

**Informe final\* del Proyecto L029**  
**Flora y vegetación de la Sierra de San Carlos en el municipio de San Nicolás, Tamaulipas**

**Responsable:** Dra. Mahinda Martínez y Díaz Salas  
**Institución:** Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Ciencias Naturales  
Licenciatura en Biología  
**Dirección:** Cerro de las Campanas s/n, Juriquilla, Querétaro, Qro, 76010 , México  
**Correo electrónico:** [gomezs@uaq.mx](mailto:gomezs@uaq.mx)  
**Teléfono/Fax:** Tel: 442 192 1200 ext. 5322  
**Fecha de inicio:** Noviembre 28, 1997  
**Fecha de término:** Julio 27, 1999  
**Principales resultados:** Base de datos, Informe final  
**Forma de citar\*\* el informe final y otros resultados:** Martínez, M. 2000. Flora y vegetación de la Sierra de San Carlos en el municipio de San Nicolás, Tamaulipas. Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Ciencias Naturales. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. L029.** México, D.F.

**Resumen:**

Este proyecto se propone coleccionar la Sierra de San Carlos en el municipio de San Nicolás por encima de la cota de los 700 m., así como del cerro de la Malinche en el Municipio de San Carlos. Los tipos de vegetación a estudiar son el bosque tropical, bosque espinoso, matorral alto, matorral rosetófilo y bosque de pino-encino. La zona esta poca poblada y bien conservada sobre todo porque no hay agua ni caminos y el relieve de la zona es montañoso. Tanto el bosque tropical como el espinoso representan la región más septentrional de estos tipos de vegetación en la vertiente del Golfo. La técnica de muestreo será la de cuadrantes incluidos, definiéndose por cuadrantes por tipo de vegetación excepto en el rosetófilo donde se definirá uno debido a su distribución muy localizada. Con estos datos se hará una base de datos de alrededor de 140 especies de plantas vasculares (no menos de 800 registros ) una descripción de los tipos de vegetación a 700 m. o más en el municipio de San Nicolás así como un análisis de la composición florística de los bosques tropicales de la Sierra.

- 
- \* El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)
  - \*\* El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

**"FLORA Y VEGETACIÓN DE LA SIERRA DE SAN  
CARLOS EN EL MUNICIPIO DE SAN NICOLÁS"**

**PROYECTO L029**

**INFORME FINAL**

**Responsable : Mahinda Martínez y D.**

**Auxiliar : Olivia Baltazar Ramírez**

## RESUMEN

Se hicieron un total de seis salidas a la Sierra de San Carlos, en las que se visitaron cinco cuadrantes permanentes en tres épocas del año diferentes y se hicieron colectas generales en más de 40 localidades de San Nicolás. Se entrega una base de datos con 1033 ejemplares correspondientes a 276 especies. Los ejemplares se encuentran depositados en una colección nacional QMEX. Se incluye un análisis de los bosques tropicales de la zona así como la descripción de los matorrales altos subvinieros y el del bosque de pino-encino..

## AREA DE ESTUDIO

La Sierra de San Carlos, localizada en la porción centro - norte del estado de Tamaulipas, constituye una discontinuidad fisiográfica de la Planicie Costera del Golfo. Llega a 1700 msnm de altitud y además está constituida por rocas de origen ígneo. La sierra abarca la totalidad de los municipios de San Carlos y San Nicolás, *así como porciones* de los de Cruillas, Jiménez y Burgos, entre los 23° 30' y 25° 00' de latitud norte y los 98° 30' y 99° 15' de longitud oeste, con un área de 2448 km<sup>2</sup>. La precipitación total anual es de 734.8 mm con una temperatura media anual de 23° C y una oscilación térmica de 14.2° C. Los tipos de suelo presentes en la zona de rocas calizas son litosoles y renzinas; en las bajadas de la sierra son regosoles éutricos, feozem háplicos y vertisoles pélicos (SPP 1983).

El municipio de San Nicolás comprende una extensión territorial de 722 km que tienen en su totalidad un relieve montañoso, su clima es semiárido y la temperatura oscila entre los 6° C y 45° C, la precipitación media anual es de sólo 675 mm, mucho más baja que el resto de la sierra. Debido a este clima seco, no hay corrientes de agua permanentes en la zona, el único río es el de San Nicolás en la *cabecera* municipal que se vierte al San Fernando.

## ANTECEDENTES

La sierra de San Carlos ha sido estudiada, en la zona correspondiente al municipio de San Carlos, por Briones (1991), Muller-Using y Briones (1987), Smidly y Hendricks 1984) y Martínez et al. (1994). Además de las colectas para estos trabajos, la zona se colectó por Bartlett, Nesom y Hernández.

