

1992 - B

COD. No. 85547518

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



“ CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA AVIFAUNA Y
MASTOFAUNA EN EL FRACCIONAMIENTO PINARES
EN TAPALPA, JALISCO MEXICO ”

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN BIOLOGIA

P R E S E N T A:

KARLA REBECA MANZANO LOPEZ DE ORTIGOSA

GUADALAJARA, JALISCO.

1994



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Facultad de Ciencias Biológicas

Expediente.....
 Número
 Sección

C. KARLA REBECA MANZANO LOPEZ DE ORTIGOSA
 P R E S E N T E . -

Manifestamos a usted, que con esta fecha ha sido aprobado el tema de tesis "CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA AVIFAUNA Y MASTOFAUNA EN EL FRACCIONAMIENTO PINARES DE TAPALPA, JAL." para obtener la Licenciatura en Biología.

Al mismo tiempo le informamos que ha sido aceptado como Director de dicha tesis el Biol. Guillermo Barba Calvillo.

A T E N T A M E N T E
 "PIENSA Y TRABAJA"

Las Agujas Zapopan, Jal.4 de Mayo de 1994

EL DIRECTOR

Fernando Alfaro Bustamante

DR. FERNANDO ALFARO BUSTAMANTE



FACULTAD DE
 CIENCIAS BIOLÓGICAS

EL SECRETARIO

Guillermo Barba Calvillo
 BIOL. GUILLERMO BARBA CALVILLO

c.c.p.- El Biol. Guillermo Barba Calvillo, Director de Tesis.-pte.

c.c.p.- El expediente del alumno

FAB/GBC/cglr.

Campus Las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jalisco, México. Tel. celular 90 (3) 677-79-36

Al contestar este oficio cite fecha y número

C. FERNANDO ALFARO BUSTAMANTE
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 Karla Rebeca Manzano López de Ortigosa código número 85547518 con el título Contribución al conocimiento de la Avifauna y Mastofauna en el Fraccionamiento Pinares en Tapalpa, Jalisco México. consideramos que reúne los meritos 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

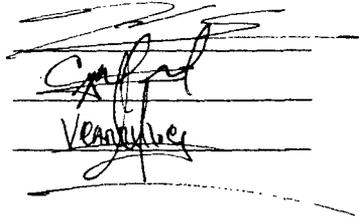
Guadalajara, Jal. A 6 de Junio de 1994.

EL DIRECTOR DE TESIS



SINODALES

- 1-. Biol Hector Romero R
- 2-. M.C. FABIO G. CUPUL MAGAÑA
- 3-. Mae. Victoria CARULLO C.



A G R A D E C I M I E N T O S

- * A Dios por darme fuerzas y motivos para mi superación.
- * A mis padres aunque no estuvieron físicamente conmigo y a mis hermanos por darme el apoyo y confianza.
- * A mi escuela y maestros por guiarme y formarme profesionalmente.
- * A Guillermo Barba y Miguel Angel Macías por brindarme su apoyo y dedicación para obtener este gran logro.
- * A mis compañeros y amigos por compartir conmigo todos los momentos difíciles y ayudarme a salir adelante.
- * A todas aquellas personas que directa o indirectamente contribuyeron a la realización de dicho trabajo.
- * Ahora el agradecimiento es para TI, por tú gran comprensión, confianza y apoyo incondicional y darme el empuje para obtener otro logro en mi vida.

**CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA AVIFAUNA Y MASTOFAUNA
EN EL FRACCIONAMIENTO PINARES EN TAPALPA, JALISCO MEXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

KARLA REBECA MANZANO LOPEZ DE ORTIGOSA

R E S U M E N

La destrucción del hábitat representa uno de los factores más importantes para la disminución de poblaciones locales de fauna, por lo tanto, se hace evidente la necesidad de realizar estudios e inventarios específicamente de Mastofauna y Avifauna en el Fraccionamiento Pinares en Tapalpa, Jalisco; por lo cual, se realizó dicho trabajo. El inventario de vertebrados terrestres encontrados en dicha área de estudio, están representados por 42 especies, de las cuales 26 fueron aves y 16 mamíferos.

Dentro del desarrollo ecológico, se registraron 3 tipos de vegetación: Bosque Mixto (Pino-Encino), Bosque de Encino y Pastizal. En el Bosque Mixto se reportaron mayor cantidad de especies tanto de mamíferos como de aves.

La mayoría de la mastofauna es de origen Neártico, aunque también se encontraron de origen Neotropical, pero fue una minoría. Existen en el predio, especies de tipo Transicional, lo cual refleja la importancia biogeográfica del área como un comedor bidireccional de mamíferos. Se reportaron especies con problemas de conservación (CITES), así como, con importancia cinegética y aves canoras y de ornato. Existen además, 3 especies endémicas para el Estado y 2 para México.

I N D I C E G E N E R A L

| | PAGINA |
|--|--------|
| I. INTRODUCCION | 1 |
| II. ANTECEDENTES | 4 |
| III. JUSTIFICACION | 6 |
| IV. OBJETIVOS | 8 |
| V. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO | 9 |
| VI. METODOLOGIA | 13 |
| VII. RESULTADOS | 20 |
| VIII. DISCUSION | 53 |
| IX. CONCLUSIONES | 57 |
| X. RECOMENDACIONES | 59 |
| XI. LITERATURA CITADA | 60 |

I N D I C E D E F I G U R A S

PAGINA

| | | |
|-----------|---|----|
| Figura 1. | Localización geográfica de la zona de estudio en el Estado de Jalisco. | 10 |
| Figura 2. | Tipos de vegetación en las zonas muestreadas y localización del Fraccionamiento Pinares en Tapalpa, Jalisco. | 16 |
| Figura 3. | Localización de estaciones base y sitios de muestreo. | 17 |

I N D I C E D E C U A D R O S

| | | |
|-------------|--|----|
| Cuadro I. | Distribución de aves y mamíferos en el Fraccionamiento. | 22 |
| Cuadro II. | Listado general de AVIFAUNA en el Fracc. Pinares, Tapalpa. | 23 |
| Cuadro III. | Listado general de MASTOFAUNA encontrada en el Fracc. Pinares, Tapalpa. | 25 |
| Cuadro IV. | Localización de AVES dentro del Fracc. Pinares, Tapalpa. | 26 |
| Cuadro V. | Localización de MAMIFEROS dentro del Fracc. Pinares, Tapalpa. | 28 |

I. INTRODUCCION

El medio ambiente ha sido y será una preocupación para el hombre por el hecho de representar la base del desarrollo de la humanidad. A medida que el tiempo pasa, aumenta el deterioro ecológico por la irracionalidad con la que se explotan los recursos naturales, éstos son cada vez más limitados para el desarrollo social (Contreras, 1992).

Los bosques ocupan a nivel mundial un tercio de los continentes y juegan un papel muy importante para el mantenimiento de los procesos ecológicos que sostienen la vida en el planeta. Los bosques son reducidos drásticamente por actividades antrópicas, estos factores ocasionan la alteración del hábitat de la vida silvestre y la modificación de diversos factores ambientales (Idem).

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 éstos, 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 extinguiéndolos y en otras alteran su composición (Idem).

Es por ello que el mantenimiento y desarrollo del hábitat 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 éstos beneficios serán recibidos sólo 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 hábitats, la conservación de paisajes naturales de valor estético y el mantenimiento de áreas de 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).

La riqueza biológica del país se debe a su privilegiada posición geográfica, esto da por resultado la intersección de dos importantes regiones biogeográficas, la Neotropical y la Neártica, esto, aunado a su intrincada historia geológica, que se refleja en una compleja topografía dando como resultado dicha biodiversidad. A través del estado de Jalisco, encontramos la intersección entre las dos, esto es una característica más para la importancia del estudio de los grupos biológicos del estado (Alvarez, 1991).

La implementación de estudios que nos lleven a identificar el efecto de los cambios en el uso del suelo sobre la fauna son de suma importancia, ello permitiría comprender que especies se ven afectadas, también ayudaría en el diseño e implementación de estrategias para el manejo y conservación de las más susceptibles (S.E.D.U.E., 1985).

El papel que desempeñan las áreas protegidas en el campo de la conservación es esencial, constituye una importante herramienta para contener la degradación de los recursos naturales. Es difícil que éstos puedan ser valorados desde el punto de vista económico; la fauna, la flora y los valores estéticos conservados en esas zonas naturales, tienen 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 también son importantes por que mantienen la estabilidad ambiental de la región que la rodea, reduce la intensidad de las perturbaciones y protegen el suelo de la erosión, mantiene la capacidad productiva de ecosistemas, al proporcionar la continua disponibilidad de agua, plantas y animales, además, proveen de oportunidades para la investigación y el monitoreo de la vida silvestre, de los ecosistemas y sus relaciones con el desarrollo humano, proporcionan oportunidades para la educación en conservación y ecología (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 la 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 se cuenta, tratar de establecer un uso sostenido de los mismos por medio de proponer un buen manejo. De esta forma, dichos estudios proporcionan la pauta para la continuación de otras investigaciones más específicas que ayuden al mantenimiento y al mejoramiento del área (Neri, 1993).

II. ANTECEDENTES

México es un país que presenta una gran riqueza y diversidad de fauna silvestre, ya que por ser una zona de transición biogeográfica sustenta una interesante mezcla de especies faunísticas y florísticas, así como, una gran variabilidad climática, geológica y topográfica (Contreras, 1992).

En lo referente a la preservación de biodiversidad, Jalisco es uno de los estados más prominentes, ya que alberga el 30% de la riqueza florística de México y ocupa el sexto lugar entre los estados del país en diversidad de vertebrados terrestres. Los distintos bosques de Jalisco y las zonas costeras sostienen el 53% de la riqueza de especies de aves y el 22% de las especies de mamíferos en el país (Flores y Gerez, 1989).

El número total de especies de vertebrados que se conocen en nuestro país, es de 2,401 especies, el estado de Jalisco cuenta con un número importante de especies endémicas de los mismos (162 especies), ubicándose de esta manera en el cuarto estado con mayor número de endemismos (Idem).

La mastofauna en México presenta una riqueza y variedad enormes, ya que cuenta con aproximadamente el 10% del total de las especies de mamíferos que se conocen en el mundo, y 146 de ellas son endémicas, es decir, un 30% (Ramírez y Briton, 1986).

En cuanto a mamíferos se refiere, para Jalisco Ramírez y col. en 1986, reportan 164 especies de mamíferos terrestres, es decir, casi la mitad de los mamíferos reportados para México.

Jalisco es un estado importante para la conservación de las aves en el país, ya que alberga 550 especies de aves que representan el 55% de las 1,000 especies mexicanas; aproximadamente el 37% de las especies de Jalisco son migratorias. Es uno de los estados que sostiene mayor número de especies endémicas y es uno de los pocos en que su avifauna está categorizada en proporciones similares de distribución Neártica (60%) y Neotropical (40%) (SARH, 1984; Jardel, 1989).

La avifauna está influenciada por la estratificación vertical del bosque y en cada tipo de vegetación se encontrarán diferentes especies de aves (Contreras, 1992).

Las perturbaciones tanto naturales (caída de árboles, derrumbes) como antropogénicas modifican los estados sucesionales de un bosque. La sucesión se refiere al reemplazamiento de la biota de un área por una de naturaleza diferente y se encuentran involucrados tanto los animales como las plantas. Los cambios en la fauna, sin embargo, tienden a seguir más que a conducir los cambios en la vegetación. La sucesión es un proceso central de la dinámica de los ecosistemas, cuyo estudio y comprensión es fundamental para el manejo científico de los bosques (Contreras, 1992).

Las perturbaciones ocasionadas por el hombre amplifican el efecto de las perturbaciones naturales. En muchas regiones la influencia antrópica es determinante del patrón sucesional y de la dinámica de un bosque (Contreras, 1992).

