acuerdo con Rzedowski (1978). Los bosques de coníferas están confinados a las partes más altas y húmedas de las montañas (figura 6).

La cobertura vegetal puede ser muy variable, desde comunidades muy cerradas y sombrías, como en el área de Tutuaca, hasta muy abiertas, como los bosques donde solo existen el estrato arbóreo y el herbáceo; éste último constituido principalmente de gramíneas.

Dentro del bosque de coníferas existen diversas asociaciones, entre ellas destacan los bosques de *Pinus*, *Pinus-Abies-Pseudotsuga* y *Pinus-Quercus*. Estas asociaciones están determinadas por las especies más dominantes.



Figura 5. Cuerpos de agua presentes en el APFF Tutuaca. Foto: Dirección del ANP-CONANP.



Figura 6. Bosque de coníferas del APFF Tutuaca. Foto: Dirección del ANP-CONANP.

La estructura de la vegetación en estas comunidades es muy variable y está definida directamente por los elementos que la componen. Pueden distinguirse dos o más estratos, el arbóreo y el herbáceo; o el arbóreo, el arbustivo y el herbáceo. Los estratos más altos de estos bosques se encuentran conformados principalmente por especies de los géneros *Pinus*, *Pseudotsuga*, *Picea* y *Abies*. En un estrato inferior pueden estar especies de *Quercus*, *Cupressus*, *Juniperus*, *Alnus*, *Populus* y *Arbutus*. Los componentes del estrato herbáceo son generalmente especies de los géneros *Gnaphalium*, *Geranium*, *Arenaria*, *Bidens*, *Cirsium*, *Castilleja*, *Lamourouxia*, *Valeriana*, *Stipa*, *Festuca*, *Muhlenbergia* y *Helianthemum*.

El estrato rasante está conformado por musgos, hongos y líquenes. Su abundancia varía de un lugar a otro y está determinada en gran medida por la humedad propia del lugar y por la temporada de lluvias. Los hongos que aparecen durante esta época pertenecen a los géneros *Amanita*, *Boletus*, *Cantharellus*, *Clitocybe*, *Collybia*, *Helvella*, *Laccaria*,

Lactarius, *Lycoperdon*, *Naematoloma*, *Russula* y *Tricholoma*. Las especies de musgos son principalmente de los géneros *Dicranum*, *Entodon*, *Leptodontium*, *Orthotrichum* y *Thuidium* (CONANP 2006).

Fauna

El avifauna que se presenta en el APFF Tutuaca es de gran importancia por su diversidad, ya que se tienen registradas 223 especies en el área, 21 de ellas están bajo alguna categoría de riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010), entre las que destacan: la cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*, véase figura 7) y el águila real (*Aquila chrysaetos*), las cuales son especies emblemáticas y prioritarias para la conservación. La primera se encuentra en peligro de extinción, mientras que la segunda está catalogada como amenazada. Aunadas a estas especies, también se presentan una gran variedad de aves importantes, como el trogón orejón (*Euptilotis neoxenus*), el cual se encuentra dentro de la categoría de amenazado. Casi todas las rapaces comprendidas dentro de este sitio se encuentran sujetas a protección especial, al igual que el guajolote silvestre (*Meleagris gallopavo*), el cual es de gran importancia por su valor económico y cultural, así como el oso negro (*Ursus americanus*), el puma (*Puma concolor*), la nutria (*Lontra longicaudis*) y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*).

Servicios ambientales

Entre los procesos ecológicos que se suscitan en el APFF Tutuaca y que benefician a la sociedad están:

- I. La provisión de servicios ambientales de regulación, particularmente del ciclo hidrológico y del clima, debido a que la cubierta vegetal de los bosques, los chaparrales y los pastizales favorece la captación de humedad.
- II. La conservación de la biodiversidad.
- III. La reproducción de flora y fauna silvestres con categoría de riesgo nacional (NOM-059-SEMARNAT-2010).
- IV. La captura de carbono: en los bosques primarios y secundarios, las plantaciones forestales, y todo tipo de vegetación, fijan carbono en su biomasa de forma permanente, lo que contribuye a la limpieza de la atmósfera y constituye uno de los servicios ambientales más importantes (Oyarzun y Figueroa. 2004)
- V. Es hábitat de fragmentos de bosques vírgenes que se caracterizan principalmente por mantenerse sin aprovechamiento a través de medios mecánicos y por poseer viejos árboles de gran tamaño, los cuales



Figura 7. Cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*). APFF Tutuaca. Foto: Dirección del ANP-CONANP.

se agrupan en manchones, alternados con claros de sotobosque o pastizal y por árboles muertos, que propician el anidamiento de una rica variedad de aves, algunas amenazadas, como la cotorra serrana (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), el trogón (*Trogon mexicanus*), la lechuza (*Tyto alba*), el azor (*Accipiter gentilis*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*). Estos factores constituyen la belleza escénica del lugar, el cual es considerado uno de los pocos sitios de recreación donde se pueden observar estas especies de aves.

Problemática

Los recursos naturales del APFF Tutuaca están deteriorados debido al mal uso que se ha hecho de ellos. A continuación se enlistan los principales problemas del área natural protegida:

- Extracción ilegal de flora y fauna silvestres
- Incendios forestales.
- Sobrepastoreo.
- Extracción minera sin ordenamiento.
- Manejo inadecuado de residuos sólidos.
- Introducción de especies exóticas.
- Agricultura intensiva.
- Actividades recreativas sin ordenamiento.
- Contaminación de algunos cuerpos de agua.

Informes

Fernando Ramón Gavito Pérez
 Director del Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca
 Calle 23 No. 452, Fraccionamiento San Antonio
 C.P. 31530, municipio de Cuauhtémoc, Chih.
 Tel. (625) 560-5242
 Correo electrónico fgavito@conanp.gob.mx

ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA CAMPO VERDE

Antecedentes

A partir de los límites establecidos en el decreto de 1938, la Zona de Protección Forestal de Campo Verde fue recategorizada en el año 2002 como Área de Protección de Flora y Fauna (APFF). El 3 de enero de 1938 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto que declara Reserva Forestal Nacional y Zona de Refugio de la Fauna Silvestre “Campo Verde”, los terrenos de Madera, Chih., con el objetivo de preservar los recursos naturales del área. Para el año 2002 se tomó un acuerdo para modificar ese decreto y darle la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna (CONANP 2008a).

En la Sierra Madre Occidental se originan algunas cuencas hidrográficas de gran importancia para el territorio nacional y el sur de los Estados Unidos, como las de los ríos Fuerte y Mayo. Los ríos que nacen en este sitio alimentan con su caudal sistemas de riego en las partes bajas de los estados de Sonora y Sinaloa, en donde se producen grandes cantidades de alimentos para nuestro país. La cobertura forestal no solo contribuye a la captura de carbono, sino que además aumenta la cosecha de agua, regula el ciclo hidrológico, conserva el suelo y controla la regularidad del curso normal de los ríos y los arroyos, así como también constituye un mosaico de hábitats para la fauna silvestre. Por lo anterior se considera una de las áreas más importantes para la migración de las aves del norte de México y del sur de Estados Unidos (CONANP 2008a). A diferencia del resto de la sierra, en esta área la densidad de población es menor y los lugares son agrestes, lo que propicia lugares excelentes para el refugio de fauna silvestre con valor cinegético, la cual ha sufrido una gran presión en el resto de la sierra, adonde han disminuido sus poblaciones drásticamente. Contar con un buen estado de conservación, por donde transitan algunas especies de aves migratorias (colibríes, rapaces, búhos y golondrinas), ha hecho de esta área una de las más importantes del país.

Localización y límites

El área se encuentra ubicada en el oeste del estado de Chihuahua, en el municipio de Madera. Colinda con el estado

de Sonora al oeste, colonia Pacheco y Corrales al norte, con el poblado de El Largo Maderal al este, el cual se ubica en la parte más alta de la Sierra Madre Occidental, cerca del extremo norte. Comprende 124 000 ha y está configurada por una serie de elevaciones que forman distintos parteaguas locales, ya sea en forma de cerros, cordones y/o picachos (CONANP-TNC 2009)

Vegetación

El tipo de vegetación que caracteriza a la región donde se localiza el área corresponde a tres asociaciones principales: bosque de coníferas mixtas, bosque de pino-encino y encino-pino. Se pueden encontrar algunos cañones con bosque maduro y sobremaduro¹, con alta densidad de árboles grandes de diversas especies de coníferas, como *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus arizonica* y *P. durangensis*, mezclados en menor proporción con encinos, como *Q. rugosa* y *Q. arizonica*.

El bosque maduro de coníferas (figura 8) está conformado por un bosque mixto de *Populus tremuloides* con rodales de dominancias alternas entre *Pseudotsuga menziesii* y *Abies*; este tipo de bosque ocurre en cañadas muy húmedas con suelos profundos y con exposición hacia el norte. El grado de conservación es excelente. El bosque de pinos está integrado por diversas especies de pinos, entre las que destacan *Pinus arizonica* y *Pinus ayacahuite* (Rzedowski 1978). Estos bosques ocupan las partes altas y las exposiciones al sur de las montañas. Es común observar también encinos pequeños; radican en suelos poco profundos y rocosos; forman bosques abiertos y se encuentran moderadamente deteriorados.

Fauna

De acuerdo a la CONABIO (2008), el APFF Campo Verde se encuentra dentro de la región de influencia del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) 44 Bacerac-Sierra del Tabaco-Río Bavispe y del AICA 77 Maderas Chihuahua. El AICA 44 es importante como área de anidación de la cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) y del quetzal mexicano o trogón orejón (*Euptilotis neoxenus*). El APFF se encuentra en la cabecera de la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) 16-Río Yaqui y, tanto el área protegida como su región de influencia, incorporan

¹ Los ingenieros forestales utilizan un término conocido como “bosque sobremaduro” para referirse a un bosque que no es productivo ya que gran parte de los árboles están podridos por dentro de lo viejos que son. Estos bosques son frecuentemente talados, para aumentar su productividad maderera. Los bosques “sobremaduros”, son un reservorio importante para cientos de especies de pequeños animales, líquenes, musgos, hepáticas y organismos raros y poco conocidos que requieren de medios naturales estables (sin perturbaciones) para poder asentarse. Fuente: *Chilebosque*

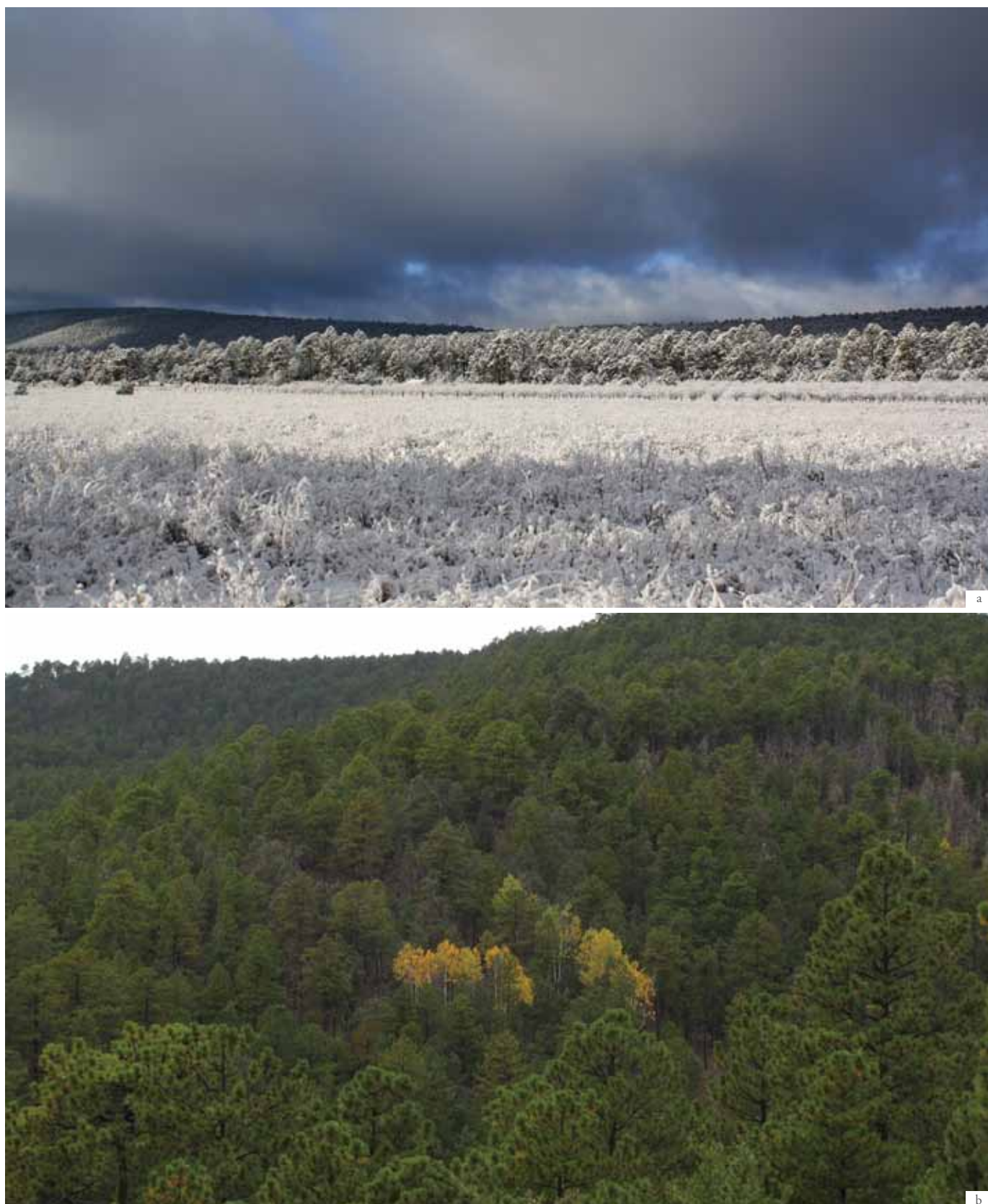


Figura 8. Bosque maduro de coníferas a) invierno y b) verano. Foto: Dirección del ANP-CONANP.



dos Regiones Terrestres Prioritarias (RTP): la 35 Cuenca del Río Chico-Sírupa y la 44 Bavispe-El Tigre. Ambas RTP contienen bosques antiguos de alto valor para la conservación e incluyen poblaciones conocidas de mamíferos, como osos, pumas y jaguares en las cañadas del río Bavispe.

El APFF alberga más de 270 especies de aves en numerosas poblaciones de aves migratorias y residentes (50% neotropicales). De las aves reportadas, 30 vulnerables y están catalogadas según diferentes categorías de riesgo (en peligro de extinción, amenazada, rara o endémica). Asimismo, muchas de estas aves están especializadas o dependen de los bosques antiguos como sitios de anidación, refugio y alimento.

Servicios ambientales

Al igual que en la APFF Tutuaca, esta área brinda servicios ambientales, los cuales se enlistan a continuación:

- i. El área actúa como regulador del ciclo hidrológico.
- ii. Regula el clima debido a que la cubierta vegetal (bosques, chaparrales y pastizales) realiza una importante captación de humedad.
- iii. En esta área se propicia la conservación de la biodiversidad, ya que es una zona de distribución y reproducción de flora y fauna silvestres con categoría de riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).
- iv. Funciona también como captador de carbono ya que los bosques primarios y secundarios, las plantaciones forestales y todo tipo de vegetación, fijan carbono en forma permanente en su biomasa, lo cual contribuye a la limpieza de la atmósfera (Oyarzun y Figueroa 2004)
- v. En el área se conservan aún fragmentos de bosques vírgenes que se caracterizan principalmente por no tener aprovechamientos a través de medios mecánicos y por poseer viejos árboles de gran tamaño, los cuales se agrupan en manchones separados por claros de

sotobosque o pastizal y por árboles muertos que favorecen el anidamiento de una rica variedad de aves, algunas amenazadas, como la cotorra serrana (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), el trogón (*Trogon mexicanus*), la lechuza (*Tyto alba*), el pájaro carpintero alirrojo (*Colaptes auratus*), el azor (*Accipiter gentilis*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*). Estos factores proporcionan la belleza escénica del lugar, el cual es considerado un sitio de recreación por ser uno de los pocos en los que se pueden observar estas especies de aves.

Problemática

Aun con la baja densidad de población, en el APFF Campo Verde se puede observar un deterioro de sus recursos naturales, debido al mal uso de éstos, a continuación se enlistan los principales problemas del área natural protegida:

- Extracción ilegal de flora y fauna silvestres.
- Incendios forestales.
- Sobrepastoreo.
- Extracción minera sin ordenamiento.
- Manejo inadecuado de residuos sólidos.
- Introducción de especies exóticas.
- Agricultura intensiva.
- Actividades recreativas sin ordenamiento.

Informes

Alejandro Gómez Nissino

Director del Área de Protección de Flora y Fauna Campo Verde

Calle 23 No. 452, Fraccionamiento San Antonio,

C.P. 31530, Municipio de Cuauhtémoc, Chih.

Tel. (625) 560-5242

Correo electrónico alejandro.gomez@conanp.gob.mx

ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA PAPIGOCHI

Antecedentes

La Reserva Forestal Nacional y Zona de Refugio de la Fauna Silvestre de “Papigochi” se estableció el 11 de marzo de 1939, en los terrenos de lo que fuera un latifundio de la familia Limantour; posteriormente, en el año 2002, se modificó su categoría a Área de Protección de Flora y Fauna (APFF).

Localización y límites

El APFF Papigochi se localiza en el norte de la República Mexicana, en el centro-oeste del estado de Chihuahua y ocupa los municipios de Guerrero y Bocoyna. Geográficamente se encuentra entre los 28° 19' y 28° 48' de latitud Norte y los meridianos 107° 45' y 108° 35' de longitud Oeste (CONANP-TNC 2009).

Vegetación

El tipo de vegetación que caracteriza a la región donde se localizan las ANP Tutuaca, Papigochi y Campo Verde corresponde a tres asociaciones principalmente: bosque de coníferas mixtas, bosque de pino-encino y bosque de encino-pino (Rzedowski 1978).

La cobertura vegetal es variada: va desde los bosques densos hasta los abiertos; en otros casos solo existe el estrato herbáceo, principalmente de gramíneas, el cual se presenta como una zona de transición (figura 9).

Los estratos más altos se encuentran formados básicamente por especies de los géneros *Pinus*, *Pseudotsuga*, *Picea* y *Abies*. En un estrato inferior pueden estar especies de *Quercus*, *Cupressus*, *Juniperus*, *Alnus*, *Populus* y *Arbutus*. Los componentes del estrato herbáceo son generalmente especies de los géneros *Gnaphalium*, *Geranium*, *Arenaria*, *Bidens*, *Cirsium*, *Castilleja*, *Lamourouxia*, *Valeriana*, *Stipa*, *Festuca*, *Muhlenbergia* y *Helianthemum*. El estrato rasante de estos bosques lo conforman musgos, hongos y líquenes. Su abundancia varía de un lugar a otro y está determinada en gran medida por la humedad del sitio y por la época de lluvias. Los hongos que aparecen durante esta época pertenecen a los géneros *Amanita*, *Boletus*, *Cantharellus*, *Clitocybe*, *Collybia*, *Helvella*, *Laccaria*, *Lactarius*, *Lycoperdon*, *Naematoloma*, *Russula*, y *Tricholoma*. Las especies de musgos son principalmente de los géneros *Brachytectium*, *Dicranum*, *Entodon*, *Leptodontium*, *Orthotrichum*, y *Thuidium*.

Dentro de lo que se considera como bosque de coníferas existen muy diversas asociaciones que conforman un gran mosaico de comunidades. Entre ellas destacan los bosques de *Pinus*, *Pinus-Abies-Pseudotsuga* y *Pinus-Quercus*. Estas asociaciones están determinadas por las especies más dominantes.

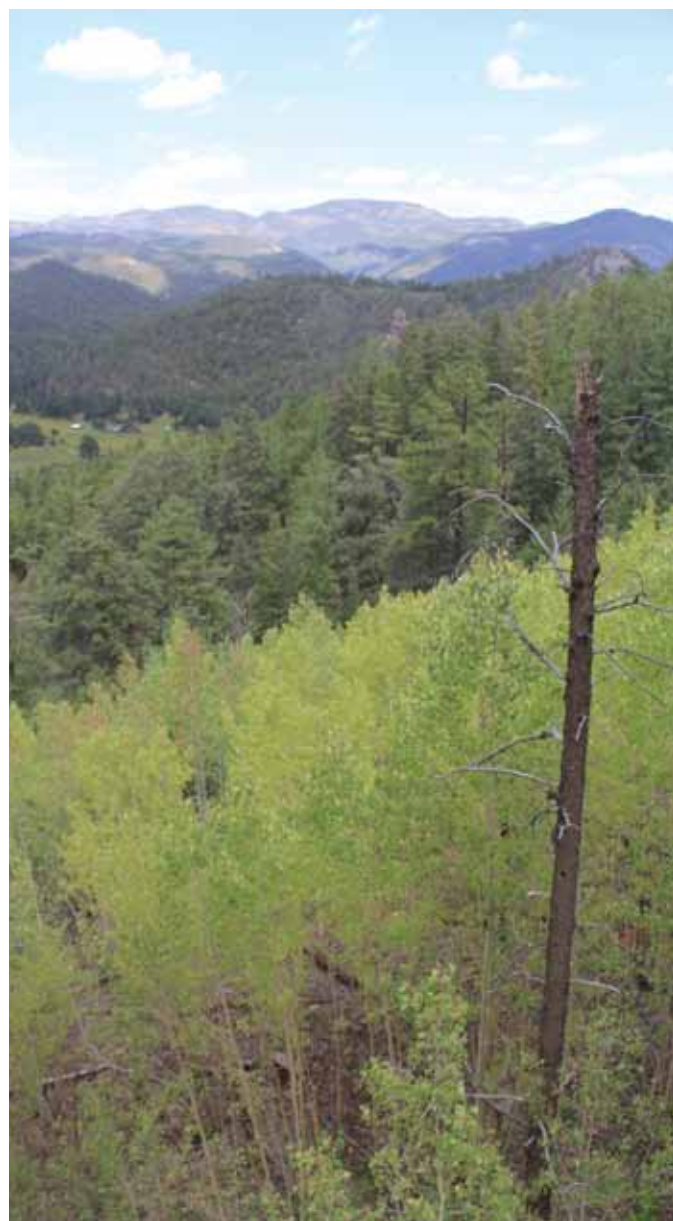


Figura 9. Vegetación presente en el APFF Papigochi. Foto: Dirección del ANP-CONANP.

Fauna

Destacan la trucha dorada (*Oncorhynchus chrysogaster*), el bagre yaqui (*Ictalurus pricei*), la cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), el águila real (*Aquila chrysaetos*), el guajolote silvestre (*Meleagris gallopavo*), el oso negro (*Ursus americanus*), el puma (*Puma concolor*) y el jaguar (*Panthera onca*). Actualmente estas especies se encuentran amenazadas o en peligro, como la cotorra serrana occidental, el trogón orejón (*Euptilotis neoxenus*) y el elegante (*Trogon elegans*), las lechuzas (*Tyto alba*), los pájaros carpintero bellotero (*Melanerpes formicivorus*), de pechera (*Colaptes auratus*) y el carpintero vellosa-mayor (*Picoides villosus*), el chupasavia nuca roja (*Sphyrapicus nuchalis*) y el chupasavia oscuro (*Sphyrapicus thyroideus*) y el azor (*Accipiter gentilis*).

Servicios ambientales

Los procesos que son considerados como prestación de servicios ambientales son:

- I. La regulación del ciclo hidrológico.
- II. La regulación del clima promovida por la cubierta vegetal (bosques, chaparrales y pastizales) y que realiza una importante captación de humedad.
- III. La conservación de la biodiversidad, ya que es una zona de distribución y reproducción de flora y fauna silvestres con categoría de riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).
- IV. La captura de carbono, ya que los bosques primarios y secundarios, las plantaciones forestales y todo tipo de vegetación, fijan carbono en forma permanente en su biomasa, lo que contribuye a la limpieza de la atmósfera y es un importante servicio que brindan los ecosistemas forestales (Oyarzun, y Figueroa 2004)
- V. En el área se conservan aún fragmentos de bosques vírgenes que se caracterizan principalmente por no tener aprovechamientos a través de medios mecánicos y por poseer viejos árboles de gran tamaño, los cuales se agrupan en manchones, alternados con claros de sotobosque o pastizal y por árboles muertos, que

propician el anidamiento de una rica variedad de aves, algunas amenazadas, como la cotorra serrana (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), el trogón (*Trogon mexicanus*), la lechuza (*Tyto alba*), el pájaro carpintero bellotero (*Melanerpes formicivorus*), el pájaro carpintero de pechera (*Colaptes auratus*), el azor (*Accipiter gentilis*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*). Estos factores componen la belleza escénica del lugar, el cual es considerado como un importante sitio de recreación, pues es uno de los pocos donde se pueden observar estas especies de aves.

Problemática

El APFF Papigochic presenta un deterioro de sus recursos naturales debido al su mal uso, a continuación se enlistan los principales problemas que enfrenta el área natural protegida:

- Extracción ilegal de flora y fauna silvestres.
- Incendios forestales.
- Sobrepastoreo.
- Extracción minera sin ordenamiento.
- Manejo inadecuado de residuos sólidos.
- Introducción de especies exóticas.
- Agricultura intensiva.
- Actividades recreativas sin ordenamiento.

Nota al pie de página: Las Áreas Naturales Protegidas de Tutuaca y Papigochi y Campo Verde son muy parecidas y en el caso de Tutuaca y Papigochi se encuentran una junto a la otra, por lo que la Vegetación, Fauna, Servicios Ambientales y Problemática de las Áreas son muy parecidos.

Informes

Fernando Ramón Gavito Pérez
Director del Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca
Calle 23 No. 452, Fraccionamiento San Antonio
C.P. 31530, municipio de Cuauhtémoc, Chih.
Tel. (625) 560-5242
Correo electrónico fgavito@conanp.gob.mx

ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA MÉDANOS DE SAMALAYUCA

Antecedentes

El 5 de junio de 2009 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, a la zona conocida como médanos de Samalayuca, localizada en los municipios de Juárez y Guadalupe, en el estado de Chihuahua. Lo anterior fue el resultado de varios años de negociaciones con los tres niveles de gobierno, así como con los habitantes y los dueños de la tierra de esta región.

Normalmente se considera que en las regiones conocidas como desiertos no existen formas de vida y que incluso, tienen poco valor o interés para las personas, sin embargo nos asombrar conocer la gran riqueza biológica que poseen y la importancia que representa el paisaje por valor escénico y estético.

Además de su gran diversidad biológica y de su valor económico, en lo que se refiere tur y al escénico, el APFF

Médanos de Samalayuca es relevante en términos de sus valores culturales por los restos arqueológicos e históricos que ahí se encuentran (CONANP 2009).

Los médanos de Samalayuca se ubican dentro del ecosistema denominado Desierto Chihuahuense, el cual fue considerado en 1997 como uno de los desiertos con mayor diversidad biológica de Norteamérica. En este contexto, los médanos de Samalayuca constituyen parte de los sistemas de dunas intercontinentales que son únicas en el estado (figura 10).

Localización y límites

El APFF Médanos de Samalayuca se localiza en los municipios de Juárez y de Guadalupe, en el estado de Chihuahua. Se encuentra a 38 kilómetros de Ciudad Juárez y la cruza la carretera número 45 o Panamericana. Ocupa una superficie



Figura 10. Dunas del APFF Médanos de Samalayuca. Foto: Pablo Domínguez.

de 63 241 ha. Se localiza en una zona plana (bolsones) rodeada por montañas cortas, normalmente paralelas. Destacan las sierras de Samalayuca y de Presidio. El APFF Médanos de Samalayuca se ubica dentro de la región hidrológica denominada Cuencas Cerradas del Norte.

Vegetación

La vegetación de la zona está representada aproximadamente por 36 familias con 248 especies. Las familias con mayor importancia son: Poaceae, en la que se incluye a los pastizales; Asteraceae, cuya familia está caracterizada por presentar las flores dispuestas en una inflorescencia compuesta denominada capítulo y la cual se halla rodeada de una o más filas de brácteas (involucro); Cactaceae representada por los nopales y las biznagas, y Fabaceae, que son arbustos y malezas, como los mezquites, largoncillo y todas aquellas plantas que poseen vainas. En esta anp se tiene reportada, de acuerdo a la clasificación de Rzedowski (1978), la presencia de cinco tipos de vegetación, los cuales se enlistan a continuación:

Matorral inerme parvifolio.

Se localiza en lomeríos con representación de gobernadora (*Larrea tridentata*), mariola (*Parthenium incanum*), mezquite (*Prosopis spp.*), largoncillo (*Acacia constricta*).

Matorral mediano subinerme.

Se ubica en planos y bajadas con gobernadora (*Larrea tridentata*), mezquite (*Prosopis spp.*), nopal (*Opuntia vulgaris*), palmas (*Yucca spp.*), cola de caballo (*Equisetum arvense*), sotol (*Dasyliirion wheeleri*).

Pastizal amacollado.

Está presente en sierras con pastos, como el banderita (*Lantana spp.*) y el navajita roja, y algunas cactáceas, palmas y sotol.

Vegetación inducida.

El abandono de tierras de cultivo y otras acciones humanas han permitido la invasión y expansión de varias plantas, desde pastos del género *Sporobolus spp.*, hasta herbáceas y matorrales, como el mezquite (*Prosopis spp.*) la gobernadora (*Larrea tridentata*) y la cola de caballo (*Equisetum arvense*). Esta invasión ocasionará, a largo plazo, que estas especies

ganen el terreno que le corresponde a las dunas, las cuales por la acción del viento se desplazan libremente en un área que se le conoce como “dunas de hecho” (CONANP 2009).

Matorral de médanos.

Está representado por plantas como el mezquite (*Prosopis spp.*), el chamizo (*Atriplex canescens*) y el estafiate (*Artemisa mexicana*), las cuales se adaptan a condiciones climáticas extremas y a sustratos inestables.

Fauna

La relación de vertebrados presentes consta de 154 especímenes y se estructuró principalmente con base en la información generada en el Ordenamiento Ecológico Territorial (OET) realizado por la UACJ (1998) y en datos generados en visitas de revisión y verificación a la localidad por parte de Hugo R. Bolaños durante la primavera de 2005. Las especies de roedores (*Onychomys arenicola*, *Spermophilus spilosoma*, *Spermophilus variegatus*, *Dipodomys ordii*) existen en las dunas en su forma pálida. Se encuentra también una especie de tuza, exclusiva de la zona de médanos (*Geomys arenarius*) (Anderson 1972).

Lemos-Espinal y colaboradores (1997) reportaron las siguientes especies de anfibios y reptiles: *Cnemidophorus exsanguis*, *Aspidoscelis tigris*, *Cophosaurus texanus*, *Crotaphytus collaris*, *Phrynosoma modestum*, *Crotalus atrox*, *Crotalus m. molossus* e *Hypsiglena torquata* en Cerros Colorados; *Phrynosoma cornutum* y *Crotalus viridis* en el rancho Luz Alva; *Sonora semiannulata* en Sierra Presidio; *Pituophis catenifer* y *Bufo cognatus* en las dunas cerca de la termoeléctrica; *Sceloporus poinsetti* de Cerros Colorados y Sierra Presidio; y por último *Uta stansburiana* en Rancho Luz Alva y Cerros Colorados. La tortuga de caja *Terrapene ornata* también se encuentra en el área y tiene categoría de protección especial de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Tanner (1989), por su parte, registró los siguientes anfibios: *Scaphiopus couchii*, *Bufo cognatus* y *Bufo punctatus*.

La avifauna del desierto se compone de una mezcla de especies de pastizal y de desierto con amplia distribución, como *Geococcyx californianus*, *Chordeiles acutipennis*, *Icterus parisorum*, *Campylorhynchus brunneicapillus*, *Toxostoma curvirostre* y *Amphispiza bilineata*, de acuerdo a Brown, D.E. (ed. 1994). Durante el mes de febrero se han observado gansos volando sobre el área, los cuales fueron determinados como especies del género *Chen*, así como algunos patos en los cuerpos de agua del género *Anas*. El grupo de codornices *Callipepla gambelii* está también presente en el área.

Servicios ambientales

La zona de los médanos de Samalayuca forma parte importante del Desierto Chihuahuense, el cual contiene una de las mayores riquezas en variedades biológicas de la Tierra (Toledo 2005).

Según Toledo (2005) el desierto de Chihuahua es una de los tres ecorregiones desérticas más diversas del mundo, el cual rivaliza solamente con los desiertos de Tanami en Australia y de Namib-Karoo en el sureste de África.

De acuerdo a Rivas (1999), la región de los médanos de Samalayuca cuenta con características propias. Están formados por las sierras El Presidio y Samalayuca, las cuales contrastan con el sistema de dunas. Asimismo, determinan corredores biológicos que van desde estas sierras hasta las partes mas altas de las dunas, lo que ubica a los médanos de Samalayuca como un posible sitio de dispersión y de protección de la flora y la fauna.

La sierra de Samalayuca tiene una altitud de 1 770 msnm. En el extremo noroeste, a lo largo de un trayecto de cerca de 2 km, entre la falda de la serranía, se encuentran manifestaciones de arte rupestre, en su mayoría petrograbados y en menor grado pinturas. El arte rupestre de la sierra de Samalayuca es uno de los dos únicos sitios que ostentan arte rupestre dentro del municipio de Juárez, según investigadores (Dowell 2004).

Los médanos de Samalayuca se ubican dentro del desierto chihuahuense, su cuerpo de dunas ofrece un paisaje sumamente atractivo, constituye un ecosistema desértico con atributos naturales en los conceptos de ecología, flora, fauna e hidrología, así como su extenso y rico banco de arenas sílicas, los recursos que aquí se encuentran, incluyendo animales como vegetales, integran un ecosistema que provee de materia prima a las actividades productivas como la agricultura, ganadería, medicina tradicional, investigación científica, arqueología, industria y turismo (Enríquez y Olivas 1999).

Problemática

Uno de los más grandes problemas en el área es el sobrepastoreo (índice de 150%, de acuerdo a SAGAR 1995),

debido principalmente al exceso de ganado que agostan en estos terrenos. Esto ocasiona desertificación y compactación del suelo, aparte de que al sobreutilizar especies arbustivas y arbóreas se ocasiona su disminución y la aparición de otras consideradas como invasoras, malezas y tóxicas.

- Extracción de cactus en el área de las sierras de Samalayuca y Presidio, algunos de ellos bajo alguna categoría de vulnerabilidad.
- Otro problema es la contaminación ocasionada principalmente en los alrededores de la zona urbana. Los pastizales, los cultivos de agricultura de riego y las zonas de pastizal inducido, están expuestos a la contaminación del aire, del agua y del suelo, como consecuencia del uso indebido de agroquímicos, de desmontes agrícolas, de prácticas de cultivo, y de desechos sólidos y líquidos provenientes de diferente origen.
- El predio denominado La Piedrera, ubicado en el desierto de Samalayuca, ha sido utilizado como contenedor de 36 mil toneladas de material contaminado con cobalto 60 (SEMIP 1985). En un estudio en dicha zona se realizó un balance de masas de cloruro como trazador para estimar los flujos verticales del agua a través de la zona no saturada y medir así el potencial de contaminación. Los resultados arrojaron que efectivamente existe una recarga por infiltración y dado que el nivel estático es muy somero en esta zona (10 m), se ha recomendado buscar otra alternativa para confinar estos desechos radiactivos, previo estudio de la misma.

Informes

Biól. Pablo Domínguez González
 Director del Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca
 Av. Universidad 2757
 Col. Parques de San Felipe
 Chihuahua, Chih.
 Tel (614) 4148857
 Correo electrónico: pdomingu@conanp.gob.mx o pablo_samalayuca@yahoo.com.mx

REGIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN SIERRA TARAHUMARA

Antecedentes

La Región Prioritaria para la Conservación Sierra Tarahumara es decretada el 1 de junio de 2005. Previamente, el 6 de Diciembre de 2004, se exhortó a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, mediante un punto de acuerdo con el Congreso de la Unión, para que iniciara el procedimiento que declarara a la Sierra Tarahumara área natural protegida con el carácter de reserva de la biosfera y se realizaran las investigaciones necesarias a fin de que se declarara patrimonio mixto (natural, cultural e histórico) de la humanidad, de manera tal que se le brindaran los apoyos necesarios para su cuidado y conservación.

Localización y límites

Esta región se caracteriza por los sucesivos pliegues montañosos, las mesetas, las cuales se elevan por arriba de la cota de los 2 000 msnm, y por los extensos barrancos de más de 1 800 m de profundidad, los cuales, en conjunto, conforman una compleja hidrología en la región. Aquí es donde se originan los ríos Fuerte y Conchos, quienes son el drenaje principal de la zona (figura 11).

La Sierra Madre Occidental, en el estado de Chihuahua, se denomina Sierra Tarahumara (conocida así, por ser la localidad principal del grupo indígena tarahumara o rarámuri) y tiene una extensión mayor a los 50 000 km², de la cual, el área propuesta para proteger abarca una superficie total de 848 333 ha. El complejo de las grandes barrancas de la Sierra Madre Occidental, en donde se ubica esta región, se localiza entre los paralelos 28° y 30° de latitud Norte e incluye a las barrancas de Sinforosa (que es la más grande de los sistemas de Barrancas del Cañón del Cobre), de Urique (que es propiamente la que recibe el nombre de Barrancas del Cobre), de Oteros, de Candameña, de Chínipas, de Tararecua, del Cobre y de Batopilas. El parteaguas de este sistema montañoso está cubierto por una biomasa forestal de pino-encino, el cual contiene la mayor biodiversidad de los bosques de Norteamérica, incluidos los últimos bosques templados vírgenes de México.

Vegetación

Los tipos de vegetación que caracterizan a la región son:

- i. Bosque de encino. Está compuesto por especies arbóreas de talla media baja (5-7 m de altura), con

hoja laminar, mediana, esclerosa y caediza en época seca. Dominan diversas especies del género *Quercus*. Se encuentra en zonas de transición, entre los pastizales del altiplano y las selvas bajas de las barrancas, con los bosques de pino de la Sierra Madre Occidental. (Rzedowski 1983).

- ii. Bosque de pino-encino. Está formado por la asociación de dos grupos diferentes de especies arbóreas: uno lo integran árboles de talla mediana (6 a 10 m) y de tallo recto; con hojas aciculares, fasciculadas y perennes; está representado principalmente por especies del género *Pinus*. El otro está formado por árboles de talla baja (4 a 6 m) y de copa redonda; con hojas laminares, medianas, esclerosos y caducas; está conformado mayormente por especies del género *Quercus* (Rzedowski 1983).

Se localizan en las laderas medias de la Sierra Madre Occidental, hacia la vertiente del océano Pacífico, en forma de franjas alargadas y angostas; en todos los cañones de los ríos, como los de Batopilas, Urique y Bocoyna, donde se manifiestan como ecotonos entre los bosques de encino y los bosques de pino de la porción alta de la sierra.

- iii. Bosque de pino. Esta comprendido por la asociación de especies arbóreas de talla media (15 a 20 m); con hojas aciculares, fasciculadas y perennes; están caracterizados por especies del género *Pinus*, como *P. arizonica*, *P. leiophylla*, *P. leiophylla* var. *chihuahuana*, *P. durangensis*, *P. ayacahuite*, *P. hartwegii*, *P. ponderosa*, *P. lumholtzii* y otras.

Está ampliamente distribuido sobre las porciones más altas de la sierra. Ocupa parte de los municipios de Batopilas, Urique y Bocoyna. En este tipo de vegetación se ubican poblaciones importantes, como Guachochi, Creel, Tomochi y Cerocahui.

- iii. Selva baja caducifolia. Este tipo de vegetación está formada por especies arbóreas bajas de 8 a 12 m de altura, con hojas compuestas por folíolos pequeños, caedizas en época de sequía. Dominan los elementos inermes (sin espinas), aunque existen especies espinosas; se encuentran también lianas o bejucos (Rzedowski 1983). Las especies que caracterizan este tipo de vegetación son: mauto (*Lysiloma divaricatum* torote (*Bursera microphylla*), mulato



Figura 11. Sierra Tarahumara: a) paisaje y b) cauce de río. Fotos: Dirección del ANP-CONANP.

(*B. grandifolia*), samo (*Coursetia glandulosa*), palo de asta (*Cordia sonora*), palo dulce, (*Eysenhardtia orthocarpa*), ocotillo (*Fouquieria splendens*), guácima (*Guazuma ulmifolia*) y cardón (*Pachycereus pecten-aboriginum*), entre otras. En las riberas de arroyos y ríos habitan: la higuera (*Ficus* spp.), la texcalama (*Ficus cotinifolia*), el mezquite (*Prosopis juliflora*), el guamúchil (*Pithecellobium dulce*), el vainoro (*Celtis iguanaea*) y la chicura (*Ambrosia ambrosioides*).

Se localiza en la región suroeste del estado, donde cubre las laderas inferiores de los barrancos o cañones de los ríos Batopilas y Urique, además de a sus numerosos afluentes. Abarca parte de los municipios de Batopilas y Urique.

Fauna

La conjunción en este punto de las dos regiones biogeográficas aporta una gran riqueza a la biodiversidad de la región. Toda la zona presenta poblaciones de fauna considerables, aunque muchas de ellas han sufrido fuertes pérdidas numéricas por la excesiva cacería y, principalmente, por la pérdida de hábitat, la cual es ocasionada por la tala inmoderada. La especie más conspicua en la zona es el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el animal silvestre más importante en la región.

Además, hasta la actualidad, se reportan un total de 264 especies de fauna, incluidas en 44 familias y constituidas por tres familias de peces, cinco de anfibios, 11 de reptiles, 214 de aves y 31 de mamíferos (Orozco 2004).

El número de vertebrados presentes en la Sierra Tarahumara es mucho mayor que el que se menciona en este texto, sin embargo, cabe mencionar que falta mucho por explorar y estudiar en esta gran región. Medellín (1997) indica que por lo menos 20 especies de murciélagos se distribuyen en el área y que pueden encontrarse más en la región, pero aún es necesario corroborar. Algunos estudios ornitológicos reportan hasta 214 especies de aves, incluyendo 113 especies migratorias. La disminución de las poblaciones de aves migratorias neotropicales ha sido un tema de gran interés en el ámbito de la conservación internacional en los últimos años, debido a que ciertos humedales del norte del país son considerados por los expertos como de importancia internacional, por el arribo de varias especies procedentes de Estados Unidos y Canadá. (RAMSAR y Humedales Transfronterizos 2010).

Las especies de mamíferos mayores que han sido completamente estudiadas y que se han reportado en el

área son: el oso negro (*Ursus americanus*) y el lobo gris (*Canis lupus*).

Los peces encontrados en el área son: carpita del Gila (*Gila robusta*) especie no endémica en Peligro de extinción, el bagre yaqui (*Ictalurus pricei*) especie endémica bajo la categoría de Amenazada. Se han localizado también poblaciones de trucha dorada del Conchos (*Oncorhynchus chrysogaster*), especie endémica bajo la categoría de Amenazada de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Anfibios y reptiles

La rana moctezuma (*Rana montezumae*) es un anfibio endémico y en protección especial; ha sido encontrada en charcos a orillas del río Verde. La serpiente *Crotalus atrox* está incorporada en la categoría de protección especial; se le ha visto en las comunidades vegetales de bosque de pino-encino y bosque de encino, aunque probablemente también se encuentre en comunidades de selva baja caducifolia. La serpiente coralillo (*Micruroides* sp.), tentativamente identificada como *M. euryxanthus* (amenazada), se distribuye en los hábitats de bosque de encino y de bosque subtropical. Un espécimen que excedía 1 m de longitud fue registrado en el río Verde.

Aves

Se han registrado 214 especies de aves, de las cuales 24 son endémicas de la región y 10 están en peligro de extinción, como la guacamaya verde (*Ara militaris*), la cotorra serrana (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) y la coa (*Trogon elegans*).

La cotorra serrana (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) es una de las especies endémicas de los bosques de pino de la Sierra Madre Occidental, está en peligro de extinción debido a la sobreexplotación del bosque maduro y, por lo tanto, por la destrucción de sus áreas de anidación y de alimento. La cotorra serrana actúa como un importante indicador de la salud del bosque maduro a lo largo de la sierra (Miller y Mancera 1999). Se sabe que esta especie emprende migraciones anuales sobre grandes distancias de la Sierra Madre Occidental para alimentarse de la producción asincrónica de semilla de pino. Por otra parte, las barrancas y algunos lugares de los bosques maduros los usa para la reproducción. Además de la cotorra serrana, las barrancas son estacionalmente usadas por cuatro especies de psitácidos. La guacamaya verde (*Ara militaris*), en peligro de extinción, hace sus nidos en las cavidades del acantilado

(Miller y Mancera 1999). Las amenazas a la guacamaya verde (*Ara militaris*) incluyen la caza y la captura de crías para su comercio como mascota. El perico mexicano (*Aratinga holochlora*) (amenazada) fue registrado en esta área por Shifflet y Lanning (SMA rep. tecn. 1994) y también ha sido mencionado en entrevistas con lugareños de la barranca. El loro corona lila (*Amazona finschi*), categorizado como especie amenazada, ha sido observado en bandadas de más de 30 pájaros en el arroyo Los Loera. El trogon orejón (*Euptilotis neoxenus*) (endémica amenazada) es común en los arroyos del bosque de pino encino y en las partes altas de la sierra, en donde anida en las cavidades de los árboles.

El gavilán azor (*Accipiter gentilis*) (amenazada) es una de las especies dependientes del bosque maduro; sus poblaciones han disminuido debido a la destrucción del hábitat y a la persecución por parte de campesinos que lo ven como un depredador de pollos, lo que ha motivado que actualmente se incluya en la categoría de amenazada según la NOM-059-SEMARNAT-2010. El *A. gentilis* fue registrado en 1998 fuera de la comunidad de Cumbre Durazno (Miller 1998). Entrevistas con lugareños indican que ellos están familiarizados con la especie, lo que sugiere que su presencia se encuentra subestimada. Otras especies de halcón, amenazadas y registradas, son: el gavilán rastrero (*Circus cyaneus*) (amenazada), el gavilán pecho rufo (*Accipiter striatus*) (amenazada), el gavilán de Cooper (*A. cooperi*) (amenazada), el aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) (protección especial), el aguililla negra (*Buteogallus anthracinus*) (amenazada) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) (amenazada). Las águilas reales (*Aquila chrysaetos*) adultas o jóvenes (en peligro de extinción) se han observado en varias ocasiones en algunos desfiladeros. El búho moteado (*Strix occidentalis lucida*) (amenazada) reside en los fríos desfiladeros de la zona de pino-encino; fue documentado en 1999. El búho cornudo (*Bubo virginianus*) (amenazada) se ha contemplado criándose desde los bosques ribereños hasta los bosques de pino-encino.

El ave más pequeña del territorio de América del Norte, el zumbador mexicano (*Atthis heloisa*) (amenazada y endémica), ha sido avistada en la zona de bosques de pino-encino. El clarín jilguero (*Myadestes occidentalis*) (protección especial), también conocido como “matachín”, es fácilmente reconocido por su canción y es común desde el bosque tropical caducifolio hasta la zona de encino. El clarín norteno (*Myadestes townsendi*) (protección especial) se encuentra en las zonas de bosque de pino-encino. Ambas especies de clarín son capturadas para ser empleadas como

mascotas. El chipe ala blanca (*Myioborus pictus*) (raro) y el chipe de la montaña (*Myioborus miniatus*) (raro) son comunes en los arroyos donde hay vegetación de pino-encino. Durante los meses de marzo y abril de 1998, el *M. Pictus* también fue observado con gran frecuencia en la selva baja caducifolia (Miller 1998).

La historia natural de algunas especies presentes en la sierra es poco conocida, eso incluye la del búho cara oscura (*Asio stygius*) (amenazada) y la del trepatroncos escarchado (*Lepidocolaptes leucogaster*) (Howell y Webb 1995). Los cuatro ejemplares fueron encontrados y registrados por separado en desfiladeros donde se desarrollan bosques de encino (Miller 1998; Miller y Mancera 1999). Los trepatroncos escarchados son numerosos en ambas zonas: la de pino-encino y la de pino.

Mamíferos

El jaguar (*Panthera onca*) (en peligro de extinción) es una especie que se ha vuelto muy rara en la sierra debido a la presión de la caza y a la disminución de su hábitat por el aumento de los núcleos de población humana. En el mes de octubre de 1997 Sergio Ávila (Chávez y Ceballos 2006), tuvo varias entrevistas que lo terminaron de convencer que el jaguar se había trasladado a las zonas de pino-encino sobre los márgenes de la zona de barrancas. Los informantes ofrecieron voluntariamente descripciones adecuadas del felino y sus huellas. Ningún otro informe adicional de jaguares se ha recibido desde esa fecha.

