



Proyecto Estudio Territorial del Municipio **POSOLTEGA**



FLORA

A U N A



AGOSTO 2001

INDICE

CONTENIDO	PAGINAS
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	1
III. METODOLOGÍA	1
3.1 Recorrido	1
3.2 Toma de datos	2
IV. RESULTADOS	2
4.1 Flora	2
✓ Cuadro 1. Plantas Observadas en los Transectos muestreados en el Municipio de Posoltega, Chinandega, Nicaragua.	3
4.1.1 Descripción de las Familias y Especies encontradas en el estudio	8
4.2 Fauna	24
✓ Cuadro 2. Aves observadas en los transectos muestreados en el Municipio de Posoltega.	26
✓ Cuadro 3. Reptiles observados por los pobladores en los transectos muestreados en el Municipio de Posoltega.	27
✓ Cuadro 4. Mamíferos que los pobladores conocen en los Transectos muestreados en el Municipio de Posoltega	28
4.2.1 Animales Amenazados de Extinción, en Veda y que poseen Valor Comercial.	29
4.2.1.1 Aves	29
4.2.2.2 Reptiles	29
4.2.2.3 Mamíferos	30
IV. CONCLUSIONES	30
VI. RECOMENDACIONES	31
VII. BIBLIOGRAFÍA	31

INTRODUCCIÓN

La flora y fauna del territorio nacional ha sido constantemente amenazada por factores ambientales y por la intervención del hombre mediante sus actividades cotidianas, uno de los principales factores es el avance de la frontera agrícola. Una de las áreas más afectadas por la presión humana ha sido la región de León y Chinandega donde se encuentra el Municipio de Posoltega.

El Municipio de Posoltega tiene una población aproximada de 3,000 habitantes, actualmente es una de las zonas agrícolas de mayor importancia en el departamento de Chinandega, sus tierras están dedicadas principalmente a los cultivos de caña de azúcar y plátanos.

En vista que el Municipio de Posoltega fuera una de las zonas más afectadas por el huracán Mitch en la zona del Pacífico, se están dirigiendo proyectos con miras al desarrollo local. Parte del desarrollo local debe ser conocer los recursos naturales y en que condición se encuentran, de tal manera que con este trabajo se pretende conocer los recursos de flora y fauna.

OBJETIVOS

- Identificar las especies de plantas y animales más sobresalientes del Municipio.
- Reportar los usos que la población le da a las diferentes especies de plantas y animales existentes en las comunidades del Municipio.
- Determinar que especies de animales se encuentran amenazadas de extinción y cuales tienen valor comercial.

METODOLOGÍA

Recorrido

A lo largo del Municipio de Posoltega se definieron cinco transectos en los que se realizaron recorridos en vehículo y a pie. El primer transecto se inició en las comunidades Tololar 2 y 3, pasando por la hacienda San Pablo hasta terminar en la hacienda El Trianón; el segundo transecto inició en la finca Argelia, pasando por la hacienda Buena Vista, la comunidad de Santa Narcisa, Parque Memorial Casita, Tololar 1 y culminó en Chiquimulapa. El tercer transecto se inició en la Calle Real, pasando por la comunidad Santa María, El Tanque, hasta llegar a Posolteguilla; el cuarto transecto inicia en la comunidad Guanacastal, pasando por los Zanjones y los Asentamiento Betesta y Divino Niño. Los transectos fueron ubicados de norte a sur, excepto el quinto que fue colocado de Oeste a Este, sobre la antigua línea férrea, iniciando en Posolteguilla y terminando en El Trianón.

Toma de datos

En cada transecto se anotaba el nombre de las plantas y animales que se observaban. Para el caso de los animales se utilizó guía de campo y binoculares para su identificación. En el caso de las plantas se colectaron las que no se identificaron en el campo, se colectaron 5 duplicados de cada planta con flores y/ o frutos de 30 cm aproximadamente para lo que se utilizó tijera y vara podadora, las plantas colectadas fueron identificadas en el Herbario de la Unan-León.

Durante los recorridos se entrevistó a 25 pobladores, 4 ó 5 por transecto, sobre el uso y nombres comunes de las plantas y sobre el uso y existencia de animales que no se observaban durante el recorrido.

RESULTADOS

Flora

Los resultados fueron obtenidos en 5 visitas realizadas a distintos puntos del Municipio de Posoltega. Las plantas observadas y colectadas se agrupan en 53 familias, distribuidas en 2 familias de Gymnospermas con 2 géneros y 2 especies, 4 de monocotiledóneas con 7 géneros y 7 especies y 47 familias de dicotiledóneas con 106 géneros y 128 especies. El número total de especies entre observadas y colectadas es de 137. Las familias más representativas en número de especies son: Euphorbiaceae con 11 especies, Caesalpiniaceae y Mimosaceae con 8, Rutaceae y Moraceae con 7, Apocynaceae y Bignoniaceae con 5.

Los principales usos reportados por la población son: Ornamental 35 especies, Comestible 38, Medicinal 56, Cercas Vivas 14, sombra para café 11. De las 137 especies, 79 son nativas y 58 son introducidas. De estas 84 tienen un uso y 53 tienen varios usos.

El siguiente cuadro muestra el listado de todas las especies de plantas encontradas en cada transecto (Cuadro 1.).

Cuadro 1. Plantas observadas en los transectos muestreados, en el Municipio de Posoltega, Chinandega, Nicaragua.

N°	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Transecto 1	Transecto2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
1	<i>Agave americana</i> L.	Penca	Agavaceae			☞		☞
2	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Marañón	Anacardiaceae	☞	☞	☞	☞	☞
3	<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	Anacardiaceae	☞	☞	☞	☞	☞
4	<i>Spondias purpurea</i> L.	Jocote	Anacardiaceae	☞	☞	☞	☞	☞
5	<i>Annona muricata</i> L.	Guanabana	Annonaceae		☞	☞	☞	☞
6	<i>Annona squamosa</i> L.	Anona montera	Annonaceae			☞	☞	
7	<i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippold	Chilca	Apocynaceae			☞	☞	☞
8	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don,	Primorosa	Apocynaceae	☞		☞	☞	☞
9	<i>Nerium oleander</i> L.	Narciso	Apocynaceae	☞	☞	☞	☞	☞
10	<i>Plumeria rubra</i> L.	Sacuanjoche	Apocynaceae		☞	☞		☞
11	<i>Stemmadenia obovata</i> (Hook. & Arn.) K. Schum.	Huevo de chancho	Apocynaceae	☞	☞	☞	☞	☞
12	<i>Acrocomia mexicana</i> Karw. ex Mart.	Coyol	Arecaceae	☞	☞	☞		
13	<i>Polyscias fruticosa</i> (L.) Harms	Guacalito	Araliaceae		☞	☞	☞	☞
14	<i>Araucaria bidwillii</i> Hook.	Araucaria	Araucariaceae		☞			
15	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	Arecaceae	☞	☞	☞	☞	☞
16	<i>Sabal mexicana</i> Mart.	Palma paceña	Arecaceae			☞		
17	<i>Crescentia alata</i> Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth	Jícara sabanero	Bignoniaceae	☞	☞	☞	☞	
18	<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) G. Nicholson	Cortez	Bignoniaceae	☞			☞	
19	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC. in A. DC.	Roble macuelizo	Bignoniaceae	☞	☞	☞	☞	☞

Cuadro 1. Continuación

N°	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Transecto 1	Transecto2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
20	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth in Humb	Sardinillo	Bignoniaceae	☞	☞	☞	☞	
21	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	Llama del bosque	Bignoniaceae			☞		
22	<i>Bixa orellana</i> L.	Achiote	Bixaceae	☞	☞	☞		☞
23	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Poró, poro	Bixaceae	☞		☞	☞	
24	<i>Ceiba pentandra</i> (L.)Gaertn.	Ceiba	Bombacaceae	☞	☞	☞	☞	
25	<i>Pachira quinata</i> (Jacq.) W.S. Alverson	Pochote	Bombacaceae	☞	☞	☞		
26	<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand	Jilinjuche	Bombacaceae				☞	
27	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Poponjoche	Bombacaceae	☞			☞	
28	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Laurel negro	Boraginaceae	☞	☞	☞	☞	☞
29	<i>Cordia bicolor</i> A. DC.	Muñeco	Boraginaceae	☞	☞	☞		
30	<i>Cordia dentata</i> Poir	Tigüilote	Boraginaceae	☞	☞	☞	☞	☞
31	<i>Bursera diversifolia</i> Rose	Caraña	Burseraceae			☞	☞	
32	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Giñocuabo	Burseraceae	☞	☞	☞	☞	
33	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Swartz	Barbona	Caesalpiaceae		☞	☞	☞	
34	<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	Pitahaya	Cactaceae	☞	☞	☞	☞	
35	<i>Opuntia cochenillifera</i> (L.) Mill.	Cactus	Cactaceae		☞	☞		☞
36	<i>Pereskia lychnidiflora</i> DC.	Mateare	Cactaceae			☞	☞	☞