III. JUSTIFICACION

Los estudios faunísticos que atañen a nuestro país, desde la segunda mitad del presente siglo, se han enfocado principalmente hacia el proceso de revisión y síntesis que ha propiciado la proliferación de una gran cantidad de trabajos taxonómicos, desarrollado por un número amplio de diversos autores, pero a pesar de esta tendencia, diferentes agencias gubernamentales, centros de educación superior, institutos de investigación, así como algunas sociedades científicas tanto nacionales como extranjeras, han seguido y siguen manteniendo el interés por los inventarios faunísticos.

Si se revisáran algunas obras, en las cuales se sintetiza el conocimiento que se tiene de la fauna silvestre de México, se podrán percatar que en términos generales, la fauna de nuestro país es bien conocida, es decir, se tiene una idea bastante aproximada del número de ordenes, familias, géneros y especies que conforman la fauna nacional; sin embargo y aunque parezca paradójico, no se puede decir lo mismo de las faunas estatales y menos aún las regionales; ésto se debe al hecho de que las diferentes personas que han estudiado la fauna de México, en su gran mayoría son extranjeros y que sólo tienen interés en un grupo en particular, ya que realizan dichas investigaciones en un lapso corto.

Todavía en nuestros días, es necesario continuar con el desarrollo de los inventarios faunísticos, aún debemos responder a las interrogantes que se plantearon los exploradores de principio de siglo, pero ésta vez, las perspectivas cambian y la información recabada será útil, no sólo para tener el conocimiento mismo de la generalidad de los organismos existentes dentro de una área dada, sino que también será útil para caracterizar en un sentido estricto a la flora y fauna de un lugar determinado, conocer qué organismos son, cuántos son, dónde estan y cuál es su relación con el medio.

Sobre todo en países como México que está en vías de desarrollo el estudio de los inventarios faunísticos y sus hábitats también es de vital importancia para la determinación de los recursos naturales de un lugar y poder así, establecer su importancia económica, política y social. En nuestros días,

donde los sistemas financieros que padecemos nos han condicionado a destacar el aspecto económico de todo lo que hacemos, resulta indispensable la determinación de la riqueza faunística y florística con que cuenta un lugar, para así poder calcular las pérdidas ocasionadas por las actividades humanas o los efectos catastróficos de fenómenos naturales.

Para México es necesario conocer y entender la estructura y el potencial que representa nuestra fauna silvestre y sus hábitats; por los motivos antes mencionados, los inventarios faunísticos aún son indispensables y plenamente justificables, al menos mientras las comunidades permanezcan parcial o totalmente intactas. Todavía en nuestros días es necesario continuar con esta noble e indispensable labor que se inició con el surgimiento del hombre mismo.

IV. OBJETIVOS

Objetivo General:

- 1-. Contribuir al conocimiento de la avifauna y mastofauna en el Fraccionamiento Pinares en Tapalpa, Jalisco; México.

Objetivos Particulares:

- A) Realizar un listado de la avifauna y mastofauna en el Fraccionamiento Pinares en Tapalpa, Jalisco; México.

- B) Determinar y caracterizar a las especies identificadas.

V. ASPECTOS GENERALES DESCRIPTIVOS DEL AREA DE ESTUDIO

5.1 Ubicación:

El municipio de Tapalpa se encuentra al suroeste del estado de Jalisco, en las coordenadas $19^{\circ} 36' 49''$ a $20^{\circ} 05' 54''$ de latitud norte y $103^{\circ} 36' 20''$ a $103^{\circ} 54' 00''$ de longitud oeste a una altura de 1,950 m.s.n.m. Limita al norte con los municipios de Atemajac de Brizuela y Chiquilistlán; al sur con el municipio de Venustiano Carranza; al oriente con los municipios de Sayula, Amacueca y Techaluta y al poniente el municipio de Tonaya (Fig. 1) (INEGI, 1986).

5.2 Geología:

Gran parte del municipio está enclavado en las estribaciones de las Sierra de Tapalpa, por lo que su topografía es muy irregular; es una zona montañosa, ya que está cruzada por la sierra cuyo nombre se tomó para mencionar el municipio (del Nahuatl "Tlaccpacpan" que significa: tierra abundante en colores o lugar situado en lo alto). Encontramos zonas accidentadas al norte y al sur y zonas planas al suroeste y este. Puede mencionarse, las elevaciones de el Cerro Alcantarilla, Cerro Zacate, Cerro del Divisadero, Cerro de la Huerta, Cerro de la Palma, entre otros (INEGI, 1976).

5.3 Edafología:

Pertenecientes al período terciario, los suelos del municipio de Tapalpa se componen principalmente de tipo Cambrisol, Regosol y Feozem. En el área de estudio se encuentran suelos con tonalidades cafés a cafés rojizas (Carta E-13 B-14 Tapalpa Edafología, 1978).

5.4 Hidrología:

Los recursos hidrológicos con que cuenta el municipio de Tapalpa, son proporcionados por los ríos Tapalpa y Ferrería, los arroyos los Sauces, El Capulín, El Rincón, Las Piedras, El Carrizalillo, Agua Escondida, Las Animas, Jarillas, Yerbabuena y Los Alacranes; un sinúmero de pequeños manantiales que brotan en la sierra y que abastecen con su líquido a varias rancherías y las presas de Laguna Grande y Ferrería de Tula (INEGI, 1986).

5.5 Climatología:

Los climas son variados, según las altitudes, pero en general se le considera según la clasificación de C.W. Thornwaite en: semi-secos y semi-cálidos, semi-secos y templados, con lluvias en verano, aunque se presente canícula (sequía de medio verano); en invierno también se presentan lluvias pero muy leves (INEGI, 1986).

5.6 Temperatura:

La temperatura media anual es de 16.8 °C, la del mes más cálido es de 19.3 °C y la del más frío 13.3 °C, aunque se han alcanzado extremos máximos de 42.3 °C y mínimos de 5 °C. Los meses más calurosos son Mayo y Junio y los más fríos son Diciembre, Enero y Febrero (INEGI, 1986).

5.7 Precipitación:

La precipitación pluvial de media anual es de 849 mm, siendo mes más húmedo el de Junio con 169.7 mm de precipitación y el mes más seco el de Febrero con 6.5 mm de precipitación (INEGI, 1986).

5.8 Usos del Suelo:

La mayor parte del suelo tiene un uso forestal, ésta área representa el 25% de la extensión territorial del propio municipio, el cual, el 100% es susceptible de ser aprovechado como recurso forestal. Estos recursos son aprovechados por las compañías: Industrias Forestales de Tapalpa y Cooperativa de Productos Forestales. Y en segundo lugar agropecuario, ya que éste, es la base económica del municipio, por su aportación al producto y porque constituye la mayor parte de la población económicamente activa. La tenencia de la tierra en su mayoría corresponde a la propiedad privada (INEGI, 1980).

VI. METODOLOGIA

Para la realización del presente trabajo fue utilizada la siguiente metodología, dividida en Actividades de Gabinete y Actividades de Campo, cada uno con sus respectivos apartados.

6.1 Actividades de Gabinete

Se dividió en dos partes: anterior a la salida de campo; se recopiló la mayor cantidad de información existente para el área de estudio, y para la futura terminación del trabajo, en complemento con las actividades de campo.

Se realizó una revisión detallada de la información obtenida anterior a las actividades de campo, se revisaron las cartas topográficas E-13 B-14, referidas al Uso de suelo, Geología, Edafología y Topografía, con una escala 1:50,000 (INEGI, 1976, 1978, 1980, 1986).

Para realizar la delimitación del área fue necesario utilizar éstas cartas, así como reconocimientos previos en 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 (Bosque Mixto (Pino-Encino), Pastizal y Bosque de Encino) tomado de otros trabajos realizados en la Sierra de Tapalpa (Fig. 2) (Cházaro, 1991; Macías, 1993).

REPORTE DE ANOMALIAS

CUCBA

A LA TESIS:

LCUCBA00459

Autor:

Manzano Lopez de Ortigosa Karla Rebeca

Tipo de Anomalía:

Errores de Origen: Faltan paginas 14

6.2 Actividades de Campo

Los trabajos realizados en esta etapa iniciaron una vez que se elaboró la primera parte de las actividades de gabinete con una duración de dos meses (Junio y Julio de 1993). Las actividades llevadas a cabo comprenden los siguientes incisos:

A) Delimitación y conocimiento general del área; misma que se realizó a través de recorridos preliminares, en los cuales se consideraron los caminos de acceso y otras veredas para la zonificación del predio y para el posterior establecimiento de los sitios de muestreo, durante los meses de Julio y Agosto de 1993.

B) Definición de las rutas y sitios de muestreo en base a la detección de los principales tipos de vegetación existentes y la mayor actividad de fauna encontrada durante los recorridos de reconocimiento, se llevó a cabo en el mes de Agosto y de Septiembre de 1993.

C) Implementación de transectos y establecimientos de estaciones base dentro de los sitios de muestreo en cada zona, (Fig. 3) durante los meses de Septiembre a Diciembre de 1993.

El inventario faunístico se realizó básicamente de acuerdo a 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, excrementos, senderos, madrigueras, entre otros indicadores).

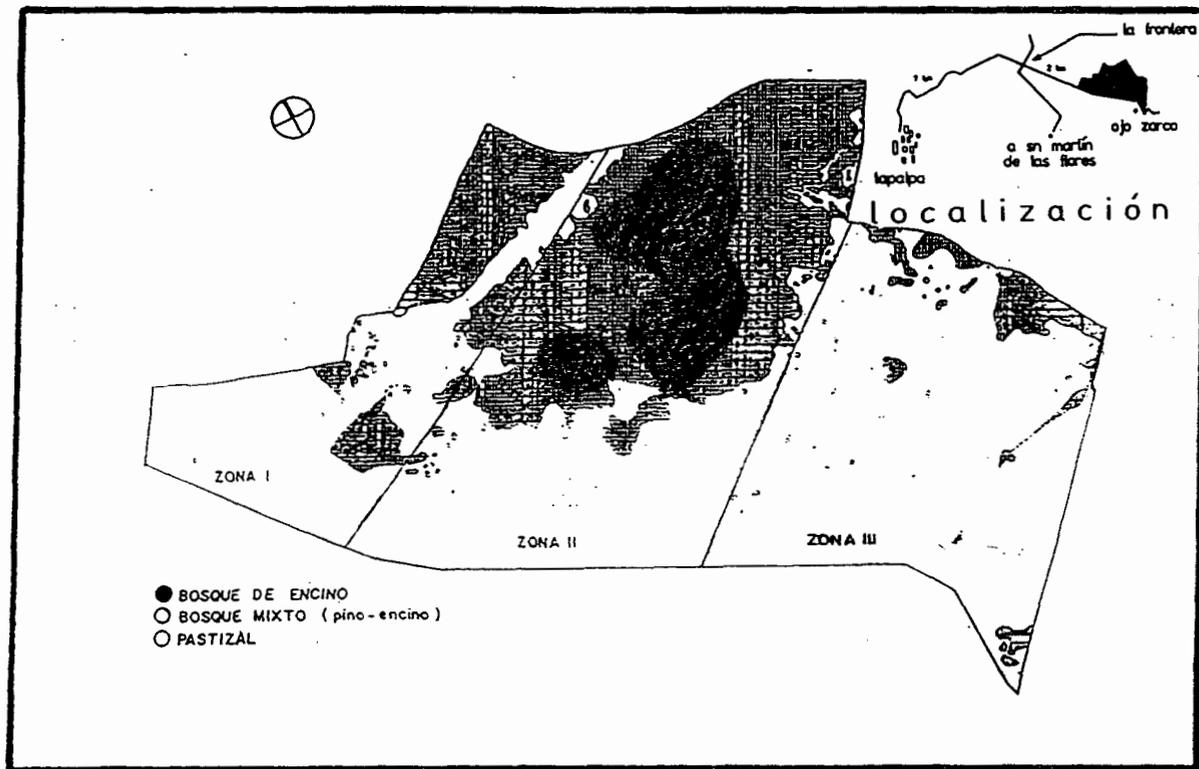


FIG. 2 TIPOS DE VEGETACION EN LAS ZONAS MUESTREADAS Y LOCALIZACION DEL FRACC. PINARES EN TAPALPA, JAL.

