

212<sup>1</sup>ej.



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**Estudio de la Fauna Silvestre en los Estados de Baja California Norte, Baja California Sur y Sonora, Contemplando los Aspectos Biológicos de las Especies Aprovechables para la Alimentación del Hombre.**

UNICO EJEMPLAR

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**P r e s e n t a :**

**Rosa Leticia Mena Sandoval**

**Asesores: M.V.Z. LEON ALBARRAN RIVES**

**M.V.Z. MA. DE LOS ANGELES ROA RIOL**



México, D. F.

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PARA LEON:

Porque con amor, confianza y apoyo mutuo se llega a todas las metas y se derriban todas las barreras por difíciles que éstas sean.

PARA MI HIJO LEON:

Que con sus travesuras y sonrisas hace felices mis días y me impulsa a seguir adelante.

A LA MEMORIA DE:

Mi hijo Ricardo

Mi padre Ing. Enrique Mena Rojas

A MI MADRE:

Elena Sandoval Vda. de Mena

A MI TIA:

Guadalupe Sandoval Saucedo

A MIS HERMANOS Y SOBRINOS

A LOS SEÑORES:

LEON ALBARRAN TELLEZ  
GLORIA RIVES DE ALBARRAN

## I N D I C E

- I - Resumen
- II - Introducción
- III - Material y Métodos
- IV - Desarrollo del trabajo
  - 1.- Recopilación y estudio de datos biológicos y geográficos.
  - 2.- Construcción de instalaciones e implementos
  - 3.- Captura del pie de cría
  - 4.- Estudio económico
  - 5.- Mercado y Repoblación de áreas
- V - Resultados
- VI - Discusión y Conclusiones
- VII - Bibliografía

## I.- RESUMEN

Las futuras generaciones habrán de enfrentarse a dos problemas estrechamente vinculados; desertificación de la tierra y escasez de alimentos. Para evitarlo, debemos cambiar de forma de pensar, para poder retornar a la crianza de animales y vegetales en forma silvestre, regenerando a la vez los sistemas naturales, que constituyen un recurso extremadamente rico.

El presente trabajo consta de 5 etapas realizadas en 3 años, en los estados de Baja California y Sonora y son los siguientes:

- 1.- Recopilación y estudio de datos biológicos y geográficos.
- 2.- Construcción de instalaciones e implementos
- 3.- Captura del pie de cría.
- 4.- Estudio económico
- 5.- Mercado y repoblación de áreas.

Los métodos utilizados fueron el transeccional, presencia de especie, pasaderos y toma de muestras, se estudian diferentes especies para conocer sus costumbres y medio ambiente, así como también, la geografía del Estado, para poder determinar el lugar adecuado para formar un criadero de fauna silvestre, con una mezcla correcta de especies que se puedan aprovechar para la alimentación del hombre.

Las instalaciones se construyeron en Punta San Quintín (BCN), Punta Concepción (BCS) y Punta Chueca (Son.). Las tierras fueron donadas por el Gobierno, ya que eran lugares improductivos. Se construyó en cada criadero una casa habitación con caballerizas, clínica y oficina; también se hicieron corrales, jaulas y áreas de manejo. Los implementos necesarios fueron: sombreaderos, comederos, aguajes y cercas para que no escapen los animales.

La captura fue realizada, con el apoyo y colaboración del Gobierno de los tres Estados y de la Dirección General de Fauna Silvestre, con personal altamente capacitado en el manejo de fauna silvestre. Al capturarlos, inmediatamente se vacunan y marcan, con una placa metálica para los mamíferos y un anillo para las aves, para posteriormente trasladarlos a los criaderos.

El estudio económico se realizó tomando en cuenta el manejo, alimentación, sanidad, costos de la construcción y productividad de los animales silvestres, para asegurar la rentabilidad. Logrando la recuperación del capital invertido, al año siguiente.

Los productos obtenidos de las especies silvestres tiene gran demanda, pero por su escasés, se cotizan a precios muy elevados, en ocasiones son sustituidos por carne de res, ovicaprino, aves domesticas y sus subproductos.

Por lo anterior es necesario recapacitar y salvar los sistemas naturales pugnando por la construcción de este tipo de criaderos en todo el país, con el objeto de reproducir y preservar las especies silvestres.



## INTRODUCCION

La actual insuficiencia alimentaria, aunado a la elevada tasa de crecimiento demográfico, han hecho reflexionar sobre cuales prodrían ser las alternativas a seguir para solucionar este problema, que en un futuro no muy lejano, provocará serias consecuencias de índole social, político y económico, y por ende, alterar el desarrollo del país.(3,21,29,38,40,73,74)

Dado que los antecedentes históricos de la Nación, a través de los diferentes movimientos sociales, actualmente el país se enfrenta a un sistema del uso de la tierra indiscriminado e irracional, que está deteriorando todas las superficies cultivables y no cultivables del país, principalmente en las zonas desérticas y semidesérticas. En consecuencia, se esta drenando un grave desequilibrio, al implementar programas sin un orden integral que tome en cuenta las zonas de referencia como parte importante del desarrollo.(4,22,23,24,40,56,60,61,73,74,76)

De tal manera que por ejemplo, la desaparición de los recursos renovables en los estados de Baja California Norte, Baja California Sur y Sonora, alcanza proporciones alarmantes que de seguir así, se perderán grandes posibilidades de desarrollo, ya que existe en estos lugares un sistema natural de vida que permite el crecimiento en armonía de la vegetación y los animales regionales. Todo esto, permite la formación de un sano y rico equilibrio ecológico.(1,4,21,22,23,24,37,38,45)

Actualmente en todo el país, se ha sustituido la fauna indígena por ganado doméstico en forma no planificada de acuerdo a regiones, seria y formalmente estudiados. Como resultado, el país se encuentra ante grandes problemas por falta de alimentos, tierra y agua, a pesar de haber formado grandes complejos industriales para la ganadería, grandes plantas para la elaboración de alimentos concentrados, con la consecuente competencia con el hombre por los granos; e impulsa la industria farmacéutica con el empeño por mantener la ganadería misma que se reproduce artificialmente, incluso esta dispuesto el país a jugarse el futuro en ella.(1,3,30,37,40,45,56,88)

Se han ideado nuevas formas de explotación que van arruinando lentamente los suelos, invadiendo áreas habitadas por los animales silvestres, lo que provoca su migración a los lugares más inaccesibles, situación que no se da dentro de las reservaciones en donde la vegetación sigue siendo abundante y sana, a pesar de la gran población de fauna regional.(3,22,24,30,37,40,45,61)

Dentro de los estados antes mencionados, existen zonas semidesérticas y desérticas, que aún se encuentran en excelentes condiciones, evidenciando que estas áreas no las ha tocado el hombre; en contraste con otras en que el deterioro y la erosión aparecen después de que se ha sustituido la fauna silvestre por ganado doméstico; es ahí donde verdaderamente se

viven los resultados, "degradación de la tierra y formación de desierto" (1,3,4,6,28,45,56,88).

Es claro, que el ganado doméstico está afectando muy desfavorablemente el terreno, ya que éste depende básicamente del agua, y en estas áreas tienen que caminar grandes distancias para conseguir las, apizonando a su paso la vegetación y apretando poco a poco la capa de tierra semidesértica. En comparación, los animales silvestres requieren de poca agua y en algunos casos no la adquieren como tal, porque la obtienen de plantas xerofitas. (1,2,19,21,29,30,33,41,83)

Por otro lado, el ganado doméstico lleva a cabo su alimentación en forma selectiva, consumiendo cierta variedad de pastos, por lo que la vegetación indeseable se fortalece, reduciendo la productividad y la calidad del terreno. (5,30,33,36,37,47,57)

Esta situación se hace crítica por la escasez del recurso alimentario en las áreas dedicadas a la ganadería, lo cual provoca la muerte por inanición del ganado y consecuentemente la pérdida económica, que invariablemente se suma a la pérdida potencial de la tierra degradada. (3,6,29,30,36,38,47,83)

Realmente lo que sucede es que no se presenta la competencia normal de las especies en un habitat inadecuado para el ganado doméstico. Sin embargo, para la fauna silvestre resulta ser el magnífico lugar donde su desarrollo y reproducción alcanzan el verdadero equilibrio, de tal manera que resulta anti-económico implementar programas ganaderos extensivos, y por otra parte, no se permite el verdadero desarrollo de una fuente de alimentos con pocos esfuerzos técnicos y económicos. (18,19,21,28,29,30,38,50,51,52,53,54,59).

En la actualidad, la demanda y calidad de los productos resultantes de los animales silvestres, incursionan el mercado ya que son muy apreciados su carne, su piel, como pie de cña o como trofeo; situación que les da un alto valor por no contar con los animales suficientes para abastecer la demanda, por tal motivo, es necesario fomentar la creación de dichos criaderos ya que representan un factor de equilibrio ecológico, de preservación de las especies silvestres y al mismo tiempo, servirán para satisfacer las necesidades del hombre como son: alimentación (carne, embutidos), vestidos (artículos de piel y hueso), decoración (trofeos, llaveros) y deporte cinegético, mandando los animales cazados al rastro.

Implementar programas integrales utilizando la fauna nativa del país en las zonas de referencia, implicará mayor disposición de alimentos para las zonas marginadas, utilizando en su forma natural el recurso tierra-fauna-hombre. Así los criaderos en semicautiverio proporcionarán alimento para el hombre y se utilizarían las tierras oseosas que cubren la mayor parte del país. (3,18,23,25,29,30,40,45,48,49,50,54,57,75,77,88)

Además se ha demostrado, que los criaderos de animales silvestres son totalmente productivos y rentables, siempre y cuando, exista una mezcla correcta de especies en un ambiente que conocen. Por tanto, los costos de alimentación son bajos ya que su dieta consiste en vegetación nativa y no selectiva, también se reduce el índice de agostadero, no requieren insumos como fertilizantes, tractores agrícolas, combustibles y maquinaria para la extracción y obtención de agua.

Por esas razones, es un sistema que no solo resolvería el problema de alimentación, sino también ayudaría a disminuir el desempleo, ya que se crearían fuentes de trabajo, utilizando al mismo tiempo, tierras que de ninguna manera serían aptas para el ganado doméstico.

Así, con éste tipo de explotaciones, se puede evitar la degradación del terreno y por lo tanto, la desertificación del mismo; se producirían pieles de cría a bajo costo y resistentes al clima desértico por ser su ambiente nativo.