Los tipos de vegetación presentes en San Nicolás y el Cerro de la Malinche son

1. Matorral desértico espinoso: es característico de las partes más áridas de la Sierra, se distribuye a altitudes menores a los 500 m en las laderas de exposición sur.
2. Bosque espinoso, que se caracteriza por presentar árboles espinosos o no en diferentes proporciones con una cubierta de pasto. Se presenta en laderas de exposición norte a altitudes entre los 350 y 600 m.
3. Matorral alto subinerme o submontano que crece al pie de monte en altitudes de entre 500 y 800 msnm dominado por árboles o arbustos bajos de hasta 4 m con una composición florística francamente neotropical.
4. Bosque tropical: se desarrolla en zonas muy localizadas en la Sierra como el Cerro de la Malinche. Está dominado por árboles de 10 m o más de afinidad neotropical como *Erythrina*, *Phylostylon*, *Capparis*, *Celtis* entre otros.
5. Bosque de pino encino: es la vegetación característica de la Sierra a altitudes mayores a los 800 m, El bosque de encino se desarrolla entre los 800 y 1,400 m, mientras que el de pino se establece arriba de los 1,000. Presenta un dosel abierto con una cubierta inferior rica en arbustos, trepadoras y pastos.

## METODOLOGÍA

Se hicieron tres visitas a las cinco zonas de cuadrantes permanentes distribuidos de la siguiente manera: dos en el cerro de la Malinche en bosque tropical y en matorral alto subinermes en transición con bosque tropical, dos en bosque de encino y uno en bosque de pino. Los cuadrantes se iniciaron con un área de 5 x 5 y se fueron incrementando cada cinco metros hasta que el número de especies se estabilizara. Se colectaron todas las plantas que se desarrollaban en el cuadrante

Además de los sitios de muestreo, se hicieron colectas de todas las plantas con flores y frutos en la zona en el matorral alto, matorral espinoso y el bosque de pino.

## RESULTADOS

1. Municipio de San Carlos, Cerro la Malinche o la Coma, a 4.6 km del ejido Nuevo San Antonio. N24°17.5', W98°58.7 Alt. 330 msnrn. Ladera de orientación NE. Bosque

*tropical con Esenbeckia*

	<i>Randia laetevirens</i>
5 x 5:	<i>R. obcordata</i>
<i>Acacia berlandieri</i>	<i>Ruellia runyoni</i>
<i>Acanthocereus peniagonus</i>	<i>Setaria lutescens</i>
<i>Capparis incana</i>	<i>Serjania adiantoides</i>
<i>Capsicum annuum</i>	<i>Siphonoglossa canbyi</i>
<i>Cephalocereus palemeri</i>	<i>Sporobolus pyramidatus</i>
<i>Commelina</i>	Asteracea
Commelinaceae	
	Crchida
<i>Croton cortesianus</i>	
<i>Helietta parvifolia</i>	10 x 10:
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	<i>Abutilon hypoleucum</i>

*Lysiloma*

*Manfreda variegata*

*Meximalva filipes*

*Animosa malacophylla*

*Opuntia cantabrigensis*

*Q. leptocaulis*

*Pedilanthus tithymaloides*

*Phyllostylon brasiliensis*

*Portulaca mundula*

*Amyris texana*

*Anredera scandens*

*Chloroleucon ebano*

*Dolichothele sphaerica*

*Esenbeckia berlandieri*

*Froelichia interrupta*

*Physalis cinerascens*

*Tillandsia recurvata*

*Walteria*

15 x 15:

*Adiantum tricolepis*

*Mainmillaria prolifera*

*Phaulothamnus spinescens*

*Zephyranthes longifolia*

Asclepiadaceae

20 x 20:

*Cirsium*

*Cnidoscolus*

*Cordia boissieri*

*Havardia pallens*

*Hechtia glomerata*

*Jatropha*

25 x 25:

*Cardiorpermum halicacabum*

*Celtis pallida*

*Euphorbia antisiphylitica*

*Sida abutifolia*

*Yucca treculeana*

*Euphorbia*

*Phoebe tampicensis*

*Porliera angustifolia*

2. Municipio de San Carlos, Cerro de la Malinche o La Coma a 4.6 km del ejido Nuevo San Antonio. N24° 17.3'N, W98° 5&6'W, 550 msnm. Ladera de orientación NE. Matorral alto subinermes con *Lysiloma*.

5 x 5:

*Abutilon hypoleucum*

*Acanthocereus pentagonus*

*Ipomoea*

*Iresine schaffneri*

*Jacobinia incana*

*Acourtia*  
*Agave lechuguilla*  
*Capsicum annuum*  
*Commelina*  
*Craton cortesianus*  
*Eragrostis*  
*Erythrina americana*  
*Helietta parvifolia*

*Lippia graveolens*  
*Malvastrum coromandelianum*  
*Mimosa malacophylla*  
*Oplismenus*  
*Opuntia cantabrigensis*  
*O. leptocaulis*  
*Phaulothamnus spinescens*  
*Physalis cinerascens*

*Ruellia runyonii*  
*Serjania*  
*Sida abutifolia*  
*Sonchus oeraceus*  
*Tillandsia recurvata*  
*herhesina*  
*treculeana*  
*Zephyranthes longifolia*

*Mammillaria*  
*Phylostylon brasiliensis*  
*Selenicereus spinosus*  
*Sida*  
*Tillandsia*  
Rutaceae *Yucca*