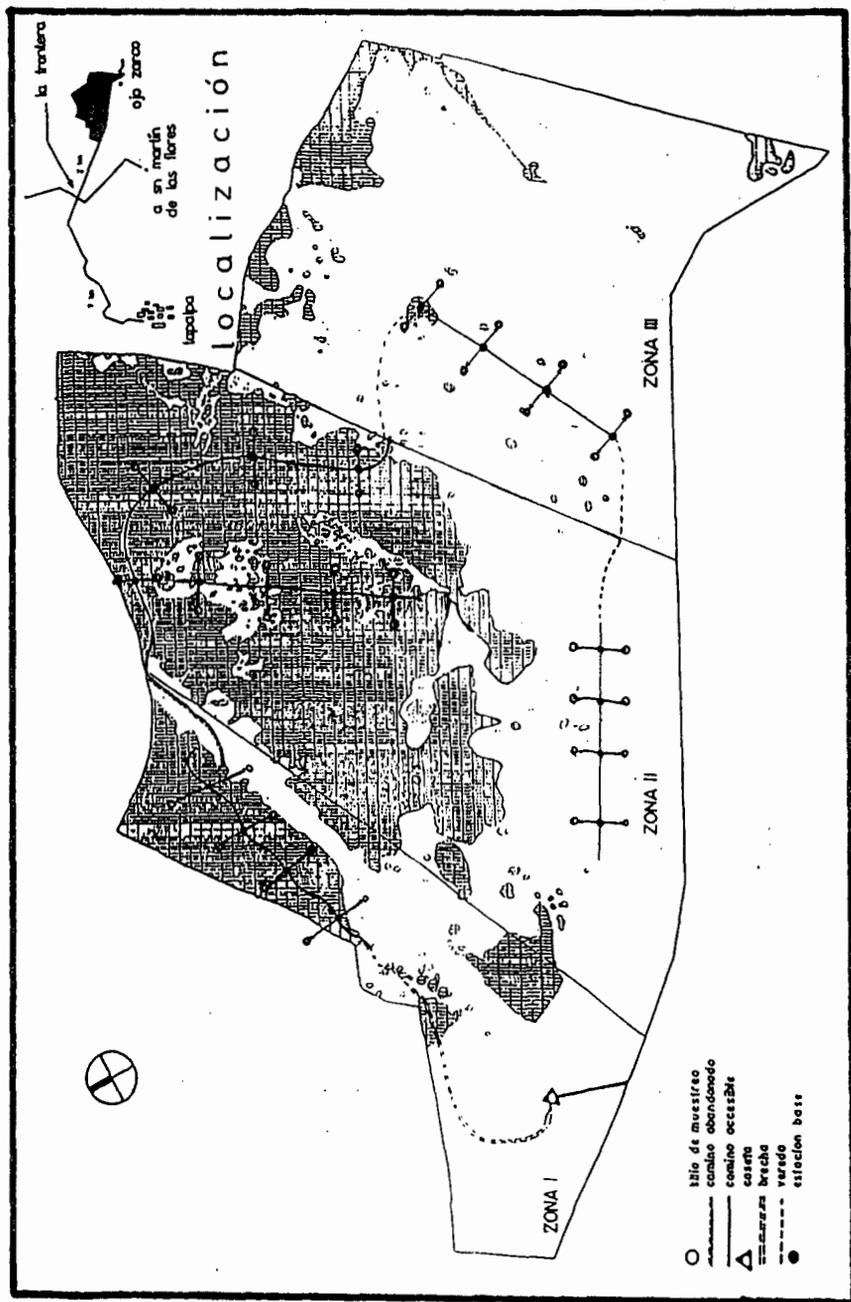


FIG. 3 LOCALIZACIÓN DE ESTACIONES BASE Y SITIOS DE MUESTREO.

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 existentes en la misma. Se realizaron recorridos a través de caminos y transectos establecidos (que partían de senderos abandonados y de mayor accesibilidad); las actividades se realizaron en un lapso de 5 meses (Agosto a Diciembre de 1993); con salidas de 2 días a campo de 2 a 3 veces por mes; el horario de trabajo fué durante el día de las 07:00 hrs. a las 12:00 hrs. y de las 15:00 hrs. a las 19:00 hrs.; y durante la noche de las 21:00 hrs. a las 09:00 hrs. del día siguiente, aunque no en todas las ocasiones se muestreo durante la noche, sólo fueron de 1 a 2 veces por mes.

En cada zona delimitada del área de estudio, se establecieron transectos, en los cuales cada 100 metros se determinó una estación base, se muestreaba un diámetro de 3 metros, y en cada una de éstas, se realizaron recorridos de 100 metros hacia cada lado de la misma, en los cuales, se rastreaba cada 20 metros; por lo consiguiente, en cada estación base se realizaron 10 sitios de muestreo.

En cada una de las estaciones base, así como en los sitios de muestreo se realizaba la observación de aves durante un lapso de 10 minutos.

Se utilizaron las técnicas de lampareo directo, en los transectos y veredas durante la noche.

En el recorrido se colocaron trampas tipo Sherman en puntos específicos, como en montículos de madera, troncos huecos, al pie de árboles y arbustos; utilizandose 5 trampas para cada estación base.

Durante el día se utilizaron binoculares de 10 x 50 y guías de campo (Aranda, 1981; Ceballos y Miranda, 1986; Peterson, 1989).

Metodo Indirecto:

Durante los recorridos en los sitios de muestreo se localizaron veredas de interés para el estudio faunístico y se recorrieron con el fin de buscar indicios, como por ejemplo: huellas, cráneos, excretas, pelo o cualquier otro, como madrigueras, sitios de descanso, señales de alimentación, entre otros.

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, sitio de muestreo, condición ambiental, descripción del organismo, descripción del entorno y otros aspectos generales de conducta de las especies.

Finalmente, se realizó un listado de las especies de mamíferos y aves identificados, mediante el empleo de las guías antes mencionadas, así mismo, se señaló el tipo de vegetación en que se encontraron o en las que están reportadas por otros autores.

VII. RESULTADOS

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

Los resultados obtenidos se dividieron en dos listados: de Avifauna y Mastofauna, también se mencionarán los diferentes tipos de vegetación en cada zona de estudio.

Dentro de la zona denominada Fraccionamiento Pinares, que forma parte de la Sierra de Tapalpa se encontraron los siguientes tipos de vegetación:

- A) Bosque Mixto (Pino-Encino)
- B) Pastizal
- C) Bosque de Encino

En la zonificación que se realizó dentro del área de estudio (Fig. 2), se pudieron observar diferentes tipos de vegetación para cada zona, los cuáles son los siguientes:

| | |
|----------|--|
| Zona I | Bosque Mixto Pastizal |
| Zona II | Bosque Mixto Bosque de Encino Pastizal |
| Zona III | Pastizal |

En lo que se refiere a inventario de vertebrados terrestres encontrados en el área de estudio, (Cuadros del 2 al 5), se observaron 26 especies de aves y 16 especies de mamíferos.

Para aves, el tipo de vegetación estudiado que presentó mayor riqueza fué primeramente el Bosque Mixto (Pino-Encino) con 21 organismos de diferentes especies, le sigue el Bosque de Encino con 12 especies y finalmente, el Pastizal con sólo 8 organismos de diferentes especies (Cuadro 1).

De las 26 especies diferentes de aves, se encontraron distribuidas en 12 familias y 5 ordenes, se contempló un mayor número de especies en la familia Emberizidae, con 7 especies en total.

En el Bosque Mixto se reportaron 4 ordenes de aves, que correspondieron a: Columbiformes, Falconiformes, Passeriformes y Piciformes, dentro de los cuáles se registraron 10 familias; en el Bosque de Encino se encontraron también 4 ordenes, los cuáles son: Apodiformes, Columbiformes, Passeriformes y Piciformes con 8 familias respectivamente y por último, el Pastizal, donde se observaron sólo 3 ordenes: Columbiformes, Falconiformes y Passeriformes correspondiéndoles 7 familias (Cuadros 2 y 4).

En cuanto a mamíferos, el tipo de vegetación estudiado que presentó la mayor riqueza fué el Bosque Mixto y el Pastizal con 9 y 6 especies respectivamente, y fué el Bosque de Encino el que menos especies presentó, sólo 4 organismos diferentes (Cuadro 1).

Las especies registradas de mamíferos en el área presentaron la siguiente distribución: 10 familias y 6 ordenes, fué la familia Muridae la más representativa con 4 especies.

Dentro del Bosque Mixto se reportaron 3 ordenes de mamíferos éstos son: Carnívora, Marsupialia y Rodentia con 6 familias respectivamente, mientras que en el Bosque de Encino también fueron registrados 3 ordenes: Carnívora, Edentata y Rodentia, pero solo 4 familias y en el Pastizal fué en donde se obtuvieron 5 ordenes: Artiodactila, Carnívora, Marsupialia, Lagomorpha y Rodentia, correspondientes a 5 familias (Cuadros 3 y 5).

CUADROS GENERALES DE LOS RESULTADOS

Cuadro I: Distribución de Aves y Mamíferos en el
Fraccionamiento, Pinares, Tapalpa.

| | Aves | Mamíferos |
|--------------------|-------------|------------|
| Bosque Mixto | 21 especies | 9 especies |
| Bosque de Encino | 12 especies | 4 especies |
| Pastizal | 8 especies | 6 especies |
| Reportadas en zona | 0 | 2 especies |

l

Cuadro II. Listado general de AVIFAUNA encontrada en el Fracc. Pinares, Tapalpa

| ORDEN | FAMILIA | NOMBRE CIENTIFICO |
|---------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Apodiformes | Trochilidae | No identificado |
| Columbiformes | Columbidae | <u>Columba fasciata</u> |
| Columbiformes | Columbidae | <u>Columbina inca</u> |
| Falconiformes | Falconidae | No identificado |
| Falconiformes | Accipitridae | ✓ <u>Buteo jamaicensis</u> |
| | (subfam. Buteoninae) | |
| Falconiformes | Cathartidae | ✓ <u>Cathartes aura</u> |
| Passeriformes | Corvidae | <u>Calocitta formosa</u> |
| Passeriformes | Corvidae | ✓ <u>Corvus corax</u> |
| Passeriformes | Dendrocolaptidae | <u>Lepidocolaptes leucogaster</u> |
| Passeriformes | Emberizidae | <u>Chondestes</u> |
| | (subfam. Emberizinae) | <u>grammacus</u> |
| Passeriformes | Emberizidae | <u>Spizella breweri</u> |
| | (subfam. Emberizinae) | |
| Passeriformes | Emberizidae | <u>Icterus galbula</u> |
| | (subfam. Icterinae) | |
| Passeriformes | Emberizidae | <u>Icterus</u> |
| | (subfam. Icterinae) | <u>pustulatus</u> |
| Passeriformes | Emberizidae | <u>Molothrus aeneus</u> |
| | (subfam. Icterinae) | |
| Passeriformes | Emberizidae | <u>Quiscalus</u> |
| | (subfam. Icterinae) | <u>mexicanus</u> |

...