Sí se recapacita a tiempo, los sistemas naturales serán restablecidos o de lo contrario, la tecnología humana prevalecerá aún cuando nos destruyamos para probarlo. (2,3,22,24,25,40,77,78,82,83,88)

Se realizó el presente trabajo, pensando en la necesidad que existe en México, de producir al máximo, alimentos para satisfacer las necesidades de la población y a la vez, formar nuevos empleos. Con ésto, no sólo se satisfacen las necesidades del país, sino también se protege el terreno.

## MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo constó de 5 etapas, que fueron realizadas en tres años, en los estados de Baja California Norte (Punta San Quintín), Baja California Sur (Punta Concepción), y Sonora (Punta Chueca). Se localizan en la Zona Pacífico-Norte de la República Mexicana; eligiéndose éstas áreas, por ser similares en clima, vegetación y fauna. Las etapas son las siguientes:

### 1.- RECOPIACION Y ESTUDIO DE DATOS BIOLÓGICOS Y GEOGRÁFICOS.

Con el objeto de conocer a las especies a explotar, se estudiaron y recopilaron sus datos, así como también, las características geográficas de los estados, para determinar el menor riesgo para los animales y ofrecer las condiciones óptimas de habitat, procurando un margen de éxito para el criadero.

### 2.- CONSTRUCCION DE INSTALACIONES E IMPLEMENTOS.

Esta etapa se efectuó, basados en los resultados de la primera, misma que planteó las necesidades de alojamiento agua, comida y protección, tanto para los animales como para el personal que laborará en el criadero. Ante ésta situación, se recurrió a los materiales y recursos propios de la región, con lo que se redujo enormemente el gasto de inversión.

### 3.- CAPTURA DEL PIE DE CRIA.

En esta etapa, se contó con el apoyo del Gobierno de los tres Estados y la Dirección General de Fauna Silvestre. Para el efecto, intervino personal altamente capacitado en el manejo de animales silvestres, asegurando con esto la integridad física de los pies de cría, evitando al mismo tiempo muertes innecesarias y la captura de mayor número de ejemplares en menor tiempo.

### 4.- ESTUDIO ECONOMICO.

De esta etapa, depende el futuro del criadero, en virtud de que un mínimo error ó negligencia obstaculiza el proceso de desarrollo de cualquier empresa, por lo que es obligada la observación estricta de todos y cada uno de los componentes de ésta etapa.

### 5.- MERCADO Y REPOBLACION.

Al contar con excedentes en la reproducción de animales, se seleccionarán o se distribuirán en dos grupos: A) Los que reúnen las características deseables en la especie, se destinarán a la repoblación de áreas en primer instancia o para -

proporcionar pies de cría a ranchos interesados en la reproducción de fauna silvestre. B) Los animales de éste grupo es decir los que no reúnen las características deseables, se les destinará al sacrificio para consumo humano, ya sea enviándolos a rastro o a ranchos cinegéticos.

Tomando en cuenta que solo se disponía de 6 meses por año para efectuar las observaciones y estudios necesarios, para conocer las especies a explotar, además que en Otoño e Invierno es la época en que se puede trabajar con cierto grado de confort, por otro lado es obligado el ascenso y permanencia de guías y gomeiros en la sierra, por ser temporada de caza.

Se utilizó el método transeccional, presencia de especie y pasaderos, con el propósito de conocer el número de animales que se podrían capturar en base a la densidad de población y sus hábitos migratorios, su comportamiento, costumbres, reproducción, etc., en su ambiente natural.

Fué necesario tomar muestras de órganos y contenidos del aparato digestivo de las especies estudiadas, con el objeto de conocer las enfermedades que los aquejan y determinar sus hábitos alimentarios. Para lo cual, se utilizaron frascos de gerber, hilo cáñamo y bolsas de plástico. En los cuáles se colocaron pedasos de órganos, exudados, parásitos y plantas nativas.

Con esto, se logró obtener un número mayor de animales vivos, además de que sirvió de base para determinar el terreno propicio para confinar distintas especies sin modificar demasiado sus aspectos biológicos y ecológicos, finalmente contar con producciones destinadas a satisfacer la alimentación del hombre.

La captura de los animales, se llevó a cabo en los alrededores de los criaderos, obteniéndose 100 hembras y 20 machos, en el caso de los mamíferos y, para las aves 1000 hembras y 1000 machos por especie, mismas que se enlistan a continuación:

1.- BORREGO CIMARRON	<u>Ovis canadensis</u>
2.- COYOTE	<u>Canis latrans</u>
3.- JABALI O PECARI DE COLLAR	<u>Dicotyles tajacu</u>
4.- VENADO BURA	<u>Odocoileus hemionus</u>
5.- VENADO COLA BLANCA	<u>Odocoileus virginianus</u>
6.- VENADO COLA PRIETA	<u>Odocoileus bezoarticus</u>
7.- CERCETA AZUL	<u>Anas discors</u>
8.- CERCETA CAFE	<u>Anas cyanoptera</u>
9.- CERCETA VERDE	<u>Anas carolinensis</u>
10.- MERGO DE CAPERUZA	<u>Lophoclytes cucuyatus</u>
11.- MERGO COMUN	<u>Mergo merganser</u>

12.-	NERGO COPETON	<u>Mergus serrator</u>
13.-	NEGRETA DE ALAS BLANCAS	<u>Melanitta deglandi.</u>
14.-	NEGRETA DE MAREJADA	<u>Melanitta perspicillata</u>
15.-	PATO BOCON	<u>Spatula clypeata</u>
16.-	PATO BOLUDO CHICO	<u>Aythya affinis</u>
17.-	PATO BOLUDO GRANDE	<u>Aythya marila</u>
18.-	PATO CABEZA ROJA	<u>Aythya americana</u>
19.-	PATO COACOXTLE	<u>Aythya valisineria</u>
20.-	PATO CHILLON O MONJITA	<u>Bucephala albeola</u>
21.-	PATO CHILLON OJOS MORA DOS	<u>Bucephala clangula</u>
22.-	PATO GALAN O DE COLLAR	<u>Anas strepera</u>
23.-	PATO GOLONDRINO	<u>Anas acuta</u>
24.-	PATO MEXICANO	<u>Anas platyrhynchos</u>
25.-	PATO MORADO	<u>Aythya collaris</u>
26.-	PATO PANADERO O CHAL - CUAN	<u>Mareca americana</u>
27.-	PATO PINTO	<u>Anas strepera</u>
28.-	PATO TEPALCATE	<u>Oxyura jamaicensis</u>
29.-	GANSO AZUL	<u>Chen caerulescens</u>
30.-	GANSO CANADIENSE	<u>Branta canadensis</u>
31.-	GANSO DE FRENTE BLANCA	<u>Anser albifrons</u>
32.-	CODORNIZ CALIFORNIANA	<u>Lohotryx californicus</u>
33.-	CODORNIZ COMUN	<u>Colinus virginianus</u>
34.-	CODORNIZ ELEGANTE	<u>Lohotryx douglasii</u>
35.-	CODORNIZ ESCAMOSA	<u>Collopela squamata</u>
36.-	CODORNIZ GAMBEL	<u>Lohotryx gambeli</u>
37.-	CODORNIZ DE MONTANA	<u>Oroetryx pictus</u>
38.-	FAISAN DE COLLAR	<u>Phasianus colchicus</u>
39.-	HUILOTA	<u>Zenaida macrura</u>
40.-	PALOMA DE ALAS BLANCAS	<u>Zenaida asiatica</u>

## 1.- RECOPIACION Y ESTUDIO DE DATOS BIOLÓGICOS Y GEOGRÁFICOS

Con el objeto de no conducir a un sacrificio inútil a los animales silvestres a explotar, ya sea por ignorancia o por errores involuntarios, se buscó información actualizada sobre las especies que se capturarán, así como las zonas en que se desenvuelven en forma natural.

Se estudiaron detalladamente todas las posibilidades para llevar a cabo el proyecto, salvando obstáculos de tipo político, cultural e ideosincracia. Al mismo tiempo se plantearon alternativas tendientes a resolver el problema económico, ya que en menor o mayor grado representó la principal limitante para la empresa.

### - MARCO GEOGRÁFICO

#### BAJA CALIFORNIA NORTE

Se localiza al Noroeste de la República Mexicana entre los paralelos 32°32' y 28° Latitud Norte y los meridianos 111°18' 20" y 117°107'31" Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich.

Colinda al Norte con los Estados Unidos de Norteamérica, al Sur con Baja California Sur, al Oeste con el Océano Pacífico, al Noroeste con Sonora, al Este con el Golfo de California o Mar de Cortés.

### - OROGRAFÍA

Al Norte del Estado se encuentra la Sierra de Juárez continuando al Sur de Ensenada, la Sierra de San Pedro Mártir y con la Sierra de Juan de Dios, continúa hasta la Sierra Colmajue y San Luis.

### - HIDROGRAFÍA

Cuenta con dos ríos principales; el Colorado y el Tijuana, y dos arroyos; Santo Domingo y San Simón.

### - CLIMA

Es muy variable, en el Valle de Mexicali es árido y desértico, con veranos prolongados; en la Costa es de tipo mediterráneo con lluvias escasas todo el año y, en la región montañosa es templado frío, dependiendo de la altura.

### - VEGETACIÓN

Predomina el tipo desértico y semidesértico, con dos macisos boscoso, uno en la Sierra de Juárez y en San Pedro Mártir, cuenta con especies comerciales susceptibles de aprovecharse, así tenemos el encino, pino, oyamel y otros menos comunes.

## BAJA CALIFORNIA SUR

Se localiza al Sur de Baja California, entre los paralelos 23°08' y 28° Latitud Norte y los meridianos 115° y 109° 12'.

Colinda al Norte con Baja California Norte, al Sur y al Oeste con el Océano Pacífico, al Este con el Golfo de California.

### - OROGRAFIA

Cuenta con la Sierra Gigante, se inicia en la Paz y va del Noroeste al Sureste, tiene estribaciones que son: Sierra de San Antonio, Sierra de San Lorenzo, Sierra de la Laguna y Cerro del Mangle.

### - HIDROGRAFIA

En la porción occidental llamado "Conjunto 23" - consta de 17 arroyos y 2 ríos que son los siguientes:

1) Arroyos.- Aquiles, Seco, Agua Fresca, Tepetate, El Carrizal, Candelaria, Guadalupe, Conejo, Datilar, Los Viejos, Ballenas, Cedrito, La Aguja, Cuñaño, Inocentes, Palmoritos, San Lucas.