**10 x 10:**

*Acacia berlandieri*  
*Cardiospermum halicacabum*  
*Cordia boissieri*  
*Esenbeckia runyonii*  
*Euphorbia antisiphylitica*  
*Havardia pallens*  
*Jatropha dioica*  
*Leucaena pulverulenta*  
*Manfreda variegata*  
*Opuntia pubescens*  
*Salvia*  
*Senecio*  
*Senna*  
*Thalinum*

20 x 20:

*Amelia*  
*Eysenhardtia*  
*Forestiera reticulata*  
*Hechtia*  
*Randia laetevirens*

25 x 25:

*Celtis pallida*  
*Chloroleucon ebano*  
*Croton niveus*  
*Karwinskia humboldtiana*  
*Mammillaria*  
Brassicaceae  
*Hechtia glomerata*  
*Neopringlea integrifolia*  
*Rivinia humilis*

*Crassulaceae*

*Evolvulus alsinioides*

**15 x 15:**

*Anredera scandens* *Bernardia*  
*myricifolia*

3. Municipio de San Nicolás, camino al Reparo, a 3 km al NE de Carricillos. N24°37.5,  
W98°42.8'. 440 msnm. Ladera de exposición NE con encinar y *Senecio*.

**5 X5:**

*VIII mustangensiss*

*Acalypha*

*Xylosma fdexuosum*

*Ageratina*

*Zephyranthes*

*Abutilon hypoleucum*

Leguminosae

*Bauhinia*

*Cocculus carolinus*

*Casimiroa greggii*

*Hedyotis nígricans*

*Cissus cisyoides*

*Clematis drummondi*

**10 x 10:**

*Croton torreyanus i*

*Ehretia anacua*

*Cynanchium*

*Havardia pallens*

*Esenbeckia berlandieri*

*Malvaviscus*

*Euphorbia*

*Phaseolus*

*Evolvulus alsinioides*

*Quercus 3*

*Leersia*

*Sebastiana pavonia*

*Litsea glaucescens*

*Yaugeulinia corymbosa*

*Oxalis*

*Zanthoxylum fagara*

*Pellaea*

Cucurbitaceae

*Quercus 1*

*Quercus 2*

**15 x 15:**

*Randia laetevirens*

*Asclepias*

*R. obcordata*

*Eupatorium*

*Rivinia humilis*

*Galium*

*Senecio aschenbornianus*

*Polypodium polypodioides*

*Smilax bona-nox*

*Salvia*



*Tillandsia recurvata*

*T. usneoides*

*Verbena delticola*

*Sapindus saponaria*

*Tagetes*

Dioscoreaceae

Bignoniaceae

20 x 20:

*Berberis chochoco*

*Colubrina greggii*

*Diaspyros palmeri*

Poaceae

25 x 25:

*Celosia nitida* *Desmodium*

*orbiculare* *Desmodium* sp.

*Meximalva frlipes* *Phaulothamnus*

*spinescens* *Quercus* sp. 3

Aselepiadaceae Leguminosae

**30 x 30:**

*Aeschynomene Capsicum*

*annuum* *Matelea*

*Partenocissus quinquefolia*

*Passiflora suberosa* *Peperomia*

*Serjania adiantoides* *Tragia*

*Yucca treculeana* 35 x

35:

*Bauvardia ternifolia*

*Meximalva falipes* *Sida*

*acuta*

4. Municipio de San Nicolás, 1.2 km al S de la Estajadilla. N24°38.4', W98°42.7'. 430

msnm. Matorral alto subinierme en transición con encinar. 5 x 5: *Tillandsia usneoides*

*Abutilon hypoleucum*

*Zanthoxylum fagara*

*Aniyris madrensis*

*Zephyranthes*

*Anredera scandens*

Malvaceae

*Begonia franconis*

*Berberis chochoco*

**10 x 10:**

*Bernardia myricifolia*

*Acacia berlandieri*

*Celtis pallida*

*Capsicum annuum*

*Commelina elegans*

*Clematis drummondii*

*Croton cortesianus*

*Diospyros palmeri*

*Cyperus*

*Jacobinia incana*

*Flourenzia*

*Karwinskia humboldtiana*

*Forestiera reticulata*

*Pilea microphylla*

*Gonolobus macrocarpus*

*Serjania adiantoides*

*Havardia pallens*

*Tetramerium nervosum*

*Iresine*

*Tradescantia*

*Mascagnia macroptera*

*Commelina*

*Mimosa malacophylla*

Apocynaceae

*Phaulothamnus spinescens*

Lamiaceae

*Polypodium polypodioides*

Orchidaceae

*Quercus sp.*

*Randia laetevirens*

**15 x 15:**

*Sanvitalia procumben*

*Agave funkiana*

*Sebastiania pavonia*

*Amyris texana*

*Setaria geniculata*

*Gaespalinia*

*Siphonoglossa canbyi*

*Mammillaria*

*Sporobolus indicus*

*Opuntia*

*Zephyranthes*

*Tillandsia*

*Yucca treculeana*

**20 x 20:**

*Acanthocereus pentagonus*

**25 x 25:**

*Esenbeckia berlandieri*

*Lepidium virginicum*

*Opuntia*

*Pellaea cordifolia*

*Portulaca mundula*

*Sedum*

*berosa Tillandsia recurvata*

*Acacia farnesiana*

*Calliandra conferta*

*Cheilanthes lindheimeri*

*Mascagnia lilacina*

*Mexirnalva frilipes*

*Passiflora*

5. Municipio de San Nicolás, Rancho El Reparo, N24°39.1, W98°41.1, alt. 731 msnm.

Ladera de orientación NW con bosque de pino-encino.