| ORDEN | FAMILIA | NOMBRE CIENTIFICO |
|---------------|--|------------------------------------|
| Passeriformes | Emberizidae (subfam. Thraupinae) | <u>Piranga flava</u> |
| Passeriformes | Hirundinidae (subfam. Hirundininae) | <u>Hirundo rustica</u> |
| Passeriformes | Hirundinidae (subfam. Hirundininae) | <u>Progne subis</u> |
| Passeriformes | Muscicapidae (subfam. Sylviinae) | <u>Regulus calendula</u> |
| Passeriformes | Muscicapidae (subfam. Turdinae) | <u>Myadestes obscurus</u> |
| Passeriformes | Muscicapidae (subfam. Turdinae) | <u>Turdus grayi</u> |
| Passeriformes | Muscicapidae (subfam. Turdinae) | ✓ <u>Sialia sialis</u> |
| Passeriformes | Tyrannidae (subfam. Fluvicolinae) | <u>Pyrocephalus rubinus</u> |
| Passeriformes | Tyrannidae (subfam. Tyranninae) | <u>Myiarchus tuberculifer</u> |
| Piciformes | Picidae (subfam. Picinae) | <u>Melanerpes formicivorus</u> |
| Piciformes | Picidae (subfam. Picinae) | <u>Picoides villosus</u> |

Cuadro III. Listado general de MASTOFAUNA encontrada en el Fracc. Pinares, Tapalpa.

| ORDEN | FAMILIA | NOMBRE CIENTIFICO |
|--------------|-------------|---------------------------------|
| Artiodactila | Cervidae | <u>Odocoileus virginianus</u> |
| Carnivora | Canidae | <u>Canis latrans</u> |
| Carnivora | Canidae | <u>Urocyon cinereoargenteus</u> |
| Carnivora | Felidae | <u>Felis yagouaroundi</u> |
| Carnivora | Mustelidae | <u>Spilogale putorius</u> |
| Carnivora | Mustelidae | <u>Conepatus mesoleucus</u> |
| Carnivora | Procyonidae | <u>Nasua nasua</u> |
| Edentata | Dasypodidae | <u>Dasypus novemcinctus</u> |
| Marsupialia | Didelphidae | <u>Didelphis virginiana</u> |
| Lagomorpha | Leporidae | <u>Sylvilagus floridanus</u> |
| Rodentia | Muridae | <u>Peromyscus boylii</u> |
| Rodentia | Muridae | <u>Peromyscus melanophrys</u> |
| Rodentia | Muridae | <u>Peromyscus melanotis</u> |
| Rodentia | Muridae | <u>Reithrodontomys sp.</u> |
| Rodentia | Sciuridae | <u>Sciurus aureogaster</u> |
| Rodentia | Sciuridae | <u>Spermophilus sp.</u> |

Cuadro IV. Localización de AVES dentro del Fracc. Pinares.

| NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE COMUN | LOCALIZACION |
|----------------------------|--|--------------|
| No identificado | Colibries, Chuparrosas | BE |
| <u>Columba fasciata</u> | Paloma de collar | BM P |
| <u>Columbina inca</u> | Conga, Torcaza, Tortolita | BM BE |
| No identificado | Halcón | P |
| <u>Buteo jamaicensis</u> | Aguililla | BM |
| <u>Cathartes aura</u> | Zopilote | BM P |
| <u>Calocitta formosa</u> | Urraca, Cuervo grande | BM BE |
| <u>Corvux corax</u> | Cuervo | BM P |
| <u>Lepidocolaptes</u> | Trepatroncos, Trepador | BM BE |
| <u>leucogaster</u> | | |
| <u>Chondestes</u> | Gorrión arlequín | BE |
| <u>grammacus</u> | | |
| <u>Spizella breweri</u> | Gorrión, Chimbito | BM BE |
| <u>Icterus galbula</u> | Calandria | BM BE |
| <u>Icterus pustulatus</u> | Calandria | BM BE |
| <u>Molothrus aeneus</u> | Tordo ojirrojo | BM |
| <u>Quiscalus mexicanus</u> | Zanate | BM P |
| <u>Piranga flava</u> | Piranga, Tangara | BM |
| <u>Hirundo rustica</u> | Golondrina común, Golondrina tijereta | BM P |
| <u>Progne subis</u> | Golondrina, Martín azul | BM |
| <u>Regulus calendula</u> | Reyezuelo sencillo | BM |

...

...

↓

| NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE COMUN | LOCALIZACION |
|--|---|--------------|
| <u>Myadestes</u> <u>obscurus</u> | Jilguero, Clarín | BM |
| <u>Turdus</u> <u>grayi</u> | Mirlo, Zarzal pardo | BM |
| <u>Sialia</u> <u>sialis</u> | Ventura azul, Azulejo | BE |
| <u>Pyrocephalus</u> <u>rubinus</u> | Pitirín, Cardenalito | BM BE P |
| <u>Myiarchus</u> <u>tuberculifer</u> | Mosquero, Papamoscas | BM P |
| <u>Melanerpes</u> <u>formicivorus</u> | Carpintero arlequín, Carpintero encinero | BE |
| <u>Picoides</u> <u>villosus</u> | Carpintero común | BM BE |

BM = Bosque Mixto (Pino - Encino)
 BE = Bosque de Encino
 P = Pastizal

Cuadro V. Localización de MAMIFEROS dentro del Fracc. Pinares en Tapalpa, Jalisco.

| NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE COMUN | LOCALIZACION |
|---------------------------------|----------------------------|--------------|
| <u>Odocoileus virginianus</u> | Venado cola blanca | P |
| <u>Canis latrans</u> | Coyote | BM BE P |
| <u>Urocyon cinereoargenteus</u> | Zorra gris | BM |
| <u>Felis yagouaroundi</u> | Jaguarundi, Leoncillo | BM |
| <u>Spilogale putorius</u> | Zorrillo manchado | RZ |
| <u>Conepatus mesoleucus</u> | Zorrillo de espalda blanca | RZ |
| <u>Nasua nasua</u> | Tejón, Coatí | BM |
| <u>Dasypus novemcinctus</u> | Armadillo | BE |
| <u>Didelphis virginiana</u> | Tlacuache | BM P |
| <u>Sylvilagus floridanus</u> | Conejo | P |
| <u>Peromyscus boylii</u> | Ratón de campo | BM BE |
| <u>Peromyscus melanophrys</u> | Ratón de campo | BM |
| <u>Peromyscus melanotis</u> | Ratón de campo | P |
| <u>Reithrodontomys sp.</u> | Ratón de campo | P |
| <u>Sciurus aureogaster</u> | Ardilla gris | BM BE |
| <u>Spermophilus sp.</u> | Ardilla | BM |

BM = Bosque Mixto (Pino - Encino)

BE = Bosque de Encino

P = Pastizal

RZ = Registrado para la zona

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES REPORTADAS EN EL AREA DE ESTUDIO:

A V I F A U N A

ORDEN: Apodiformes

FAMILIA: Trochilidae

spp. n. i. (Colibries, Chuparrosas)

Presentan un pico muy largo y delgado, la lengua es bífida y actúa como émbolo. Las alas de forma variada, pueden ser movidas con gran rapidez, pudiéndose mantener en el aire sin cambiar de posición. La cola también es de apariencia muy diversa; a veces pequeña, en otra con 2 o más plumas prolongadas en forma de V invertida, etc. Se alimentan de jugos azucarados y pequeños insectos. Construyen nidos muy peculiares; existe dimorfismo sexual (Escalante, 1988).

ORDEN: Columbiformes

FAMILIA: Columbidae

Columba fasciata (Paloma de collar)

Se distinguen principalmente por su pico amarillo con la punta negra y collar nuca blanco; rabadilla oscura y las puntas de la cola grisáceo pálidas. Son de color grisáceo pálido en cabeza y partes inferiores con un tinte vinaceo, crism blanco; parte posterior del cuello bronce verdusco metálico, de apariencia algo escamada; dorsos, escapulares y coberteras superiores de las alas pardo grisáceas, volviéndose gris azulado en las coberteras mayores y secundarias; cola muy ancha moderadamente redondeada, principalmente grisáceas y generalmente con una banda ancha subterminal oscura; iris amarillo pálido, parpados rojos y patas amarillas (Idem).

ORDEN: Columbiformes
 FAMILIA: Columbidae

Columbina inca (Conga, Torcaza, Tortolita)

Su plumaje es escamado de color pardo grisáceo pálido por encima; partes inferiores gris pálidas; teñidas débilmente de vino; iris anaranjado o rojo; pico oscuro; patas rosas. Muestran un área castaña en las alas cuando vuelan, así como las puntas blancas de la cola que es más bien larga. Muy ampliamente distribuida, encontrándosele en áreas cultivadas y lugares perturbados; es esencialmente terrestre (Idem).

ORDEN: Falconiformes
 FAMILIA: Falconidae

spp. n. i. (Halcón)

Son aves aerodinámicas, con alas largas punteadas y colas largas. Son aves rapaces ocupantes de zonas abiertas o semiabiertas. Los machos y hembras ocupan hábitats separados en el invierno; los machos se encuentran frecuentemente a lo largo de la carretera, en matorral espinoso o bosque de encino-pino, y las hembras principalmente en cultivos. Al volar aletean rápidamente y a menudo planean; cuando cazan revolotea sobre su presa (Idem).

ORDEN: Falconiformes
 FAMILIA: Accipitridae
 SUBFAM.: Buteoninae

Buteo jamaicensis (Aguililla)

Presentan las alas anchas y una expansiva cola redondeada de longitud regular. Su cola rojiza es diagnóstico en los adultos, que son por encima café chocolate oscuro,

algunas veces entremezclado con blanco o con motas rojizas; la cola sino rojiza tiene la punta blanca o una barra angosta hollinada; una conspicua raya malar oscura; partes inferiores blancas o blancuzcas; parte inferior del abdomen con una banda amplia de rayas cafés; muslos rosados o con barras de color canela; parte inferior de la cola uniformemente pálida o con barras grises. Los inmaduros son por encima cafés, generosamente moteados de ante o rojizo pálido, las barras oscuras son angostas, garganta y pecho blanco cremoso rayado de café, las demás partes inferiores densamente moteadas de blanco y café; la cola pálida por debajo y algunas veces con barras grisáceo oscuras (Idem).

ORDEN: Falconiformes

FAMILIA: Cathartidae

Cathartes aura (Zopilote)

Los adultos son principalmente pardo hollinados o negruzcos con reflejos azulados en las plumas de las partes superiores; la piel desnuda de la cabeza y el cuello rojo púrpura opaco; pico blancuzco, cola más bien larga y angosta. Los inmaduros son parecidos pero más cafés y sin los reflejos, con la piel desnuda de la cabeza y cuello negruzcos y pico a veces oscuro (Idem).

ORDEN: Passeriformes

FAMILIA: Corvidae

Calocitta formosa (Urraca, Cuervo grande)

Con la frente negra, varias de las plumas muy alargadas formando una cresta, corona y partes superiores azules; garganta y lados de la cabeza negros con una raya malar blanca azulada, partes inferiores principalmente blancas; parte interna de la cola negra; timoneras medias notablemente largas,

las 4 más externas mucho más cortas y con la punta blanca; se encuentra generalmente en grupo de 3 o mas individuos y es bastante abundante (Idem).

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Corvidae

Corvux corax (Cuervo)

De tamaño grande, plumaje negro con un brillo púrpura. Se observa generalmente a los lados de la carretera y en la parte montañosa (Idem).

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Dendrocolaptidae

Lepidocolaptes leucogaster (Trepatroncos, Trepador)

Se distingue por su garganta de color blanco crema, rayas ventrales y pico largo, delgado y curvado; corona, parte posterior del cuello y lados del cuello negruzcos, la frente con motas, el resto rayado de ante pálido, éstas rayas se expanden un poco hasta la parte anterior del dorso donde forma un margen, angosto negro; dorso y escapulares pardo olivo claro; alas, rabadilla y cola principalmente castañas, partes inferiores blanco crema, las plumas con un margen olivo grisáceo formando un patrón de rayas (Idem).

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Emberizidae
SUBFAM.: Emberizinae

Chondestes grammacus (Gorrión arlequín)

Corona y auriculares castaños, la corona con una raya media pálida conspicua; auriculares bordeados por encima y por debajo de blanco o blancuzco; una ancha raya submalar negra;

parte posterior del cuello, dorso y rabadilla café grisáceos pálidos, el dorso y las escapulares gruesamente rayadas; cola como abanico, principalmente hollinada; timoneras laterales con puntas anchas blancas, progresivamente mas anchas hacia las timoneras más externas donde lo blanco ocupa la mitad terminal de la pluma; blancos por debajo, la parte media del pecho por lo general con una mota negra (Idem).