2) Ríos.- Todos Santos y San Jacinto.

En la porción Oriental son 10 arroyos y un río:

1) Arroyos.- Salviñón, Barra, Las Palmas, Las Ardillas, Sabido, Datilar, Santa Cruz, La Soledad, Güinochea y la Fortuna.

2) Río San José.

### - CLIMA

De Diciembre a Mayo hay calma tropical con vientos regulares al Norte de origen polar, que en ocasiones origina lluvias de Otoño e Invierno.

De Junio a Noviembre son de ciclones tropicales que dan origen a lluvias abundantes en Verano con vientos del Sur.

Las lluvias se generalizan en Julio, Agosto, Septiembre, continuando ligeramente en Octubre hasta Diciembre.

### - VEGETACION

La totalidad de la vegetación forestal se localiza en la porción meridional, porque al Norte del Estado es de tipo desértico al igual que en la costa. En la parte Nor-oriental encontramos vegetación riberena o manglares.



## SONORA

Se localiza entre los paralelos 32°43' y 26°13' Latitud Norte y los meridianos 115°1' y 108°25' Longitud Oeste.

Colinda al Norte con los Estados Unidos de América, al Sur con Sinaloa, al Este con Chihuahua, al Oeste con el Golfo de California y al Noroeste con una pequeña porción de Baja California Norte.

### - OROGRAFIA

Tiene escasa elevación en la porción oriental y centro, donde cruzan porciones de la Sierra Madre Occidental.- La porción Noroeste es la más árida y deshabitada, formada por el desierto que esta entre los ríos Sonora y Colorado.

### - HIDROGRAFIA

Los principales ríos son: Concepción, Altar, Magdalena, Sonora, San Miguel, Yaqui, Moctezuma, Arizpe, Sahuaripa, Mayo.

### - CLIMA

Muy variable, muy frío en las Sierras del Norte y Este, caluroso y seco en las llanuras, con lluvias escasas.

### - VEGETACION

Casi en su totalidad consiste en plantas desérticas.

## CLASIFICACION CLIMATICA DE LOS CRIADEROS

Los Estados de Baja California y Sonora cuentan con condiciones climáticas similares, que varían de frío en la Sierra a caluroso seco en los Valles y llanos costeros, con lluvias escasas. Por lo general hay calma tropical de Diciembre a Mayo con vientos de origen polar, que en ocasiones originan las lluvias de Otoño-Invierno. De Junio A Noviembre se presentan los ciclones tropicales con vientos del Sur.

Todo esto ocurre en las montañas, que es en donde se lleva a cabo el ciclo vegetativo, hecho importante para el incremento y migración de las poblaciones de fauna silvestre.

Así que para efectos del proyecto, las tres zonas seleccionadas cuentan con características físicas similares como sigue:

- TEMPERATURA.- En Diciembre y Enero es de 0° a 5°C, de Febrero a Abril es de 20°C y el resto del año oscila entre 43° a 50°C.

- PRECIPITACION.- En Diciembre-Enero es de 350 a 1200 mm., que se inicia con 4.4 mm. y en los lugares altos con 48 mm.

- EVAPORACION.- En Diciembre-Enero es de 56 mm., de Julio a Agosto es de 300 mm. con un promedio anual de 233 mm.

- HUMEDAD RELATIVA.- En Invierno-Primavera es de 30 a 22%, en Verano-Otoño de 24%.

- VELOCIDAD DEL VIENTO.- Dominantes del Noroeste y Sur a 25-70 Mts. por segundo.

- ALTITUD SOBRE EL NIVEL DEL MAR.- En costa de 4 a 5 Mts., colinas 43 a 45 Mts., montaña de 1500 a 300 Mts.

- CLIMA.- Árido, desértico, semifrío en montaña; Subhúmedo y mediterráneo en las costas.

- CLASIFICACION DE LA VEGETACION.- Se divide de la siguiente manera:

1.- Bosque de Alfura o Manglar.-

ROBLE  
PINONEROS  
MADROÑO  
MANGLE ROJO  
MANGLE PRIETO  
SALVIA

Quercus idonea  
Pinus cembrioides  
Arbustus peninsulares  
Rhizophora mangle  
Avecennia nitida  
Salvia columariæ

2.- Selva Baja Caducifolia:

TOROTE	<u>Bursera microgilla</u>
LOMBOY	<u>Jatropha cinerea</u>
CARDON	<u>Pachycereus princei</u>
PALO DE ARCO	<u>Tecomastus angustata</u>
MANTO	<u>Lysiloma divaricata</u>
PALO BLANCO	<u>Lysiloma candida</u>
PALO AMARILLO	<u>Beroeris SP</u>
CIRUELO AGRIO	<u>Citocapra adulis</u>
ZACATE	<u>Ficus palmeri</u>
CAJALOSUCHIL	<u>Plumiera acutifolia</u>
PALO FIERRO	<u>Olneya tesata</u>
PALO VERDE	<u>Cercidium microphyllum</u>
GOBERNADORA	<u>Larrea tridentata</u>
HIERBA DE FLECHA	<u>Sapium biloculares</u>
ZACATE SALADO	<u>Distichilis spicata</u>
CHAMIZO	<u>Atriplex canescens</u>
ORGANO	<u>Lippia SP.</u>

3.- Selva Baja Espinosa Caducifolia:

PITAYA AGRIA	<u>Machaere cereus gomosus</u>
PITAYA DULCE	<u>Lamaire cereus E.P.</u>
CARDON	<u>Pachycereus princei</u>
OCOTILLO	<u>Fouqueria splendens</u>
MARINOLA	<u>Solanum mongya</u>
JOJOBA	<u>Sidmsia californica</u>
SANGREGADO	<u>Jatropha canescens</u>
SAHUARO	<u>Carnegica gigantea</u>
HUIZACHES	<u>Acacia willardiana</u>
MEZQUITE	<u>Prosopis juliflora</u>
SAGUESO	<u>Pachysercus pringlei</u>

4.- Selvas Mezcladas.- Compuestas por vegetación de selva baja caducifolia y selva baja caducifolia espinosa.

5.- Bosque de Transición:

TOROTE	<u>Bursera microphyla</u>
ROBLE	<u>Quercus idonea</u>
ENCINO	<u>Quercus SP</u>
GUERIGO	<u>Populus monticola</u>

6.- Palmares:

Washintonia filifera y Washintonia sonorae.

CLASIFICACION Y CARACTERISTICAS DE LAS ESPECIES  
FAUNISTICAS.

1.- BORREGO CIMARRON

- CLASIFICACION

Clase	Mamíferos
Orden	Artiodactyla
Familia	Bovidae
Género	<u>Ovis</u>
Especie	<u>Canadensis</u>
Subespecies	<u>Cremnobates</u> <u>Mexicana</u> <u>Weemsi</u>
Nombre	Borrego Cimarrón

- DESCRIPCION

a) Ovis canadensis Cremnobates. - Es un borrego de color café grisáceo, es el que tiene mayor cornamenta y más abierta de su especie; tiene orejas largas; alcanza hasta 110 cm. de alto a la cruz. Se encuentra desde la línea fronteriza de México con E.U.A. hasta el paralelo 30° Latitud Norte de la Península de Baja California.

b) Ovis canadensis Weemsi. - Es un borrego de color café rojizo, se le conoce con el nombre de "Caracolillo", es de mayor tamaño que el anterior, orejas más pequeñas, cornamenta también de menor tamaño, por lo general son de tono oscuro. Habita hasta el paralelo 25° Latitud Norte de la Península de Baja California.

c) Ovis canadensis Mexicana. - es de color gris muy similar al anterior, aunque tiene menor cornamenta que el O.C. Cremnobates, tienen la misma altura. Habita en Sonora, el tono de su piel va desde gris claro - hasta gris oscuro.

- REPRODUCCION

1.- Características Sexuales Secundarias. - Presentan un ligero dimorfismo sexual, los cuernos de los machos son más grandes y enrollados que los de la hembra, éstas cuentan con cuernos más delgados con crecimiento hacia atrás aproximadamente 180°. A las hembras adultas no les llegan los cuernos más que al primer cuarto; los machos jóvenes por lo general los cuernos les llegan al segundo o tercer cuarto y con tendencia a la curvatura completa, que ocurre en los machos adultos. El pelaje en los adultos es opaco, a diferencia de los jóvenes en que es lustroso. La madurez sexual se alcanza entre los 4 a 5 años. El empadre empieza desde Julio a Agosto, prolongándose hasta Diciembre.

2.- Comportamiento Sexual. - Por lo general forman grupos mixtos, los machos adultos pelean por las hembras, chocan sus cornamentas a manera de juego, las hembras al oírlos se excitan, ya que son golpes a intervalos regulares.

El macho se le acerca a la hembra y le insiste, en ocasiones se deja montar fácilmente, pero en otras como en las hembras jóvenes, se realiza un cortejo nupcial para excitarla lo suficiente que supere el miedo y nerviosismo; este cortejo consiste en pequeños golpes que le da el macho en el anca y en las extremidades posteriores y la olfatea constantemente, la monta varias veces sin copular, hace movimientos con la cabeza en forma vertical y horizontal, en ocasiones patean o rascan el piso, la hembra huye constantemente, se echa o se enfrenta a él; esto se repite varias veces, cada vez más insistente y entre demostraciones de agresividad con otros machos; puede durar varias horas y finalizar con la cópula que realizan varias veces. El macho no busca otra hembra hasta que consigue la primera.

En la época de celo se segregan las crías, porque no se les presta mucha atención, entonces se observa un macho con varias hembras, en un promedio de 8, mientras que fuera de celo se observan grupos de hembras o machos, por lo general de la misma edad y grupos de hembras con crías.

3.- Comportamiento al Alumbramiento.- Cuando va a parir una borrega, se observan 3 ó 4 hembras, se separan y se dirigen a lugares aislados, por lo general cuevas. Mientras pare la borrega, las otras hacen guardia, así si hay algún peligro, tratan de alejarlo, cuando lo consiguen regresan al mismo lugar. El parto puede durar de 1 hasta 3 horas, posteriormente sale la borrega con su cría, ésta camina con torpeza y cae con frecuencia al tropezar con los arbustos y hierba que ya a su paso, la madre lo ayuda a levantarse y continuar el camino de regreso con el resto del grupo. Los borregos empiezan a nacer a partir de Enero hasta Mayo. La gestación dura 180 días o sea 6 meses, tienen una cría por año o temporada, aunque rara vez llegan a tener 2 crías.