Cuadro 1. Continuación

N°	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Transecto 1	Transecto2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
37	<i>Cassia grandis</i> L. f.	Carao	Caesalpiaceae	☞	☞	☞	☞	
38	<i>Cassia fistula</i> L.	Caña fistola	Caesalpiaceae		☞		☞	☞
39	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Malinche	Caesalpiaceae	☞	☞	☞	☞	
40	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Guapinol	Caesalpiaceae	☞	☞			
41	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Pico de pájaro	Caesalpiaceae	☞				
42	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S. Irwin & Barneby	Acacia amarilla	Caesalpiaceae	☞	☞			
43	<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Caesalpiaceae	☞	☞	☞	☞	☞
44	<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	Caricaceae	☞	☞	☞	☞	☞
45	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	Cecropiaceae	☞	☞	☞	☞	
46	<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.	San Pablo	Convolvulaceae		☞			
47	<i>Mammea americana</i> L.	Mamey	Clusiaceae		☞			
48	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	icaco	Chrysobalanaceae			☞	☞	
49	<i>Licania platypus</i> (Hemsl.) Fritsch	Sungano	Chrysobalanaceae		☞	☞		
50	<i>Terminalia catappa</i> L.	Almendra	Combretaceae	☞	☞	☞	☞	☞
51	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M. Johnst	Quelite	Euphorbiaceae		☞	☞	☞	
52	<i>Euphorbia leucocephala</i> L.	Pañal de niño	Euphorbiaceae			☞		
53	<i>Euphorbia neriiifolia</i> L.	Cardón	Euphorbiaceae		☞	☞	☞	☞
54	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	Pastora	Euphorbiaceae			☞	☞	
55	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Hombre desnudo	Euphorbiaceae			☞	☞	☞
56	<i>Jatropha curcas</i> L.	Tempate	Euphorbiaceae	☞	☞	☞		☞
57	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Quelite del fraile	Euphorbiaceae	☞				
58	<i>Jatropha integerrima</i> Jacq.	Quinceañera	Euphorbiaceae		☞	☞		

Cuadro 1. Continuación

N°	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Transecto 1	Transecto2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
59	<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit. ssp. <i>tithymaloides</i>	Pie de niño	Euphorbiaceae		☞			
60	<i>Ricinus communis</i> L.	Higuera	Euphorbiaceae	☞	☞			
61	<i>Sapium macrocarpum</i> Müll.	Lechoso	Euphorbiaceae	☞		☞		
62	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) Kunth ex DC.	Almendra de río	Fabaceae		☞			
63	<i>Erythrina fusca</i> Lour.	Helequeme	Fabaceae		☞			
64	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Madriado	Fabaceae	☞	☞	☞	☞	
65	<i>Casearia corymbosa</i> Kunth in Humb.	Cerito	Flacourtiaceae	☞	☞			
66	<i>Muntingia calabura</i> L.	Capulín	Flacourtiaceae	☞	☞	☞	☞	☞
67	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca	Lamiaceae		☞	☞	☞	
68	<i>Plectranthusamboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Orégano	Lamiaceae		☞	☞	☞	
69	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Lauraceae	☞	☞	☞	☞	☞
70	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Júpiter	Lythraceae			☞	☞	
71	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. var. <i>rosa-sinensis</i>	Flor de avispa	Malvaceae	☞	☞	☞	☞	
72	<i>Byrsonima crassifolia</i> Kunth	Nancite	Malpighiaceae	☞	☞	☞	☞	☞
73	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Nim	Meliaceae	☞	☞	☞	☞	☞
74	<i>Cedrela odorata</i> L.		Meliaceae	☞	☞			
75	<i>Guarea glabra</i> Vahl	Tololo	Meliaceae	☞	☞	☞		
76	<i>Melia azedarach</i> L.	Paraiso	Meliaceae		☞			
77	<i>Acacia collinsii</i> Saff.	Cornizuelo	Mimosaceae	☞	☞	☞	☞	☞
78	<i>Albizia niopoides</i> Burkart	Guanacaste blanco	Mimosaceae	☞	☞	☞	☞	☞
79	<i>Albizia saman</i> (Jacq.) F. Muell.	Genízaro	Mimosaceae	☞	☞	☞	☞	☞

Cuadro 1. Continuación

N°	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Transecto 1	Transecto2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
80	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	Guanacaste de oreja	Mimosaceae	☞	☞	☞	☞	☞
81	<i>Inga vera</i> Willd.	Guava	Mimosaceae	☞	☞		☞	
82	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit ssp. <i>leucocephala</i> ,	Leucaena	Mimosaceae	☞	☞	☞	☞	
83	<i>Lysiloma auritum</i> (Schltdl.) Benth.	Quebracho	Mimosaceae	☞	☞		☞	
84	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Espino dulce	Mimosaceae	☞	☞	☞	☞	☞
85	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Fruta de pan	Moraceae	☞		☞		
86	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw. ssp. <i>alicastrum</i>	Ojoche	Moraceae		☞			
87	<i>Castilla elastica</i> Sessé in Cerv.	Palo de hule	Moraceae	☞	☞	☞		
88	<i>Ficus benjamina</i> L.	Laurel de la india	Moraceae	☞	☞	☞		☞
89	<i>Ficus elastica</i> Roxb.	Palo de hule	Moraceae	☞	☞	☞		☞
90	<i>Ficus lyrata</i> Warb.	Chilamate	Moraceae		☞	☞		
91	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Steud. ssp. <i>tinctoria</i>	Mora	Moraceae	☞	☞			
92	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Marango	Moringaceae	☞	☞	☞	☞	☞
93	<i>Musa ×paradisica</i> L.	Plátanos	Musaceae	☞	☞	☞	☞	☞
94	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Eucalipto	Myrtaceae	☞	☞	☞	☞	☞
95	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Myrtaceae	☞	☞	☞	☞	☞
96	<i>Psidium friedrichsthalianum</i> (O. Berg) Nied.	Guayaba de fresco	Myrtaceae		☞	☞		

Cuadro 1. Continuación

N°	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Transecto 1	Transecto2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
97	<i>Bougainvillea</i> × <i>buttiana</i> Holtum & Standl.	Veranera	Nyctaginaceae	☞	☞	☞	☞	☞
98	<i>Pisonia aculeata</i> L.	Espino negro	Nyctaginaceae	☞	☞		☞	
99	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Melocotón	Oxalidaceae			☞	☞	
100	<i>Pinus oocarpa</i> Schiede ex Schltdl. var. <i>oocarpa</i>	Pino	Pinaceae		☞			
101	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C. Wendl.	Bambú	Poaceae			☞		
102	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Caña de azúcar	Poaceae	☞		☞		
103	<i>Passiflora quadrangularis</i> L.	Granadilla	Passifloraceae			☞	☞	
104	<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.,	Bellísima	Polygonaceae	☞		☞		☞
105	<i>Coccoloba caracasana</i> Meisn. in A. DC.	Papalón	Polygonaceae	☞	☞	☞	☞	
106	<i>Coccoloba uvifera</i> (L.) L.	Papaturro	Polygonaceae	☞	☞		☞	
107	<i>Karwinskia calderonii</i> Standl.	Güiligiüste	Rhamnaceae	☞				
108	<i>Calycophyllum candidissimum</i> (Vahl) DC.,	Madroño	Rubiaceae		☞	☞	☞	☞
109	<i>Ixora casei</i> Hance in Walp.	Genciana	Rubiaceae	☞	☞	☞	☞	☞
110	<i>Ixora coccinea</i> L.	Genciana	Rubiaceae	☞		☞	☞	☞
111	<i>Hamelia patens</i> Jacq.	Coralillo	Rubiaceae	☞				
112	<i>Citrus</i> × <i>aurantium</i> L. (pro sp.) <i>C.</i> × <i>aurantium</i> (Sour Orange Group)	Naranja agria	Rutaceae	☞	☞	☞	☞	
113	<i>Citrus</i> × <i>aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Limón de castilla	Rutaceae	☞		☞	☞	☞

Cuadro 1. Continuación

N°	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Transecto 1	Transecto2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
114	<i>C. ×aurantium</i> (Sweet Orange Group); <i>C. ×sinensis</i> (L.) Osbeck (pro sp.).	Naranja dulce	Rutaceae		☞	☞	☞	☞
115	<i>Citrus ×limon</i> (L.) Osbeck	Limón real, limón agrio	Rutaceae		☞	☞		☞
116	<i>C. ×aurantium</i> (Grapefruit Group); <i>C. ×paradisi</i> Macfad. (pro sp.)	Toronja	Rutaceae		☞		☞	☞
117	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Mandarina	Rutaceae		☞		☞	
118	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Limonaria	Rutaceae		☞	☞	☞	☞
119	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Sauce llorón	Salicaceae	☞		☞		
120	<i>Melicoccus bijugatus</i> Jacq.	Mamón	Sapindaceae	☞	☞	☞	☞	
121	<i>Sapindus saponaria</i> L.	Jaboncillo	Sapindaceae		☞			
122	<i>Thouinidium decandrum</i> (Humb. & Bonpl.) Radlk.	Melero	Sapindaceae		☞	☞	☞	
123	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	Caimito	Sapotaceae	☞		☞		
124	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen	Níspero	Sapotaceae	☞		☞	☞	
125	<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H.E. Moore & Stearn	Sapote	Sapotaceae	☞	☞	☞		

