

1991 - B

COD. No. 084851353

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

---

---

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**



“ ESTUDIO PRELIMINAR DESCRIPTIVO DE LA SIERRA EL  
TECUAN, AJIJIC, MUNICIPIO DE CHAPALA, JALISCO. ”

---

---

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :

LICENCIADO EN BIOLOGIA

P R E S E N T A :

JORGE RODRIGO NERI ALONSO

GUADALAJARA, JAL., DICIEMBRE 1993

---

---



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Expediente .....

Número .....

Sección .....

C. JORGE RODRIGO NERI ALONSO  
P R E S E N T E . -

Manifestamos a usted, que con esta fecha ha sido aprobado el tema de tesis "ESTUDIO PRELIMINAR DESCRIPTIVO DE LA SIERRA DEL TECUAN AJIJIC MPIO. DE CHAPALA, JAL." para obtener la Licenciatura en Biología.

Al mismo tiempo le informamos que ha sido aceptado como Director de dicha Tesis el Biol. Miguel Angel Macias Rodriguez.

A T E N T A M E N T E

"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jal., 29 de Noviembre de 1993

EL DIRECTOR

DR. ESLOGIO PIMENTA BARRIOS



FACULTAD DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS

EL SECRETARIO

M. EN C. MA. GEORGINA GUZMAN GODINEZ

c.c.p.- El Biol. Miguel A. Macias Rodriguez, Director de Tesis.-pte.

c.c.p.- El expediente del alumno

EPB/MGGG/cglr.

Al contestar este oficio citese fecha y número

C.

Director de la Facultad de Ciencias Biológicas  
de la Universidad de Guadalajara

P R E S E N T E.

Por medio de la presente, nos permitimos informar a  
Usted, que habiendo revisado el trabajo de tesis que realizó el  
(la) Pasante JOSÉ RODRIGO NERI ALONSO  
código número 084851 353 con el título " ESTUDIO PRELIMINAR  
DESCRIPTIVO DE LA SIERRA EL TEGUAN, AJIJIC, MUNICIPIO DE CHAPALA,  
JALISCO "

consideramos que reúne los méritos necesarios para la impresión  
de la misma y la realización de los exámenes profesionales  
respectivos.

Comunicamos lo anterior para los fines a que haya  
lugar.

A T E N T A M E N T E

Guadalajara, Jal. a 30 de noviembre 1993

EL DIRECTOR DE TESIS

MIGUEL ANGELO MORALES RODRIGUEZ.

SINODALES

1. FABIO CUPUL MAGAÑA  
Nombre completo

[Firma]  
Firma

2. SERGIO GUERRERO VAZQUEZ  
Nombre completo

[Firma]  
Firma

3. GUILLERMO JARBA GALVILLO  
Nombre completo

[Firma]  
Firma

## AGRADECIMIENTOS

- \* A Dios por darme fuerzas y motivos para mi superación.
- \* A mis padres y hermanos por brindarme apoyo en todo momento.
- \* A mi escuela y maestros por guiarme y formarme profesionalmente.
- \* A Miguel Angel y Guillermo por su confianza y dedicación para la realización del presente trabajo.
- \* A Raymundo por su apoyo y ayuda en este trabajo.
- \* A Laboratorios Anchor por creer en mi y darme la oportunidad de llevar a cabo esta meta.
- \* A mis compañeros y amigos por compartir conmigo todos los momentos difíciles y ayudarme a salir adelante, en especial a tí Luz Imelda.

\* Ahora el agradecimiento es para tí , por tu comprensión, confianza y apoyo incondicional y darme el empuje para lograr otra de mis metas.

Agradezco a todos los que contribuyeron y apoyaron un logro más en mi vida.

# I N D I C E

	PAGINA
I. INTRODUCCION . . . . .	1
II. ANTECEDENTES . . . . .	6
III. JUSTIFICACION . . . . .	7
IV. HIPOTESIS . . . . .	8
V. OBJETIVOS . . . . .	9
VI. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO . . . . .	10
VII. METODOLOGIA . . . . .	15
VIII. RESULTADOS . . . . .	23
IX. DISCUSION . . . . .	31
X. CONCLUSIONES . . . . .	36
XI. RECOMENDACIONES . . . . .	38
XII. LITERATURA CITADA . . . . .	40

## I. INTRODUCCION

La explotación de los recursos naturales ( vegetales y animales ) ha sido durante las últimas fechas motivo de discusión; ya que por la rápida alteración física de las áreas donde se encuentran estos, surge una necesidad de evaluar su estado de conservación y poner en orden acciones que aseguren un manejo adecuado. Por lo tanto los estudios realizados en dichas áreas indican que la inadecuada explotación a la que se someten, dañan de manera irreversible una buena parte de ellos, en algunas ocasiones extinguiendolos y en otras alteran su composición (Méndez, 1990).

Es por ello que el mantenimiento y desarrollo del habitat humano requiere que algunas áreas sean mantenidas en su estado natural; la corriente de los ríos, el mantenimiento de los materiales genéticos, la producción de áreas escénicas y estéticas y la oportunidad de apreciar el patrimonio natural, pueden beneficiarse de la conservación de áreas silvestres. Por cierto, algunos de estos beneficios serán recibidos solamente a través del establecimiento de reservas naturales (Ayala, 1992).

Cada beneficio está relacionado a objetivos específicos de manejo, tales como el mantenimiento de áreas representativas de las mayores formaciones bióticas y rasgos fisiográficos en su estado natural, la protección de especies raras o en peligro de extinción, o sus habitats, la conservación de paisajes naturales de valor estético y el mantenimiento de áreas donde los recursos naturales pueden ser recolectados y aprovechados sobre la base de un rendimiento sostenible. Dichos objetivos están orientados hacia actividades científicas, educacionales, recreacionales y turísticas. Idealmente, todos los objetivos y actividades están relacionados con la protección ambiental y el desarrollo social y económico (Ayala, 1992).

Aquellas áreas protegidas seleccionadas como tales, estarán bajo manejo para lograr objetivos específicos de conservación. Ellas pueden ser clasificadas de acuerdo a los objetivos para los cuales se protegen. Sin embargo, los medios requeridos para alcanzar los objetivos de conservación dependerán de cada situación en particular y podrán variar de acuerdo a consideraciones culturales, institucionales, políticas y económicas (Morales y Mcfarland, 1980).



En nuestro país esto no puede quedar al margen, y actualmente se trata de implementar una política ecológica con la cual se pretende preservar los recursos, esto no quiere decir que no se podrán utilizar los recursos naturales con los que cuenta México, sino que se pretende establecer un uso sostenible de los mismos a través de un buen manejo (Mendez, 1990).

Sin importar esto, la perspectiva que orienta la organización actual de México para el aprovechamiento de la naturaleza es sencillamente deplorable en la práctica. Se ignoran los propios fines de la naturaleza, al arremeter contra ella y vulnerando su equilibrio, lo cual reduce sustancialmente su potencial biológico, y se conduce, a través de un proceso de degradación, lento pero inexorable, a un mundo que se muere poco a poco y cuyo colapso, aún lejano, no inquieta, porque eso será el problema de otras generaciones (Carabias y Toledo, 1983).

→ El papel que desempeñan las áreas protegidas en el campo de la conservación es esencial, constituyen una importante herramienta para contener la degradación de los recursos naturales. Es difícil que estos puedan ser valorados desde el punto de vista económico; la fauna, la flora y los valores estéticos conservados en esas zonas

naturales, tiene una inmensa importancia para mantener los procesos ecológicos y los sistemas vitales esenciales; en muchos de los casos representan un estilo de utilización sostenida de las especies y los ecosistemas ( Gobierno del Estado de Jalisco, 1992)

Estas zonas naturales son también importantes por:

1. Mantener la estabilidad ambiental de la región que la rodea.
  2. Reducir la intensidad de las perturbaciones y protegen el suelo de la erosión.
  3. Mantienen la capacidad productiva de ecosistemas, al proporcionar la continua disponibilidad de agua, plantas y animales.
  4. Proveen de oportunidades para la investigación y el monitoreo de vida silvestre, de los ecosistemas y sus relaciones con el desarrollo humano.
  5. Proporcionar oportunidades para la educación en conservación y ecología.
  6. Ofrecer alternativas para el desarrollo rural complementario y el uso racional de tierras marginales.
  - 7.- Proveer una base para la recreación y el turismo.
- El conocimiento actualizado que se tenga de las áreas

protegidas existentes en el país es una importante y valiosa herramienta que ayudará en la toma de decisiones para su adecuada administración y manejo (Gobierno del Estado de Jalisco, 1992).

Es por ello que los estudios descriptivos y los inventarios ecológicos son de suma importancia para el conocimiento y evaluación general de las áreas naturales y sus componentes, de tal forma que se pueda determinar las condiciones actuales en las que se encuentra el área, y así por medio de los recursos naturales con los que cuenta, tratar de establecer un uso sostenido de los mismos por medio de proponer un buen manejo. De esta forma, dichos estudios proporcionan las pautas para la continuación de otras investigaciones más específicas que ayuden al mantenimiento y al mejoramiento del área.

Por tal motivo, se decidió realizar un estudio preliminar descriptivo en la Sierra "El Tecuan", por ser un área de gran interés, al ofrecer un desarrollo turístico y ecológico, como parte de la cuenca del Lago de Chapala, por lo que es necesario promover el estudio o investigación en esta zona.