#### - ALIMENTACION

Es una especie completamente herbívora y como rumiante come; bisnaga, canutillo, chamizo, copal, golondrina serrana, jobjoba, marinola, matácora, manto, mezcalillo, mesquite, ocotillo, oreja de liebre, palo blanco, palo aúan, palo verde, tebardillo, torote prieto, yuca. En época de sequía suelen comer plantas xerófitas además de diferentes pastos.

Normalmente tienen horario diurno, en horas menos calurosas o sea, en la mañana muy temprano y al anochecer. Toman agua en abrevaderos naturales, cuando escasea el agua, la obtienen de las plantas xerófitas.

#### - EDAD

Se puede ver de dos maneras; por cortes en los dientes, observando la acumulación de cemento y dentina; y por el número de anillos en los cuernos, se dice que es un anillo por año.

#### - ENFERMEDADES

Esta especie es susceptible a las enfermedades que padecen los borregos domésticos. Por ejemplo, se encontró *Anaplasma ovis* en sangre; *Cisticercus tenuicollis* en pulmón y mesenterio; *Wyomina tetoni*, *Thysanoma actinoides* y *Fasciola hepatica* en conductos biliares; *Ophryoscolex* sp.

Entodinium sp. Isitricha sp. Dasytricha sp en rumen; Eimerias en heces; Dermacentor variabilis y Otobius megnini en piel; además de Pastere-  
lisis, Salmonelosis y diferentes ácaros.

#### - COMPORTAMIENTO GENERAL

El borrego cimarrón es típicamente gregario y se agrupan en rebaños en su habitat, los machos tienden a separarse principalmente en época trófica, tienen muy desarrollado su olfato, tienen una marcada jerarquía dada por el más fuerte, también hay subgrupos dentro de un grupo grande, separándose - hembras con crías, hembras sin crías, machos jóvenes y machos - adultos.

Habita normalmente en alturas de 250 a 2500 mts. sobre el nivel del mar, aunque su mayor desarrollo es a 1000 - mts. en cordilleras de clima seco, árido y temperaturas templadas.

Realiza dos tipos de migraciones; vertical causada por los cambios de temperatura y horizontal dado por las lluvias. En Verano suben a las partes más altas y en Invierno a las más bajas. Durante el día realizan las siguientes actividades; descanso, alimentación, abrevación, desplazamiento, guía y vigilancia, varía según el sexo y la edad, las efectúan durante todo el día y la noche.

El borrego cimarrón se puede encontrar en varios estados como: Coahuila, Chihuahua, Baja California y Sonora. - Pero el de Baja California Norte es el más perseguido por ser - el más grande y de mayor cornamenta, que les da mayor puntuación ya que forma parte del Grau Slam; llegan a pesar de 350 a 400 Kgs.

Antes de acercarse a un aguaje, olfatean el aire y se acercan despacio, retroceden ante cualquier ruido extraño, los machos adultos les dan confianza a los más jóvenes, que por su falta de experiencia son más nerviosos y desconfiados.

Los abrevaderos son más frecuentados en época de sequía y lo hacen entre las 10 y 13 horas. Primero toma agua el líder y le riñe a cualquiera que se le quiera adelantar. Tardan en tomar agua desde 20 minutos hasta varias horas, dependiendo del número de animales, la composición y el estado de nerviosismo provocado por algún agente extraño al lugar.

Tienen una perfecta distribución de funciones, principalmente en el caso de la vigilancia, la que constantemente se lleva a cabo y todo el grupo la realiza en menor o mayor grado, pero siempre hay uno o varios individuos dedicados a esta función, preferentemente jóvenes y crías, al alimentarse, en sus descansos, al abrevar o al dormir en el día siendo reem-

plazados por otros ejemplares.

Son marcadas las demostraciones agresivas dentro de un grupo que denotan jerarquías, dada por una mayor fortaleza y que provocan la huida de algunos, éstas demostraciones van acompañadas de la necesidad de alimento, por un punto determinado, por un echadero o simplemente como un reflejo condicionado, tanto en uno por la agresividad y en el otro a la huida que muchas veces no pasan de ser posiciones o movimientos del cuerpo.

Cuando se espantan, corren un tiempo hasta huir del peligro, cuando se detienen, lo hacen en círculo con las crías al centro, el macho líder revisa que haya pasado el peligro mientras los demás se calman un poco. El olfato es el sentido principal para ellos, ya que por medio del olor que perciben en el aire se dan cuenta del peligro.

## 2.- COYOTE

### - CLASIFICACION

Clase	Mamíferos
Orden	Carnívoro
Familia	Cánidos
Género	<u>Canis</u>
Especie	<u>latrans</u>
Subespecie	<u>Clepticus</u> <u>Peninsulae</u> <u>Mearnsi</u>
Nombre Común	Coyote

### - LOCALIZACION

a) C.l. clepticus. - Se localiza en Vallecitos, San Pedro Mártir, con altitudes de 8,500 pies o sea 2.55 Km. en Baja California Norte, al Suroeste de California.

b) C.l. peninsulae. - Se encuentra en Santa Anita, - Cabo San Lucas, en Baja California Sur.

c) C.l. mearnsi. - Se encuentra en Sonora, parte de - Chihuahua y Baja California Norte.

### - DIFERENCIAS

a) C.l. clepticus. - Se le llama coyote de San Pedro Mártir, es de talla mediana, pelo rojizo en Verano y de grisáceo a negruzco en Invierno. Orejas relativamente grandes, cabeza - corta y ancha, cráneo redondeado, y el rostru ancho y corto; - dientes poco anchos y cortos. En el lomo tienen una ancha banda brillante color negro, desde la espalda, los lados y toda la cola, pero solo en la punta del pelo. Algunos presentan un color grisáceo sobre los flancos y piernas, y esto hace que se puedan diferenciar de los demás.

b) C.l. peninsulae. - Es de talla mediana, color obscuro y ricamente coloreado, tiene orejas largas, cabeza medianamente ancha y corta, con el cráneo ancho y redondeado, rostru corto y ancho, dentición mediana, similar al C.l. clepticus, pero con una sombra oscura y más negra sobre la espalda, la cabeza es - más grande; sus mandíbulas son fuertes, principalmente en los molares. El pelo es largo en Invierno con la punta café obscuro sombreado, en la nuca es café o grisáceo, atrás de las orejas es marcadamente ocre, el resto de las orejas es ocre más claro con tonos negros, al igual que en la cola, las piernas y en la parte baja de las patas. El vientre es de color canela al igual que el interior de las patas, tiene cierta semejanza al zorro - gris.

c) C.l. mearnsi. - De talla chica, su color varia de tonos bajos brillantes a los colores oscuros, y contrastan con el color canela sombreado de las piernas. Tiene la cabeza y los dientes chicos, en comparación con otros coyotes. Las piernas y



patas son de color ocre, en las manos tiene un color negro muy pronunciado. En invierno, la punta del pelo es café claro u obscuro; las mejillas son de color rosa obscuro o muy grisáceo; - la corona va de café claro a rosado y en ocasiones es color olivo; en la parte de atrás de las orejas se acerca al color ocre, el resto de las orejas van de un color rosado al canela. El resto del cuerpo es grisáceo, con tonalidades negras, el - vientre es rosado canela, la cabeza es chica con moderada de - presión en la región frontal, dentadura débil, con dientes angostos y largos, pero fuerte en los molares y premolares.

Pesan desde 8.18 a 13.63 Kgs. (18 a 30 lbs.), mi - den en promedio 1.60 Mts. (63 pulg.) de punta a punta. Viven - de 10 a 18 años, comprobado en cautiverio; corren 35 a 43 mi - llas por hora (57 a 70 Km/h.) durante 47 minutos por lo gene - ral.

Son buenos nadadores, aún trayendo comida, del ta - maño de un borrego o se la tragan para nadar y al llegar a la madriguera la vomita, para que coman sus cachorros.

Sus huellas son alargadas y no tan redondeadas co - mo las del perro doméstico, aunque son del mismo tamaño, las - de las hembras son más pequeñas y punteagudas.

Los coyotes delimitan sus áreas, que no abarcan - más de 10 millas (16Km.) y que usan toda su vida y consiguen - el alimento necesario, la diferencia con los lobos, es que és - tos abarcan hasta 100 millas (160 Km.) Solo abandonan su terri - torio, por falta de alimento, o por excesiva persecución del - hombre. Esta área la dividen en varias zonas, por ejemplo de - alimentación, de hibernación, de verano, etc. También realizan movimientos conforme a los que realiza el ganado doméstico, - principalmente borregos y cabras.

El coyote es calificado como un animal parlachín, - porque realiza un aullido prolongado, se le escucha al anoche - cer y al amanecer, lo realizan solos, en parejas o en grupos, así unos le contestan a los otros; con estos aullidos, los co - yotes se avisan del peligro, de oportunidades, piden informa - ción, piden ayuda, etc. constantemente se están salvando de pe - ligros y asegurando su comida al cooperar con sus compañeros.

Utilizan tres sonidos principales "el chirrido", = "la llamada de aullido", "llamada de apuro"; por lo tanto, co - nociendo estos sonidos y tratando de imitarlos, se pueden - atraer coyotes al alcance de un rifle.

El coyote produce un efecto cortante al morder, - que lo obtiene con la acción del último premolar y el primer molar de cada lado, el efecto desgarrador lo produce con los - caninos. Al morder, produce un ruido similar al que se escucha

al golpear dos tejas de madera; la mordida mide 3.80 cms. (1 1/2 pulg)

Toda la familia de los caninos tienen muy bien desarrollado el olfato, se distinguen entre ellos por el olor, que es despedido por una glandula que tienen en la base de la cola, es de color negro azulado, y funciona cuando el coyote va al encuentro de algo o alguien.

#### - DOMESTICACION

Un coyote cuando es pequeño, se puede domesticar facilmente y con rapidez se adapta al medio, ya sea campo, rancho o ciudad, pero cuando crece puede ser peligroso y destructivo, por una regresión a los instintos salvajes. Los coyotes y perros domésticos se han cruzado, las descendencia se mantiene fértil y algunos híbridos resultan buenos animales.