Cuadro 1. Continuación

N°	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Transecto 1	Transecto2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
126	<i>Sideroxylon capiri</i> ssp. <i>tempisque</i> (Pittier) T.D. Penn.	Tempisque	Sapotaceae	☞	☞	☞	☞	
127	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Talhocote	Simaroubaceae	☞	☞	☞	☞	☞
128	<i>Capsicum annuum</i> var. <i>annuum</i> Jacq.	Chile	Solanaceae		☞	☞		☞
129	<i>Capsicum annuum</i> var. <i>aviculare</i> (Dierb.) D'Arcy & Eshbaugh	Chile	Solanaceae		☞	☞		☞
130	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. var. <i>ulmifolia</i> ,	Guácimo de ternero	Sterculiaceae	☞	☞	☞	☞	
131	<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H. Karst.	Panamá	Sterculiaceae	☞	☞	☞	☞	
132	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Burillo	Tiliaceae		☞	☞		
133	<i>Luehea candida</i> (Moç. & Sessé ex DC.) Mart.	Guácimo de molenillo	Tiliaceae		☞			
134	<i>Jacquinia nervosa</i> C. Presl	Cimarra	Theophrastaceae				☞	
135	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Capulín negro	Ulmaceae	☞	☞	☞	☞	
136	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Melina	Verbenaceae	☞	☞		☞	
137	<i>Tectona grandis</i> L. f.	Teca	Verbenaceae		☞			
Total de especies observadas por transecto				84	103	103	84	54

Nota: La marca ☞ indica la presencia de especies en cada transecto.

A continuación se presenta la familia de la planta, las especies en cada familia, el nombre común, abundancia, ecología general, distribución, altura, usos y origen (nativa o introducida)

Agavaceae (Monocotiledónea)

Agave americana L. “Penca”

Muy común y dispersa, en sabanas, bosques espinosos, bosques caducifolios, playas rocosas, dunas costeras, laderas con pastizales y en matorrales en viejos flujos de lava, en las zonas pacífica y norcentral; hasta 1500 m. Utilizada como cerco vivo. Especie nativa.

Anacardiaceae

Anacardium occidentale L. “Marañón”

Cultivada y naturalizada en todo el país; 0–1345 m. Planta comestible, también utilizada como medicinal para los riñones. Especie introducida.

Mangifera indica L. “Mango”

Cultivada, en todo el país; 0–1400 m. Planta comestible, no se reporta en el municipio como medicinal, pero es utilizada como medicinal en caso de inflamaciones. Especie introducida.

Spondias purpurea L. “Jocote”

Muy común, bosque seco y cultivada, en todo el país; 0–1400 m. Comestible. Especie nativa

Annonaceae

Annona muricata L. “Guanábana”

Comúnmente cultivada en todas las zonas del país; 0–1000 m. Comestible. Especie nativa.

Annona squamosa L. “Anona montera”

Poco común, cultivada en regiones bajas en la zona pacífica; 30–145 m. Se reportó como medicinal, las hojas son utilizadas en casos de diarreas, los frutos son comestibles. Especie nativa.

Apocynaceae

Cascabela thevetia (L.) Lippold “Chilca”

Ampliamente cultivada en todo el país; 10–1200 m. Utilizada como ornamental, la planta también puede ser utilizada para curar heridas, en algunas zonas del país es utilizada para extraer muelas. Especie nativa.

Catharanthus roseus (L.) G. Don, “Juanitas”

Cultivada y también naturalizada como maleza en áreas secas; 0–200 m. Plantada como ornamental en jardines. Especie introducida.

Nerium oleander L. “Narciso”

Ampliamente cultivada como ornamental. Plantada como ornamental. Especie introducida.

Plumeria rubra L. “Sacuanjoche”

Común en bosques secos, especialmente en áreas rocosas, afloramientos rocosos, en todo el país; 0–1360 m. Plantada como ornamental, sin embargo las flores de la planta pueden ser vendidas y la madera puede ser utilizada en tornería. Las flores son utilizadas como medicina en casos de tos. Especie nativa.

Stemmadenia obovata (Hook. & Arn.) K. Schum “Huevo de chancho”

Muy común en bosques secos, zona pacífica; 10–800 m. Medicinal, utilizada en problemas renales y dolores de cabeza. Especie nativa.

Areaceae (Monocotiledónea)

Acrocomia mexicana Karw. ex Mart. “Coyol”

Común en pastizales, planicies abiertas, bosques secos y matorrales en la costa pacífica y poco común en bosques con suelos profundos en Chontales, Madriz, Masaya y Rivas; 100–1300 m. Utilizada para elaborar miel y chicha. Especie nativa.

Cocos nucifera L. “Coco”

Cultivada y ornamental, Zelaya; 0–15 m. Plantada como ornamental, los frutos son comestibles. Especie introducida.

Sabal mexicana Mart. “Palma paceña”

Común en suelos que presentan problemas de drenaje, terrazas arcillosa a arenosas, flujos de lava basálticos, bosques espinosos, Boaco, Chinandega, León, Madriz y Matagalpa; 35–1100 m. Plantada como ornamental, la planta también es utilizada en la elaboración de techos y artesanías. Especie nativa.

Araliaceae

Polyscias fruticosa (L.) Harms “Guacalito”

Ampliamente cultivada como ornamental. Ornamental, es usada en maceteras y como cercos vivos en jardines. Especie introducida.

Araucariaceae (Gymnosperma)

Araucaria bidwillii Hook. OJO FALTA NOMBRE VULGAR

Introducida, cultivada ornamental; 1500 m. Utilizada como ornamental. Especie introducida.

Bignoniaceae

Crescentia alata Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth “Jícara sabanero”

Muy común en la zona pacífica, ocasional en sitios secos en la zona atlántica, mayormente en sabanas, ocasional a lo largo de playas costeras; 0–920 m. Comestible, la semilla del fruto es utilizada para elaborar refrescos. Medicinal, se usa para la tos, dolor de oídos, las hojas maceradas como coagulante, la decocción de la corteza es usada para el pujo y pruritos genitales. Especie nativa.

Tabebuia chrysantha (Jacq.) G. Nicholson “Cortez”

En bosques primarios, conocida de Chontales y Chinandega, 300–500 m. Madera de construcción. Especie nativa.

Tabebuia rosea (Bertol.) DC. in A. DC. “Roble macuelizo”

Común en bosques secos y húmedos, zonas pacífica y norcentral; 0–1100 m.. Árbol maderables, cultivado como ornamental por sus flores vistosas. Medicinal, las flores son utilizadas en afecciones de garganta. Ornamental. Especie nativa.

Tecoma stans(L.) Juss. ex Kunth in Humb “Sardinillo”

Muy común en todas las zonas del país, mayormente en ambientes rurales; 0–1300 m . La madera de esta planta es utilizada como leña, es usada como cerca viva. Especie nativa.

Spathodea campanulata P. Beauv. “Llama del bosque”

Ampliamente cultivada como ornamental. Medicinal, la corteza remojada es utilizada para las quemaduras. Especie introducida.

Bixaceae

Bixa orellana L “Achiote”

Común en bosques secos a húmedos, bosques de galería y pastizales, ampliamente cultivada en todo el país y escapada de cultivo; 0–1200 m. Condimento (semillas) y

medicinal, usada para combatir la caspa, las hojas para combatir la diarrea y la fiebre. Especie nativa.

Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng.

“Poro, poro”

Común en bosques deciduos, matorrales o malezas, mayormente en vegetación secundaria o a orillas de caminos, en todo el país; 0–850 m. Plantada como cerco vivo; Medicinal, el cocimiento de las hojas y la corteza se emplea para curar el hígado y el asma. Especie nativa.

Bombacaceae

Ceiba pentandra (L.) Gaertn.

“Ceiba”

Común, en bosques bajos y secos, bosques de galería y bosques húmedos en la zona pacífica, menos común en pluvioselvas en la zona atlántica; 0–500 m. Ornamental y Medicinal, las hojas maceradas son usadas en casos de dolores. La madera es muy utilizada en construcción y en las Argelia y Bella Vista la extraen con fines económicos. Especie nativa.

Pachira quinata (Jacq.) W.S. Alverson

“Pochote”

Común, en bosques bajos y secos, ocasional en bosques húmedos, zonas pacífica y norcentral; 0–700 m. Madera para construcción, en algunas zonas del Municipio esta madera esta siendo extraída con fines comerciales. Especie nativa.