El jaguarundi (*Puma yagouaroundi*) o “chivero” (amenazada) es un felino pequeño y cobrizo del bosque de encino y la selva baja. Éstos se han distinguido en las estaciones de muestreo, a través de entrevistas y mediante la recolección de heces (Chávez y Ceballos 2006; Miller y Mancera 2000).

El ocelote (*Leopardus pardalis*) (en peligro) o “tigrillo” es un felino pequeño y moteado. Según varios informantes confiables está presente en la vegetación de clima tropical, a lo largo de vegetación riparia. Todos los gatos se encuentran amenazados, pues se cotizan en el mercado de pieles, sus crías se venden como mascota y son exterminados por ser depredadores de animales domésticos.

La nutria de río (*Lontra longicaudis*) (especie amenazada) se ha observado en varias ubicaciones a lo largo del río Verde (Valdivia 1998; Miller y Mancera 2000; Ceballos *et al.* 2006;). Su estado exacto permanece desconocido. Ciertos autores han documentado cómo los pescadores usan dinamita para capturar nutrias y así conseguir sus pieles (Gallo 1997).

Servicios ambientales

Los servicios ambientales que presta la Región Prioritaria para la Conservación Sierra Tarahumara, son los siguientes:

1. La importancia de la biodiversidad estriba no solo en los productos que se derivan de ella, sino también en la interacción entre las especies, y entre éstas y su entorno abiótico, la cual permite el mantenimiento de procesos ecológicos, como el ciclo hidrológico, la formación de suelos y los flujos de materia y de energía a través de los ecosistemas.

Especies como *Rhynchopsitta pachyrhyncha*, *Strix occidentalis*, *Accipiter gentilis* necesitan un hábitat de bosque virgen para su anidación y alimentación. Muchas otras especies documentadas en la región, como *Leopardus pardalis*, *Puma yagouaroundi*, y *Accipiter gentilis*, necesitan áreas aisladas sin asentamientos humanos. El bosque y las barrancas de esta porción de la sierra ofrecen este hábitat casi prístino.

En la Sierra Madre Occidental se encuentra menos de 1% del antiguo bosque de pino-encino, un bosque que no ha sido talado mecánicamente y que mantiene grandes árboles viejos, así como grandes árboles secos en su hábitat original (Lammertink *et al.* 1997).

De las 93 millones de hectáreas de la Sierra Madre Occidental solo queda 0.5%. Un estudio profundo de la condición en la que se encuentra el bosque maduro de pino de la Sierra Madre Occidental (Lammertink *et al.* 1997) identificó al ejido Pino Gordo como uno de los lugares con mayor biomasa forestal de bosque de pino-encino maduro

que existe en la Sierra Tarahumara. La Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad, reconoce a Pino Gordo como parte del área de la Barranca Sinforosa, la cual es un área de prioridad para la conservación debido a sus características biológicas y potencial para la conservación (CONABIO 2008).

Problemática

La Sierra Tarahumara ha estado sujeta a varias de las presiones que caracterizan a las áreas forestales de México, tales como:

- Desmonte agrícola.
- Ganadería extensiva.
- Actividades recreativas sin ordenamiento.
- La extracción de materiales mineros sin ordenamiento.
- Extracción ilegal de flora y de fauna.
- Incendios forestales.
- Plagas y enfermedades.
- Introducción de especies exóticas y de residuos sólidos.

Informes

Laura Nayeli Barragán Navarrete

Encargada de la Regiones Prioritarias para la Conservación Sierra Tarahumara y Cerro de Mohinora.

Calle Prolongación Tarahumara s/n, Colonia Elevación

C.P. 33200, municipio de Bocoyna, Chih.

Tel (635) 456-0256

Correo electrónico: lbarragan@conanp.gob.mx



REGIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN MADERA

Antecedentes

En la región de los ejidos de El Largo y Anexos y Socorro Rivera, ciertas instituciones educativas, como el Tecnológico de Monterrey y Organizaciones No Gubernamentales (ONG), como PRONATURA Noreste, A.C., realizaron en el año 2001 el Estudio Técnico Justificativo para la creación de un área que protegiera, bajo la modalidad de santuario, el sitio de anidamiento mas importante en el norte de México de la cotorra serrana. Posteriormente, el 27 de noviembre de 2002, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el aviso por el que se informa al público en general que están a su disposición los estudios realizados para justificar la expedición del decreto por el que se pretende establecer como área natural protegida, con el carácter de santuario, la zona conocida como Madera, ubicada en el municipio del mismo nombre, en el estado de Chihuahua, con una superficie de 2 800 ha.

Localización y límites

La región se encuentra ubicada en los contrafuertes más altos del extremo norte de la Sierra Madre Occidental. La zona está configurada por una serie de elevaciones que forman distintos parteaguas locales, ya sea en forma de cerros, cordones, picachos. Se presentan también extensas superficies de terreno sensiblemente plano formado por mesas y lomeríos. En la zona sur se localizan dos cordilleras principales divididas por el río Papigochi ó río Aros.

El área se ubica en la parte sur del ejido El Largo y Anexos en el municipio de Madera, estado de Chihuahua. Colinda al norte con las colonias Nicolás Bravo y Año de Hidalgo; al este con el predio particular El Teniente y el ejido Socorro Rivera; al sur con el ejido Madera 2ª ampliación, y al oeste con el ejido El Largo.

El área propuesta como santuario contempla una superficie de 2 800 ha (2 000 ha pertenecientes al ejido El Largo y Anexos y 800 ha al ejido Socorro Rivera), en donde los rangos altitudinales –que fueron utilizados para la delimitación– varían desde los 2 440 msnm hasta los 2 820 msnm. La zona que alberga los nidos de cotorra serrana y los remanentes de bosques antiguos queda comprendida por encima de los 2 440 msnm.

Vegetación

El tipo de vegetación que caracteriza al es Bosque de Encino, Bosque de Pino - Encino y Selva Baja Caducifolia.

Bosque de Encino.- Ocupa la parte media de las laderas de las barrancas, ubicado entre la selva baja caducifolia de los cañones de los ríos hacia su límite altitudinal superior, bordea este bosque en una franja alargada y angosta que sigue las irregularidades de la sierra.

Las principales especies de este sitio son encinos *Quercus* spp., aunque aquí se nota la influencia de los climas cálidos, con la presencia de algunas especies de la selva baja caducifolia como el tepehuaje (*Lysiloma watsoni*), palo blanco (*Ipomoea arborescens*), y agarroba (*Acacia pennatula*). Las gramíneas en general incluyen navajita (*Bouteloua gracilis*) navajita velluda (*B. hirsuta*), banderilla (*B. curtipendula*), navajita morada (*B. chondrosioides*) etc. bosque de pino-encino.- Se localiza en las laderas medias de la vertiente hacia el océano Pacífico de la Sierra Madre Occidental, en forma de franjas alargadas y angostas; en todos los cañones de los ríos de la zona como Batopilas, Urique y Bocoyna, donde se manifiesta en áreas de ecotono entre los bosques de encino y bosque de pino de la porción alta de la sierra.

Los árboles que caracterizan este bosque son diferentes especies del género *Pinus*, como *P. arizonica*, *P. leiophylla*, *Pinus leiophylla* var. *chihuahuana*, *P. duranguensis*, *P. ayacahuite*, *P. hartwegii*, *P. ponderosa*, *P. lumholtzii* y otras.

Dentro del bosque de pino se asocia otras plantas importantes como encinos *Quercus* spp. táscate (*Juniperus deppeana*, *J. monosperma*), madroño (*Arbutus arizonica*) y en ocasiones puede encontrarse *Pinus* mexicana.

Las especies de gramíneas mas comunes son, triguillo (*Piptochaetium fimbriatum*), festucas (*F. rubra*), *Eragrostis intermedia*, bubosa (*Panicum bulbosum*), liendrilla (*Muhlenbergia pauciflora*), ladera (*Elyonurus barbiculmis*), *Trachypogon secundus*.

Las especies presentes, además de pino triste (*Pinus lumholtzii*), son pinos y encinos y también manzanita (*Arctostaphylos pungens*) y otras arbustivas que forman manchones densos semejantes a matorrales, las cuales constituyen invasiones provocadas por incendios y sobrepastoreo.

Selva Baja caducifolia.- Se localiza en la región suroeste del estado, donde cubre las laderas inferiores de los barrancos o cañones de los ríos Batopilas y Urique, además

de sus números afluentes; cubre parte de los municipios de batopilas y Urique.

Las especies que caracterizan este tipo de vegetación son: mauto (*Lysiloma divaricatum*), torote (*Bursera microphylla*), mulato *B. grandifolia*, samo (*Coursetia glandulosa*), palo de asta (*Cordia sonorea*), palo dulce (*Eysenhardtia orthocarp*a), acotillo (*Fouquieria splendens*), guácima (*Guazuma ulmifolia*), cardón *Pachycereus pecten-aboriginum*, entre otras.

En las riberas de arroyos y ríos se encuentran higueras *Ficus* ssp, texcalama *F. Cotinifolia*, copalquin *Forestiera acuminata*, mezquite *Prosopis juliflora*, guamuchil *Pithecellobium dulce*, vainoro *Celtis iguanaea* y chicura *Ambrosia ambrosioides*.

Los bosques “sobremaduros”², son un reservorio importantísimo para cientos de especies de pequeños animales, líquenes, musgos, hepáticas y muchísimos organismos raros y poco conocidos que requieren de medios naturales estables (sin perturbaciones) para poder asentarse. (Peña 2009)

Fauna

La presencia de la cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) en el área de la Región Prioritaria para la Conservación Madera es fundamental, pues es su hábitat para refugio y alimento, ya que alberga la mayor densidad de nidos (figura 12). Debido a lo anterior, el diseño de políticas ambientales debe estar orientado a la preservación del hábitat. Fundamentalmente, la zona de anidación se encuentra dentro de los ejidos El Largo y Anexos y Socorro Rivera, sin embargo, existen varias comunidades y propiedades particulares que se ubican dentro del área de influencia, entre las que están: los ejidos Socorro Rivera y Madera, así como las colonias Agrícola Nicolás Bravo y Año de Hidalgo, situadas en el municipio Madera.

Entre las aves migratorias y residentes más vulnerables y carismáticas, que serán beneficiadas con la creación del santuario son: la cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), el gavilán azor (*Accipiter gentilis*), el búho moteado (*Strix occidentalis*), el trogón orejón (*Euptilotis neoxenus*) y el trogón elegante (*Trogon elegans*).

Servicios ambientales

La RPC Madera cuenta con las siguientes características:

- I. Los bosque antiguos de *Pseudotsuga*, *Abies*, *Pinus* y



Figura 12. Cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*). RPC Madera. Foto: Dirección del ANP-CONANP.

Populus son relevantes especialmente para las aves que requieren cavidades para anidar. Es el único sitio donde la cotorra serrana (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) anida en *Populus* sp. y es el de mayor densidad de nidos en toda la extensión de la Sierra Madre Occidental.

- II. El sitio alberga hasta 100 parejas reproductoras. La presencia de la cotorra serrana y otras, como el trogón orejón (*Euptilotis neoxenus*), el búho moteado (*Strix*

² Los ingenieros forestales utilizan un término conocido como “bosque sobremaduro” para referirse a un bosque que no es productivo ya que gran parte de los árboles están podridos por dentro de lo viejos que son. Estos bosques son frecuentemente talados, para aumentar su productividad maderera.

occidentalis) y el gavilán azor (*Accipiter gentilis*), indican que el bosque se encuentra en un nivel adecuado de conservación.

- III. El municipio de Madera es ideal para el ecoturismo: ofrece al visitante un abanico de actividades únicas en el estado, como son la observación de aves y los circuitos arqueológicos. Además se puede practicar senderismo, instalar campamentos, hay visitas guiadas y *rafting*. El paraje turístico más mencionado es el sitio arqueológico denominado Cuarenta Casas, aunque también existen otras zonas arqueológicas, como el Conjunto Mogollón y Cueva Grande. Para recrearse está Huápoca, un balneario de aguas termales. La presa Peñitas es otra opción, se encuentra cerca de la cabecera municipal, su principal atractivo es la pesca; también hay varios lugares de recreación con cabañas.

Problemática

El área está amenazada por la deforestación, la caza indiscriminada, el pastoreo excesivo y los incendios forestales, lo que hace que sea necesaria la búsqueda de alternativas

de conservación. En este sentido, la creación de un área natural protegida en su modalidad de santuario contribuirá a extender los esfuerzos de conservación hacia otras áreas de bosques antiguos, diagnosticadas como críticas e importantes para las aves, y especialmente para la cotorra serrana.

Informes

Alejandro Gómez Nissino
 Director del Área de Protección de Flora y Fauna Campo Verde
 Calle 23 No. 452, Fraccionamiento San Antonio,
 C.P. 31530, Municipio de Cuauhtémoc, Chih.
 Tel. (625) 560-5242
 Correo electrónico alejandro.gomez@conanp.gob.mx

RESERVA DE LA BIOSFERA JANOS

Antecedentes

La Reserva de la Biosfera Janos cuenta con dos antecedentes de protección. El primero consiste en un acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio de 1937, mediante el que declara Zona de Refugio Natural para la Fauna Silvestre a los terrenos comprendidos en los municipios de Janos y Ascensión, en Chihuahua, y estableciendo en el área una veda absoluta a la cacería. El segundo antecedente se trata de un decreto presidencial del 25 de abril de 1979, que establece la veda total e indefinida para la extracción, alumbramiento y aprovechamiento de los mantos acuíferos de los municipios de Janos y Ascensión. Con esta ANP decretada como Reserva de la Biosfera (8 de diciembre de 2009) se contribuye a mantener el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos de los que dependen tanto la diversidad biológica como el desarrollo y el bienestar de la población humana, al asegurar la permanencia de los recursos naturales.

El municipio de Janos mantiene una gran riqueza biológica como resultado de varios factores, entre los que se incluyen: su localización geográfica en el extremo norte de la Sierra Madre Occidental y al extremo oeste del Desierto Chihuahuense; su rango altitudinal que va de los 1 200 a los 2 700 msnm, y el impacto relativamente reducido que ha tenido la región a lo largo de la historia de México.

Dentro de las características más notables del área se encuentra la presencia de la mayor colonia de perros llaneros (figura 13) de Norteamérica (Ceballos *et al.* 1993), lo que a su vez permite la presencia de especies en riesgo y que dependen de los perros para obtener alimento y/o refugio, como el águila real, el tecolote llanero y la zorra norteña (Manzano-Fischer *et al.* 1998; Ceballos *et al.* 1999, List y Macdonald 2003).

En Janos también se encuentra el límite de distribución de muchas especies, incluyendo 13 aves (Manzano-Fischer *et al.* en prensa), como la cotorra serrana, cuya población reproductiva más norteña se encuentra en el área (Lammertink *et al.* 1997), y tres especies de mamíferos, como el bisonte, el cual está en el extremo sur de su distribución (Pacheco *et al.* 2000).

Los pastizales fueron el bioma con mayor distribución original en el mundo, sin embargo, ahora es uno de los más amenazados y menos protegidos (Henwood 1998), y el que se localiza en México no es la excepción, ya que, a pesar de que los pastizales ocupan alrededor de 7% del territorio nacional (Challenger 1998) y de que están representados

en porciones de áreas naturales protegidas, ninguna ha sido creada con el fin principal de protegerlos (figura 14).

Localización y límites

La reserva de la biosfera se sitúa en la parte noroeste del estado de Chihuahua, al sur de la frontera con Estados Unidos y al este de Sonora. Se encuentra dentro del municipio de Janos y abarca la mayor parte del mismo. La superficie del área es de 530 440 ha.

Vegetación

La flora de Janos es en su mayoría de afinidad neártica, tanto en las partes bajas dominadas por pastizales cortos, como en la parte serrana, la cual tiene elementos mejor representados en áreas más septentrionales del continente (Brown 1994.)

Los pastizales presentan una gran heterogeneidad y se han clasificado en cinco tipos bien diferenciados:

- Pastizal corto con *Bouteloua gracilis* y *B. eriopoda*. Se encuentra en áreas con topografía plana o en colinas suaves y bajas (con pendiente de 0-8%), a una altitud de 1 450 a 1 500 msnm. En altitudes mayores (1 500-1 600 msnm) y pendientes más pronunciadas (7-20%), los pastizales cortos son dominados por *Bouteloua gracilis*. Como resultado del sobrepastoreo y del envenenamiento de los perritos llaneros es común encontrar áreas invadidas por plantas leñosas. De hecho, en algunos sitios, el pastizal ha sido reemplazado por arbustos, principalmente por mezquite (*Prosopis glandulosa*), además de por popotillo (*Ephedra trifurca*) y por choya (*Opuntia imbricata*) (Gay y Dwyer 1980; Royo *et al.* 1995; List 1997; Royo y Báez 2001).
- Pastizal anual con *Aristida adscensionis* y *Bouteloua barbata*. Este pastizal ha sido inducido por el sobrepastoreo del ganado y por la actividad defoliadora de los perritos llaneros. La mayor parte de colonias de perrito llanero se encuentra en pastizales cortos y pastizales anuales (Kearney and Peebles 1969; Royo *et al.* 1995; Royo y Báez 2001).
- Pastizal con *Bouteloua curtipendula*. Se encuentra en las laderas de las montañas y colinas con pendientes de 12-30%, en el intervalo de altitud de 1 500-1 600 msnm (Kearney y Peebles 1969; COTECOCA 1978;



Figura 13. Foto: Perros llaneros (*Cynomys ludovicianus*). Foto: PRONATURA NORESTE A.C.



Figura 14. Pastizales presentes en la rb de Janos. Foto: Rocío J. González Hernández.



Lebgue-Keleng 2002). A lo largo de las corrientes intermitentes este pastizal es invadido por mezquite, yuca (*Yucca canerosana*, *Y. filifera*) y sotol (*Dasylirion wheeleri*).

- Pastizal y matorral halófilo con zacatón alcalino (*Sporobolus airoides*), mezquite y *Atriplex canescens*. Se encuentra en los bancos arenosos y en las márgenes de los arroyos de cuencas cerradas con pendientes de hasta 4%, y en altitudes de 1 300-1 450 msnm.
- Pastizal halófilo con zacatón alcalino y toboso (*Hilaria mutica*). Ocupa extensiones pequeñas en áreas con drenaje interno lento, en pendientes de 0-4% y altitudes de 1 300-1 350 msnm (COTECOCA 1978; Gay y Dwyer 1980).

Los matorrales incluyen a los siguientes tipos:

- Matorral espinoso con acacia (*Acacia constricta*), mezquite y Mimosa biuncifera. Este matorral se encuentra en parches aislados en la parte norte de la región, en áreas con pendientes de 0 a 5 %, y altitudes de 1 350 a 1 400 msnm. La vegetación es una transición entre los pastizales y los matorrales, donde las gramíneas están restringidas a la protección inmediata de los arbustos.
- Matorral desértico con mezquite. Este matorral se encuentra cerca del poblado de Janos, en áreas con menos de 5% de pendiente y en altitudes de 1 350-1 450 msnm (Kearney y Peebles 1969; COTECOCA 1978; Royo *et al.* 1995).

En cuanto a los bosques del área se presentan los siguientes tipos:

- Bosque de encino. Se encuentra en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental. Además de incluir muchas especies de encinos (*Quercus* spp.), hay coníferas y pastos, principalmente *Muhlenbergia* spp. Este bosque se encuentra en el pie de monte en el extremo norte de la Sierra Madre Occidental, en colinas bajas con pendientes de 5-30% y altitudes de 1 600-2 200 msnm. En la parte serrana se encuentran bosques de coníferas con especies como *Pinus ponderosa*, *P. engelmannii*, *Pseudotsuga menziesii*, a altitudes desde 2 200 msnm y hasta la parte mas elevada de la sierra, a 2 600 msnm (Brown 1994). En las cañadas más húmedas, entre los 2 000 y 2 400 msnm, se encuentra vegetación riparia con árboles deciduos, la cereza negra (*Prunus serotina*), el aile (*Alnus oblongifolia*) y el nogal (*Juglans major*) (Ceballos *et al.* 2006). Por encima de los 2 200 msnm se encuentran también algunos bosques de álamos

(*Populus tremuloides*) de reducida extensión (Ceballos *et al.* 2006)

- Vegetación riparia. La vegetación riparia se distribuye a lo largo de ríos, arroyos y charcas perennes, y se caracteriza por la presencia de un estrato arbóreo como galería, que incluye especies como sicomoros (*Platanus wrightii*), nogales (*Juglans major*) y sauces (*Salix* spp.), con un sotobosque de *Muhlenbergia repens* y *Sporobolus giganteus*, donde los sicomoros son la especie dominante (COTECOCA 1978; List *et al.* 1999b; Lebgue-Keleng 2002).

Fauna

El área de Janos es uno de los sitios más importantes para la conservación de los mamíferos en México, como el oso negro (*Ursus americanus*), el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*), el lobo (*Canis lupus*), el coyote (*C. latrans*), el venado bura (*Odocoileus hemionus*), el venado cola blanca (*O. virginianus*), el bisonte (*Bison bison*), el borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), el berrendo (*Antilocapra americana*) (Pacheco *et al.* 2000), así como el perrito de la pradera (*Cynomys ludovicianus*) (Ceballos *et al.* 1998)

Es un sitio importante para la invernación de aves migratorias (Manzano-Fischer *et al.* 1998) y para mantener poblaciones de especies prioritarias, como el tecolote llanero (*Athene cunicularia*), cuya mayor población reproductiva en pastizales naturales de Norteamérica se encuentra en Janos (McNicholl 1988). Asimismo, el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el aguililla real (*Buteo regalis*), son especies cuyas poblaciones en México parece que tienen sus principales centros de distribución en Janos (Christmas Bird Count datos no publicados de ocho años) (Manzano-Fischer 1996; Ceballos *et al.* 2000).

Alrededor de 2% de la población del chorlito llanero inverna en los pastizales de Janos, la cual es una cifra significativa si se considera que los pastizales de Janos representan menos de 0.01% del área de distribución de la especie.

Servicios ambientales

- I. A Janos se le ha citado como una de las últimas praderas de América del Norte, ya que esta región forma parte de un gran corredor de pastizales entre Canadá, Estados Unidos y el norte de México. Las especies que alberga esta área natural protegida tienen relevancia porque son únicas en México (List 2004)
- II. Dentro de las características más notables del área es la presencia de la mayor colonia de perro llanero de

Norteamérica (Ceballos *et al.* 1993). Existe mucho interés de EUA y México por preservar a largo plazo el complejo de colonias de perro llanero de cola negra (*Cynomys ludovicianus*) (List *et al.* 1998)

- III. Estas colonias de perro llanero, a su vez, permiten la presencia de especies en riesgo, como el águila real (*Aquila chrysaetos*), el tecolote llanero (*Athene cunicularia*) y la zorra norteña (*Vulpes velox*), especies que dependen de los perros para obtener alimento y/o refugio (Manzano-Fischer *et al.* 1998; Ceballos *et al.* 1999; Manzano-Fischer *et al.* 1999; List y Macdonald 2003;).
- IV. En Janos también se encuentra el límite de distribución de muchas especies, incluyendo 13 de aves (Manzano-Fischer *et al.* en prensa), como la cotorra serrana (*Rhynchopsys pachyrhyncha*), cuya población reproductiva más norteña se encuentra en el área (Lammertink *et al.* 1997), además de tres especies de mamíferos, como el bisonte, el cual está en el extremo sur de su distribución (Manzano-Fischer 1996; Pacheco *et al.* 2000).v. Existen otras especies en Janos que, en su desplazamiento natural, ocupan de manera indistinta tanto territorio mexicano como de los Estados Unidos, y su control y manejo competen a ambos países tanto con fines comerciales así como con fines conservacionistas. Algunas de las especies que cuentan con el interés especial de ambos países son: el berrendo (*Antilocapra americana*), el borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), el puercoespín norteamericano (*Erethizon dorsatum*), el jaguar (*Panthera onca*) (SEMARNAT 2010), y el oso negro de la Sierra Madre Occidental (*Ursus americanus machetes*), cuya mayor población reproductiva en México se encuentra en esta región y la zona adyacente: Sonora (List *et al.* 1999a).
- VI. Mantiene la mayor población reproductiva del tecolote llanero (*Athene cunicularia*) en pastizales nativos de Norteamérica, con más de 400 nidos en las colonias de perrito llanero (McNicholl 1988). Janos representa el sitio con mayores posibilidades para el establecimiento de una población viable de hurones de patas negras (*Mustela nigripes*) en el medio silvestre y dentro del área de distribución de la especie, el cual se considera el mamífero más amenazado de América del Norte.

VII. La RBJ constituye un sitio importante de invernación de aves de pastizal (Manzano-Fischer *et al.* 1998; Manzano-Fischer *et al.* en prensa).

VIII. Por su ubicación geográfica, los pastizales de la Reserva de la Biosfera Janos, representan un importante corredor natural dentro de los sistemas de áreas protegidas de Canadá y Estados Unidos.

IX. La belleza escénica y el valor como sitio de recreación radican principalmente en las características antes mencionadas.

Problemática

El sobrepastoreo es una amenaza importante a la integridad de los pastizales de Janos, el cual se ha agravado por la agudización de la sequía, que se ha prolongado durante al menos 10 años.

- El cambio en el uso de suelo, principalmente de ganadero a agrícola, es otro aspecto que de manera ilegal y desordenada se está extendiendo en la región de Janos. Aparte, este hecho ha ocasionado el desplazamiento y/o la desaparición de colonias de perro llanero.

- La cacería furtiva en el área ha ocasionado la disminución del berrendo (*Antilocapra americana*).

- Los incendios forestales.

- El problema del acelerado abatimiento de los acuíferos de Janos y de Ascensión, debido a la sobreexplotación de los mismos mediante pozos agrícolas, lo que acarrea concentración de sales y metales que afectan la calidad del agua del Área Natural Protegida la llegada de Las nuevas carreteras, líneas eléctricas, líneas telefónicas, ya que para poder realizar estas obras se han realizado desmontes y además se han utilizado bancos de material de la misma área.

Informes

Biól. Pablo Domínguez González
 Director de la Reserva de la Biosfera Janos
 Calle Libertad No. 700
 Col. Centro C.P. 31850
 Casas Grandes, Chih.
 (636) 694-74-10
 Correo electrónico: pdomingu@conanp.gob.mx;
 pablo_samalayuca@yahoo.com.mx

REGIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN CERRO DE MOHINORA

Antecedentes

El 3 de junio del 2005 se publica en el Diario Oficial de la Federación el aviso mediante el cual se informa al público en general que están a su disposición los estudios realizados para justificar la expedición del decreto por el que se pretende declarar como área natural protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la zona conocida como Cerro de Mohinora, localizada en el municipio de Guadalupe y Calvo, en el estado de Chihuahua.

Si tomamos en cuenta la presencia de bosques de coníferas sin perturbación, el Cerro de Mohinora, y su área de influencia, representan uno de los ecosistemas de bosque más ricos en Chihuahua. Entre las asociaciones vegetales que tiene están: bosques de *Abies-Picea*, *Abies-Pseudotsuga*, *Pinus-Quercus* y *Quercus-Pinus* (COTECOCA 1978). En estas condiciones se desarrollan una gran variedad de plantas y animales, algunos de ellos endémicos o incluidos en alguna categoría de riesgo y que, de acuerdo a investigadores de la Universidad Autónoma de Chihuahua, suman alrededor de 500 taxones (CONANP 2005).

El Mohinora tiene una altitud de 3 307 msnm, lo que lo ubica como el cerro más alto de Chihuahua y de toda la Sierra Madre Occidental. Cuenta con una gran variedad de paisajes naturales y juega un papel ecológico importante, ya que es la región del estado que capta más precipitación pluvial. En este sentido es parte vital de la región Hidrológica 10 “Sinaloa” y es proveedor del agua potable que se consume en el poblado de Guadalupe y Calvo (CONANP 2005).

El área de influencia del Mohinora abarca la Región Hidrológica 10 “Sinaloa”, en la cuenca hidrológica denominada río Sinaloa, así como las subcuencas río Mohinora y Basonopita. Estas aguas son conducidas por siete arroyos permanentes y otros de carácter estacional. En la parte alta del Cerro de Mohinora se localizan dos cauces que forman el Arroyo del Soldado, el cual es el que provee de agua al poblado de Guadalupe y Calvo. También están los arroyos del Cancel, Hondo, Cebadilla, Carnero y Palo Atravesado, los cuales se ubican dentro del área de influencia del ejido El Tule y Portugal. Otros arroyos importantes en la zona son: El Fresno, El Agua, La Calera, El Venadito, Casa Quemada, de la Cruz, Dolores, del Mosquero, Agua Escondida y Las Chinacas. La trayectoria de estos arroyos es hacia el sur; varios de ellos son tributarios del río Mohinora. El río Mohinora hace su recorrido hacia el suroeste del estado

hasta reunirse con el río Basonopita (INEGI 1999) esta unión llega al río Sinaloa.

Localización y límites

Se localiza en el estado de Chihuahua, en el municipio de Guadalupe y Calvo. La superficie total del área propuesta es de 9 475.83 ha, las cuales incluyen los ejidos El Tule y Portugal de 8843 ha y el rancho El Venadito (pequeña propiedad) con 632.83 ha.

Vegetación

El tipo de vegetación presente en el Cerro de Mohinora es clasificado por (COTECOCA 1978) como bosque aciculifolio (figura 15). Existen en el área bosques de diversos pinabetes, como *Picea mexicana* (especie relictas), *Abies durangensis*, *A. concolor*, *Pseudotsuga menziesii* y *P. lindleyana*. Estas especies se desarrollan en ecosistemas que requieren de condiciones microclimáticas específicas, relacionadas con los hábitats boreales, por lo que a nivel nacional estos ecosistemas resultan únicos (cotecoca 1978).

En cuanto a la diversidad de especies vegetales presentes en el Cerro de Mohinora, se reportan 12 géneros de árboles, dentro de los cuales destacan *Pinus*, *Quercus* y *Abies*; 22 géneros de arbustos, de los cuales se pueden identificar *Salix* y *Senecio*, así como alrededor de 150 plantas herbáceas, incluyendo pastos.

El arbolado de estos bosques alcanza grandes diámetros y alturas debido a que no se han realizado hasta la fecha aprovechamientos forestales, primeramente porque en el pasado los caminos eran inaccesibles y porque existen problemas de litigio entre dos predios (predio particular El Venadito y el ejido El Tule y Portugal), puesen esta zona se localizan algunos de los últimos rodales de bosque maduro en el estado de Chihuahua (CONANP 2005).

Nota al pie de página: Los bosques aciculifolios o resinosos son bosques compuestos principalmente por vegetación de coníferas, con un sotobosque característico. Es conocido en estos bosques el concepto de “taiga”, el cual se define como un cinturón continuo de coníferas muy típico de Norteamérica y Eurasia, y de los bosques intervenidos del sur de Chile. (Errazuriz et al. 1998).



Figura 15. Cerro de Mohinora. Dirección del ANP-CONANP.

Fauna

El área donde se localiza el Cerro de Mohinora cuenta con una gran diversidad de fauna silvestre, ya que el bosque provee hábitat a más de 184 especies de vertebrados, en donde se incluyen mamíferos, aves, anfibios, reptiles y peces (CONANP 2005). En el área se reportan 37 géneros de mamíferos, 85 géneros de aves, 14 géneros de reptiles y dos géneros importantes de peces. Dentro de esta diversidad de fauna silvestre existen endemismos importantes (NOM-059-SEMARNAT-2010), como la ardilla (*Spermophilus madrensis*), la ardilla arbórea (*Sciurus aberti*), el perico guayabero (*Amazona finschi*), el trogón orejón (*Euptilotis neoxenus*), la salamandra tarahumara (*Ambystoma rosaceum*), la rana ladradora (*Eleutherodactylus tarahumaraensis*), el esquínco (*Eumeces multivirgatus*) y la trucha dorada mexicana (*Oncorhynchus chrysogaster*). Para integrar los listados de

fauna del área del Cerro de Mohinora se realizó una revisión bibliográfica de estudios y reportes existentes elaborados por instituciones y asociaciones dedicadas al manejo de recursos naturales (CONANP 2005). Sin embargo, cabe mencionar que en la actualidad no se cuenta con información que proporcione datos sobre la dinámica de las comunidades, índices de diversidad, tasas, ciclos y temporadas reproductivas.

Servicios ambientales

Entre los beneficios que recibe el ser humano de los procesos y las funciones de la biodiversidad que se presentan en el Cerro de Mohinora están:

1. Debido a que es una de las zonas con mayor precipitación pluvial y la de mayor altitud, es el productor que alimenta en gran parte a las comunidades de las

- zonas aledañas, a la cabecera municipal de Guadalupe y Calvo y a las partes bajas de la Cuenca del río Sinaloa.
- II. Como consecuencia del buen estado de conservación de la mayor parte de la zona, el agua que produce y proporciona es de muy buena calidad.
 - III. Asimismo, por la condición de sus bosques, las especies de estos ecosistemas protegen el suelo de la erosión, lo que mantiene su estabilidad y reduce los problemas de sedimentación.
 - IV. Es el refugio de gran cantidad de especies de fauna silvestre, lo que lo convierte en una zona con alto potencial para las actividades cinegéticas.
 - V. Se hallan ecosistemas de coníferas con una alta importancia ecológica, ya que se trata de los lunares más al sur del continente americano donde se distribuyen estas especies.
 - VI. Por otro lado, es importante mencionar que también se aprovecha la madera, como en el ejido El Tule y Portugal, donde son completamente forestales.

Problemática

- Aprovechamientos forestales mal dirigidos.
- Plagas forestales.
- Sobrepastoreo.
- Erosión del suelo.
- Pesca y caza ilegales.
- Contaminación de arroyos.

Informes

Laura Nayeli Barragán Navarrete
Encargada de la Regiones Prioritarias para la Conservación
Sierra Tarahumara y Cerro de Mohinora.
Calle Prolongación Tarahumara s/n, Colonia Elevación
C.P. 33200, municipio de Bocoyna, Chih.
Tel (635) 456-0256
Correo electrónico: lbarragan@conanp.gob.mx



Literatura citada

- Anderson, S. 1972. Mammals of Chihuahua: Taxonomy and distribution. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 148:149-410
- Asesores forestales del municipio de Ocampo 2004. Comunicación personal, mayo.
- Brown, D.E. (ed.). 1994. Biotic Communities: Southwestern United States and Northwestern Mexico. University of Utah Press, Salt Lake City, Utah. Pp. 63, 65, 123.
- Ceballos, G., E. Mellink y L.R. Hanebury. 1993. Distribution and conservation status of prairie dogs *Cynomys mexicanus* and *Cynomys ludovicianus* in Mexico. *Biological Conservation* 63:105-112.
- Ceballos, G., J. Pacheco y R. List. 1999. Influence of prairie dogs (*Cynomys ludovicianus*) on habitat heterogeneity and mammalian diversity in Mexico. *Journal of Aridlands* 41:161-172.
- Ceballos, G., P. Rodríguez y R. Medellín. 1998. Assessing conservation priorities in megadiverse Mexico: mammalian diversity, endemism, and endangerment. *Ecological Applications* 8:8-17.
- Ceballos, G., S. Blanco, C. González y E. Martínez. 2006. *Lontra longicaudis*. Distribución potencial. Catálogo de metadatos geográficos. CONABIO.
- Chávez, C. y G. Ceballos (eds.). 2006. Memorias del Primer Simposio. El Jaguar Mexicano en el Siglo XXI: Situación Actual y Manejo. *conabio-alianza WWF TELCEL-Universidad Nacional Autónoma de México*. México D.F. En http://www.wwf.org.mx/wwfmex/descargas/chavez_ceballos_jaguar_07.pdf, última consulta: 12 de marzo de 2013.
- CONABIO. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Metodología empleada para la delimitación de las Regiones Terrestres Prioritarias. En <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Tmetodologia.html>, última consulta: 2008.
- CONABIO. Comisión Nacional para el Uso de la Biodiversidad. 2008. Capital Natural de México, Vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad.
- CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2005. Estrategia de Conservación para el Desarrollo.
- CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2005. Estudio Previo Justificativo para el establecimiento del Área Natural Protegida Área de Protección de Flora y Fauna Cerro Mohinora.
- CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2006. "Estudio Previo Justificativo para el establecimiento del Área Natural Protegida: "Reserva de la Biosfera Janos", Chihuahua, México, pp. 82 + 5 anexos.
- CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2006. Borrador del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca y Papigochi.
- CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2008a. Borrador del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Campo Verde.
- CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2008b. Borrador del Programa de Manejo del Parque Nacional Cascada de Basaseachi.
- CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2009. Borrador del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca.
- CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2012. ACUERDO por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Janos. En http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/22_11_12_ACUERDO_por_el_que_se_da_a_conocer_el_resumen_del_PM_RB_Janos.pdf, última consulta: 05 de febrero de 2013.
- CONANP – TNC Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas - The Nature Conservancy. 2009. Reporte Técnico de la Delimitación de las APFF Tutuaca, Papigochi y Campo Verde, Estado de Chihuahua.
- CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012. En http://www.semarnat.gob.mx/programas/Documents/programa_ANPs_2007-2012.pdf, última consulta: 05 de febrero de 2013.
- CONANP. Comisión Técnica Consultiva para la Determinación de los Coeficientes de Agostaderos. 1978. SARH, Chihuahua. 151 pp.
- Challenger, A. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México: Pasado Presente y Futuro. CONABIO. México D.F.
- Diario Oficial de la Federación. 2002. ACUERDO por el que se recategorizan como áreas de protección de recursos naturales, los territorios a que se refiere el Decreto Presidencial de fecha 8 de junio de 1949, publicado el 3 de agosto del mismo año.
- Dowell, J. 2004. Arte rupestre de la Sierra de Samalayuca. Ed. Particular. Cd. Juárez, Chihuahua, Méx.
- Enríquez, I. y M.P. Olivás. 1999. La vegetación de nuestro desierto de Samalayuca, un ambiente fascinante. Ciencia en la frontera: revista de ciencia y tecnología de la UACJ 1(1): 33-37
- Chilebosque 2010, foro de flora nativa y biodiversidad. En www.chilebosque.cl, última consulta: 12 de marzo de 2013.
- Gallo, J.P. 1997. Situación y distribución de las nutrias en México, con énfasis en *Lontra longicaudis annectens* MAJOR. Instituto de Biología, Laboratorio de Mastozoología. UNAM, Apartado. Postal 70-153, México D.F., 045/0. MEXICO.
- Gay, C.W. Jr., y D.D. Dwyer. 1980. New Mexico Range Plants. Cooperative Extension Service. Circular 374. New Mexico State University, Las Cruces, New Mexico. 85 pp.
- Henwood, W.D. 1998.

- An overview of protected areas in the temperate grassland biome. *Parks* 8:3-8.
- Howell, S.R. y S. Webb 1995. Birds of harvested and unharvested pine-oak forest, Chihuahua, México.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1999. Estudio Hidrológico del Estado de Chihuahua.
- Kearney, T.T. y R.H. Peebles. 1969. *Arizona flora*. University of California Press, Berkeley, California. 1081 pp.
- Lammertink, J.M., J.A. Rojas-Tomé, F.M. Casillas Orona, y R.L. Otto. 1997. Situación y conservación de los bosques antiguos de pino-encino de la Sierra Madre Occidental y sus aves endémicas. Consejo Internacional para la Preservación de las Aves, Sección Mexicana, México, D.F. 103 pp.
- Lanning, D. V. y J. T. Shiflett. 1983. Nesting ecology of Thickbilled Parrots. *The Condor* 85:66-73.
- Lebgue-Keleng, T. 2002. Gramíneas de Chihuahua: Manual de identificación. Textos Universitarios. Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México. 336 pp.
- Lemos-Espinal, J.A., H.M. Smith, R.E. Ballinger, G.R. Smith y D. Chiszar. 1997. A herpetological collection from northern Chihuahua, Mexico. *Bull. Chicago Herp. Soc.* 32(9):198-201.
- List, R. 1997. Ecology of the kit fox (*Vulpes macrotis*) and coyote (*Canis latrans*) and the conservation of the prairie dog ecosystem in northern Mexico. Unpublished Ph. D. dissertation. Oxford University, Oxford, England. 189 pp.
- List, R., O. Moctezuma y M. Miller. 1998. What to protect in Chihuahua and Sonora. Proceedings of the 9th US/Mexico Border States Conference on Recreation, Parks and Wildlife. Junio 3-6, 1998. Tucson, Arizona, U.S.A. 82-89 pp.
- List, R., J. Pacheco y G. Ceballos. 1999a. Status of the north american porcupine (*Erethizon dorsatum*) in Mexico. *Southwestern Naturalist* 44:400-404.
- List, R., O. Moctezuma y P. Manzano-Fischer. 1999b. Informe final del proyecto: Identificación de áreas prioritarias para la conservación, corredores y zonas de amortiguamiento en el norte de la Sierra Madre Occidental. Presentado al Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A. C. 132 pp.
- List, R., O. Moctezuma y C. Martínez del Río. 2000. Cooperative conservation: Wildlands project efforts in the Sierra Madre. *Wild Earth* 10:51-54.
- List, R. y D. W. Macdonald. 2003. Home range and hábitat use of the kit fox (*Vulpes macrotis*) in a prairie dog (*Cynomys ludovicianus*) complex.
- List, R. 2004. Pastizales, una delgada capa verde entre el cielo y la tierra. *Especies* Jun-Jul: 18-23.
- Manzano-Fischer, P. R. List, G. Ceballos, J.L. Cartron. 1998. En prensa. Avian diversity in a priority area for conservation: The Janos-Casas Grandes prairie dog complex and adjacent habitats of northwestern Mexico. *Biodiversity and Conservation*.
- Manzano-Fischer, P. 1996. Avian communities associated with prairie dog towns in northwestern Mexico. Tesis de Maestría en Ciencias. Oxford University, UK. 108 pp.
- Manzano-Fischer, P., R. List y G. Ceballos. 1999. Grassland birds in prairie dog towns in northwestern Mexico. *Studies in Avian Biology* 19:263-271.
- Manzano-Fischer, P., G. Ceballos, R. List, O. Moctezuma y J. Pacheco. 2000. Janos-Nuevo Casas Grandes. pp. 171-172. En: *Áreas de importancia para la conservación de las aves en México*. C. Arizmendi y L. Márquez Valdemar (eds.). conabio, México, D.F.
- McNicholl, M.K. 1988. Ecological and human influences on Canadian populations of grassland birds. pp. 1-25. En: *Ecology and conservation*. P.D. Goriup (ed.). International Council for Bird Preservation Cambridge, U.K.
- Medellín R.A., H.T. Arita y O. Sánchez. 1997. Identificación de los murciélagos de México, clave de campo, en Name, H. Las minas abandonadas como hábitat de murciélagos en la región de Guanaceví. Dgo. Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Olmos, F. 2005. Caracterización y estrategias de manejo para la cuenca del Parque Nacional Cascada de Basaseachi. Tesis de licenciatura en Ingeniería en Ecología. UACH.
- Orozco, V. (coord.). 2004. Chihuahua hoy 2004, visiones de su historia, economía, política y cultura. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 333 pp.
- Oyarzun, M.T. y A. Figueroa. 2004. Buenas prácticas agrícolas: potencial de diferenciación en países de América Latina. FAO.
- Pacheco, J., G. Ceballos y R. List. 2000. Los mamíferos de la región de Janos-Casas Grandes, Chihuahua, México. *Revista Mexicana de Mastozoología* 4:71-85.
- Personal Técnico Operativo del Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca, Papigochic y Campo Verde, 2008.
- Peña, L. julio 31, 2009. Bosque maduro o sobremaduro, texto de Foro Chilebosque. En www.chilebosque.cl/foro/viewtopic.php?t=2075, última consulta: 12 de marzo de 2010.
- Rivas, R. 1999. Médanos de Samalayuca, un urgente reclamo, una estrategia emergente. *Ciencia en la frontera: revista de ciencia y tecnología de la UACJ* 1(1):29-32.
- RAMSAR y Humedales Transfronterizos 2010. Reunión Trilateral Halifax Canadá mayo de 2010.
- Royo, M., V. Jaramillo y G. Ceballos. 1995. Diversidad vegetal y composición en cinco hábitats del noroeste de Chihuahua (resumen). XXXI Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. México, D.F. pp. 197.
- Royo, M. y A.D. Báez. 2001. Descripción del hábitat de áreas colonizadas y sin colonizar por el perrito llanero (*Cynomys ludovicianus*) en el noroeste de Chihuahua. *Técnica Pecuaria Mexicana* 39:89-104.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa.
- Rzedowski, J. 1983. Vegetación de México. Editorial Limusa. México. 432 pp.

- SAGAR. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Hidráulicos. 1995. Archivos, departamento agropecuario, distrito 1. Cd. Juárez, Chih., Méx.
- SEMIP. Secretaría de Energía, minas e Industria Paraestatal. 1985. Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias. Accidente por contaminación con Cobalto-60: México 1984.
- SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación (DOF), jueves 30 de diciembre de 2010.
- Shiflet, J.T. y D.V. Lanning. 1994, en Ariel Rojo, Conservation and sustainable use of parrots in Mexico. NDF WORKSHOP CASE STUDIES.
- Tanner, W.W. 1989. Amphibians of western Chihuahua. *Great Basin Naturalist* 49(1):38-70.
- Toledo, V.M. 2005. Repensar la conservación: ¿Áreas naturales protegidas o estrategia biorregional? *Gaceta Ecológica* 77:67-83.
- uach. Universidad Autónoma de Chihuahua. 1990. Parque Nacional Cumbres de Majalca. Diagnóstico, Programa de Manejo y Desarrollo.
- UACJ. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 1998. Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Juárez. Estudio técnico en proceso de consulta pública. SEMARNAT.
- Vargas-Márquez, F. 1984. Parques Nacionales de México y Reservas equivalentes. Pasado, presente y futuro. Colección: Grandes Problemas Nacionales. Serie: Los Bosques de México. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM.

Apéndice 4. Listado de la familia Poaceae (gramíneas) presentes en los pastizales.

Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Observaciones
<i>Allolepis</i>	<i>texana</i>	(Vasey) Soderstr. & H.F. Decker, 1965	
<i>Alopecurus</i>	<i>geniculatus</i>	L., 1753	Nativa
<i>Andropogon</i>	<i>glomeratus</i>	(Walter) Britton, Sterns & Poggenb., 1888	
<i>Aristida</i>	<i>adscensionis</i>	L., 1753	
<i>Aristida</i>	<i>divaricata</i>	Lag., 1816	
<i>Aristida</i>	<i>glauc</i>	(Nees) Walp., 1849	
<i>Aristida</i>	<i>longiseta</i>	Steud., 1855	
<i>Aristida</i>	<i>orcuttiana</i>	Vasey, 1886	
<i>Aristida</i>	<i>pansa</i>	Wooton & Standl., 1913	
<i>Aristida</i>	<i>roemeriana</i>	Scheele, 1849	
<i>Aristida</i>	<i>schiedeana</i>	Trin. & Rupr., 1842	
<i>Aristida</i>	<i>ternipes</i>	Cav., 1799	
<i>Aristida</i>	<i>wrightii</i>	Nash, 1903	
<i>Bothriochloa</i>	<i>perforata</i>	(Trin. ex. E. Fourn.) Herter, 1940	
<i>Bothriochloa</i>	<i>laguroides</i> subsp. <i>torreyana</i>	(DC.) Herter, 1940	
<i>Bothriochloa</i>	<i>springfieldii</i>	(Gould) Parodi, 1958	
<i>Bothriochloa</i>	<i>wrightii</i>	(Hack.) Henrard, 1941	
<i>Bouteloua</i>	<i>aristidoides</i>	(Kunth) Griseb., 1864	
<i>Bouteloua</i>	<i>barbata</i>	Lag., 1805	
<i>Bouteloua</i>	<i>barbata</i> var. <i>rothrockii</i>	Lag., 1805	
<i>Bouteloua</i>	<i>chondrosioides</i>	(Kunth) Benth. ex S. Watson, 1883	
<i>Bouteloua</i>	<i>chihuahuana</i>	(M. C. Johnston) Columbus, 1996	Endémica
<i>Bouteloua</i>	<i>curtipendula</i>	(Michx.) Torr., 1853	
<i>Bouteloua</i>	<i>curtipendula</i> var. <i>caespitosa</i>	(Michx.) Torr., 1853	
<i>Bouteloua</i>	<i>curtipendula</i> var. <i>tenuis</i>	(Michx.) Torr., 1853	
<i>Bouteloua</i>	<i>dactyloides</i>	(Nutt.) Columbus, 1999	
<i>Bouteloua</i>	<i>eludens</i>	Griffiths, 1912	
<i>Bouteloua</i>	<i>eriopoda</i>	(Torr.) Torr., 1857	
<i>Bouteloua</i>	<i>gracilis</i>	(Willd. ex Kunth) Lag. ex Griffith, 1912	
<i>Bouteloua</i>	<i>hirsuta</i>	Lag., 1805	
<i>Bouteloua</i>	<i>hirsuta</i> var. <i>glandulosa</i>	Lag., 1805	

Apéndice 4. Continuación.

Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Observaciones
<i>Bouteloua</i>	<i>parryi</i>	(E. Fourn.) Griffiths, 1912	
<i>Bouteloua</i>	<i>radicosa</i>	(E. Fourn.) Griffiths, 1912	
<i>Bouteloua</i>	<i>repens</i>	(Kunth) Scribn., 1897	
<i>Bouteloua</i>	<i>scorpioides</i>	Lag., 1816	
<i>Bouteloua</i>	<i>simplex</i>	Lag., 1805	
<i>Bouteloua</i>	<i>triaena</i>	(Trin. ex Spreng.) Scribn., 1891	
<i>Bouteloua</i>	<i>uniflora</i> var. <i>coahuilensis</i>	Vasey, 1891	
<i>Dasyochloa</i>	<i>pulchella</i>	(Kunth) Willd. ex Rydb., 1906	Sinónimo = <i>Erioneuron pulchellum</i>
<i>Dichanthelium</i>	<i>oligosanthes</i>	(Schult.) Gould, 1974	Sinónimo = <i>Panicum scribnerianum</i>
<i>Digitaria</i>	<i>californica</i>	(Benth.) Henrard, 1934	
<i>Digitaria</i>	<i>cognata</i>	(Schult.) Pilg.	Sinónimo = <i>Leptoloma cognata</i>
<i>Digitaria</i>	<i>filiformis</i>	(L.) Koeler, 1802	
<i>Echinochloa</i>	<i>cruspavonis</i>	(Kunth) Schult. 1824	
<i>Elionurus</i>	<i>barbiculmis</i>	Hack., 1889	
<i>Elymus</i>	<i>canadensis</i>	L., 1753	
<i>Eragrostis</i>	<i>curvula</i>	(Schrud.) Nees, 1841	Introducida, ruderal
<i>Eragrostis</i>	<i>intermedia</i>	Hitchc., 1933	
<i>Eragrostis</i>	<i>lehmanniana</i>	Nees, 1841	Introducida, invasora
<i>Eragrostis</i>	<i>lugens</i>	Nees, 1829	
<i>Eragrostis</i>	<i>neomexicana</i>	Vasey ex L. H. Dewey, 1894	
<i>Eragrostis</i>	<i>palmeri</i>	S. Watson, 1883	
<i>Eragrostis</i>	<i>superba</i>	Peyr., 1860	Introducida, naturalizada
<i>Erioneuron</i>	<i>avenaceum</i>	(Kunth) Tateoka, 1961	
<i>Erioneuron</i>	<i>nealleyi</i>	(Vasey) Tateoka, 1961	
<i>Heteropogon</i>	<i>contortus</i>	(L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult., 1817	
<i>Heteropogon</i>	<i>melanocarpus</i>	(Elliott) Benth., 1881	
<i>Hilaria</i>	<i>belangeri</i>	(Steud.) Nash, 1912	
<i>Leptochloa</i>	<i>dubia</i>	(Kunth) Nees, 1824	
<i>Leptochloa</i>	<i>fusca</i> subsp. <i>fascicularis</i>	(Lam.) N. W. Snow, 1998	Sinónimo = <i>Leptochloa fascicularis</i>
<i>Leptochloa</i>	<i>fusca</i> subsp. <i>uninerva</i>	(J. Presl) N. W. Snow, 1998	Sinónimo = <i>Leptochloa uninervia</i>

Apéndice 4. Continuación.

Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Observaciones
<i>Leptochloa</i>	<i>panicea</i> subsp. <i>brachiata</i>	(Steud.) N. W. Snow, 1998	Sinónimo = <i>Leptochloa filiformis</i>
<i>Leptochloa</i>	<i>viscida</i>	(Scribn.) Beal, 1896	
<i>Lycurus</i>	<i>phleoides</i>	Kunth, 1815	
<i>Melinis</i>	<i>repens</i>	(Willd.) Zizka, 1988	Introducida, invasora
<i>Microchloa</i>	<i>kunthii</i>	Desv., 1831	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>alamosae</i>	Vasey, 1891	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>arenacea</i>	(Buckley) Hitchc., 1928	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>arizonica</i>	Scribn., 1888	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>arsenei</i>	Hitchc., 1928	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>articulata</i>	Scribn., 1891	Sinónimo = <i>Muhlenbergia elongata</i>
<i>Muhlenbergia</i>	<i>asperifolia</i>	(Nees & Meyen ex Trin.) Parodi, 1928	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>brevis</i>	C. O. Goodd., 1941	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>capillipes</i>	(M. E. Jones) P. M. Peterson & Annable, 1991	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>depauperata</i>	Scribn., 1884	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>eludens</i>	C. Reeder, 1949	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>emersleyi</i>	Vasey, 1892	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>fragilis</i>	Swallen, 1947	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>glauca</i>	(Nees) B. D. Jacks., 1895	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>minutissima</i>	(Steud.) Swallen, 1947	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>pubescens</i>	(Kunth) Hitchc., 1935	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>repens</i>	(J. Presl) Hitchc., 1912	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>rigens</i>	(Benth.) Hitchc., 1933	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>rigida</i>	(Kunth) Kunth, 1829	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>setifolia</i>	Vasey, 1882	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>strictior</i>	Scribn. ex Beal, 1896	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>tenuifolia</i>	(Kunth) Trin., 1824	Sinónimo = <i>Muhlenbergia monticola</i>
<i>Muhlenbergia</i>	<i>torreyi</i>	(Kunth) Hitchc. ex Bush, 1919	
<i>Muhlenbergia</i>	<i>utilis</i>	(Torr.) Hitchc., 1933	
<i>Munroa</i>	<i>squarrosa</i>	(Nutt.) Torr., 1857	
<i>Urochloa</i>	<i>arizonica</i>	(Scribn. & Merr.) Morrone & Zuloaga, 1993	Sinónimo = <i>Panicum arizonicum</i>

Apéndice 4. Continuación.

Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Observaciones
<i>Panicum</i>	<i>bulbosum</i>	Kunth, 1815	
<i>Panicum</i>	<i>ghiesbreghtii</i>	E. Fourn., 1886	
<i>Panicum</i>	<i>hallii</i>	Vasey, 1884	
<i>Panicum</i>	<i>hirticaule</i>	J. Presl, 1830	
<i>Panicum</i>	<i>obtusum</i>	Kunth, 1815	
<i>Panicum</i>	<i>hirticaule</i> var. <i>hirticaule</i>	J. Presl	Sinónimo = <i>Panicum sonorum</i>
<i>Pennisetum</i>	<i>clandestinum</i>	Hochst. ex Chiov., 1903	
<i>Scleropogon</i>	<i>brevifolius</i>	Phil., 1870	
<i>Setaria</i>	<i>parviflora</i>	(Poir.) Kerguelen., 1987	Sinónimo = <i>Setaria geniculata</i>
<i>Setaria</i>	<i>grisebachii</i>	E. Fourn., 1886	
<i>Setaria</i>	<i>leucopila</i>	(Scribn. & Merr.) K. Schum., 1902	
<i>Setaria</i>	<i>liebmanni</i>	E. Fourn., 1886	
<i>Setaria</i>	<i>pumila</i>	(Poir.) Roem. & Schult., 1817	Sinónimo = <i>Setaria lutescens</i>
<i>Setaria</i>	<i>macrostachya</i>	Kunth, 1815	
<i>Trachypogon</i>	<i>spicatus</i>	(L. f.) Kuntze, 1891	Sinónimo = <i>Trachypogon secundus</i>
<i>Tripogon</i>	<i>spicatus</i>	(Nees) Ekman, 1912	
<i>Urochloa</i>	<i>fusca</i>	(Sw.) B. F. Hansen & Wunderlin, 2001	Sinónimo = <i>Panicum fasciculatum</i>
30	102 / 10		

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de las siguientes fuentes:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.

Dávila-Aranda, P., T. Mejía, M. Gómez, J. Valdés-Reyna, J. Ortiz, C. Morín, J. Castrejón y A. Ocampo. 2006. Catálogo de autoridades taxonómicas de las gramíneas (Poaceae: Liliopsida) de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO proyecto U031. México.

Apéndice 5. Lista de géneros y especies de la familia Asteraceae (compuestas) presente en los pastizales.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie
Madera	<i>Achillea</i>	<i>millefolium</i>
Madera	<i>Acourtia</i>	<i>butandae</i>
Madera	<i>Acourtia</i>	<i>humboldtii</i>
Ahumada	<i>Acourtia</i>	<i>nana</i>
No determinado	<i>Acourtia</i>	<i>parryi</i>
Chihuahua	<i>Acourtia</i>	<i>wrightii</i>
Hidalgo del Parral	<i>Adenophyllum</i>	<i>cancellatum</i>
Chihuahua	<i>Adenophyllum</i>	<i>wrightii</i> var. <i>wrightii</i>
Chihuahua	<i>Adenophyllum</i>	<i>porophylloides</i>
Madera	<i>Ageratina</i>	<i>herbacea</i>
Hidalgo del Parral	<i>Ageratina</i>	<i>hyssopina</i>
Balleza	<i>Ageratina</i>	<i>lasioneura</i>
Hidalgo del Parral	<i>Ageratina</i>	<i>thysiflora</i>
Casas Grandes	<i>Ageratina</i>	<i>wrightii</i>
Batopilas	<i>Ageratum</i>	<i>corymbosum</i>
Batopilas	<i>Ambrosia</i>	<i>acanthicarpa</i>
Madera	<i>Ambrosia</i>	<i>artemisiifolia</i>
Gómez Farías	<i>Ambrosia</i>	<i>canescens</i>
Madera	<i>Ambrosia</i>	<i>confertiflora</i>
Casas Grandes	<i>Ambrosia</i>	<i>nivae</i>
Ocampo	<i>Ambrosia</i>	<i>psilostachya</i>
Batopilas	<i>Antennaria</i>	<i>marginata</i>
Janos	<i>Aphanostephus</i>	<i>ramosissimus</i>
Chihuahua	<i>Artemisia</i>	<i>campestris</i>
Namiquipa	<i>Artemisia</i>	<i>carruthii</i>
Guachochi	<i>Artemisia</i>	<i>dracunculus</i> var. <i>glauca</i>
Jiménez	<i>Artemisia</i>	<i>filifolia</i>
Casas Grandes	<i>Artemisia</i>	<i>ludoviciana</i>
Chihuahua	<i>Artemisia</i>	<i>pringlei</i>
Temósachi	<i>Baccharis</i>	<i>bigelovii</i>
Ascencion	<i>Baccharis</i>	<i>brachyphylla</i>



Apéndice 5. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie
Chihuahua	<i>Baccharis</i>	<i>neglecta</i>
Batopilas	<i>Baccharis</i>	<i>pteronioides</i>
Madera	<i>Baccharis</i>	<i>salicifolia</i>
San Francisco del Oro	<i>Baccharis</i>	<i>salicina</i>
Aldama	<i>Bahia</i>	<i>absinthifolia</i> var. <i>dealbata</i>
Chihuahua	<i>Bahia</i>	<i>dissecta</i>
Chihuahua	<i>Baileya</i>	<i>multinadiata</i>
Madera	<i>Barkleyanthus</i>	<i>salicifolius</i>
Aldama	<i>Bartlettia</i>	<i>scaposa</i>
Casas Grandes	<i>Berlandiera</i>	<i>lyrata</i>
Temósachi	<i>Berlandiera</i>	<i>lyrata</i> var. <i>lyrata</i>
Ahumada	<i>Berlandiera</i>	<i>lyrata</i> var. <i>monocephala</i>
Madera	<i>Bidens</i>	<i>bigelovii</i> var. <i>bigelovii</i>
Matamoros	<i>Bidens</i>	<i>ferulifolia</i>
Bocoyna	<i>Bidens</i>	<i>laevis</i>
Madera	<i>Bidens</i>	<i>leptocephala</i>
Gómez Farías	<i>Bidens</i>	<i>odorata</i> var. <i>odorata</i>
Batopilas	<i>Bidens</i>	<i>pilosa</i>
Casas Grandes	<i>Bidens</i>	<i>schaffneri</i> var. <i>wrightii</i>
Casas Grandes	<i>Bidens</i>	<i>tenuisecta</i>
Chínipas	<i>Brickellia</i>	<i>amplexicaulis</i>
Madera	<i>Brickellia</i>	<i>betonicifolia</i>
Casas Grandes	<i>Brickellia</i>	<i>californica</i>
Moris	<i>Brickellia</i>	<i>coulteri</i>
Gómez Farías	<i>Brickellia</i>	<i>eupatorioides</i>
San Francisco del Oro	<i>Brickellia</i>	<i>floribunda</i>
Camargo	<i>Brickellia</i>	<i>laciniata</i>
Bocoyna	<i>Brickellia</i>	<i>oreithales</i>
Chihuahua	<i>Brickellia</i>	<i>spinulosa</i>
Manuel Benavides	<i>Brickellia</i>	<i>veronicifolia</i>
Cuauhtémoc	<i>Brickellia</i>	<i>wislizeni</i>
Chihuahua	<i>Calanticaria</i>	<i>brevifolia</i>

Apéndice 5. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie
Madera	<i>Carminatia</i>	<i>tenuiflora</i>
Casas Grandes	<i>Carphochaete</i>	<i>bigelovii</i>
Temósachi	<i>Carphochaete</i>	<i>wislizeni</i>
Chihuahua	<i>Chaetopappa</i>	<i>bellioides</i>
Batopilas	<i>Chaetopappa</i>	<i>ericoides</i>
Bocoyna	<i>Chloracantha</i>	<i>spinosa</i>
Chihuahua	<i>Chrysanthamnus</i>	<i>baileyi</i>
Janos	<i>Cirsium</i>	<i>arvense</i>
No determinado	<i>Cirsium</i>	<i>neomexicanum</i>
Gómez Farías	<i>Cirsium</i>	<i>ochrocentrum</i>
Casas Grandes	<i>Cirsium</i>	<i>undulatum</i>
Aldama	<i>Conoclinium</i>	<i>betonicifolium</i> var. <i>integrifolium</i>
Coyame del Sotol	<i>Conoclinium</i>	<i>dissectum</i>
Bocoyna	<i>Conyza</i>	<i>canadensis</i>
Guerrero	<i>Conyza</i>	<i>canadensis</i> var. <i>canadensis</i>
Ocampo	<i>Conyza</i>	<i>schiedeana</i>
Casas Grandes	<i>Coreopsis</i>	<i>tinctoria</i>
Hidalgo del Parral	<i>Cosmos</i>	<i>palmeri</i>
Madera	<i>Cosmos</i>	<i>parviflorus</i>
Batopilas	<i>Dahlia</i>	<i>coccinea</i>
Juárez	<i>Dieteria</i>	<i>canescens</i> var. <i>glabra</i>
Chihuahua	<i>Dyssodia</i>	<i>papposa</i>
Madera	<i>Erigeron</i>	<i>coronarius</i> var. <i>coronarius</i>
Matachí	<i>Erigeron</i>	<i>dejongii</i>
Chihuahua	<i>Erigeron</i>	<i>divergens</i>
Aquiles Serdán	<i>Erigeron</i>	<i>metrius</i>
Villa Ahumada	<i>Erigeron</i>	<i>modestus</i>
Ocampo	<i>Erigeron</i>	<i>neomexicanus</i>
Temósachi	<i>Erigeron</i>	<i>oreophilus</i>
Cuauhtémoc	<i>Erigeron</i>	<i>sceptrifer</i>
Chihuahua	<i>Evax</i>	<i>verna</i>
Aldama	<i>Flaveria</i>	<i>chloraefolia</i>



Apéndice 5. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie
Temósachi	<i>Fleischmannia</i>	<i>sonorae</i>
Ocampo	<i>Florestina</i>	<i>tripteris</i>
Casas Grandes	<i>Gaillardia</i>	<i>pinnatifida</i>
Gómez Farías	<i>Gaillardia</i>	<i>pulchella</i> var. <i>pulchella</i>
Madera	<i>Galinsoga</i>	<i>parviflora</i>
Ocampo	<i>Galinsoga</i>	<i>parviflora</i> var. <i>semicalva</i>
Chihuahua	<i>Grindelia</i>	<i>arizonica</i>
Gómez Farías	<i>Grindelia</i>	<i>confusa</i>
Buenaventura	<i>Grindelia</i>	<i>nuda</i> var. <i>aphanactis</i>
Chihuahua	<i>Grindelia</i>	<i>squarrosa</i>
Bocoyna	<i>Gutierrezia</i>	<i>conoidea</i>
Aldama	<i>Gutierrezia</i>	<i>microcephala</i>
Ojinaga	<i>Gutierrezia</i>	<i>sarothrae</i>
Jimenez	<i>Gutierrezia</i>	<i>sphaerocephala</i>
Hidalgo del Parral	<i>Gymnosperma</i>	<i>glutinosum</i>
Ojinaga	<i>Helenium</i>	<i>amarum</i> var. <i>badium</i>
Bocoyna	<i>Helenium</i>	<i>chihuahuensis</i>
Guerrero	<i>Helianthus</i>	<i>annuus</i>
Jiménez	<i>Helianthus</i>	<i>ciliaris</i>
Chihuahua	<i>Helianthus</i>	<i>laciniatus</i>
Buenaventura	<i>Helianthus</i>	<i>maximilliani</i>
Janos	<i>Helianthus</i>	<i>petiolaris</i> var. <i>petiolaris</i>
Guachochi	<i>Helioomeris</i>	<i>multiflora</i> var. <i>multiflora</i>
Chihuahua	<i>Helioomeris</i>	<i>hispida</i>
Madera	<i>Heliopsis</i>	<i>parvifolia</i>
Temósachi	<i>Heterosperma</i>	<i>pinnatum</i>
Temósachi	<i>Heterotheca</i>	<i>subaxillaris</i>
Gómez Farías	<i>Hydropectis</i>	<i>estradii</i>
Chihuahua	<i>Hymenopappus</i>	<i>flavescens</i>
Chihuahua	<i>Hymenopappus</i>	<i>flavescens</i> var. <i>canotomentosus</i>
Chihuahua	<i>Hymenopappus</i>	<i>mexicanus</i>
Madera	<i>Hymenothrix</i>	<i>palmeri</i>

Apéndice 5. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie
Chihuahua	<i>Hymenothrix</i>	<i>wislizeni</i>
Ahumada	<i>Hymenoxys</i>	<i>odorata</i>
Janos	<i>Isocoma</i>	<i>pluriflora</i>
Aldama	<i>Isocoma</i>	<i>tomentosa</i>
Chihuahua	<i>Jefea</i>	<i>brevifolia</i>
Gómez Farías	<i>Lactuca</i>	<i>serriola</i>
Chihuahua	<i>Laennecia</i>	<i>coulteri</i>
Chihuahua	<i>Laennecia</i>	<i>filaginoides</i>
Urique	<i>Laennecia</i>	<i>sophiifolia</i>
Temósachi	<i>Lasianthaea</i>	<i>podocephala</i>
Chihuahua	<i>Leuciva</i>	<i>dealbata</i>
Manuel Benavides	<i>Liatris</i>	<i>punctata</i>
Julimes	<i>Lygodesmia</i>	<i>ramosissima</i>
Casas Grandes	<i>Machaeranthera</i>	<i>asteroides</i> var. <i>asteroides</i>
Chihuahua	<i>Machaeranthera</i>	<i>brevilingulata</i>
Temósachi	<i>Machaeranthera</i>	<i>gracilis</i>
Aldama	<i>Machaeranthera</i>	<i>gypsitherma</i>
Chihuahua	<i>Machaeranthera</i>	<i>parviflora</i>
Casas Grandes	<i>Machaeranthera</i>	<i>pinnatifida</i>
Chihuahua	<i>Machaeranthera</i>	<i>pinnatifida</i> var. <i>chihuahuana</i>
Jiménez	<i>Machaeranthera</i>	<i>riparia</i>
Casas Grandes	<i>Machaeranthera</i>	<i>tagetina</i>
Guerrero	<i>Machaeranthera</i>	<i>tanacetifolia</i>
Aldama	<i>Machaeranthera</i>	<i>turneri</i>
Madera	<i>Melampodium</i>	<i>strigosum</i>
Jiménez	<i>Nicolletia</i>	<i>edwardsii</i>
Chihuahua	<i>Palafoxia</i>	<i>sphacelata</i>
Chihuahua	<i>Parthenium</i>	<i>bipinnatifidum</i>
Chihuahua	<i>Parthenium</i>	<i>confertum</i>
Chihuahua	<i>Parthenium</i>	<i>hysterophorus</i>
Jiménez	<i>Parthenium</i>	<i>incanum</i>
Aldama	<i>Pectis</i>	<i>angustifolia</i> var. <i>angustifolia</i>



Apéndice 5. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie
Batopilas	<i>Pectis</i>	<i>filipes</i>
Batopilas	<i>Pectis</i>	<i>filipes</i> var. <i>subnuda</i>
Chihuahua	<i>Pectis</i>	<i>papposa</i>
Batopilas	<i>Pectis</i>	<i>papposa</i> var. <i>grandis</i>
Ocampo	<i>Pectis</i>	<i>prostrata</i>
Manuel Benavides	<i>Perityle</i>	<i>parryi</i>
Julimes	<i>Perymenium</i>	<i>mendezii</i> var. <i>mendezii</i>
Madera	<i>Porophyllum</i>	<i>linaria</i>
Chihuahua	<i>Porophyllum</i>	<i>macrocephalum</i>
Aldama	<i>Pseudoclappia</i>	<i>arenaria</i>
Julimes	<i>Pseudognaphalium</i>	<i>canescens</i>
Chihuahua	<i>Pseudognaphalium</i>	<i>canescens</i> subsp. <i>canescens</i>
Bocoyna	<i>Pseudognaphalium</i>	<i>jaliscense</i>
Camargo	<i>Pseudognaphalium</i>	<i>leucocephalum</i>
Cuauhtémoc	<i>Pseudognaphalium</i>	<i>luteoalbum</i>
Matamoros	<i>Pseudognaphalium</i>	<i>roseum</i>
Chihuahua	<i>Pseudognaphalium</i>	<i>stramineum</i>
Temósachi	<i>Pseudognaphalium</i>	<i>viscosum</i>
Cuauhtémoc	<i>Psilactis</i>	<i>asteroides</i>
Cuauhtémoc	<i>Psilactis</i>	<i>brevilingulata</i>
Ahumada	<i>Psilostrophe</i>	<i>gnaphalodes</i>
Hidalgo del Parral	<i>Psilostrophe</i>	<i>gnaphalodes</i> var. <i>mexicana</i>
Ahumada	<i>Psilostrophe</i>	<i>tagetina</i>
Guerrero	<i>Pyrrhopappus</i>	<i>pauciflorus</i>
Casas Grandes	<i>Ratibida</i>	<i>columnifera</i>
Ocampo	<i>Roldana</i>	<i>pennellii</i> var. <i>pennellii</i>
Casas Grandes	<i>Sanvitalia</i>	<i>aberti</i>
San Francisco del Oro	<i>Sanvitalia</i>	<i>procumbens</i>
Julimes	<i>Sartwellia</i>	<i>flaveriae</i>
Madera	<i>Schkuhria</i>	<i>anthemoides</i>
Gómez Farías	<i>Schkuhria</i>	<i>pinnata</i> var. <i>guatemalensis</i>
Madera	<i>Senecio</i>	<i>candidissimus</i>

Apéndice 5. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie
Chihuahua	<i>Senecio</i>	<i>douglasii</i> var. <i>longilobus</i>
Chihuahua	<i>Senecio</i>	<i>flaccidus</i> var. <i>flaccidus</i>
Chihuahua	<i>Senecio</i>	<i>flaccidus</i> var. <i>douglasii</i>
Chihuahua	<i>Senecio</i>	<i>parryi</i>
Camargo	<i>Senecio</i>	<i>tampicanus</i>
Ocampo	<i>Senecio</i>	<i>wootonii</i>
Temósachi	<i>Simsia</i>	<i>amplexicaulis</i>
Camargo	<i>Simsia</i>	<i>lagascaeformis</i>
Matamoros	<i>Sinclairia</i>	<i>palmeri</i>
Chihuahua	<i>Solidago</i>	<i>juliae</i>
Madera	<i>Solidago</i>	<i>velutina</i>
ND	<i>Stephanomeria</i>	<i>pauciflora</i>
Parral	<i>Stevia</i>	<i>amblyolepis</i>
Madera	<i>Stevia</i>	<i>micrantha</i>
Balleza	<i>Stevia</i>	<i>salicifolia</i> var. <i>virgulifera</i>
Madera	<i>Stevia</i>	<i>serrata</i>
Temósachi	<i>Stevia</i>	<i>serrata</i> var. <i>serrata</i>
	<i>Stevia</i>	<i>tephra</i>
Madera	<i>Stevia</i>	<i>viscida</i>
Bocoyna	<i>Steviopsis</i>	<i>squamulosa</i>
Temósachi	<i>Symphyotrichum</i>	<i>potosinum</i>
Casas Grandes	<i>Tagetes</i>	<i>lemmonii</i>
Madera	<i>Tagetes</i>	<i>lunulata</i>
Batopilas	<i>Tagetes</i>	<i>micrantha</i>
Madera	<i>Taraxacum</i>	<i>officinale</i>
Santa Isabel	<i>Tetrameuris</i>	<i>acaulis</i>
Manuel Benavides	<i>Thelesperma</i>	<i>longipes</i>
Ojinaga	<i>Thelesperma</i>	<i>megapotamicum</i> var. <i>megapotamicum</i>
Ahumada	<i>Thelesperma</i>	<i>megapotamicum</i>
Batopilas	<i>Thymophylla</i>	<i>acerosa</i>
Camargo	<i>Thymophylla</i>	<i>aurea</i>
Jiménez	<i>Thymophylla</i>	<i>aurea</i> var. <i>polychaeta</i>



Apéndice 5. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie
Jiménez	<i>Thymophylla</i>	<i>pentachaeta</i>
Chihuahua	<i>Thymophylla</i>	<i>pentachaeta</i> var. <i>hartwegii</i>
Chihuahua	<i>Thymophylla</i>	<i>pentachaeta</i> var. <i>pentachaeta</i>
Chihuahua	<i>Thymophylla</i>	<i>tenuifolia</i>
Hidalgo del Parral	<i>Tithonia</i>	<i>tubiformis</i>
Gómez Farías	<i>Tragopogon</i>	<i>porrifolius</i>
Manuel Benavides	<i>Tridax</i>	<i>bicolor</i>
Jiménez	<i>Trixis</i>	<i>californica</i>
Cuauhtémoc	<i>Verbesina</i>	<i>chihuahuensis</i>
Jiménez	<i>Verbesina</i>	<i>encelioides</i>
Chihuahua	<i>Verbesina</i>	<i>encelioides</i> var. <i>exauriculata</i>
Guerrero	<i>Verbesina</i>	<i>longifolia</i>
Hidalgo del Parral	<i>Vernonia</i>	<i>serratuloides</i>
Jiménez	<i>Viguiera</i>	<i>cordifolia</i>
Guachochi	<i>Viguiera</i>	<i>decurrens</i>
Jiménez	<i>Viguiera</i>	<i>dentata</i>
Aldama	<i>Viguiera</i>	<i>dentata</i> var. <i>dentata</i>
Chihuahua	<i>Viguiera</i>	<i>linearis</i>
Camargo	<i>Viguiera</i>	<i>phenax</i>
Chihuahua	<i>Viguiera</i>	<i>triloba</i>
Chihuahua	<i>Xanthisma</i>	<i>spinulosum</i>
Janos	<i>Xanthium</i>	<i>strumarium</i> var. <i>canadense</i>
Chihuahua	<i>Xanthocephalum</i>	<i>gymnospermoides</i>
Jimenez	<i>Xylothamia</i>	<i>triantha</i>
Guadalupe y Calvo	<i>Zaluzania</i>	<i>discoidea</i>
Batopilas	<i>Zinnia</i>	<i>angustifolia</i>
Janos	<i>Zinnia</i>	<i>grandiflora</i>
Jimenez	<i>Zinnia</i>	<i>oligantha</i>
Bocoyna	<i>Zinnia</i>	<i>peruviana</i>
	103	233 / 42

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de las siguientes fuentes:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.

Castelo, E., O. Ricalde y J. Panero. 2005. Catálogo de autoridades taxonómicas de las compuestas (Asteraceae: Magnoliopsida) de México. University of Texas. Base de datos SNIB-CONABIO, proyectos AE012, AE024, CS011 y V004. México.

Apéndice 6. Lista de géneros y especies de la familia Malvaceae presente en los pastizales.

Municipio	Género	Especie	Distribución	Sinonimia
Chihuahua	<i>Abutilon</i>	<i>abutiloides</i>	No EUA	<i>A. dentatum</i>
	<i>Abutilon</i>	<i>incanum</i>		<i>A. pringlei</i>
Chihuahua	<i>Abutilon</i>	<i>malacum</i>		
Chihuahua	<i>Abutilon</i>	<i>mollicomum</i>		<i>A. sonorae</i>
ND	<i>Abutilon</i>	<i>parvulum</i>		
	<i>Abutilon</i>	<i>theophrasti</i>		<i>A. abutilon</i> , <i>A. avicennae</i>
	<i>Allowissadula</i>	<i>chiangii</i>	No EUA	
Manuel Benavides	<i>Allowissadula</i>	<i>holosericea</i>		<i>Wissadula holosericea</i>
Chihuahua	<i>Anoda</i>	<i>crenatiflora</i>		
Casas Grandes	<i>Anoda</i>	<i>cristata</i>		<i>A. acerifolia</i>
Casas Grandes	<i>Anoda</i>	<i>lanceolata</i>		<i>Anoda wrightii</i>
	<i>Anoda</i>	<i>pentaschista</i>		<i>Anoda pentaschista</i> A. Gray var. <i>obtusior</i>
Julimes	<i>Anoda</i>	<i>thurberi</i>		
Madera	<i>Gossypium</i>	<i>thurberi</i>		
Camargo	<i>Herissantia</i>	<i>crispa</i>		
	<i>Hibiscus</i>	<i>acicularis</i>	No EUA	
Camargo	<i>Hibiscus</i>	<i>coulteri</i>		<i>H. coulteri</i> Harv. ex A. Gray var. <i>brevipe-dunculatus</i>
Casas Grandes	<i>Hibiscus</i>	<i>denudatus</i>		<i>Hibiscus denudatus</i> Benth. var. <i>involute-llatus</i>
	<i>Hibiscus</i>	<i>jaliscensis</i>	Mex	
	<i>Hibiscus</i>	<i>lasiocarpus</i>		
	<i>Malva</i>	<i>parviflora</i>		
	<i>Malvastrum</i>	<i>coromandelianum</i>		
Allende	<i>Malvaviscus</i>	<i>arboreus</i>		
Villa Ahumada	<i>Malvella</i>	<i>lepidota</i>		
ND	<i>Malvella</i>	<i>leprosa</i>		<i>Sida bederacea</i>
ND	<i>Malvella</i>	<i>sagittifolia</i>		
Batopilas	<i>Pavonia</i>	<i>alia</i>	No EUA	
	<i>Periptera</i>	<i>punicea</i>	No EUA	
Valle de Zaragoza	<i>Rhynchosida</i>	<i>physocalyx</i>		
Buenaventura	<i>Sida</i>	<i>abutifolia</i>		<i>S. filicaulis</i> , <i>S. filiformis</i> , <i>S. procumbens</i> , <i>S. supina</i>

Apéndice 6. Continuación.

Pastizal	Matorral	Bosque	Selva	Riparia
X		X		
X	X		X	
X	X	X	X	
X	X		X	
X	X			
X	X			
X				
X		X		X
X	X	X		
X	X	X	X	X
X		X		
X				
X	X			
X	X	X		X
X	X	X	X	
X				
X	X			
X	X	X		
X				
X				
X		X	X	
X				
X				
X	X			
X	X	X		
X	X			
X		X		
X				X
X	X	X	X	X
X	X		X	

Apéndice 6. Continuación.

Municipio	Género	Especie	Distribución	Sinonimia
Batopilas	<i>Sida</i>	<i>ciliaris</i>		<i>Sida ciliaris</i> L. var. <i>mexicana</i>
Casas Grandes	<i>Sida</i>	<i>neomexicana</i>		
	<i>Sida</i>	<i>spinosa</i>		<i>Sida alba</i> , <i>Sida angustifolia</i> , <i>Sida spinosa</i> L. var. <i>angustifolia</i>
Temósachi	<i>Sidalcea</i>	<i>neomexicana</i>		<i>Sidalcea neomexicana</i> var. <i>dieblii</i>
Chihuahua	<i>Sphaeralcea</i>	<i>angustifolia</i>		<i>S. angustifolia</i> var. o subsp. <i>cuspidata</i> , <i>lobata</i> , <i>oblongi-folia</i>
Janos	<i>Sphaeralcea</i>	<i>coccinea</i>		
Nuevo Casas Grandes	<i>Sphaeralcea</i>	<i>emoryi</i>		
ND	<i>Sphaeralcea</i>	<i>endlichii</i>	Mex	
Ahumada	<i>Sphaeralcea</i>	<i>fendleri</i>		
Casas Grandes	<i>Sphaeralcea</i>	<i>hastulata</i>		<i>Sphaeralcea subhastata</i>
Ascensión	<i>Sphaeralcea</i>	<i>incana</i>		
	<i>Sphaeralcea</i>	<i>leptophylla</i>		
	<i>Sphaeralcea</i>	<i>polychroma</i>		
Buenaventura	<i>Sphaeralcea</i>	<i>wrightii</i>		
Riva Palacio	<i>Urocarpidium</i>	<i>jacens</i>	No EUA	
Total (no. sp)	17	45		
Total (%)				

Fuentes: INIFAP (s/f); SNIB-CONABIO (s/f).

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de la siguiente fuente:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.



Apéndice 6. Continuación.

Pastizal	Matorral	Bosque	Selva	Riparia
X		X		
X	X			
X		X		X
X		X		
X	X	X		X
X	X			
X	X			
X	X			
X	X	X		X
X	X	X		
X	X	X		
X				
X				
X				
X			X	
45	25	20	9	8
100	55.6	44.4	20.0	17.8



Apéndice 7. Listado de la herpetofauna en la región noroeste del estado.

Orden	Familia	Género
Anura	Bufonidae	<i>Anaxyrus</i>
	Craugastoridae	<i>Craugastor</i>
	Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus</i>
	Microhylidae	<i>Gastrophryne</i>
	Ranidae	<i>Lithobates</i>
		<i>Lithobates</i>
		<i>Lithobates</i>
Subtotal	5	5
Caudata	Ambystomatidae	<i>Ambystoma</i>
		<i>Ambystoma</i>
Subtotal	1	1
Serpentes	Boidae	<i>Boa</i>
	Colubridae	<i>Coluber</i>
		<i>Coluber</i>
		<i>Gyalopion</i>
		<i>Heterodon</i>
		<i>Hypsiglena</i>
		<i>Imantodes</i>
		<i>Lampropeltis</i>
		<i>Lampropeltis</i>
		<i>Leptophis</i>
		<i>Salvadora</i>
		<i>Thamnophis</i>
		<i>Thamnophis</i>
		<i>Thamnophis</i>
		<i>Thamnophis</i>
		<i>Thamnophis</i>
		<i>Thamnophis</i>
		<i>Trimorphodon</i>
	Elapidae	<i>Micruroides</i>
		<i>Micrurus</i>
	Viperidae	<i>Agkistrodon</i>
		<i>Crotalus</i>
		<i>Crotalus</i>



Apéndice 7. Continuación.

Especie	Nombre común	T	Sinonimia
<i>debilis</i>	Sapo verde	Pr	Bufo debilis insidior
<i>tarahumaraensis</i>	Rana ladradora tarahumara	Pr	Eleutherodactylus tarahumaraensis
<i>interorbitalis</i>	Ranita de lentes, rana chirriadora	Pr	Syrrhophus interorbitalis
<i>olivacea</i>	Sapo boca angosta elegante	Pr	
<i>berlandieri</i>	Rana leopardo	Pr	Rana berlandieri
<i>chiricahuensis</i>		A	
<i>forreri</i>		Pr	
7		6 (Pr), 1 (A)	
<i>rosaceum</i>	Salamandra tarahumara	Pr	
<i>velasci</i>	Salamandra	Pr	
2		2 (Pr), 0 (A)	
<i>constrictor</i>	Boa constrictora	A	
<i>flagellum</i>	Culebra chiriadora ó látigo	A	Masticophis flagellum lineatulus
<i>mentovarius</i>	culebra-chirriadora	A	Masticophis mentovarius
<i>quadrangulare</i>	Culebra nariz ganchuda del desierto	Pr	
<i>kennerlyi</i>	Silvadora desértica	Pr	
<i>jani</i>	Culebra nocturna ojo de gato	Pr	Hypsiglena torquata jani
<i>gemmistratus</i>	Culebra chata	Pr	
<i>getula</i>	Culebra chirrionera	A	
<i>triangulum</i>		A	
<i>diplotropis</i>	Culebra perico gargantilla	A	
<i>bairdii</i>	culebra parchada	Pr	
<i>cyrtopsis</i>	Culebra de agua	A	
<i>elegans</i>		A	
<i>eques</i>		A	
<i>marcianus</i>	Culebra listonada manchada	A	
<i>melanogaster</i>		A	
<i>sirtalis</i>		Pr	
<i>vilkinsonii</i>	Culebra lira cabeza negra	Pr	Trimorphodon biscutatus wilkinsonii
<i>euryxanthus</i>	Coralillo sonorensis	A	
<i>distans</i>	Coralillo oeste mexicano	Pr	
<i>bilineatus</i>	Kantil enjaquimado	Pr	
<i>atrox</i>	Víbora de cascabel	Pr	
<i>basiliscus</i>		Pr	

Apéndice 7. Continuación.

Orden	Familia	Género
Serpentes	Viperidae	<i>Crotalus</i>
		<i>Crotalus</i>
		<i>Crotalus</i>
		<i>Crotalus</i>
		<i>Crotalus</i>
		<i>Crotalus</i>
Subtotal	4	15
Squamata	Anguidae	<i>Barisia</i>
		<i>Elgaria</i>
	Crotaphytidae	<i>Gambelia</i>
		<i>Crotaphytus</i>
	Gekkonidae	<i>Coleonyx</i>
	Helodermatidae	<i>Heloderma</i>
	Phrynosomatidae	<i>Cophosaurus</i>
		<i>Phrynosoma</i>
		<i>Phrynosoma</i>
		<i>Uta</i>
	Scincidae	<i>Plestiodon</i>
		<i>Plestiodon</i>
		<i>Plestiodon</i>
Subtotal	6	10
Testudines	Emydidae	<i>Chrysemys</i>
		<i>Terrapene</i>
		<i>Terrapene</i>
	Kinosternidae	<i>Kinosternon</i>
		<i>Kinosternon</i>
	Testudinidae	<i>Gopherus</i>
		<i>Gopherus</i>
	Trionychidae	<i>Apalone</i>
Subtotal	4	5
Total	20	36

Estatus: A=Amenazado, Pr=Protección especial, P=Peligro de extinción.

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de las siguientes fuentes:

CONABIO (comp.). 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de los reptiles nativos de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México. Incluye información del proyecto CS003.

CONABIO (comp.). 2011. Catálogo de autoridades taxonómicas de los anfibios (Amphibia: Craniata) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México. Incluye información del proyecto CS003.



Apéndice 7. Continuación.

Especie	Nombre común	T	Sinonimia
<i>lepidus</i>		Pr	
<i>molossus</i>	Víbora de cascabel cola negra	Pr	
<i>pricei</i>		Pr	
<i>scutulatus</i>	Víbora de cascabel	Pr	
<i>viridis</i>		Pr	
<i>willardi</i>		Pr	
29		17 (Pr), 12 (A)	
<i>levicollis</i>	Lagarto de Chihuahua	Pr	
<i>kingii</i>	Lagarto escorpión de Arizona	Pr	
<i>wislizenii</i>	Lagartija leopardo narigona	Pr	
<i>collaris</i>	Lagartija de collar	A	
<i>brevis</i>	Cuija texana	Pr	
<i>horridum</i>	Lagarto enchaquirado	A	
<i>texanus</i>	Lagartija	A	
<i>cornutum</i>	Camaleon	A	
<i>orbiculare</i>		A	
<i>stansburiana</i>	Lagartija de costado manchado	A	
<i>multilineatus</i>	Eslizon de chihuahua	Pr	Eumeces multilineatus
<i>multivirgatus</i>	Eslizon muchas lineas	Pr	Eumeces multivirgatus
<i>parviauriculatus</i>	Eslizón pigmeo nortño	Pr	Eumeces parviauriculatus
13		7 (Pr), 6 (A)	
<i>picta</i>	Tortuga pintada	Pr	
<i>nelsoni</i>		Pr	
<i>ornata</i>	Tortuga de desierto o adornada	Pr	
<i>hirtipes</i>	Tortuga casquito	Pr	
<i>integrum</i>	Tortuga casquito	Pr	
<i>agassizii</i>	Tortuga de desierto	A	
<i>flavomarginatus</i>	Tortuga de Mapimí	P	
<i>spinifera</i>	Tortuga concha blanda	Pr	
8		6 (Pr), 1 (A), 1 (P)	
59		59 = 38 (Pr), 20 (A), 1(P)	

Apéndice 8. Listado de aves de pastizal.

Orden	Familia	Genero	Especie
Apodiformes	Apodidae	<i>Aeronautes</i>	<i>saxatalis</i>
Subtotal	1	1	1
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles</i>	<i>acutipennis</i>
		<i>Chordeiles</i>	<i>minor</i>
Subtotal	1	1	2
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Numenius</i>	<i>americanus</i>
		<i>Bartramia</i>	<i>longicauda</i>
	Charadriidae	<i>Charadrius</i>	<i>vociferus</i>
		<i>Charadrius</i>	<i>montanus</i>
Subtotal	2	3	4
Ciconiiformes	Cathartidae	<i>Cathartes</i>	<i>aura</i>
		<i>Coragyps</i>	<i>atratus</i>
Subtotal	1	2	2
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida</i>	<i>asiatica</i>
		<i>Zenaida</i>	<i>macroura</i>
Subtotal	1	1	2
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Geococcyx</i>	<i>californianus</i>
Subtotal	1	1	1
Falconiformes	Accipitridae	<i>Accipiter</i>	<i>cooperii</i>
		<i>Accipiter</i>	<i>striatus</i>
		<i>Aquila</i>	<i>chrysaetos</i>
		<i>Buteo</i>	<i>albicaudatus</i>
		<i>Buteo</i>	<i>jamaicensis</i>
		<i>Buteo</i>	<i>regalis</i>
		<i>Buteo</i>	<i>swainsoni</i>
		<i>Elanus</i>	<i>leucurus</i>
		<i>Haliaeetus</i>	<i>leucocephalus</i>
		<i>Parabuteo</i>	<i>unicinctus</i>
		<i>Circus</i>	<i>cyaneus</i>
	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>sparverius</i>
		<i>Falco</i>	<i>columbarius</i>



Apéndice 8. Continuación.

Autor específico y año	Nombre común	NOM-059
(Woodhouse, 1853)	Avioncito	
(Hermann, 1783)	Chotacabras	
(Forster, 1771)	Chotacabras	
(Bechstein, 1812)	Papigochi	
(Bechstein, 1812)	Zarapito ganga	
Linnaeus, 1758	Tildio	
Townsend, 1837	Chorlito llanero	A
(Linnaeus, 1758)	Aura	
(Bechstein, 1783)	Zopilote	
(Linnaeus, 1758)	Paloma alas blancas	
(Linnaeus, 1758)	Paloma huilota	
(Lesson, 1829)	Correcaminos	
(Bonaparte, 1828)	Gavilán de Cooper	Pr
Vieillot, 1807	Gavilán pecho rufo	Pr
(Linnaeus, 1758)	Águila real	A
Vieillot, 1816	Aguililla	Pr
(Gmelin, 1788)	Aguililla cola roja	
(Gray, 1844)	Aguililla real	Pr
Bonaparte, 1838	Aguililla de Swainson	Pr
(Desfontaines, 1789)	Milano	
(Linnaeus, 1766)	Águila cabeza blanca	P
(Temminck, 1824)	Gavilán	Pr
(Linnaeus, 1766)	Aguililla rastrera	
Linnaeus, 1758	Cernícalo	
Linnaeus, 1758	Merlín	

Apéndice 8. Continuación.

Orden	Familia	Genero	Especie
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>femoralis</i>
		<i>Falco</i>	<i>mexicanus</i>
		<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>
Subtotal	2	8	16
Galliformes	Odontophoridae	<i>Callipepla</i>	<i>gambelli</i>
		<i>Callipepla</i>	<i>squamata</i>
Subtotal	1	1	2
Passeriformes	Alaudidae	<i>Eremophila</i>	<i>alpestris</i>
	Cardinalidae	<i>Cardinalis</i>	<i>sinuatus</i>
		<i>Passerina</i>	<i>caerulea</i>
	Corvidae	<i>Corvus</i>	<i>cryptoleucus</i>
		<i>Corvus</i>	<i>corax</i>
	Emberizidae	<i>Ammodramus</i>	<i>bairdii</i>
		<i>Ammodramus</i>	<i>savannarum</i>
		<i>Amphispiza</i>	<i>bilineata</i>
		<i>Artemisiospiza</i>	<i>belli</i>
		<i>Calamospiza</i>	<i>melanocorys</i>
		<i>Calcarius</i>	<i>ornatus</i>
		<i>Chondestes</i>	<i>grammacus</i>
		<i>Melospiza</i>	<i>lincolnnii</i>
		<i>Melospiza</i>	<i>melodia</i>
		<i>Melozone</i>	<i>fusca</i>
		<i>Passerculus</i>	<i>sandwichensis</i>
		<i>Peucaea</i>	<i>cassinii</i>
		<i>Pipilo</i>	<i>chlorurus</i>
		<i>Poocetes</i>	<i>gramineus</i>
		<i>Rhynchophanes</i>	<i>mccownii</i>
		<i>Spizella</i>	<i>breweri</i>
		<i>Spizella</i>	<i>pallida</i>
		<i>Spizella</i>	<i>passerina</i>
		<i>Zonotrichia</i>	<i>leucophrys</i>



Apéndice 8. Continuación.

Autor específico y año	Nombre común	NOM-059
Temminck, 1822	Halcón fajado	A
Schlegel, 1851	Halcón de la pradera	A
Tunstall, 1771	Halcón peregrino	Pr
		12 = Pr (7), A (4), P (1)
(Gambel, 1843)	Codorniz de gambel	
(Vigors, 1830)	Codorniz escamosa	
		0 = Pr (0), A (0), P (0)
(Linnaeus, 1758)	Alondra cornuda	
Bonaparte, 1838	Zaino	
(Linnaeus, 1758)	Pico grueso azul	
Couch, 1854	Cuervo llanero	
Linnaeus, 1758	Cuervo común	
(Audubon, 1844)	Gorrión de Baird	
(Gmelin, 1789)	Gorrión saltamonte	
(Cassin, 1850)	Gorrión garganta negra	
(Cassin, 1850)	Gorrión pardo	
Stejneger, 1885	Turco	
(Townsend, 1837)	Arnoldo ventinegro	
(Say, 1823)	Gorrión arlequín	
(Audubon, 1834)	Gorrión de Lincoln	
(Wilson, 1810)	Gorrión melodía	
Swainson, 1827	Rascadorcito café	
(Gmelin, 1789)	Gorrión sabanero	A
(Woodhouse, 1852)	Gorrión de Cassin	
(Audubon, 1839)	Rascadorcito migratorio	
(Gmelin, 1789)	Gorrión zacatero	
Lawrence, 1851	Arnoldo	
Cassin, 1856	Gorrión de brewer	
(Swainson, 1832)	Gorrión indefinido	
(Bechstein, 1789)	Gorrión llanero	
(Forster, 1772)	Gorrión corona blanca	

Apéndice 8. Continuación.