#### - REPRODUCCION.

Se empiezan aparear al año de edad aproximadamente, por lo tanto se oyen más en época de celo, se observan mandas de 3 a 12 animales; se cruzan a partir de Febrero y la mayoría lo realiza a mediados del mes, esto varía por la altitud y factores del medio ambiente, por ejemplo, en EUA, en Montana, empiezan los primeros días de Febrero, pero en Baja California y Sonora en la primera semana de Marzo.

La gestación dura de 60 a 63 días, cuidan sus crías igual que los perros domésticos. Los cachorros tienen las pupilas circulares, como las de los lobos y perros domésticos; mientras que los zorros grises y rojos las tienen elípticas. Abren los ojos a los 9 a 14 días de nacidos, cada hembra tiene de 5 a 7 cachorros, pero excepcionalmente se han encontrado hembras hasta con 19 cachorros. Las hembras jóvenes paren a las 10 ó 12 semanas.

Una madriguera puede albergar, hasta tres camadas, que generalmente son del mismo macho, lo cual sugiere poligamia, hay ocasiones en que se han encontrado dos machos en una madriguera. Si llega a morir la hembra y los cachorros ya pueden comer carne, el macho se hace cargo de ellos, protegiéndolos y alimentándolos.

Se han encontrado deformaciones en los cachorros por ejemplo una o más patas más cortas; falta de piel en el dorso del cuerpo cerca de la cadera; las patas traseras cruzadas, semejando las aletas traseras de las focas, etc.

#### - CRIANZA

Los coyotes establecen sus madrigueras, en lugares con ásperas grietas y arroyos, y por lo general regresan a la misma localidad año tras año, aunque las madrigueras sean removidas regularmente por los cazadores y maten a los cachos

rros. Si la hembra muere, el macho lleva otra hembra la siguiente temporada, a la misma madriguera. Una madriguera que no ha sido dañada por completo, puede estar desocupada durante 2 ó 3 estaciones y después ser usada nuevamente.

Las madrigueras pueden estar en cañones, derrum - bes o cañadas, en una rivera o en una ladera, se han encontrado en lugares muy variados desde cajones de grano o bajo casas deshabitadas hasta en alcantarillas secas o bajo vías férreas. Para hacer una madriguera nueva ocupan hoyos hechos por tejones o conejos, siempre procurando que este cerca el agua y que tenga varias salidas.

Las hembras limpian diferentes madrigueras hasta que nacen los cachorros, si es molestada la familia, cambian a otra madriguera, en ocasiones cambian cuando ya la madriguera - esta muy sucia y buscan otra hasta unas 100 yardas (91.44 mts.) - dejando muchas pulgas detrás. Cuando las hembras pierden sus - crías, se dedican a limpiar madrigueras, antes de quedar preña - das nuevamente. Las que son estériles, algunas veces preparan - sus madrigueras, pero nunca se les ve acompañadas de un macho.

Los machos hacen hoyos durante la Primavera para sacar conejos muertos, salen de cacería por la mañana muy tempr - no y en ocasiones solo visitan la madriguera por la noche.

Los coyotes casi no toman agua, excepto que haga mucho calor, además los cachorros no necesitan agua, hasta que - tienen algunos meses de edad. Rara vez las crías estan calladas por lo general hacen mucho ruido, sobre todo cuando un cachorro pierde la teta de donde se estaba alimentando, cuando la encuen - tra inmediatamente se queda callado. Los cachorros salen hasta - después de las 3 semanas de nacidos, y salen por la curiosidad de ver lo que hay en el exterior, pero lo hacen con torpeza.

Cuando los cachorros tienen de 8 a 10 semanas, - abandonan su hogar y la familia entera vagabundea permaneciendo unidos hasta en comienzo del Otoño. Por eso, las pérdidas del ga - nado ocurren con más frecuencia, cuando los cachorros salen de la madriguera, pues ya se alimentan de carne, y esto sucede al - terminar la Primavera hasta mediados del Verano. Ocasionalmente, la madre lleva sus crías a un área, a corta distancia de la ma - driguera, que les sirve para tomar el sol cuando el clima lo per - mite, después regresan a la madriguera.

Los coyotes cazan y devoran sus presas, al llegar a la madriguera, vomitan en la entrada para que sus crías coman. La comida vomitada está mezclada, con un fluido blanquesino, cuya apariencia y viscosidad, se asemeja a la leche del pichón. Es te - el hábito de vomitar la comida, empieza cuando los cachorros ya tienen un mes y la leche de la madre empieza a disminuir. En ese tiempo los padres ya llevan pedazos de carne y huesos a la madri -

guera. Se observó un coyote acarrear una pata de borrego completa hasta 8 millas (12.87 Km.) para que coman sus crías.

Hay ocasiones en que los coyotes excavan hoyos de 2 ó 3 pies (60.96 a 91.44 cms.) de profundidad, en arroyos secos en busca de agua, que a menudo logran obtener. Sobre todo el C. l. mearnsi es el que más lo acostumbra.

#### - ALIMENTACION.

Acostumbran cazar animales chicos, como borregos, cabras o cerdos chicos, atacándolos por el frente, a diferencia del lobo gris que ataca por atrás. Cuando van a cazar, primero trotan despacio, ya que están cerca, se quedan inmóviles, para después saltar sobre sus presas, que invariablemente capturan. Los coyotes, como los perros y otros de esta familia, acostumban enterrar la comida, que no se pueden comer en ese momento, pero regresan por ella.

Los coyotes acostumbran seguir a los lobos y comen lo que ellos dejan cuando se van, les gusta comer antilope principalmente cervatos y su platillo favorito es el puerco es pín, al que cazan en equipo, cuando lo agarran, cada coyote lo jala para un lugar diferente hasta que muere. Ya muerto, se lo comen todo, dejando solo la piel y la cola, con las púas intactas y por lo tanto es realizado solo por adultos. Cuando un coyote mata una presa, la limpia dejando solo la piel y los huesos, sin nada de carne.

También acostumbran orinar su presa, como muestra de propiedad, ya que todos los coyotes huelen diferente. Además tienen por costumbre comer cadáveres, aún de otros coyotes muertos.

Los coyotes son animales que se adaptan fácilmente a cualquier ambiente, por adverso que éste sea, sobreviven aún estando mutilados, ya que se han encontrado animales sin una o más patas; con la mitad o sin mandíbula, causado por trampas o balazos. Al contrario se han encontrado animales con dobles colmillos o doble incisivo, etc.

#### - PARASITOS Y ENFERMEDADES.

De todos los carnívoros, el coyote es el que tiene un excesivo número de parásitos y enfermedades, esto es causado por su gran variedad alimenticia, mucha de la cuál viene de su habilidad en los basureros, por lo tanto les da albergue prácticamente a todos los parásitos que puede tener el perro doméstico y el hombre, por tal motivo es un transmisor muy importante de enfermedades.

La rabia, es otro padecimiento de los coyotes, cuya presencia arroja situaciones dramáticas a las demás especies, debido al contagio por mordedura, ya que se observaron heridas -

profundas en los costados y cuello, además de presentar los síntomas característicos de la enfermedad.

### 3.- JABALI O PECARI DE COLLAR

#### - CLASIFICACION

Clase	Mamífero
Orden	Artiodactyla
Familia	Tayassuidae
Género	<u>Dycatiles</u>
Especie	<u>Tajacus</u>
Nombre Común	Jabalí o Pécari de Collar

#### - OTROS NOMBRES

Pecari tajacu, Pecari angulatus, Dycatyles torcuatus, Tayassu angulatus, Javelina.

#### - DESCRIPCION

Es de cuerpo robusto, cabeza grande y delgada - piernas de color gris pálido ventralmente y obscuro dorsalmente. Algunos ejemplares, se presenta un collar blanco o crema, que abarca desde los hombros hasta el pecho. Mide de 800 a 970 mm. de largo; la cola es pequeña, que es una extensión de la vértebra caudal y mide de 25 a 35 mm. Pesan de 13 a 25 Kgs. (30 a 55 lbs.) Las hembras son iguales al macho, pero en ocasiones son más grandes y robustas.

Tienen una glándula grande y abultada, que está en la línea media a 20 cms. de la cola, emite un olor a almizcle cuando están enojados o asustados. Sus huellas son más redondeadas que las del venado. Los jabatos, son de color café rojizo con una línea negra abajo del lomo.

#### - CARACTERISTICAS SEXUALES

Alcanzan su madurez sexual a los 18 meses, y son adultos a los 5 ó 6 años, viven 27 años en cautiverio. La hembra entra en celo cada 3 semanas y la gestación dura de 142 a 144 días, dando camadas de 1 a 3 jabatos. Cada hembra tiene de 8 a 14 mamas.

Los nacimientos ocurren principalmente en Verano, en época de lluvia, cada cría se apropia de una teta; los jabatos son precoces al nacer y siguen a su madre durante su primer año, en el cual siguen mamando, pero solos empiezan a buscar a su alrededor que comer. Desde muy pequeños desarrollan su carácter y pelean como adultos, pero se pueden domesticar fácilmente.

#### - ALIMENTACION

Son omnívoros, pero su dieta cuando son silvestres, se compone de vegetales, como bellotas de robles y encinos, hayucos, raíces de diferentes tipos, frutos caídos, raíces de helechos; les gusta escavar para buscar hongos en forma

de patata llamados trufas; comen tejocotes, capulines, frutas de madroño, ajillo, frijolillo, camote, manzanita. También si pueden conseguir comen insectos, lagartos, huevos, lebratos, cervatos, ratones campestres, carroña y cualquier ave que pueda atrapar.

Pueden causar estragos en cultivos, principalmente cereales, tubérculos, como la remolacha, nabos, patata, frijol por esa razón se les persigue mucho, además también es apreciado como ejemplar cinegético. En cautiverio se adapta perfectamente al alimento balanceado. Ioman gran cantidad de agua, pero la pueden sustituir comiendo cactus carnosos.

#### - CARACTERISTICAS GENERALES.

Es un animal gregario, que por lo general forma grupos familiares, en otoño forman piaras de hembras y los jóvenes quedan solitarios, viven en zonas de bosque abierto, donde hay revolcaderos de fango. Hacen guaridas toscas cortando largas hierbas, arrastrando bajo ellos, para levantarlas de manera que quedan enredadas con las hierbas formando doseles.

Corren muy rápido, son buenos nadadores, son tímidos y evitan enfrentamientos, pero son enérgicos si se les provoca, acuchillando con sus colmillos. Acostumbran hojar en busca de comida y así pueden caminar grandes distancias en una sola noche.