ORDEN: Passeriformes
 FAMILIA: Emberizidae
 SUBFAM.: Emberizinae

Spizella breweri (Gorrión, Chimbitó)

De color café grisáceo por encima con rayas negras; coberteras alares superiores con la punta blanco ante, formando una barra alar no distintiva; una raya superciliar pálida; lados de la cabeza café ante pálido; auriculares algunas veces bordeadas por encima y por debajo de color más oscuro; las partes inferiores blancuzco (Idem).

ORDEN: Passeriformes
 FAMILIA: Emberizidae
 SUBFAM.: Icterinae

Icterus galbula (Calandria)

Los machos con la parte alta de la cabeza, garganta, dorso y timoneras medias negras; con una raya ocular media negra; alas negras, coberteras y margen de las secundarias blancos; lados de la cabeza, rabadilla, timoneras laterales y partes inferiores (excepto la garganta) naranja brillante. Las hembras por encima olivo grisáceas, mas brillantes en la cabeza y en la cola; con 2 barras alares blancas por debajo amarillo opacos, el abdomen por lo general blancuzco (Idem).

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Emberizidae
SUBFAM.: Icterinae

Icterus pustulatus (Calandria)

El plumaje de los machos con negro en el área loral, garganta, alas y cola; coberteras alares y remeras con el margen blanco, timoneras externas con la punta gris; cabeza y pecho rojo anaranjado (más opaco en la corona) tornándose amarillo anaranjado posteriormente; dorso y escapulares con rayas gruesas negras. Las hembras parecidas a los machos pero mucho más opacas; dorso gris u olivo, rayado como en el macho. Los inmaduros son parecidos a las hembras pero sin el "barbero" negro (Idem).

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Emberizidae
SUBFAM.: Icterinae

Molothrus aeneus (Tordo ojirrojo)

Los machos son de color negro bronceado, coberteras alares y rabadilla púrpura brillante; remeras y cola con un brillo verde; con un collar eréctil conspicuo; pico negro y abultado; iris rojizo. Las hembras de color negro hollinado; alas y cola con un ligero brillo verde; más pequeñas que los machos y sin el collar (Idem).

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Emberizidae
SUBFAM.: Icterinae

Quiscalus mexicanus (Zanate)

Los machos son de color negro púrpura brillante subido casi todo el plumaje; las alas y la cola con un brillo verde; cola notablemente larga y como abanico y cuando esta abierta las plumas del centro están más caídas formando una quilla; pico negro moderadamente largo y abultado. Las hembras con los lados y la cabeza cafés tornándose negro en el dorso, alas y cola donde tiene un ligero brillo verde; superciliares y partes inferiores de color café leonado, flancos y crism hollinados; cola como abanico pero no tan larga como en los machos (Idem).

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Emberizidae
SUBFAM.: Thraupinae

Piranga flava (Piranga, Tangara)

Los machos con el plumaje todo rojo, más brillante en la corona y partes inferiores; las auriculares, dorso, escapulares y alas más o menos teñidas de café grisáceo; pico negro. Las hembras con las partes superiores parduzcas tornándose olivo amarillentas más claras en la corona; sin barras alares; mejillas parduzcas; garganta, pecho y coberteras inferiores de la cola amarillo brillantes, más claras en el abdomen; pico negro (Idem).

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Hirundinidae
SUBFAM.: Hirundininae

Hirundo rustica (Golondrina común, Golondrina tijereta)

Los adultos son azul metálico brillante por encima con la frente canela; alas y cola negruzcas; la cola bifurcada profundamente y con una banda blanca a través de la parte interior media de cada timonera; partes interiores ante intenso o castaño, más oscuro en la garganta, en el pecho algunas veces con un collar azul incompleto. Los inmaduros parecidos a los adultos pero menos brillantes por encima y más pálidos por debajo; la cola moderadamente bifurcada (Idem).

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Hirundinidae
SUBFAM.: Hirundininae

Progne subis (Golondrina, Martín azul)

De tamaño mediano, los machos son todos de color negro púrpura, alas y colas negras, cola un poco bifurcada. Las hembras y los inmaduros son café oscuro por encima con brillo más o menos púrpura, a menudo con un collar grisáceo en la nuca; frente, garganta, pecho y lados pardo grisáceo haciéndose en el abdomen y crism (Idem).

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Muscicapidae
SUBFAM.: Sylviinae

Regulus calendula (Reyezuelo sencillo)

Son de color olivo grisáceo opaco u olivo verduzco por encima, más brillante posteriormente; con un parche bermellón escondido en la corona en los machos; alas y cola oscuras con la orilla delgada olivo amarillenta, parte interna de las secundarias con margen ancho blancuzco; 2 barras alares pálidas; anillos oculares blancos; lados de la cabeza olivo, las partes inferiores olivo grisáceo pálidas u olivo ante (Idem).

ORDEN: Passeriformes
FAMILIA: Muscicapidae
SUBFAM.: Turdinae

Myadestes obscurus (Jilguero, Clarín)

Los adultos son grises en la cabeza y partes inferiores con la garganta y pecho blancuzcos; anillo ocular blanco; café olivo en el dorso y escapulares; más claro en las coberteras de las alas y parte externa de las remeras; timoneras centrales grisáceas; timoneras laterales negras con la punta blanca; pico negro, definitivamente corto. Los inmaduros tienen motas de color ante por encima; la garganta, pechos y flancos de color ante con barras y motas negras (Idem).

ORDEN: Passeriformes
 FAMILIA: Muscicapidae
 SUBFAM.: Turdinae

Turdus grayi (Mirlo, Zarzal pardo)

Los machos tienen gris en la parte alta de la cabeza y posterior del cuello; café rojizo en el dorso, escapulares y coberteras alares; las demás partes superiores gris parduzcas; garganta blanca con rayas café oscuras; pecho y lados café ocre tornándose rojizos en los flancos; vientre y crism blancos; pico principalmente amarillo.

Las hembras son similares pero más pálidas y más opacas. Los inmaduros por encima con rayas de color ante; las partes inferiores con motas gruesas negras; garganta blanco inmaculada; pico oscuro (Idem).

ORDEN: Passeriformes
 FAMILIA: Muscicapidae
 SUBFAM.: Turdinae

Sialia sialis (Ventura azul, Azulejo)

Son azul brillantes por encima, más opacos en los lados de la cabeza; con rojizo canela opaco o castaño en la garganta, pecho, lados y flancos; abdomen y crism blancos. Las hembras son parecidas pero más pálidas. Los inmaduros son cafés por encima, con motas de color ante en el dorso y las escapulares; alas y cola azuladas; blancuzco por debajo, la garganta, pecho y lados con como escamas cafés (Idem).

ORDEN: Passeriformes
 FAMILIA: Tyrannidae
 SUBFAM.: Fluvicolinae

Pyrocephalus rubinus (Pitirirín, Cardenalito)

Los machos tienen rojo brillante en la corona y partes inferiores, éstas un poco más pálidas y a veces teñidas de naranja; lados de la cabeza y partes superiores principalmente cafés; remeras con el margen grisáceo; cola negra opaca; timoneras externas con un margen blancuzco; pico negro. Las hembras son gris parduzcas principalmente por encima, auriculares café oscuras y la corona débilmente rayada del mismo tono; cola negruzca, timoneras externas con el margen gris; garganta y pecho blancuzco, el pecho con rayas angostas y distintivas oscuras; abdomen y crisum color salmón pálido. Los inmaduros son parecidos pero el abdomen es amarillento (Idem).

ORDEN: Passeriformes
 FAMILIA: Tyrannidae
 SUBFAM.: Tyranninae

Myiarchus tuberculifer (Mosquero, Papamoscas)

De color olivo opaco uniforme por encima, la corona moderadamente crestada, algunas veces más oscura que el dorso y algo más parduzca; alas principalmente oscuras; coberteras y secundarias con un ancho margen olivo ante pálido o blancuzco; cola parduzca; lados de la cabeza gris oscuro haciéndose claros en la garganta y el pecho; partes inferiores principalmente amarillentas; lados y flancos teñidos de olivo grisáceo; pico negruzco bastante largo y con la punta ganchuda. Se diferencia de los demás copetones porque es un poco más pequeño no tiene canela en la parte interna de las timoneras (a veces un poco pero de cualquier modo muy reducido) y si tiene un margen canela conspicuo relativamente en la parte externa de las timoneras (Idem).

ORDEN: Piciformes
FAMILIA: Picidae
SUBFAM.: Picinae

Melanerpes formicivorus (Carpintero arlequín, Carpintero encinero)

Tiene plumas nasales negras como la barbilla y parte superior de la garganta; frente blanca o amarillento pálida, una línea del mismo tono se extiende hacia abajo cruzando los lores y se continúa a través de la parte inferior de la garganta como una banda ancha; la corona y la parte posterior del cuello es rojo brillante; partes superiores (incluyendo área orbital y auriculares) principalmente púrpura brillante o negro verduzco; las alas con una ancha banda blanca que muestran notoriamente en vuelo; pecho negro púrpura brillante más o menos con motas y rayas blancas posteriormente; partes inferiores esencialmente blancas; los lados, flancos y crism (algunas veces el abdomen) con gruesas rayas negras. Las hembras son iguales, excepto por que lo rojo de la corona está bastante reducido y separado de lo blanco de la frente por una banda negra (Idem).

ORDEN: Piciformes
FAMILIA: Picidae
SUBFAM.: Picinae

Picoides villosus (Carpintero común)

Por encima pardo hollinado subido, área nucal rojo brillante en el macho; parte exterior de las primarias con motas blancas, las 2 timoneras más externas con barras blancas; rayas auricular y malar pardo hollinadas, lados de la cabeza blancos o grisáceos, como las partes inferiores; plumaje por debajo gruesamente moteado de café hollinado (Idem).

M A S T O F A U N A

ORDEN: Artiodactila
 FAMILIA: Cervidae

Odocoileus virginianus (Venado cola blanca)

Son venados pequeños, con patas relativamente largas. La cola es larga; cuando el animal corre la lleva levantada verticalmente. Viven en diversos hábitats como bosques templados de pino, encino y oyamel. Se encuentran también en matorrales, zonas áridas, etc.

Las poblaciones más numerosas se hallan en bosques con una cubierta arbustiva densa. Los venados son animales que viven en pequeñas manadas formadas por hembras, crías y machos jóvenes. Los machos adultos se separan de los grupos, excepto en la época de reproducción. Son ramoneadores que se comen la punta de las ramas de los arbustos, arboles y hierbas. Todos los machos presentan un par de astas que mudan periódicamente (Ceballos y Galindo, 1991).

ORDEN: Carnívora
 FAMILIA: Canidae

Canis latrans (Coyote)

Su cuerpo es esbelto, con las patas largas; la cola es peluda; las orejas erectas y puntiagudas, y los ojos relativamente pequeños. La coloración es café-amarillenta o gris castaño. El cráneo es largo y aguzado. Se puede distinguir de otros carnívoros por su forma semejante a la de un perro y por su tamaño. Viven en una gran variedad de comunidades vegetales, tanto perturbadas como naturales, como bosques, matorrales y pastizales. Son animales diurnos y nocturnos; muestran un máximo en sus actividades en el crepúsculo. Por lo general andan solos o en parejas y rara vez se juntan mas de 2 individuos. Son omnívoros, su dieta incluye vertebrados, invertebrados, huevos, frutillos y otros productos vegetales (Idem).