Orden	Familia	Genero	Especie
Passeriformes	Fringillidae	<i>Haemorhous</i>	<i>mexicanus</i>
	Hirundinidae	<i>Hirundo</i>	<i>pyrrhonota</i>
		<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>
		<i>Riparia</i>	<i>riparia</i>
		<i>Tachycineta</i>	<i>thalassina</i>
	Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>cucullatus</i>
		<i>Icterus</i>	<i>parisorum</i>
		<i>Sturnella</i>	<i>magna</i>
		<i>Sturnella</i>	<i>neglecta</i>
		<i>Xanthocephalus</i>	<i>xanthocephalus</i>
		<i>Molothrus</i>	<i>ater</i>
	Laniidae	<i>Lanius</i>	<i>ludovicianus</i>
	Mimidae	<i>Mimus</i>	<i>polyglottos</i>
		<i>Oreoscoptes</i>	<i>montanus</i>
		<i>Toxostoma</i>	<i>crissale</i>
		<i>Toxostoma</i>	<i>curvirostre</i>
	Motacillidae	<i>Anthus</i>	<i>rubescens</i>
		<i>Anthus</i>	<i>spragueii</i>
	Parulidae	<i>Oreothlypis</i>	<i>luciae</i>
		<i>Oreothlypis</i>	<i>ruficapilla</i>
	Poliophtilidae	<i>Poliophtila</i>	<i>caerulea</i>
		<i>Poliophtila</i>	<i>melanura</i>
	Remizidae	<i>Auriparus</i>	<i>flaviceps</i>
	Trogodytidae	<i>Salpinctes</i>	<i>obsoletus</i>
		<i>Thryomanes</i>	<i>bewickii</i>
		<i>Campylorhynchus</i>	<i>brunneicapillus</i>
	Tyrannidae	<i>Empidonax</i>	<i>wrightii</i>
		<i>Myiarchus</i>	<i>cinerascens</i>
		<i>Myiarchus</i>	<i>tuberculifer</i>
		<i>Pyrocephalus</i>	<i>rubinus</i>
		<i>Sayornis</i>	<i>saya</i>
		<i>Sayornis</i>	<i>nigricans</i>



Apéndice 8. Continuación.

Autor específico y año	Nombre común	NOM-059
(Müller, 1776)	Carpodaco mexicano	
(Vieillot, 1817)	Golondrina riquera	
Linnaeus, 1758	Golondrina tijereta	
(Linnaeus, 1758)	Golondrina pechifajada	
(Swainson, 1827)	Golondrina cariblanca	
Swainson, 1827	Bolsero cuculado	
Bonaparte, 1838	Bolsero de Scott	
(Linnaeus, 1758)	Pradero	
(Audubon, 1844)	Pradero	
(Bonaparte, 1826)	Todo cabeza amarilla	
Boddaert, 1783	Todo cabeza café	
Linnaeus, 1766	Verdugillo	
(Linnaeus, 1758)	Cenzontle	
(J. K. Townsend, 1837)	Mimido pinto	
(Henry, 1858)	Cuitlacoche	
(Swainson, 1827)	Cuitlacoche	
(Tunstall, 1771)	Bisbita	
(Audubon, 1844)	Bisbita llanera	
(Cooper, 1861)	Chipe	
(Wilson, 1811)	Chipe	
(Linnaeus, 1766)	Perlita	
Laurence, 1857	Perlita	
(Sundevall, 1850)	Paro desértico	
(Say, 1823)	Salta rocas	
(Audubon, 1827)	Troglodita	
(Lafresnaye, 1835)	Matraca desértica	
Baird, 1858	Papamoscas	
(Lawrence, 1851)	Papamoscas	
(d' Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Papamoscas	
(Boddaert, 1783)	Mosquero cardenalito	
(Bonaparte, 1825)	Papamoscas llanero	
(Swainson, 1827)	Papamoscas llanero negro	

Apéndice 8. Continuación.

Orden	Familia	Genero	Especie
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus</i>	<i>verticalis</i>
		<i>Tyrannus</i>	<i>vociferans</i>
	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>bellii</i>
Subtotal	16	40	59
Piciformes	Picidae	<i>Picoides</i>	<i>scalaris</i>
Subtotal	1	1	1
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio</i>	<i>flammeus</i>
		<i>Athene</i>	<i>cunicularia</i>
		<i>Bubo</i>	<i>virginianus</i>
Subtotal	1	3	3
Total	28	62	93

Fuentes: Méndez-Gonzales 2000; Calderón-Domínguez 2005. Estatus: A=Amenazado, Pr=Protección especial, P=Peligro de extinción.
Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de la siguiente fuente:
CONABIO (comp.). 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de las aves de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México



Apéndice 8. Continuación.

Autor específico y año	Nombre común	NOM-059
Say, 1823	Madrugador	
Swainson, 1826	Madrugador	
Audubon, 1844	Vireo de Bell	
		1 = Pr (0), A (1), P (0)
(Wagler, 1829)	Carpinterillo	
(Pontoppidan, 1763)	Búho orejas cortas	Pr
(Molina, 1782)	Lechucita llanera	Pr
(Gmelin, 1788)	Búho real	
		2 = Pr (2), A (0), P (0)
		15 = Pr (9), A (5), P (1)



Apéndice 9. Lista de especies de mamíferos presentes en los pastizales.

Orden	Familia	Subfamilia	Género	Especie / Infraespecie
Didelphimorphia	Didelphidae	Didelphinae	<i>Didelphis</i>	<i>virginiana</i>
Subtotal	1	1	1	1
Soricomorpha	Soricidae	Soricinae	<i>Notiosorex</i>	<i>crawfordi</i> *
			<i>Sorex</i>	<i>arizonae</i> *
			<i>Sorex</i>	<i>monticolus</i>
Subtotal	1	1	2	3
Chiroptera	Emballonuridae	Emballonurinae	<i>Balantiopteryx</i>	<i>plicata</i>
	Mormoopidae		<i>Mormoops</i>	<i>megalophylla</i> *
			<i>Pteronotus</i>	<i>parnellii</i>
	Phyllostomidae	Macrotinae	<i>Macrotus</i>	<i>californicus</i>
		Desmodontinae	<i>Desmodus</i>	<i>rotundus</i>
		Phyllostominae	<i>Choeronycteris</i>	<i>mexicana</i>
			<i>Glossophaga</i>	<i>soricina</i>
			<i>Leptonycteris</i>	<i>nivalis</i>
			<i>Artibeus</i>	<i>hirsutus</i>
			<i>Chiroderma</i>	<i>salvini</i>
			<i>Dermanura</i>	<i>azteca</i>
			<i>Dermanura</i>	<i>tolteca</i>
			<i>Sturnira</i>	<i>lilium</i>
	Natalidae		<i>Natalus</i>	<i>lanatus</i>
			<i>Natalus</i>	<i>mexicanus</i>
	Vespertilionidae	Myotinae	<i>Myotis</i>	<i>auriculus</i> *
			<i>Myotis</i>	<i>californicus</i> *
			<i>Myotis</i>	<i>fortidens</i>
			<i>Myotis</i>	<i>melanorhinus</i> *
			<i>Myotis</i>	<i>ocultus</i>
			<i>Myotis</i>	<i>thysanodes</i> *
			<i>Myotis</i>	<i>velifer</i> *
			<i>Myotis</i>	<i>volans</i> *
			<i>Myotis</i>	<i>yumanensis</i> *
		Vespertilioninae	<i>Corynorhinus</i>	<i>mexicanus</i> *



Apéndice 9. Continuación.

Autor específico y año	Distribución	Compartida con	NOM-059	iucn/cites
Kerr, 1792	IC	AM		
			0 = Pr (0), A (0), P (0), E (0)	
(Coues, 1877)	IC	NA	A	
Diersing & Hoffmeister, 1977	C	NA	P	
Merriam, 1890	C	NA	A	
			3 = Pr (0), A (2), P (1), E (0)	
Peters, 1867	IC	SA		
(Peters, 1864)	IC	AM		
(Gray J. E., 1843)	IC	SA		
Baird, 1858	C	NA		
(É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810)	C	SA		
Tschudi, 1844	C	NA	A	NT
(Pallas, 1766)	C	SA		
(Saussure, 1860)	C	NA	A	EN
Anderson, 1906	C	MX		
Dobson, 1878	C	SA		
(Andersen, 1906)	C	MA		
(Saussure, 1860)	C	MA		
(É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810)	C	SA		
Tejedor, 2005	C	SA		
Miller, 1902	C	SA		
Baker & Stains, 1955	C	AM		
(Audubon & Bachman, 1842)	C	AM		
Miller & Allen, 1928	C	MA		
Merriam, 1890	C	NA		
Hollister, 1909	C	NA		
Miller, 1897	C	NA		
(J.A. Allen, 1890)	C	AM		
(H. Allen, 1866)	C	NA		
(H. Allen, 1864)	C	NA		
G.M. Allen, 1916	C	MX		NT

Apéndice 9. Continuación.

Orden	Familia	Subfamilia	Género	Especie / Infraespecie
Chiroptera	Vespertilionidae	Vespertilioninae	<i>Corynorhinus</i>	<i>townsendii</i> *
			<i>Eptesicus</i>	<i>fuscus</i> *
			<i>Idionycteris</i>	<i>phyllotis</i> *
			<i>Lasiurus</i>	<i>blossevillii</i>
			<i>Lasiurus</i>	<i>borealis</i>
			<i>Lasiurus</i>	<i>cinereus</i> *
			<i>Parastellus</i>	<i>hesperus</i> *
	Antrozoidae		<i>Antrozous</i>	<i>pallidus</i> *
	Molossidae	Molossinae	<i>Eumops</i>	<i>underwoodi</i> *
			<i>Nyctinomops</i>	<i>femorosaccus</i>
			<i>Nyctinomops</i>	<i>macrotis</i> *
		Tadarinae	<i>Tadarida</i>	<i>brasiliensis</i> *
Subtotal	7	8	23	37
Carnivora	Canidae		<i>Canis</i>	<i>latrans</i> *
			<i>Canis</i>	<i>lupus</i>
			<i>Urocyon</i>	<i>cinereoargenteus</i>
			<i>Vulpes</i>	<i>macrotis</i> *
	Felidae	Felinae	<i>Herpailurus</i>	<i>yagouaroundi</i>
			<i>Leopardus</i>	<i>wiedii</i>
			<i>Lynx</i>	<i>rufus</i> *
			<i>Puma</i>	<i>concolor</i> *
		Pantherinae	<i>Panthera</i>	<i>onca</i>
	Mustelidae	Lutrinae	<i>Lontra</i>	<i>longicaudis</i>
		Mustelinae	<i>Mustela</i>	<i>frenata</i> *
			<i>Mustela</i>	<i>nigripes</i> *
		Taxidiinae	<i>Taxidea</i>	<i>taxus</i> *
	Mephitidae		<i>Conepatus</i>	<i>leuconotus</i> *
			<i>Mephitis</i>	<i>macroura</i> *
			<i>Mephitis</i>	<i>mephitis</i> *
			<i>Spilogale</i>	<i>gracilis</i>
	Procyonidae	Procyoninae	<i>Bassariscus</i>	<i>astutus</i> *
			<i>Nasua</i>	<i>narica</i>



Apéndice 9. Continuación.

Autor específico y año	Distribución	Compartida con	NOM-059	iucn/cites
(Cooper, 1837)	IC	NA		LC
(Palisot de Beauvois, 1796)	C	AM		
(G.M. Allen, 1916)	C	NA		
(Lesson & Garnot, 1826)	IC	AM		
(Müller, 1776)	C	NA		
(Palisot de Beauvois, 1796)	C	AM		
(H. Allen, 1864)	IC	NA		
(Le Conte, 1856)	IC	NA		
Goodwin, 1940	C	AM		
(Meriam, 1889)	C	NA		
(Gray J. E., 1839)	C	AM		
(I. Geoffroy Saint.-Hilaire, 1824)	C	AM		
			2 = Pr (0), A (2), P (0), E (0)	
Say, 1823	IC	NA		
Linnaeus, 1758	C	NA	E	EW/ I
(Schreber, 1775)	IC	AM		
Merriam, 1888	C	NA	A	
(Lacépède, 1809)	C	AM	A	EN/I
(Schinz, 1921)	C	AM	P	NT/I
(Schreber, 1777)	C	NA		II
(Linnaeus, 1771)	C	AM		
(Linnaeus, 1758)	C	AM	P	NT
(Olfers, 1818)	C	SA	A	IV
Lichtenstein, 1831	C	AM		
(Audubon and Bachman, 1851)	C	NA		EN/I
(Schreber, 1778)	C	NA	A	
(Lichtenstein, 1832)	C	NA		
Lichtenstein, 1832	C	AM		
(Schreber, 1776)	C	NA		
Merriam, 1890	C	NA		
(Lichtenstein, 1830)	IC	NA		
(Linnaeus, 1776)	C	AM		III

Apéndice 9. Continuación.

Orden	Familia	Subfamilia	Género	Especie / Infraespecie
Carnívora	Procyonidae	Procyoninae	<i>Procyon</i>	<i>lotor</i> *
	Ursidae	Ursinae	<i>Ursus</i>	<i>americanus</i> *
			<i>Ursus</i>	<i>arctos</i>
Subtotal	6	7	18	22
Artiodactyla	Antilocapridae		<i>Antilocapra</i>	<i>americana</i> *
	Ovidae	Bovinae	<i>Bison</i>	<i>bison</i> *
		Caprinae	<i>Ovis</i>	<i>canadensis</i>
	Cervidae	Cervinae	<i>Cervus</i>	<i>canadensis</i>
		Odocoileinae	<i>Odocoileus</i>	<i>hemionus</i>
			<i>Odocoileus</i>	<i>virginianus</i> *
	Tayassuidae		<i>Pecari</i>	<i>tajacu</i> *
Subtotal	4	4	6	7
Rodentia	Sciuridae	Sciurinae	<i>Ammospermophilus</i>	<i>interprex</i>
			<i>Cynomys</i>	<i>ludovicianus</i> *
			<i>Callospermophilus</i>	<i>madrensis</i>
			<i>Neotamias</i>	<i>dorsalis</i>
			<i>Neotamias</i>	<i>durangae</i>
			<i>Otospermophilus</i>	<i>variegatus</i> *
			<i>Sciurus</i>	<i>aberti</i>
			<i>Sciurus</i>	<i>colliaei</i>
			<i>Sciurus</i>	<i>nayaritensis</i>
			<i>Xerospermophilus</i>	<i>spilosoma</i> *
			<i>Castor</i>	<i>canadensis</i>
			<i>Cratogeomys</i>	<i>castanops</i>
			<i>Geomys</i>	<i>arenarius</i>
	Castoridae		<i>Thomomys</i>	<i>bottae</i> *
			<i>Thomomys</i>	<i>umbrinus</i> *
	Geomyidae			
	Heteromyidae	Dipodomysinae	<i>Dipodomys</i>	<i>merriami</i> *
			<i>Dipodomys</i>	<i>nelsoni</i> *
			<i>Dipodomys</i>	<i>ordii</i> *
			<i>Dipodomys</i>	<i>spectabilis</i> *
		Heteromyinae	<i>Liomys</i>	<i>irroratus</i> *



Apéndice 9. Continuación.

Autor específico y año	Distribución	Compartida con	NOM-059	iucn/cites
(Linnaeus, 1758)	C	AM		
Pallas, 1780	C	NA		
Linnaeus, 1758	C	NA	E	EX/I
			8 = Pr (0), A (4), P (2), E (2)	
(Ord, 1815)	C	NA	P	EN/CR
(Linnaeus, 1758)	C	NA	P	NT
Shaw, 1804	C	NA	Pr	EN/CR /I
Erxleben, 1777	C	NA	E	
(Rafinesque, 1817)	IC	NA		VU
(Zimmermann, 1780)	IC	AM		
(Linnaeus, 1758)	IC	AM		II
			4 = Pr (1), A (0), P (2), E (1)	
(Merriam, 1890)	C	NA		
(Ord, 1815)	C	NA	A	
Merriam, 1901	C	MX	Pr	NT
(Baird, 1855)	C	NA		
(J.A. Allen, 1903)	C	MX		
(Erxleben, 1777)	IC	NA		
Woodhouse, 1853	C	NA	Pr	
Richardson, 1839	C	MX		
J.A. Allen, 1890)	C	NA		
(Bennett, 1833)	C	NA		
Kuhl, 1820	C	NA	P	
(Baird, 1852)	C	NA		
Merriam, 1895	C	NA		NT
(Eydoux & Gervais, 1836)	IC	NA		
(Richardson, 1829)	C	NA		
Mearns, 1890	IC	NA		EN
Merriam, 1907	C	MX		
Woodhouse, 1853	C	NA		
Merriam, 1890	C	NA		NT
(Gray J. E., 1868)	C	NA		

Apéndice 9. Continuación.

Orden	Familia	Subfamilia	Género	Especie / Infraespecie
Rodentia	Heteromyidae	Heteromyinae	<i>Liomys</i>	<i>pictus</i>
		Perognathinae	<i>Chaetodipus</i>	<i>artus</i>
			<i>Chaetodipus</i>	<i>eremicus*</i>
			<i>Chaetodipus</i>	<i>goldmani</i>
			<i>Chaetodipus</i>	<i>hispidus*</i>
			<i>Chaetodipus</i>	<i>intermedius*</i>
			<i>Chaetodipus</i>	<i>nelsoni*</i>
			<i>Perognathus</i>	<i>flavescens*</i>
			<i>Perognathus</i>	<i>flavus*</i>
			<i>Perognathus</i>	<i>merriami*</i>
	Cricetidae	Arvicolinae	<i>Microtus</i>	<i>mexicanus*</i>
			<i>Microtus</i>	<i>pennsylvanicus*</i>
			<i>Ondatra</i>	<i>zibethicus</i>
		Neotominae	<i>Baiomys</i>	<i>taylori*</i>
			<i>Nelsonia</i>	<i>neotomodon</i>
			<i>Neotoma</i>	<i>albigula*</i>
			<i>Neotoma</i>	<i>goldmani</i>
			<i>Neotoma</i>	<i>leucodon*</i>
			<i>Neotoma</i>	<i>mexicana*</i>
			<i>Neotoma</i>	<i>micropus*</i>
			<i>Onychomys</i>	<i>arenicola*</i>
			<i>Onychomys</i>	<i>leucogaster*</i>
			<i>Peromyscus</i>	<i>boylei*</i>
			<i>Peromyscus</i>	<i>difficilis</i>
			<i>Peromyscus</i>	<i>eremicus*</i>
			<i>Peromyscus</i>	<i>gratus</i>
			<i>Peromyscus</i>	<i>leucopus*</i>
			<i>Peromyscus</i>	<i>maniculatus*</i>
			<i>Peromyscus</i>	<i>melanotis</i>
			<i>Peromyscus</i>	<i>nasutus</i>
			<i>Peromyscus</i>	<i>pectoralis*</i>
			<i>Peromyscus</i>	<i>polius</i>



Apéndice 9. Continuación.

Autor específico y año	Distribución	Compartida con	NOM-059	iucn/cites
(Thomas, 1893)	C	MA		
(Osgood, 1900)	C	MX		
(Mearns, 1898)	C	NA		
(Osgood, 1900)	C	MX		NT
(Baird, 1858)	C	NA		
Merriam, 1889	IC	NA		
Merriam, 1894	C	NA		
Merriam, 1889	C	NA		
Baird, 1855	C	NA		
J.A. Allen, 1892	C	NA		
(Saussure, 1861)	C	NA		
(Ord, 1815)	C	NA	P	
(Linnaeus, 1766)	C	NA	A	
(Thomas, 1887)	C	NA		
Merriam, 1897	C	MX	Pr	NT
Hartley, 1894	IC	NA		
Merriam, 1903	C	MX		
Merriam, 1894	C	NA		
Baird, 1855	C	NA		
Baird, 1855	C	NA		
Mearns, 1896	C	NA		
(Wied-Neuwied, 1841)	C	NA		
(Baird, 1855)	IC	NA		
(J.A. Allen, 1891)	C	MX		
(Baird, 1858)	IC	NA		
Merriam, 1898	C	NA		
(Rafinesque, 1818)	IC	NA		
(Wagner, 1845)	IC	NA		
J.A. Allen & Chapman, 1897	C	NA		
(J.A. Allen, 1891)	C	NA		
Osgood, 1904	C	NA		
Osgood, 1904	C	MX		NT

Apéndice 9. Continuación.

Orden	Familia	Subfamilia	Género	Especie / Infraespecie
Rodentia	Cricetidae	Neotominae	<i>Peromyscus</i>	<i>spicilegus</i>
			<i>Reithrodontomys</i>	<i>fulvescens</i> *
			<i>Reithrodontomys</i>	<i>megalotis</i> *
			<i>Reithrodontomys</i>	<i>montanus</i> *
			<i>Reithrodontomys</i>	<i>zacatecae</i>
			<i>Sigmodon</i>	<i>fulviventer</i> *
			<i>Sigmodon</i>	<i>hispidus</i> *
			<i>Sigmodon</i>	<i>leucotis</i>
			<i>Sigmodon</i>	<i>ochrognathus</i>
	Erethizontidae	Erethizontinae	<i>Erethizon</i>	<i>dorsatum</i> *
Subtotal	6	7	25	62
Lagomorpha	Leporidae	Leporinae	<i>Lepus</i>	<i>alleni</i>
			<i>Lepus</i>	<i>californicus</i> *
			<i>Lepus</i>	<i>callotis</i> *
			<i>Sylvilagus</i>	<i>audubonii</i> *
			<i>Sylvilagus</i>	<i>floridanus</i>
Subtotal	1	1	2	5
Total	26	29	77	137

Distribución: C= Totalmente continentales, IC= Insulares-Continentales, I= Insulares,
Compartida con: SA= Especies mexicanas compartidas con otros países de Sudamérica, AM= Especies mexicanas que se encuentran distribuidas en todo en continente, NA= Especies mexicanas compartidas con otros países de Norteamérica, MA= Especies que son endémicas a América Central y México, MX= Especies endémicas de México,
Estatus NOM-059: Pr=Sujeta a protección especial, A=Amenazado, P=En peligro de extinción, E=Probablemente extinta en medio silvestre.
Estatus IUCN: VU= Vulnerable, CR= En peligro crítico, EW= Extinta en estado silvestre, EN= En Peligro, EX= Extinta
Estatus CITES: I= Todas las especies amenazadas con extinción que están o pueden verse afectadas por el comercio, II= Todas las especies que, aunque no necesariamente ahora, pueden convertirse en amenazadas con la extinción a menos que el comercio en los especímenes de tales especies esté sujeto a una estricta regulación para evitar su utilización incompatible con su supervivencia
Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de la siguiente fuente:
CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de los mamíferos (Mammalia: Craniata) de México. UAM-Iztapalapa. Base de datos SNIB-CONABIO. México
Incluye información de los proyectos CS005 y ES010.



Apéndice 9. Continuación.

Autor específico y año	Distribución	Compartida con	NOM-059	iucn/cites
J.A. Allen, 1897	C	MX		
J.A. Allen, 1894	C	NA		
(Baird, 1858)	C	NA		
(Baird, 1855)	C	NA		
Merriam, 1901	C	MX		
J.A. Allen, 1889	C	NA		
Say & Ord, 1825	C	AM		
Bailey, 1902	C	MX		
Bailey, 1902	C	NA		
(Linnaeus, 1758)	C	NA	P	
			8 = Pr (3), A (2), P (3), E (0)	
Mearns, 1890	IC	NA		
Gray, 1837	IC	NA		
Wagler, 1830	C	NA		NT
(Baird, 1858)	C	NA		
(J.A. Allen, 1890)	C	AM		
			0 = Pr (0), A (0), P (0), E (0)	
			25 = Pr (4), A (10), P (8), E (3)	



Apéndice 10. Lista de géneros y especies de la familia Malvaceae presentes en los matorrales de Chihuahua.

Municipio	Género	Especie	Sinonimia
Coyame del Sotol	<i>Abutilon</i>	<i>fruticosum</i>	<i>A. texense</i>
	<i>Abutilon</i>	<i>incanum</i>	<i>A. pringlei</i>
Chihuahua	<i>Abutilon</i>	<i>malacum</i>	
Chihuahua	<i>Abutilon</i>	<i>mollicomum</i>	<i>A. sonorae</i>
ND	<i>Abutilon</i>	<i>parvulum</i>	
Juárez	<i>Abutilon</i>	<i>pinkavae</i>	
	<i>Abutilon</i>	<i>reventum</i>	
	<i>Abutilon</i>	<i>theophrasti</i>	<i>A. abutilon</i> , <i>A. avicennae</i>
Aquiles Serdán	<i>Abutilon</i>	<i>wrightii</i>	
Chihuahua	<i>Anoda</i>	<i>crenatiflora</i>	
Casas Grandes	<i>Anoda</i>	<i>cristata</i>	<i>A. acerifolia</i>
Julimes	<i>Anoda</i>	<i>thurberi</i>	
Madera	<i>Gossypium</i>	<i>thurberi</i>	
Camargo	<i>Herissantia</i>	<i>crispa</i>	
Camargo	<i>Hibiscus</i>	<i>coulteri</i>	<i>H. coulteri</i> var. <i>brevipe-dunculatus</i>
Casas Grandes	<i>Hibiscus</i>	<i>denudatus</i>	<i>Hibiscus denudatus</i> var. <i>involucre-llatus</i>
Jiménez	<i>Hibiscus</i>	<i>martianus</i>	<i>Hibiscus cardiophyllus</i>
Villa Ahumada	<i>Malvella</i>	<i>lepidota</i>	
ND	<i>Malvella</i>	<i>leprosa</i>	<i>Sida hederacea</i>
ND	<i>Malvella</i>	<i>sagittifolia</i>	
Valle de Zaragoza	<i>Rhynchosida</i>	<i>physocalyx</i>	
Buenaventura	<i>Sida</i>	<i>abutifolia</i>	<i>S. filicaulis</i> , <i>S. filiformis</i> , <i>S. procumbens</i> , <i>S. supina</i>
Casas Grandes	<i>Sida</i>	<i>neomexicana</i>	
Chihuahua	<i>Sphaeralcea</i>	<i>angustifolia</i>	<i>S. angustifolia</i> var. o subsp. <i>cuspidata</i> , <i>lobata</i> , <i>oblongi-folia</i>

Apéndice 10. Continuación.

Municipio	Género	Especie	Sinonimia
Janos	<i>Sphaeralcea</i>	<i>coccinea</i>	
Chihuahua	<i>Sphaeralcea</i>	<i>digitata</i>	
Nuevo Casas Grandes	<i>Sphaeralcea</i>	<i>emoryi</i>	
ND	<i>Sphaeralcea</i>	<i>endlichii</i>	
Ahumada	<i>Sphaeralcea</i>	<i>fendleri</i>	
Casas Grandes	<i>Sphaeralcea</i>	<i>hastulata</i>	<i>Sphaeralcea subhastata</i>
Ascensión	<i>Sphaeralcea</i>	<i>incana</i>	
	<i>Sphaeralceae</i>	<i>polychroma</i>	
Total	9	32	

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de la siguiente fuente:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.

Apéndice 11. Asteráceas de los matorrales.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia
Madera	<i>Acourtia</i>	<i>butandae</i>	
Madera	<i>Acourtia</i>	<i>humboldtii</i>	<i>Acourtia mexicana</i>
Ahumada	<i>Acourtia</i>	<i>nana</i>	
ND	<i>Acourtia</i>	<i>parryi</i>	
Aldama	<i>Acourtia</i>	<i>runcinata</i>	
Chihuahua	<i>Acourtia</i>	<i>wrightii</i>	
Hidalgo del Parral	<i>Adenophyllum</i>	<i>cancellatum</i>	
Ojinaga	<i>Ageratina</i>	<i>rhomboidea</i>	
Casas Grandes	<i>Ageratina</i>	<i>wrightii</i>	
Batopilas	<i>Ageratum</i>	<i>corymbosum</i>	
Batopilas	<i>Ambrosia</i>	<i>acanthicarpa</i>	
Madera	<i>Ambrosia</i>	<i>confertiflora</i>	
Coyame del Sotol	<i>Ambrosia</i>	<i>monogyra</i>	<i>Hymenoclea monogyra</i>
Ocampo	<i>Ambrosia</i>	<i>psilostachya</i>	
Janos	<i>Aphanostephus</i>	<i>ramosissimus</i>	
Camargo	<i>Aphanostephus</i>	<i>humilis</i>	<i>Aphanostephus ramosissimus</i> var. <i>humilis</i>
Guachochi	<i>Artemisia</i>	<i>dracunculus</i> var. <i>glauca</i>	
Jiménez	<i>Artemisia</i>	<i>filifolia</i>	
Casas Grandes	<i>Artemisia</i>	<i>ludoviciana</i>	
Chihuahua	<i>Artemisia</i>	<i>pringlei</i>	
Chihuahua	<i>Baccharis</i>	<i>neglecta</i>	
Batopilas	<i>Baccharis</i>	<i>pteronioides</i>	
Madera	<i>Baccharis</i>	<i>salicifolia</i>	
San Francisco del Oro	<i>Baccharis</i>	<i>salicina</i>	
Manuel Benavides	<i>Baccharis</i>	<i>sulcata</i>	
Ocampo	<i>Baccharis</i>	<i>wrightii</i>	
Jiménez	<i>Bahia</i>	<i>absinthifolia</i>	
Aldama	<i>Bahia</i>	<i>absinthifolia</i> var. <i>absinthifolia</i>	
Aldama	<i>Bahia</i>	<i>absinthifolia</i> var. <i>dealbata</i>	
Chihuahua	<i>Bahia</i>	<i>dissecta</i>	



Apéndice 11. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia
Chihuahua	<i>Baileya</i>	<i>multiradiata</i>	
Madera	<i>Barkleyanthus</i>	<i>salicifolius</i>	
Aldama	<i>Bartlettia</i>	<i>scaposa</i>	
Casas Grandes	<i>Berlandiera</i>	<i>lyrata</i>	
Temósachi	<i>Berlandiera</i>	<i>lyrata</i> var. <i>lyrata</i>	
Ahumada	<i>Berlandiera</i>	<i>lyrata</i> var. <i>monocephala</i>	
Bocoyna	<i>Bidens</i>	<i>laevis</i>	
Madera	<i>Bidens</i>	<i>leptocephala</i>	
Batopilas	<i>Bidens</i>	<i>pilosa</i>	
Casas Grandes	<i>Bidens</i>	<i>tenuisecta</i>	
Casas Grandes	<i>Brickellia</i>	<i>californica</i>	
Moris	<i>Brickellia</i>	<i>coulteri</i>	
Batopilas	<i>Brickellia</i>	<i>coulteri</i> var. <i>brachiata</i>	
Gómez Farías	<i>Brickellia</i>	<i>eupatorioides</i>	
Jiménez	<i>Brickellia</i>	<i>glutinosa</i>	
Camargo	<i>Brickellia</i>	<i>laciniata</i>	
Coyame del Sotol	<i>Brickellia</i>	<i>lemmonii</i>	
Hidalgo del Parral	<i>Brickellia</i>	<i>subuligera</i>	
Camargo	<i>Brickellia</i>	<i>venosa</i>	
Manuel Benavides	<i>Brickellia</i>	<i>veronicifolia</i>	
Chihuahua	<i>Brickellia</i>	<i>veronicifolia</i> var. <i>veronicaefolia</i>	
ND	<i>Calanticaria</i>	<i>brevifolia</i>	<i>Viguiera brevifolia</i>
Chihuahua	<i>Chaetopappa</i>	<i>bellioides</i>	
Batopilas	<i>Chaetopappa</i>	<i>ericoides</i>	
ND	<i>Chaetopappa</i>	<i>pulchella</i>	
Temósachi	<i>Chaptalia</i>	<i>texana</i>	
Bocoyna	<i>Choracantha</i>	<i>spinosa</i>	
Hidalgo del Parral	<i>Chromolaena</i>	<i>pulchella</i>	
Camargo	<i>Chrysactinia</i>	<i>mexicana</i>	
Chihuahua	<i>Chrysothamnus</i>	<i>baileyi</i>	
Juárez	<i>Chrysothamnus</i>	<i>pulchellus</i>	
Janos	<i>Cirsium</i>	<i>arvense</i>	

Apéndice 11. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia
ND	<i>Cirsium</i>	<i>neomexicanum</i>	
Casas Grandes	<i>Cirsium</i>	<i>durangense</i>	<i>Cirsium ochrocentrum</i> var. <i>townsendii</i>
Manuel Benavides	<i>Cirsium</i>	<i>turneri</i>	
Galeana	<i>Cirsium</i>	<i>wrightii</i>	
Batopilas	<i>Conoclinium</i>	<i>betonicifolium</i>	
Coyame del Sotol	<i>Conoclinium</i>	<i>dissectum</i>	
Guerrero	<i>Conyza</i>	<i>canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	
Batopilas	<i>Critonia</i>	<i>quadrangularis</i>	
Jiménez	<i>Dicranocarpus</i>	<i>parviflorus</i>	
Juárez	<i>Dieteria</i>	<i>canescens</i> var. <i>glabra</i>	<i>Machaeranthera canescens</i> subsp. <i>glabra</i>
Chihuahua	<i>Dyssodia</i>	<i>papposa</i>	
Coyame del Sotol	<i>Encelia</i>	<i>scaposa</i>	
ND	<i>Ericameria</i>	<i>laricifolia</i>	
Juárez	<i>Erigeron</i>	<i>bellidiastrum</i>	
Coyame del Sotol	<i>Erigeron</i>	<i>bigelovii</i>	
Madera Ahumada	<i>Erigeron</i>	<i>tracyi</i>	<i>Erigeron colomexicanus</i> , <i>Erigeron divergens</i> var. <i>cinereum</i>
Chihuahua	<i>Erigeron</i>	<i>coronarius</i>	
Chihuahua	<i>Erigeron</i>	<i>divergens</i>	
Aquiles Serdán	<i>Erigeron</i>	<i>metrius</i>	
Villa Ahumada	<i>Erigeron</i>	<i>modestus</i>	
Madera	<i>Erigeron</i>	<i>pubescens</i>	
Jiménez	<i>Flaveria</i>	<i>trinervia</i>	
Ocampo	<i>Florestina</i>	<i>tripteris</i>	
Juárez	<i>Flourensia</i>	<i>cernua</i>	
Matamoros	<i>Flourensia</i>	<i>pringlei</i>	
Jiménez	<i>Flourensia</i>	<i>pulcherrima</i>	
ND	<i>Gaillardia</i>	<i>comosa</i>	
Casas Grandes	<i>Gaillardia</i>	<i>pinnatifida</i>	
Coyame del Sotol	<i>Gaillardia</i>	<i>pinnatifida</i> var. <i>robusta</i>	
Gómez Farías	<i>Gaillardia</i>	<i>pulchella</i> var. <i>pulchella</i>	



Apéndice 11. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia
Coyame del Sotol	<i>Gaillardia</i>	<i>turneri</i>	
Jiménez	<i>Grindelia</i>	<i>eligulata</i>	
Buenaventura	<i>Grindelia</i>	<i>nuda</i> var. <i>aphanactis</i>	
Buenaventura	<i>Gundlachia</i>	<i>triantha</i>	
Aldama	<i>Gutierrezia</i>	<i>microcephala</i>	
Ojinaga	<i>Gutierrezia</i>	<i>savothrae</i>	
Jiménez	<i>Gutierrezia</i>	<i>sphaerocephala</i>	
Janos	<i>Gutierrezia</i>	<i>texana</i> var. <i>glutinosa</i>	
Hidalgo del Parral	<i>Gymnosperma</i>	<i>glutinosum</i>	
Manuel Benavides	<i>Hedosyne</i>	<i>ambrosiifolia</i>	
Ojinaga	<i>Helenium</i>	<i>amarum</i> var. <i>badium</i>	
Camargo	<i>Helenium</i>	<i>microcephalum</i> var. <i>ooclinum</i>	
Guerrero	<i>Helianthus</i>	<i>annuus</i>	
Chihuahua	<i>Helianthus</i>	<i>laciniatus</i>	
Buenaventura	<i>Helianthus</i>	<i>maximilliani</i>	
Bocoyna	<i>Helianthus</i>	<i>petiolaris</i>	
Juárez	<i>Helianthus</i>	<i>petiolaris</i> var. <i>canescens</i>	
Janos	<i>Helianthus</i>	<i>petiolaris</i> var. <i>petiolaris</i>	
Guachochi	<i>Heliomeris</i>	<i>multiflora</i> var. <i>multiflora</i>	
Manuel Benavides	<i>Heterotheca</i>	<i>fulcrata</i>	
Chihuahua	<i>Hymenopappus</i>	<i>flavescens</i> var. <i>canotomentosus</i>	
Chihuahua	<i>Hymenopappus</i>	<i>mexicanus</i>	
Madera	<i>Hymenothrix</i>	<i>palmeri</i>	
Ahumada	<i>Hymenoxys</i>	<i>odorata</i>	
Janos	<i>Isocoma</i>	<i>pluriflora</i>	
Aldama	<i>Isocoma</i>	<i>tomentosa</i>	
Aldama	<i>Isocoma</i>	<i>veneta</i>	
Chihuahua	<i>Jefea</i>	<i>brevifolia</i>	
Manuel Benavides Camargo	<i>Koanophyllon</i>	<i>palmeri</i>	<i>Koanophyllon solidaginifolia</i>
Chihuahua	<i>Laennecia</i>	<i>coulteri</i>	
Hidalgo del Parral	<i>Laennecia</i>	<i>microglossa</i>	

Apéndice 11. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia
Juárez	<i>Machaeranthera</i>	<i>canescens</i>	
Temósachi	<i>Machaeranthera</i>	<i>gracilis</i>	
Aldama	<i>Machaeranthera</i>	<i>gypsitherma</i>	
Chihuahua	<i>Machaeranthera</i>	<i>parviflora</i>	
Casas Grandes	<i>Machaeranthera</i>	<i>pinnatifida</i>	
Chihuahua	<i>Machaeranthera</i>	<i>pinnatifida</i> var. <i>chihuahuana</i>	
Chihuahua	<i>Machaeranthera</i>	<i>pinnatifida</i> var. <i>scrabrella</i>	
Jiménez	<i>Machaeranthera</i>	<i>riparia</i>	
Guerrero	<i>Machaeranthera</i>	<i>tanacetifolia</i>	
Aldama	<i>Machaeranthera</i>	<i>turneri</i>	
Ascensión	<i>Malacothrix</i>	<i>fendleri</i>	
Ahumada	<i>Melampodium</i>	<i>leucanthum</i>	
Ojinaga	<i>Montanoa</i>	<i>leucantha</i> var. <i>arborescens</i>	<i>Polymnia nervata</i>
Jiménez	<i>Nicolletia</i>	<i>edwardsii</i>	
Aldama	<i>Packera</i>	<i>millelobata</i>	<i>Senecio millelobatus</i>
Camargo	<i>Packera</i>	<i>tampicana</i>	<i>Senecio tampicanus</i>
Chihuahua	<i>Palafoxia</i>	<i>sphacelata</i>	
Juárez	<i>Palafoxia</i>	<i>arida</i> var. <i>arida</i>	
Chihuahua	<i>Palafoxia</i>	<i>riograndensis</i>	
Camargo	<i>Parthenium</i>	<i>argentatum</i>	
Chihuahua	<i>Parthenium</i>	<i>bipinnatifidum</i>	
Chihuahua	<i>Parthenium</i>	<i>confertum</i>	
Jiménez	<i>Parthenium</i>	<i>incanum</i>	
Jiménez	<i>Pectis</i>	<i>angustifolia</i>	
Aldama	<i>Pectis</i>	<i>angustifolia</i> var. <i>angustifolia</i>	
Ahumada	<i>Pectis</i>	<i>angustifolia</i> var. <i>tenella</i>	
Batopilas	<i>Pectis</i>	<i>filipes</i>	
Batopilas	<i>Pectis</i>	<i>filipes</i> var. <i>subnuda</i>	
Jiménez	<i>Pectis</i>	<i>incisifolia</i>	
Chihuahua	<i>Pectis</i>	<i>papposa</i>	
Batopilas	<i>Pectis</i>	<i>papposa</i> var. <i>grandis</i>	
Jiménez	<i>Pectis</i>	<i>pringlei</i>	



Apéndice 11. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia
Ocampo	<i>Pectis</i>	<i>prostrata</i>	
Manuel Benavides	<i>Perityle</i>	<i>aglossa</i>	
Batopilas	<i>Perityle</i>	<i>castillonii</i>	
Ojinaga	<i>Perityle</i>	<i>dissecta</i>	
Juárez	<i>Perityle</i>	<i>huecoensis</i>	
Batopilas	<i>Perityle</i>	<i>microcephala</i>	
Manuel Benavides	<i>Perityle</i>	<i>parryi</i>	
Coyame del Sotol	<i>Perityle</i>	<i>vaseyi</i>	
Moris	<i>Porophyllum</i>	<i>gracile</i>	
Guadalupe Bravos	<i>Porophyllum</i>	<i>greggii</i>	
Madera	<i>Porophyllum</i>	<i>linaria</i>	
Jiménez	<i>Porophyllum</i>	<i>scoparium</i>	
Coyame del Sotol	<i>Psathyrotes</i>	sp.	
Ojinaga	<i>Psathyrotopsis</i>	<i>scaposa</i>	
Julimes	<i>Pseudognaphalium</i>	<i>canescens</i>	
Chihuahua	<i>Pseudognaphalium</i>	<i>stramineum</i>	
Cuauhtémoc	<i>Psilactis</i>	<i>asteroides</i>	
Chihuahua Cuauhtémoc	<i>Psilactis</i>	<i>brevilingulata</i>	<i>Machaeranthera brevilingulata</i>
Ahumada	<i>Psilostrophe</i>	<i>gnaphalodes</i>	
Hidalgo del Parral	<i>Psilostrophe</i>	<i>gnaphalodes</i> var. <i>mexicana</i>	
Ahumada Ascensión	<i>Psilostrophe</i>	<i>tagetina</i>	<i>Plostrophe tagetina</i> var. <i>tagetina</i>
Ascensión	<i>Rafinesquia</i>	<i>neomexicana</i>	
Casas Grandes	<i>Ratibida</i>	<i>tagetes</i>	
Casas Grandes	<i>Sanvitalia</i>	<i>aberti</i>	
Jiménez	<i>Sanvitalia</i>	<i>ocymoides</i>	
Julimes	<i>Sartwellia</i>	<i>flaveriae</i>	
Coyame del Sotol	<i>Sartwellia</i>	<i>gypsophila</i>	
Bocoyna	<i>Schkubria</i>	<i>multiflora</i>	
Madera	<i>Sclerocarpus</i>	<i>spatulatus</i>	

Apéndice 11. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia
Jiménez	<i>Sclerocarpus</i>	<i>uniserialis</i> var. <i>frutescens</i>	
Chihuahua	<i>Senecio</i>	<i>flaccidus</i> var. <i>flaccidus</i>	
Chihuahua	<i>Senecio</i>	<i>flaccidus</i> var. <i>douglasii</i>	
Madera	<i>Senecio</i>	<i>toluccanus</i>	
Ocampo	<i>Senecio</i>	<i>wootonii</i>	
Camargo	<i>Simsia</i>	<i>lagascaeformis</i>	
Camargo	<i>Solidago</i>	<i>hintoniorum</i>	
Batopilas	<i>Sonchus</i>	<i>asper</i>	
ND	<i>Stephanomeria</i>	<i>pauciflora</i>	
Juárez	<i>Stylocline</i>	<i>micropoides</i>	
Temósachi	<i>Symphytotrichum</i>	<i>potosinum</i>	
Casas Grandes	<i>Tagetes</i>	<i>lemmonii</i>	
Batopilas	<i>Tagetes</i>	<i>micrantha</i>	
Guerrero	<i>Tagetes</i>	<i>subulata</i>	
Manuel Benavides	<i>Tétraneuris</i>	<i>scaposa</i> var. <i>scaposa</i>	
Manuel Benavides	<i>Thelesperma</i>	<i>longipes</i>	
Ahumada	<i>Thelesperma</i>	<i>megapotamicum</i>	
Ojinaga	<i>Thelesperma</i>	<i>megapotamicum</i> var. <i>megapotamicum</i>	
Batopilas	<i>Thymophylla</i>	<i>acerosa</i>	
Camargo	<i>Thymophylla</i>	<i>aurea</i>	
Jiménez	<i>Thymophylla</i>	<i>aurea</i> var. <i>polychaeta</i>	
Jiménez	<i>Thymophylla</i>	<i>pentachaeta</i>	
Chihuahua	<i>Thymophylla</i>	<i>pentachaeta</i> var. <i>hartwegii</i>	
Chihuahua	<i>Thymophylla</i>	<i>pentachaeta</i> var. <i>pentachaeta</i>	
Jiménez	<i>Thymophylla</i>	<i>setifolia</i>	
Chihuahua	<i>Thymophylla</i>	<i>tenuifolia</i>	
Hidalgo del Parral	<i>Tithonia</i>	<i>tubiformis</i>	
Manuel Benavides	<i>Tridax</i>	<i>bicolor</i>	
Hidalgo del Parral	<i>Trixis</i>	<i>angustifolia</i>	
Jiménez	<i>Trixis</i>	<i>californica</i>	
Cauhtémoc	<i>Verbesina</i>	<i>chihuahuensis</i>	
Jiménez	<i>Verbesina</i>	<i>encelioides</i>	



Apéndice 11. Continuación.

Municipio	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia
Chihuahua	<i>Verbesina</i>	<i>encelioides</i> var. <i>exauriculata</i>	
Guerrero	<i>Verbesina</i>	<i>longifolia</i>	
Jiménez	<i>Viguiera</i>	<i>cordifolia</i>	
Guachochi	<i>Viguiera</i>	<i>decurrens</i>	
Jiménez	<i>Viguiera</i>	<i>dentata</i>	
Aldama	<i>Viguiera</i>	<i>dentata</i> var. <i>dentata</i>	
Chihuahua	<i>Viguiera</i>	<i>linearis</i>	
Camargo	<i>Viguiera</i>	<i>phenax</i>	
Jiménez	<i>Viguiera</i>	<i>stenoloba</i>	
Chihuahua	<i>Xanthisma</i>	<i>spinulosum</i>	<i>Machaeranthra pinnatifida</i> subsp. <i>pinnatifida</i>
Batopilas	<i>Xanthium</i>	<i>strumarium</i>	
Ojinaga	<i>Xylorhiza</i>	<i>wrightii</i>	
Jiménez	<i>Xylothamia</i>	<i>triantha</i>	
Julimes	<i>Xylothamia</i>	<i>purpusii</i>	
Jiménez	<i>Zinnia</i>	<i>acerosa</i>	
Camargo	<i>Zinnia</i>	<i>citrea</i>	
Janos	<i>Zinnia</i>	<i>grandiflora</i>	
Jiménez	<i>Zinnia</i>	<i>oligantha</i>	
Bocoyna	<i>Zinnia</i>	<i>peruviana</i>	
Aldama	<i>Zinnia</i>	<i>violacea</i>	
Total	95	214 / 39	

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de las siguientes fuentes:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.

Castelo, E., O. Ricalde y J. Panero. 2005. Catálogo de autoridades taxonómicas de las compuestas (*Asteraceae: Magnoliopsida*) de México. University of Texas. Base de datos SNIB-CONABIO, proyectos AE012, AE024, CS011 y V004. México.

Apéndice 12. Familias de helechos comunes presentes en el bosque de coníferas.

División	Clase	Orden	Familia
Pteridophyta	Equisetopsida	Equisetales	Equisetaceae
	Lycopodiopsida	Selaginellales	Selaginellaceae
	Marattiopsida	Marattiales	Marattiaceae
	Polypodiopsida	Cyatheales	Culcitaceae
		Hymenophyllales	Hymenophyllaceae
		Osmundales	Osmundaceae
		Polypodiales	Aspleniaceae
			Blechnaceae
			Dennstaedtiaceae
			Dryopteridaceae
			Polypodiaceae
			Pteridaceae
			Pteridiaceae
			Thelypteridaceae
			Woodsiaceae
		Salviniales	Marsileaceae
			Salviniaceae
	Psilotopsida	Ophioglossales	Ophioglossaceae
Total	5	9	18

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de las siguientes fuentes:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.

CONABIO (comp.) 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de las pteridofitas (Pteridophyta) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.

Tomado de: Mickel, J. T. y A. R. Smith. 2004. The Pteridophytes of Mexico. Memoirs of The New York Botanical Garden. Vol. 88. The New York Botanical Garden. 1054 pp. USA.



Apéndice 12. Continuación.