#### 4.- VENADOS.

##### - CLASIFICACION

Clase	Mamíferos
Orden	Artiodactyla
Familia	Cervidae
Género	<u>Odocoileus</u>
Especies	<u>hemonius</u> <u>virginianus</u> <u>bezoarticus</u>
Nombres Comunes	Venado Bura Venado Cola Blanca Venado Cola Negra

##### - DESCRIPCION

a) Odocoileus hemonius. - Llamado venado Bura o Mulo, se encuentra solo en Sonora, tiene un color gris oscuro, con una línea negra en la cara externa de la cola, con la punta también negra, por eso se le ha dado por llamar venado cola negra. Su cornamenta es ramificada en forma dicotómica o sea que se bifurca en dos ramas casi iguales. Hay en otros estados, pero se consideran variedades del mismo.

b) Odocoileus virginianus. - Se le llama venado Cola Blanca, es de color rojizo, con la parte interior de la cola color blanco, el vientre y los costados son de color grisáceo. - Es de tamaño menor que el bura, además su cornamenta es más pequeña y tiene varias ramificaciones, con un eje principal del que emergen las diferentes puntas. Habita en casi toda la República Mexicana, excepto en Baja California.

c) Odocoileus bezoarticus. - Es el verdadero venado Cola Prieta, y se le llama erróneamente venado bura, porque es similar a éste en sus características fenotípicas, pero se diferencia porque éste tiene la cola completamente negra, es de menor tamaño, al igual que su cornamenta que aunque es igual a la del bura, nunca alcanza el tamaño de ésta. Se cree que es una variedad del venado bura, que sufrió algunos cambios debido al medio ambiente, se encuentra principalmente en Baja California.

##### - REPRODUCCION

a) Características Sexuales Secundarias. - Presenta un marcado dimorfismo sexual que consiste en que los machos son más robustos y tienen cornamenta, las hembras son más pequeñas, esbeltas y no presentan cuernos.

b) Madurez Sexual. - En los machos es aproximadamente a los 2 años y en las hembras al año y medio. La época de empadre empieza en Diciembre y termina en Enero. En el venado cola prieta empieza dos meses después o sea de Febrero a Marzo.

c) Comportamiento Sexual. - A los machos por lo ge

neral se les encuentra solos, pero cuando se acerca la época de empadre, forman grupos o se integran a rebaños de hembras. El macho escoge una hembra y la corteja dando coces en el piso, se le acerca, le da pequeños golpes en el anca, la olfatea; si la hembra no esta receptiva, el macho insiste un poco, si no consigue nada busca a otra; cuando es receptiva, se va alejando y jalando al macho hacia un lugar en donde se encuentran solos, entonces se deja montar.

Un macho puede atender, aproximadamente a 15 a 20 hembras, éste número dependerá de su habilidad para defenderlas de otros machos. La gestación dura 210 días y varía por el clima, alimentación o si es primavera.

d) Comportamiento al Alumbramiento.- Los nacimientos generalmente son en la Primavera o a principios del Verano. Pueden tener gemelos, pero generalmente esto ocurre en hembras adultas. Los cervatos al nacer tienen el pelaje moteado, que les sirve como camuflaje y al crecer les cambia por uno más denso y de color liso.

Al nacer el cervato camina con dificultad, la madre los cuida y amamanta hasta que empieza otra temporada de empadre, o sea por Diciembre o Enero. La madre los deja para ir a alimentarse y regresa a alimentarlos cada 4 horas; a la semana de nacidos, empiezan a mordisquear la vegetación y a seguir a su madre; a la sexta semana ya estan destetados, aproximadamente en Septiembre pierden su pelaje moteado. Las hembras siguen a su madre hasta los dos años después de nacidas, pero los machos al primer año la abandona.

Se ha observado que en estado salvaje, viven unos 10 años, pero en cautiverio han llegado a vivir hasta 20 años.

#### - ALIMENTACION

El agua, la obtienen casi totalmente al consumir vegetales frescos, hojas de árboles y zacates, por lo tanto el agua por si sola la consumen muy poco, sobre todo en temporadas en que hay bastante vegetación fresca, no se acercan a los abrevaderos.

Acostumbran el ramoneo, en general su alimentación consiste en brotes tiernos, flores, bayas y frutos de árboles y arbustos, prefieren injertos parásitos de *Phoradendron bolleanum* y *P.villosum*, también comen tascate, encino, uña de gato, manzana, madroño, chamizo, torote, mangle, jojoba, etc.

#### - EDAD

Se cree que la edad en los venados, se puede saber por el número de puntas y que corresponde una punta por año, pero se duda de esto, porque se han encontrado animales atípicos que tienen 10 ó más puntas y que no corresponde con la edad que tienen.



- CARACTERISTICAS GENERALES.

Los venados cambian cornamenta cada año, la tiran a principios de Abril hasta Mayo (excepto el cola prieta, que la tira dos meses después o sea Junio-Julio), iniciándose de inmediato el crecimiento de la nueva. El tamaño de la cornamenta depende de la alimentación que haya tenido el venado, si fué rica en calcio y nutritiva, entonces ese año tendrá una cornamenta grande.

Cuando les salen los cuernos nuevos, estan cubiertos de terciopelo que al tallarla con árboles o piedras se va cayendo y los cuernos se van afilando, así los preparan para los enfrentamientos que tienen con otros machos durante la época de celo.

Por lo general habita en campo abierto a pesar de la caza tan desmedida a la que se le ha sometido, el bura se extiende más hacia las montañas, durante el Verano, se pasa el tiempo en las laderas debajo del límite de la arboleda, donde ramonea en las partes bajas.

Los venados son de comportamiento gregario, se mueven principalmente en grupos de hembras y crías, los machos por lo general permanecen solitarios e individuales.

En Invierno cuando escasea el alimento, los machos forman grupos hasta de 50 ejemplares, hacen corrales y escavan en la nieve en busca de alimento.

Casi todo el año son tímidos, pero los machos durante el celo se vuelven temerarios, atacan a otros machos, patean el suelo y envisten a su adversario. El venado bura actualmente, se ha enfrentado a problemas para conseguir su alimento en Sonora, pues se encuentra al Oeste del Estado, en donde la vegetación está siendo diezmada por la apertura de tierras para uso agrícola.

PATOS Y GANSOS

- CLASIFICACION.

Clase	<u>Aves</u>
Orden	<u>Anseriformes</u>
Familia	<u>Anatidae</u>
Subfamilia	<u>Anserinae</u>
Género y Especie	<u>Branta canadensis</u> <u>Chen caerulinensis</u> <u>Anzer albifrons</u>
Subfamilia	<u>Anatinae</u>
Género y Especie	<u>Anas platyrhynchos</u> <u>Anas acuta</u> <u>Anas strepera</u> <u>Anas diazi</u> <u>Anas discors</u> <u>Anas cyanoptera</u> <u>Anas carolinensis</u> <u>Mareca americana</u> <u>Spatula clypeata</u> <u>Aix sponsa</u>
Subfamilia	<u>Aythinae</u>
Género y Especie	<u>Aythya valisineria</u> <u>Aythya collaris</u> <u>Aythya americana</u> <u>Aythya marila</u> <u>Aythya affinis</u> <u>Bucephala albeola</u> <u>Bucephala clangula</u>
Subfamilia	<u>Oxyurinae</u>
Género y Especie	<u>Oxyura jamaicensis</u>
Subfamilia	<u>Merginae</u>
Género y Especie	<u>Mergus merganser americanus</u> <u>Lophodytes cucuyatus</u> <u>Mergus serrator</u>
Subfamilia	<u>Melanidae</u>
Género y Especie	<u>Melanita deglandi</u> <u>Melanita perspicillata</u>

## - CARACTERISTICAS DE LA FAMILIA ANATIDAE

Tienen cuerpo sólido aerodinámico, se transporta en el agua a 4 Km. por hora aproximadamente, tienen un sistema de comunicación multitoneal; su plumaje es impermeable, hay 147 especies de aves acuáticas conocidas. Están cubiertas de mullidas plumas que impiden el paso del agua, en las patas tienen unas membranas que unen a los dedos que les sirve para nadar y lo hacen perfectamente.

El pico es en forma de espátula (Pato de Collar) Tienen una cubierta membranosa blanda y posee una uña o punta dura en el extremo de la mandíbula superior, doblada a manera de gancho, en el contorno de las mandíbulas de los patos y gansos principalmente, tienen unas cerdas duras parecidas a dientes llamadas "lamellae" que les sirven como filtros. Además tienen en la lengua unas pequeñas proyecciones que ayudan a ésta función, por ejemplo el pato cucharón, tiene un pico ancho diseñado para filtrar especialmente diminutos organismos acuáticos que recoge en la superficie del agua, el mergo carece de estas proyecciones en la lengua y tienen un largo y redondeado pico, con pronunciados cortes a manera de dientes de un serrucho que les facilita la captura de sus presas, que recogen de la superficie o del fondo.

También hay diferencias entre los patos, los buceadores tienen las patas muy atrás de su cuerpo y sus dedos están unidos por una amplia membrana; para caminar en tierra les resulta muy difícil, pero son muy buenos nadadores. A diferencia de los patos chapoteadores, tienen las membranas que unen a los dedos más reducida, al igual que los cisnes y los gansos.

Las piernas son cortas (excepto los patos arbóreos), con plumas hasta lo que correspondería al talón, su posición y longitud hacen que al caminar lo hagan zarandeándose.

En cuanto al color, tienen una basta variedad que van desde un audaz patrón de color del pato de charreteras, hasta el ganso gris; siendo los machos los que tienen más y mejor colorido que las hembras y que en época de apareamiento, les sirve para esconderse. En Verano mudan su plumaje simultáneamente quedando por algún tiempo sin poder volar y a esta etapa se le llama "eclipse".

El esqueleto de estas aves es rígido y fuerte, tienen huesos huecos que son reforzados por fuertes tendones, que les ofrece una fuerza adicional. Tienen un hueso pectoral grande parecido a la quilla de un bote, al que se le unen grandes músculos de vuelo, que forman el 25% del peso total del ave (en el hombre los músculos pectorales constituyen el 1% de su peso total).

tal).

Vuelan de diferentes maneras; remontan el vuelo, planean y aletean; las aves acuáticas son expertas aleteadoras, pero se deslizan o planean al aterrizar. La porción trasera del ala es la que produce el levantamiento, no usan movimientos hacia atrás cuando baten las alas, es el batirlas hacia abajo lo que da la mayor fuerza impulsora, las plumas primarias actúan como propelas, las plumas principales sesean entre el batir de las alas hacia arriba y abajo permitiendo que el aire pase a través de ellas. A las plumas de vuelo de las alas y de la cola se les llama plumas áspas o veletas.