ORDEN: Carnivora

FAMILIA: Canidae

Urocyon cinereoargenteus (Zorra gris)

Son carnívoros pequeños; las patas y la cola son largas; el cuerpo es esbelto y las orejas largas y puntiagudas. En general son grises y con una mancha negra en el dorso de la cola; el pecho y la garganta son blancos y en cada costado presentan una mancha café. Habitan en diferentes tipos de vegetación, prefiriendo los lugares con una cubierta arbustiva densa. Son animales principalmente nocturnos y tiene la habilidad de trepar a los árboles.

Pueden formar pequeños grupos sobre todo familiares, aunque lo más común es que sean solitarios.

Incluyen en su dieta algunas plantas y frutillos; sus presas frecuentes son conejos, tuzas, ratones, aves, huevos, lagartijas e insectos. Ocasionalmente son carroñeros (Idem).

ORDEN: Carnivora

FAMILIA: Felidae

Felis vagouaroundi (Jaguarundi, Leoncillo)

Son felinos de tamaño mediano, con el cuerpo esbelto y piernas y cola grandes. Las orejas son redondeadas y de regular tamaño. La coloración del dorso y la cabeza es parda amarillenta, variando a café rojizo; en el vientre es blancuzca. Las puntas de las orejas y la cola son negras; son de hábitos solitarios, en la época de celo se juntan hembras y machos para aparearse, separándose antes de los nacimientos. Se alimentan de aves, reptiles y mamíferos (Idem).

ORDEN: Carnivora
FAMILIA: Mustelidae

Spilogale putorius (Zorrillo manchado)

Son animales de tamaño regular, con el cuerpo robusto y las patas cortas. Las orejas son pequeñas como la cola; su coloración es negra con 4 rayas blancas longitudinales más o menos paralelas entre sí; en el costado presentan otra raya blanca que se extiende hasta la cola. Viven en una gran variedad de hábitats como matorrales, pastizales y bosques templados. Son estrictamente nocturnos, solitarios, deambulan entre la vegetación en busca de alimento, el cual se basa en insectos, lagartijas, ranas, salamandras, aves, huevos, pequeños mamíferos, frutos, bayas y granos (Idem).

ORDEN: Carnívora
FAMILIA: Mustelidae

Conepatus mesoleucus (Zorrillo de espalda blanca)

Son los zorrillos más grandes, su tamaño es comparable al de un perro pequeño. El cuerpo y las patas son muy robustos y la cola corta y peluda; las patas están provistas de garras muy grandes y poderosas; otra característica muy peculiar de esta especie es su trompa larga y desnuda. La coloración no es variable; son negros con una franja blanca que se extiende por todo el lomo desde la coronilla hasta la punta de la cola. Su hábitat incluye bosques templados, pastizales y terrenos cultivados. Son también nocturnos y solitarios, deambulan gran parte de la noche hozando y escarbando en busca de presas para alimentarse; su dieta consiste en invertebrados y sobre todo de insectos (Idem).

ORDEN: Carnívora
 FAMILIA: Procyonidae

Nasua nasua (Tejón, Coatí)

Son carnívoros del tamaño de un perro mediano; el cuerpo es largo y esbelto, la cola y el hocico son largos y puntiagudos; tiene orejas cortas y redondeadas; las patas son algo cortas y están provistas de garras muy agudas. La coloración del animal varía de castaño dorado a castaño rojizo; la cola presenta algunas veces anillos más oscuros; la cara esta cruzada por una mancha a manera de antifaz.

Habitán principalmente en regiones tropicales, sin embargo es posible encontrarlos en bosques de pino, pino-encino y matorrales de encino. Son muy gregáricos, forman grupos de 6 a 30 o más individuos; tales grupos están integrados por hembras, crías y machos jóvenes.

Son omnívoros, se alimentan de hierbas tiernas, frutillos, invertebrados y pequeños mamíferos (Idem).

ORDEN: Edentata
 FAMILIA: Dasypodidae

Dasypus novemcinctus (Armadillo)

Los armadillos son inconfundibles por la armadura que los envuelve, dividida por 9 bandas flexibles, por lo que les da la posibilidad de enrollarse completamente. Tiene la cola larga, provista de escamas; sus orejas y hocico son largos y sus ojos son pequeños.

Habitán en diversos tipos de vegetación, son comunes en las planicies áridas, así como, en los bosques mixtos y bosques de coníferas. Son animales tanto crepusculares como nocturnos; son gregáricos, pudiendo habitar varios individuos la misma madriguera.

Se alimentan principalmente de insectos y de algunos frutos y reptiles (Idem).

ORDEN: Marsupialia
FAMILIA: Didelphidae

Didelphis virginiana (Tlacuache)

Es del tamaño de un gato casero, con piernas más cortas, nariz puntiaguda y cola desnuda y prénstil; sus orejas son redondeadas y casi desprovistas de pelo. De origen tropical, ésta especie ha invadido las zonas áridas y templadas de Norteamérica, se le puede encontrar en los bosques templados de las montañas, zonas cultivadas y suburbanas. Son animales nocturnos, aunque ocasionalmente se le puede encontrar durante el día. Su régimen es omnívoro, alimentándose de frutos, semillas, retoños de plantas, insectos y otros invertebrados, así como de algunos vertebrados y carroña (Idem).

ORDEN: Lagomorpha
FAMILIA: Leporidae

Sylvilagus floridanus (Conejo)

Este conejo de tamaño mediano tiene el dorso café amarillento, el vientre blanco y una mancha café rojiza detrás de la cabeza; su cola es blanca por debajo. Tienen una amplia tolerancia a diversas condiciones ecológicas, y se les encuentra en bosque de pino, encino, oyamel, praderas, zacatonales, matorrales y sembradíos. Están activos principalmente en el crepúsculo y al amanecer; son poco gregarios, salvo en la época de celo, en la que es posible observarlos juntos. Su dieta incluye gran variedad de vegetales, pastos, hierbas, plántulas, legumbres, frutos y gránulos (Idem).

ORDEN: Rodentia
FAMILIA: Muridae

Peromyscus boylii (Ratón de campo)

Son de color café grisáceo en el dorso; el vientre es blanco o cremoso; la cola larga es mayor que la longitud de la cabeza y el cuerpo es bicolor, café por arriba y blanco por debajo. Sus patas son blancas y las traseras tienen la planta cubierta de pelo.

Parece estar adaptado a varios hábitats, aunque prefiere las zonas rocosas. Se le ha encontrado en bosques de pino-encino, matorrales espinosos, pastizales y acantilados rocosos. Son estrictamente nocturnos.

Son principalmente hervíboros, alimentándose de semillas, frutos, tallos y brotes de las plantas, así como de algunos invertebrados (Idem).

ORDEN: Rodentia
FAMILIA: Muridae

Peromyscus melanophrys (Ratón de campo)

Este género es el más grande dentro de su género; su coloración dorsal es ocre o ante, salpicada finamente de negro, con el vientre blanco cremoso; las patas son blancas y la larga cola es bicolor, oscura encima y blanca por debajo. Viven en matorrales desérticos y pastizales con arbustos; son más comunes en las zonas áridas que en las templadas montañosas. Son nocturnos. Son hervíboros, se alimentan de tallos, yemas y semillas (Idem).

ORDEN: Rodentia
FAMILIA: Muridae

Peromyscus melanotis (Ratón de campo)

Es de color ocre con pelos oscuros en la mitad posterior dorsal; el vientre y las patas son blancos; las orejas son café oscuro; la cola que es menor que la longitud de la cabeza y el cuerpo es bicolor. Como rasgo distintivo, presenta una mancha de color negro en la parte anterior de las orejas. Vive en bosques de pino, oyamel y en zacatonales. Son activos después de que oscurece. Presentan una dieta hervívora, aunque también comen algunos insectos (Idem).

ORDEN: Rodentia
FAMILIA: Muridae

Reithrodontomys sp. (Ratón de campo)

Los ratones de este género, presentan un surco longitudinal en los incisivos superiores; este ratón orejudo tiene una coloración dorsal ante, mezclada con café oscuro o negruzca, con tonos ante en las mejillas, los hombros y a los lados; tiene las orejas oscuras, su cola bicolor puede ser menor o mayor que la longitud del cuerpo. Viven en las más diversas condiciones, principalmente en pastizales. Son animales nocturnos. Son hervíboros, su dieta es a base de hojas, tallos, frutos y semillas de diversas plantas y en ocasiones , de algunos insectos (Idem).

ORDEN: Rodentia
FAMILIA: Sciuridae

Sciurus aureogaster (Ardilla gris)

Presentan una coloración gris en el dorso y ocre a café oscuro en el vientre; la cola es larga y esponjada. Se encuentran en diferentes tipos de vegetación en los que predominan los árboles. Habitan los bosques de pino, encino, cedro, enebro y oyamel. Son animales diurnos, de hábitos casi exclusivamente arborícolas; generalmente son solitarios; se reúnen varios individuos en la época de celo. Se alimentan de yemas, brotes, conos y semillas de pino y oyamel; ocasionalmente comen pequeños reptiles, insectos y huevos de aves (Idem).

ORDEN: Rodentia
FAMILIA: Sciuridae

Spermophilus sp. (Ardilla)

Presentan una coloración grisácea mezclada con negra; su cola es larga, casi del tamaño del cuerpo; los ojos rodeados por círculos blancos. Vive en zonas rocosas, en regiones áridas y en las montañas, en bosques de encino, pino y algunos sembradíos. Son animales diurnos y gregarios, formando pequeños grupos. Se alimentan principalmente de vegetales e insectos (Idem).

ORIGEN BIOGEOGRAFICO DE LA MASTOFAUNA

En éste apartado sólo se mencionará el origen biogeográfico de los mamíferos encontrados en el Fracc. Pinares, Tapalpa; excluyéndose el grupo de aves, aunque es cierto que son vertebrados conspicuos y más fácilmente observables, además, son un grupo extraordinariamente variado, y aunado ésto a su poder de vuelo que les permite fácilmente salvar barreras fisiográficas, lo vuelven un grupo poco apropiado para el análisis de conjunto, puesto que éste hay que resaltarlo de las especies migratorias y marinas, que constituyen un buen porcentaje de esta fauna (Alvarez y Lachica; 1991).

De acuerdo al criterio de Alvarez y Lachica, de las 16 especies de mamíferos encontradas en el área de estudio, el 81.25 % son de origen biogeográfico Neártico y el 18.75 % es Neotropical.

Además, ninguna de las especies es exclusiva, según los autores antes mencionados, ya que, el 37.50 % es de tipo Transicional y el 62.50 % es Compartida.

De acuerdo a lo anterior, la mastofauna del Fracc. Pinares en Tapalpa, Jal., se agrupa de la siguiente manera:

A) FAUNA EXCLUSIVA: Ninguna

B) FAUNA TRANSICIONAL: 5 Familias

- @ Cervidae
- * Dasypodidae
- * Didelphidae
- @ Leporidae
- @ Sciuridae

@ Fauna de origen Neártico que penetra en la región Neotropical

* Fauna de origen Neotropical que penetra en la región Neártica

C) FAUNA COMPARTIDA: 5 Familias

Canidae
Felidae
Mustelidae
Procyonidae
Muridae

Dentro de éste estudio también se consideraron las especies con problemas de conservación, incluidas dentro del Convenio Internacional para la Regularización del Comercio de Flora y Fauna en Peligro de Extinción (CITES), así como, las especies con importancia económica, divididas en especies cinegéticas, y aves canoras y de ornato autorizadas para su aprovechamiento racional.

Además, se mencionan las especies endémicas del Estado y de México.

Especies con Problemas de Conservación (CITES)

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| <u>Buteo jamaicensis</u> | (Aguililla) |
| <u>Sialia sialis</u> | (Ventura azul, Azulejo) |
| <u>Spilogale putorius</u> | (Zorrillo manchado) |

Especies con Importancia Económica

Especies Cinegéticas

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| <u>Columba fasciata</u> | (Paloma de collar) |
| <u>Didelphis virginiana</u> | (Tlacuache) |
| <u>Sylvilagus floridanus</u> | (Conejo) |
| <u>Sciurus aureogaster</u> | (Ardilla gris) |
| <u>Nasua nasua</u> | (Tejón, Coatí) |
| <u>Urocyon cinereoargenteus</u> | (Zorra gris) |

Otras Especies Cinegéticas que se PROHIBE
actualmente su caza en Jalisco, México.