## II. ANTECEDENTES

A la fecha, son pocas las investigaciones realizadas en la sierra " EL TECUAN " en forma particular, dado que algunos autores únicamente hacen mención de aspectos generales de la cuenca del lago de Chapala, como el realizado por Méndez (1990), donde describió en forma generalizada los tipos de vegetación de algunas partes de la cuenca. Otro de los estudios llamado: "Florística y Ecología de la Vegetación Fanerógama de la Región Septentrional de Jocotepec, Jalisco, (México)" realizado por Machuca (1989), habla de aspectos del bosque de Quercus spp., característico de la sierra "EL TECUAN".

Mayen y Medina (1990), describieron generalidades de toda la cuenca del lago de Chapala y en algunos puntos mencionan datos fisiográficos de la sierra " EL TECUAN ", y el más reciente de los estudios dentro del área es el realizado por Barba (1992), el cual describe la problemática de los procesos de erosión por la extracción del camote silvestre (Dioscorea Sp.).

### III. JUSTIFICACION

En base a la importancia de conocer y conservar, tanto las áreas naturales, como el papel que juegan las especies vegetales y animales en este medio, es necesario profundizar más en estudios de estas zonas, para que una vez conocidas las características de dichas áreas sean manejadas y aprovechadas para causar el menor impacto y conservar sus condiciones naturales, motivo por el cual se decidió realizar un estudio preliminar descriptivo enfocado a la sierra " EL TECUAN ", localizada al Norte de Ajijic Municipio de Chapala, Jal., ya que ofrece un desarrollo integral, al ser parte de la cuenca del lago más grande de México (Chapala), razón por la cual tiende a ser un ecosistema con grandes posibilidades de deterioro, por el crecimiento poblacional y el atractivo turístico que tiene (sobre pastoreo, agriculturas temporal) entre otros factores, por lo que se justifica su estudio, conocimiento y conservación de sus recursos.

#### **IV. HIPOTESIS**

La descripción de las especies vegetales y animales realizada en la sierra " EL TECUAN ", proporcionará las bases necesarias para futuros estudios que brindarán la información básica suficiente para el manejo y aprovechamiento del área.

## V. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL.

- Identificar y realizar un listado de las principales especies silvestres encontradas en el área de estudio.

### OBJETIVOS PARTICULARES.

- Conocer e identificar las principales especies de plantas superiores presentes en el área.
- Conocer e identificar las principales especies de vertebrados terrestres presentes en el area
- Analizar y determinar las condiciones naturales actuales en base a las especies encontradas.

## VI. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

### 6.1 Ubicación :

La sierra " EL TECUAN " se localiza al Norte del poblado de Ajijic, en el Municipio de Chapala, Jalisco. Tiene una altitud que varía de los 1,550 msnm a los 2,200 msnm; se ubica entre los 20° 18' y 20° 20' de latitud Norte y entre los 103° 15' y 103° 17' de longitud Oeste, cubre una extensión total de 12.25 Km<sup>2</sup> aproximadamente (Fig. 1).

### 6.2 Geología :

La zona se encuentra en la llamada provincia fisiográfica del **Eje Neo Volcánico**, la más importante del Estado de Jalisco, ya que cubre alrededor de dos terceras partes de la superficie estatal. El **Eje Neo Volcánico** se encuentra integrado por diversos sistemas de topoformas, como son sierras volcánicas, coladas lávicas, conos dispersos, amplios escudos volcánicos de basalto, depósitos de arena y cenizas dispersas entre



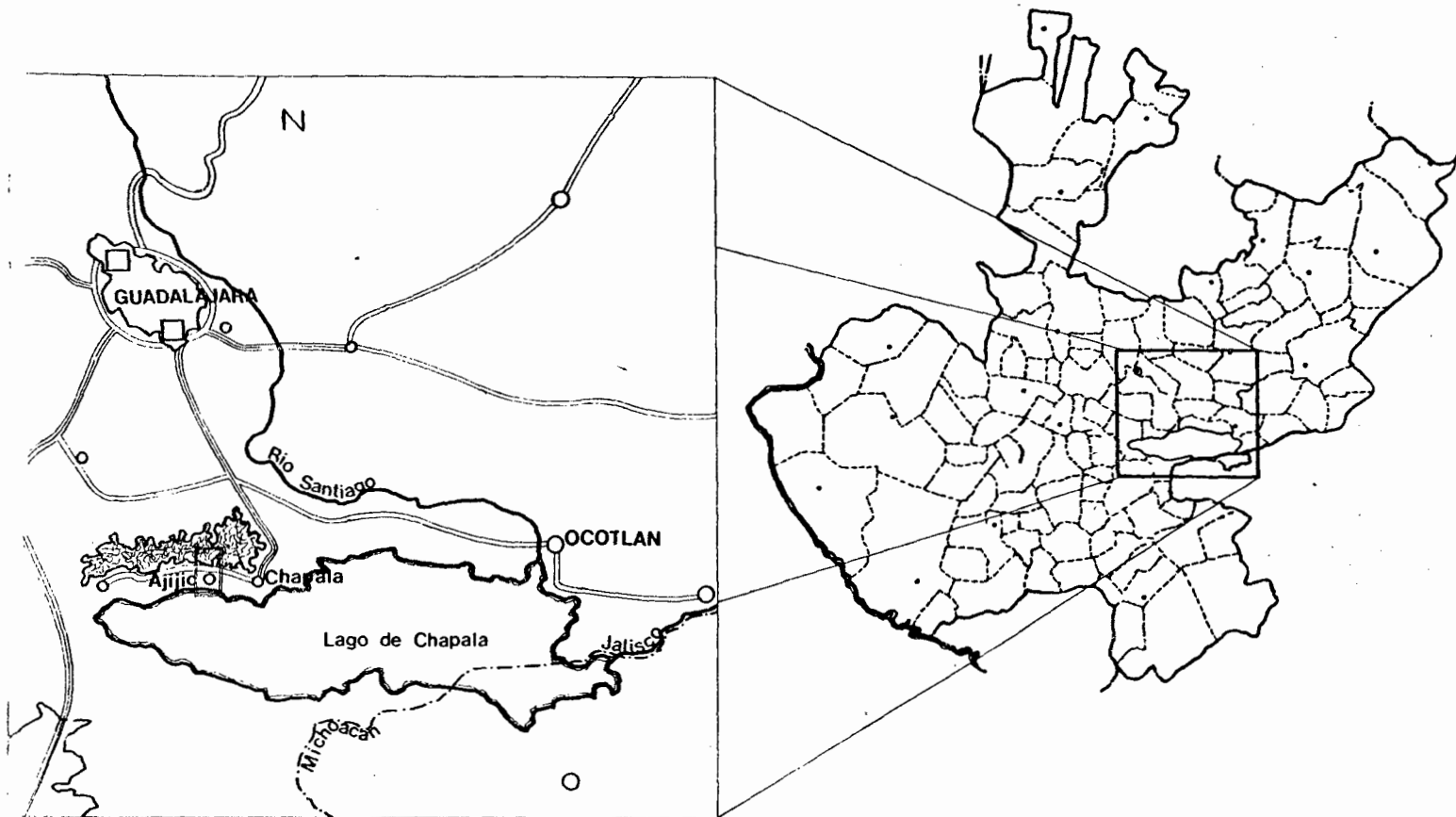


FIG. 1 LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

LA SIERRA " EL TECUAN " ESTA UBICADA AL NORTE DEL POBLADO DE AJIJIC, JALISCO, EN DONDE EL ESTUDIO DESCRIPTIVO SE LLEVO A CABO

llanuras y cuencas importantes (Cervantes y Jiménez, 1993).

Se encuentra constituida por rocas ígneas (específicamente por basalto). Dichas rocas se consideran las más abundantes de la corteza terrestre y se caracterizan por estar formadas a partir de una masa caliente en fusión llamada "Magma" (enfriamiento y solidificación de la lava en la superficie). Por su composición mineralógica predominante, el basalto es roca de composición básica con una textura afínica (grano fino) y color oscuro. Desde el punto de vista del uso urbano, este tipo de rocas pueden ser utilizadas para construcciones de media o baja densidad debido fundamentalmente a su excesiva dureza (Cervantes y Jiménez, 1993).

### **6.3 Edafología :**

El área de estudio se encuentra constituida únicamente por suelo Litosol, con excepción en algunos puntos, en donde existe un tipo de asociación de suelo Feozem, específicamente háplico con Litosol. (Carta F-13-D-76 Chapala Edafología, 1974).

El Litosol es un suelo somero, con menos de 10 cm de profundidad, en cambio el Feozem háplico es un suelo cuya capa superficial es de tono oscuro, suave, rico en materia orgánica y en nutrimentos (Cervantes y Jiménez, 1993).

El suelo que se encuentra en una parte baja del área de estudio, que colinda con el poblado, es de tipo aluvial; el cual está formado por el depósito de materiales sueltos (gravas, arenas) provenientes de rocas preexistentes, que han sido transportados por corrientes superficiales de agua (Cervantes y Jiménez, 1993).

Y por último, en una porción pequeña de la zona encontramos un tipo de suelo Feozem háplico asociado con Vertizol pélico. Los suelos de Vertizol pélico se caracterizan por ser expansivos al ser saturados total o parcialmente de agua, debido principalmente a sus características arcillosas, pues están compuestos por partículas minerales que tienen gran afinidad con el agua (Cervantes y Jiménez, 1993).