Pseudobombax ellipticum (Kunth) Dugand

“Jilinjuche”

Rara o raramente colectada, en zonas de transición entre bosques secos y húmedos, Managua, Granada; 100–500 m. Árbol de sombra. Especie nativa.

Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.

“Poponjoche”

Común, en bosques bajos perennifolios de crecimiento secundario, ocasional en bosques secos y húmedos, zonas pacífica y atlántica; 30–400 m. De esta especie se observaron únicamente dos árboles, uno en el transecto 1, y otro en transecto 4. Especie nativa.

Boraginaceae

Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken

“Laurel Negro”

Común, en todas las zonas del país; 0–1100 m. La madera es usada en construcciones y leña. Medicinal; la cocción de la corteza es utilizada en casos de diarrea. La madera está siendo extraída. Especie nativa.

Cordia bicolor A. DC.

“Muñeco”

Común, en bosques siempreverdes, en la zona atlántica; 0–300 m. Utilizada como combustible (leña.) Especie nativa.

Cordia dentata Poir “Tigüilote”

Común, en bosques caducifolios, en todas las zonas del país; 0–400 (–1400) m. Utilizada para cercas vivas, leña. Medicinal; las flores en decocción son utilizadas para la tos. Especie nativa.

Burseraceae

Bursera diversifolia Rose “Caraña”

Cultivada, en pluvioselva, Chinandega; 90 m. Medicinal, las hojas son utilizadas para el aire. Especie introducida.

Bursera simaruba (L.) Sarg “Giñocuabo”

Común, en bosques secos, bosques de galería y en las partes más secas de ambientes húmedos, en todas las zonas del país; 10–1100 m. Medicinal las hojas son utilizadas en casos de problemas renales. Cercas vivas. Especie nativa.

Caesalpiniaceae

Caesalpinia pulcherrima (L.) Swartz “Barbona”

Muy común en bosques secos, a veces en pastizales y en orillas de caminos, en todas las zonas del país; 0–650 (–1600) m. Es comúnmente cultivada como planta ornamental y melífera; las hojas se tiran al agua para atontar a los peces, los frutos y las raíces contienen taninos y sirven para teñir, las semillas se cuecen y sirven de alimento cuando están verdes (Flora de Nicaragua en preparación). Especie nativa.

Cassia grandis L. f. “Carao”

Bosques caducifolios pero ampliamente cultivada para cercos o árboles de sombra, zonas pacífica y atlántica; 0–600 (–1100) m. Medicinal; los frutos los preparan con leche para restablecer la sangre. Especie nativa.

Cassia fistula L. “Caña fistola”

Común, cultivada en las zonas urbanas. Medicinal, usada como purgante. Especie nativa.

Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf. “Malinche”

Cultivada, pero también naturalizada, zona pacífica; 15–150 m. Combustible; utilizado como leña, reforestación, cortinas rompevientos. Especie introducida.

Hymenaea courbaril L. FALTA NOMBRE VULGAR

“Guapinol”

Común, bosques de galería, pastizales, en todo el país; 40–1000 m. Medicinal; la corteza seca se usa como febrífuga. Especie nativa.

Senna occidentalis (L.) Link NOMBRE VULGAR

Muy común, sitios alterados, en bosques, sabanas, y ambientes ribereños, a veces ruderal, en todo el país; 0–900 m. Medicinal; las hojas se usan en casos de hongos. Especie nativa.

Senna siamea (Lam.) H.S. Irwin & Barneby “Acacia amarilla”

Cultivada, árbol de sombra y ornamental, Madriz, Matagalpa y Managua, 0–1500m. La madera es utilizada para hacer postes y como combustible (leña y carbón). Especie introducida.

Tamarindus indica L. “Tamarindo”

Cultivada, pero también naturalizada en bosques de galería, Carazo, Chinandega, Estelí, Granada, León, Managua, Masaya, Matagalpa, Rivas; 0–500 m. Comestible, el fruto es usado para hacer refrescos. Especie introducida.

Cactaceae

Hylocereus undatus (Haw.) Britton & Rose “Pitahaya”

Ampliamente cultivada en todo el país. Medicinal; los tallos triturados en limón se toma para los riñones; Comestibles, los frutos son utilizados en refrescos. Especie nativa.

Opuntia cochenillifera (L.) Mill. “Cactus”

Cultivada, frecuentemente escapada de cultivo y/o naturalizada, zona pacífica; 0–400 m. Ornamental, plantada en jardines y como cerco vivo. Especie nativa.

Pereskia lychnidiflora DC. “Mateare”

Común en bosques secos, deciduos, a veces cultivada, zonas pacífica y norcentral; 100–700 m. Ornamental, en jardines por sus bonitas flores anaranjadas. Especie nativa.

Caricaceae

Carica papaya L. “Papaya”

Abundante, en bordes de bosques o en su mismo interior, en claros selváticos y sitios cercanos al mar, en todas las zonas del país; 0–1400 m. Comestible (fruto), usada para hacer refrescos. Especie nativa.

Cecropiaceae

Cecropia peltata L. “Guarumo”

Común en bosques secos en la zona pacífica, ocasional en las zonas norcentral y atlántica; 0–1400 m. Los frutos son medicinales, las semillas combinadas con leche, para fortalecer la sangre y contra la tos. La madera es usada para leña. Especie nativa.

Convolvulaceae

Ipomoea carnea Jacq. “San Pablo”

Poco común en matorrales espinosos, chaparrales o laderas pedregosas, Granada; 40–300 m. Medicinal; utilizada en casos de dolores. Especie nativa.

Clusiaceae

Mammea americana L. “Mamey”

Mayormente en bosques deciduos, algo alterados, en todo el país; 0–700 m. Los frutos son comestibles, también se usa como sombra en café. Bella Vista y Finca Argelia. Especie introducida.

Chrysobalanaceae

Chrysobalanus icaco L. “Icaco”

Común en áreas costeras, en matorrales en playas y sabanas y en el interior en márgenes de lagos y bosques bajos de galería, zonas atlántica y pacífica; 0–100 m. Medicinal; las hojas, han sido usadas en casos de diarreas. Comestible (frutos) para preparar miel. Especie introducida.

Licania platypus (Hemsl.) Fritsch “Sonzapote”

Rara en bosques secos, zona pacífica; 0–350 m. Los frutos son comestibles. Especie nativa.

Combretaceae

Terminalia catappa L. “Almendra”

Ampliamente cultivada y con frecuencia naturalizada, en casi todo el país pero especialmente en las costas; 0–800 m. Medicinal, de las flores se prepara un té para los nervios. Ornamental. Especie introducida.

Euphorbiaceae

Cnidoscolus aconitifolius (Mill.) I.M. Johnst “Quelite”

Cultivada como ornamental y a veces espontánea, especialmente en la zona pacífica; 0–1000 m. Medicinal, las hojas jóvenes son usadas como purgante. Es una fuente importante de vitamina C (Flora de Nicaragua en preparación). Especie introducida.

Euphorbia leucocephala Lotsy “Pañal de niño”

Poco común, en las Sierras de Managua; 600–1000 m.. Ornamental; plantada en jardines. Especie nativa.

Euphorbia neriifolia L. “Cardón”

Poco común, frecuentemente sembrada como barda, zona Pacífica y Norcentral; 600–1000 m. Plantada como cerva viva, también usada como ornamental. Especie introducida.

Euphorbia pulcherrima Willd. ex Klotzsch “Pastora”

Cultivada, en la zona pacífica. Medicinal, las hojas son usadas para el aire. Ornamental. Especie introducida.

Euphorbia tirucalli L “Hombre desnudo”

Cultivada, en la zona pacífica. Utilizada como cerca viva, y ornamental; plantada en jardines . Especie introducida.

Jatropha curcas L. “Tempate”

Común en bardas y áreas alteradas especialmente en la zona pacífica; 0–1300 m. Medicinal; de las hojas se prepara té para los riñones y la leche es usada en casos de granos en la boca, es común como cerca viva. Especie introducida.

Jatropha gossypifolia L. “Quelite del fraile”

Común en áreas ruderales, en todo el país; 0–500 m. Medicinal; las hojas en decocción son usadas para la infección renal. Especie nativa.

Jatropha integerrima Jacq. “Quinceañera”

Ampliamente cultivada en todo el país. Plantada como ornamental. Especie introducida.

Pedilanthus tithymaloides (L.) Poit. ssp. *tithymaloides* “Pie de niño”

Frecuente en áreas abiertas y matorrales, laderas rocosas y bosques deciduos; 200–1000 m. Medicinal; el tallo, leche y hoja se usa para curar granos. También es usada como cerca viva y ornamental. Especie introducida.

Ricinus communis L “Higuera”

Cultivada y ruderal, muy común en todo el país; 0–1000 m. Medicinal; las hojas se usan como collar en casos de topa. Especie introducida.