Género	Especie	Autor específico y año
<i>Equisetum</i>	<i>arvense</i>	L., 1753
<i>Asplenium</i>		
<i>Blechnum</i>		
<i>Pleopeltis</i>	<i>polylepis</i>	(Roem. ex Kunze) T. Moore, 1862
<i>Polypodium</i>	<i>adelphum</i>	Maxon, 1903
	<i>guttatum</i>	Maxon, 1916
	<i>loriceum</i>	L., 1753
	<i>thyssanolepis</i>	A. Braun ex Klotzsch, 1847
<i>Adiantum</i>	<i>andicola</i>	Liebm., 1849
<i>Cheilanthes</i>	<i>cuneata</i>	Kaulf. ex Link, 1833
	<i>lerstenii</i>	Mickel & Beitel, 1971
	<i>skinneri</i>	(Hook.) R. M. Tryon & A. F. Tryon, 1981
<i>Pellaea</i>	<i>ternifolia</i>	(Cav.) Link, 1841
<i>Marsilea</i>	<i>vestita</i>	Hook. & Grev., 1830
9	12	

Apéndice 13. Musgos presentes en los bosques templados.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año
Bryales	Bartramiaceae	<i>Anacolia</i>	<i>laevisphaera</i>	(Taylor) Flowers, 1935
		<i>Bartramia</i>	<i>brevifolia</i>	Brid., 1827
		<i>Breutelia</i>	<i>chrysea</i>	(C. H. Müll.) A. Jaeger & Sauerb., 1875
		<i>Flowersia</i>	<i>campylopus</i>	(Schimp. ex C. H. Müll.) Griffin & W. R. Buck, 1989
		<i>Philonotis</i>	<i>fontana</i>	(Hedw.) Brid., 1827
		<i>Philonotis</i>	<i>hastata</i>	(Duby) Wijk & Marg., 1959
		<i>Philonotis</i>	<i>marchica</i>	(Hedw.) Brid., 1827
		<i>Philonotis</i>	<i>sphaericarpa</i>	(Hedw.) Brid., 1827
		<i>Philonotis</i>	<i>uncinata</i>	(Schwägr.) Brid., 1827
	Bryaceae	<i>Anomobryum</i>	<i>conicum</i>	(Hornsch.) Broth.
		<i>Anomobryum</i>	<i>filiforme</i> var. <i>concinatum</i>	(Dicks.) Solms, 1888
		<i>Anomobryum</i>	<i>plicatum</i>	Cardot, 1909
		<i>Brachymenium</i>	<i>exile</i>	(Dozy & Molk.) Bosch & Sande Lac., 1860
		<i>Brachymenium</i>	<i>niveum</i>	Besch., 1901
		<i>Brachymenium</i>	<i>systylium</i>	(C. H. Müll.) A. Jaeger, 1875
		<i>Bryum</i>	<i>argenteum</i>	Hedw., 1801
		<i>Bryum</i>	<i>chryseum</i>	Mitt., 1869
		<i>Bryum</i>	<i>huillense</i>	Welw. & Duby
		<i>Bryum</i>	<i>pseudocapillare</i>	Besch., 1876
		<i>Bryum</i>	<i>richardsii</i>	Sharp, 1983
		<i>Gemmabryum</i>	<i>mexicanum</i>	(Mont.) J.R. Spence
		<i>Gemmabryum</i>	<i>subapiculatum</i>	(Hampe) J.R. Spence & H.P. Ramsay
		<i>Pohlia</i>	<i>elongata</i>	Hedw., 1801
		<i>Ptychostomum</i>	<i>pseudotriquetrum</i>	(Hedw.) J.R. Spence & H.P. Ramsay
		<i>Rosulabryum</i>	<i>billarderi</i>	(Schwägr.) J. R. Spence
		<i>Schizymenium</i>	<i>gracilisetum</i>	(Hampe) A.J. Shaw
	Mniaceae	<i>Mnium</i>	<i>marginatum</i>	(With.) P. Beauv., 1805
Dicranales	Dicranaceae	<i>Brothera</i>	<i>leana</i>	(Sull.) Müll. Hal., 1900
		<i>Campylopodiella</i>	<i>flagellacea</i>	(Müll. Hal.) J.-P. Frahm & Isov.
		<i>Campylopus</i>	<i>flexuosus</i>	(Hedw.) Brid., 1819

Apéndice 13. Continuación.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año
Dicranales	Dicranaceae	<i>Campylopus</i>	<i>nivalis</i>	(Brid.) Brid., 1826
		<i>Campylopus</i>	<i>pilifer</i>	Brid., 1819
		<i>Dicranum</i>	<i>flagellare</i>	Hedw., 1801
		<i>Dicranum</i>	<i>rhabdocarpum</i>	Sull., 1849
		<i>Symblepharis</i>	<i>vaginata</i>	(Hook.) Wijk & Marg., 1959
	Ditrichaceae	<i>Ceratodon</i>	<i>purpureus</i> subsp. <i>purpureus</i>	(Hedw.) Brid., 1826
		<i>Ceratodon</i>	<i>purpureus</i> subsp. <i>stenocarpus</i>	(Hedw.) Brid., 1826
Encalyptales	Encalyptaceae	<i>Encalypta</i>	<i>ciliata</i>	Hedw., 1801
Fissidentales	Fissidentaceae	<i>Fissidens</i>	<i>asplenioides</i>	Hedw., 1801
		<i>Fissidens</i>	<i>crispus</i>	Mont., 1838
		<i>Fissidens</i>	<i>fontanus</i>	(Bach. Pyl.) Steud., 1824
Funariales	Funariaceae	<i>Funaria</i>	<i>hygrometrica</i> var. <i>calvenscens</i>	Hedw., 1801
		<i>Funaria</i>	<i>hygrometrica</i> var. <i>hygrometrica</i>	Hedw., 1801
Grimmiales	Grimmiaceae	<i>Grimmia</i>	<i>laevigata</i>	(Brid.) Brid., 1826
		<i>Grimmia</i>	<i>longirostris</i>	Hook., 1818
		<i>Grimmia</i>	<i>ovalis</i>	(Hedw.) Lindb., 1871
		<i>Grimmia</i>	<i>pilifera</i>	P. Beauv., 1805
	Ptychomitriaceae	<i>Ptychomitrium</i>	<i>lepidomitrium</i>	(C. H. Müll.) Schimp., 1872
Hookeriales	Hookeriaceae	<i>Curviramea</i>	<i>mexicana</i>	(Thér.) H. A. Crum, 1984
Hypnales	Amblystegiaceae	<i>Campylium</i>	<i>chrysophyllum</i>	(Brid.) J. Lange, 1887
		<i>Leptodictyum</i>	<i>humile</i>	(P. Beauv.) H. A. Crum, 1981
	Brachytheciaceae	<i>Rhynchostegium</i>	<i>riparioides</i>	(Hedw.) Cardot, 1913
	Entodontaceae	<i>Entodon</i>	<i>beyrichii</i>	(Schwägr.) C. H. Müll., 1845
		<i>Erythrodontium</i>	<i>longisetum</i>	(Hook.) Paris, 1896
	Fabroniaceae	<i>Fabronia</i>	<i>ciliaris</i>	(Brid.) Brid., 1827
		<i>Fabronia</i>	<i>ciliaris</i> var. <i>wrightii</i>	(Brid.) Brid., 1827
		<i>Fabronia</i>	<i>macroblepharis</i>	Schwägr., 1828
	Hypnaceae	<i>Homomallium</i>	<i>mexicanum</i>	Cardot, 1910
		<i>Hypnum</i>	<i>amabile</i>	(Mitt.) Hampe, 1869
		<i>Platygyriella</i>	<i>densa</i>	(Hook.) W. R. Buck, 1984

Apéndice 13. Continuación.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año
Hypnales	Hypnaceae	<i>Platygyriella</i>	<i>pringlei</i>	(Cardot) W. R. Buck, 1984
		<i>Platygyrium</i>	<i>fuscoluteum</i>	Cardot, 1910
		<i>Pylaisiella</i>	<i>selwynii</i>	(Kindb.) H. A. Crum, Steere & L. E. Anderson, 1964
		<i>Taxiphyllum</i>	<i>taxirameum</i>	(Mitt.) M. Fleisch., 1923
	Leskeaceae	<i>Bryonorrhisianull</i>	<i>acutifolianull</i>	(Mitt.) Enroth
		<i>Haplocladium</i>	<i>angustifolium</i>	(Hampe & C. H. Müll.) Broth., 1907
		<i>Haplocladium</i>	<i>microphyllum</i>	(Hedw.) Broth., 1907
		<i>Lindbergia</i>	<i>mexicana</i>	(Besch.) Cardot, 1910
	Sematophyllaceae	<i>Sematophyllum</i>	<i>adnatum</i>	(Michx.) E. Britton, 1902
	Thuidiaceae	<i>Rauiella</i>	<i>lagoensis</i>	(Hampe) W. R. Buck, 1991
		<i>Thuidium</i>	<i>delicatulum</i> var. <i>delicatulum</i>	(Hedw.) Schimp., 1852
		<i>Thuidium</i>	<i>delicatulum</i> var. <i>radicans</i>	(Hedw.) Schimp., 1852
		<i>Cyrto-hypnum</i>	<i>minutulum</i>	(Hedw.) W. R. Buck & H. A. Crum, 1990
Leucodontales	Anomodontaceae	<i>Anomodon</i>	<i>minor</i>	(Hedw.) Lindb., 1865
		<i>Herpetineuron</i>	<i>toccoae</i>	(Sull. & Lesq.) Cardot, 1905
	Hedwigiaceae	<i>Braunia</i>	<i>secunda</i>	(Hook.) Bruch & Schimp., 1846
		<i>Hedwigia</i>	<i>ciliata</i>	(Hedw.) Ehrh. ex P. Beauv., 1805
Orthotrichales	Orthotrichaceae	<i>Macrocoma</i>	<i>tenuis</i> subsp. <i>sullivantii</i>	(Hook. & Grev.) Vitt, 1973
		<i>Macromitrium</i>	<i>guatemaliense</i>	Müll. Hal., 1851
		<i>Orthotrichum</i>	<i>bartramii</i>	R. S. Williams, 1925
		<i>Orthotrichum</i>	<i>pyncnophyllum</i>	Schimp., 1849
Polytrichales	Polytrichaceae	<i>Pogonatum</i>	<i>campylocarpum</i>	(C. H. Müll.) Mitt., 1869
Pottiales	Pottiaceae	<i>Anoetangium</i>	<i>aestivum</i>	(Hedw.) Mitt., 1869
		<i>Barbula</i>	<i>convoluta</i>	Hedw., 1801
		<i>Barbula</i>	<i>unguiculata</i>	Hedw., 1801
		<i>Bryoerythrophyllum</i>	<i>calcareum</i>	(Thér.) R. H. Zander, 1980
		<i>Bryoerythrophyllum</i>	<i>inaequalifolium</i>	(Taylor) R. H. Zander, 1980
		<i>Desmatodon</i>	<i>convolutus</i>	(Brid.) Grout, 1939
		<i>Didymodon</i>	<i>australasiae</i>	(Hook. & Grev.) R. H. Zander, 1978
		<i>Didymodon</i>	<i>michiganensis</i>	(Steere) Saito, 1975

Apéndice 13. Continuación.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Autor específico y año
Pottiales	Pottiaceae	<i>Didymodon</i>	<i>nevadensis</i>	R.H. Zander
		<i>Didymodon</i>	<i>rigidulus</i> var. <i>gracilis</i>	Hedw., 1801
		<i>Didymodon</i>	<i>rigidulus</i> var. <i>icmadophilus</i>	(Müll. Hal.) R.H. Zander
		<i>Didymodon</i>	<i>umbrosus</i>	(Müll. Hal.) R.H. Zander
		<i>Didymodon</i>	<i>vinealis</i>	(Brid.) R. H. Zander, 1978
		<i>Gymnostomum</i>	<i>aeruginosum</i>	Sm., 1804
		<i>Hennediella</i>	<i>heteroloma</i>	(Cardot) R. H. Zander, 1993
		<i>Hyophila</i>	<i>involuta</i>	(Hook.) A. Jaeger & Sauerb., 1873
		<i>Leptodontium</i>	<i>flexifolium</i>	(Dicks. ex With.) Hampe, 1864
		<i>Leptodontium</i>	<i>viticulosoides</i> var. <i>exasperatum</i>	(P. Beauv.) Wijk & Marg., 1960
		<i>Leptodontium</i>	<i>viticulosoides</i> var. <i>sulphureum</i>	(P. Beauv.) Wijk & Marg., 1960
		<i>Pseudocrossidium</i>	<i>replicatum</i>	(Taylor) R. H. Zander, 1979
		<i>Syntrichia</i>	<i>amphidiacea</i>	(C. H. Müll.) R. H. Zander, 1993
		<i>Syntrichia</i>	<i>fragilis</i>	(Taylor) Ochyra, 1992
		<i>Syntrichia</i>	<i>ruralis</i>	(Hedw.) F. Weber & D. Mohr
		<i>Timmiella</i>	<i>anomala</i>	Limpr., 1888
		<i>Trichostomum</i>	<i>brachydonium</i>	Bruch, 1829
		<i>Trichostomum</i>	<i>tenuirostre</i>	(Hook.) Taylor, 1864
		<i>Weissia</i>	<i>controversa</i>	Hedw., 1801
12	24	66	102 / 13	

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de las siguientes fuentes:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.

Delgadillo, C. 2003. Catálogo de autoridades taxonómicas de las briofitas (Bryophyta) de México. Instituto de Biología, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO, proyectos J088 y U006. México.

Apéndice 14. Hongos macromicetos comunes del bosque de coníferas.

Clase	Orden	Familia	Género	Especie	Usos
Agaricomycetes	Agaricales	Agaricaceae	<i>Agaricus</i>	<i>campestris</i>	Comestible
			<i>Agaricus</i>	<i>silvaticus</i>	Comestible
			<i>Calvatia</i>	<i>cyathiformis</i>	Comestible y medicinales
			<i>Crucibulum</i>	<i>laeve</i>	No comestible
			<i>Cyathus</i>	<i>stercoreus</i>	No comestible
			<i>Cyathus</i>	<i>striatus</i>	No comestible
			<i>Cystoderma</i>	<i>amianthinum</i>	No comestible
			<i>Cystoderma</i>	<i>granulosum</i>	No comestible
			<i>Lepiota</i>	<i>clypeolaria</i>	Tóxico
			<i>Lycoperdon</i>	<i>echinatum</i>	Comestible y medicinales
			<i>Lycoperdon</i>	<i>perlatum</i>	Comestible y medicinales
			<i>Lycoperdon</i>	<i>pusillum</i>	Comestible y medicinales
		Amanitaceae	<i>Amanita</i>	<i>caesarea</i>	Comestible
			<i>Amanita</i>	<i>flavoconia</i>	Tóxico
			<i>Amanita</i>	<i>flavorubescens</i>	No comestible
			<i>Amanita</i>	<i>fulva</i>	Comestible
			<i>Amanita</i>	<i>gemmata</i>	Tóxico
			<i>Amanita</i>	<i>magniverrucata</i>	Tóxico
			<i>Amanita</i>	<i>muscaria</i>	Tóxico (especie considerada alucinógena)
			<i>Amanita</i>	<i>polypyraxis</i>	Tóxico
			<i>Amanita</i>	<i>rubescens</i>	Comestible
			<i>Amanita</i>	<i>vaginata</i>	Comestible
			<i>Amanita</i>	<i>verna</i>	Tóxico (especie considerada mortal)
			<i>Amanita</i>	<i>virosa</i>	Tóxico (especie considerada mortal)
		Clavariaceae	<i>Clavaria</i>	<i>fistulosa</i>	No comestible
			<i>Clavaria</i>	<i>vermicularis</i>	No comestible y medicinales
		Cortinariaceae	<i>Cortinarius</i>	<i>collinitus</i>	
			<i>Cortinarius</i>	<i>sanguineus</i>	Tóxico
			<i>Cortinarius</i>	<i>semisanguineus</i>	Tóxico
		Hydnangiaceae	<i>Laccaria</i>	<i>bicolor</i>	Comestible



Apéndice 14. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género	Especie	Usos
Agaricomycetes	Agaricales	Hydnangiaceae	<i>Laccaria</i>	<i>laccata</i>	Comestible
		Hygrophoraceae	<i>Hygrophorus</i>	<i>russula</i>	Comestible
		Incertae sedis	<i>Panaeolus</i>	<i>antillarum</i>	No comestible
			<i>Panaeolus</i>	<i>campanulatus</i>	No comestible
			<i>Panaeolus</i>	<i>semiovatus</i>	Tóxico
		Inocybaceae	<i>Crepidotus</i>	<i>mollis</i>	No comestible
		Lyophyllaceae	<i>Lyophyllum</i>	<i>decastes</i>	Comestible
		Marasmiaceae	<i>Marasmius</i>	sp.	No comestible
			<i>Marasmius</i>	<i>androsaceus</i>	No comestible
		Mycenaceae	<i>Mycena</i>	<i>pura</i>	Comestible
			<i>Panellus</i>	<i>stipticus</i>	No comestible
			<i>Xeromphalina</i>	<i>cauticinalis</i>	No comestible
		Physalacriaceae	<i>Armillariella</i>	<i>mellea</i>	Comestible
		Psathyrellaceae	<i>Psathyrella</i>	<i>candolleana</i>	Comestible
		Strophariaceae	<i>Hebeloma</i>	<i>crustuliniforme</i>	Tóxico
			<i>Naematoloma</i>	<i>fasciculare</i>	Tóxico
			<i>Psilocybe</i>	<i>coprophila</i>	Tóxico (especie considerada alucinógena)
			<i>Stropharia</i>	<i>semiglobata</i>	Tóxico (especie considerada alucinógena)
		Tricholomataceae	<i>Clitocybe</i>	<i>gibba</i>	Comestible
			<i>Collybia</i>	<i>confluens</i>	No comestible
			<i>Melanoleuca</i>	<i>melaleuca</i>	Comestible
			<i>Tricholoma</i>	<i>fulvum</i>	Comestible
			<i>Tricholoma</i>	<i>magnivelare</i>	Comestible
			<i>Tricholoma</i>	<i>ponderosa</i>	Comestible
			<i>Tricholomopsis</i>	<i>rutilans</i>	
	Boletales	Boletaceae	<i>Boletellus</i>	<i>edulis</i>	
			<i>Boletellus</i>	<i>frostii</i>	Comestible
			<i>Boletellus</i>	<i>pinophilus</i>	Comestible
			<i>Boletellus</i>	<i>russellii</i>	Comestible
			<i>Boletellus</i>	<i>singeri</i>	
			<i>Boletellus</i>	<i>variipes</i>	Comestible

Apéndice 14. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género	Especie	Usos
Agaricomycetes	Boletales	Diplocystidiaceae	<i>Astraeus</i>	<i>hygrometricus</i>	No comestible
		Rhizopogonaceae	<i>Rhizopogon</i>	sp.	No comestible
		Sclerodermataceae	<i>Pisolithus</i>	<i>tinctorius</i>	
			<i>Scloderma</i>	<i>areolatum</i>	Tóxico
		Suillaceae	<i>Suillus</i>	<i>americanus</i>	Comestible
			<i>Suillus</i>	<i>brevipes</i>	Comestible
			<i>Suillus</i>	<i>granulatus</i>	Comestible
			<i>Suillus</i>	<i>lakei</i>	
			<i>Suillus</i>	<i>pictus</i>	Comestible
			<i>Suillus</i>	<i>pseudobrevipes</i>	Comestible
			<i>Suillus</i>	<i>tomentosus</i>	Comestible
	Cantharellales	Cantharellaceae	<i>Cantharellus</i>	<i>cibarius</i>	Comestible
	Gloeophyllales	Gloeophyllaceae	<i>Gloeophyllum</i>	<i>sepiarium</i>	No comestible
	Gomphales	Clavariadelphaceae	<i>Clavariadelphus</i>	<i>fistulosus</i>	
			<i>Clavariadelphus</i>	<i>truncatus</i>	
		Gomphaceae	<i>Gomphus</i>	<i>floccosus</i>	Comestible
			<i>Ramaria</i>	<i>botrytoides</i>	
			<i>Ramaria</i>	<i>flava</i>	Comestible y medicinales
			<i>Ramaria</i>	<i>formosa</i>	
	Hymenochaetales	Hymenochaetaceae	<i>Coltricia</i>	<i>perennis</i>	No comestible
			<i>Phellinus</i>	<i>robustus</i>	No comestible y destructores de la madera
	Polyporales	Fomitopsidaceae	<i>Daedalea</i>	<i>quercina</i>	No comestible y destructores de la madera
			<i>Phaeolus</i>	<i>schweinitzii</i>	No comestible y destructores de la madera
		Ganodermataceae	<i>Ganoderma</i>	<i>applanatum</i>	No comestible, medicinales y destructores de la madera
		Polyporaceae	<i>Lenzites</i>	<i>betulina</i>	No comestible y destructores de la madera
			<i>Pycnoporus</i>	<i>sanguineus</i>	
	Russulales	Albatrellaceae	<i>Albatrellus</i>	sp.	
		Russulaceae	<i>Lactarius</i>	<i>deliciosus</i>	Comestible
			<i>Lactarius</i>	<i>torminosus</i>	Tóxico



Apéndice 14. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género	Especie	Usos
Agaricomycetes	Russulales	Russulaceae	<i>Lactarius</i>	<i>uvidus</i>	No comestible
			<i>Lactarius</i>	<i>volemus</i>	Comestible
			<i>Russula</i>	<i>brevipes</i>	Comestible
			<i>Russula</i>	<i>cyanoxantha</i>	Comestible
			<i>Russula</i>	<i>emetica</i>	Tóxico
		Stereaceae	<i>Stereum</i>	<i>complicatum</i>	No comestible y destructores de la madera
Leotiomycetes	Rhytismatales	Cudoniaceae	<i>Spathularia</i>	<i>flavida</i>	No comestible
Myxogastrea	Liceida	Tubiferaceae	<i>Lycogala</i>	<i>epidendrum</i>	No comestible
Pezizomycetes	Pezizales	Pyronemataceae	<i>Aleuria</i>	<i>aurantia</i>	Comestible
		Helvellaceae	<i>Macropodia</i>	<i>macropus</i>	Comestible
			<i>Paxina</i>	<i>acetabulum</i>	Tóxico
Sordariomycetes	Hypocreales	Hypocreaceae	<i>Hypomyces</i>	<i>lactifluorum</i>	Comestible
	Xylariales	Xylariaceae	<i>Xylaria</i>	<i>hypoxylon</i>	No comestible
Ustilaginomycetes	Ustilaginales	Ustilaginaceae	<i>Ustilago</i>	<i>maydis</i>	Comestible y medicinales
6	14	38	60	104	

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de la siguiente fuente:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de los hongos (Fungi) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.

Apéndice 15. Listado de las compuestas de la sierra.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Aaronsohnia</i>	sp.	
<i>Achillea</i>	<i>millefolium</i>	
<i>Acourtia</i>	<i>butandae</i>	
	<i>dieringeri</i>	
	<i>humboldtii</i>	<i>Acourtia mexicana</i>
	<i>parryi</i>	
	<i>patens</i>	
	<i>pinetorum</i>	
	<i>platyphylla</i>	
	<i>thurberi</i>	
	<i>wislizeni</i>	
	<i>wislizeni</i> var. <i>wislizeni</i>	
<i>Adenophyllum</i>	<i>porophyllum</i> var. <i>cancellatum</i>	
<i>Ageratina</i>	<i>areolaris</i>	
	<i>calaminthifolia</i>	
	<i>espinosarum</i> var. <i>espinosarum</i>	
	<i>herbacea</i>	
	<i>hyssopina</i>	<i>Eupatorium hyssopinum</i>
	<i>lasioneura</i>	
	<i>lemmonii</i>	
	<i>oligocephala</i>	
	<i>palmeri</i>	
	<i>paupercula</i>	
	<i>pazcuarensis</i>	
	<i>petiolaris</i>	
	<i>rothrockii</i>	
	<i>stricta</i>	
	<i>thyrsiflora</i>	
	<i>venulosa</i>	
	<i>wrightii</i>	
<i>Ageratum</i>	<i>corymbosum</i>	



Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Ageratum</i>	<i>corymbosum</i> var. <i>corymbosum</i>	
	<i>corymbosum</i> fo. <i>lactiflorum</i>	
<i>Alloispermum</i>	<i>palmeri</i> var. <i>lancifolium</i>	
<i>Almutaster</i>	<i>pauciflorus</i>	
<i>Ambrosia</i>	<i>acanthicarpa</i>	
	<i>ambrosioides</i>	
	<i>artemisiifolia</i>	
	<i>canescens</i>	
	<i>confertiflora</i>	
	<i>mexicana</i>	
	<i>psilostachya</i>	
	<i>trifida</i>	
<i>Antennaria</i>	<i>marginata</i>	
<i>Aphanostephus</i>	<i>humilis</i>	<i>Aphanostephus ramosissimus</i> var. <i>humilis</i>
<i>Archibaccharis</i>	<i>serratifolia</i>	
<i>Arnicastrum</i>	<i>glandulosum</i>	
<i>Artemisia</i>	<i>dracunculus</i>	
	<i>dracunculus</i> var. <i>glauca</i>	
	<i>klotzchiana</i>	
	<i>ludoviciana</i>	
<i>Aster</i>	<i>lemmonii</i>	
	<i>subulatus</i> var. <i>parviflorus</i>	
<i>Astranthium</i>	<i>orthopodum</i>	
<i>Baccharis</i>	<i>bigelovii</i>	
	<i>heterophylla</i>	
	<i>pteronioides</i>	
	<i>salicifolia</i>	
	<i>salicina</i>	<i>Baccharis emoryi</i>
	<i>sulcata</i>	
	<i>thesioides</i>	
	<i>wrightii</i>	
<i>Bahia</i>	<i>absinthifolia</i>	

Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Bahia</i>	<i>dissecta</i>	
<i>Baileya</i>	<i>multiradiata</i>	
<i>Barkleyanthus</i>	<i>salicifolius</i>	
	<i>salignus</i>	
<i>Berlandiera</i>	<i>lyrata</i>	
	<i>lyrata</i> var. <i>lyrata</i>	
	<i>lyrata</i> var. <i>monocephala</i>	
<i>Bidens</i>	<i>aurea</i>	
	<i>bigelovii</i> var. <i>bigelovii</i>	
	<i>ferulifolia</i>	
	<i>gentryi</i>	
	<i>glabrescens</i>	
	<i>heterosperma</i>	
	<i>laevis</i>	
	<i>lemmonii</i>	
	<i>leptocephala</i>	
	<i>mollifolia</i>	
	<i>odorata</i>	<i>Bidens inermis</i>
	<i>odorata</i> var. <i>odorata</i>	
	<i>odorata</i> var. <i>rosea</i>	
	<i>pilosa</i>	
	<i>pilosa</i> var. <i>bimucronata</i>	
	<i>rostrata</i>	
	<i>sambucifolia</i>	
	<i>schaffneri</i>	
	<i>schaffneri</i> var. <i>wrightii</i>	
	<i>tenuisecta</i>	
	<i>triplinervia</i>	
<i>Brickellia</i>	<i>amplexicaulis</i>	
	<i>betonicifolia</i>	
	<i>californica</i>	
	<i>coulteri</i>	



Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Brickellia</i>	<i>eupatorioides</i> var. <i>chlorolepis</i>	<i>Brickellia chlorolepis</i>
	<i>floribunda</i>	
	<i>grandiflora</i>	
	<i>lewisii</i>	
	<i>oliganthes</i>	<i>Brickellia verbenacea</i>
	<i>oreithales</i>	
	<i>paniculata</i>	<i>Brickellia diffusa</i>
	<i>pringlei</i>	
	<i>rusbyi</i>	
	<i>simplex</i>	
	<i>vernica</i>	
	<i>veronicifolia</i>	
	<i>wendtii</i>	
	<i>wislizeni</i>	
<i>Carminatia</i>	<i>tenuiflora</i>	
<i>Carphochaete</i>	<i>bigelovii</i>	
	<i>pringlei</i>	
	<i>pringlei</i> var. <i>pringlei</i>	
	<i>pringlei</i> var. <i>simulans</i>	
	<i>wislizeni</i>	
<i>Centaurea</i>	<i>americana</i>	
<i>Centaurea</i>	<i>rothrockii</i>	
<i>Chaetopappa</i>	<i>ericoides</i>	
<i>Chaptalia</i>	<i>texana</i>	
<i>Chloracantha</i>	<i>spinosa</i>	<i>Aster spinosus</i>
	<i>spinosa</i> var. <i>spinosa</i>	
<i>Chromolaena</i>	<i>ovaliflora</i>	<i>Eupatorium ovaliflorum</i>
	<i>collina</i>	<i>Eupatorium stillingaeifolium</i>
<i>Chrysanthemum</i>	<i>morifolium</i>	
<i>Cirsium</i>	<i>arvense</i>	
	<i>basaseachense</i>	
	<i>durangense</i>	<i>Cirsium ochrocentrum</i> var. <i>townsendii</i>

Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Cirsium</i>	<i>grahamii</i>	
	<i>ochrocentrum</i>	
	<i>undulatum</i>	
	<i>vergilense</i>	
<i>Conoclinium</i>	<i>betonicifolium</i>	
	<i>mayfieldii</i>	
<i>Conyza</i>	<i>canadensis</i>	
	<i>canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	
	<i>coronopifolia</i>	
	<i>schiedeana</i>	
<i>Coreocarpus</i>	<i>arizonicus</i> var. <i>filiformis</i>	
	<i>arizonicus</i> var. <i>pubescens</i>	
<i>Coreopsis</i>	<i>paludosa</i>	
	<i>tinctoria</i>	
<i>Cosmos</i>	<i>bipinnatus</i>	
	<i>crithmifolius</i>	
	<i>diversifolius</i>	
	<i>linearifolius</i>	
	<i>palmeri</i>	
	<i>parviflorus</i>	
	<i>pringlei</i>	
	<i>runcinata</i> subsp. <i>barberi</i>	
<i>Critonia</i>	<i>hebebotrya</i>	
<i>Dahlia</i>	<i>coccinea</i>	
	<i>pinnata</i>	
	<i>sherffii</i>	
<i>Damxanthodium</i>	<i>calvum</i>	
<i>Decachaeta</i>	<i>scabrella</i> var. <i>scrabella</i>	
<i>Dieteria</i>	<i>asteroides</i> var. <i>asteroides</i>	<i>Aster tephrodes</i>
<i>Dyssodia</i>	<i>papposa</i>	
<i>Erigeron</i>	<i>versicolor</i>	<i>Achaetogeron mexicanus</i>
	<i>galeottii</i>	<i>Achaetogeron chihuahuensis</i>



Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Erigeron</i>	<i>inoptatus</i>	<i>Erigeron alcornutus</i>
	<i>basaseachensis</i>	
	<i>basilobatus</i>	
	<i>byei</i>	
	<i>caulinifolius</i>	
	<i>colomexicanus</i>	
	<i>coronarius</i>	
	<i>coronarius</i> var. <i>coronarius</i>	
	<i>coroniglandifer</i>	
	<i>dactyloides</i>	
	<i>delphinifolius</i>	
	<i>eruptens</i>	
	<i>flagellaris</i>	
	<i>forreri</i>	
	<i>fraternus</i>	
	<i>fraternus</i> var. <i>fraternus</i>	
	<i>fraternus</i> var. <i>mohinorus</i>	
	<i>fraternus</i> var. <i>sororis</i>	
	<i>fundus</i>	
	<i>galeottii</i>	
	<i>gilensis</i>	
	<i>inoptatus</i>	
	<i>lepidopodus</i>	
	<i>longipes</i>	
	<i>macdonaldii</i>	
	<i>mayoensis</i>	
	<i>mexicanus</i>	
	<i>mohinorensis</i>	
	<i>neomexicanus</i>	
	<i>oreophilus</i>	
	<i>patruelis</i>	
	<i>podophyllus</i>	

Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
Erigeron	<i>potosinus</i>	
	<i>pubescens</i>	
	<i>rhizomactis</i>	
	<i>sceptrifer</i>	
	<i>seemannii</i>	
	<i>strigosus</i>	
	<i>velutipes</i>	
	<i>versicolor</i>	
	<i>wislizeni</i>	
	<i>wislizeni</i> var. <i>purpurascens</i>	
	<i>wislizeni</i> var. <i>wislizeni</i>	
Fleischmannia	<i>pycnocephala</i>	
	<i>sonorae</i>	
Florestina	<i>tripteris</i>	
Flourensia	<i>pringlei</i>	
Flyriella	<i>parryi</i>	
Gaillardia	<i>pinnatifida</i>	
	<i>pulchella</i> var. <i>pulchella</i>	
Galinsoga	<i>parviflora</i>	
	<i>parviflora</i> var. <i>semicalva</i>	
	<i>quadriradiata</i>	
	<i>semicalva</i>	
	<i>spellenbergii</i>	
	<i>subdiscoidea</i>	
Gamochaeta	<i>americana</i>	
	<i>falcata</i>	
	<i>purpurea</i>	
	<i>rosacea</i>	
	<i>sphacelata</i>	
Grindelia	<i>confusa</i>	
	<i>greenmanii</i>	
Guardiola	<i>arguta</i>	



Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Guardiola</i>	<i>mexicana</i>	
	<i>platyphylla</i>	
	<i>rosei</i>	
<i>Gutierrezia</i>	<i>alamanii</i> var. <i>alamanii</i>	<i>Xanthocephalum alamanii</i> / <i>Xanthocephalum linearifolium</i>
	<i>conoidea</i>	
	<i>wrightii</i>	
<i>Gymnosperma</i>	<i>glutinosum</i>	
<i>Haplopappus</i>	<i>tenuilobus</i>	
	<i>silenioides</i>	
<i>Helenium</i>	<i>thurberi</i>	
	<i>mexicanum</i>	
	<i>chihuahuensis</i>	
<i>Helianthella</i>	<i>quinquenervis</i>	<i>Helianthus quinquenervis</i>
<i>Helianthus</i>	<i>annuus</i>	
	<i>petiolaris</i>	
	<i>petiolaris</i> var. <i>canescens</i>	
<i>Heliomeris</i>	<i>longifolia</i>	
	<i>multiflora</i> var. <i>multiflora</i>	
<i>Heliopsis</i>	<i>annua</i>	
	<i>novogaliciana</i>	
	<i>parvifolia</i>	
<i>Heterosperma</i>	<i>pinnatum</i>	
<i>Heterotheca</i>	<i>fulcrata</i>	
	<i>subaxillaris</i>	
	<i>subaxillaris</i> subsp. <i>latifolia</i>	<i>Heterotheca latifolia</i>
	<i>viscida</i>	
<i>Hieracium</i>	<i>abscissum</i>	
	<i>albiflorum</i>	
	<i>carneum</i>	
	<i>crepidispermum</i>	<i>Hieracium lemmonii</i>
	<i>dysonymum</i>	
	<i>fendleri</i>	

Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Hieracium</i>	<i>fendleri</i> var. <i>fendleri</i>	
	<i>pringlei</i>	
	<i>prionophilum</i>	
	<i>schultzii</i>	
<i>Hydropectis</i>	<i>aquatica</i>	
<i>Hymenopappus</i>	<i>flavescens</i> var. <i>canotomentosus</i>	
	<i>mexicanus</i>	
<i>Hymenothrix</i>	<i>palmeri</i>	
	<i>palmeri</i> var. <i>glandulosa</i>	
	<i>palmeri</i> var. <i>palmeri</i>	
	<i>wislizeni</i>	
	<i>wrightii</i>	
<i>Hymenoxys</i>	<i>insignis</i>	
	<i>scaposa</i>	
	<i>scaposa</i> var. <i>scaposa</i>	
<i>Iostephane</i>	<i>heterophylla</i>	
	<i>madrensis</i>	
<i>Iva</i>	<i>ambrosiifolia</i>	
<i>Jaegeria</i>	<i>glabra</i>	
	<i>glabra</i> var. <i>nana</i>	
	<i>glabra</i> var. <i>glabra</i>	
	<i>hirta</i>	
<i>Koanophyllon</i>	<i>sinaloensis</i>	<i>Eupatorium surutatuanum</i>
<i>Lactuca</i>	<i>graminifolia</i>	
	<i>graminifolia</i> var. <i>arizonica</i>	
	<i>serriola</i>	
<i>Laennecia</i>	<i>chihuahuana</i>	
	<i>confusa</i>	
	<i>eriphylla</i>	
	<i>filaginoides</i>	
	<i>gnaphalioides</i>	
	<i>pimana</i>	



Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Laennecia</i>	<i>schiedeana</i>	
	<i>sophiifolia</i>	
<i>Lagascea</i>	<i>decipiens</i> var. <i>decipiens</i>	
<i>Lasianthaea</i>	<i>aurea</i>	
	<i>ceanothifolia</i> var. <i>gradata</i>	
	<i>fruticosa</i> var. <i>occidentalis</i>	
	<i>podocephala</i>	<i>Zexmenia podocephala</i>
<i>Leibnitzia</i>	<i>lyrata</i>	
	<i>occimadrensis</i>	
	<i>seemannii</i>	
<i>Machaeranthera</i>	<i>gracilis</i>	
	<i>gypsophila</i>	
	<i>gypsitherma</i>	
	<i>mexicana</i>	
	<i>pinnatifida</i> var. <i>chihuahuana</i>	
	<i>stenoloba</i>	
	<i>tanacetifolia</i>	
	<i>tenuiloba</i>	
<i>Melampodium</i>	<i>appendiculatum</i>	
	<i>bibracteatum</i>	
	<i>longicorne</i>	
	<i>perfoliatum</i>	
	<i>sericeum</i>	
	<i>strigosum</i>	
<i>Mexerion</i>	<i>mexicanum</i>	
<i>Milleria</i>	<i>quinqueflora</i>	
<i>Montanoa</i>	<i>leucantha</i> var. <i>arborescens</i>	
<i>Neurolaena</i>	<i>lobata</i>	
<i>Packera</i>	<i>bellidifolia</i>	<i>Senecio bellidifolius</i>
	<i>candidissima</i>	<i>Senecio candidissimus</i>
	<i>millelobata</i>	<i>Senecio millelobatus</i>
	<i>quebradensis</i>	

Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Packera</i>	<i>scalaris</i> var. <i>parrasiana</i>	<i>Senecio scalaris</i> var. <i>scalaris</i>
<i>Parthenice</i>	<i>mollis</i> var. <i>mollis</i>	
<i>Parthenium</i>	<i>confertum</i> var. <i>lyratum</i>	<i>Parthenium hystrophorus</i> var. <i>neomexicana</i>
	<i>confertum</i> var. <i>millelobata</i>	
	<i>tomentosum</i>	
	<i>tomentosum</i> var. <i>stramonium</i>	
<i>Pectis</i>	<i>barberi</i>	
	<i>imberbis</i>	
	<i>longipes</i>	
	<i>papposa</i> var. <i>grandis</i>	
	<i>pimana</i>	
	<i>prostrata</i>	
	<i>stenophylla</i> var. <i>stenophylla</i>	
	<i>uniaristata</i> var. <i>uniaristata</i>	
<i>Pentacalia</i>	<i>kleinioides</i>	<i>Senecio pennellii</i>
<i>Pericome</i>	<i>caudata</i>	
<i>Perityle</i>	<i>batopilensis</i>	
	<i>castillonii</i>	
	<i>coronopifolia</i>	
	<i>microcephala</i>	
	<i>microglossa</i>	
	<i>microglossa</i> var. <i>microglossa</i>	
	<i>microglossa</i> var. <i>saxosa</i>	
	<i>montana</i>	
	<i>parryi</i>	
	<i>pseudociliata</i>	
	<i>turneri</i>	
	<i>vigilans</i>	
<i>Perymenium</i>	<i>basaseachicanum</i>	
	<i>buphthalmoides</i> var. <i>buphthalmoides</i>	
	<i>buphthalmoides</i> var. <i>sonoranum</i>	
	<i>buphthalmoides</i> var. <i>tenellum</i>	



Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Perymenium</i>	<i>chihuahuense</i>	
	<i>lancifolium</i>	
	<i>mendezii</i> var. <i>mendezii</i>	
	<i>oxycarphum</i>	
	<i>pringlei</i>	
	<i>stenophyllum</i>	
<i>Pinaropappus</i>	<i>basaseachensis</i>	
	<i>junceus</i>	
	<i>pooleanus</i>	
	<i>roseus</i>	
	<i>roseus</i> var. <i>foliosus</i>	
	<i>roseus</i> var. <i>roseus</i>	
<i>Pippenalia</i>	<i>delphinifolia</i>	
<i>Piptothrix</i>	<i>palmeri</i> var. <i>palmeri</i>	
<i>Piqueria</i>	sp.	
<i>Porophyllum</i>	<i>coloratum</i>	
	<i>coloratum</i> var. <i>colaratum</i>	
	<i>macrocephalum</i>	
	<i>viridiflorum</i>	
<i>Psacalium</i>	<i>decompositum</i>	
	<i>globosum</i>	
	<i>peltatum</i> var. <i>peltatum</i>	
	<i>sinuatum</i>	
<i>Pseedognaphalium</i>	<i>viscosum</i>	
	<i>arizonicum</i>	
	<i>beneolens</i>	
	<i>canescens</i>	
	<i>greenmanii</i>	
	<i>inornatum</i>	
	<i>jaliscense</i>	
	<i>luteoalbum</i>	
	<i>macounii</i>	

Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Pseodognaphalium</i>	<i>microcephalum</i>	<i>Gnaphalium thermale</i>
	<i>oxyphyllum</i>	<i>Gnaphalium oxyphyllum</i>
	<i>pacificum</i>	
	<i>pringlei</i>	
	<i>priscum</i>	
	<i>purpurascens</i>	
	<i>semiamplexicaule</i>	
	<i>stramineum</i>	
	<i>viscosum</i>	<i>Gnaphalium viscosum</i>
<i>Psilactis</i>	<i>asteroides</i>	
	<i>brevilingulata</i>	
	<i>gentryi</i>	
<i>Ratibida</i>	<i>columnifera</i>	
	<i>latipalearis</i>	
	<i>mexicana</i>	
<i>Roldana</i>	<i>angulifolia</i>	
	<i>barba-johannis</i>	
	<i>chapalensis</i>	
	<i>hartwegii</i>	
	<i>pennellii</i> var. <i>durangensis</i>	
	<i>pennellii</i> var. <i>pennellii</i>	<i>Senecio octobracteatus</i>
	<i>sessilifolia</i>	
<i>Rudbeckia</i>	<i>mexicana</i>	
<i>Sanvitalia</i>	<i>procumbens</i>	
<i>Schkuhria</i>	<i>anthemoides</i>	
	<i>multiflora</i>	
	<i>pinnata</i> var. <i>guatemalensis</i>	
	<i>pinnata</i> var. <i>virgata</i>	
	<i>pinnata</i> var. <i>wislizenii</i>	
<i>Sclerocarpus</i>	<i>spatulatus</i>	
<i>Senecio</i>	<i>actinella</i>	
	<i>carnerensis</i>	



Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Senecio</i>	<i>chihuahuensis</i>	
	<i>durangensis</i> var. <i>durangensis</i>	
	<i>flaccidus</i> var. <i>douglasii</i>	
	<i>flaccidus</i> var. <i>flaccidus</i>	
	<i>lemmonii</i>	
	<i>lyratus</i>	<i>Senecio masonii</i>
	<i>mohinorensis</i>	
	<i>multidentatus</i> var. <i>huachucanus</i>	
	<i>neomexicanus</i> var. <i>neomexicanus</i>	
	<i>quercetorum</i>	
	<i>ritovegana</i>	
	<i>spartioides</i>	<i>Senecio serra</i>
	<i>stoechadiformis</i>	
	<i>toluccanus</i>	
	<i>umbraculifera</i>	
	<i>wootonii</i>	
<i>Sigesbeckia</i>	<i>agrestis</i>	
<i>Simsia</i>	<i>amplexicaulis</i>	
	<i>calva</i>	
	<i>eurylepis</i>	
	<i>foetida</i> var. <i>decipiens</i>	
<i>Sinclairia</i>	<i>altissima</i>	
	<i>palmeri</i>	
	<i>paniculata</i>	
	<i>velutina</i>	
	<i>wrightii</i>	
<i>Sonchus</i>	<i>asper</i>	
	<i>asper</i> subsp. <i>oleraceus</i>	
	<i>oleraceus</i>	
<i>Stephanomeria</i>	<i>pauciflora</i>	
	<i>tenuifolia</i>	
<i>Stevia</i>	<i>amblyolepis</i>	

Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
Stevia	<i>anadenotricha</i>	
	<i>constricta</i>	
	<i>glandulosa</i>	
	<i>lemmonii</i>	
	<i>lemmonii</i> var. <i>lemmonii</i>	
	<i>linearis</i> subsp. <i>gigantea</i>	
	<i>martinii</i>	
	<i>micrantha</i>	
	<i>origanoides</i>	
	<i>ovata</i>	
	<i>ovata</i> var. <i>ovata</i>	
	<i>palmeri</i>	
	<i>palmeri</i> var. <i>palmeri</i>	
	<i>plummerae</i>	
	<i>plummerae</i> var. <i>durangensis</i>	
	<i>plummerae</i> var. <i>plummerae</i>	
	<i>porphyrea</i>	
	<i>rosei</i>	
	<i>salicifolia</i>	
	<i>salicifolia</i> var. <i>virgulifera</i>	
	<i>salicifolia</i> var. <i>salicifolia</i>	
	<i>scabrella</i> var. <i>venosa</i>	
	<i>serrata</i>	
	<i>serrata</i> var. <i>arguta</i>	
	<i>serrata</i> var. <i>serrata</i>	
	<i>tephra</i>	
	<i>viscida</i>	
Steviopsis	<i>squamulosa</i>	
	<i>thyrsiflora</i> var. <i>solidaginifolia</i>	
Symphyotrichum	<i>carnerosanum</i>	<i>Aster carnerosanum</i>
	<i>potosinum</i>	<i>Aster potosinum</i>
	<i>subulatum</i>	



Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Tagetes</i>	<i>erecta</i>	
	<i>filifolia</i>	
	<i>jaliscensis</i>	
	<i>lemmonii</i>	
	<i>lucida</i>	
	<i>micrantha</i>	
	<i>palmeri</i>	
	<i>pringlei</i>	
	<i>subulata</i>	
	<i>tenuifolia</i>	
	<i>triradiata</i>	
	<i>subulata</i>	<i>Tagetes wislizeni</i>
<i>Taraxacum</i>	<i>officinale</i>	
<i>Thelesperma</i>	<i>longipes</i>	
	<i>megapotamicum</i> var. <i>megapotamicum</i>	
<i>Thymophylla</i>	<i>acerosa</i>	
	<i>aurea</i>	
	<i>pentachaeta</i> var. <i>pentachaeta</i>	
<i>Tithonia</i>	<i>fruticosa</i>	
	<i>tubiformis</i>	
<i>Tomentaurum</i>	<i>niveum</i>	<i>Chrysopsis nivea</i>
<i>Townsendia</i>	<i>mexicana</i>	
<i>Tragopogon</i>	<i>porrifolius</i>	
<i>Tridax</i>	<i>balbisoides</i>	
	<i>bicolor</i>	
	<i>erecta</i>	
	<i>tenuifolia</i>	
<i>Trigonospermum</i>	<i>anuum</i>	
<i>Trixis</i>	<i>californica</i> var. <i>californica</i>	
<i>Verbesina</i>	<i>callilepis</i>	
	<i>chihuahuensis</i>	
	<i>leptochaeta</i>	

Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
Verbesina	longifolia	
	parviflora	
	synotis	
Vernonanthura	liatroides	
	serratuloides	
Viguiera	multiflora var. macrocephala	Helioomeris multiflora var. macrocephala
	annua	
	cordifolia var. cordifolia	
	decurrens	
	dentata	
	linearis	
	montana	
	multiflora var. macrocephala	
	multiflora var. multiflora	
	superaxillaris	
	vorobikiae	
Wedelia	chihuahuana	
	gentryi	
	greenmanii	
	rosei	
Xanthisma	gracile	
Xanthium	strumarium	
Xanthocephalum	eradiatum	
	gymnospermoides	
	megalocephalum	Gutierrezia alamani var. megaloccephala
Zaluzania	discoidea	
Zexmenia	aurea	
Zinnia	angustifolia	
	bicolor	
	monicianus	
	peruviana	
	tenuis	



Apéndice 15. Continuación.

Género	Especie	Sinonimia
<i>Zinnia</i>	<i>zinnioides</i>	
136	490 / 100	

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de las siguientes fuentes:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.

Apéndice 16. Encinos en el estado dentro del único género Quercus.

Grupo	Género	Especie
Encinos blancos	Quercus	arizonica
	Quercus	chihuahuensis
	Quercus	deliquescens
	Quercus	depressipes
	Quercus	gambellii
	Quercus	grisea
	Quercus	hinckleyi
	Quercus	oblongifolia
	Quercus	pungens
	Quercus	rugosa
	Quercus	toumeyii
	Quercus	turbinella
	Quercus	vaseyana
Encinos negros	Quercus	albocincta
	Quercus	candicans
	Quercus	coccolobifolia
	Quercus	coahuilensis
	Quercus	crassifolia
	Quercus	durifolia
	Quercus	emoryi
	Quercus	gentryi
	Quercus	hypoleucoides
	Quercus	macvaughii
	Quercus	scytophylla
	Quercus	sideroxyla
	Quercus	tarahumara
	Quercus	viminea
Encinos intermedios	Quercus	chrysolepis
	1	28

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de la siguiente fuente:
CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.



Apéndice 17. Órdenes y familias de insectos reportados en la Sierra Tarahumara.