#### 6.4 Hidrología :

Con respecto al agua en la sierra " EL TECUAN ",exis

ten solamente corrientes de tipo intermitentes (escurrimientos de agua causados por lluvias) (Cetenal Topográfico, 1992).

#### **6.5 Climatología :**

El clima presente en la zona de estudio, según Köppen (1948), es C (W<sub>1</sub>) (W) clima templado con un porcentaje de precipitación invernal menor de "5", y se presenta en la parte central de la sierra, aproximadamente de 1,800 msnm hacia arriba y (A) (C) (W<sub>0</sub>) (W) clima templado semicálido, con un porcentaje de lluvia invernal menor a "5", se presenta en partes bajas de " EL TECUAN " del nivel del lago de Chapala a los 1,800 msnm .

#### **6.6 Temperatura :**

Se registra una temperatura media anual de 19.9°C, con una mínima de 16.4°C en enero y una máxima de 22.9°C en mayo (S.P.P., 1981).

### 6.7 Precipitación :

La precipitación total anual es de 875.2 mm, con una máxima de 224.8 mm en julio y una mínima de 5.1 mm en febrero (S.P.P., 1981).

### 6.8 Usos del suelo :

El área de estudio presenta : a) matorral Subtropical y el uso pecuario es de pastizal natural, b) uso forestal de bosque natural de latifoliadas (Encino), c) uso pecuario pastizal inducido, vegetación secundaria (Matorral Subtropical), d) uso agrícola : agricultura de temporal y permanente (Anual - Perene) (Cetenal Uso de Suelo, 1973).

### 6.9 Uso Potencial :

La mayor parte del área de estudio presenta un uso potencial de vida silvestre, y al límite de la zona cercano al poblado de Ajijic presenta tipos de uso potencial : agricultura moderada y agricultura intensa, con una mayor predominación de la primera (Cetenal Uso Potencial, 1974).

## VII. METODOLOGIA

La metodología para la realización del presente trabajo se dividió en actividades de gabinete y actividades de campo.

### 7.1 Actividades de Gabinete

Se dividió en dos partes: antes del trabajo de campo inicialmente se recopiló la mayor cantidad de información ya publicada para el área de estudio, y para la futura terminación del trabajo, en complemento con las actividades de campo.

Se realizó una revisión exhaustiva de la información obtenida anterior a las actividades de campo, se revisaron las cartas topográficas F-13 D -76, referidas a uso de suelo, uso potencial del suelo, Geología, Edafología y Topografía, con una escala 1:50,000 (INEGI 1973, 74, 76, 92).

De las mismas cartas, se delimitó el área de estudio; posteriormente se revisó información general del área en cuanto a los aspectos faunísticos y florísticos, para los tipos de vegetación existentes ( veg. secundaria, bosque

tropical caducifolio y bosque de encino ) tomados de otros trabajos realizados en lugares similares (Ceballos, 1986 ; Lott, 1985) debido a que específicamente para el área de interés no existe información ya generada.

La otra parte de gabinete se realizó una vez que se terminaron las actividades de campo enfocadas principalmente a :

a) Comparación de los datos obtenidos en campo tanto de flora como de fauna, para áreas similares realizados por los autores antes mencionados.

b) Verificación de especies y evaluación de la información obtenida en campo. Para el aspecto florístico se obtuvieron muestras botánicas y para el aspecto faunístico mediante el uso de técnicas directas e indirectas posteriormente descritas.

c) Análisis e interpretación de los datos, tanto aquellos de gabinete como de campo, y la confrontación entre los mismos.

d) Obtención de resultados finales.

## 7.2 Actividades de Campo

Los trabajos realizados en el presente apartado iniciaron una vez que se realizó la primera parte de las Actividades de Gabinete con una duración de seis meses (de enero a junio de 1993). Las actividades llevadas a cabo comprenden los siguientes incisos :

a) Delimitación y conocimiento general del área; misma que se realizó en colaboración con pobladores de la zona para el establecimiento posterior de las rutas principales de estudio.

b) Definición de las rutas (Fig. 2) en base a la detección de los principales tipos de vegetación existente y la mayor actividad de fauna encontrada durante los recorridos de reconocimiento.

c) Selección de los principales sitios de muestreo para la vegetación y puntos de observación para fauna.

d) Una vez realizado lo anterior, se recurrió a dividir las actividades de campo por sitio y objetivo para los



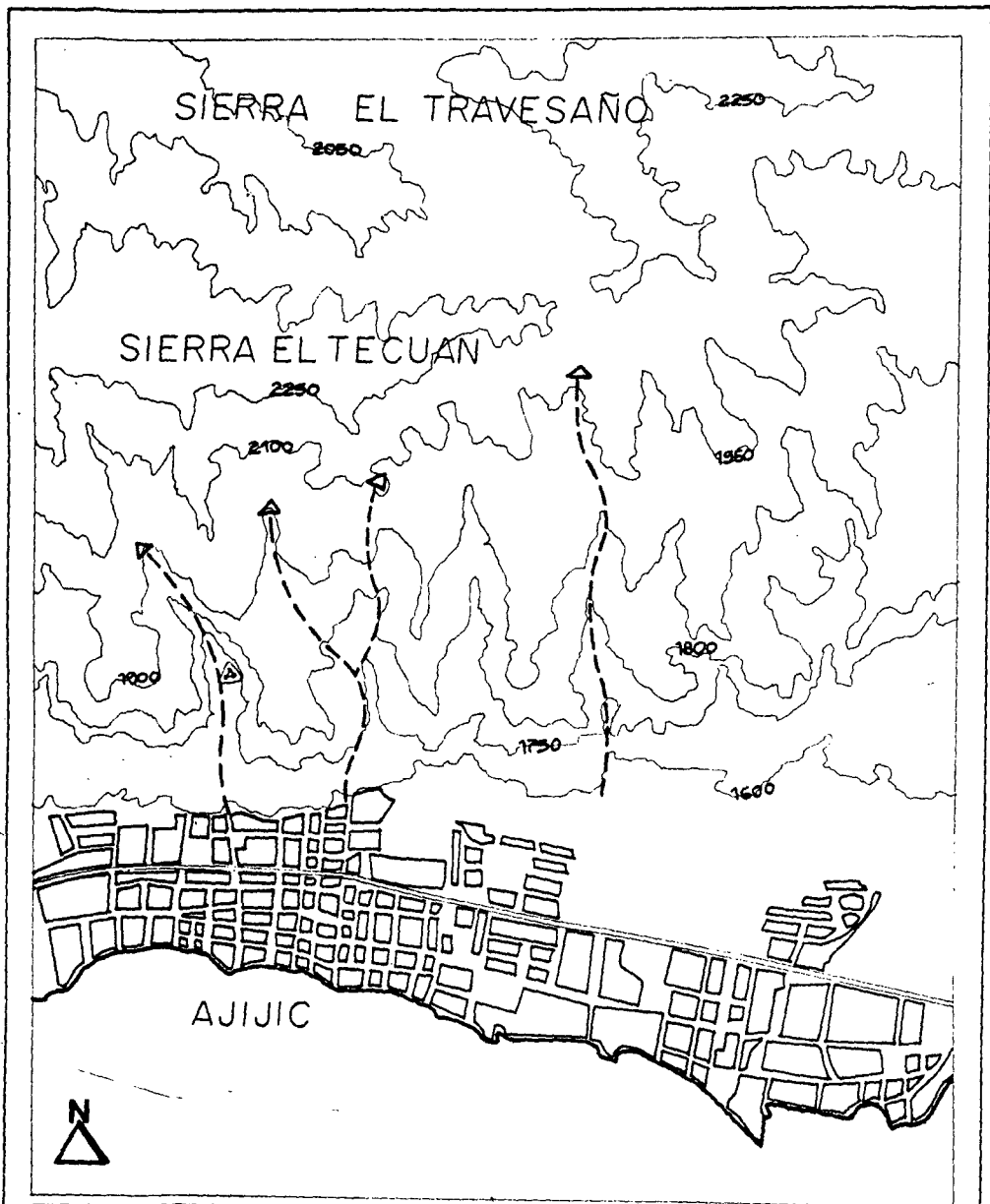


FIG. 2 PRINCIPALES RUTAS DE ACCESO

SIERRA EL TECUAN

- △ campamento
- rutas de acceso

intereses, por un lado, de flora y por otro lado de vertebrados terrestres.

e) Para el estudio de la vegetación (flora) y llevar a cabo los objetivos propuestos se procedió inicialmente a la toma de datos para la obtención de información, para realizar los listados (inventarios) de las especies vegetales encontradas.

Se hicieron recorridos por toda el área de estudio, principalmente por las cañadas y brechas que se encuentran dentro del área. Se tomaron muestras botánicas y se observó la fisonomía de la zona en general para la determinación del perfil de la vegetación. Una vez tomadas las muestras botánicas para su identificación se procedió a realizar la técnica de "Herborización" propuesta por Lot y Chang (1986); dicha técnica lleva los siguientes pasos : A) colecta B) prensado C) secado D) identificación y E) montaje.

Después de haber llevado a cabo la herborización, las muestras fueron identificadas por personal del Instituto de Botánica y por el Herbario de la Facultad de

Ciencias Biológicas de la U de G, los ejemplares quedaron de respaldo dentro de esta última institución.

En los mismos recorridos, en base a los géneros encontrados, se pudo describir los tipos de vegetación presentes en el área y se realizó un listado de las especies encontradas previamente ordenadas por Familia, Género, Especie (Nombre Científico), Forma Biológica y Tipo de Vegetación.

f) Se realizó trabajo de campo para determinar las especies de fauna (vertebrados terrestres) presentes en el área, de esta manera se pudieron detectar las poblaciones silvestres existentes y la estructura general de las comunidades de vertebrados.