Sapium macrocarpum Müll. “Lechoso”

Común en bosques secos o pluvioselva, mayormente en las laderas del Pacífico; 100–1500 m. Medicinal, la leche y la corteza en decocción se aplican en fomento, en casos de aire. También se usa para postes. Especie nativa.

Fabaceae

Andira inermis (W. Wright) Kunth ex DC.

“Almendro de río”

Común, bosques secos y bosques de galería, también cultivada como árbol ornamental, en todo el país; 0-500 (-1200) m. La madera se emplea para ruedas de carretas y construcción. Especie nativa.

Erythrina fusca Lour. “Helequeme”

Ocasional, bosques húmedos u orillas de lagos y estuarios en bosques secos, ocasionalmente formando rodales monoespecíficos en pantanos estacionales, en todo el país; 0-1000 m. Usada como cerca viva y sombra para café. Especie introducida.

Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp.
“Madriado”

Cultivada en todo el país, pero probablemente nativa en bosques deciduos secos de la zona pacífica; 0-1000 m. Medicinal, las hojas son usadas para el dolor de muelas. Sombra para café.

Flacourtiaceae

Casearia corymbosa Kunth in Humb.
“Cerito”

Muy común, bosques secos a muy húmedos, en todo el país; 10-1300 m. Medicinal, la corteza en remojo se toma para los riñones. Se usa como cerca viva. Especie nativa

Muntingia calabura L. “Capulín”

Común en áreas alteradas, zona pacífica; 0-600 m. Medicinal; las hojas en decocción se emplean en casos de conjuntivitis. Especie nativa

Lamiaceae

Ocimum basilicum L. “Albahaca”

Cultivada y vendida en los mercados, en todo el país; 0-600 m. Medicinal, las hojas son usadas en casos de tos. Especie introducida.

Plectranthus amboinicus (Lour.) Spreng. “Orégano”

Cultivada en todo el país; 0-1700m. Medicinal; el té de las hojas se utiliza en casos de tos. Especie introducida.

Lauraceae

Persea americana Mill. “Aguacate”

Nativa en la zona norcentral y cultivada y naturalizada en el resto del país; 0-1520 m.. Medicinal, la cáscara del fruto seca y molida se usa para la diarrea. Los frutos son comestibles. Especie nativa

Lythraceae

Lagerstroemia indica L. “Júpiter”

Ampliamente cultivada, 0- 1700m. Ornamental; plantada en jardines y usada en arreglos florales en fiestas religiosas. Especie introducida.

Malvaceae

Hibiscus rosa-sinensis L. var. *rosa-sinensis* “Flor de avispa”

Común, cultivada como planta ornamental en todas las zonas del país; 0-1600 m.). Medicinal, las flores son usadas para hacer refrescos a niños con problemas de diarrea. Especie introducida.

Malpighiaceae

Byrsonima crassifolia (L.) Kunth “Nancite”

Común en bosque seco y bosque de pino-encino hasta 1700 msnm. Comestible (fruto), plantada en patios como árbol de sombra, los frutos son usados para preparar refrescos. Especie nativa.

Meliaceae

Azadirachta indica A. Juss. “Nim”

Cultivada y probablemente naturalizada, en áreas secas de la zona pacífica; 100 m. Usado como insecticida. Especie introducida.

Cedrela odorata L. “Cedro Real”

Común en todas las zonas del país; 0-1200 m. Madera para construcción, en algunas ocasiones se extrae con fines comerciales en algunos sitios del municipio. Especie nativa.

Guarea glabra Vahl “Tololo”

Está presente en bosques secos y semidecuidos, en la zona pacífica, 0-800 m. Madera para construcción. Especie nativa.

Melia azedarach L. “Paraiso”

Frecuentemente cultivada como ornamental y naturalizada en bosques deciduos, en las zonas pacífica y norcentral; 0-1000 m. Ornamental, plantado en patios, usado como árbol de sombra. Especie introducida.

Mimosaceae

Acacia collinsii Saff. “Cornizuelo”

Muy abundante en vegetación secundaria de bosques perennifolios, bosques deciduos y bosques de galería, ocasionalmente se encuentra en manglares con asociaciones de halófitas y más frecuentemente en cafetales, León, Managua,

Carazo, Granada, Rivas, Nueva Segovia, Madriz, Estelí, Matagalpa, Boaco y Masaya, Zelaya; 0–1100 m. Medicinal, los tallos tiernos con espinas se aplica sobre las muelas en casos de dolor. Especie nativa.

Albizia niopoides Burkart “Guanacaste blanco”

Poco frecuente, bosques caducifolios, bosques de galería y de transición de secos a húmedos, Managua, Carazo, Granada, Estelí y Chontales; 100–600 m. La madera es utilizada para construcciones (Flora de Nicaragua en Preparación). Especie nativa.

Albizia saman (Jacq.) F. Muell. “Genízaro”

Frecuente a las orillas de los ríos en bosques secos caducifolios y en bosques de galería, Boaco, León, Managua, Carazo, Granada, Rivas, Estelí, Matagalpa; 0–350 m. Medicinal, la corteza en decocción se usa para curar paños. Sombra para café. Especie nativa.

Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb. “Guanacaste de oreja”

Frecuente, bosques secos o áreas alteradas secas, Estelí, Managua, Masaya, Granada, Rivas, Chontales y norte de Zelaya; 0–700 m. La madera es usada para construcción; sus frutos son comidos por el ganado y son utilizados como sustituyente del jabón. Sombra en café. Especie nativa.

Inga vera Willd. “Guava”

Muy frecuente en vegetación secundaria de bosques altos a bajos perennifolios a caducifolios, márgenes de ríos, caños, matorrales empantanados, matorrales, bosques de pino-encinos, en todo el país; 0–1600 m. Se usan como árboles de sombra, forraje, leña. Especie nativa

Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit ssp. *leucocephala*, “Leucaena”

Abundante, cultivada o silvestre, bosques secos y húmedos, matorrales, León, Matagalpa, Managua, Masaya, Granada, Rivas; 0–600 m. La madera puede utilizarse para construcciones rurales, mangos de herramientas. Especie nativa

Lysiloma auritum (Schltdl.) Benth. “Quebracho”

Bosques perennifolios, bosques de encinos, vegetación secundaria, márgenes de ríos, en todo el país; 100–1600 m. Madera y leña. Especie nativa.

Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth. “Espino dulce”

Común en matorrales secos, bosques caducifolios, generalmente en las orillas de ríos y cerca de manglares, vegetación secundaria, Managua, Matagalpa, León, Chinandega, Masaya, Granada, Rivas y Boaco; 0–100 m. Medicinal, las hojas son usadas para hacer baños para quitar el salpullido. Especie nativa.

Moraceae

Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg “Fruta de pan”

Ocasionalmente cultivada en zonas bajas. Comestible, el fruto cocido. Especie introducida.

Brosimum alicastrum Sw. ssp. *Alicastrum* “Ojoche”

Común en bosques deciduos y semiperennifolios de la zona pacífica y rara en bosques perennifolios de la zona atlántica; 0–800 m. Usado como madera de construcción, sus frutos son comestibles. Especie nativa.

Castilla elastica Sessé in Cerv. “Palo de hule”

Ocasional, en bosques secos a muy húmedos, zonas pacífica y norcentral, rara vez en la zona atlántica donde tal vez es cultivada; 70–700 m. Sombra para café, antes extraían la leche y la vendían a una compañía para elaborar capotes. Especie nativa.

Ficus benjamina L. “Laurel de la india”

Comúnmente cultivada. Usado como ornamental, utilizado como árbol de sombra. Especie introducida.

Ficus elastica Roxb. “Palo de hule”

Es comúnmente cultivada en jardines y ocasionalmente en parques. Ornamental; plantada en patios, usada como sombra. Especie introducida.

Ficus lyrata Warb.

Plantada en parques y jardines. Plantada como árbol de sombra. Especie introducida.

Maclura tinctoria (L.) Steud. ssp. *tinctoria* “Mora”

Común en bosques secos en la zona pacífica y norcentral; 0–1400 m. Su madera es usada para leña y construcción. Medicinal, las flores para la tos. Especie nativa.

Moringaceae

Moringa oleifera Lam. “Marango”

Cultivada y naturalizada en la zona pacífica; 0–500 (–1000) m. Las hojas y las flores se utilizan como alimento, las raíces como condimento y de las semillas se extrae un aceite muy apreciado (“Aceite de Behen”) (Flora de Nicaragua en preparación). Especie introducida.

Musaceae (Monocotiledónea)

Musa ×paradisiaca L. “Plátanos”

Comúnmente cultivada en todas las zonas del país; 0–800 m. Las mayor parte de las áreas agrícolas de este Municipio son utilizadas para este cultivo. Especie introducida.

Myrtaceae

Eucalyptus camaldulensis Dehnh. “Eucalipto”

Ornamental cultivada, en todo el país; 40–100 m. Medicinal, las hojas son utilizadas en enfermedades bronquiales e inflamaciones. Especie introducida.