5 x 5 :

*Acacia farnesiana*

*Acalypha*

*Ageratina*

*Cynanchium*

*Cheilanthes lindheimeri*

*Clematis drummondii*

*Commelina elegans*

*Desmodium orbiculare*

*Dyssodia*

*Evolvulus alsinioides*

*Krapovickasia physalodes*

*Leersia*

*Malvastrum coromandelianum*

*Mammillaria pitta*

*Nama biflorum*

*Oenothera rosca*

*Opuntia cantabrigensis*

*Pilea microphylla*

*Polypodium polypodioides*

*Ptelea*

*Quercus sartorii*

*Rhynchosia*

*Rhynchelithrum repens*

*Salvia*

*Sanvitalia procumbens*

*Selaginella sellowii*

*Senecio*

*Sida atufa*

*Sisyrinchium cernuum*

*Sporobolus indicus*

*Setaria geniculata*

*Tillandsia usneoides*

*Tillandsia recurvata*

*Tragia*

*Allowissadula*

*Asclepias*

*Bastardia viscosa*

*Cenchrus echinatus*

*Cynanchum*

*Cyperus*

*Echinocactus*

Asteraceae 1

Asteraceae 2

Asteraceae 3

Asteraceae 4

Asteraceae 5

Rubiaceae

**10 x 10:**

*Ageratina*

*Caesalpinia pringlei*

*Cheilantes*

*Dolichothele sphaerica*

*Eragrostis*

*Ophioglossum*

*Passiflora suberosa*

*Physalis cinerascens*

*Piirus oocarpa*

*Passiflora suberosa*

*Sebastiana pavonia*

*Selaginella sellowii*

*Stellaria cuspidata*

15x15:

*Quercus rysophylla*

*Rhus toxicodendron*

*Teucrium cubense*

*Heliotropium angiospermum*

25 x 25

*Bouvardia ternifolia*

*Plumbago scandens*

*Desmodium sp. 1*

*Dichondra argentea*

*Digitaria*

*Eupatorium*

*Glandularia brachyrhynchos*

*Luzula campestris*

*Mecardonia vandellioides*

*Oxalis fleuxuosum*

*Randia laetevirens*

*Sedum*

*Settaria 2*

*Tragia 2*

*Verbena delticola*

*Yucca treculeana*

*Zanthoxylum fagara*

20 x 20

*Abutilon hypoleucum*

*Berberis chochoco*

*Garria*

*Gnaphalium*

*Heimia salicifolia*

*Lepidium virginicum*

*Cuscuta*

*Desmodium sp.2*

*Litsea glaucescens*

Helecho

35 x 35

*Arenaria*

*Smilax bona-nox*

Asteraceae 6

Leguminosae

Rubiaceae

**30 x 30:**

*Capsicum annuum*

*Celtis pallida*

*Croton fruticosus*

*Mammillaria prolifera*

*Meximalva filipes*

*Sida abutilifolia*

*Stachys keelerii*

*Verbena delticola*

Asteraceae

## GRÁFICA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES

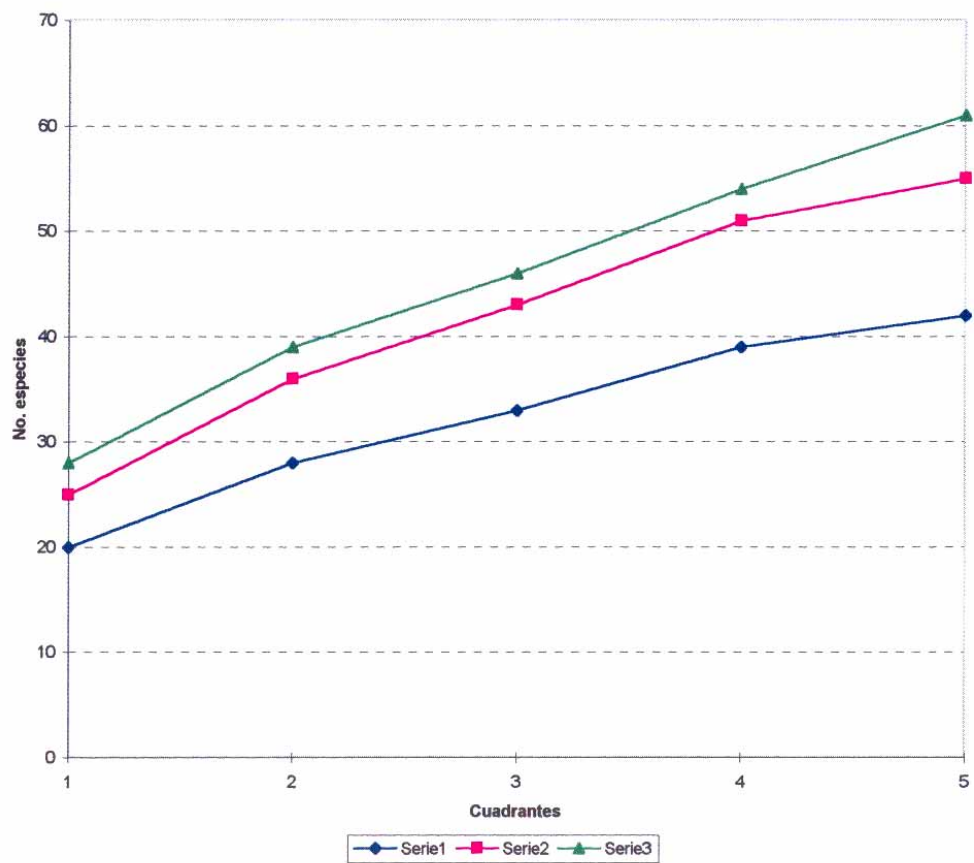
Leyendas

■ \_\_\_\_\_ Serie 1, primera salida febrero 1998

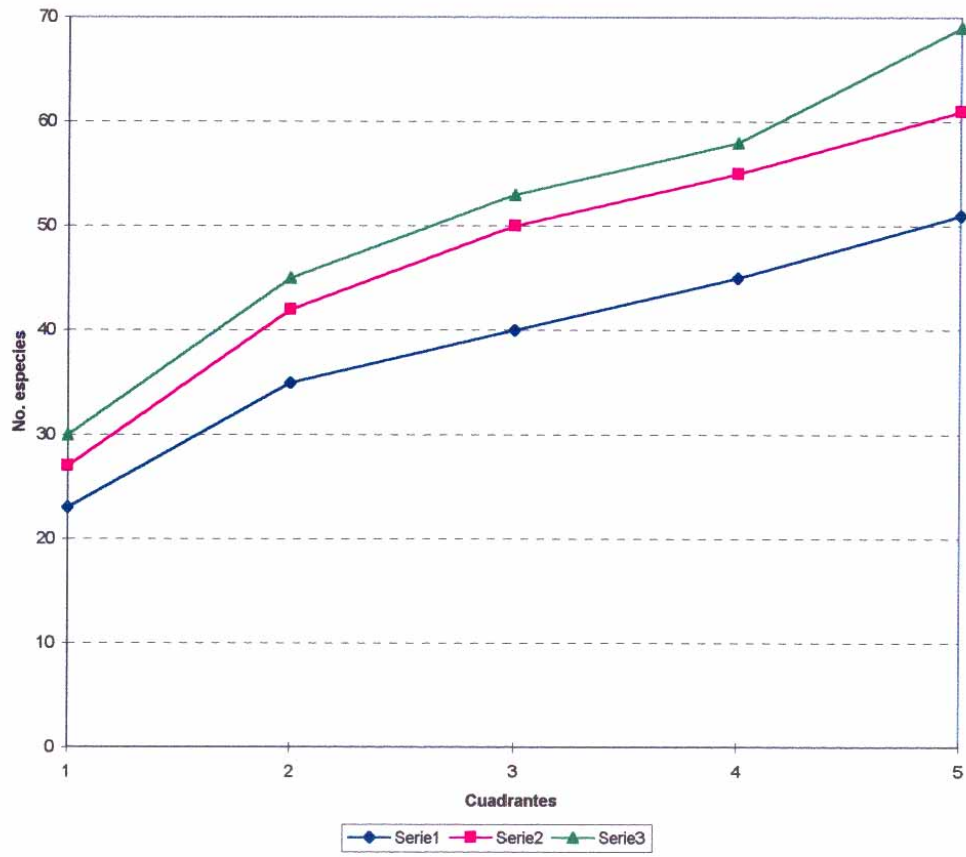
■ \_\_\_\_\_ Serie 2, segunda salida mayo 1998