El inventario faunístico se realizó básicamente siguiendo los lineamientos descritos por Sobrevila y Bath (1992), para una evaluación ecológica rápida (EER). Se utilizaron principalmente dos métodos para la obtención de la información: los directos (observación directa del organismo) y los indirectos (rastros, huellas y entrevistas informales).

- Método Directo :

Se realizaron observaciones con la finalidad de cubrir la mayor parte del área, de acuerdo al tipo de desarrollo proyectado y al tipo de vegetación existente en la misma. Se realizaron recorridos a través de caminos y transectos establecidos ( que partían de las cañadas principales ); las actividades se realizaron en un lapso de 6 meses (enero - junio, 1993) con salidas de 2 días en campo de 3 a 4 veces por mes; el horario de trabajo fue durante la noche, a partir de las 22:00 hrs. hasta las 10:00 hrs. del siguiente día. Se utilizaron las técnicas de lampareo directo, en los transectos, veredas y caminos durante la noche. En el recorrido se colocaron cada 100 metros una trampa Victor y una trampa tipo Sherman perpendiculares a las rutas de estudio anteriormente trazadas, se utilizaron 15 trampas de cada una por noche y por ruta; de esta manera se establecieron 15 estaciones en cada ruta , y se recorrieron 3 rutas, sumando en total 45 puntos de muestreo.

Durante el día se utilizaron binoculares de 10 X 50 y guías de campo (De Blase y Martin, 1971 ; Aranda,

1981 ; Ceballos y Miranda, 1986 ; Peterson, 1989) se identificaron las aves observadas, posteriormente se realizaron recorridos por la sierra , desde las 17:00 hrs. hasta terminar a las 20:00 hrs. aproximadamente.

- **Método Indirecto :**

Durante el día se localizaron veredas de interés y se recorrieron con el fin de buscar indicios de fauna, como por ejemplo : huellas, cráneos, excretas, pelo, o cualquier otro como madrigueras, hechaderos y / o plantas calcomidas.

Para ambas técnicas se tomaron notas con datos encaminados a obtener la mayor cantidad de información de campo, entre los principales resalta : fecha y hora de la observación, zona en la sierra, condición ambiental, descripción del organismo, descripción del entorno, y otros aspectos generales de conducta de las especies.

- Entrevista Informal :

Se realizaron entrevistas a la gente de la localidad y personal del " Comité Ecológico de la Rivera del Lago de Chapala " con el fin de recabar antecedentes generales del área y algunos aspectos de su experiencia en la zona, las preguntas y cuestionamientos giraron en torno a nombre, tiempo de residencia o conocimiento del área , actividad que desarrolla y el grado de conocimiento de la fauna en la localidad; asimismo , se les cuestionaba sobre aspectos geográficos y físicos del área , como por ejemplo : conocimientos de la existencia de manantiales , cuevas, cañadas de interés para ellos y lugares donde decían haber visto a algún animal , también si habían tenido problemas con alguno en especial.

Finalmente, se realizó un listado de las especies de mamíferos, anfibios, reptiles y aves con el empleo de las guías antes mencionadas, se señaló el tipo de vegetación en que se encontraron, o en las que estan reportadas.

## VIII. RESULTADOS

La importancia de los aspectos descriptivos se centra básicamente en el reconocimiento y exposición de la importancia de la detección de las distintas especies (flora y fauna), repartidas en el ecosistema.

Los resultados obtenidos en este trabajo se dividieron al igual que las actividades por objetivos de flora, por una parte, y de fauna por otra.

En el inventario florístico (cuadro 1) se reportaron 138 especies distribuidas en 53 familias diferentes, en las cuales las familias más representativas fueron : leguminosae y compositae.

**Cuadro 2**

**No. de especies encontradas en las familias más representativas**

<b>FAMILIA</b>	<b>NO. DE ESPECIES</b>
Leguminosae	17
Compositae	16
Fagaceae	7
Verbenaceae	7
Burseraceae	6

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	FORMA BIOLÓGICA	TIPO DE VEGETACION
Acanthaceae	Tetramerium nervosum Ness	@	BTC
Acanthaceae	Thunbergia alata Boper	E	BTC
Adiantaceae	Adiantum braunii Melt ex. Kuhn	H	BE
Adiantaceae	Cheilanthes aff integerrima (Hook) Michel	H	BTC
Adiantaceae	Cheilanthes aff sinuata	H	BTC
Adiantaceae	Cheilanthes myriophylla	H	BTC
Anacardiaceae	Pistacia mexicana H.B.K.	A	BTC
Anacardiaceae	Spondias purpurea L.	A	BTC
Apocynaceae	Thevetia ovata (Cav) A.D.C.	Λ	BTC
Aristolochiac	Aristolochia sp	E	BTC
Asclepiadaceae	Asclepios atarioides Fourn	H	BTC BE
Asclepiadaceae	Mateleia crysantha (Greenm) Woods	H	BTC
Begoniaceae	Begonia biserrata Standl	H	BTC
Bignoniaceae	Tecoma Stans H.B.K.	A	BTC
Bombacaceae	Ceiba aescolifolia H.B.K.	A	BTC
Bromeliaceae	Pitcairnia micheliana André	H	BTC
Bromeliaceae	Tillandsia achyrostachys E. Morr Ex Baker	EP	BTC
Bromeliaceae	Tillandsia recurvata L.	EP	BE
Burseraceae	Bursera fagaroides T.S. Brandey	A	BTC
Burseraceae	Bursera bipinnata Engl.	A	BTC
Burseraceae	Bursera polmeri S. Wats.	A	BTC
Burseraceae	Bursera multijuga Engl.	A	BTC
Burseraceae	Bursera odorata T.S. Brandey	A	BTC
Burseraceae	Bursera pennicillata (D.C.) Engl.	A	BTC
Caricaceae	Jarilla heterophylla Rusby	H	BTC
Commelinaceae	Tradescantia crassifolia Cav.	H	BE
Compositae	Artemisa sp.	@	BTC
Compositae	Brickellia sp.	H	BTC
Compositae	Conyza sophifolia H.B.K.	H	BTC
Compositae	Graphalium sp.	H	VS
Compositae	Lagasea decipiens Hemsl.	H	BTC
Compositae	Lasianthea palmeri (Greenm) K. Becker	H	BTC
Compositae	Senecio sp.	@	VS
Compositae	Senecio salignus D.C.	@	VS
Compositae	Senecio subpeltatus Sch. Bip. in. Seem	H	BTC BE
Compositae	Tagetes erecta L.	H	BTC
Compositae	Tagetes lunulata Ort.	H	BTC
Compositae	Trixis sp.	H	BTC

Cuadro 1 (A) LISTADO DE LA VEGETACION ENCONTRADA EN LA SIERRA "EL TECUAN" EN EL MUNICIPIO DE AJUIC, JALISCO



FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	FORMA BIOLÓGICA	TIPO DE VEGETACION
Compositae	<i>Trixis haenkei</i> Sch.	H	BTC
Compositae	<i>Vernonia bealliae</i> McVaugh	H	BTC
Compositae	<i>Viguiera quinqueradiata</i> (Cav.) A. Gray	@	BTC
Compositae	<i>Viguiera tenuis</i> A. Gray	H	BTC
Convolvulaceae	<i>Ipomoea intrapilosa</i> Rose	A	BTC
Convolvulaceae	<i>Ipomoea murucoides</i> Roen Et.	A	BTC
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita foetidissima</i> H.B.K.	E	BTC VS
Cucurbitaceae	<i>Echinopepon</i> aff. <i>racemosus</i>	E	BTC
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp.	E	BTC
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea alata</i> L.	E	BTC
Ericaceae	<i>Arbutus xalapensis</i> H.B.K.	A	BE
Euphorbiaceae	<i>Croton</i> sp.	A	BTC
Euphorbiaceae	<i>Croton</i> sp.	@	VS
Euphorbiaceae	<i>Croton morifolius</i> Willd.	@	BTC
Fagaceae	<i>Quercus deserticola</i> Trel.	A	BE
Fagaceae	<i>Quercus eduardii</i> Trel.	A	BE
Fagaceae	<i>Quercus gentry</i> C.H. Muller	A	BTC
Fagaceae	<i>Quercus glaucencens</i> Humb. et Bonpl.	A	BE
Fagaceae	<i>Quercus gluocoides</i> Mart. et Gal.	A	BE
Fagaceae	<i>Quercus laeta</i> Liebm.	A	BE
Fagaceae	<i>Quercus obtusata</i> Humb. & Bonpl.	A	BE
Gesneriaceae	<i>Achimenes</i> sp.	H	BTC
Gramineae	<i>Lasiacis</i> sp.	H	BTC
Gramineae	<i>Lasiacis nigra</i> Baudse	H	BE
Gramineae	<i>Muhlenbergia</i> sp.	H	BE
Hydrophyllaceae	<i>Wigandia urens</i> (Ruiz y Pavon) H.B.K.	H	VS
Labiatae	<i>Salvia</i> sp.	H	BE
Leguminosae	<i>Acacia farneciana</i> (L.) Willd.	@	VS
Leguminosae	<i>Acacia pennatula</i> (Schlecht. and Sham.) Benth.	@	BE
Leguminosae	<i>Brogniartia lupinoides</i> H.B.K.	@	BE
Leguminosae	<i>Calliandra grandiflora</i> (L'her.) Benth.	@	BTC
Leguminosae	<i>Canavalia villosa</i> Benth.	E	BTC
Leguminosae	<i>Crotalaria rotundifolia</i> Var <i>Vulgaris</i> Winder	H	BTC
Leguminosae	<i>Desmodium skinneri</i> Benth.	@	BTC
Leguminosae	<i>Erythrina</i> aff. <i>flarelliformis</i> Kearney	A	BTC
Leguminosae	<i>Erythrina lepthoriza</i> DC	A	BTC