Psidium guajava L. “Guayaba”

Común, en terrenos alterados y bosques caducifolios, ampliamente distribuida en todas las zonas del país; 0–1400 m. Medicinal, el fruto tierno es utilizado en casos de diarrea en niños. Fruto comestible. Especie nativa.

Psidium friedrichsthalianum (O. Berg) Nied. “Guayaba de fresco”

Abundante, cultivada o silvestre, principalmente en bosques húmedos, en todo el país; 50–800 m. Medicinal; las hojas son usadas en casos de diarreas, para limpiar la boca. Especie nativa.

Nyctaginaceae

Bougainvillea ×buttiana Holtum & Standl. “Veranera”

Es la especie más comúnmente cultivada en Nicaragua, Granada, Managua, Matagalpa, Zelaya, Masaya, Estelí, Rivas, León; 0–1400 m. Ornamental. Especie introducida.

Pisonia aculeata L. Espino negro

Bosques secos, zona pacífica; 0–600 m. Medicinal, las hojas se usan para la piel. Especie nativa.

Oxalidaceae

Averrhoa carambola L. “Melocotón”

Cultivada a lo largo de las costas del Pacífico y Atlántico, Zelaya, León, Río San Juan, Rivas; 0–100 m. Los frutos son comestibles y usados para preparar refrescos. Especie nativa.

Passifloraceae

Passiflora quadrangularis L. “Granadilla”

Cultivada y frecuentemente naturalizada en áreas alteradas, posiblemente también nativa; 0–500 m. El fruto es comestible, utilizada en la elaboración de refrescos. Especie introducida.

Pinaceae (Gymnosperma)

Pinus oocarpa Schiede ex Schltdl. var. *oocarpa* “Pino”

Pinares abiertos con un sotobosque muy estacional; 700–1300 m, en algunas ocasiones se encuentra cultivada. La madera es utilizada para construcciones livianas. Ornamental. Especie nativa.

Poaceae (Monocotiledónea)

Bambusa vulgaris Schrad. ex J.C. Wendl. “Bambú”
Cultivada; 1300–1400 m. Ornamental, plantada en jardines. Especie introducida.

Saccharum officinarum L. “Caña de azúcar”
Cultivada en Nicaragua. Algunas áreas del Municipio estan siendo utilizadas para este cultivo, las zonas dedicadas a este cultivo son hacienda San Pablo, El Trianon, Tololar 2 y 3, Calle Real, etc. Especie introducida.

Polygonaceae

Antigonon leptopus Hook. & Arn., “Bellísima”
Común como maleza en orillas de caminos o en campos abandonados o cultivada, zonas pacífica y atlántica; 15–500 m. Comunmente utilizada como ornamental, se enreda en cercos y muros. Especie nativa.

Coccoloba caracasana Meisn. in A. DC. “Papalon”
Común, bosques deciduos, zona pacífica; 0–500 m. Medicinal, la corteza en remojo se toma para los riñones, la madera se usa para leña, sus frutos son comestibles. Especie nativa.

Coccoloba uvifera (L.) L. “Papaturo”
Común, áreas costeras marinas, raramente tierra adentro; 0–30 (–100) m. Medicinal, las hojas son utilizadas en casos de diarrea, los frutos son comestibles. Especie nativa.

Rhamnaceae

Karwinskia calderonii Standl. “Güiligiüste”
Común en matorrales secos y semihúmedos, zonas norcentral y pacífica; 40–1000 m. Es usado como cerca viva, poste, leña. Especie nativa.

Rubiaceae

Calycophyllum candidissimum (Vahl) DC. “Madroño”
Frecuente en bosques secos y estacionales y sembrada en cercos por todo el país; 0–1000 m. La madera se usa en construcciones, leña, carbón, poste, mango de herramientas, medicina y ornamental. En medicina se usa la corteza en decocción, contra las diarreas y piquetes de alacrán. Especie nativa.

Ixora casei Hance in Walp. “Genciana”
Ocasionalmente cultivada. Medicinal, de las flores preparan té para la tos y para los nervios; también usada como ornamental. Especie introducida.

Ixora coccinea L. “Genciana”
Ocasionalmente cultivada; 0–500 m. Ornamental; plantada en jardines y usada como cerco vivo. Especie introducida.

Hamelia patens Jacq. “Coralillo” “Mazamorra”

Común, generalmente en vegetación secundaria, en todo el país; 0–1600 m. Medicinal, las hojas en decocción se usan para el salpullido. Especie nativa.

Rutaceae

Citrus ×aurantium L. (pro sp.) *C. ×aurantium* (Sour Orange Group) “Naranja agria”

Comúnmente cultivada en todo el país; 300–1600 m. Medicinal, el té de las hojas es usado para los nervios, los frutos son utilizados para dar sabor a las comidas y para elaborar refrescos. Especie introducida.

Citrus ×aurantiifolia (Christm.) Swingle “Limón de castilla”

Comúnmente cultivada, en todo el país 0–1400 m. Medicinal, el té de las hojas y del fruto se usa en casos de gripe. Los frutos son comestibles, utilizados para hacer refrescos. Especie introducida.

Citrus ×aurantium (Sweet Orange Group); *C. ×sinensis* (L.) Osbeck (pro sp.). “Naranja dulce”

Comúnmente cultivada en todo el país; 300–600 m. Los frutos son comestibles. Especie introducida.

C. ×aurantium (Grapefruit Group); *C. ×paradisi* Macfad. (pro sp.) “Toronja”

Comúnmente cultivada en todo el país. Los frutos son utilizados para elaborar refrescos. Especie introducida.

Citrus ×limon (L.) Osbeck “Limón real”, “limón agrio”

Cultivada en todo el país; 1100–1200 m. Los frutos son utilizados para hacer vinagres y refrescos. Especie introducida.

Citrus reticulata Blanco “Mandarina”

Comúnmente cultivada en todo el país; 0–100 m. Los frutos son comestibles. Especie introducida.

Murraya paniculata (L.) Jack “Limonaria”

Cultivada como ornamental y naturalizada, en bosques secundarios semidecuidos, en todo el país; 40–700 m. Medicinal, las hojas machacadas son usadas para el dolor de muelas. Ornamental. Especie introducida.

Salicaceae

Salix humboldtiana Willd. “Sauce llorón”

Comúnmente cultivada, en bosques de galería, márgenes de ríos y bancos de arena, en todas las zonas del país; 0–950 m. Sombra, bosque de galería. El Triánón, Posolteguilla. Especie introducida.

Sapindaceae

Melicoccus bijugatus Jacq. “Mamón”

Muy frecuentemente cultivada, zonas pacífica y norcentral; 0–900 m. Comestible, los frutos son usados para elaborar refrescos. También es usado como sombra. Especie introducida.

Sapindus saponaria L. “Jaboncillo”

Común, bosques secos a húmedos, nebliselvas, llanos, frecuentemente cultivada en todas las zonas del país; 0–2000 m. La madera se usa como leña. Especie introducida.

Thouinidium decandrum (Humb. & Bonpl.) Radlk. “Melero”

Común, bosques secos a húmedos y matorrales, en todas las zonas del país; 0–1500 m. La madera se usa como leña. Especie nativa.

Sapotaceae

Chrysophyllum cainito L. “Caimito”

Cultivada y naturalizada en bosques secundarios, en todo el país; 0–200 m. Los frutos son comestibles. Especie nativa.

Manilkara zapota (L.) P. Royen “Níspero”

Comúnmente cultivada, naturalizada en bosques secundarios secos, probablemente nativa de Zelaya, Río San Juan y Chontales en bosques muy húmedos; 0–500 m. Los frutos son comestibles. Especie nativa.

Pouteria sapota (Jacq.) H.E. Moore & Stearn “Sapote”

Común, como árboles remanentes en pastizales y en bosques húmedos a muy húmedos, cultivada, naturalizada o nativa en todo el país; 0–1000 m. Los frutos son comestibles. Especie nativa.

Sideroxylon capiri ssp. tempisque (Pittier) T.D. Penn.

Común en bosques secos deciduos, zona pacífica; 0–600 m. Medicinal, se usa para el tratamiento de los riñones. Especie nativa.

Simaroubaceae

Simarouba amara Aubl. “Talchocote”

Común en lugares abiertos y bosques caducifolios, zonas pacífica y atlántica; 0–500 m. La madera se usa como leña, los frutos son comestibles, útil como árbol de sombra. Especie nativa.

Solanaceae

Capsicum annuum var. *annuum* Jacq. “Chile”

Planta comestible, cultivada y ornamental en todo el país; 0–500 (–1000) m. Los frutos son utilizados para dar sabor a las comidas. Especie introducida.