Clase	Orden	Familia	Género	Especie
Arachnida	Araneae	Araneidae		
		Lycosidae		
		Oxypidae		
		Pholcidae		
		Salticidae		
		Theridiidae		
		Thomisidae		
	Opiliones			
	Uropygi	Thelyphonidae	<i>Mastigoproctus</i>	<i>giganteus</i>
Chilopoda	Scolopendromorpha	Scolopendridae		
Entognatha	Collembola			
Insecta	Coleoptera	Brentidae	<i>Brentus</i>	<i>anchorago</i>
		Cerambycidae	<i>Plectrodera</i>	<i>scalator</i>
			<i>Trachyderes</i>	<i>mandibularis</i>
		Chrysomelidae		
		Carabidae	<i>Brachinus</i>	
			<i>Cicindela</i>	<i>ocellata rectilatera</i>
		Coccinellidae	<i>Hippodamia</i>	<i>convergens</i>
		Curculionidae	<i>Dendroctonus</i>	
		Dryophthoridae	<i>Sitophilus</i>	<i>granarius</i>
		Dytiscidae	<i>Dytiscus</i>	sp.
		ErOTylidae	<i>Gibbifer</i>	sp.
			<i>Gibbifer</i>	<i>californicus</i>
		Elateridae	<i>Chalcolepidius</i>	<i>webbi</i>
		Geotrupidae	<i>Geotrupes</i>	
		Lampyridae		
		Melolonthidae	<i>Chrysina</i>	<i>beckeri</i>
			<i>Chrysina</i>	<i>gloriosa</i>
			<i>Cotinis</i>	<i>mutabilis</i>
			<i>Strategus</i>	<i>aloeus</i>
			<i>Tomarus</i>	<i>gibbosus</i>
		Scarabaeidae	<i>Copris</i>	sp.
		Staphylinidae		
		Tenebrionidae	<i>Eleodes</i>	<i>armata</i>
	Diptera	Asilidae	<i>Scleropogon</i>	sp.
			<i>Stenopogon</i>	sp.
		Bombyliidae	<i>Exoprosopa</i>	sp.
		Calliphoridae		
		Culicidae		
		Syrphidae	<i>Eristalis</i>	sp.

Apéndice 17. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género	Especie
Insecta	Diptera	Tabanidae	<i>Bombylius</i>	sp.
			<i>Chrysops</i>	sp.
			<i>Tabanus</i>	sp.
		Tachnidae	<i>Hystricia</i>	sp.
		Tipulidae	<i>Tipula</i>	sp.
	Ephemeroptera			
	Hemiptera	Aphididae		
		Aradidae		
		Belostamatidae	<i>Belostoma</i>	<i>flumineus</i>
			<i>Lephocerus</i>	<i>americanus</i>
		Cercopidae		
		Cicadellidae		
		Coreidae		
		Corixidae	<i>Corixa</i>	sp.
		Gelastocoridae		
		Gerridae	<i>Gerris</i>	<i>marginatus</i>
		Lygaeidae		
		Membracidae		
		Miridae	<i>Caspas</i>	sp.
		Naucoridae	<i>Pelocoris</i>	sp.
		Nepidae	<i>Renatra</i>	<i>fusca</i>
		Notonectidae	<i>Notonecta</i>	sp.
		Pentatomidae		
		Pyrrhocoridae		
		Reduviidae		
		Tingidae		
	Hymenoptera	Apidae	<i>Apis</i>	sp.
		Apidae	<i>Bombus</i>	sp.
		Diprionidae	<i>Neodiprion</i>	sp.
		Formicidae		
		Ichneumonidae		
		Megachilidae		
		Mutillidae	<i>Dasymutilla</i>	<i>magnifica</i>
		Pompilidae		
		Sphecidae		
		Tiphiidae		



Apéndice 17. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género	Especie
Insecta	Hymenoptera	Vespidae	<i>Polistes</i>	<i>fuscatus</i>
			<i>Vespa</i>	sp.
			<i>Vespula</i>	<i>pensylvanica</i>
	Lepidoptera	Arctiidae	<i>Grammia</i>	sp.
		Nymphalidae	<i>Danaus</i>	<i>plexippus</i>
		Saturniidae		
		Sphingidae	<i>Hyles</i>	<i>lineata</i>
		Pieridae	<i>Anteos</i>	
			<i>Eurema</i>	<i>nicipe</i>
			<i>Pontia</i>	<i>protodice</i>
		Tortricidae		
	Neuroptera	Myrmeleontidae	<i>Myrmeleon</i>	<i>species</i>
	Odonata	Aeshnidae		
		Coenagrionidae		
		Libellulidae		
	Orthoptera	Acrididae	<i>Schistocerca</i>	<i>americana</i>
			<i>Trimerotropis</i>	<i>pallidipennis</i>
		Tettigonidae	<i>Anabrus</i>	<i>simplex</i>
			<i>Neoconocephalus</i>	<i>nebracensis</i>
			<i>Scudderia</i>	<i>furcata</i>
		Gryllidae	<i>Acheta</i>	<i>domesticus</i>
	Phasmatodea	Phasmatidae		
	Trichoptera	Hydropsychidae		
4	16	77	58	

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de las siguientes fuentes:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de los arácnidos (Arachnida: Arthropoda) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.

Incluye información del proyecto BK006.

CONABIO (comp.) 2006. Catálogo de autoridades taxonómicas de las termitas (Isoptera: Insecta) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.

CONABIO (comp.) 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de las chinches (Hemiptera: Insecta) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.

CONABIO (comp.) 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de los coleópteros (Coleoptera: Insecta) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.

Incluye información de los proyectos BE004, CP003, U027, y V055.

Ibáñez-Bernal, S. 2009. Catálogo de autoridades taxonómicas de los dípteros de México. Instituto de Ecología, A.C. Base de datos SNIB-CONABIO, proyectos CS004 y ES011. México, D.F.

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de los lepidópteros (Lepidoptera: Insecta) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.

Incluye información de los proyectos Q004 y V010.

CONABIO (comp.) 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de los himenópteros (Hymenoptera: Insecta) de México. Base de datos SNIB-CONABIO.

Incluye información de los proyectos BE008, DE019 y P021.

CONABIO (comp.) 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de los ortópteros (Orthoptera: Insecta) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.

Apéndice 18. Relacion de avifauna de los bosques templados de la Sierra Tarahumara.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia	Autor y año
Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna</i>	<i>autumnalis</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Dendrocygna</i>	<i>bicolor</i>		(Vieillot, 1816)
		<i>Anser</i>	<i>albifrons</i>		(Scopoli, 1769)
		<i>Chen</i>	<i>caerulescens</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Chen</i>	<i>rossii</i>		(Cassin, 1861)
		<i>Branta</i>	<i>canadensis</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Aix</i>	<i>sponsa</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Anas</i>	<i>acuta</i>		Linnaeus, 1758
		<i>Anas</i>	<i>americana</i>		Gmelin, 1789
		<i>Anas</i>	<i>clypeata</i>		Linnaeus, 1758
		<i>Anas</i>	<i>crecca</i>		Linnaeus, 1758
		<i>Anas</i>	<i>cyanoptera</i>		Vieillot, 1816
		<i>Anas</i>	<i>platyrhynchos</i>		Linnaeus, 1758
		<i>Anas</i>	<i>strepera</i>		Linnaeus, 1758
		<i>Aythya</i>	<i>affinis</i>		(Eyton, 1838)
		<i>Aythya</i>	<i>americana</i>		(Eyton, 1838)
		<i>Aythya</i>	<i>collaris</i>		(Donovan, 1809)
		<i>Aythya</i>	<i>valisineria</i>		(Wilson, 1814)
		<i>Bucephala</i>	<i>albeola</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Bucephala</i>	<i>clangula</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Mergus</i>	<i>merganser</i>		Linnaeus, 1758
		<i>Mergus</i>	<i>serrator</i>		Linnaeus, 1758
		<i>Oxyura</i>	<i>jamaicensis</i>		(Gmelin, 1789)
Galliformes	Phasianidae	<i>Meleagris</i>	<i>gallopavo</i>		Linnaeus, 1758
	Odontophoridae	<i>Cyrtonyx</i>	<i>montezumae</i>		(Vigors, 1830)
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps</i>	<i>nigricollis</i>		Brehm, 1831
		<i>Aechmophorus</i>	<i>occidentalis</i>		(Lawrence, 1858)
		<i>Podilymbus</i>	<i>podiceps</i>		(Linnaeus, 1758)
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea</i>	<i>alba</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Ardea</i>	<i>herodias</i>		Linnaeus, 1758
		<i>Bubulcus</i>	<i>ibis</i>		(Linnaeus, 1758)



Apéndice 18. Continuación.

Nombre común	Estacionalidad / Permanencia	NOM-059	CITES 2011
Pijije ala blanca, pichichi, pato arbóreo de panza negro, black, bellied whistling duck°	MPV		
Pijije canelo, pichichi, pato arbóreo, fulvous whistling duck°	MPV		
Ganso de frente blanca, ganso careto mayor, greater white fronted goose°	MGI		
Ganso blanco, snow goose°	MGI		
Ganso de Ross, Ross goose°	MGI		
Ganso Canadiense, Canada goose°	MGI		
Pato maderero, pato arco iris, wasoná*, wood duck°	MGI		
Pato golondrino, pintail°	MGI		
Pato americano, wasoná*, pato chalcuán, american wigeon°	MGI		
Pato cucharón, wasoná*, northern shoveler°	MGI		
Cerceta de alas verdes, green winged teal°	MGI		
Cerceta de alas azules, cerceta canela, cinnamon teal°	RST		
Pato triguero, wasoná*, pato mexicano, mallard°	RST	A / Endémica	
Pato friso, wasoná*, gadwall°	MGI		
Pato boludo menor, wasoná*, lesser scaup°	MGI		
Pato cabeza roja, wasoná*, redhead duck°	MGI		
Pato de collar, wasoná*, pato pico anillado, ring necked duck°	MGI		
Pato coacoxtle, wasoná*, canvasback°	MGI		
Pato monja, wasoná*, pato arlequín, bufflehead°	MGI		
Pato de ojo dorado, wasoná*, common golden eye°	MGI		
Mergo copetón, mergo común, wasoná*, mergo mayor, common merganser°	MGI		
Mergo pecho rojo, mergo copetón, wasoná*, red breasted merganser°	MGO		
Pato zambullidor, pato tepalcate, wasoná*, malvasía canela, ruddy duck°	RST		
Guajolote, cócono, chiwí*, guajolote norteño, wild turkey°	RST		
Codorniz pinta, rechorí*, codorniz moctezuma, codorniz arlequín, montezuma quail°	RST	Pr	
Colimbo, Zambullidor orejón, zambullidor moñudo, eared grebe°	MGI		
Zambullidor del oeste, achichilique pico amarillo, western grebe°	MGO		
Zambullidor de pico grueso, pied billed grebe°	RST		
Garzón blanco, great egret°	MGI		
Garza morena, garza gris, wachoko*, garza azul, Garzón cenizo, great blue heron°	RST		
Garcita bueyera, garza garrapatera, garza del ganado, cattle egret°	RST		

Apéndice 18. Continuación.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia	Autor y año
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides</i>	<i>striata</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Nycticorax</i>	<i>nycticorax</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Botaurus</i>	<i>lentiginosus</i>		(Rackett, 1813)
Accipitriformes	Cathartidae	<i>Cathartes</i>	<i>aura</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Coragyps</i>	<i>atratus</i>		(Bechstein, 1793)
	Pandionidae	<i>Pandion</i>	<i>haliaetus</i>		(Linnaeus, 1758)
	Accipitridae	<i>Accipiter</i>	<i>cooperii</i>		(Bonaparte, 1828)
		<i>Accipiter</i>	<i>gentilis</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Accipiter</i>	<i>striatus</i>		Vieillot, 1808
		<i>Aquila</i>	<i>chrysaetos</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Buteo</i>	<i>albonotatus</i>		Kaup, 1847
		<i>Buteo</i>	<i>jamaicensis</i>		(Gmelin, 1788)
		<i>Buteo</i>	<i>nitidus</i>		(Latham, 1790)
		<i>Buteogallus</i>	<i>anthracinus</i>		(Deppe, 1830)
		<i>Circus</i>	<i>cyaneus</i>		(Linnaeus, 1766)
		<i>Haliaeetus</i>	<i>leucocephalus</i>		(Linnaeus, 1766)
		<i>Buteogallus</i>	<i>solitarius</i>	Harpyhaliaetus solitarius	(Tschudi, 1844)
		<i>Pseudastur</i>	<i>albicollis</i>	Leucopternis albicollis	(Latham, 1790)
		<i>Parabuteo</i>	<i>unicinctus</i>		(Temminck, 1824)
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>mexicanus</i>		Schlegel, 1851
		<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>		Tunstall, 1771
		<i>Falco</i>	<i>sparverius</i>		Linnaeus, 1758
Gruiformes	Rallidae	<i>Porzana</i>	<i>carolina</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Fulica</i>	<i>americana</i>		Gmelin, 1789
	Gruidae	<i>Grus</i>	<i>americana</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Grus</i>	<i>canadensis</i>		(Linnaeus, 1758)
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius</i>	<i>montanus</i>		Townsend, 1837
		<i>Charadrius</i>	<i>vociferus</i>		Linnaeus, 1758
	Recurvirostridae	<i>Recurvirostra</i>	<i>americana</i>		Gmelin, 1789
	Scolopacidae	<i>Actitis</i>	<i>macularius</i>		(Linnaeus, 1766)
		<i>Calidris</i>	<i>minutilla</i>		(Vieillot, 1819)
		<i>Gallinago</i>	<i>gallinago</i>		(Linnaeus, 1758)

Apéndice 18. Continuación.

Nombre común	Estacionalidad / Permanencia	NOM-059	CITES 2011
Avetoro verde, green backed heron°	RST		
Avetoro nocturno de corona negra, martinete, pedrete corona negra, black crowned heron°	RST		
Avetoro americano, avetoro norteño, american bittern°	MGI	A	
Aura, wilú*, buitire, zopilote, turkey vulture°	RST		
Zopilote, wilú*, buitire, buitire negro, black vulture°	RST		
Aguila pescadora, gavián pescador, osprey°	MGO		AP. II
Gavián, Halcón de Cooper, rawiwi*, gavián de Cooper, Cooper's hawk°	RST	Pr	AP. II
Gavián, azor americano, kusaka* northern goshawk°	RST	A	AP. II
Gavián, gavián pecho rufo, sharp shinned hawk°	MGI	Pr	AP. II
Águila real, golden eagle°	RST	A	AP. II
Aguililla, aguililla aura, zone tailed hawk°	RST-MPV	Pr	AP. II
Halcón cola roja-Kusaka*, gavián cola roja, aguililla cola roja, red tailed hawk°	RST		AP. II
Aguililla gris, halcón gris, gray hawk°	MPV		AP. II
Águila negra, nowí*, common black hawk°	RST	Pr	AP. II
Aguililla rastrera, gavián ratonero, northern harrier°	MGI		AP. II
Aguila calva, águila cabeza blanca, bald eagle°	MGO	P	AP. II
Aguila solitaria, montane solitary eagle°	RSO	P	AP. II
Águila blanca, aguililla blanca, halcón blanco, white hawk	ACC	Pr	AP. II
Halcón de Harris, Aguililla rojinegra, Harris' hawk	RST	Pr	AP. II
Halcón de la pradera, halcón mexicano, prairie falcon°	MGI	A	AP. II
Halcón peregrino, peregrine falcon°	RST	Pr	AP. I
Cernícalo, kirichike*, gavilancillo, halcón gorrión, quiriquire, halconcito colorado, american kestrel°	RST		AP. II
Gallinilla del agua, porzana, polluela sora, sora°	MGI		
Gallareta-bisikuri*, gallareta americana, American coot	RST		
Grulla blanca, whooping crane	MGO	P	
Grulla gris, grulla de Canadá, sandhill crane°	MGI	Pr	AP. II
Chorlito llanero, mountain plover	MPV	A	
Tildillo, chorlito, chorlo gritón, frailecillo gritón, chorlitejo, chorlo tildío, killdeer°	RST		
Avoceta americana, abogado, American avocet°	MPV		
Chichicuilete manchado, alza colita, spotted sandpiper°	MGI		
Chichicuilete menor, chichicuilete playero, least sandpiper	RST		
Gallinula, gallineta, gallinilla, agachona común, common snipe°	MGI		

Apéndice 18. Continuación.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia	Autor y año
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Limnodromus</i>	<i>scolopaceus</i>		(Say, 1823)
		<i>Tringa</i>	<i>melanoleuca</i>		(Gmelin, 1789)
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas</i>	<i>fasciata</i>	Columba fasciata	(Say, 1823)
		<i>Columba</i>	<i>livia</i>		Gmelin, 1789
		<i>Columbina</i>	<i>inca</i>		(Lesson, 1847)
		<i>Columbina</i>	<i>passerina</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Zenaida</i>	<i>asiatica</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Zenaida</i>	<i>macroura</i>		(Linnaeus, 1758)
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona</i>	<i>finschi</i>		(Sclater, 1864)
		<i>Ara</i>	<i>militaris</i>		(Linnaeus, 1766)
		<i>Aratinga</i>	<i>holochlora brewsteri</i>		(Sclater, 1859)
		<i>Rhynchopsitta</i>	<i>pachyrhyncha</i>		(Swainson, 1827)
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Geococcyx</i>	<i>californianus</i>		(Lesson, 1829)
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto</i>	<i>alba</i>		(Scopoli, 1769)
	Strigidae	<i>Aegolius</i>	<i>acadicus</i>		(Gmelin, 1788)
		<i>Asio</i>	<i>otus</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Asio</i>	<i>stygius</i>		(Wagler, 1832)
		<i>Bubo</i>	<i>virginianus</i>		(Gmelin, 1788)
		<i>Glaucidium</i>	<i>brasilianum</i>		(Gmelin, 1788)
		<i>Glaucidium</i>	<i>gnoma</i>		Wagler, 1832
		<i>Otus</i>	<i>flammeolus</i>		(Kaup, 1853)
		<i>Megascops</i>	<i>kennicottii</i>		(Elliot, 1867)
		<i>Megascops</i>	<i>trichopsis</i>		(Wagler, 1832)
		<i>Strix</i>	<i>occidentalis</i>		(Xántus De Vesey, 1860)
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Antrastomus</i>	<i>ridgwayi</i>	Caprimulgus ridgwayi	Nelson, 1897
		<i>Antrastomus</i>	<i>vociferus</i>	Caprimulgus vociferus	(Wilson, 1812)
		<i>Nyctiphrynus</i>	<i>mcleodii</i>		(Brewster, 1888)
		<i>Phalaenoptilus</i>	<i>nuttallii</i>		(Audubon, 1844)
Apodiformes	Apodidae	<i>Aeronautes</i>	<i>saxatilis</i>		(Woodhouse, 1853)



Apéndice 18. Continuación.

Nombre común	Estacionalidad / Permanencia	NOM-059	CITES 2011
Gallineta de pico largo, long billed dowitcher°	MGI		
Chorlito patas amarilla, chichicuilote, pata amarilla mayor, greater yellowlegs°	MGI		
Paloma de collar, makawi*, paloma bellotera, paloma collareja, pichón grande, band-tailed pigeon°	RST		
Pichón común, paloma de los parques, makawi*, rock dove°	RST		
Paloma torcáz, paloma tórtola, torcaza, palomita inca, cococha, ruddy ground dove°	RST		
Paloma torcacita, tortolita, coquita, common ground dove	RST		
Paloma de alas blancas, makawi*, paloma torcáz, tórtola, white winged dove°	RST		
Paloma madrugadora, paloma habanera, paloma huilota, makawi*, mourning dove°	RST		
Perico de corona lila, cotorra guayabera, lilac crowned parrot°	RSO	P / Endémica	AP. I
Guacamaya verde, perico verde, Guaca*, military macaw°	RSO	P	AP. I
Periquito verde mexicano, perico mexicano, atolero, perico del noroeste, green parakeet°	RST	P / Endémica	AP. II
Cotorra serrana, Guaca*, cotorra serrana occidental, guacamaya, guacamaya enana, perico pico duro, thick billed parrot°	RST	P / Endémica	AP. I
Correcaminos, paisano, faisán, buiki*, Wipú, correcaminos norteño, greater roadrunner°	RST		
Lechuza blanca, Lechuza de campanario, tito, barn owl°	RSO		
Mochuelo cabezón, buho cabezón, tecolote afilador, northern saw whet owl°	RST		AP. II
Búho de orejas grandes, búho cara café, long eared owl°	MGI		AP. II
Búho negruzco, búho cara oscura, Stygian owl°	RST	A	AP. II
Búho cornudo, tutúgari*, tigre del aire, great horned owl°	RST		AP. II
Tecolotillo enano, tecolote bajaño, ferruginous pygmy owl°	RSO		AP. II
Tecolotillo serrano, northern pygmy owl°	RST		AP. II
Búho flameado, tecolote ojo oscuro, flammulated owl°	RST		AP. II
Tecolotillo gritón del oeste, tecolote occidental, western screech owl°	RST		AP. II
Tecolotillo rítmico, búho gritón, whiskered screech owl°	RST		AP. II
Búho moteado, tutúgari*, okochómare*, lechuza manchada, mexican spotted owl°	RST	A	AP. II
Halcón nocturno, tapacaminos, chotacabras, corcoví, tapa camino, tu cuchillo, cukacheea, buff collared nightjar°	ACC		
Corcoví*, tapacaminos, chotacabras, whip-poor-will°	RST		
Corcoví orejón, tapacaminos príó, chotacabras orejón, eared poorwill°	ACC	Pr / Endémica	
Corcoví común, chotacabras, tapacaminos, tapacaminos te ví, halcón nocturno, common poorwill°	RST		
Avioncito-vencejo, avioncito de collar, vencejo pecho blanco, white throated swift°	RST		

Apéndice 18. Continuación.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia	Autor y año
Apodiiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne</i>	<i>rutila</i>		(Vieillot, 1817)
		<i>Streptoprocne</i>	<i>semicollaris</i>		(De Saussure, 1859)
		<i>Streptoprocne</i>	<i>zonaris</i>		(Shaw, 1796)
	Trochilidae	<i>Amazilia</i>	<i>beryllina</i>		(Lichtenstein, 1830)
		<i>Amazilia</i>	<i>violiceps</i>		(Gould, 1859)
		<i>Archilochus</i>	<i>alexandri</i>		(Bourcier & Mulsant, 1846)
		<i>Atthis</i>	<i>heloisa</i>		(Lesson & De Lattre, 1839)
		<i>Hylocharis</i>	<i>leucotis</i>	Basilinna leucotis	(Vieillot, 1818)
		<i>Cynanthus</i>	<i>latirostris</i>		Swainson, 1827
		<i>Eugenes</i>	<i>fulgens</i>		(Swainson, 1827)
		<i>Lampornis</i>	<i>clemenciae</i>		(Lesson, 1829)
		<i>Selasphorus</i>	<i>platycercus</i>		(Swainson, 1827)
		<i>Selasphorus</i>	<i>rufus</i>		(Gmelin, 1788)
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Euptilotis</i>	<i>neoxenus</i>		(Gould, 1838)
		<i>Trogon</i>	<i>elegans</i>		Gould, 1834
		<i>Trogon</i>	<i>mexicanus</i>		Swainson, 1827
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle</i>	<i>alcyon</i>		(Linnaeus, 1758)
Piciformes	Picidae	<i>Campephilus</i>	<i>imperialis</i>		(Gould, 1832)
		<i>Colaptes</i>	<i>auratus</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Melanerpes</i>	<i>formicivorus</i>		(Swainson, 1827)
		<i>Sphyrapicus</i>	<i>nuchalis</i>		Baird, 1858
		<i>Sphyrapicus</i>	<i>ruber</i>		(Gmelin, 1788)
		<i>Sphyrapicus</i>	<i>thyroideus</i>		(Cassin, 1852)
		<i>Sphyrapicus</i>	<i>varius</i>		(Linnaeus, 1766)
		<i>Picoides</i>	<i>arizonae</i>		(Hargitt, 1886)
		<i>Picoides</i>	<i>scalaris</i>		(Wagler, 1829)
		<i>Picoides</i>	<i>stricklandi</i>		(Malherbe, 1845)
		<i>Picoides</i>	<i>villosus</i>		(Linnaeus, 1766)
Passeriformes	Furnariidae	<i>Lepidocolaptes</i>	<i>leucogaster</i>		(Swainson, 1827)
	Tyrannidae	<i>Tyrannus</i>	<i>verticalis</i>		Say, 1823
		<i>Tyrannus</i>	<i>vociferans</i>		Swainson, 1826
		<i>Myiarchus</i>	<i>cinerascens</i>		(Lawrence, 1851)



Apéndice 18. Continuación.

Nombre común	Estacionalidad / Permanencia	NOM-059	CITES 2011
Avioncito de cuello búlico, vencejo cuello castaño, chesnut collared swift°	RST		
Vencejo nuca blanca, white naped swift°	RST	Pr / Endémica	
Avioncito de collar blanco, vencejo cuello blanco, white collared swift°	ACC		
Colibrí berilo, berylline hummingbird°	MPV		AP. II
Colibrí cabeza violeta, violet crowned hummingbird°	MPV		AP. II
Colibrí barba negra, black chinmed hummingbird°	MPV		AP. II
Colibrí avispa, zumbador mexicano, bumblebee hummingbird°	RST		AP. II
Colibrí oídos blancos, chuparrosa orejas blancas, zafiro orejas blancas, white eared hummingbird°	RST		AP. II
Colibrí pico grueso, broad billed hummingbird°	MGI		AP. II
Colibrí azul verde, chuparrosa, colibrí magnífico, magnificent hummingbird°	RST		AP. II
Colibrí cuello azul, colibrí garaganta azul, blue throated hummingbird°	RST		AP. II
Colibrí, chuparrosa, zumbador cola ancha, broad tailed hummingbird°	MPV		AP. II
Chuparrosa colorada, zumbador rufo, rufous hummingbird°	MGI		AP. II
Trogon orejón, chicharo, koa*, eared trogon°	RST	A / Endémica	
Pájaro bandera, galán, koa*, elegant trogon°	RST		
Trogón mexicano, koa*, mountain trogon°	RST		
Martín pescador, martín pescador norteno, belted kingfisher°	RST		
Pitorreal, carpintero imperial, imperial woodpecker°	RST	E / Endémica	AP. I
Goa*, Gallinilla, Agoga, ayogue*, carpintero de pechera, carpintero bruñido, northern flicker°	RST		
Carpintero bellotero, koracha*, carpintero almacenador, acorn woodpecker°, pic flamboyant°	RST		
Carpintero cabeza roja, chupa savia nuca roja, red naped sapsucker°	MGI		
Carpintero cabeza roja, chupa savia cabeza roja, red breasted sapsucker°	MGO		
Pájaro carpintero de Williamson, chupasavia obscuro, Williamson's sapsucker°	MGI		
Carpintero, koracha yellow bellied sapsucker°	MGI		
Pájaro carpintero de Arizona, Arizona woodpecker°	RST		
Pájaro carpintero mexicano, carpintero listado, ladder backed woodpecker°	RST		
Pájaro carpintero de Strickland, Strickland's woodpecker°	RST	A	
Pájaro carpintero veloso, koracha*, carpintero veloso mayor, hairy woodpecker°	RST		
Trepatroncos escarchado, white striped woodcreeper°	RST		
Madrugador, Tirano pálido, western king bird°	MPV		
Choguelo*, madrugador, pájaro tirano, tirano gritón, Cassin's kingbird°	MPV-RST		
Papamoscas cenizo, ash throated flycatcher	RST		

Apéndice 18. Continuación.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia	Autor y año
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus</i>	<i>nuttingi</i>		Ridgway, 1883
		<i>Myiarchus</i>	<i>tuberculifer</i>		(d' Orbigny & Lafresnaye, 1837)
		<i>Myiarchus</i>	<i>tyrannulus</i>		(Müller, 1776)
		<i>Sayornis</i>	<i>nigricans</i>		(Swainson, 1827)
		<i>Sayornis</i>	<i>saya</i>		(Bonaparte, 1825)
		<i>Empidonax</i>	<i>affinis</i>		(Swainson, 1827)
		<i>Empidonax</i>	<i>albigularis</i>		Sclater & Salvin, 1859
		<i>Empidonax</i>	<i>difficilis</i>		Baird, 1858
		<i>Empidonax</i>	<i>fulvifrons</i>		(Giraud, 1841)
		<i>Empidonax</i>	<i>hammondii</i>		(Xántus De Vesey, 1858)
		<i>Empidonax</i>	<i>oberholseri</i>		Phillips, 1939
		<i>Empidonax</i>	<i>occidentalis</i>		Nelson, 1897
		<i>Empidonax</i>	<i>wrightii</i>		Baird, 1858
		<i>Contopus</i>	<i>cooperi</i>	Contopus borealis	(Nuttall, 1831)
		<i>Contopus</i>	<i>pertinax</i>		Cabanis & Heine, 1859
		<i>Contopus</i>	<i>sordidulus</i>		Sclater, 1859
		<i>Mitrephanes</i>	<i>phaeocercus</i>		(Sclater, 1859)
		<i>Myiodynastes</i>	<i>luteiventris</i>		Sclater, 1859
		<i>Pyrocephalus</i>	<i>rubinus</i>		(Boddaert, 1783)
	Tityridae	<i>Pachyramphus</i>	<i>major</i>		(Cabanis, 1847)
	Laniidae	<i>Lanius</i>	<i>ludovicianus</i>		Linnaeus, 1766
	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>bellii</i>		Audubon, 1844
		<i>Vireo</i>	<i>gilvus</i>		(Vieillot, 1808)
		<i>Vireo</i>	<i>huttoni</i>		Cassin, 1851
		<i>Vireo</i>	<i>hypochryseus</i>		Sclater, 1863
		<i>Vireo</i>	<i>plumbeus</i>		Coues, 1866
		<i>Vireo</i>	<i>solitarius</i>		(Wilson, 1810)
	Corvidae	<i>Cyanocitta</i>	<i>stelleri</i>		(Gmelin, 1788)
		<i>Aphelocoma</i>	<i>coerulescens</i>		(Bosc, 1795)
		<i>Aphelocoma</i>	<i>ultramarina</i>		(Bonaparte, 1825)
		<i>Corvus</i>	<i>corax</i>		Linnaeus, 1758



Apéndice 18. Continuación.

Nombre común	Estacionalidad / Permanencia	NOM-059	CITES 2011
Papamoscas cuello pálido, papamoscas de Nutting, Nutting's flycatcher	RSO		
Cachamoscas, mosquero, Papamoscas triste, dusky capped flycatcher°	MPV		
Papamoscas tirano, tiranillo copetón, brown crested flycatcher°	MPV-RST		
Papamoscas negro, mosquero negro, cachamoscas obscuro, viudita, black phoebe°	RST		
Papamoscas llanero, Say's Phoebe°	RST		
Mosquero de los pinos, mosquero pinero, cachamoscas, pine flycatcher°	RST		
Papamoscas buche blanco, nosquero garganta blanca, white throated flycatcher°	RST		
Mosquero del Oeste, mosquero californiano, western flycatcher	MPV		
Mosquero pecho leonado, mosquero pecho canela, buff breasted flycatcher°	MPV		
Mosquero de los pinos de invierno, papamoscas del frío, Hammond's flycatcher°	MGI		
Papamoscas prieto, mosquero obscuro, dusky flycatcher°	MGI		
Mosquero, papamoscas sierrero, mosquero barranqueño, cordilleran flycatcher°	MPV		
Cachamoscas plomo, Papamoscas gris, mosquero gris, gray flycatcher°	MGI		
Mosquero pecho búlico, cachamoscas búlico, pibí boreal, olive sided flycatcher°	MGI		
Pedríz, pedrito iiio, piwi*, pibí tengo frío, gran tirano, greater pewee°	RST		
Tirano maderero, pibí occidental, western wood pewee°	RST		
Mosquero atufado, mosquero copetón, papamoscas greñudo, tufted flycatcher°	RST		
Papamoscas atigrado, sulphur bellied flycatcher°	MPV		
Cardenalito, papamoscas colorado, mosquero cardenal, coloradillo, vermilion flycatcher°	RST		
Mosquero de collar, mosquero cabezón mexicano, gray collared becard°	RST		
Chonte cabezón, verduguillo, verdugo, alcaudón verdugo, verdugón, loggerhead shrike°	RST		
Vireo de Bell, Bell's vireo°	RST		
Vireo gorjeador, warbling vireo°	MPV		
Vireo, vireo reyezuelo, Hutton's vireo°	RST		
Vireo amarillo, vireo dorado, golden vireo°	MPV		
Vireo, vireo plumizo, plumbeous vireo°	MPV		
Vireo solitario, vireo con anteojos, blue headed vireo°	RST		
Chuyaka(o)*, azulejo copetón, chara crestada, Steller's Jay°	RST		
Azulejo, chuín*, resachuri*, chismoso, chismosa, chara pecho gris, scrub jay°	RST		
Azulejo, Chuín, resachuri*, chismoso, chismosa, chara pecho gris, gray breasted (mexican) jay	RST		
Cuervo, korachi*, cuervo común, common raven°	RST		

Apéndice 18. Continuación.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia	Autor y año
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus</i>	<i>cryptoleucus</i>		Couch, 1854
	Alaudidae	<i>Eremophila</i>	<i>alpestris</i>		(Linnaeus, 1758)
	Hirundinidae	<i>Petrochelidon</i>	<i>pyrrhonota</i>	Hirundo pyrrhonota	(Vieillot, 1817)
		<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>		Linnaeus, 1758
		<i>Progne</i>	<i>subis</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Stelgidopteryx</i>	<i>serripennis</i>		(Audubon, 1838)
		<i>Tachycineta</i>	<i>bicolor</i>		(Vieillot, 1808)
		<i>Tachycineta</i>	<i>thalassina</i>		(Swainson, 1827)
	Baeolophus	<i>Baeolophus</i>	<i>wollweberi</i>		(Bonaparte, 1850)
	Poecile	<i>Poecile</i>	<i>sclateri</i>		Kleinschmidt, 1897
	Aegithalidae	<i>Psaltiriparus</i>	<i>minimus</i>		(Townsend, 1837)
	Sitta	<i>Sitta</i>	<i>carolinensis</i>		Latham, 1790
		<i>Sitta</i>	<i>pygmaea</i>		Vigors, 1839
	Certhia	<i>Certhia</i>	<i>americana</i>		Bonaparte, 1838
	Campylorhynchus	<i>Campylorhynchus</i>	<i>gularis</i>		Sclater, 1861
	Catherpes	<i>Catherpes</i>	<i>mexicanus</i>		(Swainson, 1829)
	Troglodytes	<i>Troglodytes</i>	<i>aedon</i>		Vieillot, 1808
	Thryomanes	<i>Thryomanes</i>	<i>bewickii</i>		(Audubon, 1827)
	Cinclus	<i>Cinclus</i>	<i>mexicanus</i>		Swainson, 1827
	Regulus	<i>Regulus</i>	<i>calendula</i>		(Linnaeus, 1766)
	Polioptilidae	<i>Polioptila</i>	<i>caerulea</i>		(Linnaeus, 1766)
		<i>Polioptila</i>	<i>nigriceps</i>		Baird, 1864
	Turdus	<i>Turdus</i>	<i>assimilis</i>		Cabanis, 1850
		<i>Turdus</i>	<i>migratorius</i>		Linnaeus, 1766
		<i>Turdus</i>	<i>rufopalliat</i>		Lafresnaye, 1840
	Ridgwayia	<i>Ridgwayia</i>	<i>pinicola</i>		(Sclater, 1859)
	Myadestes	<i>Myadestes</i>	<i>townsendi</i>		(Audubon, 1838)
		<i>Myadestes</i>	<i>occidentalis</i>		Strejneger, 1882
	Sialia	<i>Sialia</i>	<i>currucoides</i>		(Bechstein, 1798)
		<i>Sialia</i>	<i>mexicana</i>		Swainson, 1832



Apéndice 18. Continuación.

Nombre común	Estacionalidad / Permanencia	NOM-059	CITES 2011
Cuervo, korachi*, cuervo cuello blanco, cuervo de nuca blanca, cuervo llanero, chihuahuan raven°	RST		
Alondra cornuda, horned lark°	RST		
Golondrina de los riscos, golondrina risquera, cliff swallow°	MPV		
Golondrina, golondrina tijereta, soépari*, Barn swallow°	MPV		
Golondrina morada, purple martin°	MPV		
Golondrina nortea, golondrina ala aserrada, northern rough winged swallow°	MPV		
Golondrina bicolor, tree swallow°	MGI		
Golondrina verde-violeta, golondrina verde mar, violet-green swallow°	MPV		
Pájaro payaso, paro embridado, carbonero embridado, chivito, paro embozalado, bridled titmouse°	RST		
Paro enmascarado, chirírika*, carbonero, paro mexicano, mexican chickadee°	RST		
Sastrecillo, sastrecito orejinegro, dominico, bushtit°	RST		
Trepatroncos azul y blanco, trepatroncos pecho blanco, sita pecho blanco, white breasted nuthatch°	RST		
Trepatroncos pigmeo o enano, sita enana, pygmy nuthatch°	RST		
Trepador café, chuyépare*, trepador americano, brown creeper°	RST		
Matraca de la sierra, spotted wren°	RST		
Saltaparedes, saltaparedes mexicano, ripíliwi*, chivirín barranqueño, canyon wren°	RST		
Saltaparedes, matraquita, chivirín saltapared, troglodita, house wren°	RST		
Saltaparedes, troglodita, chivirín cola obscura, Bewick's wren°	RST		
Pájaro buceador, mirlo acuático, american deeper°	RST	Pr	
Reyezuelo, reyezuelo copete rojo-, mansita, ruby crowned kinglet°	RST		
Perlita azul-gris, blue gray gnatcatcher°	RST		
Perlita sinaloense, black capped gnatcatcher°	RST		
Primavera cuello blanco, mirlo garganta blanca, white throated robin°	RST		
Primavera, chigüiyoa, chiyohui*, chiriuui*, mirlo, petirrojo, zorzal pecho rojo, cuitas, american robin°	MPV		
Primavera manchada, rufous backed robin°	RST		
Primavera pinta, Mirlo pinto, aztec thrush°	RST	Pr / Endémica	
Solitario, clarín nortea, Townsend's solitaire°	RST	Pr	
Clarín jilguero, jilguero común, ruisenor, pájaro de los nueve cantos, jilguero obscuro, guardabarranca, brown backed solitaire°	RST	Pr	
Azulejo, azulejo pálido, mountain bluebird°	MGI		
Azulejo mexicano-malicioso, okichahui*, azulejo garganta azul, western bluebird°	RST		

Apéndice 18. Continuación.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia	Autor y año
Passeriformes	Sialia	<i>Sialia</i>	<i>sialis</i>		(Linnaeus, 1758)
	Catharus	<i>Catharus</i>	<i>guttatus</i>		(Pallas, 1811)
		<i>Catharus</i>	<i>ustulatus</i>		(Nuttall, 1840)
	Melanotis	<i>Melanotis</i>	<i>caerulescens</i>		(Swainson, 1827)
	Mimus	<i>Mimus</i>	<i>polyglottos</i>		(Linnaeus, 1758)
	Oreoscoptes	<i>Oreoscoptes</i>	<i>montanus</i>		(J. K. Townsend, 1837)
	Toxostoma	<i>Toxostoma</i>	<i>curvirostre</i>		(Swainson, 1827)
	Motacillidae	<i>Anthus</i>	<i>rubescens</i>		(Tunstall, 1771)
	Bombycillidae	<i>Bombycilla</i>	<i>cedrorum</i>		Vieillot, 1808
	Ptilogonatidae	<i>Ptilogonys</i>	<i>cinereus</i>		Swainson, 1824
	Peucedramidae	<i>Peucedramus</i>	<i>taeniatus</i>		(Du Bus De Gisignies, 1847)
	Parulidae	<i>Oreothlypis</i>	<i>superciliosa</i>	Parula superciliosa	(Hartlaub, 1844)
		<i>Oreothlypis</i>	<i>celata</i>	Vermivora celata	(Say, 1823)
		<i>Oreothlypis</i>	<i>ruficapilla</i>	Vermivora ruficapilla	(Wilson, 1811)
		<i>Oreothlypis</i>	<i>virginiae</i>	Vermivora virginiae	(Baird, 1860)
		<i>Basileuterus</i>	<i>rufifrons</i>		(Swainson, 1837)
		<i>Cardellina</i>	<i>rubrifrons</i>		(Giraud, 1841)
		<i>Setophaga</i>	<i>coronata</i>	Dendroica coronata	(Linnaeus, 1766)
		<i>Setophaga</i>	<i>graciae</i>	Dendroica graciae	Baird, 1865
		<i>Setophaga</i>	<i>nigrescens</i>	Dendroica nigrescens	Townsend, 1837
		<i>Setophaga</i>	<i>occidentalis</i>	Dendroica occidentalis	(Townsend, 1837)
		<i>Setophaga</i>	<i>petechia</i>	Dendroica petechia	(Linnaeus, 1766)
		<i>Setophaga</i>	<i>townsendi</i>	Dendroica townsendi	(Townsend, 1837)
		<i>Cardellina</i>	<i>rubra</i>	Ergaticus ruber	(Swainson, 1827)
		<i>Basileuterus</i>	<i>lachrymosus</i>	Euthlypis lachrymosa	(Bonaparte, 1850)
		<i>Geothlypis</i>	<i>trichas</i>		(Linnaeus, 1766)
		<i>Icteria</i>	<i>virens</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Mniotilta</i>	<i>varia</i>		(Linnaeus, 1766)



Apéndice 18. Continuación.

Nombre común	Estacionalidad / Permanencia	NOM-059	CITES 2011
Azulejo, azulejo del Este, azulejo garganta canela, eastern bluebird°	RST		
Tordo ermitaño, zorzal cola rufa, hermit thrush°	MGI		
Primavera de invierno, zorzal, zorzal de Swainson, Swainson's thrush	MGI		
Chonte azul, mulato azul, blue mockingbird°	RST		
Cenzontle, chonte, cenzontle norteño, northern mockingbird°	RST		
Cuitacoche, mirlo de las Chías, cuitlacoche de Chías, sage thrasher°	RST		
Cuitacoche, Cuitlacoche, curve-billed thrasher°	RST		
Alondra acuática, bisbita de agua, american pipit°	MGI		
Chinito, cedar waxwing°	MGI		
Capulinerio gris, gray silky flycatcher°	RST		
Gorjeador enmascarado, canario enmasacarado, ocotero enmascarado, chipe oliváceo, chipe ocotero, olive warbler°	RST		
Canario mancha en el pecho, chipe de pecho manchado, parula ceja blanca, canario ceja blanca, crescent chested warbler°	RST		
Canario copete naranja, Gorjeador copete naranja, chipe corona naranja, orange crowned warbler°	MGI		
Canario cabeza moteada, canario corona manchada, chipe de coronilla, Nashville warbler°	MGI		
Chipe de virginia, Virginia's warbler°	RST		
Canario cabeza canela, chipe gorra rufa, rufous capped warbler°	RST		
Gorjeador cara rojinegra, chipe cara roja, red faced warbler°	RST		
Canario Gorjeador, chipe coronado, chipe grupidorado, reinita lomiamarilla, yellow rumped warbler, myrtle warbler°	RST		
Gorjeador pinero, gorjeador ceja amarilla, Chipe ceja amarilla, canario pinero, chipe pinero, Grace's warbler°	RST		
Chipe negrogriis, black throated gray warbler	RST		
Chipe cabeza amarilla, hermit warbler°	MGI		
Canario, chipe amarillo, yellow warbler°	RST		
Canario negro-amarillo, chipe negro amarillo, Townsend's warbler°	MGI		
Gorjeador rojo, chipe rojo, chipe orejas de plata, red warbler°	RST		
Canario coludo, chipe de roca, fan tailed warbler°	RST		
Canario enmascarado, canario de antifaz, mascarita común, chipe de cara negra, common yellowthroat°	RST		
Canario de antifaz, canario grande, buscabreña, chipe grande, chat de pecho amarillo, yellow breasted chat°	RST		
Canario pinto, chipe trepador, black and white warbler°	MGI		

Apéndice 18. Continuación.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia	Autor y año
Passeriformes	Parulidae	<i>Myioborus</i>	<i>pictus</i>		(Swainson, 1829)
		<i>Myioborus</i>	<i>miniatus</i>		(Swainson, 1827)
		<i>Geothlypis</i>	<i>tolmiei</i>	Oporornis tolmiei	(Townsend, 1839)
		<i>Parkesia</i>	<i>noveboracensis</i>	Seiurus noveboracensis	(Gmelin, 1789)
		<i>Cardellina</i>	<i>pusilla</i>	Wilsonia pusilla	(Wilson, 1811)
	Cardinalidae	<i>Cardinalis</i>	<i>cardinalis</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Passerina</i>	<i>caerulea</i>	Guiraca caerulea	(Linnaeus, 1758)
		<i>Passerina</i>	<i>amoena</i>		(Say, 1823)
		<i>Passerina</i>	<i>versicolor</i>		(Bonaparte, 1838)
		<i>Pheucticus</i>	<i>melanocephalus</i>		(Swainson, 1827)
		<i>Pheucticus</i>	<i>chrysopheplus</i>		(Vigors, 1832)
		<i>Piranga</i>	<i>bidentata</i>		Swainson, 1827
		<i>Piranga</i>	<i>erythrocephala</i>		(Swainson, 1827)
		<i>Piranga</i>	<i>flava</i>		(Vieillot, 1822)
		<i>Piranga</i>	<i>ludoviciana</i>		(Wilson, 1811)
		<i>Piranga</i>	<i>rubra</i>		(Linnaeus, 1758)
	Emberizidae	<i>Pipilo</i>	<i>erythrophthalmus</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Pipilo</i>	<i>chlorurus</i>		(Audubon, 1839)
		<i>Melozone</i>	<i>fusca</i>	Pipilo fuscus	Swainson, 1827
		<i>Pipilo</i>	<i>maculatus</i>		Swainson 1827
		<i>Chondestes</i>	<i>grammacus</i>		(Say, 1823)
		<i>Aimophila</i>	<i>rufescens</i>		(Swainson, 1827)
		<i>Aimophila</i>	<i>ruficeps</i>		(Cassin, 1852)
		<i>Ammodramus</i>	<i>savannarum</i>		(Gmelin, 1789)
		<i>Amphispiza</i>	<i>quinquestriata</i>		(P. L. Sclater & Salvin, 1868)
		<i>Junco</i>	<i>hyemalis</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Junco</i>	<i>phaeonotus</i>		Wagler, 1831
		<i>Melospiza</i>	<i>melodia</i>		(Wilson, 1810)
		<i>Melozone</i>	<i>kieneri</i>		(Bonaparte, 1850)
		<i>Oriturus</i>	<i>superciliosus</i>		(Swainson, 1837)



Apéndice 18. Continuación.

Nombre común	Estacionalidad / Permanencia	NOM-059	CITES 2011
Rojinegro, chipe ala blanca, chipe rey, painted redstart°	RST		
Rojinegro, chipe de montaña, slate throated redstart°	RST		
Canario capucha negra, Chipe de potosí, Chipe de Tolmie, MacGillivray's warbler°	MGI	A	
Chipe charquero, northern waterthrush°	MGO		
Canario cachucha negra, Wilson's warbler°	MGI		
Cardenal rojo, cardenal norteño, northern cardinal°	RSO		
Pinzón azul, picogordo azul, azulejo real, blue grosbeak°	RST		
Colorín blanco, colorín lázuli, lazuli bunting°	MGI		
Colorín morado, pinzón coloreado varied bunting,	MGO		
Picogordo tigrillo, pájaro del frío, black headed grosbeak°	MPV		
Picogordo amarillo, piquigordo amarillo, yellow grosbeak°	RST		
Tanagra roja espalda rayada, tångara dorso rayado, flame colored tanager°	RST		
Tanagra aceituna cabeza roja, tångara cabeza roja, red headed tanager°	RST		
Tanagra de los pinos, tångara encinera, abejero, fueguero, hepatic tanager°	RST		
Tanagra amarilla y roja, tångara capucha roja, western tanager°	RST		
Tanagra roja, tångara roja, summer tanager°	RST		
Pipilo de ojos rojos, toquí pinto, towí*, rufous sided towhee°	RST		
Pipilo verde, rascador, toquí cola verde, green tailed towhee °	MGI		
Pipilo café, vieja, viejita, brown towhee°	RST		
Pipilo manchado, toquí, spotted towhee°	RST		
Gorrión arlequín, gorrión rayado, lark sparrow°	RST		
Gorrión colorado, Zacatonero rojizo, rusty sparrow°	RST		
Zacatonero corona rufa, rufous crowned sparrow°	RST		
Gorrión chapulín, grasshopper sparrow°	MGI		
Gorrión de cinco líneas, gorrión cinco rayas, zacatonero cinco rayas, five striped sparrow°	RST		
Tochapi*, junco ojos negros, junco ojo oscuro, dark eyed junco°	MGI		
Tochapi*, junco ojos amarillos, ojilumbre,, junco ojos de lumbre, yellow eyed junco°	RST		
Gorrión cantador, gorrión cantor, song sparrow°	RST		
Gorrión de cresta, rusty crowned ground sparrow°	RST		
Gorrión de la montaña, gorrión serrano, zacatonero rayado, zorzal rayado, gorrión serrano cache-tioscuro, gorrión tigrillo, gorrión del zacate, striped sparrow°	RST		

Apéndice 18. Continuación.