Cuadro 1 (B) LISTADO DE LA VEGETACION ENCONTRADA EN LA SIERRA "EL TECUAN" EN EL MUNICIPIO DE AJJIC, JALISCO

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	FORMA BIOLOGICA	TIPO DE VEGETACION
Leguminosae	Eysenhardtia platycarpa (Pennell ex. Afford) Pennell	@	BTC
Leguminosae	Eysenhardtia polystachya (Ort.) Sarg.	@	BTC
Leguminosae	Lysiloma acapulcense Benth.	A	BTC
Leguminosae	Mimosa aculeaticarpa Ort.	A	BTC
Leguminosae	Mimosa albida Humb. et Bonpl.	@	BTC
Leguminosae	Mimosa monancistra Benth.	@	BE
Leguminosae	Nissolia microptera Poir	E	BTC
Leguminosae	Prosopis laevigata (Willd.) M.C. Johnst.	@	VS
Liliaceae	Bessera elegans Schult.	H	BE
Liliaceae	Pitcairnia sp.	H	BTC
Liliaceae	Sprekelia formosissima L.	H	BTC
Liliaceae	Zephyranthes fosteri Traub.	H	BE
Loasaceae	Mentzelia hispida Willd.	E	BTC
Loganiaceae	Buddleia sessiliflora H.B.K.	@	BTC
Loranthaceae	Phoradendrom brachystachyum (D.C.) Nutt.	P	BE
Lythraceae	Cuphea sp.	H	BTC
Lythraceae	Cuphea llavea Cav.	H	BTC
Malpighiaceae	Galphimia glauca Cav.	@	BTC
Malpighiaceae	Gaudichaudia mucronata (Moc. & Sessé) Juss	E	BTC
Malvaceae	Herissantia crispa (L.) Brizicky	@	BTC
Malvaceae	Malva viscus arboreus Cav.	@	BTC
Malvaceae	Sida sp.	@	VS
Malvaceae	Sida spinosa L.	H	BTC
Moraceae	Ficus cotinifolia H.B.K.	A	BTC
Moraceae	Ficus petiolaris H.B.K.	A	BTC
Olacaceae	Ximenia parviflora Benth.	@	BTC
Orchidaceae	Laelia speciosa (H.B.K.) Schltr.	EP	BE
Oxalidaceae	Oxalis sp.	H	BTC
Oxalidaceae	Oxalis aff. decaphylla H.B.K.	H	BE
Oxalidaceae	Oxalis hernandesii D.C.	H	BTC
Papaveraceae	Argemone ocreoleuca L.	H	VS
Papaveraceae	Bocconia arborea Wats.	A	BTC
Phytolaccaceae	Phytolacca icosandra L.	@	VS
Polemoniaceae	Bonplandia linioris Robinson	@	BTC
Ranunculaceae	Thalictrum gibbosum Lecoyer	H	BTC
Rhamnaceae	Ceanothus huichagorare Laesner	@	BE
Rhamnaceae	Colubrina triflora Brong.	@	BTC

Cuadro 1 (C) LISTADO DE LA VEGETACION ENCONTRADA EN LA SIERRA "EL TECUAN" EN EL MUNICIPIO DE AJIJIC, JALISCO

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	FORMA BIOLÓGICA	TIPO DE VEGETACION
Rosaceae	Pronus ferruginea (Sarg.) Steud.	A	BTC
Rubiaceae	Bouvardia multiflora (Cav.) Schut.	@	BTC
Rubiaceae	Randia sp.	A	BTC
Rubiaceae	Randia tetraacantha (Cav.) D.C.	A	BTC
Rubiaceae	Randia watsonii Robinson	A	BTC
Rutaceae	Ptelea trifoliata L.	@	BTC
Sapindaceae	Dodonaea viscosa Jacq.	@	VS
Sapindaceae	Thouinia acuminata Wats.	A	BTC
Sapotaceae	Casimiroa edulis Llave et lex.	A	BTC
Schrophulariaceae	Castilleja arvensis Benth.	H	BTC
Schrophulariaceae	Castilleja tenuiflora Benth.	H	VS
Selaginellaceae	Selaginella pallescens (Presl) spring in mart.	H	BTC
Solanaceae	Cestrum aff. oblongifolium Schleichtendal	@	BTC
Solanaceae	Datura stramonium L.	@	VS
Solanaceae	Solanum madrense Fern.	@	BTC
Solanaceae	Solanum refractum Hook - Et. Arn.	E	BTC
Tiliaceae	Heliocarpus terebinthaceus (D.C.) Mochr.	A	BTC
Turneaceae	Erblichia standleyi Steyerl	H	BTC
Ulmaceae	Celtis caudata Planch.	@	BTC
Ulmaceae	Celtis cordata Planch.	@	BTC
Verbenaceae	Aloysia triphylla L. Herit.	H	BTC
Verbenaceae	Lantana camara L.	@	VS
Verbenaceae	Lippia sp.	@	VS
Verbenaceae	Lippia alba (Miller) N.E. Br.	H	BTC
Verbenaceae	Lippia grareolens H.B.K.	@	BTC
Verbenaceae	Verbena bipinnatifida Nutt.	H	VS
Verbenaceae	Verbena carolina L.	H	VS

A = Arbol

@ = Arbusto

H = Hierba

E = Enredadera

EP = Epífita

P = Parásita

BTC = Bosque Tropical Caducifolio

BE = Bosque de Encino

VS = Vegetación Secundaria

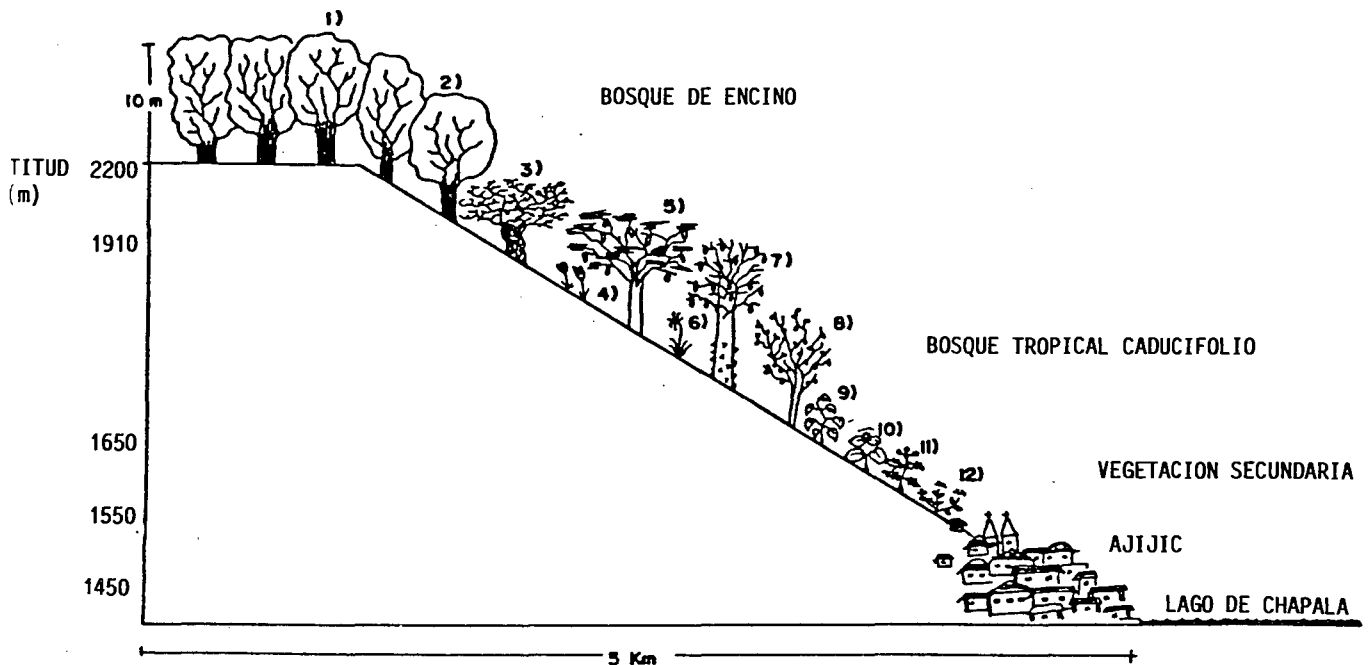
Las principales formas biológicas encontradas en las especies vegetales fueron seis básicamente :

**Cuadro 3**

**No. de especies encontradas en las formas biológicas representativas**

ESPECIES	FORMA BIOLÓGICA
36	Arboles
38	Arbustos
49	Hierbas
11	Enredaderas
3	Epífitas
1	Parásitas

Dentro del área de estudio se lograron distinguir 3 tipos de vegetación comprendidos en el perfil, representado a partir de los 1,450 msnm hasta los 2,200 msnm; en donde la vegetación secundaria está distribuida desde los 1,450 msnm hasta los 1,600 msnm aproximadamente. Posteriormente, el bosque tropical caducifolio se distribuye hasta los 1,910 msnm, y por último el bosque de encino se encuentra hasta los 2,200 msnm, que es la parte más alta de nuestra zona de estudio (Fig. 3).