Dasypus novemcinctus (Armadillo)
Odocoileus virginianus (Venado cola blanca)

Aves Canoras y de Ornato Autorizadas
para su Aprovechamiento Racional

Calocitta formosa (Urraca, Cuervo grande)
Sialia sialis (Ventura azul, Azulejo)
Myadestes obscurus (Jilguero, Clarín)
Turdus grayi (Mirlo, Zarzal pardo)

Especies Endémicas de Jalisco

Lepidocolaptes leucogaster (Trepador, Trepatroncos)
Reithrodontomys sp. (Ratón de campo)
Peromyscus melanotis (Ratón de campo)

Especies Endémicas de México

Sciurus aureogaster (Ardilla gris)
Peromyscus melanophrys (Ratón de campo)

VIII. DISCUSION

El desarrollo ecológico que se localiza en el Fracc. Pinares, Tapalpa; no significa actualmente un problema para el área, ya que no presenta condiciones naturales muy perturbadas, determinado en base al tipo de vegetación observada dentro de las zonas. Sólo en una de ellas, se registró una perturbación considerable, específicamente en el tipo de vegetación de Pastizal inducido, en donde, debido al uso por el ganado al que estuvo expuesta desde tiempos anteriores; pero no por ello, no se registró actividad animal, sino por el contrario, en este lugar se encontraron rastros (huellas y excretas) del venado cola blanca, (*Odocoileus virginianus*).

Este trabajo se realizó a la par con: " Estudio de la vegetación en el Fraccionamiento Pinares en Tapalpa, Jalisco Mexico ", por lo que se tienen datos precisos y verídicos, con los cuales, fue necesario basarnos para elaborar dicho estudio enfocado al inventario faunístico.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se observa que en las zonas donde se presentó la vegetación de Bosque Mixto, fueron registrados mayor cantidad de especies, consecuentemente por las características que conforma a esta vegetación, aunado a que está presente en casi la totalidad de la extensión del Fracc. en estudio. También es importante considerar que en éste tipo de Bosque se encuentran Pinares y Encinares que ocupan nichos muy similares, en donde se desarrollan con frecuencia uno al lado del otro; forman intrincados mosaicos y complejas relaciones sucesionales, es por ello, que se debe, la biodiversidad de especies registradas para éste.

Actualmente en las áreas asignadas para ganadería por parte del desarrollo, se encontró un aparente control de los mismos, por lo que se descarta la posibilidad de que éstos se conviertan en problema para las poblaciones silvestres, como antiguamente se había presentado (Cházaro, 1991; Macías, 1993).

Se puede considerar que el desarrollo en éste Fraccionamiento, vino a detener actividades de explotación que se llevaban a cabo, como son: la tala inmoderada, el resinaje y el sobrepastoreo. Y además, se ha inducido con ello, a la reforestación de la zona, tanto del mismo desarrollo ecológico,

como de los habitantes del lugar. El propio Fracc. ha importado madera especial traída de Canadá para la fabricación o construcción de las cabañas, que pretenden sirvan para atraer a turistas y visitantes, y así, mostrar el valor estético de la zona. Con ésto mismo, han promovido el Ecoturismo y por lo tanto, deben considerar el mantenimiento del área tratando de reforestar aquellas zonas que en un tiempo fueron perturbadas por la acción contrária de los locatarios.

La realización de éste inventario faunístico tuvo como fin, el conocimiento de las especies de aves y mamíferos que se encontrarán en ésta área delimitada, por los siguientes puntos a tratar:

- Las aves intervienen en varios procesos ecológicos: son agentes primarios de dispersión de frutos y semillas, controlan las poblaciones de insectos y, además, son indicadores de la calidad del medio ambiente (Alvarez, 1983; Chandler et. al., 1983). También las aves han sido importantes en actividades económicas donde sostienen un amplia gama de industrias y servicios. Desde tiempos remotos el hombre las ha utilizado para vestirse, alimentarse, (Leopold, 1972; Santana et. al., 1990) y han jugado un papel muy importante en las culturas, donde han sido representantes de dioses, por ejemplo, los aztecas adoraban el colibrí, llamado huitzilín en nahuatl (Wheller, 1967).

- Las aves no sólo tienen valor cultural y económico, también han servido para promover los avances de la ciencia, ya que a través de su estudio se han hecho contribuciones al conocimiento de la etología, fisiología, anatomía, ecología y conservación entre otras (Contreras, 1992). Además, los estudios de aves han aportado grandes conocimientos al desarrollo de técnicas de manejo de fauna (Johnston, 1986).

- Las aves son un grupo de vertebrados con una alta tasa de extinción, usualmente en respuesta a algunas perturbaciones en los ecosistemas. Actualmente hay mas de 240 especies en peligro de extinción en el mundo (Kind, 1981 en Johnston, 1986) y en México existen 115 especies en peligro o vulnerables (CIPA-MEX, 1988).

- Algunos mamíferos como los conejos, las liebres, el armadillo y el venado, son importantes como animales cinegéticos. Mediante la caza deportiva se obtienen grandes beneficios, siempre y cuando su administración tenga como base estudios ecológicos de las poblaciones de éstos animales, si se quiere mantener un rendimiento sostenido (Ceballos, 1991).

Esta actividad, además de las ganancias por concepto de licencias, armas, municiones y vehículos, beneficia directamente a los campesinos o habitantes de la localidad mediante el pago de alojamiento, alimentación, guías, alquiler de caballos, etc. Además, tan sólo del venado cola blanca es posible obtener cosechas anuales del 30 al 40% de la población sin mermarla (Ceballos y Galindo, 1991).

- Por otra parte, también desde el punto de vista económico, con frecuencia algunos mamíferos silvestres transforman la vegetación en energía con más eficiencia que el ganado; y en algunos casos estudiados, se ha encontrado que no hay competencia por los alimentos, por lo cual, es posible aprovechar al mismo tiempo la fauna silvestre como el ganado (Idem).

- Los mamíferos desempeñan una importante función en las comunidades en que viven. Los hay polinizadores, dispersores de semillas, depredadores de insectos, etc., y cada uno, por sus hábitos alimenticios selectivos, modifican de manera especial a la comunidad, manteniéndola en un equilibrio dinámico. Así pues, su presencia es determinante para el buen funcionamiento de los ecosistemas, beneficiando directa e indirectamente al hombre. (Idem).

- La fauna ha tenido también un papel relevante en el desarrollo cultural, en especial de los pueblos cazadores y forma parte integral de la historia de nuestro pueblo. Algunos animales, por sus hábitos cavernícolas, han sido asociados a los malos espíritus; de otros, en cambio, se ha tomado la belleza, la astucia o la fuerza para exaltar la personalidad de los antiguos héroes (Idem).

Los mamíferos que se han reportado en el inventario, no son especies exclusivas de alguna región, según Alvarez y Lachica; ya que, el 62.50 % es Compartida y el 37.50 % es Transicional. Estos mismos mencionan, que la compleja barrera ecológica entre las regiones Neártica y Neotropical no es absoluta, ya que su efectividad esta limitada de acuerdo a la adaptación y poder de desplazamiento de los grupos zoológicos, debido a ésto, las regiones biogeográficas forman una zona de Transición Centroamericana-Mexicana; lo que resalta la importancia biogeográfica de la zona de estudio, como un comedor bidireccional, el cual repercute directamente en el flujo de mamíferos entre dichas regiones.

La presencia de la actividad humana que ha generado dicho desarrollo, ha traído consigo el desplazamiento de la fauna silvestre, con la consecuente pérdida de especies polinizadoras, dispersoras, entre otras, que benefician directamente a la vegetación característica del lugar.

En este trabajo que fué realizado como un inventario faunístico en el Fracc. Pinares en Tapalpa, Jalisco, México; se tuvieron circunstancias que impidieron la ampliación del mismo, como son:

- El tiempo: que fué un factor limitante, puesto que no permitió realizar la captura de aves y sólo se pudieron observar, ya que es necesario un período más largo para su identificación y captura.

- El muestreo: realizado para mamíferos, no se logró exitosamente por contar con un número reducido de trampas.

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

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 especialicen más en estas áreas; que sean más específicos, que puedan demostrar cualitativa y cuantitativamente el estado natural, tanto en el aspecto vegetal como animal.

Se observó que existe la comercialización y cacería de algunos vertebrados, tanto la captura de aves, así como de mamíferos, respectivamente; mismas actividades que contribuyen a la pérdida de la riqueza biológica del área.

IX. CONCLUSIONES

- 1-. El inventario de vertebrados terrestres encontrados dentro del Fracc. Pinares en Tapalpa, Jal., está compuesto de 42 especies, de las cuales, 26 fueron aves y 16 mamíferos.
- 2-. Dentro del desarrollo ecológico se registraron 3 tipos de vegetación, las cuáles fueron:
 - Bosque Mixto (Pino-Encino)
 - Bosque de Encino
 - Pastizal
- 3-. Fué el Bosque Mixto el que mayor riqueza presentó, tanto en avifauna con 21 organismos y mastofauna con 9 especies.
- 4-. En lo que a aves se refiere, se encontraron 5 ordenes y 12 familias en total, en toda el área de estudio, representada con mayor ejemplaridad la familia Emberizidae con 7 especies.
- 5-. En mamíferos, se registraron en el predio, 6 ordenes y 10 familias, fué Muridae, la que sobresalió, con 4 organismos.
- 6-. La composición de la mastofauna del Fracc. Pinares, Tapalpa, es en su mayoría de origen Neártico con un 81.25% y un 18.75% es Neotropical.
- 7-. El 37.50% de las especies registradas en la zona son de tipo Transicional y un 62.50% es de tipo Compartida.

- 8-. Dentro del desarrollo ecológico "Pinares, Tapalpa", existen especies con problemas de conservación (CITES), de las cuales, 2, son aves: (Buteo jamaicensis), y (Sialia sialis); así como el (Spilogale putorius) como mamífero.
- 9-. Existen además, especies importantes económicamente, tanto en el aspecto cinegético, como aves canoras y de ornato autorizadas para su aprovechamiento.
En Jalisco, son 2 las especies cinegéticas que se prohíben su caza: (Dasyopus novemcinctus) y (Odocoileus virginianus).
- 10-. El Fracc. Pinares, Tapalpa cuenta con 3 especies endémicas reportadas para el Estado y 2 para la Republica Mexicana.
- 11-. De acuerdo con las especies identificadas y tomando en cuenta la actividad social desempeñada en el área, se determinó que el predio de estudio presenta una perturbación baja.

X. RECOMENDACIONES

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:

1-. Controlar y delimitar áreas utilizadas para el pastoreo y así disminuirlo.

2-. Reducir y controlar la cacería y/o el comercio de especies de interés cinegético y ornamental, mediante actividades coordinadas con las Secretarías correspondientes.

3-. Desarrollar estudios ecológicos, florísticos, faunísticos y otros, para profundizar conocimientos en el área.

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

XI. L I T E R A T U R A C I T A D A

Alvarez del Villar, J; 1983. LOS CORDADOS. CECSA. México. pp.195-250.

Alvarez, T., Lachica de F.; 1991. ZOOGEOGRAFIA DE LOS VERTEBRADOS DE MEXICO. Ed. LIMUSA. Instituto Politécnico Nacional, México. pp. 2-18.

Aranda, J. M.; 1981. RASTROS DE LOS MAMIFEROS SILVESTRES DE MEXICO. Manual de campo. INIREB, México. pp. 197.

Ayala, T.H.; 1992. EL AREA DENOMINADA "EL DIENTE" MUNICIPIO DE ZAPOPAN, PROPUESTA COMO UNA ZONA NATURAL PROTEGIDA. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Guadalajara; Guadalajara, Jalisco. pp. 76.