Las alas tienen plumas de vuelo y de contorno que están sobrepuestas para dar apoyo, tienen dos tipos más que sirven de aislamiento para el ave por si llega a chocar con algo en el aire y son las plumas de contorno y el plumón el cual, forma un forro interno y evita que el ave pierda calor, son cortas y mullidas. Las plumas de contorno son más largas y proveen de un acolchonamiento más firme para las plumas exteriores o de vuelo.

Las plumas son de keratina y al microscopio, se ven como una malla de pequeñas lengüetas o gruesos cabellos que se entrelazan en un complejo patrón, permitiendo el paso del aire y proporcionándole así, un fuerte mecanismo. Cuando un ave limpia y lubrica sus plumas, en realidad está untiendo ésta con pleja malla y así mantener sus plumas en buena forma para el vuelo.

Las aves se mantienen calientes y secas, suavizan do sus plumas en hileras sobrepuestas, con esto sus picos distribuyen en el aceite natural que producen sus cuerpos. Así queda atrapado entre las hileras de plumas de aire, mientras que el aceite las impermeabiliza, cuando un ave nada en aguas contaminadas, provoca que el aire salga y muera de frío o al tratar de limpiarlas ingerían sustancias nocivas y mueran intoxicadas.

Se han encontrado aves intoxicadas con Zinc, Cobalto, Alquilo-Benceno-Sulfato (ABS)(Jabón), sedimentos de campos agrícolas maltratados, petróleo ingerido o pegado en las plumas y por plomo.

#### - DIFERENCIAS ENTRE PATOS Y GANSOS.

Los patos son más pequeños de cuello más corto, su cuerpo es más largo que el cuello, los sexos son de diferente color, el pico es ancho y generalmente aplanado, los tarsos con escamas superpuestas en el borde anterior de la pata. Los gansos y cisnes tienen tarsos reticulados, con escamas hexagonales, las son más cortas y más hacia atrás.

La muda en los gansos es simultánea y quedan sin

poder volar por algún tiempo, mientras que en los patos hay una doble muda post-nupcial, durante la cuál el macho toma un aspecto semejante al de la hembra (plumaje de eclipse). Los patos se agrupan en: Patos de Río, Laguna y Lago (Subfamilia Anatinae); Patos Buzos o de Bahía o Mar (Subfamilia Aythyinae); Mergos (subfamilia Merginae); Patos Enmascarados (Subfamilia Oxyrinae); Patos Arbóreos (Subfamilia Dendrocunae).

Los patos de superficie y los buzos tienen pecho ancho y aplanado, los lamellea semejantes a una lima o peine; - los mergos tienen un pico estrecho y cilíndrico y los lamellae como sierra. El dedo posterior de los patos de superficie es pequeño y sin aleta o lóbulo, presente en los mergos y buzos; las patas están casi en el centro del cuerpo, los buzos y mergos las tienen atrás del cuerpo.

El espéculo de los patos de superficie, es más brillante que en los buzos, con colores más vivos e iridiscen- tes. Para elevarse los patos de superficie, lo hacen con un impulso vertical hacia arriba, los buzos y mergos primero planean antes de elevarse.

- CARACTERISTICAS DE LOS PATOS BUZOS.- Frecuentan bahías costeras y grandes masas de agua continentales, se alimentan buceando a grandes profundidades, su alimentación consiste en plantas y animales que habitan en la profundidad del agua, por lo tanto su carne no es muy apreciada. Estos al igual que los mergos, - tienen en el dedo posterior de sus patas una aleta o lóbulo, - sus tarsos son más cortos, por eso no son aptos para caminar en tierra, las patas son más anchas y colocadas más atrás del cuerpo aumentando así, su habilidad para nadar y bucear. El espéculo es más brillante; al levantarse del agua lo hacen planeando por atrás.

#### - 1.- AYTHYA VALISINERIA

- OTROS NOMBRES. Pato Coacoxtle, Pato Borrado, Pato de los Bosques, Coacostle, Canvasback, Canny Bullneck, Nyroca valisineria, Marila valisineria, Coacóztli (en Nahuatl).

- DESCRIPCION.- Macho.- Cabeza alargada y en declive de color - rojo nogal, más oscuro en la coronilla, espalda, vientre y partes inferiores de las alas son sumamente blancos; parte superior del pecho es café negrusco o negro; el espéculo y las plumas - lectrices de las alas son café grisáceo, con blanco; la cola es café oscuro, con las coberteras superiores e inferiores negras; el pico es largo, con una línea que va de la base a la punta; - patas gris oscuro. Pesa 1050 a 1580 grs.

Hembra.- semejante al macho, con la cabeza café rojiza y más opaca, en el cuerpo tiene tonalidades café oscuro Pesa 900 a 1400 grs.

- DISTRIBUCION Y CARACTERISTICAS.- Se reproduce en Canadá, Alaska y E.U.A., prefieren el interior y la costa del Golfo de México. Es de los patos más grandes y más gustados, a pesar del sabor fuerte. Vuelan en formaciones de "v" o "U"; ponen de 7 a 10 huevos verde oscuro que incuban en 28 días.

- 2.- AYTHYA COLLARIS

- OTROS NOMBRES.- Pato Boludo Prieto, Pato Chaparro, Pato Morado, Ring Necked Duck, Bastard Broadbill, Blackyac o Pirata del Panto, Nyroca collaris, Marila collaris, Texolotli (en Nahuatl).

- DESCRIPCION.- MACHO.- Cabeza y cuello negro con brillo púrpura, en la base del cuello presenta un collar café; pecho, dorso, rabadilla y coberteras de la cola negras; pecho blanco y vientre gris opaco y en los costados con blanco; alas café y en las coberteras tiene un brillo verdoso; espéculo gris perla; pico gris con dos anillos blancos en la base y cerca de la punta que es negra; patas gris amarillento con las membranas oscuras. Pesa 680 a 860 grs.

HEMBRA.- Café con pecho blanco, con un círculo blanco en el ojo, con la cara y carrillos blancos; pico y alas iguales al macho; patas grises. Pesa 600 a 760 grs.

- DISTRIBUCION.-

Se cria en Canadá y E.U.A., prefiere ciénegas de agua dulce, anida cerca del agua, en cavidades de los árboles en lugares húmedos a lo largo de las orillas rocosas, ponen de 8 a 12 huevos color crema olivo oscuro. Es excelente como platillo, pero no se le presta mucha atención por ser tan pequeño.

- 3.- AYTHYA AMERICANA

- OTROS NOMBRES.- Pato Cabeza Roja, Guayareja, Redhead, Red-headed broadbill, Nyroco americana, Marila americana.

- DESCRIPCION.- MACHO.- Cabeza y cuello rojo ladrillo; pecho negro opaco; dorso y costado negro con blanco, dando la apariencia de gris; pecho y abdomen blancos, cola café con negro; alas café grisáceo; pico azulado con una banda transversal pálida cerca de la punta que es negra; patas azulosas. Pesa 900 a 1300 grs.

HEMBRA.- Cabeza, cuello, dorso, pecho y costados de color café, parte del pecho y abdomen blancos, cola café; el resto es igual al macho. Pesa de 800 a 1200 grs.

- DISTRIBUCION.

Se cria en Canadá y E.U.A.; anida en lugares pantanosos; pone sus huevos en nidos de otros patos, como el tepalcate o el Coacoxtle; pone de 10 a 15 huevos de color azul pálido o crema leonado que incuban en 22 a 24 días. Son excelentes para

la mesa por su magnífico sabor; vuelan en perfecta formación en "V".

- 4.- AYTHYA MARILA

- OTROS NOMBRES.- Pato Bocón, Pato Boludo, Aythya marila nartica Greater, Scaup Duck, Big Bluebill, American Widgeon, Nyroca marila, Marila marila, Pato de Pico Azul.

- DESCRIPCIÓN.- MACHO.- Cabeza negra con verde brillante; cuello y pecho negro; dorso gris con negro y blanco en la parte inferior; cola café oscuro con la rabadilla negra y las coberteras inferiores café; alas café grisáceo con una banda blanca; pico azul con la uña negra; patas azul grisáceo. Pesa de 825 a 1080 grs.

HEMBRA.- Cara blanca al rededor del pico, el resto de la cabeza y las partes superiores son café; pecho y abdomen blancos; el resto es igual al macho. pesa de 800 a 1000 grs.

- DISTRIBUCION.

Anida en Canadá y Alaska, inverna en las costas del Pacifico de la República Mexicana, se alimenta de lo que sacan otros patos y bucea solo en ocasiones excepcionales. Anida entre los zacatonales, vuelan en forma desiguales y desorganizadas.

- 5.- AYTHYA AFFINIS

- OTROS NOMBRES.- Pato Boludo Chico, Pato Negro, Pato del Tiempo Pato Moreno, Pato Boludo de Cabeza Café, Pato de Pico Azul, Lesser Scaup Duck, Bluebill, Little Bluebill, Hualpol o huolpol.

- DESCRIPCIÓN. MACHO

Cabeza y cuello negro con brillo púrpura; pecho negro; dorso y costados gris; pecho blanco, cola café; rabadilla negra; alas café con una banda blanca; pico azul con la uña negra; patas azul grisáceo. Pesa de 700 a 925 grs.

HEMBRA.- Cara blanca alrededor del pico, el resto es café; pecho y abdomen blancos; lo demás es igual al macho. - Pesa de 680 a 900 grs.

- DISTRIBUCION.

Anida en Canadá y E.U.A., migra a las costas de la República Mexicana, prefiere estanques pequeños pero profundos.

- 6.- BUCEPHALA ALBEOLA

- OTROS NOMBRES.- Pato Chillón Jorobado, Pato Monja, Bufflehed, Charitonetta albeola, Amanacochi (en Náhuatl).

- DESCRIPCION

MACHO.- Cabeza negra con motas verduzcas, violeta o púrpura; tiene una zona triangular debajo del ojo hasta la parte posterior de la cabeza; el pico es gris azulado, vientre blanco; alas blancas con negro; en el dorso tiene una franja blanca con negro. Pesa de 420 a 540 grs.