- |                               |                                    |                              |                             |
|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1) <u>Quercus laeta.</u>      | 4) <u>Zephirantes fasteri</u>      | 7) <u>Ceiba aesculifolia</u> | 10) <u>Wigandia urens</u>   |
| 2) <u>Quercus glaucescens</u> | 5) <u>Lysiloma acapulscense</u>    | 8) <u>Spondias purpurea</u>  | 11) <u>Solenum madrense</u> |
| 3) <u>Bursera bipinnata</u>   | 6) <u>Sprickellia formassisima</u> | 9) <u>Croton sp.</u>         | 12) <u>Lantana camara</u>   |

FIG. 3 PERFIL ESQUEMATICO DE LA VEGETACION DE LA SIERRA EL TECUAN EN EL POBLADO DE AJIJIC, JALISCO

- Vegetación Secundaria :

Este tipo de vegetación se caracteriza por encontrarse en áreas de disturbio, la cual se hace presente debido a que se encuentra muy cerca del poblado de Ajijic, está constituida principalmente por especies herbáceas, y algunos arbustos.

La mayor parte de esta vegetación es anual como por ejemplo :

- Argemone ocreoleuca
- Phytolacca icosandra
- Sida sp
- Solanum madreense

las cuales son características o se hacen presentes de lugares donde ha desaparecido la vegetación natural o en zonas donde la actividad humana es bastante desarrollada. El número de especies encontradas en la vegetación secundaria fue de 18 especies.

- Bosque Tropical Caducifolio :

En lo que respecta a la riqueza vegetal y formas

biológicas en el bosque tropical caducifolio fueron mayores, comparados con los otros dos tipos de vegetación existentes (vegetación secundaria y bosque de encino) con 99 especies localizadas, en donde las formas especies arboreas más características de esta área son:

- Bocconia arborea
- Bursera multijuga
- Ceiba aesculifolia
- Heliocarpus terebinthaceus
- Ipomoea intrapilosa
- Lysiloma acapulcense
- Randia tetracantha

Continuando con las especies arbustivas observamos a:

- Calliandra grandiflora
- Celtis cordata
- Colubrina triflora
- Croton sp
- Eysenhardtia polystachya
- Ptelea trifoliata

y una gran variedad de especies herbáceas como :

- Begonia biserrata
- Bessera elegans
- Oxalis decaphylla
- Senecio subpeltatus
- Sprinkelia formosissima

Cabe mencionar que este tipo de vegetación es desmontada en algunas partes de la sierra para el aprovechamiento del terreno con cultivos de temporal; esto oca

siona, por consiguiente, la erosión y degradación del suelo y con el tiempo difícilmente puede llegar a reestablecerse la vegetación nativa.

- Bosque de Encino :

En la parte más alta de la sierra se encontró el tipo de vegetación denominado bosque de encino, constituido principalmente por árboles del género Quercus, entre los que destacan las especies :

- Q. eduardii
- Q. glaucooides
- Q. laeta

Junto con estas especies de Quercus, que forman parte del estrato arboreo, tenemos a :

- Arbutus xalapensis

y la forma biológica arbustiva se hizo poco presente o casi nula :

- Brogniartia lupinoides
- Mimosa monancistra
- Ceanothus huichagorare



En este último tipo de vegetación se encontró solamente 24 especies distribuidas.

En lo que se refiere a inventario de vertebrados (terrestres) encontrados en la zona, (Cuadros 4a - 4f), se observaron <sup>26</sup>(43) especies de aves, <sup>14</sup>(10) de mamíferos, 2 de reptiles y 1 de anfibios.

Para aves, el tipo de vegetación estudiado que presentó mayor riqueza fué primeramente el de bosque <sup>mixto (pino-encino)</sup> (tropical caducifolio) con <sup>21</sup>(24) organismos de diferentes especies, le sigue el bosque de encino con <sup>12</sup>(16) especies, después <sup>el paríctal inducido</sup> (la vegetación secundaria) con sólo 8 organismos de diferentes especies, (y finalmente encontramos 9 especies que se distribuían en todo el perfil de la vegetación (cuadro 4).<sup>1</sup>

En cuanto a mamíferos, el tipo de vegetación estudiado que presentó la mayor riqueza fue <sup>el bosque de pino-encino</sup> (en vegetación <sup>y el paríctal inducido</sup> secundaria y en bosque tropical caducifolio) con <sup>9</sup>(tres) especies en cada uno. <sup>6</sup> (Las demás especies fueron observadas a lo largo de todo el perfil de la vegetación).

Se obtuvo un total de <sup>14</sup>(10) especies diferentes distribuidas <sup>en el perfil de la vegetación</sup> <sup>de donde se observaron 10 especies diferentes y 10</sup>

en 8 familias y 5 ordenes, se contempló un mayor número de especies en la familia Canidae, con 3 especies en total (cuadro 4).

Para reptiles, se observó solamente una especie en las partes bajas (vegetación secundaria), ésta fue la Iguana iguana, "Iguana Verde", pero además se tiene conocimiento de la presencia de la Boa constrictor (entrevista informal con pobladores).

Para anfibios no existen reportes para la zona y únicamente se observó una especie (Bufo bufo) en las partes bajas colindantes al poblado de Ajijic (por las cañadas) en vegetación secundaria y bosque tropical caducifolio (cuadro 4).

Algunos de estos mamíferos son de interés cinegético en México, como el venado cola blanca (Odocoileus virginianus) y el jabalí (Tayassu sp), pero se desconoce aun la cantidad y calidad de las poblaciones allí existentes, al igual que en todos los demás grupos de animales.

**AVES**

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
Apodiformes	Trochilidae	No identificado
Columbiformes	Columbidae	Columba fasciata
Columbiformes	Columbidae	Columbina inca
Falconiformes	Accipitridae	Buteo magnirostris
Falconiformes	Cathartidae	Cathartes aura
Falconiformes	Cathartidae	Coragyps atratus
Passeriformes	Corvidae	Aphelocoma ultramarina
Passeriformes	Corvidae	Calocitta formosa
Passeriformes	Corvidae	Corvus corax
Passeriformes	Dendrocolaptidae	Lepidocolaptes leucogaster
Passeriformes	Dendrocolaptidae	Sittasemus griseicapillus
Passeriformes	Emberizidae	Chondestes grammacus
	(subfam. Emberizinae)	
Passeriformes	Emberizidae	Junco phaeonotus
	(subfam. Emberizinae)	
Passeriformes	Emberizidae	Pipilo fuscus
	(subfam. Emberizinae)	
Passeriformes	Emberizidae	Pipilo ocai
	(subfam. Emberizinae)	
Passeriformes	Emberizidae	Spizella breweri
	(subfam. Emberizinae)	
Passeriformes	Emberizidae	Sporophila torqueola
	(subfam. Emberizinae)	
Passeriformes	Emberizidae	Icterus galbula
	(subfam. Icterinae)	
Passeriformes	Emberizidae	Icterus pustulatus
	(subfam. Icterinae)	
Passeriformes	Emberizidae	Molothrus aeneus
	(subfam. Icterinae)	
Passeriformes	Emberizidae	Quiscalus mexicanus
	(subfam. Icterinae)	
Passeriformes	Emberizidae	Basileuterus culicivorus
	(subfam. Parulinae)	

**Cuadro 4 (A) LISTADO GENERAL DE LOS VERTEBRADOS TERRESTRES ENCONTRADOS EN LA SIERRA "EL TECUAN"**

**AVES**

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
Passeriformes	Emberizidae (subfam. Thraupinae)	Piranga bidentata
Passeriformes	Emberizidae (subfam. Thraupinae)	Piranga erythrocephala
Passeriformes	Emberizidae (subfam. Thraupinae)	Piranga flava
Passeriformes	Fringillidae (subfam. Carduelinae)	Carduelis notata
Passeriformes	Fringillidae (subfam. Carduelinae)	Carpodacus mexicanus
Passeriformes	Hirundinidae (subfam. Hirundininae)	Hirundo rustica
Passeriformes	Hirundinidae (subfam. Hirundininae)	Progne dominicensis
Passeriformes	Hirundinidae (subfam. Hirundininae)	Progne subis
Passeriformes	Muscicapidae (subfam. Sylviinae)	Regulus calendula
Passeriformes	Muscicapidae (subfam. Turdinae)	Myadestes obscurus
Passeriformes	Muscicapidae (subfam. Turdinae)	Turdus grayi
Passeriformes	Muscicapidae (subfam. Turdinae)	Turdus migratorius
Passeriformes	Paridae	Parus wollweberi
Passeriformes	Ptilonotidae	Ptilonotis cinereus
Passeriformes	Sittidae (subfam. Sittinae)	Sitta carolinensis
Passeriformes	Troglodytidae	Thryothorus sp.
Passeriformes	Tyrannidae (subfam. Fluvicolinae)	Contopus pertinax
Passeriformes	Tyrannidae (subfam. Fluvicolinae)	Pyrocephalus rubinus
Passeriformes	Tyrannidae (subfam. Tyranninae)	Myiarchus tuberculifer
Piciformes	Picidae (subfam. Picinae)	Melanerpes formicivorus
Trogoniformes	Trogonidae	Trogon mexicanus