Orden	Familia	Género	Especie / Infraespecie	Sinonimia	Autor y año
Passeriformes	Emberizidae	<i>Spizella</i>	<i>atrogularis</i>		(Cabanis, 1851)
		<i>Spizella</i>	<i>breweri</i>		Cassin, 1856
		<i>Spizella</i>	<i>passerina</i>		(Bechstein, 1798)
	Icteridae	<i>Agelaius</i>	<i>phoeniceus</i>		(Linnaeus, 1766)
		<i>Euphagus</i>	<i>cyanocephalus</i>		(Wagler, 1829)
		<i>Icterus</i>	<i>cucullatus</i>		Swainson, 1827
		<i>Icterus</i>	<i>galbula</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Icterus</i>	<i>pustulatus</i>		(Wagler, 1829)
		<i>Icterus</i>	<i>wagleri</i>		Sclater, 1857
		<i>Molothrus</i>	<i>aeneus</i>		(Wagler, 1829)
		<i>Molothrus</i>	<i>ater</i>		(Boddaert, 1783)
		<i>Quiscalus</i>	<i>mexicanus</i>		(Gmelin, 1788)
		<i>Sturnella</i>	<i>magna</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Sturnella</i>	<i>neglecta</i>		Audubon, 1844
		<i>Xanthocephalus</i>	<i>xanthocephalus</i>		(Bonaparte, 1826)
	Fringillidae	<i>Spinus</i>	<i>notatus</i>	Carduelis notata	(Du Bus, 1847)
		<i>Spinus</i>	<i>pinus</i>	Carduelis pinus	(Wilson, 1810)
		<i>Spinus</i>	<i>psaltria</i>	Carduelis psaltria	(Say, 1823)
		<i>Spinus</i>	<i>tristis</i>	Carduelis tristis	(Linnaeus, 1758)
		<i>Haemorhous</i>	<i>cassinii</i>	Carpodacus cassinii	Haemorhous cassinii
		<i>Haemorhous</i>	<i>mexicanus</i>	Carpodacus mexicanus	(Müller, 1776)
		<i>Coccothraustes</i>	<i>vespertinus</i>		(Cooper, 1825)
	Passeridae	<i>Loxia</i>	<i>curvirostra</i>		(Linnaeus, 1758)
		<i>Passer</i>	<i>domesticus</i>		(Linnaeus, 1758)
18	64	161	267 / 1		

Nombre común: *=nombre rarámuri, °=nombre en inglés.
Estacionalidad: MGI=migratoria invernal, MPV=migratoria de primavera-verano, MGO=migratoria ocasional, ACC=Accidental.
Permanencia: RST=residente permanente, RSO=residente ocasional.
NOM-059: A=Amenazado, Pr=Protección especial, P=Peligro de extinción. E=Probablemente extinta en el medio silvestre.
CITES 2011: AP.I= Apéndice I, AP.II= Apéndice II.
Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de la siguiente fuente:
CONABIO (comp.). 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de las aves de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México



Apéndice 18. Continuación.

Nombre común	Estacionalidad / Permanencia	NOM-059	CITES 2011
Gorrión de barba negra, black chinmed sparrow°	RST		
Gorrión arbustero, gorrión de Brewer, Brewer's sparrow°	MGI		
Gorrión chipe, Chipi*, gorrión ceja blanca, chipping sparrow°	RST		
Tordo de alas rojas, tordo sargento, red winged blackbird°	RST		
Tordo cabeza azul, Tordo de ojos amarillos, Brewer's blackbird°	MPV		
Tordo anaranjado, bolsero cuculado, hooded oriole°	MPV		
Tordo anaranjado, bolsero norteño, northern oriole, bolsero de Baltimore, northern oriole°	MPV		
Oriol espalda rayada, bolsero dorso rayado, streak backed oriole°	RST		
Bolsero, bolsero de Wagler, black vented oriole°	RST		
Tordo bronceado, tordo ojo rojo, bronzed cowbird°	RST		
Tordo cabeza café, brown headed cowbird°	RST		
Chanate, zanate mexicano, tordo negro, tángara cantadora, great tailed grackle°	RST		
Calandria del Este, pradero tortilla con chile, eastern meadowlark°	RST		
Calandria, pradero occidental, western meadowlark°	RST		
Tordo de cabeza amarilla, yellow headed blackbird°	MGI		
Jilguero encapuchado, Black headed siskin°	RST		
Jilguerillo de los pinos, jilguero atigrado, jilguero pinero pine siskin°	RST		
Jilguerillo, dominico dorado, jilguero dominico, lesser goldfinch°	RST		
Jilguero canario, american goldfinch°	MGI		
Gorrión cabeza roja, pinzón cabeza roja, Pinzón de Cassin, Cassin's finch°	RST		
Gorrión cabeza roja casero, pinzón casero, pinzón mexicano, house finch°	RST		
Pinzón dorado, pico grueso norteño, pinzón semillero, pepitero encapuchado, evening grosbeak°	RST		
Pico chueco, piquituerto, picotuerto rojo, piquituerto común, torcido, red crossbill°	RST		
Chirino, chirulo, villista, chirinolero, gorrión casero, gorrión inglés, house sparrow°	RST		
	MGI (59), MGO (8), ACC (4), RSO (7), RST (158)	A (11), Pr (15), P (7), E (1), Endémica (9).	AP I (5), AP II (38)

Apéndice 19. Listado florístico de las Barrancas del Cobre.

Clase	Orden	Familia	Género
Filicopsida	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Adiantum</i>
			<i>Cheilanthes</i>
			<i>Cheilanthes</i>
			<i>Cheilanthes</i>
		Dryopteridaceae	<i>Dryopteris</i>
Liliopsida	Arecales	Arecaceae	<i>Brabea</i>
			<i>Phoenix</i>
			<i>Washingtonia</i>
			<i>Washingtonia</i>
	Asparagales	Arecaceae	<i>Agave</i>
			<i>Agave</i>
			<i>Agave</i>
			<i>Agave</i>
			<i>Agave</i>
			<i>Yucca</i>
		Alliaceae	<i>Allium</i>
			<i>Allium</i>
			<i>Allium</i>
			<i>Milla</i>
		Hypoxidaceae	<i>Hypoxis</i>
		Nolinaceae	<i>Dasyllirion</i>
			<i>Dasyllirion</i>
	Bromeliales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>
			<i>Tillandsia</i>
			<i>Tillandsia</i>
			<i>Tillandsia</i>
	Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina</i>
			<i>Commelina</i>
			<i>Commelina</i>
			<i>Commelina</i>
			<i>Gibasis</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>concinnum</i>	Humb. & Bonpl. ex Willd., 1810	
<i>kaulfussii</i>	Kunze, 1839	
<i>lendigera</i>	(Cav.) Sw., 1806	
<i>wrightii</i>	Hook., 1858	
<i>patula</i>	(Sw.) Underw., 1893	
<i>aculeata</i>	(Brandege) H. E. Moore, 1980	
<i>dactylifera</i>	L., 1753	
<i>filifera</i>	(Linden ex André) H. Wendl. ex S. Watson, 1880	
<i>robusta</i>	H. Wendl., 1883	
<i>angustifolia</i>	Haw., 1812	
<i>multifilifera</i>	Gentry, 1972	
<i>shawii</i>	Engelm., 1875	
<i>shrevei</i>	Gentry, 1942	
<i>vilmoriniana</i>	A. Berger, 1913	
<i>schottii</i>	Engelm., 1873	
<i>cepa</i>	L., 1753	
<i>glandulosum</i>	Link & Otto, 1828	
<i>sativum</i>	L., 1753	
<i>biflora</i>	Cav., 1793	
<i>mexicana</i>	Schult. & Schult. f., 1830	
<i>wheeleri</i> var. <i>durangense</i>	(Trel.) Laferr., 1991	<i>Dasyllirion durangense</i>
<i>wheeleri</i>	S. Watson, 1878	
<i>achyrostachys</i>	E. Morren ex Baker, 1889	
<i>cretacea</i>	L. B. Sm., 1974	
<i>elizabethae</i>	Rauh, 1979	
<i>recurvata</i>	(L.) L., 1762	
<i>dianthifolia</i>	Delile, 1813	
<i>erecta</i>	L., 1753	
<i>scabra</i>	Benth., 1840	
<i>semisona</i>		
<i>linearis</i>	(Benth.) Rohweder, 1956	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Liliopsida	Commelinales	Commelinaceae	<i>Tradescantia</i>
			<i>Tripogandra</i>
	Cyperales	Cyperaceae	<i>Bulbostylis</i>
			<i>Bulbostylis</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Cyperus</i>
			<i>Eleocharis</i>
			<i>Eleocharis</i>
			<i>Fimbristylis</i>
		Juncaceae	<i>Juncus</i>
			<i>Juncus</i>
			<i>Juncus</i>
			<i>Juncus</i>
	Dioscoreales	Smilacaceae	<i>Smilax</i>
	Liliales	Orchidaceae	<i>Hexalectris</i>
	Najadales	Juncaginaceae	<i>Lilaea</i>
		Najadaceae	<i>Najas</i>
		Potamogetonaceae	<i>Potamogeton</i>
		Zannichelliaceae	<i>Zannichellia</i>
	Poales	Poaceae	<i>Aegopogon</i>
			<i>Aegopogon</i>
			<i>Agrostis</i>
			<i>Polypogon</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>andrieuxii</i>	C. B. Clarke, 1881	
<i>purpurascens</i>	(S. Schauer) Handlos., 1970	
<i>hirta</i>	(Thunb.) Svenson., 1946	
<i>juncoides</i>	(Vahl) Kük. ex Osten., 1931	
<i>Involucratus</i>	Rottb., 1772	
<i>amabilis</i>	Vahl, 1806	
<i>cuspidatus</i>	Kunth, 1815	
<i>dentoniae</i>	G. C. Tucker., 1983	
<i>wrightii</i>	Britton, 1886	<i>Cyperus dipsaceus</i>
<i>hypopitys</i>	G. C. Tucker., 1994	
<i>lanceolatus</i>	Poir., 1806	
<i>manimae</i>	Kunth, 1815	
<i>odoratus</i>	L., 1753	
<i>seslerioides</i>	Kunth, 1815	
<i>sphaerolepis</i>	Boeck., 1868	
<i>mamillata</i>	H. Lindb., 1902	
<i>montevidensis</i>	Kunth, 1837	
<i>autumnalis</i>	(L.) Roem. & Schult., 1817	
<i>acuminatus</i>	Michx., 1803	
<i>bufonius</i>	L., 1753	
<i>marginatus</i>	Rostk., 1801	
<i>torreyi</i>	Coville	
<i>moranensis</i>	M. Martens & Galeotti, 1842	
<i>grandiflora</i>	(A. Rich. & Galeotti) L. O. Williams, 1944	
<i>scilloides</i>	(Poir.) Hauman, 1925	
<i>guadalupensis</i>	(Spreng.) Magnus, 1870	
<i>illinoensis</i>	Morong, 1880	
<i>palustris</i>	L., 1753	
<i>cenchroides</i>	Humb. & Bonpl. ex Willd., 1806	
<i>tenellus</i>	(DC.) Trin., 1824	
<i>scabra</i>	Willd., 1797	<i>Agrostis hyemalis</i>
<i>viridis</i>	(Gouan) Breistr., 1966	<i>Agrostis semiverticillata</i>

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Aristida</i>
			<i>Aristida</i>
			<i>Aristida</i>
			<i>Aristida</i>
			<i>Aristida</i>
			<i>Aristida</i>
			<i>Aristida</i>
			<i>Arundinaria</i>
			<i>Avena</i>
			<i>Bothriochloa</i>
			<i>Bouteloua</i>
			<i>Bouteloua</i>
			<i>Bouteloua</i>
			<i>Bouteloua</i>
			<i>Bouteloua</i>
			<i>Bouteloua</i>
			<i>Bouteloua</i>
			<i>Bromus</i>
			<i>Bouteloua</i>
			<i>Cenchrus</i>
			<i>Cenchrus</i>
			<i>Cenchrus</i>
			<i>Chloris</i>
			<i>Chloris</i>
			<i>Cottea</i>
			<i>Cymbopogon</i>
			<i>Cynodon</i>
			<i>Dactyloctenium</i>
			<i>Andropogon</i>
			<i>Digitaria</i>
			<i>Digitaria</i>
			<i>Digitaria</i>
			<i>Digitaria</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>adscensionis</i>	L., 1753	
<i>arizonica</i>	Vasey, 1886	
<i>hamulosa</i>	Henrard, 1926	
<i>adscensionis</i>	L., 1753	<i>Aristida laxa</i>
<i>schiedeana</i>	Trin. & Rupr., 1842	
<i>schiedeana</i> var. <i>orcuttiana</i>	(Vasey) Allred & Valdés-Reyna, 1995	<i>Aristida orcuttiana</i>
<i>ternipes</i>	Cav., 1799	
<i>gigantea</i>	(Walter) Muhl.	
<i>sativa</i>	L., 1753	
<i>barbinodis</i>	(Lag.) Herter, 1940	
<i>aristidoides</i>	(Kunth) Griseb., 1864	
<i>curtipendula</i>	(Michx.) Torr., 1853	
<i>hirsuta</i>	Lag., 1805	
<i>radicosa</i>	(E. Fourn.) Griffiths, 1912	
<i>repens</i>	(Kunth) Scribn., 1897	
<i>rigidiseta</i>	(Steud.) Hitchc., 1933	
<i>ciliatus</i>	L., 1753	
<i>erecta</i>	(Vasey & Hack.) Columbus, 1999	<i>Cathestecum erectum</i>
<i>ciliaris</i>	L., 1771	
<i>brownii</i>	Roem. & Schult., 1817	<i>Cenchrus echinatus</i>
<i>incertus</i>	M. A. Curtis, 1837	
<i>submutica</i>	Kunth, 1815	
<i>virgata</i>	Sw., 1797	
<i>pappophoroides</i>	Kunth, 1829	
<i>citratus</i>	(DC.) Stapf, 1906	
<i>dactylon</i>	(L.) Pers., 1805	
<i>aegyptium</i>	(L.) Willd., 1809	
<i>fastigiatus</i>	Sw., 1788	<i>Diectomis fastigiata</i>
<i>bicornis</i>	(Lam.) Roem. & Schult., 1817	
<i>ciliaris</i>	(Retz.) Koeler, 1802	
<i>filiformis</i>	(L.) Koeler, 1802	
<i>sanguinalis</i>	(L.) Scop., 1771	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Echinochloa</i>
			<i>Eleusine</i>
			<i>Elionurus</i>
			<i>Eragrostis</i>
			<i>Eragrostis</i>
			<i>Eragrostis</i>
			<i>Eragrostis</i>
			<i>Eragrostis</i>
			<i>Eragrostis</i>
			<i>Eragrostis</i>
			<i>Eragrostis</i>
			<i>Eragrostis</i>
			<i>Eriochloa</i>
			<i>Eriochloa</i>
			<i>Schedonorus</i>
			<i>Festuca</i>
			<i>Mnesithea</i>
			<i>Heteropogon</i>
			<i>Heteropogon</i>
			<i>Hordeum</i>
			<i>Lasiacis</i>
			<i>Leptochloa</i>
			<i>Leptochloa</i>
			<i>Leptochloa</i>
			<i>Lycurus</i>
			<i>Muhlenbergia</i>
			<i>Muhlenbergia</i>
			<i>Muhlenbergia</i>
			<i>Muhlenbergia</i>
			<i>Muhlenbergia</i>
			<i>Muhlenbergia</i>
			<i>Muhlenbergia</i>
			<i>Muhlenbergia</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>crus-galli</i>	(L.) P. Beauv. 1812	
<i>multiflora</i>	Hochst. ex A. Rich., 1851	
<i>barbiculmis</i>	Hack., 1889	
<i>ciliaris</i>	(L.) R. Br.	
<i>maypurensis</i>	(Kunth) Steud., 1854	
<i>mexicana</i>	(Hornem.) Link, 1827	
<i>mexicana</i> subsp. <i>mexicana</i>	NA	<i>Eragrostis neomexicana</i>
<i>mexicana</i> subsp. <i>virescens</i>	(J. Presl) S. D. Koch & Sánchez Vega, 1985	<i>Eragrostis orcuttiana</i>
<i>pectinacea</i>	(Michx.) Nees, 1841	<i>Eragrostis pectinacea</i>
<i>pectinacea</i> var. <i>miserrima</i>	(E. Fourn.) Reeder, 1986	<i>Eragrostis tephrosanthos</i>
<i>pilosa</i>	(L.) P. Beauv., 1812	
<i>aristata</i>	Vasey, 1886	
<i>lemmonii</i>	Vasey & Scribn., 1884	
<i>arundinaceus</i>	(Schreb.) Dumort., 1824	<i>Festuca arundinacea</i>
<i>rubra</i>	L., 1753	
<i>granularis</i>	(L.) de Koning & Sosef, 1986	<i>Hackelochloa granularis</i>
<i>contortus</i>	(L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult., 1817	
<i>melanocarpus</i>	(Elliott) Benth., 1881	<i>Heteropogon melanocarpus</i>
<i>vulgare</i>	L., 1753	
<i>ruscifolia</i>	(Kunth) Hitchc., 1911	
<i>panicea</i> subsp. <i>brachiata</i>	(Steud.) N. W. Snow, 1998	<i>Leptochloa filiformis</i>
<i>fusca</i> subsp. <i>uninervia</i>	(J. Presl) N. W. Snow, 1998	<i>Leptochloa uninervia</i>
<i>viscida</i>	(Scribn.) Beal, 1896	
<i>phleoides</i>	Kunth, 1815	
<i>alamosae</i>	Vasey, 1891	
<i>appressa</i>	C. O. Goodd., 1941	
<i>argentea</i>	Vasey, 1886	
<i>arizonica</i>	Scribn., 1888	
<i>capillipes</i>	(M. E. Jones) P. M. Peterson & Annable, 1991	
<i>ciliata</i>	(Kunth) Trin., 1824	
<i>crispiseta</i>	Hitchc., 1935	
<i>diversiglumis</i>	Trin., 1841	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Liliopsida	Poales	Poaceae	Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Muhlenbergia
			Oplismenus
			Otatea
			Urochloa
			Panicum



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>dumosa</i>	Scribn. ex Vasey, 1892	
<i>articulata</i>	Scribn., 1891	<i>Muhlenbergia elongata</i>
<i>eludens</i>	C. Reeder, 1949	
<i>emersleyi</i>	Vasey, 1892	
<i>flavida</i>	Vasey, 1893	
<i>fragilis</i>	Swallen, 1947	
<i>implicata</i>	(Kunth) Trin., 1824	
<i>rigens</i>	(Benth.) Hitchc., 1933	<i>Muhlenbergia leptoura</i>
<i>longiligula</i>	Hitchc., 1934	
<i>lucida</i>	Swallen, 1936	
<i>microsperma</i>	(DC.) Kunth, 1829	
<i>minutissima</i>	(Steud.) Swallen, 1947	
<i>montana</i>	(Nutt.) Hitchc., 1920	
<i>spiciformis</i>	Trin., 1841	<i>Muhlenbergia parviglumis</i>
<i>pauciflora</i>	Buckley, 1862	
<i>pectinata</i>	C. O. Goodd., 1941	
<i>polycaulis</i>	Scribn., 1911	
<i>rigens</i>	(Benth.) Hitchc., 1933	
<i>rigida</i>	(Kunth) Kunth, 1829	
<i>scoparia</i>	Vasey, 1893	
<i>setifolia</i>	Vasey, 1882	
<i>sinuosa</i>	Swallen, 1947	
<i>virescens</i>	(Kunth) Trin., 1824	<i>Muhlenbergia straminea</i>
<i>strictior</i>	Scribn. ex Beal, 1896	
<i>tenella</i>	(Kunth) Trin., 1824	
<i>tenuifolia</i>	(Kunth) Kunth, 1829	
<i>porteri</i>	Scribn. ex Beal, 1896	<i>Muhlenbergia texana</i>
<i>montana</i>	(Nutt.) Hitchc., 1920	<i>Muhlenbergia trifida</i>
<i>burmannii</i>	(Retz.) P. Beauv., 1812	
<i>acuminata</i>	(Munro) C. E. Calderón & Soderstr., 1980	
<i>arizonica</i>	(Scribn. & Merr.) Morrone & Zuloaga, 1993	<i>Panicum arizonicum</i>
<i>bulbosum</i>	Kunth, 1815	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Panicum</i>
			<i>Panicum</i>
			<i>Paspalum</i>
			<i>Paspalum</i>
			<i>Paspalum</i>
			<i>Paspalum</i>
			<i>Paspalum</i>
			<i>Paspalum</i>
			<i>Paspalum</i>
			<i>Pennisetum</i>
			<i>Pereilema</i>
			<i>Phalaris</i>
			<i>Phragmites</i>
			<i>Piptochaetium</i>
			<i>Poa</i>
			<i>Polypogon</i>
			<i>Polypogon</i>
			<i>Melinis</i>
			<i>Saccharum</i>
			<i>Schizachyrium</i>
			<i>Schizachyrium</i>
			<i>Setaria</i>
			<i>Setaria</i>
			<i>Setariopsis</i>
			<i>Sorghastrum</i>
			<i>Sorghastrum</i>
			<i>Sorghum</i>
			<i>Sorghum</i>
			<i>Sporobolus</i>
			<i>Trachypogon</i>
			<i>Tripsacum</i>
			<i>Tripsacum</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>hirticaule</i>	J. Presl, 1830	
<i>trichoides</i>	Sw., 1788	
<i>convexum</i>	Humb. & Bonpl. ex Flüggé, 1810	<i>Paspalum convexum</i>
<i>humboldtianum</i>	Flüggé, 1810	
<i>langei</i>	(E. Fourn.) Nash, 1912	
<i>lividum</i>	Trin. ex Schltld., 1854	
<i>distichum</i>	L., 1759	<i>Paspalum paucispicatum</i>
<i>plicatulum</i>	Michx., 1803	
<i>pubiflorum</i>	Rupr. ex E. Fourn., 1886	
<i>durum</i>	Beal, 1896	
<i>crinitum</i>	J. Presl, 1830	
<i>caroliniana</i>	Walter, 1788	
<i>australis</i>	(Cav.) Steud., 1840	
<i>fimbriatum</i>	(Kunth) Hitchc., 1933	
<i>annua</i>	L., 1753	
<i>elongatus</i>	Kunth, 1815	
<i>monspeliensis</i>	(L.) Desf., 1798	
<i>repens</i>	(Willd.) Zizka, 1988	
<i>officinarum</i>	L., 1753	
<i>brevifolium</i>	(Sw.) Nees ex Büse, 1854	
<i>cirratum</i>	(Hack.) Wooton & Standl., 1912	
<i>parviflora</i>	(Poir.) Kerguélen., 1987	<i>Setaria geniculata</i>
<i>liebmannii</i>	E. Fourn., 1886	
<i>auriculata</i>	(E. Fourn.) Scribn., 1896	
<i>nudipes</i>	Nash	
<i>nutans</i>	(L.) Nash, 1903	
<i>bicolor</i>	(L.) Moench, 1794	
<i>halepense</i>	(L.) Pers., 1805	
<i>juncus</i>	(P. Beauv.) Kunth, 1829	<i>Sporobolus poiretii</i>
<i>spicatus</i>	(L. f.) Kuntze, 1891	<i>Trachypogon secundus</i>
<i>lanceolatum</i>	Rupr. ex E. Fourn., 1886	
<i>latifolium</i>	Hitchc., 1906	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Liliopsida	Poales	Poaceae	<i>Peyritschia</i>
			<i>Zea</i>
	Zingiberales	Musaceae	<i>Musa</i>
Lycopodiopsida	Selaginellales	Selaginellaceae	<i>Selaginella</i>
Magnoliopsida	Apiales	Apiaceae	<i>Eryngium</i>
			<i>Eryngium</i>
			<i>Eryngium</i>
			<i>Hydrocotyle</i>
			<i>Prionosciadium</i>
			<i>Pseudocymopterus</i>
	Asterales	Asteraceae	<i>Adenophyllum</i>
			<i>Ageratum</i>
			<i>Ambrosia</i>
			<i>Ambrosia</i>
			<i>Ambrosia</i>
			<i>Artemisia</i>
			<i>Baccharis</i>
			<i>Baccharis</i>
			<i>Bidens</i>
			<i>Bidens</i>
			<i>Bidens</i>
			<i>Bidens</i>
			<i>Bidens</i>
			<i>Bidens</i>
			<i>Bidens</i>
			<i>Brickellia</i>
			<i>Brickellia</i>
			<i>Brickellia</i>
			<i>Brickellia</i>
			<i>Brickellia</i>
			<i>Brickellia</i>
			<i>Carminatia</i>
			<i>Chaetopappa</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>deyeuxioides</i>	(Kunth) Finot, 2003	<i>Trisetum deyeuxioides</i>
<i>mays</i>	L., 1753	
<i>paradisiaca</i>	L., 1753	
<i>rupicola</i>	Underw., 1898	
<i>beecheyanum</i>	Hook & Arn.	
<i>heterophyllum</i>	Engelm.	
<i>longifolium</i>	Cav., 1800	
<i>umbellata</i>	L., 1753	
<i>madrense</i>	S. Watson	
<i>montanus</i>	(A. Gray) J.M. Coult. & Rose	
<i>speciosum</i>	(A. Gray) Strother, 1986	<i>Dyssodia speciosa</i>
<i>corymbosum</i>	Zucc. ex Pers., 1807	
<i>ambrosioides</i>	(Cav.) W. W. Payne, 1964	
<i>cordifolia</i>	(A. Gray) W. W. Payne, 1964	
<i>psilostachya</i>	DC., 1836	
<i>ludoviciana</i>	Nutt., 1818	
<i>pteronioides</i>	DC., 1836	
<i>thesioides</i>	Kunth, 1820	
<i>bigelovii</i>	A. Gray, 1859	
<i>gentryi</i>	Sherff, 1936	
<i>lemmonii</i>	A. Gray, 1884	
<i>odorata</i>	Cav., 1791	
<i>pilosa</i>	L., 1753	
<i>sambucifolia</i>	Cav., 1795	
<i>amplexicaulis</i>	B. L. Rob., 1911	
<i>betonicifolia</i>	A. Gray, 1853	
<i>paniculata</i>	(Mill.) B. L. Rob., 1906	<i>Brickellia diffusa</i>
<i>magnifica</i>	McVaugh, 1972	
<i>pringlei</i>	A. Gray, 1882	
<i>veronicifolia</i>	(Kunth) A. Gray, 1852	
<i>tenuiflora</i>	DC., 1838	
<i>ericoides</i>	(Torr.) G. L. Nesom, 1988	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Chloracantha</i>
			<i>Chromolaena</i>
			<i>Conoclinium</i>
			<i>Dahlia</i>
			<i>Helenium</i>
			<i>Helianthus</i>
			<i>Heliopsis</i>
			<i>Heterosperma</i>
			<i>Hieracium</i>
			<i>Laennecia</i>
			<i>Lagascea</i>
			<i>Lasianthaea</i>
			<i>Lasianthaea</i>
			<i>Melampodium</i>
			<i>Milleria</i>
			<i>Montanoa</i>
			<i>Parthenium</i>
			<i>Pectis</i>
			<i>Perityle</i>
			<i>Perityle</i>
			<i>Perymenium</i>
			<i>Pluchea</i>
			<i>Pluchea</i>
			<i>Porophyllum</i>
			<i>Porophyllum</i>
			<i>Porophyllum</i>
			<i>Pseudognaphalium</i>
			<i>Pseudognaphalium</i>
			<i>Pseudognaphalium</i>
			<i>Pseudognaphalium</i>
			<i>Pseudognaphalium</i>
			<i>Pseudognaphalium</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>spinosa</i>	(Benth.) G. L. Nesom, 1991	<i>Aster spinosus</i>
<i>ovaliflora</i>	(Hook. & Arn.) R. M. King & H. Rob., 1970	<i>Eupatorium ovaliflorum</i>
<i>betonicifolium</i>	(Mill.) R. M. King & H. Rob., 1970	<i>Eupatorium betonicifolium</i>
<i>coccinea</i>	Cav., 1796	
<i>thurberi</i>	A. Gray, 1883	
<i>annuus</i>	L., 1753	
<i>annua</i>	Hemsl., 1881	
<i>pinnatum</i>	Cav., 1795	
<i>pringlei</i>	A. Gray, 1883	
<i>sophiifolia</i>	(Kunth) G. L. Nesom, 1990	<i>Conyza sophiifolia</i>
<i>decipiens</i>	Hemsl., 1879	
<i>podocephala</i>	(A. Gray) K. M. Becker, 1979	
<i>seemannii</i>	(A. Gray) K. M. Becker, 1979	
<i>strigosum</i>	Stuessy, 1972	
<i>quinqueflora</i>	L., 1753	
<i>leucantha</i>	(Lag.) S. F. Blake, 1930	
<i>tomentosum</i>	DC., 1836	
<i>prostrata</i>	Cav., 1797	
<i>microcephala</i>	A. Gray, 1886	
<i>microglossa</i>	Benth., 1845	
<i>pringlei</i>	B. L. Rob. & Greenm., 1899	
<i>odorata</i>	(L.) Cass., 1826	
<i>salicifolia</i>	(Mill.) S. F. Blake, 1930	
<i>coloratum</i>	(Kunth) DC., 1836	
<i>punctatum</i>	(Mill.) S. F. Blake, 1917	<i>Porophyllum jorullense</i>
<i>ruderales</i>	(Jacq.) Cass., 1826	
<i>canescens</i>	(DC.) Anderb., 1991	<i>Gnaphalium canescens</i>
<i>greenmanii</i>	(S. F. Blake) Anderb., 1991	<i>Gnaphalium greenmannii</i>
<i>leucocephalum</i>	(A. Gray) Anderb., 1991	<i>Gnaphalium leucocephalum</i>
<i>luteoalbum</i>	(L.) Hilliard & B. L. Burtt, 1981	<i>Gnaphalium luteoalbum</i>
<i>oxyphyllum</i>	(DC.) Kirp., 1950	<i>Gnaphalium oxyphyllum</i>
<i>viscosum</i>	(Kunth) Anderb., 1991	<i>Gnaphalium viscosum</i>

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Roldana</i>
			<i>Schkubria</i>
			<i>Sonchus</i>
			<i>Stevia</i>
			<i>Stevia</i>
			<i>Stevia</i>
			<i>Stevia</i>
			<i>Stevia</i>
			<i>Stevia</i>
			<i>Stevia</i>
			<i>Tagetes</i>
			<i>Tagetes</i>
			<i>Tagetes</i>
			<i>Titbonia</i>
			<i>Tridax</i>
			<i>Trixis</i>
			<i>Verbesina</i>
			<i>Vernonia</i>
			<i>Viguiera</i>
			<i>Viguiera</i>
			<i>Xanthium</i>
			<i>Zinnia</i>
			<i>Zinnia</i>
			<i>Zinnia</i>
	Campanulales	Campanulaceae	<i>Lobelia</i>
			<i>Lobelia</i>
			<i>Lobelia</i>
			<i>Lobelia</i>
			<i>Triodanis</i>
	Capparales	Brassicaceae	<i>Brassica</i>
			<i>Cardamine</i>
			<i>Descurainia</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>hartwegii</i>	(Benth.) H. Rob. & Brettell, 1974	<i>Senecio hartwegii</i>
<i>pinnata</i>	(Lam.) Kuntze ex Thell., 1912	
<i>oleraceus</i>	L., 1753	
<i>anadenotricha</i>	(B. L. Rob.) Grashoff, 1974	
<i>martinii</i>	B. L. Turner, 1993	
<i>ovata</i>	Willd., 1809	
<i>palmeri</i>	A. Gray, 1886	
<i>porphyrea</i>	McVaugh, 1972	
<i>salicifolia</i>	Cav., 1797	
<i>serrata</i>	Cav., 1797	
<i>filifolia</i>	Lag., 1816	
<i>jaliscensis</i>	Greenm., 1904	
<i>micrantha</i>	Cav., 1797	
<i>fruticosa</i>	Canby & Rose, 1891	
<i>tenuifolia</i>	Rose, 1895	
<i>californica</i>	Kellogg, 1862	
<i>synotis</i>	S. F. Blake, 1924	
<i>triflosculosa</i>	Kunth, 1820	
<i>dentata</i>	(Cav.) Spreng., 1826	
<i>montana</i>	Rose, 1891	
<i>strumarium</i>	L., 1753	
<i>angustifolia</i>	Kunth, 1820	
<i>peruviana</i>	(L.) L.	
<i>zinniioides</i>	(Kunth) Olorode & Torres, 1970	
<i>cardinalis</i>	L., 1753	
<i>fenestralis</i>	Cav., 1801	
<i>goldmanii</i>	(Fernald) T.J.Ayers	
<i>laxiflora</i>	Kunth	
<i>perfoliata</i> subsp. <i>biflora</i>	(Ruiz & Pav.) Lammers	<i>Triodanis biflora</i>
<i>rapa</i>	L.	
<i>obliqua</i>	Hochst. ex A. Rich., 1847	
<i>pinnata</i>	(Walter) Britton	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Capparales	Brassicaceae	<i>Dryopetalon</i>
			<i>Lepidium</i>
			<i>Pennellia</i>
			<i>Raphanus</i>
			<i>Rorippa</i>
			<i>Rorippa</i>
			<i>Schoenocambre</i>
			<i>Sisymbrium</i>
			<i>Stanleya</i>
			<i>Thlaspi</i>
	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Amaranthus</i>
			<i>Amaranthus</i>
			<i>Gomphrena</i>
			<i>Gomphrena</i>
			<i>Gomphrena</i>
			<i>Iresine</i>
			<i>Iresine</i>
			<i>Iresine</i>
		Cactaceae	<i>Cylindropuntia</i>
			<i>Cylindropuntia</i>
			<i>Echinocereus</i>
			<i>Echinocereus</i>
			<i>Epiphyllum</i>
			<i>Ferocactus</i>
			<i>Mammillaria</i>
			<i>Mammillaria</i>
			<i>Opuntia</i>
			<i>Opuntia</i>
			<i>Opuntia</i>
			<i>Opuntia</i>
			<i>Opuntia</i>
			<i>Pachycereus</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>runcinatum</i>	A. Gray	
<i>densiflorum</i>	Schrad.	
<i>longifolia</i>	(Benth.) Roll.	
<i>raphanistrum</i>	L.	
<i>mexicana</i>	(Moç. & Sessé) Standl. & Steyerl.	
<i>nasturtium-aquaticum</i>	(L.) Hayek, 1905	
<i>linearifolia</i>	(A. Gray) Roll.	
<i>irio</i>	L.	
<i>pinnata</i>	(Pursh) Britton	
<i>montanum</i>	ND	
<i>palmeri</i>	S. Watson	
<i>venulosus</i>	S. Watson	
<i>decumbens</i>	Jacq.	
<i>nitida</i>	Rothr.	
<i>sonorae</i>	Torr.	
<i>calea</i>	(Ibañez) Standl., 1916	
<i>celosia</i>	L.	
<i>hartmanii</i>	Uline	
<i>thurberi</i> subsp. <i>thurberi</i>	NA	<i>Opuntia thurberi</i>
<i>versicolor</i>	(Engelm. ex J. M. Coulter) F. M. Knuth, 1935	<i>Opuntia versicolor</i>
<i>scheeri</i>	(Salm-Dyck) Scheer, 1856	
<i>triglochidiatus</i> subsp. <i>polyacanthus</i>	(Engelm.) U. Guzmán, 2003	<i>Echinocereus polyacanthus</i>
<i>oxypetalum</i>	(DC.) Haw., 1829	
<i>pottsii</i>	(Salm-Dyck) Backeb., 1961	
<i>brandegeei</i> subsp. <i>glareosa</i>	(Boed.) D. R. Hunt, 1997	<i>Mammillaria dawsonii</i>
<i>standleyi</i>	(Britton & Rose) Orcutt, 1926	
<i>chlorotica</i>	Engelm. & Bigelow, 1856	
<i>engelmannii</i>	Salm-Dyck, 1850	
<i>engelmannii</i> subsp. <i>lindheimeri</i>	(Engelm.) U. Guzmán & Mandujano, 2003	<i>Opuntia lindheimeri</i>
<i>figus-indica</i>	(L.) Mill., 1768	
<i>robusta</i>	H. L. Wendl. ex Pfeiff., 1837	
<i>pecten-aboriginum</i>	(Engelm.) Britton & Rose, 1909	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Caryophyllales	Cactaceae	<i>Pilosocereus</i>
			<i>Stenocereus</i>
		Caryophyllaceae	<i>Arenaria</i>
			<i>Drymaria</i>
			<i>Drymaria</i>
			<i>Drymaria</i>
		Chenopodiaceae	<i>Chenopodium</i>
			<i>Chenopodium</i>
		Nyctaginaceae	<i>Boerhavia</i>
			<i>Boerhavia</i>
			<i>Boerhavia</i>
			<i>Boerhavia</i>
			<i>Bougainvillea</i>
			<i>Commicarpus</i>
			<i>Mirabilis</i>
			<i>Pisonia</i>
		Phytolaccaceae	<i>Phytolacca</i>
		Portulacaceae	<i>Portulaca</i>
			<i>Portulaca</i>
			<i>Portulaca</i>
			<i>Talinum</i>
	Celastrales	Aquifoliaceae	<i>Ilex</i>
		Celastraceae	<i>Wimmeria</i>
	Cornales	Garryaceae	<i>Garrya</i>
			<i>Garrya</i>
	Dipsacales	Caprifoliaceae	<i>Sambucus</i>
		Valerianaceae	<i>Valeriana</i>
	Ebenales	Ebenaceae	<i>Diospyros</i>
		Sapotaceae	<i>Manilkara</i>
			<i>Sideroxylon</i>
			<i>Sideroxylon</i>
			<i>Sideroxylon</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>alensis</i>	(F. A. C. Weber) Byles & G. D. Rowley, 1957	
<i>thurberi</i>	(Engelm.) Buxb., 1961	
<i>lanuginosa</i>	(Michx.) Rohrb., 1872	
<i>cordata</i>	(L.) Willd. ex Roem. & Schult., 1819	
<i>effusa</i>	A. Gray, 1853	
<i>leptophylla</i>	(Cham. & Schltdl.) Fenzl ex Rohrb., 1871	
<i>album</i>	L.	
<i>incisum</i>	Poir.	
<i>coccinea</i>	P. Mill., 1768	
<i>erecta</i>	L., 1753	
<i>spicata</i>	Choisy, 1849	
<i>triquetra</i>	S. Watson, 1889	
<i>glabra</i>	Choisy, 1849	
<i>scandens</i>	(L.) Standl., 1909	
<i>viscosa</i>	Cav., 1791	
<i>capitata</i>	(S. Watson) Standl.	
<i>icosandra</i>	L., 1759	
<i>umbraticola</i>	Kunth, 1823	<i>Portulaca lanceolata</i>
<i>oleracea</i>	L., 1753	
<i>pilosa</i>	L., 1753	
<i>paniculatum</i>	(Jacq.) Gaertn., 1791	
<i>tolucana</i>	Hemsl., 1878	
<i>mexicana</i>	(DC.) Lundell	
<i>laurifolia</i>	Hemsl., 1839	
<i>ovata</i>	Benth., 1839	
<i>mexicana</i>	C. Presl ex DC., 1830	
<i>sorbifolia</i>	Kunth, 1819	
<i>sonorae</i>	Standl., 1916	
<i>zapota</i>	(L.) P. Royen, 1953	<i>Manilkara achras</i>
<i>capiri</i>	(A. DC.) Pittier, 1912	
<i>persimile</i>	(Hemsl.) Penn.	
<i>tepicense</i>	(Standl.) T.D.Penn.	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Ericales	Ericaceae	<i>Arbutus</i>
		Ericaceae	<i>Arbutus</i>
		Ericaceae	<i>Arctostaphylos</i>
		Ericaceae	<i>Comarostaphylis</i>
	Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i>
		Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i>
		Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i>
		Euphorbiaceae	<i>Croton</i>
		Euphorbiaceae	<i>Croton</i>
		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>
		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>
		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>
		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>
		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>
		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>
		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>
		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>
		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>
		Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>
		Euphorbiaceae	<i>Jatropha</i>
		Euphorbiaceae	<i>Jatropha</i>
		Euphorbiaceae	<i>Manihot</i>
		Euphorbiaceae	<i>Manihot</i>
		Euphorbiaceae	<i>Ricinus</i>
		Euphorbiaceae	<i>Sebastiania</i>
	Fabales	Caesalpiniaceae	<i>Bauhinia</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Bauhinia</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Caesalpinia</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Caesalpinia</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Caesalpinia</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Chamaecrista</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Chamaecrista</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Chamaecrista</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Conzattia</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>arizonica</i>	(A. Gray) Sarg.	
<i>tessellata</i>	P. D. Sorensen	
<i>pungens</i>	Kunth	
<i>polifolia</i>	(Kunth) Zucc. ex Klotzsch	
<i>ostriyifolia</i>	Riddell, 1835	
<i>polystachya</i>	Jacq., 1797	
<i>subviscida</i>	S. Watson, 1886	
<i>alamosanus</i>	Rose, 1891	
<i>ciliatoglandulifer</i>	Ortega, 1797	
<i>chamaesula</i>	Boiss., 1860	
<i>colorata</i>	Engelm., 1859	
<i>graminea</i>	Jacq., 1763	
<i>heterophylla</i>	L., 1753	
<i>hirta</i>	L., 1753	
<i>nutans</i>	Lag., 1816	
<i>pulcherrima</i>	Willd. ex Klotzsch, 1834	
<i>subreniformis</i>	S. Watson, 1886	
<i>cordata</i>	(Ortega) Müll. Arg., 1866	
<i>malacophylla</i>	Standl., 1924	<i>Jatropha platanifolia</i>
<i>davisiae</i>	Croizat, 1942	
<i>rubricaulis</i>	I. M. Johnst., 1923	
<i>communis</i>	L., 1753	
<i>cornuta</i>	McVaugh, 1995	
<i>variegata</i>	L., 1753	
<i>ungulata</i>	L., 1753	
<i>cacalaco</i>	Kunth, 1817	
<i>platyloba</i>	S. Watson, 1886	
<i>pulcherrima</i>	(L.) Sw., 1791	
<i>absus</i>	(L.) H. S. Irwin & Barneby, 1982	
<i>nictitans</i>	(L.) Moench, 1794	
<i>serpens</i>	(L.) Greene, 1899	
<i>multiflora</i>	(B. L. Rob.) Standl., 1922	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Fabales	Caesalpiniaceae	<i>Delonix</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Haematoxylum</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Parkinsonia</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Senna</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Senna</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Senna</i>
		Caesalpiniaceae	<i>Senna</i>
		Fabaceae	<i>Aeschynomene</i>
		Fabaceae	<i>Aeschynomene</i>
		Fabaceae	<i>Aeschynomene</i>
		Fabaceae	<i>Aeschynomene</i>
		Fabaceae	<i>Arachis</i>
		Fabaceae	<i>Brongniartia</i>
		Fabaceae	<i>Cologania</i>
		Fabaceae	<i>Coursetia</i>
		Fabaceae	<i>Crotalaria</i>
		Fabaceae	<i>Crotalaria</i>
		Fabaceae	<i>Crotalaria</i>
		Fabaceae	<i>Crotalaria</i>
		Fabaceae	<i>Crotalaria</i>
		Fabaceae	<i>Dalea</i>
		Fabaceae	<i>Dalea</i>
		Fabaceae	<i>Dalea</i>
		Fabaceae	<i>Dalea</i>
		Fabaceae	<i>Dalea</i>
		Fabaceae	<i>Dalea</i>
		Fabaceae	<i>Dalea</i>
		Fabaceae	<i>Dalea</i>
		Fabaceae	<i>Desmodium</i>
		Fabaceae	<i>Desmodium</i>
		Fabaceae	<i>Desmodium</i>
		Fabaceae	<i>Desmodium</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>regia</i>	(Bojer) Raf., 1836	
<i>brasileto</i>	Karst., 1862	
<i>aculeata</i>	L., 1753	
<i>atomaria</i>	(L.) H. S. Irwin & Barneby, 1982	
<i>obtusifolia</i>	(L.) H. S. Irwin & Barneby, 1982	
<i>occidentalis</i>	(L.) Link, 1831	
<i>pallida</i>	(Vahl) H. S. Irwin & Barneby, 1982	
<i>americana</i>	L., 1753	
<i>fascicularis</i>	Schltl. & Cham., 1830	
<i>petraea</i>	B. L. Rob., 1892	
<i>villosa</i>	Poir., 1816	
<i>hypogaea</i>	L., 1753	
<i>alamosana</i>	Rydb., 1923	
<i>broussonetii</i>	(Balb.) DC., 1825	
<i>glandulosa</i>	A. Gray, 1861	
<i>acapulcensis</i>	Hook. & Arn., 1840	
<i>mollicula</i>	Kunth, 1823	
<i>polyphylla</i>	Riley, 1923	
<i>pumila</i>	Ort., 1797	
<i>sagittalis</i>	L., 1753	
<i>cliffortiana</i>	Willd., 1802	
<i>filiformis</i>	A. Gray, 1853	
<i>leporina</i>	(Ait.) Bullock, 1939	
<i>leucostachya</i>	A. Gray	
<i>lumbholtzii</i>	B. L. Rob. & Fern., 1894	
<i>obreniformis</i>	(Rydb.) Barneby, 1977	
<i>pringlei</i>	A. Gray, 1882	
<i>versicolor</i>	Zucc., 1832	
<i>angustifolium</i>	(Kunth) DC., 1825	
<i>leptomeris</i>	(Blake) B. G. Schub. & McVaugh, 1924	
<i>crassum</i>	M.E.Jones	
<i>glabrum</i>	(Mill.) DC., 1825	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Desmodium</i>
		Fabaceae	<i>Desmodium</i>
		Fabaceae	<i>Desmodium</i>
		Fabaceae	<i>Desmodium</i>
		Fabaceae	<i>Desmodium</i>
		Fabaceae	<i>Diphysa</i>
		Fabaceae	<i>Diphysa</i>
		Fabaceae	<i>Eriosema</i>
		Fabaceae	<i>Erythrina</i>
		Fabaceae	<i>Eysenhardtia</i>
		Fabaceae	<i>Galactia</i>
		Fabaceae	<i>Indigofera</i>
		Fabaceae	<i>Lotus</i>
		Fabaceae	<i>Lupinus</i>
		Fabaceae	<i>Macroptilium</i>
		Fabaceae	<i>Marina</i>
		Fabaceae	<i>Phaseolus</i>
		Fabaceae	<i>Phaseolus</i>
		Fabaceae	<i>Phaseolus</i>
		Fabaceae	<i>Phaseolus</i>
		Fabaceae	<i>Phaseolus</i>
		Fabaceae	<i>Platymiscium</i>
		Fabaceae	<i>Rhynchosia</i>
		Fabaceae	<i>Tephrosia</i>
		Fabaceae	<i>Trifolium</i>
		Fabaceae	<i>Vicia</i>
		Fabaceae	<i>Willardia</i>
		Fabaceae	<i>Zornia</i>
		Fabaceae	<i>Zornia</i>
		Mimosaceae	<i>Acacia</i>
		Mimosaceae	<i>Acacia</i>
		Mimosaceae	<i>Acacia</i>
		Mimosaceae	<i>Acacia</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>hartwegianum</i>	Hemsl., 1879	
<i>incanum</i>	DC., 1825	
<i>micelianum</i>	(Schindl.) B. G. Schub. & McVaugh, 1987	<i>Desmodium madrense</i>
<i>procumbens</i>	(Mill.) Hitchc., 1893	
<i>retinens</i>	Schltdl., 1838	
<i>puberulenta</i>	Rydb., 1924	
<i>suberosa</i>	S. Watson, 1887	
<i>diffusum</i>	(Kunth) G. Don, 1832	
<i>flabelliformis</i>	Kearney, 1894	
<i>orthocarpa</i>	(A. Gray) S. Watson, 1882	
<i>wrightii</i>	A. Gray, 1852	
<i>densiflora</i>	M. Martens & Galeotti, 1843	
<i>alamosanus</i>	(Rose) Gentry, 1942	
<i>neomexicanus</i>	Greene, 1900	
<i>gibbosifolium</i>	(Ortega) A. Delgado	<i>Phaseolus heterophyllus</i>
<i>diffusa</i>	(Moric.) Barneby, 1977	
<i>acutifolius</i>	A. Gray, 1852	
<i>amabilis</i>	Standl., 1940	
<i>leptostachyus</i>	Benth., 1837	
<i>vulgaris</i>	L., 1753	
<i>trifoliolatum</i>	Benth., 1860	
<i>precatoria</i>	(Humb. & Bonpl. ex Willd.) DC., 1825	
<i>multifolia</i>	Rose, 1895	
<i>amabile</i>	Kunth, 1823	
<i>pulchella</i>	Kunth, 1823	
<i>schiedeana</i>	(Schltdl.) F.J.Herm.	
<i>reticulata</i>	Sw., 1818	
<i>thymifolia</i>	Kunth, 1823	
<i>angustissima</i>	(Mill.) Kuntze, 1898	
<i>cochliacantha</i>	Humb. & Bonpl. ex Willd., 1806	
<i>farnesiana</i>	(L.) Willd., 1806	
<i>occidentalis</i>	Rose, 1903	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Fabales	Mimosaceae	<i>Acacia</i>
		Mimosaceae	<i>Albizia</i>
		Mimosaceae	<i>Calliandra</i>
		Mimosaceae	<i>Chloroleucon</i>
		Mimosaceae	<i>Desmanthus</i>
		Mimosaceae	<i>Leucaena</i>
		Mimosaceae	<i>Lysiloma</i>
		Mimosaceae	<i>Lysiloma</i>
		Mimosaceae	<i>Mimosa</i>
		Mimosaceae	<i>Mimosa</i>
		Mimosaceae	<i>Pithecellobium</i>
		Mimosaceae	<i>Prosopis</i>
		Mimosaceae	<i>Prosopis</i>
		Mimosaceae	<i>Prosopis</i>
	Fagales	Betulaceae	<i>Alnus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
	Gentianales	Apocynaceae	<i>Mandevilla</i>
		Apocynaceae	<i>Nerium</i>
		Apocynaceae	<i>Plumeria</i>
		Apocynaceae	<i>Stemmadenia</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>pennatula</i>	(Schltdl. & Cham.) Benth., 1842	
<i>julibrissin</i>	Durazz.	
<i>eriphylla</i>	Benth., 1844	
<i>mangense</i>	(Jacq.) Britton & J. N. Rose, 1928	
<i>bicornutus</i>	S. Watson, 1886	
<i>esculenta</i>	(Moç. & Sessé ex DC.) Benth., 1875	
<i>divaricatum</i>	(Jacq.) J. F. Macbr., 1919	
<i>watsonii</i>	Rose, 1891	
<i>dysocarpa</i>	Benth., 1852	
<i>distachya</i>	Cav., 1794	
<i>dulce</i>	(Roxb.) Benth., 1844	
<i>articulata</i>	S. Watson, 1889	
<i>juliflora</i>	(Sw.) DC., 1825	
<i>palmeri</i>	S. Watson, 1889	
<i>oblongifolia</i>	Torr., 1859	
<i>albocincta</i>	Trel., 1924	
<i>arizonica</i>	Sarg., 1895	
<i>chihuahuensis</i>	Trel., 1924	
<i>coccolobifolia</i>	Trel., 1924	
<i>hypoleucoides</i>	A. Camus, 1932	
<i>macvaughii</i>	Spellenb., 1992	
<i>oblongifolia</i>	Torr., 1853	
<i>sideroxyla</i>	Humb. & Bonpl., 1809	
<i>subspathulata</i>	Trel., 1924	
<i>toumeyii</i>	Sarg., 1895	
<i>tuberculata</i>	Liebm., 1854	
<i>viminea</i>	Trel., 1924	
<i>knoblochii</i>	C. H. Müll., 1942	
<i>foliosa</i>	(Müll. Arg.) Hemsl.	
<i>oleander</i>	L., 1753	
<i>rubra</i>	L., 1753	<i>Plumeria acutifolia</i>
<i>tomentosa</i>	Greenm.	<i>Stemmadenia palmeri</i>