■ \_\_\_\_\_ Serie 3, tercera salida, octubre 1998

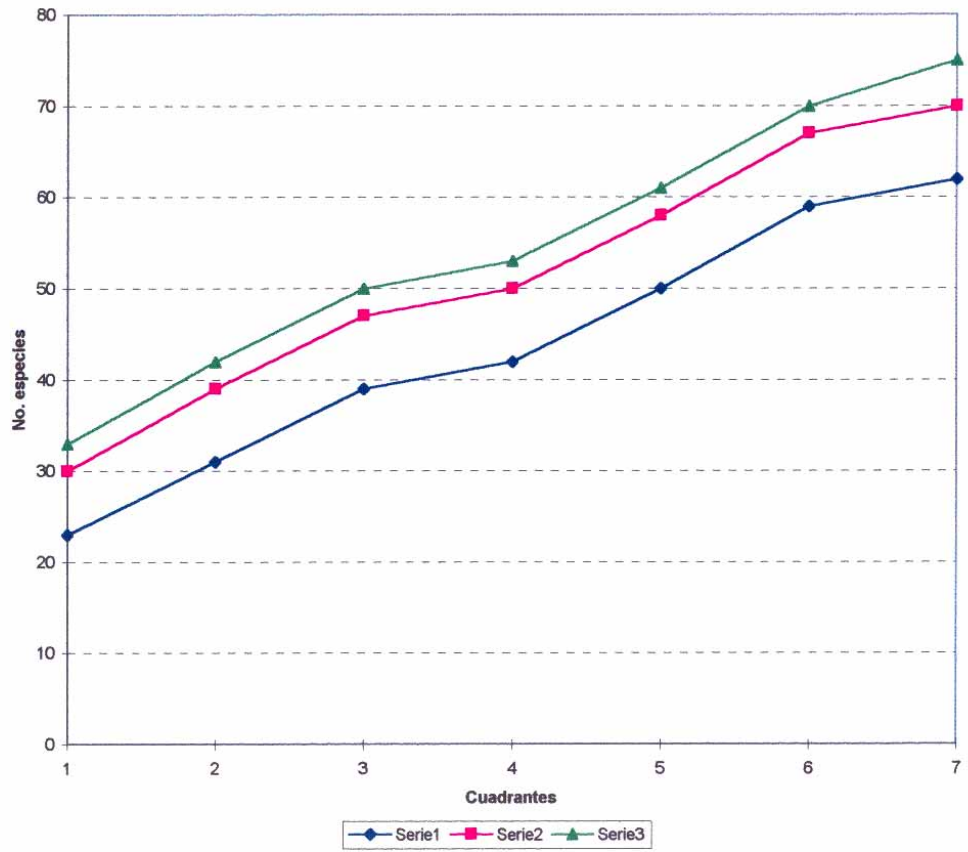
### Cerro de la Malinche, 300 m



Cerro La Malinche, 550 m

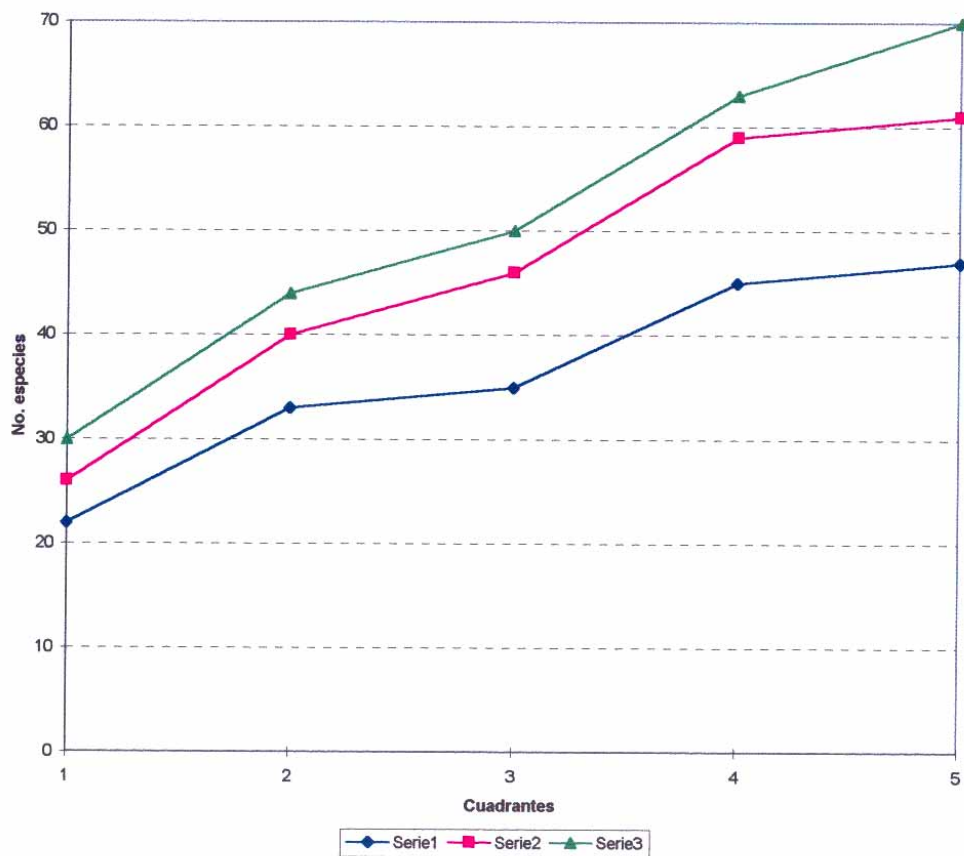


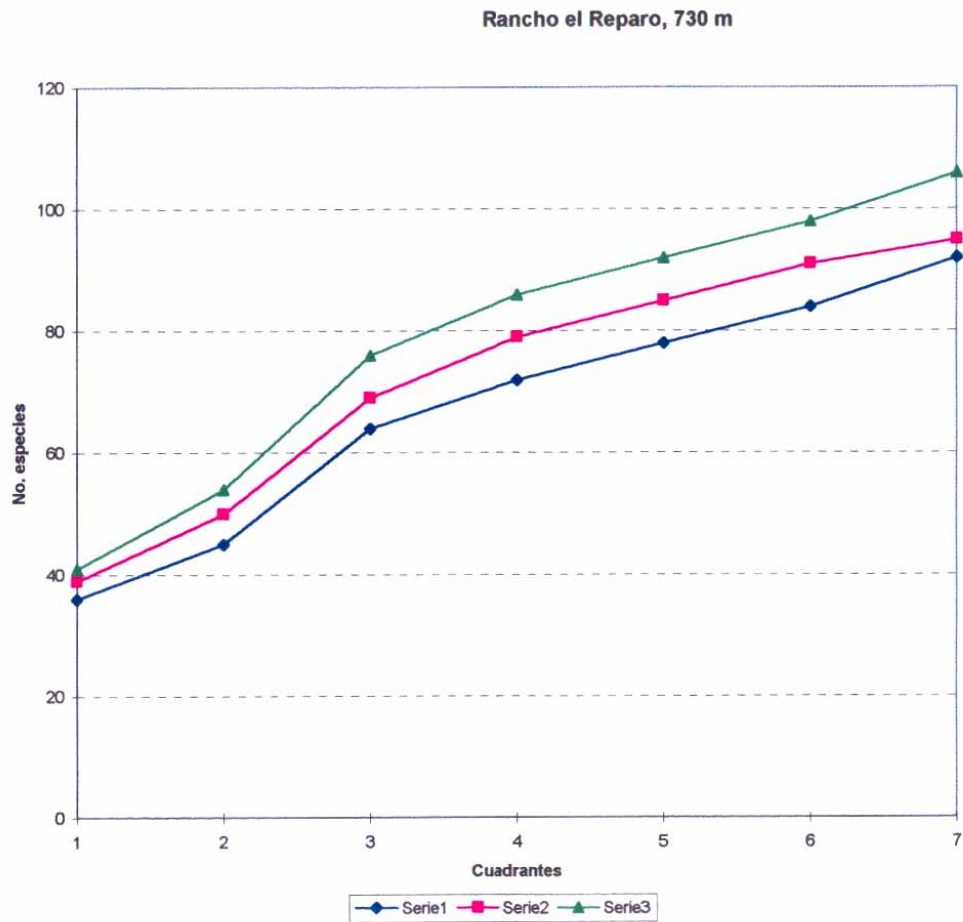
3 km al NE de Carrillos, 440 m





1.2 km al S de la Estajadilla, 430 m





### DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN A 600 M O MAS

La vegetación que se desarrolla en el municipio de San Nicolás por arriba de la cota de los 600 m, es el bosque de pino - encino que está restringido a los alrededores de La Estajadilla (N24°37,5', W98°42.8'), El Reparó (N24°39.1, W98°41.1) y González (N24°36.6', W98°40.8). Las especies dominantes de árboles son *Quercus rysophylla*, *Q. sartorii* y *Q. sideroxyla*, mientras que de pinos sólo se encontró *P. oocarpa*. Los otros árboles presentes en este bosque son *Nectandra salicifolia*, *Phoebe tampicensis*, *Carya illinoensis*, *Bauhinia*, *Casimiroa greggii* y *Ehretia anacua*. Entre los arbustos más comunes están *Zanthoxylum fagara*, *Acacia coulteri*, *Randia laetevirens*, *Xylosrma flexusoum* y *Caesalpinia caladenia*. Las herbáceas más comunes son *Abutilon hypoleucum*, *Oxalis berlandieri*, varias especies de *Croton* y *Sida*.

En algunos sitios que están más expuestos, por ejemplo en la ladera sur a esta misma

altitud se desarrolla el matorral alto subinorme, que es el tipo de vegetación más común en la Sierra. Está compuesto por especies arbustivas y algunos árboles bajos ya sea con espinas o sin ellas. Entre las arbustivas más comunes están *Cordia boissieri*, *Acacia farnesiana*, *Caesalpinia caladenia*, *Helietta parvifolia*, *Neopringlea integrifolia*, *Citharexylum berlandieri*, *Sophora secundiflora* y *Yucca treculeana*. Algunas de estas especies llegan a ser árboles aunque no desarrollan grandes alturas, pues no sobrepasan los 3 m. Entre los árboles con espinas más comunes están *Pithecellobium ebano*, *Havardia pallens*, *Acacia coulteri* y *Prosopis juliflora*. Entre los árboles sin espinas se encuentra *Esenbeckia berlandieri*, *Nectandra salicifolia* y *Sapindus saponaria*.

A esta misma altitud pero en las laderas rocosas más expuestas y en las que no se desarrolla suelo, en lugar de este matorral se establece un matorral rosetófilo dominado por *Agave* y *Hechtia*.