**Cuadro 4 (B) LISTADO GENERAL DE LOS VERTEBRADOS TERRESTRES ENCONTRADOS EN LA SIERRA "EL TECUAN"**

**MAMIFEROS**

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
✓ Artiodactila	Cervidae	Odocoileus virginianus
Artiodactila	Tayassuidae	Tayassu tajacu
✓ Carnivora	Canidae	Canis latrans vigilis
✓ Carnivora	Canidae	Nasua nasua
✓ Carnivora	Canidae	Urocyon cinereoargenteus
✓ Carnivora	Feudae	Felis yagouaroundi
✓ Edentata	Dasypodidae	Dasypus novemcinctus
✓ Marsupiacia	Didelphidae	Didelphis virginiana
Rodentia	Heteromidae	Liomys pictus pictus
Rodentia	Muridae	Rattus rattus

**REPTILES**

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
Squamata (subord. Saurios)	Boidae	Boa constrictor
Squamata (subord. Saurios)	Iguanidae	Iguana iguana

**ANFIBIOS**

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO
Anura	Bufonidae	Bufo bufo

Cuadro 4 (C) LISTADO GENERAL DE LOS VERTEBRADOS TERRESTRES ENCONTRADOS EN LA SIERRA "EL TECUAN"

AVES

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	LOCALIZACION
No identificado	Colibries, Chuparrosas	BTC BE
Columba fasciata	Paloma	VS
Columba inca	Conga, Torcaza	BTC BE
Buteo magnirostris	Radside Hawk	BTC
Cathartes aura	Zopilote	TP
Coragyps atratus	Zopilote	TP
Aphelocoma ultramarina	Urraca	BTC
Calocitta formosa	Urraca	BTC
Corvus corax	Cuervo	TP
Lepidocolaptes leucogaster	Trepatroncos	BTC VS
Sittasemus griseicapillus	Trepatroncos	BTC VS
Chondestes grammacus	Gorrión	BTC
Junco phaeonotus	Carbonero	BTC
Pipilo fuscus	Collareja	BE
Pipilo ocai	Brujita	BE
Spizella breweri	Gorrión	BTC
Sporophila torqueola	Chirinita	BTC
Icterus galbula	Calandria	TP BTC
Icterus pustulatus	Calandria	TP BTC
Molothrus aeneus	Tordo	TP
Quiscalus mexicanus	Zanate	TP
Basileuterus culicivorus	Verdín	BE BTC
Piranga bidentata	Piranga	BE BTC
Piranga erythrocephala	Piranga	BE BTC
Piranga flava	Piranga	BE BTC
Carduelis notata	Dominico	TP
Carpodacus mexicanus	Gorrión	TP
Hirundo rustica	Golondrina	VS
Progne dominicensis	Golondrina	VS
Progne subis	Golondrina	VS

**Cuadro 4 (D) LISTADO GENERAL DE LOS VERTEBRADOS TERRESTRES ENCONTRADOS EN LA SIERRA "EL TECUAN "**

**AVES**

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	LOCALIZACION
<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo	BE BTC
<i>Myadestes obscurus</i>	Jilguero	BTC
<i>Turdus gravi</i>	Mirlo	BE BTC
<i>Turdus migratorius</i>	Mirla	BE BTC
<i>Parus wollweberi</i>	Para	BE
<i>Ptilogonis cinereus</i>	Floricano	BE
<i>Sitta carolinensis</i>	Saltapalo	BE BTC
<i>Thryothorus sp.</i>	Saltapared	BE BTC
<i>Contopus pertinax</i>	Mosquero	VS
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Pitirrin	BTC
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Mosquero	VS
<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero	BE
<i>Trogon mexicanus</i>	Coa, Pájaro Bandera	BTC

**MAMIFEROS**

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	LOCALIZACION
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado Cola Blanca	TP
<i>Tayassu tajacu</i>	Jabali	VS BTC
<i>Canis latrans vigilis</i> (Merriam, 1897)	Coyote	TP
<i>Nasua nasua</i>	Tejon, Coati	BTC
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra	TP
<i>Felis yagouaroundi</i>	Jaguarandi, Leoncillo	RZ
<i>Dasyus novemcinctus</i> (Peters, 1864)	Armadillo	BTC
<i>Didelphis virginiana</i> (Bennet, 1816)	Tlacuache	VS
<i>Liomys pictus pictus</i> (Thomas, 1893)	Ratón Espinozo	RZ
<i>Rattus rattus</i> (Geoffroy, 1803)	Rata	VS

Cuadro 4 (E) LISTADO GENERAL DE LOS VERTEBRADOS TERRESTRES ENCONTRADOS EN LA SIERRA "EL TECUAN"

**REPTILES**

<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>LOCALIZACION</b>
Boa constrictor	Boa	RI (Pobladores)
Iguana iguana	Iguana Verde	VS

**ANFIBIOS**

<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>LOCALIZACION</b>
Bufo bufo	Sapo Común	BTC VS

<b>BE = Bosque de Encino</b>
<b>BTC = Bosque Tropical Caducifolio</b>
<b>RI = Reporte Informal</b>
<b>RZ = Registrado para la Zona</b>
<b>TP = Todo el Perfil</b>
<b>VS = Vegetación Secundaria</b>



En base a los listados de las especies encontradas y a la riqueza de los mismos, el área presenta poca perturbación, a pesar de la actividad humana que se desarrolla en el entorno (pastoreo, agricultura y turismo), al tomarse en cuenta este desarrollo social en comparación con las condiciones naturales existentes se determinó mínima impactación.

## IX. DISCUSION

La sierra "EL TECUAN" es una área que actualmente no presenta condiciones naturales muy perturbadas determinado en base a las especies vegetales encontradas, a pesar de la cercanía con el desarrollo humano existente, pero no obstante se hace presente la actividad humana con prácticas de pastoreo, la tumba y quema rosa, que se realiza para el establecimiento de "coamiles" (zonas de agricultura) y la cacería, entre otras. De esta forma el aumento de la presencia humana en el área trae consigo un desplazamiento de fauna silvestre, con la consecuente pérdida de especies polinizadoras, dispersoras, entre otras que benefician directamente a la vegetación característica del lugar. De tal manera que la importancia de mantener las condiciones naturales de esta zona es básica y necesaria, es por esto que puede proponerse como una área de "Reserva Natural", debido a la topografía del terreno (presenta tipo de suelo no recomendable para la construcción), y a la diversidad biológica, se toma en cuenta el tipo de vegetación pre-

sente ( bosque tropical caducifolio ) , puesto que únicamente existe una área de reserva reportada para Jalisco con este tipo de vegetación, siendo esta "Chamela" (Lott, 1985).

Dentro de las 138 especies de plantas identificadas en el estudio, se encontraron algunas de interés medicinal, alimenticio o de interés ecológico para el área, se considera que esta es otra de las razones por las cuales en el area debe de ser controlado su aprovechamiento para no romper su equilibrio ecológico y se obtengan beneficios de ella.

En la sierra "EL TECUAN" existen cañadas que sirven de refugios naturales a las especies de animales tanto para ocultarse como para alimentarse, debido a que por la humedad que guardan son ideales para el desarrollo de las actividades de la fauna. En estos lugares se encontraron rastros (huellas, pelo, excretas y craneos) por lo cual, se puede considerar que dichas cañadas son utilizadas por los animales como "corredores faunísticos".

Este trabajo descriptivo de la zona se hizo a la par del estudio " La problemática de los procesos de erosión

por la extracción del camote silvestre (Dioscorea sp.) " investigación realizada por Barba (1992), por tal motivo el estudio descriptivo estuvo más enfocado a los aspectos de vegetación (flora), y no sólo por dicho motivo, si no que hubo más circunstancias que impidieron la ampliación del trabajo encaminado a fauna, como fué:

- Escasa o casi nula información para la región.
- El tiempo fue un factor limitante no permitió realizar la captura de aves y sólo se pudieron observar, ya que se necesita más tiempo para la identificación y captura.
- El muestreo de mamíferos no tuvo mucho éxito por contar con pocas trampas.

La actividad recreativa por aledaños vecinos al área y gente visitante de otras urbes provocan una cantidad considerable de desechos e impacto para el entorno natural existente.

Se hizo notorio la explotación de algunas espe-

cies de vertebrados, tanto la captura de aves para su comercialización como la cacería, principalmente de algunos mamíferos y aves, mismas actividades que contribuyen a la pérdida de riqueza biológica en el área.

Se encontró actividad de pastoreo, por cabras domésticas; esto puede convertirse en un problema, aunque en el presente estudio no se observó gran daño por ganado de este y otro tipo, pero es de vital importancia planear estas actividades, así como la tumba y quema rosa que a corto plazo le pueden provocar serios problemas al ecosistema, de acuerdo a estas observaciones y a la riqueza de especies silvestres, se determinó que las condiciones naturales actuales encontradas en esta zona son de un grado bajo de perturbación.

Se debe considerar que los resultados del estudio descriptivo fueron obtenidos en la estación seca del año (enero-junio, 1993), y a pesar que son pocas las investigaciones realizadas en la sierra "EL TECUAN" los antecedentes obtenidos fueron básicos para la realización de este estudio, principalmente basados en aspectos fisiográficos y generalidades vegetales.

Por último, en base a todas las observaciones, resultados e información que se obtuvieron nace el interés de proponer la realización de diferentes estudios que se especializen más en áreas determinadas para que el conocimiento de la sierra "EL TECUAN" sea más profundo.