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Gentianales	Apocynaceae	<i>Cascabela</i>
		Apocynaceae	<i>Vinca</i>
		Asclepiadaceae	<i>Asclepias</i>
		Asclepiadaceae	<i>Asclepias</i>
		Asclepiadaceae	<i>Asclepias</i>
		Asclepiadaceae	<i>Asclepias</i>
		Asclepiadaceae	<i>Cryptostegia</i>
		Asclepiadaceae	<i>Dictyanthus</i>
		Asclepiadaceae	<i>Gonolobus</i>
		Asclepiadaceae	<i>Matelela</i>
		Asclepiadaceae	<i>Matelela</i>
		Asclepiadaceae	<i>Sacorstemma</i>
		Asclepiadaceae	<i>Sacorstemma</i>
		Loganiaceae	<i>Buddleja</i>
		Loganiaceae	<i>Buddleja</i>
		Loganiaceae	<i>Buddleja</i>
		Loganiaceae	<i>Buddleja</i>
		Gentianaceae	<i>Centaurium</i>
		Gentianaceae	<i>Gentianella</i>
	Geraniales	Geraniaceae	<i>Erodium</i>
		Geraniaceae	<i>Geranium</i>
		Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>
	Hamamelidales	Platanaceae	<i>Platanus</i>
		Platanaceae	<i>Platanus</i>
	Juglandales	Juglandaceae	<i>Carya</i>
		Juglandaceae	<i>Juglans</i>
	Lamiales	Acanthaceae	<i>Anisacanthus</i>
		Acanthaceae	<i>Dicliptera</i>
		Acanthaceae	<i>Dyschoriste</i>
		Acanthaceae	<i>Dyschoriste</i>
		Acanthaceae	<i>Henrya</i>
		Acanthaceae	<i>Justicia</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>thevetioides</i>	(Kunth) Lippold	<i>Thevetia thevetioides</i>
<i>minor</i>	L.	
<i>angustifolia</i>	Schweig.	
<i>curassavica</i>	L., 1753	
<i>ovata</i>	M. Martens & Galeotti, 1844	
<i>subverticillata</i>	(A. Gray) Vail, 1898	
<i>grandiflora</i>	(Roxb. ex R. Br.) R. Br., 1820	
<i>sepicola</i>	(W. D. Stevens) W. D. Stevens	<i>Matelea sepicola</i>
<i>gonoloboides</i>	(Greenm.) Woodson	
<i>caudata</i>	(A. Gray) Woodson	
<i>petiolaris</i>	(A. Gray) Woodson	
<i>clausum</i>	(Jacq.) Roem. & Schult.	
<i>cynanchoides</i>	Decne.	
<i>cordata</i>	Kunth, 1818	
<i>crotonoides</i>	A. Gray, 1861	
<i>marrubiiifolia</i>	Benth.	
<i>sessiliflora</i>	Kunth, 1818	
<i>calycosum</i>	(Buckley) Fernald, 1908	
<i>microcalyx</i>	(Lemmon) J.M.Gillett	
<i>cicutarium</i>	(L.) L'Hér. ex Ait., 1789	
<i>deltoideum</i>	Rydb. ex Hanks & Small, 1907	
<i>stricta</i>		
<i>occidentalis</i>	L., 1753	
<i>racemosa</i> var. <i>wrightii</i>	(S. Watson) L. D. Benson	<i>Platanus wrightii</i>
<i>illinoensis</i>	(Wangenh.) K. Koch, 1869	
<i>regia</i>	L., 1753	
<i>andersonii</i>	T. F. Daniel, 1982	
<i>resupinata</i>	(Vahl) Juss., 1807	
<i>decumbens</i>	(A. Gray) Kuntze, 1891	
<i>hirsutissima</i>	(Nees) Kuntze, 1891	
<i>insularis</i>	Nees ex Benth., 1845	
<i>candicans</i>	(Nees) L. D. Benson, 1981	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Lamiales	Acanthaceae	<i>Justicia</i>
		Acanthaceae	<i>Tetramerium</i>
		Boraginaceae	<i>Cordia</i>
		Boraginaceae	<i>Heliotropium</i>
		Boraginaceae	<i>Heliotropium</i>
		Boraginaceae	<i>Lithospermum</i>
		Boraginaceae	<i>Tournefortia</i>
		Lamiaceae	<i>Agastache</i>
		Lamiaceae	<i>Asterohyptis</i>
		Lamiaceae	<i>Hyptis</i>
		Lamiaceae	<i>Monarda</i>
		Lamiaceae	<i>Salvia</i>
		Lamiaceae	<i>Salvia</i>
		Lamiaceae	<i>Salvia</i>
		Lamiaceae	<i>Salvia</i>
		Lamiaceae	<i>Salvia</i>
		Lamiaceae	<i>Salvia</i>
		Lamiaceae	<i>Salvia</i>
		Lamiaceae	<i>Salvia</i>
		Lamiaceae	<i>Salvia</i>
		Lamiaceae	<i>Stachys</i>
		Lamiaceae	<i>Trichostema</i>
		Verbenaceae	<i>Glandularia</i>
		Verbenaceae	<i>Lantana</i>
		Verbenaceae	<i>Lantana</i>
		Verbenaceae	<i>Lantana</i>
		Verbenaceae	<i>Verbena</i>
		Verbenaceae	<i>Vitex</i>
	Laurales	Lauraceae	<i>Nectandra</i>
		Lauraceae	<i>Persea</i>
	Magnoliales	Magnoliaceae	<i>Magnolia</i>
	Malvales	Bombacaceae	<i>Ceiba</i>
		Bombacaceae	<i>Ceiba</i>
		Malvaceae	<i>Abutilon</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>caudata</i>	A. Gray, 1886	
<i>nervosum</i>	Nees, 1846	
<i>sonorae</i>	Rose, 1891	
<i>fruticosum</i>	L., 1759	
<i>macrostachyum</i>	(DC.) Hemsl., 1882	
<i>cobrense</i>	Greene, 1881	
<i>hartwegiana</i>	Steud., 1841	
<i>pallida</i>	ND	
<i>seemannii</i>	(A.Gray) Epling	<i>Hyptis seemannii</i>
<i>albida</i>	Kunth	
<i>citriodora</i> var. <i>austromontana</i>	(Epling) B. L. Turner	<i>Monarda austromontana</i>
<i>betulifolia</i>	Epling	
<i>goldmanii</i>	Fernald	
<i>microphylla</i>	Kunth	
<i>misella</i>	Kunth	<i>Salvia riparia</i>
<i>seemannii</i>	Fernald	
<i>setulosa</i>	Fernald	
<i>tepicensis</i>	Fernald	
<i>coccinea</i>	Jacq.	
<i>arizonicum</i>	A.Gray	
<i>elegans</i>	(Kunth) Umber	<i>Verbena elegans</i>
<i>achyranthifolia</i>	Desf., 1829	
<i>camara</i>	L., 1753	
<i>hispida</i>	Kunth, 1817	
<i>carolina</i>	L., 1759	
<i>mollis</i>	Kunth, 1818	
<i>ambigens</i>	(S. F. Blake) C.K. Allen, 1945	
<i>americana</i>	Mill., 1768	
<i>schiedeana</i>	Schltldl., 1864	
<i>acuminata</i>	(S. Watson) Rose, 1905	
<i>pentandra</i>	(L.) Gaertn., 1791	
<i>incanum</i>	(Link) Sweet, 1826	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Malvales	Malvaceae	<i>Abutilon</i>
		Malvaceae	<i>Abutilon</i>
		Malvaceae	<i>Abutilon</i>
		Malvaceae	<i>Abutilon</i>
		Malvaceae	<i>Anoda</i>
		Malvaceae	<i>Herissantia</i>
		Malvaceae	<i>Hibiscus</i>
		Malvaceae	<i>Hibiscus</i>
		Malvaceae	<i>Malvastrum</i>
		Malvaceae	<i>Malvastrum</i>
		Malvaceae	<i>Sida</i>
		Malvaceae	<i>Sida</i>
		Malvaceae	<i>Sida</i>
		Malvaceae	<i>Sida</i>
		Malvaceae	<i>Sida</i>
		Malvaceae	<i>Sida</i>
		Malvaceae	<i>Sida</i>
		Malvaceae	<i>Sida</i>
		Sterculiaceae	<i>Guazuma</i>
		Sterculiaceae	<i>Waltheria</i>
		Tiliaceae	<i>Heliocarpus</i>
		Tiliaceae	<i>Triumfetta</i>
	Myrtales	Lythraceae	<i>Cuphea</i>
		Lythraceae	<i>Cuphea</i>
		Lythraceae	<i>Lagerstroemia</i>
		Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i>
		Myrtaceae	<i>Eugenia</i>
		Myrtaceae	<i>Psidium</i>
		Myrtaceae	<i>Psidium</i>
		Onagraceae	<i>Oenothera</i>
		Onagraceae	<i>Chylismia</i>
		Onagraceae	<i>Eremothera</i>
		Onagraceae	<i>Oenothera</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>mucronatum</i>	J. E. Fryxell, 1983	
<i>palmeri</i>	A. Gray, 1873	
<i>wrightii</i>	A. Gray, 1850	
<i>xanti</i>	A.Gray	<i>Abutilon carterae</i>
<i>cristata</i>	(L.) Schltdl., 1837	
<i>crispa</i>	(L.) Brizicky, 1968	
<i>biseptus</i>	S. Watson, 1886	
<i>syriacus</i>	L., 1753	
<i>bicuspidatum</i>	(S. Wats.) Rose, 1909	
<i>coromandelianum</i>	(L.) Garcke, 1857	
<i>abutifolia</i>	Mill.	<i>Sida procumbens</i>
<i>acuta</i>	Burm. f., 1768	
<i>aggregata</i>	C. Presl	
<i>alamosana</i>	S. Watson, 1891	
<i>cordifolia</i>	L., 1753	
<i>glabra</i>	Mill., 1768	
<i>rhombifolia</i>	L., 1753	
<i>ulmifolia</i>	Lam., 1789	
<i>indica</i>	L., 1753	<i>Waltheria americana</i>
<i>attenuatus</i>	S. Watson, 1886	
<i>galeottiana</i>	Turcz., 1859	
<i>llavea</i>	Lex., 1824	
<i>wrightii</i>	A. Gray, 1853	
<i>indica</i>	L., 1759	
<i>camaldulensis</i>	Dehnh., 1832	
<i>aromatica</i>	O. Berg, 1856	
<i>guajava</i>	L., 1753	
<i>sartorianum</i>	(O. Berg) Nied., 1893	
<i>biennis</i>	L.	
<i>cardiophylla</i>	(Torr.) Small	<i>Oenothera cardiophylla</i>
<i>boothii</i> subsp. <i>Decorticans</i>	(Hook. & Arn.) W. L. Wagner & Hoch	<i>Oenothera decorticans</i>
<i>rosea</i>	Ait.	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Myrtales	Punicaceae	<i>Punica</i>
	Papaverales	Papaveraceae	<i>Argemone</i>
		Papaveraceae	<i>Papaver</i>
	Plantaginales	Plantaginaceae	<i>Plantago</i>
	Plumbaginales	Plumbaginaceae	<i>Plumbago</i>
	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Echinopterys</i>
		Malpighiaceae	<i>Gaudichaudia</i>
		Malpighiaceae	<i>Mascagnia</i>
		Polygalaceae	<i>Polygala</i>
		Polygalaceae	<i>Polygala</i>
	Polygonales	Polygonaceae	<i>Coccoloba</i>
		Polygonaceae	<i>Polygonum</i>
		Polygonaceae	<i>Persicaria</i>
		Polygonaceae	<i>Rumex</i>
	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Clematis</i>
	Rhamnales	Rhamnaceae	<i>Ceanothus</i>
		Rhamnaceae	<i>Gouania</i>
		Rhamnaceae	<i>Karwinskia</i>
		Rhamnaceae	<i>Rhamnus</i>
		Rhamnaceae	<i>Rhamnus</i>
		Vitaceae	<i>Vitis</i>
	Rosales	Cannabaceae	<i>Cannabis</i>
		Crassulaceae	<i>Echeveria</i>
		Crassulaceae	<i>Villadia</i>
		Rosaceae	<i>Cercocarpus</i>
		Rosaceae	<i>Prunus</i>
		Rosaceae	<i>Prunus</i>
		Rosaceae	<i>Prunus</i>
		Rosaceae	<i>Prunus</i>
		Rosaceae	<i>Prunus</i>
		Rosaceae	<i>Pyrus</i>
		Rosaceae	<i>Rosa</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>granatum</i>	L.	
<i>mexicana</i>	L., 1753	
<i>somniferum</i>	L., 1753	
<i>linearis</i>	ND	
<i>scandens</i>	L., 1762	
<i>eglandulosa</i>	(A. Juss.) Small, 1910	
<i>pentandra</i>	A. Juss., 1840	
<i>macroptera</i>	ND	
<i>amphothrix</i>	S. F. Blake, 1916	
<i>glochidiata</i>	Kunth, 1821	
<i>goldmanii</i>	Standl.	
<i>lapathifolium</i>	L., 1753	
<i>segetum</i>	(Kunth) Small	<i>Polygonum pennsylvanicum</i>
<i>crispus</i>	L., 1753	
<i>ligusticifolia</i>	Nutt., 1838	
<i>depressus</i>	Benth.	
<i>lupuloides</i>	(L.) Urb.	
<i>parvifolia</i>	Rose, 1895	
<i>californica</i>	Eschsch., 1823	
<i>scopulorum</i>	(M.E. Jones) C.B. Wolf, 1938	
<i>vinifera</i>	L., 1753	
<i>sativa</i>	L.	
<i>chihuahuensis</i>	Poelln., 1935	
<i>squamulosa</i>	(S. Watson) Rose, 1903	
<i>betuloides</i>	Nutt., 1840	
<i>armeniaca</i>	L., 1753	
<i>gentryi</i>	Standl., 1937	
<i>persica</i>	(L.) Batsch, 1801	
<i>serotina</i>	Ehrh., 1788	
<i>zinggii</i>	Standl.	
<i>malus</i>	L., 1753	
<i>mexicana</i>	S. Watson, 1882	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Rubiales	Rubiaceae	<i>Bouvardia</i>
		Rubiaceae	<i>Bouvardia</i>
		Rubiaceae	<i>Coffea</i>
		Rubiaceae	<i>Crusea</i>
		Rubiaceae	<i>Crusea</i>
		Rubiaceae	<i>Galium</i>
		Rubiaceae	<i>Hintonia</i>
		Rubiaceae	<i>Mitracarpus</i>
		Rubiaceae	<i>Randia</i>
		Rubiaceae	<i>Randia</i>
		Rubiaceae	<i>Randia</i>
		Rubiaceae	<i>Randia</i>
	Salicales	Salicaceae	<i>Populus</i>
		Salicaceae	<i>Populus</i>
		Salicaceae	<i>Salix</i>
		Salicaceae	<i>Salix</i>
	Santalales	Opiliaceae	<i>Agonandra</i>
		Viscaceae	<i>Phoradendron</i>
		Viscaceae	<i>Phoradendron</i>
	Sapindales	Anacardiaceae	<i>Mangifera</i>
		Anacardiaceae	<i>Rhus</i>
		Anacardiaceae	<i>Rhus</i>
		Anacardiaceae	<i>Schinus</i>
		Anacardiaceae	<i>Spondias</i>
		Anacardiaceae	<i>Toxicodendron</i>
		Burseraceae	<i>Bursera</i>
		Burseraceae	<i>Bursera</i>
		Burseraceae	<i>Bursera</i>
		Burseraceae	<i>Bursera</i>
		Burseraceae	<i>Bursera</i>
		Burseraceae	<i>Bursera</i>
		Meliaceae	<i>Melia</i>
		Rutaceae	<i>Casimiroa</i>
		Rutaceae	<i>Citrus</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>subcordata</i>	Standl., 1921	
<i>ternifolia</i>	(Cav.) Schltdl., 1853	
<i>arabica</i>	L., 1753	
<i>longiflora</i>	(Willd. ex Roem. & Schult.) W. R. Anderson, 1972	
<i>wrightii</i>	ND	
<i>uncinulatum</i>	DC., 1830	
<i>latiflora</i>	(Sessé & Moç. ex DC.) Bullock, Hook., 1935	
<i>hirtus</i>	(L.) DC., 1830	
<i>echinocarpa</i>	Sessé & Moç. ex DC., 1830	
<i>sonorensis</i>	Wiggins, 1940	
<i>thurberi</i>	S. Watson, 1889	
<i>fremontii</i>	S. Watson, 1875	
<i>nigra</i>	L.	
<i>babylonica</i>	L.	
<i>bonplandiana</i>	Kunth, 1817	
<i>racemosa</i>	(DC.) Standl., 1920	
<i>bolleanum</i>	(Seem.) Eichler	
<i>serotinum</i> subsp. <i>tomentosum</i>	(DC.) Kuijt	<i>Phoradendron tomentosum</i>
<i>indica</i>	L., 1753	
<i>aromatica</i>	Aiton, 1789	
<i>tepotate</i>	Standl. & F.A.Barkley	
<i>molle</i>	L.	
<i>purpurea</i>	L., 1762	
<i>radicans</i>	(L.) Kuntze, 1891	
<i>grandifolia</i>	(Schltdl.) Engl., 1881	
<i>lancifolia</i>	Engl., 1883	
<i>microphylla</i>	A. Gray, 1861	
<i>penicillata</i>	(Sessé & Moç. ex DC.) Engl., 1883	
<i>stenophylla</i>	Sprague & L. Riley, 1923	
<i>azedarach</i>	L., 1753	
<i>edulis</i>	Llave & Lex.	
<i>aurantiifolia</i>	(Christm.) Swingle, 1913	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Sapindales	Rutaceae	<i>Citrus</i>
		Rutaceae	<i>Citrus</i>
		Rutaceae	<i>Citrus</i>
		Rutaceae	<i>Citrus</i>
		Rutaceae	<i>Citrus</i>
		Rutaceae	<i>Ptelea</i>
		Rutaceae	<i>Ruta</i>
		Sapindaceae	<i>Cardiospermum</i>
		Sapindaceae	<i>Dodonaea</i>
		Sapindaceae	<i>Koelreuteria</i>
		Sapindaceae	<i>Sapindus</i>
		Sapindaceae	<i>Serjania</i>
		Simaroubaceae	<i>Alvaradoa</i>
		Zygophyllaceae	<i>Guaiacum</i>
		Zygophyllaceae	<i>Kallstroemia</i>
	Scrophulariales	Bignoniaceae	<i>Crescentia</i>
		Bignoniaceae	<i>Jacaranda</i>
		Bignoniaceae	<i>Macfadyena</i>
		Bignoniaceae	<i>Spathodea</i>
		Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i>
		Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i>
		Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i>
		Bignoniaceae	<i>Tecoma</i>
		Pedaliaceae	<i>Martynia</i>
		Orobanchaceae	<i>Escobedia</i>
		Pedaliaceae	<i>Proboscidea</i>
		Scrophulariales	<i>Antirrhinum</i>
		Scrophulariales	<i>Buchnera</i>
		Scrophulariales	<i>Castilleja</i>
		Scrophulariales	<i>Castilleja</i>
		Scrophulariales	<i>Castilleja</i>
		Scrophulariales	<i>Lamourouxia</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>× limonia</i>	(L.) Osbeck	
<i>medica</i>	L., 1753	
<i>nobilis</i>	Lour., 1790	
<i>paradisi</i>	Macfad., 1830	
<i>sinensis</i>	(L.) Osbeck, 1765	
<i>trifoliata</i> subsp. <i>angustifolia</i>	(Benth.) V. L. Bailey	<i>Ptelea angustifolia</i>
<i>graveolens</i>	L.	
<i>corindum</i>	L., 1762	
<i>viscosa</i>	(L.) Jacq., 1760	
<i>paniculata</i>	Laxm.	
<i>saponaria</i>	L., 1753	
<i>mexicana</i>	(L.) Willd., 1799	
<i>amorphoides</i>	Liebm., 1853	
<i>coulteri</i>	A. Gray, 1854	
<i>grandiflora</i>	Torr.	
<i>alata</i>	Kunth, 1819	
<i>mimosifolia</i>	D. Don, 1822	
<i>unguis-cati</i>	(L.) A. Gentry, 1973	<i>Bignonia unguis-cati</i>
<i>campanulata</i>	Beauv., 1805	
<i>chrysantha</i>	G. Nicholson, 1887	
<i>impetiginosa</i>	(Mart. ex DC.) Standl., 1936	
<i>palmeri</i>	Rose, 1891	
<i>stans</i>	(L.) Juss. ex Kunth, 1819	
<i>annua</i>	L., 1753	
<i>longiflora</i>	Pennell, 1931	
<i>parviflora</i>	ND	
<i>cyathiferum</i>	Benth., 1844	
<i>obliqua</i>	Benth., 1846	
<i>nervata</i>	Eastw., 1909	
<i>rhizomata</i>	N. H. Holmgren, 1976	
<i>tenuiflora</i>	Benth., 1839	
<i>viscosa</i>	Kunth, 1818	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Scrophulariales	Scrophulariales	<i>Limosella</i>
		Scrophulariales	<i>Mimulus</i>
		Scrophulariales	<i>Mimulus</i>
		Scrophulariales	<i>Mimulus</i>
		Scrophulariales	<i>Penstemon</i>
		Scrophulariales	<i>Penstemon</i>
		Scrophulariales	<i>Russelia</i>
		Scrophulariales	<i>Schistophragma</i>
		Scrophulariales	<i>Seymeria</i>
		Scrophulariales	<i>Seymeria</i>
		Scrophulariales	<i>Stemodia</i>
	Solanales	Convolvulaceae	<i>Convolvulus</i>
		Convolvulaceae	<i>Evolvulus</i>
		Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
		Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
		Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
		Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
		Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
		Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
		Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
		Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
		Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
		Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
		Convolvulaceae	<i>Jacquemontia</i>
		Convolvulaceae	<i>Quamoclit</i>
		Cuscutaceae	<i>Cuscuta</i>
		Hydrophyllaceae	<i>Nama</i>
		Hydrophyllaceae	<i>Phacelia</i>
		Polemoniaceae	<i>Loeselia</i>
		Polemoniaceae	<i>Loeselia</i>
		Solanaceae	<i>Brugmansia</i>
		Solanaceae	<i>Capsicum</i>
		Solanaceae	<i>Cestrum</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>aquatica</i>	L., 1753	
<i>cardinalis</i>	Douglas ex Benth., 1835	
<i>floribundus</i>	Douglas ex Lindl., 1828	
<i>guttatus</i> var. <i>nasutus</i>	(Greene) Jeps.	<i>Mimulus nasutus</i>
<i>barbatus</i>	(Cav.) Roth, 1806	
<i>campanulatus</i>	(Cav.) Willd., 1800	
<i>sonorensis</i>	Carlson, 1957	
<i>intermedia</i>	(A. Gray) Pennell, 1940	
<i>bipinnatisecta</i>	Seem., 1856	
<i>durantifolia</i>		
<i>sinaloana</i>		
<i>arvensis</i>	L., 1753	
<i>alsinioides</i>	(L.) L.	
<i>arborescens</i>	(Humb. & Bonpl. ex Willd.) G. Don, 1838	
<i>chilopsidis</i>	Standl.	
<i>costellata</i>	Torr.	
<i>crisulata</i>	Hallier f.	
<i>hederacea</i>	Jacq.	
<i>lindheimeri</i>	A. Gray	
<i>madrensis</i>	S. Watson	
<i>parasitica</i>	(Kunth) G. Don	<i>Ipomoea perlonga</i>
<i>quamoclit</i>	L., 1753	
<i>albida</i>	Wiggins & Rollins	
<i>bracteata</i>	(Cav.) Roberty	<i>Exogonium bracteatum</i>
<i>amaricana</i>	L., 1753	
<i>jamaicense</i>	L., 1759	
<i>distans</i>	Benth.	
<i>ciliata</i>	L., 1753	
<i>greggii</i>	S. Watson, 1883	
<i>x candida</i>	Pers., 1805	<i>Datura candida</i>
<i>annuum</i>	L., 1753	
<i>tomentosum</i>	Moç. & Sessé ex Dunal, 1852	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Solanales	Solanaceae	<i>Datura</i>
		Solanaceae	<i>Datura</i>
		Solanaceae	<i>Datura</i>
		Solanaceae	<i>Nicotiana</i>
		Solanaceae	<i>Nicotiana</i>
		Solanaceae	<i>Nicotiana</i>
		Solanaceae	<i>Nicotiana</i>
		Solanaceae	<i>Physalis</i>
		Solanaceae	<i>Physalis</i>
		Solanaceae	<i>Physalis</i>
		Solanaceae	<i>Physalis</i>
		Solanaceae	<i>Solanum</i>
		Solanaceae	<i>Solanum</i>
		Solanaceae	<i>Solanum</i>
		Solanaceae	<i>Solanum</i>
		Solanaceae	<i>Solanum</i>
		Solanaceae	<i>Solanum</i>
		Solanaceae	<i>Solanum</i>
		Solanaceae	<i>Solanum</i>
		Solanaceae	<i>Solanum</i>
		Solanaceae	<i>Solanum</i>
		Solanaceae	<i>Solanum</i>
	Theales	Clusiaceae	<i>Hypericum</i>
	Urticales	Cecropiaceae	<i>Cecropia</i>
		Moraceae	<i>Ficus</i>
		Moraceae	<i>Ficus</i>
		Moraceae	<i>Ficus</i>
		Moraceae	<i>Ficus</i>
		Moraceae	<i>Ficus</i>
		Moraceae	<i>Ficus</i>
		Moraceae	<i>Morus</i>



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>discolor</i>	Bernh., 1833	
<i>lanosa</i>	Barclay ex Bye, 1986	
<i>quercifolia</i>	Kunth, 1818	
<i>glauc</i>	Graham, 1828	
<i>obtusifolia</i>	M. Martens & Galeotti, 1845	
<i>palmeri</i>	A. Gray, 1878	
<i>tabacum</i>	L., 1753	
<i>lagascae</i>	Roem. & Schult., 1819	
<i>minuta</i>	Griggs, 1903	
<i>nicandroides</i>	Schltldl., 1846	
<i>philadelphica</i>	Lam., 1786	
<i>americanum</i>	Mill.	<i>Solanum nodiflorum</i>
<i>douglasii</i>	Dunal, 1852	
<i>erianthum</i>	D. Don, 1825	
<i>furcatum</i>	Dunal	
<i>ferrugineum</i>	Jacq., 1798	
<i>heterodoxum</i>	Dunal, 1813	
<i>hindsianum</i>	Benth., 1844	
<i>nigrescens</i>	M. Martens & Galeotti, 1845	
<i>pubigerum</i>	Dunal, 1813	<i>Solanum cervantesii</i>
<i>seaforthianum</i>	Andrews, 1808	
<i>umbellatum</i>	Mill., 1768	
<i>formosum</i>	Kunth	
<i>obtusifolia</i>	Bertol., 1840	
<i>benjamina</i>	L., 1767	
<i>carica</i>	L., 1753	
<i>cotinifolia</i>	Kunth, 1817	
<i>elastica</i>	Roxb. ex Hornem., 1819	
<i>insipida</i> subsp. <i>Insipida</i>	NA	<i>Ficus glabrata</i>
<i>pertusa</i>	L. f., 1782	
<i>petiolaris</i>	Kunth, 1817	
<i>alba</i>	L.	

Apéndice 19. Continuación.

Clase	Orden	Familia	Género
Magnoliopsida	Urticales	Moraceae	<i>Morus</i>
		Ulmaceae	<i>Aphananthe</i>
		Ulmaceae	<i>Celtis</i>
		Ulmaceae	<i>Celtis</i>
		Urticaceae	<i>Pilea</i>
		Urticaceae	<i>Urera</i>
	Violales	Begoniaceae	<i>Begonia</i>
		Begoniaceae	<i>Begonia</i>
		Caricaceae	<i>Carica</i>
		Cistaceae	<i>Helianthemum</i>
		Curcubitaceae	<i>Sicyos</i>
		Curcubitaceae	<i>Sicyos</i>
		Fouquieriaceae	<i>Fouquieria</i>
		Loasaceae	<i>Eucnide</i>
		Loasaceae	<i>Mentzelia</i>
		Loasaceae	<i>Mentzelia</i>
		Passifloraceae	<i>Passiflora</i>
		Passifloraceae	<i>Passiflora</i>
Pinopsida	Pinales	Cupressaceae	<i>Cupressus</i>
		Cupressaceae	<i>Juniperus</i>
		Cupressaceae	<i>Juniperus</i>
		Pinaceae	<i>Abies</i>
		Pinaceae	<i>Pinus</i>
		Pinaceae	<i>Pinus</i>
		Pinaceae	<i>Pinus</i>
		Pinaceae	<i>Pinus</i>
		Pinaceae	<i>Pinus</i>
		Pinaceae	<i>Pinus</i>
		Pinaceae	<i>Pinus</i>
5	52	113	409

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de las siguientes fuentes:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.

Briofitas:

Delgadillo, C. 2003. Catálogo de autoridades taxonómicas de las briofitas (Bryophyta) de México. Instituto de Biología, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO, proyectos J088 y U006. México.

Gimnospermas:

Pérez de la Rosa, J. y G. Vargas-Amado. 2008. Gimnospermas, en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Pteridofitas:

CONABIO (comp.) 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de las



Apéndice 19. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>nigra</i>	L.	
<i>monoica</i>	(Hemsl.) J.-F. Leroy, 1961	
<i>iguanaea</i>	(Jacq.) Sarg., 1895	
<i>reticulata</i>	Torr., 1827	
<i>microphylla</i>	(L.) Liebm., 1851	
<i>caracasana</i>	(Jacq.) Griseb., 1859	
<i>californica</i>	Brandege, 1891	
<i>gracilis</i>	Kunth, 1825	
<i>papaya</i>	L., 1753	
<i>pringlei</i>	S. Watson, 1888	
<i>peninsularis</i>	Brandege, 1903	
<i>microphyllus</i>	Kunth, 1817	<i>Sicyos sinaloae</i>
<i>macdougalii</i>	Nash, 1903	
<i>hypomalaca</i>	Standl., 1940	
<i>aspera</i>	L., 1753	
<i>asperula</i>	Wooton & Standl., 1913	
<i>bryonioides</i>	Kunth	
<i>foetida</i>	L., 1753	
<i>arizonica</i>	Greene, 1882	
<i>deppeana</i>	Steud., 1840	
<i>durangensis</i>	Martínez, 1946	
<i>durangensis</i>	Martínez, 1942	
<i>arizonica</i> var. <i>cooperi</i>	(C. E. Blanco) Farjon, 1998	<i>Pinus cooperi</i>
<i>durangensis</i>	Martínez, 1942	
<i>halepensis</i>	Mill.	
<i>leiophylla</i>	Schiede ex Schtdl. & Cham., 1831	
<i>lumbholtzii</i>	B. L. Rob. & Fernald, 1894	
<i>pseudostrobus</i> var. <i>pseudostrobus</i>	NA	<i>Pinus yecorensis</i>
630 / 21		

pteridofitas (Pteridophyta) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México. Tomado de: Mickel, J. T. y A. R. Smith. 2004. The Pteridophytes of Mexico. Memoirs of The New York Botanical Garden. Vol. 88. The New York Botanical Garden. 1054 pp. USA.

Angiospermas:**Amarantáceas y Quenopodiáceas:**

Flores-Olvera, H. y S. Zumaya 2008. Amarantáceas y Quenopodiáceas

(Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Apocináceas y Asclepiadáceas:

Júarez-Jaimes, V., L. Alvarado-Cárdenas y J.L. Villaseñor. 2008. Apocináceas y Asclepiadáceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J.

Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Aristolochiáceas:

González-Hidalgo, B. 2008. Aristolochiáceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Asteráceas:

Castelo, E., O. Ricalde y J. Panero. 2005. Catálogo de autoridades taxonómicas de las compuestas (Asteraceae: Magnoliopsida) de México. University of Texas. Base de datos SNIB-CONABIO, proyectos AE012, AE024, CS011 y V004. México.

Betuláceas:

Fonseca, R.M. 2008. Betuláceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Boragináceas:

Campos-Ríos, M. G. 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de las boragináceas (Boraginaceae: Magnoliopsida) de México. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. Base de datos SNIB-CONABIO proyecto CE005. México.

Burseráceas:

Espinosa, D. 2007. Catálogo de autoridades taxonómicas de las burseráceas (Burseraceae: Magnoliopsida) de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto BS001. México.

Cactáceas:

Guzmán, U., Arias, S. y Dávila, P. 2007. Catálogo de autoridades taxonómicas de las cactáceas (Cactaceae: Magnoliopsida) de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO, proyectos Q045 y AS021. México.

Ciperáceas:

Diego, N. y S. González. 2008. Ciperáceas (Monocotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Cletráceas:

González-Villarreal, L.M. 2008. Cletráceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Convolvuláceas:

Carranza, G. E. 2008. Convolvuláceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Crasuláceas:

CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de las crasuláceas (Dicotiledóneas) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México. Tomado de: Meyrán, G.J. y L.L. Chávez. 2003. Las crasuláceas de México. Sociedad Mexicana de Cactología, A.C., México.

Cucurbitáceas:

Lira, R. e I. Rodríguez-Arévalo. 2006. Catálogo de autoridades taxonómicas de las cucurbitáceas (Cucurbitaceae: Magnoliopsida) de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto DS002. México.

Cuscutáceas:

Castro-Lara, J.M. 2008. Cuscutáceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Ericáceas:

Fragoso, R. 2008. Ericáceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Euforbiáceas:

Martínez-Gordillo, M., V. Steinmann, J. Jiménez, A. Cervantes, Y. Ramírez y A. Ramírez. 2006. Catálogo de autoridades taxonómicas de las euforbiáceas (Euphorbiaceae: Magnoliopsida) de México. Facultad de Ciencias, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto CS006. México.

Fabáceas, Cesalpináceas y Dioscoreáceas:

Téllez Valdés, O. 2009. Base de datos de las Fabaceae y Caesalpiniaceae (Sensu Cronquist) y Dioscoreaceae de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Informe final SNIB-CONABIO proyecto DS001. México, D.F.

Fagáceas:

Valencia, A. S. y G. Flores-Franco. 2006. Catálogo de autoridades taxonómicas de las fagáceas (Fagaceae: Magnoliopsida) de México. Facultad de Ciencias, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto CS008. México.

Fitolacáceas:

Alamilla, L. y M. Gual. 2008. Fitolacáceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Lauráceas:

Lorea, F. 2008. Lauráceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Lentibulariáceas:

Zamudio, S. 2008. Lentibulariáceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Melastomataceas:

De Santiago, R. 2008. Melastomataceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Moráceas:

Ibarra, G. 2008. Moráceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Mimosáceas:

Grether, R., S. L. Camargo-Ricalde y A. Martínez-Bernal. 1996. Especies del género *Mimosa* (Leguminosae) presentes en México. *Bol. Soc. Bot. México* 58: 149-152.

Rico, L., 2007. A checklist and synopsis of American species of *Acacia* (Leguminosae: Mimosoideae). CONABIO. México, D.F.

Rico, L., S.L. Gale & N. Maxted. 2008. A taxonomic study of *Albizia* (Leguminosae: Mimosoideae: Ingeae) in Mexico and Central America. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 65(2): 255-305.

Nictagináceas:

Hernández-Ledesma, P. 2008. Nictagináceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Otras dicotiledóneas:

CONABIO (comp.) 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de algunas familias de dicotiledóneas (Magnoliopsida) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.

Incluye información de los proyectos B059, EE007 y P011.

Otras monocotiledóneas:

CONABIO (comp.). 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de algunas familias de monocotiledóneas (Liliopsida) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.

Incluye información de los proyectos G016 y P015.

Poáceas:

Dávila-Aranda, P., T. Mejía, M. Gómez, J. Valdés-Reyna, J. Ortiz, C. Morín, J. Castrejón y A. Ocampo. 2006. Catálogo de autoridades taxonómicas de las gramíneas (Poaceae: Liliopsida) de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO proyecto U031. México.

Rubiáceas:

CONABIO (comp.) 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de las rubiáceas (Rubiaceae: Magnoliopsida) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México. Tomado de: Borhidi, A. 2006. Rubiáceas de México. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Sapindáceas:

Acevedo, P. 2008. Sapindáceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Solanáceas:

Martínez, M., Rodríguez, A., Vargas, O. y Chiang F. 2011. Catálogo nomenclatural de las Solanaceae de México. UAQ - U de G - UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO Proyecto HS004.

Teáceas:

Luna-Vega, I. y O. Alcántara. 2008. Teáceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Tiliáceas:

Gual, M. 2008. Tiliáceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Trópicos, 2012. Missouri Botanical Garden. Consultado en enero 2012. En <http://www.tropicos.org>.

Verbenáceas:

Peralta, S. 2008. Verbenáceas (Dicotiledóneas), en S. Ocegueda y J. Llorente-Bousquets (coords.), Catálogo taxonómico de especies de México, en *Capital natural de México*, vol. I: *Conocimiento actual de la biodiversidad*. CONABIO. México, CD1.

Apéndice 20. Listado de árboles y arbustos subcaducifolios del bosque alto de mauto.

Clase	Orden	Familia	Género
Liliopsida	Arecales	Arecaceae	<i>Brahea</i>
Magnoliopsida	Caryophyllales	Cactaceae	<i>Ferocactus</i>
			<i>Opuntia</i>
			<i>Pachycereus</i>
			<i>Pilosocereus</i>
			<i>Stenocereus</i>
	Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Croton</i>
			<i>Jatropha</i>
	Fabales	Caesalpiniaceae	<i>Caesalpinia</i>
			<i>Haematoxylum</i>
		Fagaceae	<i>Quercus</i>
			<i>Quercus</i>
		Mimosaceae	<i>Mimosa</i>
			<i>Prosopis</i>
			<i>Prosopis</i>
	Gentianales	Apocynaceae	<i>Plumeria</i>
			<i>Stemmadenia</i>
		Loganiaceae	<i>Buddleja</i>
			<i>Buddleja</i>
	Lamiales	Boraginaceae	<i>Cordia</i>
			<i>Heliotropium</i>
	Laurales	Lauraceae	<i>Nectandra</i>
	Rhamnales	Rhamnaceae	<i>Karwinskia</i>
	Rubiales	Rubiaceae	<i>Hintonia</i>
			<i>Randia</i>
	Sapindales	Burseraceae	<i>Bursera</i>
			<i>Bursera</i>
			<i>Bursera</i>
		Sapindaceae	<i>Dodonaea</i>
	Solanales	Zygophyllaceae	<i>Guaiacum</i>
		Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
			<i>Solanum</i>
			<i>Solanum</i>
	Urticales	Cecropiaceae	<i>Cecropia</i>
		Ulmaceae	<i>Celtis</i>
	Violales	Fouquieriaceae	<i>Fouquieria</i>
2	13	20	30

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de la siguiente fuente:
 CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.



Apéndice 20. Continuación.

Especie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>aculeata</i>	(Brandege) H. E. Moore, 1980	
<i>pottsii</i>	(Salm-Dyck) Backeb., 1961	
<i>robusta</i>	H. L. Wendl. ex Pfeiff., 1837	
<i>pecten-aboriginum</i>	(Engelm.) Britton & Rose, 1909	
<i>alensis</i>	(F. A. C. Weber) Byles & G. D. Rowley, 1957	
<i>thurberi</i>	(Engelm.) Buxb., 1961	
<i>alamosanus</i>	Rose, 1891	
<i>cordata</i>	(Ortega) Müll. Arg., 1866	
<i>platyloba</i>	S. Watson, 1886	
<i>brasiletto</i>	Karst., 1862	
<i>albocincta</i>	Trel., 1924	
<i>tuberculata</i>	Liebm., 1854	
<i>distachya</i>	Cav., 1794	
<i>articulata</i>	S. Watson, 1889	
<i>palmeri</i>	S. Watson, 1889	
<i>rubra</i>	L., 1753	<i>Plumeria acutifolia</i>
<i>tomentosa</i>	Greenm.	<i>Stemmadenia palmeri</i>
<i>marrubiiifolia</i>	Benth.	
<i>sonorae</i>	Rose, 1891	
<i>macrostachyum</i>	(DC.) Hemsl., 1882	
<i>ambigens</i>	(S. F. Blake) C.K. Allen, 1945	
<i>parvifolia</i>	Rose, 1895	
<i>latiflora</i>	(Sessé & Moc. ex DC.) Bullock, Hook., 1935	
<i>echinocarpa</i>	Sessé & Moc. ex DC., 1830	
<i>grandifolia</i>	(Schltdl.) Engl., 1881	
<i>lancifolia</i>	Engl., 1883	
<i>microphylla</i>	A. Gray, 1861	
<i>viscosa</i>	(L.) Jacq., 1760	
<i>coulteri</i>	A. Gray, 1854	
<i>arborescens</i>	(Humb. & Bonpl. ex Willd.) G. Don, 1838	
<i>erianthum</i>	D. Don, 1825	
<i>ferrugineum</i>	Jacq., 1798	
<i>obtusifolia</i>	Bertol., 1840	
<i>reticulata</i>	Torr., 1827	
<i>macdougalii</i>	Nash, 1903	
35		

Apéndice 21. Lista de árboles y arbustos subcaducifolios del bosque bajo de mauto

Clase	Orden	Familia	Género
Liliopsida	Asparagales	Agavaceae	<i>Agave</i>
Magnoliopsida	Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Pisonia</i>
	Ebenales	Ebenaceae	<i>Diospyros</i>
		Sapotaceae	<i>Sideroxylon</i>
			<i>Sideroxylon</i>
			<i>Sideroxylon</i>
	Fabales	Caesalpinaceae	<i>Caesalpinia</i>
			<i>Caesalpinia</i>
			<i>Senna</i>
		Fabaceae	<i>Brongniartia</i>
			<i>Diphysa</i>
			<i>Indigofera</i>
			<i>Platymiscium</i>
		Mimosaceae	<i>Chloroleucon</i>
	Hamamelidales	Platanaceae	<i>Platanus</i>
	Lamiales	Verbenaceae	<i>Vitex</i>
	Malvales	Sterculiaceae	<i>Guazuma</i>
	Myrtales	Myrtaceae	<i>Psidium</i>
	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Mascagnia</i>
		Polygonaceae	<i>Coccoloba</i>
	Sapindales	Burseraceae	<i>Bursera</i>
			<i>Bursera</i>
		Sapindaceae	<i>Sapindus</i>
	Scrophulariales	Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i>
			<i>Tabebuia</i>
			<i>Tabebuia</i>
	Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>
	Urticales	Moraceae	<i>Ficus</i>
			<i>Ficus</i>
			<i>Ficus</i>
		Ulmaceae	<i>Celtis</i>
2	13	19	23

Este apéndice fue validado por CONABIO utilizando información de la siguiente fuente:
 CONABIO (comp.) 2012. Catálogo de autoridades taxonómicas de la flora nativa de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. México, D. F.



Apéndice 21. Continuación.

Especie / Infraespecie	Autor específico y año	Sinonimia
<i>vilmoriniana</i>	A. Berger, 1913	
<i>capitata</i>	(S. Watson) Standl.	
<i>sonorae</i>	Standl., 1916	
<i>capiri</i>	(A. DC.) Pittier, 1912	
<i>persimile</i>	(Hemsl.) Penn.	
<i>tepicense</i>	(Standl.) T.D.Penn.	
<i>cacalaco</i>	Kunth, 1817	
<i>pulcherrima</i>	(L.) Sw., 1791	
<i>pallida</i>	(Vahl) H. S. Irwin & Barneby, 1982	
<i>alamosana</i>	Rydb., 1923	
<i>puberulenta</i>	Rydb., 1924	
<i>densiflora</i>	M. Martens & Galeotti, 1843	
<i>trifoliolatum</i>	Benth., 1860	
<i>mangense</i>	(Jacq.) Britton & J. N. Rose, 1928	
<i>racemosa</i> var. <i>wrightii</i>	(S. Watson) L. D. Benson	<i>Platanus wrightii</i>
<i>mollis</i>	Kunth, 1818	
<i>ulmifolia</i>	Lam., 1789	
<i>sartorianum</i>	(O. Berg) Nied., 1893	
<i>macroptera</i>	ND	
<i>goldmanii</i>	Standl.	
<i>grandifolia</i>	(Schltdl.) Engl., 1881	
<i>lancifolia</i>	Engl., 1883	
<i>saponaria</i>	L., 1753	
<i>chrysantha</i>	G. Nicholson, 1887	
<i>impetiginosa</i>	(Mart. ex DC.) Standl., 1936	
<i>palmeri</i>	Rose, 1891	
<i>bracteata</i>	Cav.	
<i>insipida</i> subsp. <i>insipida</i>	NA	<i>Ficus glabrata</i>
<i>pertusa</i>	L. f., 1782	
<i>petiolaris</i>	Kunth, 1817	
<i>iguanaea</i>	(Jacq.) Sarg., 1895	
31 / 2		