Capsicum annuum var. *aviculare* (Dierb.) D'Arcy & Eshbaugh "Chile"

Frecuente, en bosques alterados y matorrales, Boaco, Chinandega, Chontales, Estelí, Granada, León, Managua, Matagalpa, Nueva Segovia, Rivas, Zelaya; 0–300 (–1000) m. Medicinal, las hojas y los frutos usados en inflamaciones y enfermedades de la piel. Los frutos son comestibles. Especie introducida.

Sterculiaceae

Guazuma ulmifolia Lam. var. *ulmifolia*. "Guácimo de ternero"

Común, especialmente en áreas perturbadas, en todas las zonas del país; 0–1400 m. Usada para leñas, postes y cercas vivas, en medicina utilizan los frutos para la diarrea. Especie nativa.

Sterculia apetala (Jacq.) H. Karst. "Panamá"

Común, en bosques secos a húmedos, zonas pacífica y atlántica; 0–600 m. Es usada para construcción y leña. Especie nativa.

Tiliaceae

Apeiba tibourbou Aubl. "Burillo"

Común, generalmente en bosques alterados, secos a húmedos, Chinandega, Chontales, Estelí, Granada, León, Nueva Segovia, Río San Juan; 0–1000 m. La madera la usan para leña, esta especie puede ser utilizada para extraer aceite del cual pueden elaborarse jabones. Especie nativa.

Luehea candida (Moç. & Sessé ex DC.) Mart. "Guácimo de molenillo"

Común en bosques secos, laderas rocosas y escarpadas, y márgenes arenosos de ríos, conocida de todo el país excepto en el centro y sur de Zelaya y Río San Juan; 0–1300 m. Utilizada como leña. Especie nativa.

Theophrastaceae

Jacquinia nervosa C. Presl "Cimarra"

Muy común, bosque seco caducifolio y áreas abiertas, zona pacífica; 0–700 m. Medicinal, los frutos se utilizan contra el dolor de cabeza y de muelas. Especie nativa.

Ulmaceae

Trema micrantha (L.) Blume "Capulín negro"

Común, en todas las zonas; 0–1400 m. De esta especie hay remanentes que han nacido después del Huracán Mitch, los que está manejando FORESTAN, muy utilizada como leña. Especie nativa.

Verbenaceae

Gmelina arborea Roxb. “Melina”

Cultivada en Managua y Zelaya por su madera; 100 m. Árbol de sombra. Especie introducida.

Tectona grandis L. f. “Teca”

Cultivada por la madera, posiblemente escapada, Managua, Chontales; 120–300 m. En el Municipio no se conoció su uso, pero la madera de esta especie es usada en construcción en general, muebles finos, construcción de barcos, artículos torneados, artesanías (Laboratorio de tecnología de la madera); leña y carbón. Usada en sistemas agroforestales (Geilfus, 1994). Especie introducida.

Fauna

El total de especies animales encontradas en el municipio de Posoltega fue de 48 especies correspondiente a 44 géneros de 26 familias. La diversidad biológica es de 33 especies de aves, nueve especies de reptiles y seis especies de mamíferos. En el municipio de Posoltega existen cuatro especies de aves en el apéndice II de CITES; tres especies de reptiles, dos en el apéndice II y una en el apéndice III de CITES; dos especies de mamíferos, una en el apéndice II y otra en el apéndice III. De las especies reportadas cinco de aves, tres de reptiles y cuatro de mamíferos tienen períodos de veda.

A continuación se presenta el significado de CITES y el alcance de los apéndices. CITES (Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestre). El CITES es un instrumento para la conservación en donde cada apéndice juega un papel importante:

1. El apéndice I incluye todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio (Ninguna especie de las reportadas para el municipio de Posoltega se encuentra en este apéndice).
2. El apéndice II incluye:
 - a) Todas las especies que, bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio de especímenes de dichas especies este sujeto a una reglamentación estricta para evitar la utilización incompatible con su supervivencia.
 - b) Aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán sujetarse a la reglamentación con el fin de permitir un eficaz control del comercio.
3. El apéndice III incluye todas las especies de fauna de distribución en Nicaragua protegidas por otros países que se encuentran en el apéndice III de CITES.

Fauna:

Cuadro 2. Aves observadas, en los cinco transectos muestreados, 8-12 Mayo 2001, Posoltega, Chinandega, Nicaragua.

Número	Nombre científico	Nombre común	Familia	Transecto 1	Transecto 2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
1	<i>Amazilia rutulia</i>	Gurrión, Colibrí	Trochilidae		☞	☞		
2	<i>Aimophila ruficauda</i>	Sabanero cabecilistado	Emberizidae	☞				
3	<i>Aratinga canicularis</i>	Chocoyo catano	Psittacidae	☞	☞			
4	<i>Brotogeris jugularis</i>	Chocoyo zapoyol	Psittacidae		☞			
5	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza garrapatera	Ardeidae	☞	☞			☞
6	<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán café	Accipitridae		☞			
7	<i>Calocitta formosa</i>	Urraca	Corvidae		☞	☞	☞	☞
8	<i>Campylorhynchus rufinucha</i>	Saliscalchón	Troglodytidae		☞		☞	☞
9	<i>Cathartes aura</i>	Sonchiche, Cabeza roja	Cathartidae		☞			☞
10	<i>Columba flavirostris</i>	Paloma azulona	Columbidae			☞	☞	
11	<i>Columba livia</i>	Paloma castilla	Columbidae	☞			☞	☞
12	<i>Columbina inca</i>	Paloma coliblanca	Columbidae	☞				☞
13	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita común	Columbidae	☞	☞			
14	<i>Columbina talpacoti</i>	Paloma San Nicolasa	Columbidae	☞	☞	☞	☞	☞
15	<i>Contopus sp</i>	Píbi	Tyrannidae	☞				
16	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote, Cabeza negra	Cathartidae	☞			☞	
17	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Pijul	Turdidae	☞	☞	☞	☞	☞

Continuación cuadro 2.

Número	Nombre Científico	Nombre común	Familia	Transecto 1	Transecto 2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
18	<i>Empidonax sp</i>	Mosquitero	Tyrannidae	☞				
19	<i>Eumomota superciliosa</i>	Guardabarranco	Momotidae	☞	☞	☞	☞	
20	<i>Icterus pectoralis</i>	Chichiltote	Icteridae			☞		
21	<i>Icterus pustulatus</i>	Chichiltote de platillo	Icteridae	☞		☞	☞	
22	<i>Jacana spinosa</i>	Gallinita de agua	Jacanidae	☞				
23	<i>Melanerpes hoffmannii</i>	Carpintero	Picidae	☞	☞	☞	☞	☞

24	<i>Myodynastes sp</i>	Casamosca	Tyrannidae	☞				
25	<i>Myozetetes similis</i>	Güis	Tyrannidae			☞		
26	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común, Gorrión inglés	Passeridae	☞	☞	☞	☞	☞
27	<i>Piaya cayana</i>	Pájaro león	Cuculidae	☞				
28	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Güis común	Tyrannidae	☞	☞	☞	☞	☞
29	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	Icteridae	☞	☞	☞	☞	☞
30	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Güis cabeza gris	Tyrannidae				☞	☞
31	<i>Thryothorus pleurostictus</i>	Salta piñuela	Troglodytidae		☞			
32	<i>Turdus grayi</i>	Sinzontle	Turdidae	☞	☞	☞	☞	☞
33	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillerito negro	Emberizidae	☞	☞	☞	☞	☞
Total de especies Observadas por transecto				22 especies	19 especies	16 especies	17 especies	15 especies

Cuadro 3. Animales reptiles que los pobladores han observados en los cinco transectos, 8-10 de Mayo 2001, Posoltega, Nicaragua.

Número	Nombre científico	Nombre común	Familia	Transecto 1	Transecto 2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
1	<i>Boa constrictor</i>	Boa común	Boidae	☞			☞	
2	<i>Conophis lineatus</i>	Culebra lagartijera	Colubridae	☞	☞		☞	☞
3	<i>Crotalus durissus</i>	Cascabel	Viperidae	☞	☞			
4	<i>Ctenosaura similis</i>	Garrobo	Iguanidae	☞	☞		☞	
5	<i>Drymarchon corais</i>	Culebra voladora	Colubridae				☞	
6	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Iguanidae	☞	☞		☞	
7	<i>Micrurus nigrocinctus</i>	Coral	Elapidae	☞	☞			
8	<i>Oxybelis fulgidus</i>	Chocoya	Colubridae	☞				
9	<i>Spilotes pullatus</i>	Culebra mica	Colubridae			☞	☞	
Total de especies por transecto				7 especies	5 especies	1 especie	6 especies	1 especie

Cuadro 4. Animales mamíferos que los pobladores conocen en los cinco transectos realizados, 8-10 Mayo, Posoltega, Chinandega, Nicaragua.