## X. CONCLUSIONES

- 1.- En el estudio descriptivo realizado en la sierra "EL TECUAN" se identificaron tres tipos de vegetación:  
Vegetación Secundaria.  
Bosque Tropical Caducifolio.  
Bosque de Encino.
- 2.- Se lograron identificar 138 especies de plantas dentro del perfil, de las cuales destacaron 36 arboles, 38 arbustos y 49 hierbas (cuadro 3).
- 3.- La familia "Leguminosae" fue la más abundante, contando con 17 especies diferentes (cuadro 2).
- 4.- El tipo de vegetación en donde se encontró la mayor riqueza de especies vegetales fue en el "Bosque Tropical Caducifolio" con 99 especies.
- 5.- 56 especies de vertebrados terrestres fueron las confirmadas en la zona, de estas , 43 fueron de

aves, 10 de mamíferos, 2 de reptiles y 1 de anfibios.

- 6.- Dentro de los grupos de vertebrados terrestres las familias más representativas fueron : en aves "Passeriforme" y en mamíferos "Canidae".
- 7.- La mayor actividad faunística fue observada en primer lugar en el bosque tropical caducifolio, en segundo termino quedó el bosque de encino y por último la vegetación secundaria.
- 8.- El interés cinegético fue observado en el venado cola blanca (Odocoileus virginianus) y el jabalí (Tayassu sp) y así disminuirlo.
- 9.- De acuerdo con las especies identificadas y tomando en cuenta la actividad social desempeñada en el área, se determinó que la zona de estudio presenta una perturbación baja.



## XI. RECOMENDACIONES

- 1.- El área es rica en diversidad biológica y aún puede ser rescatable de cualquier impacto social , en base a esto se proponen los siguientes puntos.
- 2.- Evitar a corto, mediano y largo plazo áreas destinadas para cultivo de especies alimenticias "coamilles".
- 3.- Controlar y delimitar áreas usadas para el pastoreo y así disminuirlo.
- 4.- Reducir y controlar la cacería y/o el comercio de especies de interés cinegético y ornamental mediante actividades coordinadas con las secretarías correspondientes.
- 5.- Desarrollar estudios ecológicos, florísticos, faunísticos y otros, para profundizar conocimientos en el área.

- 6.- Una vez desarrollados los estudios anteriores, proponer programas de "Ecoturismo" y "Educación Ambiental" con las comunidades involucradas para evitar el deterioro progresivo del paisaje, promoviendo la administración y conservación del área.

## XII. LITERATURA CITADA

✓ Aranda J.M., 1981 "RASTROS DE LOS MAMIFEROS SILVESTRES DE MEXICO", Manual de campo. INIREB, México.

✓ Ayala, T.H., 1992 "EL AREA DENOMINADO "EL DIENTE", MUNICIPIO DE ZAPOPAN, PROPUESTA COMO UNA ZONA NATURAL PROTEGIDA". Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco.

Barba, C.G., 1992 "PROBLEMATICA DE LOS PROCESOS DE EROSION POR LA EXTRACCION DEL CAMOTE SILVESTRE (Dioscorea sp)". Inédito. Jalisco, México.

Carabias, J. y Toledo V.M., 1983 "ECOLOGIA Y RECURSOS NATURALES, HACIA UNA POLITICA ECOLOGICA DEL PSUM". Ediciones del Comité Central. México, D.F.

✓ Ceballos, G.G. y A. Miranda, 1986. "LOS MAMIFEROS DE CHAMELA, JALISCO". Ed. Limusa. Instituto de Biología. UNAM, México.

Cervantes, C.M. y Jiménez de la T.B., 1993 "LA INFLUENCIA DE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO FISICO NATURAL DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO BASICO DE LAS CIUDADES MEDIAS : CASO CHAPALA, JALISCO". Tesis de Licenciatura. Facultad de Geografía, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco.

Cetenal F-13-D-76, 1974 "CARTA EDAFOLOGICA, CHAPALA, JALISCO" Escala 1:50,000. Biblioteca del I.N.E.G.I., México.

Cetenal F-13-D-76, 1976 "CARTA GEOLOGICA, CHAPALA, JALISCO" Escala 1:50,000. Biblioteca del I.N.E.G.I., México.

Cetenal F-13-D-76, 1973 "CARTA USO DE SUELO, CHAPALA, JALISCO" Escala 1:50,000. Biblioteca del I.N.E.G.I., México.

Cetenal F-13-D-76, 1974 "CARTA USO POTENCIAL, CHAPALA, JALISCO" Escala 1:50,000. Biblioteca del I.N.E.G.I., México.

Cetenal F-13-D-76, 1992 "CARTA TOPOGRAFICA, CHAPALA, JALISCO" Escala 1:50,000. Biblioteca del I.N.E.G.I., México.

DeBlase, F. and Martin E., 1971 "MANUAL OF MAMMOLOGY WITH KEYS TO FAMILIES OF THE WORLD". Oklahoma, E.U.

Gobierno del Estado., 1992 Comisión Estatal de Ecología. "LOS RECURSOS NATURALES DE JALISCO". México, D.F.

Köppen, W. 1948 "CLIMATOLOGIA". Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

Lot A. y Chiang A. (comp)., 1986 "MANUAL DE HERBARIO". Instituto de Biología, UNAM, Ed. Consejo Nacional de la Flora de México. México, D.F.

Lott, E. 1985 "LISTADO FLORISTICO DE MEXICO NO. 3". La Estación de Biología, Chamela, Jalisco. UNAM México.

Machuca, N.J., 1989 "FLORISTICA Y ECOLOGIA DE LA VEGETACION FANEROGAMA DE LA REGION SEPTENTRIONAL DE JOCOTEPEC, JALISCO (MEXICO)". Tesis de Licenciatura. Facultad de Agronomía, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco.

Mayen, M.B. y Medina, R.A., 1990 "ESTUDIO FISIOGRAFICO DE LA CUENCA DIRECTA E INMEDIATA DEL LAGO DE CHAPALA". Tesis de Licenciatura. Facultad de Geografía, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco.

Méndez, G.P., 1990 "TIPOS DE VEGETACION, ESTADO ACTUAL Y USOS EN EL MUNICIPIO DE OCOTLAN, JAL." Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco.

Morales, R. y MacFarland, C., 1980 "COMPENDIO SOBRE LA METODOLOGIA PARA LA PLANIFICACION DE AREAS SILVESTRES". Centro Agronomico Tropical de Enseñanza (CIATE). Turrialba, Costa Rica.

✓ Peterson, Chalif., 1989 "LAS AVES DE MEXICO". Guia de campo. Ed. Diana. México, Segunda Edición.

S.P.P. (Secretaría de Programación y Presupuesto),  
1981 "SINTESIS GEOGRAFICA DEL ESTADO DE JALISCO", Carta  
de Precipitación T.A. Guadalajara. Escala : 1:1'000,000  
México, D.F.

S.P.P. (Secretaría de Programación y Presupuesto),  
1981 "SINTESIS GEOGRAFICA DEL ESTADO DE JALISCO", Carta  
de Temperatura, Guadalajara. Escala : 1:1'000,000  
México, D.F.

✓ Sobrevila y Bath, 1992 "UN ANALISIS PARA EVALUACION  
AMBIENTAL" Colección Tomo 3, Colección Diseñando el  
Futuro, Ed. Rhiap. Barcelona, España.

**ANEXOS**

**FOTOGRAFICOS**



LA SIERRA " EL TECUAN " , MUNICIPIO DE AJIJIC, JALISCO  
DONDE SE REALIZO EL ESTUDIO DESCRIPTIVO

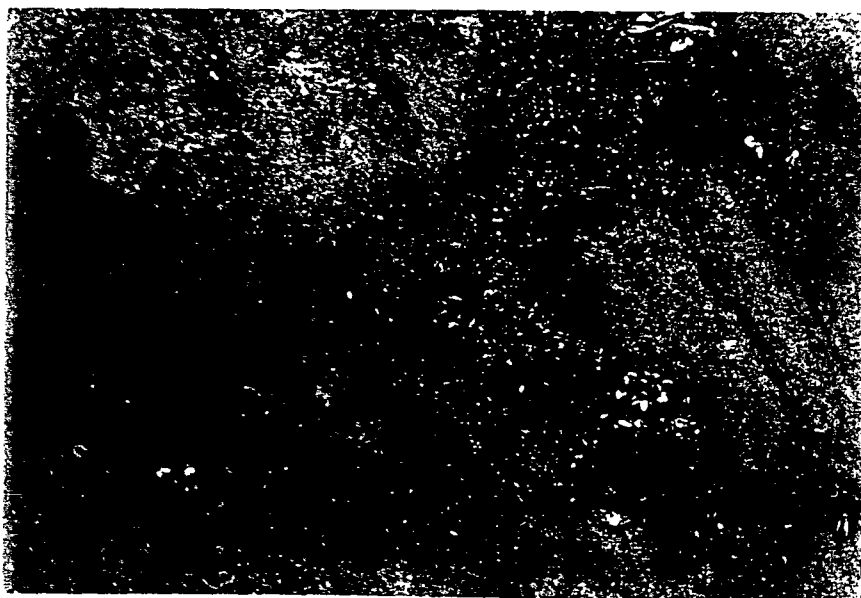


BOSQUE DE ENCINO FORMADO POR *Quercus* spp





DESMONTE Y ESTABLECIMIENTO DE COAMILES



RASTROS ENCONTRADOS