Ceballos, G.G., Miranda A.; 1986. LOS MAMIFEROS DE CHAMELA, JALISCO. Ed. LIMUSA. Instituto de Biología. UNAM, México. pp. 131.

Ceballos, G.G. y Galindo L.C.; 1991. MAMIFEROS SILVESTRES DE LA CUENCA DE MEXICO. Ed. LIMUSA. México. pp. 45-275.

CETENAL E-13-B-14; 1976. CARTA GEOLOGICA, TAPALPA, JALISCO. Escala 1:50,000. Biblioteca del INEGI. México.

CETENAL E-13-B-14; 1978. CARTA EDAFOLOGICA, TAPALPA, JALISCO. Escala 1:50,000. Biblioteca del INEGI. México.

CETENAL E-13-B-14; 1980. CARTA USO DE SUELO, TAPALPA, JALISCO. Escala 1:50,000. Biblioteca del INEGI. México.

Chandler, R.B. Bruun and H.S. ZIM; 1983. A GUIDE TO FIELD IDENTIFICATION BIRDS OF NORTH AMERICA. Golden Press. New York. p. 360.

Cházaro, M. y Huerta M.; 1991. LA GEOGRAFIA Y LA FLORA DE LA SIERRA DE TAPALPA. Sección Cultural. Periódico el Informador. Viernes 4 de Agosto de 1991. Guadalajara, Jalisco.

CIPA-MEX; 1988. AVES POSIBLES DE CALIFICARSE COMO AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCION. Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves. Boletín de CIPA-MEX, Vol.1 No.1. México.

CITES; 1992. CONVENCION SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES. SEDESOL. México. pp. 53.

Contreras, M.S.; 1992. EFECTO DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN LA MODIFICACION DEL HABITAT DE LA AVIFAUNA DE LA ESTACION CIENTIFICA LAS JOYAS, SIERRA DE MANANTLAN, JALISCO-COLIMA. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco. pp. 85.

Escalante, P.B.P.; 1988. AVES DE NAYARIT. Universidad Autónoma de Nayarit. Ed. Conexión gráfica. México. pp. 122.

Flores, V. O. y Gerez, P.; 1989. PATRIMONIO VIVO DE MEXICO: UN DIAGNOSTICO DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA. Cons. Int. pp. 51.

Gobierno del Estado; 1992. COMISION ESTATAL DE ECOLOGIA. LOS RECURSOS NATURALES DE JALISCO. México, D.F.

INEGI; 1976, 1980 y 1986. CENSO Y GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE TAPALPA, JALISCO. ESTADO DE JALISCO.

Jardel, P.E.J.; 1989. CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA EN EL OCCIDENTE DE MEXICO. LNLJ. Universidad de Guadalajara. México. pp. 144.

Johnston, F.R.; 1986. CURRENT ORNITHOLOGY. University of Kansas, Vol. 4, Plenum Press. New York and London.

Leopold, A.S.; 1972. WILDLIFE OF MEXICO THE GAME BIRDS AND MAMALS. Second printing. University of California. Press. pp. 556.

Macías, R.M.A.; 1993. ESTUDIO DE LA VEGETACION EN EL FRACCIONAMIENTO PINARES EN TAPALPA, JALISCO. MEXICO. Instituto de Botánica y Herbario de la Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco. pp. 15.

Neri, A.J.R.; 1993. ESTUDIO PRELIMINAR DESCRIPTIVO DE LA SIERRA EL TECUAN, AJIJIC, MUNICIPIO DE CHAPALA, JALISCO. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco. pp. 42.

Peterson, Chalif.; 1989. LAS AVES DE MEXICO. Guía de campo. Ed. Diana. Segunda edición. México. pp. 473.

Ramírez - Pulido, Castro, A. y Britton, M.; 1986. GUIA DE LOS MAMIFEROS DE MEXICO, AUM-I, México. pp. 720.

S.A.R.H., S.F. (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Subsecretaría Forestal); Cifras 1983. México. pp. 50.

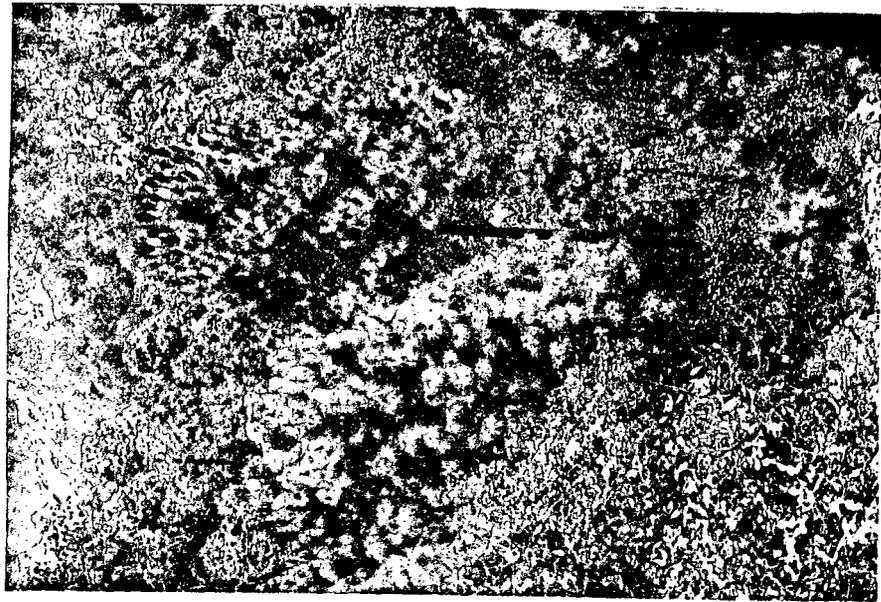
S.E.D.U.E.; 1985. MEMORIAS DEL PRIMER SIMPOSIUM INTERNACIONAL DE FAUNA SILVESTRE. Vol. I. México, D.F. Mayo de 1985.

Sobrevila y Bath, 1992. UN ANALISIS PARA EVALUACION AMBIENTAL. Colección Tomo 3, Colección Diseñando el Futuro, Ed. Rhiap. Barcelona, España. pp. 25.

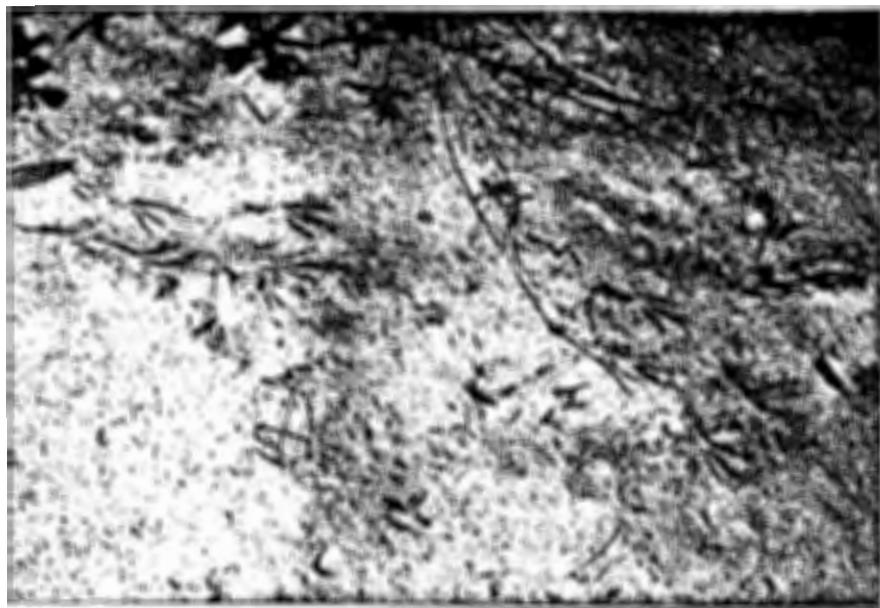
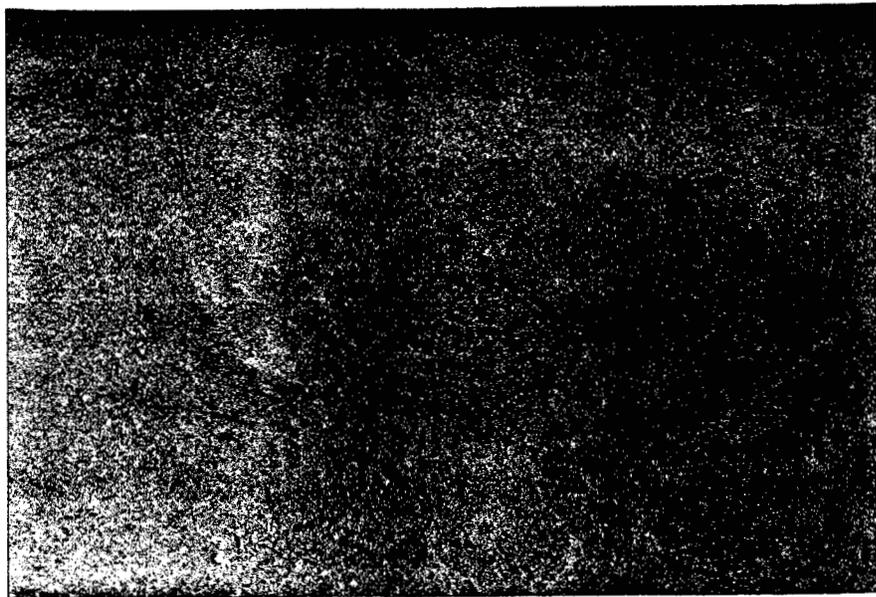
Wheller, L.M.; 1967. A BIRDS WATCHERS GUIDE TO MEXICO. Ed. Minutiae. Mexicana. pp. 96.

ANEXOS

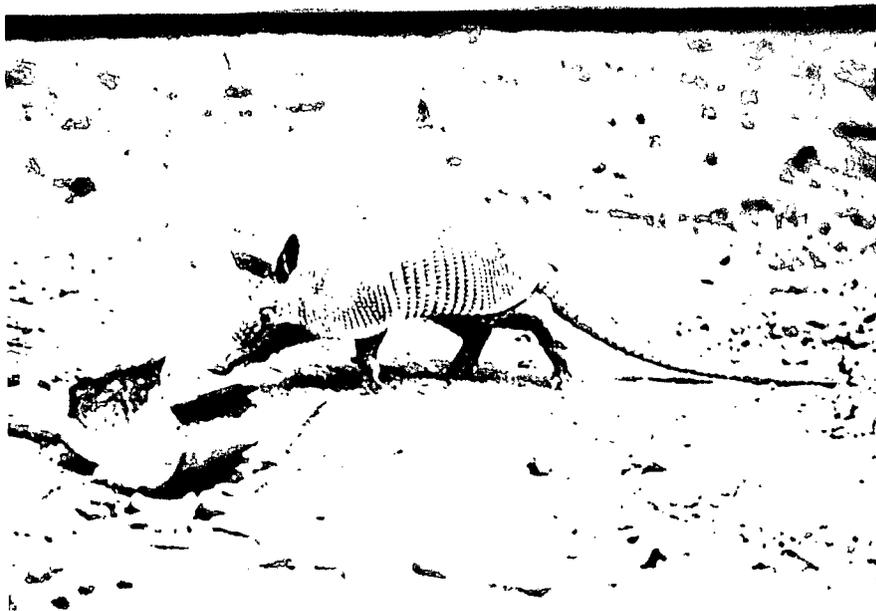
FOTOGRAFICOS



Panorámicas de las zonas de estudio en el Fracc. Pinares, Tapaipa, Jal. en donde se realizó el inventario faunístico.



Huellas de mamíferos encontradas dentro del
área de estudio.



Rastros encontrados de algunos mamíferos como es el Armadillo (*Dasypus novemcinctus*)



Algunas especies de aves encontradas en el
Fracc. Pinares, Tapalpa.