Número	Nombre científico	Nombre común	Familia	Transecto 1	Transecto 2	Transecto 3	Transecto 4	Transecto 5
1	<i>Canis latrans</i>	Coyote	Canidae		☞			
2	<i>Dasyprocta punctata</i>	Guatuzá	Dasyproctidae		☞			
3	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Cusuco	Dasyproctidae		☞	☞		
4	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	Cervidae		☞			
5	<i>Tayassu tajacu</i>	Chanco zahino	Tyassuidae		☞	☞		
6	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Gato montero, Gato ostoche, Cuyusebo	Canidae		☞			
Total de especies por transecto					6 especies	2 especies		

☞ : Esta marca significa en donde estaban presentes los animales.

LISTA DE ANIMALES AMENAZADAS DE EXTINCIÓN, EN VEDAS Y QUE POSEEN VALOR COMERCIAL.

Aves:

1. *Amazilia rutilia* (Amazilia canela, gurrión), se encuentra en el apéndice II de CITES, amenazada de extinción. Esta especie roba el néctar a las flores de jicaro y deja sin néctar a los murciélagos. Es una especie residente y poco abundante.
2. *Aratinga canicularis* (Chocoyo catano) y *Brotogeris jugularis* (Chocoyo zapoyol), se encuentran en el apéndice II de CITES, amenazadas de extinción. Poseen veda parcial del 1^o de Enero al 31 de mayo. Tienen valor comercial; los pobladores lo utilizan como mascotas. Son especies residentes y poco abundantes.
3. *Buteo platypterus* (Gavilán café), se encuentra en el apéndice II de CITES, amenazada de extinción. Posee veda indefinida. Es una especie residente. Los pobladores dicen que esta especie se les come las gallinas.
4. *Calocitta formosa* (Urraca común), es una especie con valor comercial, no incluida en apéndices CITES y que requieren permiso de exportación. Los pobladores se alimentan de esta ave. Es una especie residente y abundante
5. *Columba flavirostris* (Paloma azulona), *Columba livia* (Paloma castilla) *Columbina inca* (Paloma coliblanca), *Columbina talpacoti* (Paloma San Nicolasa) y *Columbina passerina* (Tortolita común), son aves que los pobladores la utilizan para alimentarse y de mascotas. Son especies residentes y algo abundantes.
6. *Eumomota superciliosa* (Guardabarranco común), Es el ave nacional, los pobladores la utilizan para alimentarse de ella y también para mascota. Es una especie residente y abundante.
7. *Icterus pectoralis* (Chichiltote), es una especie con valor comercial, no incluida en apéndices CITES y que requieren permiso de exportación. Tiene una veda parcial del 1^o de Marzo al 30 de Junio. Los pobladores la utilizan de mascotas. Es una especie residente y poco abundante.
8. *Icterus pustulatus* (Chichiltote de platillo), los pobladores lo utilizan para mascotas. Es una especie residente y poco abundante.
9. *Quiscalus mexicanus* (Zanate) y *Volatinia jacarina* (Semillerito negro), los pobladores los consideran aves plagas, debido a que sacan las semillas recién sembradas, arrancan las plántulas y además que se alimentan de los granos de los cultivos. Son especies residentes y abundantes.
10. *Turdus grayi* (Senzontle), Es una aves que se encuentra en veda parcial del 1^o de Mayo al 31 de Agosto. Es una especie residente y abundante

Reptiles:

1. *Boa constrictor* (Boa común), se encuentra en el apéndice II de CITES, amenazada de extinción, se tiene en veda parcial del 1^o de Mayo al 31 de Agosto. Es una especie poco abundante.
2. *Crotalus durissus* (Cascabel), se encuentra en el apéndice III de CITES o sea que es una especie protegida por otros países. Es una especie poco abundante.
3. *Ctenosaura similis* (Garrobo negro), tiene valor comercial, no incluida en apéndices CITES y que requieren permiso de exportación, se encuentra en veda parcial del 1^o de Diciembre al 31 de Marzo. Los pobladores dicen que los pocos que hay se los comen. Es una especie poco abundante.
4. *Drymarchon corais* (Culebra voladora), tiene valor comercial, no incluida en apéndices CITES y que requieren permiso de exportación. Es una especie poco abundante.
5. *Iguana iguana* (Iguana verde), se encuentra en el apéndice II de CITES, amenazada de extinción, se tiene en veda parcial del 1^o de Diciembre al 31 de Marzo. Los pobladores las pocas que quedan se las comen. Es poco abundante.
6. *Spilotes pullatus* (Culebra mica), tiene valor comercial, no incluida en apéndices CITES y que requieren permiso de exportación. Es poco abundante.

Mamíferos:

1. *Dasyprocta punctata* (Guatuzá), se encuentra en el apéndice III de CITES, con una veda parcial que va del 1^o de Enero al 30 de Junio. Los pobladores se alimentan de él cuando lo encuentran. Es una especie rara.
2. *Dasyus novemcinctus* (Cusuco), tiene valor comercial, no incluido en apéndices CITES y que requieren permiso de exportación; la veda parcial que tiene va del 1^o de Enero al 30 de Junio. Los pobladores se alimentan de él cuando lo encuentran. Es poco abundante.
3. *Odocoileus virginianus* (Venado cola blanca), tiene veda parcial del 1^o de Enero al 30 de Junio. Los pobladores se alimentan de él cuando lo encuentran, el cuero se usa como adorno en las casas. Es una especie rara.
4. *Tayassu tajacu* (Chanchito zahino), se encuentra en el apéndice II de CITES, amenazada de extinción, se tiene en veda parcial del 1^o de Enero al 30 de Junio. Los pobladores se alimentan de él cuando lo encuentran. Es una especie poco abundante.
5. *Urocyon cinereoargenteus* (Gato montero, Gato ostoche, Cuyusebo), tiene valor comercial, no incluido en apéndices CITES y que requieren permiso de exportación. Los pobladores lo consideran un animal no deseable en la comunidad, por comérselos los animales domésticos. Es una especie poco abundante.

Zoocriadero de *Iguana iguana* (Iguana verde)

Se encontró un zoocriadero de iguana en el sector de Chiquimulapa, se inicio hace un año con 60 iguanas hembras y cinco iguanas macho; de las cuales quedan 60 iguanas, el dueño es el señor Juan Tercero. Este zoocriadero se encuentra localizado 12^o 35'00'' latitud norte y 86^o57'00'' altitud oeste. La infraestructura es rústica, el zoocriadero se encuentra en un buen lugar, debido a que posee vegetación a su alrededor y un río cerca lo que induce a crear un microclima idóneo para este tipo de zoocriadero.

Conclusiones

- ☞ Las plantas del Municipio de Posoltega se agrupan en 53 familias, 115 géneros y 137 especies.
- ☞ Las familias de plantas más abundantes en número de especies son: Euphorbiaceae, Caesalpiniaceae, Mimosaceae, Moraceae, Apocynaceae y Bignoniaceae.
- ☞ Los usos reportados por la población son: Medicinal, Comestible, Ornamental, cercas vivas y sombra para cultivos.
- ☞ En orden de abundancia los animales del Municipio de Posoltega, son aves, segundo lugar los reptiles y por último los mamíferos.
- ☞ Los usos reportado por la población son: Comestibles y mascotas.

Recomendaciones

- ☞ Realizar cercas vivas y cortinas rompevientos ya que estas sirven de corredor para especies de aves.
- ☞ Realizar reforestación en algunos sitios del Municipio con especies nativas, que sean paisajísticas (*Ceiba pentandra*, *Ceiba*), frutales (*Pouteria sapota*, *Sapote*) y forestales (*Pachira quinata*, *Pochote*). Para que se de un mejor aprovechamiento por la población y que sirvan de refugio a los animales.
- ☞ Sería importante que se establezcan más zoocriaderos y que se les apoye con capacitaciones a las personas encargadas, para maximizar la producción de iguanas y de esta forma tener una granja que sea más rentable.

Bibliografía

1. Emmons L. 1990. Neotropical Rainforest Mammal. The University of Chicago, Chicago
2. Eisenberg J. 1989. Mammals of the Neotropics. The University of Chicago, Chicago.

3. Grijalva, A. 1992. Plantas Útiles de la Cordillera de los Maribios. Universidad Centroamericana, UCA. Managua, Nicaragua.
4. UICN, ORMA Y WWF. 1999. Listas de Fauna de Importancia para la Conservación en Centroamérica y México. Ediciones Sanabria, San José Costa Rica.
5. Paguaga, D, 2000. Plantas de la Ciudad de León y sus Usos. Tesis para optar al título de Licenciado en Biología. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Unan-León.
6. Ruiz G. 1996. Clave preliminar para reconocer a los Reptiles de Nicaragua.
7. Steven, D.W., C. Ulloa, A. Pool & O.M. Montiel (Editores). 2001. Flora de Nicaragua. Monogr. Sist. Bot. Missouri Bot. Gard. 85: 1- 2666.
8. Villa J. Wilson L, Johnson J. 1988. .Middle American Herpetology. University of Missouri, Columbia.
9. Villa J. 1984. The Venomous Snakes of Nicaragua.