### **INCENDIOS EN LA ZONA**

Entre mayo y agosto de 1998 hubo un incendio a 2 km de la brecha hacia San Nicolás, cerca de El Limón que abarcó entre 30 y 40 hectáreas de matorral alto subinorme. La localidad se había colectado en febrero de 1998 encontrándose cerca de 30 especies. Actualmente la zona tiene apenas unas cuantas gramíneas y perdió por completo el estrato arbustivo y arbóreo.

**ANÁLISIS DEL BOSQUE TROPICAL** Lista de especies con sus afinidades y/o distribuciones conocidas \*.

<b>ESPECIES</b>	<b>DISTRIBUCIÓN</b>
<i>Abutilon hypoleucum</i>	Endémica N Méx. y SE EU
<i>Acacia berlandieri</i>	Endémica NE Méx.
<i>Acanthocereus pentagonus</i>	Pantropical
<i>Adiantum tricolepis</i>	Neotropical
<i>Allowissadula lozanii</i>	Endémica NE Méx, y SE EU
<i>Amyris madrensis</i>	Endémica NE Méx. y SE EU
<i>Amyris te=a</i>	Endémica NE Méx. y SE EU
<i>Anredera scandens</i>	Pantropical
<i>Bernardia myricifolia</i>	Endémica NE Méx.
<i>Caesalpinia pringlei</i>	Endémica NE Méx.
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Pantropical
<i>Capparis insana</i>	Neotropical
<i>Capsicum annuum</i>	Pantropical <i>Cardiospermum</i>
<i>halicacabum</i>	Pantropical
<i>Celtis pallida</i>	Holártico-S de E.U.
<i>Cephalocereus palmen</i>	Endémica NE Méx.
<i>Cnidoscolus multilobus</i>	Endémica NE Méx. y SE EU
<i>Cordia boissieri</i>	Endémica NE Méx.
<i>Croton fruticulosus</i>	Endémica NE Méx. y SE EU
<i>Croton niveus</i>	Neotropical
<i>Chloroleucon ebano</i>	Endémica NE Méx.
<i>Erythrina americana</i>	Endémica Méx.
<i>Esenbeckia berlandieri</i>	Neotropical
<i>Euphorbia antisiphylitica</i>	Endémica NE Méx.

<i>Gochmatia hypoleuca</i>	Endémica NE Méx. y SE EU
<i>Helietta panvifolia</i>	Endémica NE Méx.
<i>Jatropha dioica</i>	Endémica N Méx y S EU
<i>Leucaena pulverulenta</i>	Endémica NE Méx, y SE EU
<i>Lippia graveolens</i>	Endémica Méx. <i>Malvastrum</i>
<i>coromandelianum</i>	<i>Pantropical</i>
<i>Manfreda variegata</i>	Endémica NE Méx. y SE EU
<i>Meximalva frlipes</i>	Endémica N Méx y S EU
<i>Mimosa malacophylla</i>	Endémica NE Méx, y SE EU
<i>Neopringlea integrifolia</i>	Endémica NE Méx.
<i>Opuntia cantabrigensis</i>	Endémica Méx.
<i>Opuntia leptocaulis</i>	Endémica N Méx y S EU
<i>Pedilanthus tithymaloides</i>	Neotropical
<i>Phaulothamnus spinescens</i>	Endémica N Méx y S EU
<i>Phyllostylon brasiliensis</i>	Neotropical
<i>Poa annua</i>	<i>Cosmopolita</i>
<i>Porliera angustifolia</i>	Endémica NE Méx. y SE EU
<i>Portulaca mundula</i>	Endémica NE Méx. y SE EU
<i>Randia obcordata</i>	Endémica N Méx.
<i>Ruellia runyoni</i>	Endémica NE Méx. y SE EU
<i>Selenicereus spinulosus</i>	Endémica Méx.
<i>Serjania adiantoides</i>	Endémica Méx.
<i>Sida abutifolia</i>	<i>Pantropical</i>
<i>Siphonoglossa greggii</i>	Endémica NE Méx. y SE EU
<i>Sporobolus pyramidatus</i>	<i>Pantropical</i>
<i>Stenocereus pruinosus</i>	Endémica Méx.
<i>Tillandsia recurvata</i>	<i>Pantropical</i>
<i>Urvillea ulmaceae</i>	<i>Pantropical</i>
<i>Yucca treculeana</i>	Endémica N Méx y S EU

\*Tomado de Standley 1961, Corell & Johnston 1970, Puig 1976

De las 53 especies que se determinaron del bosque tropical, el 23 % es endémico al NE de México y SE de Estados Unidos; 11% al N de México y SE de EU ; 21% se restringen al N y NE de México ; 10 son pantropicales (19%), 6 son neotropicales (11 %) ; 6 son endémicas a México. Sólo hay una especie cosmopolita y holárticas respectivamente (ver gráfica de distribución de especies). Resulta evidente que este tipo de bosque está bien conservado y es representativo de la flora del noreste del país, ya que 44 % de las especies se distribuyen exclusivamente en el norte y noreste del país, tomando como unidad a Megaméxico 1 (Rzedowski 1991).

Origen y distribución de las especies