HEMERA.- Cabeza café grisáceo, con una mancha blanca debajo del ojo, más pequeña que la del macho; dorso negro y vientre blanco, manchas blancas en las alas, más pequeñas que las del macho y con grisáceo; pico azulado, patas color carne iguales a las del macho. Pesa de 300 a 420 grs.

- DISTRIBUCION

Se cría en Alaska, Canadá y E.U.A., en agujeros hechos por pájaros carpinteros o en cavidades naturales de los árboles. Ponen de 10 a 12 huevos amarillo marfil que incuban en 22 días. Son patos buzos que permanecen sumergidos hasta 29 segundos, no es muy apetitoso.

- 7.- BUCEPHALA CLANGULA

- OTROS NOMBRES.- Pato Chillón Ojos Dorados, Common Goldeneye, American Goldeneye, Whistler o Silbador, Brighteye, Graucionetta clangula.

- DESCRIPCION.

MACHO.- Pico azul, dorso negro; vientre y pecho blanco y grandes manchas blancas en las alas con negro. Hay dos variedades, el Común y el Carretón. El Común vuela mayores distancias que el Carretón; éste tiene en la cabeza un negro púrpura con medias lunas detrás del pico.

El Común tiene en la cabeza un negro verduzco y una zona redonda blanca entre el ojo y la base del pico. Pesa de 800 a 1150 grs.

HEMERA.- Las dos variedades son iguales, con la cabeza café cenizo le rodea el cuello que es corto un collar blanco incompleto; vientre y pecho blanco; manchas blancas en las alas; dorso y costados café. Pesa de 700 a 900 grs.

- DISTRIBUCION

Rara vez llega a visitar el interior del país, porque solo visita las costas, anida en cavidades de los árboles pone de 8 a 12 huevos de color verde azulado, que incuban en 28 días. Se les han puesto cajones para que aniden, llegando a poner hasta 30 huevos cada hembra.

Se cría en Alaska, Canadá y E.U.A., se le llama Silbador por el sonido que hace con las alas; es un experto buceador que dura hasta 55 segundos bajo el agua.



- CARACTERISTICAS DE LOS MERGOS

Tienen más habilidad para bucear; tienen una notable cresta (excepto el mergo americano macho). Comen casi exclusivamente peces; pico estrecho y cilíndrico, adaptado para sujetar presas vivas, activas y resbalosas, sus lamelias están muy desarrolladas, rígidas, punteagudas e inclinadas hacia atrás; la uña del pico es ganchuda, los tarsos son escutelados; el dedo posterior tiene una pequeña aleta; las patas son grandes y con una amplia membrana interdigital, y bien hacia atrás como los buzos, por lo que les cuesta trabajo caminar; vuelan bajo; en la traquea del macho tiene una modificación que forma una especie de caja resonante.

- 1.- MERGUS MERGANSER

- OTROS NOMBRES.- Mergo americano, American merganser, Common merganser.

- DESCRIPCION.- MACHO.- Cabeza iridiscente negro verdusco, sin cresta notable; torax, costados y partes inferiores de color rosa salmón, que desaparece cuando el animal muere; dorso negro; rabadilla y cola gris; alas café negruzcas con las coberteras y secundarias blancas; pico rojo brillante, angosto y dentado; patas rojas. Pesan de 1300 a 1800 grs.

HEMBRA.- Cabeza y cuello café rojizo, con una cresta alargada; carrillos y garganta blancos, con una banda café que rodea la parte inferior del cuello, torax gris pálido; dorso, costados, rabadilla y cola gris cenizo, con la punta de las plumas blanquizas; las alas son gris cenizo con negro y blanco; pico obscuro en la protuberancia y rojo opaco en los lados; patas rojas. Pesan de 900 a 1300 grs.

- DISTRIBUCION

Se localizan en los estados de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas y México. Se reproducen en Asia, Europa y al Norte de América; come solo pescado que le da un sabor fuerte a su carne, por eso no es muy apreciado para el consumo humano.

- 2.- LOPHODYTES CUCUYATUS

- OTROS NOMBRES.- Pato Rampla, Mergo de Caperuza, Hooded Merganser, Fish Duck, Sawbill, Echécatototl (en Nahuatl).

- DESCRIPCION.- MACHO.- Cabeza y cuello negros con brillo verde, con una cresta alta en forma de abanico, el centro es negro (de atrás del ojo hasta cerca de la punta, la cuál tiene flecos negros); dorso, rabadilla y cola negros; pecho y abdomen blancos con medias lunas negras; costados con café y negro; alas café negruzcas, con gris y blanco, el pico es negro, angosto y dentado; patas amarillo olivo. Pesa de 600 a 950 grs.

HEMBRA.- Cabeza y cuello café con cresta abierta café rojizo; carrillos blancos; dorso, costados, rabadilla y cola café con más opaco en las orillas; toráx gris perla; pecho y abdomen blancos; alas igual al macho; pico oscuro con naranja en las orillas; patas verde amarillento. Pesa de 450 a 675 grs.

- DISTRIBUCION

Migrante raro en México, pero se le ha visto en casi toda la República, con más frecuencia al Norte. Es el más pequeño de los mergos, su carne es de sabor fuerte, pero aún así es muy gustado.

- 3.- MERGUS SERRATOR

- OTROS NOMBRES.- Pato de Copete, Mergo de Pecho Oscuro, Mergo Copetón, Readbreasted Merganser, Fish Duck.

- DESCRIPCION.- MACHO.- Tiene una cresta prominente formada con grandes plumas ásperas; cabeza y parte posterior del cuello son negras con brillo verde metálico; frente y lados del cuello blancos; toráx café rojizo con manchas negras; tiene una mancha negra a cada lado del toráx; costados grises; pecho y abdomen blanco o rosa salmón, que desaparece cuando muere; dorso negro con dibujo negros y grises en la rabadilla, alas café negruzcas con blanco; pico carmín oscuro a lo largo de la protuberancia, angosto y dentado; patas rojas. Pesa de 1080 a 1270 grs.

HEMBRA.- Semejante a la del mergo americano, con los colores del cuello y toráx mezclados de café hasta gris blanquizco. Pesa de 730 a 900 grs.

- DISTRIBUCION.

Migrante común a las costas del Norte de la República Mexicana y en los depósitos de agua en el Norte del país. Como todos los mergos se alimenta de peces, por lo que su carne tiene un sabor fuerte y desagradable.

- CARACTERISTICAS DE LOS PATOS ENMASCARADOS.

Son de agua dulce, tamaño pequeño, hábitos sedentarios, en la cola tienen unas plumas firmes como espinas, con plumas tectrices cortas cubriendo escasamente la cola. La uña del pico es muy punteaguda como gancho hacia abajo; las patas están colocadas más atrás del cuerpo que en los mergos y los buzos, por tal motivo son incapaces de caminar; los tarsos son muy pequeños y escutelados, el dedo posterior tiene también aleta o lóbulo. El cuello tiene un saco aéreo muy grande que le da la apariencia de ser muy grueso en los machos; ponen muchos huevos y relativamente grandes.

- 1.- OXYURA JAMAICENSIS

- OTROS NOMBRES.- Pato tepalcate, Pato Sonso, Pato Chiquito, Pa-

to Bola, Yegua, Ruddy Duck, Erysmatura jamaicensis, Atapalcatl o Yacatixtli (en Náhuatl)

- DESCRIPCION.- Macho.- (plumaje de Verano), coronilla negra; carrillos blancos; cuello; pecho, dorso, costados y rabadilla rojo canela fuerte; cola larga con las plumas tiesas como espinas, de color café obscuro; pecho y abdomen con la punta de las plumas doradas; alas café; pico corto, ancho y azul brillante, patas azulosas. (plumaje de Invierno), es semejante al de la hembra, excepto en el blanco de los carrillos. Pesa de 500 a 700 grs.

Hembra.- Coronilla y parte posterior de la cabeza café sucio; carrillos blancos con una franja café; garganta, cuello, pecho y costados gris moteado de café opaco; pecho y abdomen blanco opaco con la punta de algunas plumas amarillento; cola y alas café; pico azul obscuro; patas azulosas. Pesa de 400 a 600 grs.

- DISTRIBUCION.

Residente de los pantanos de agua dulce de Baja California y en la Meseta Central al Sur del Valle de México; es un pato que presenta plumaje de eclipse; es delicioso para la mesa y popular entre los cazadores, vuelan bajo y en grandes grupos. Cuando se espantan, algunos de ellos se zambullen en lugar de volar.

- CARACTERISTICAS DE LOS PATOS DE SUPERFICIE.

Tiene pico ancho y aplanado; tienen pecho ancho y aplanado y las lamellae semejante a una lima o peine. El dedo posterior carece de aleta o lóbulo y es pequeño; las patas están en el centro del cuerpo; tienen colores más vivos y brillantes; para volar primero se impulsan en forma vertical; las membranas interdigitales están menos desarrolladas.

- 1.- ANAS PLATYRHINCHOS

- OTROS NOMBRES.- Pato de Collar, Pato Común, Pato Galán, Common Mallard, Anas boschas, Criollo de Cabeza Verde, Zalcanauhtli (en Náhuatl), Wild Mallard.

- DESCRIPCION.

Macho.- Cabeza y cuello verde iridiscente y gris plateado, con un collar blanco en la base del cuello; pecho café rojizo fuerte, parte del pecho, costados y vientre de color blanco con listas gris obscuro; tarso café obscuro; espéculo azul iridiscente bordeado de negro y blanco, el resto del ala es café grisáceo; la cola es gris obscuro con blanco y negro, algunas de las plumas están rizadas hacia arriba; pico amarillo verdusco; piernas anaranjadas o rojas.

Hembra.- Café con algunas plumas café claro, dando efecto moteado; el espéculo igual al del macho y semejante al Anas diazi, la diferencia con éste es que tiene un color obscuro en el pecho, vientre, costados y tórax; patas anaranjadas. Pesa

de 1020 a 1600 grs. el macho y de 1000 a 1400 grs. la hembra.

- DISTRIBUCION.

Se encuentra al Norte de E.U.A., prefiere charcas y riachuelos, pone huevos azul verdoso, se incuban en 26 días, se adaptan fácilmente al cautiverio, son resistentes y desarrollan hábitos nocturnos cuando se les caza mucho; se le considera progenitor de las especies domésticas.

- 2.- ANAS ACUTA

- OTROS NOMBRES.- Pato Golondrino, Zacal, Pato de Guías, Pato Floridano, Dafila acuta, Izitzihó (en Náhuatl), Pintail, Sacal Sacsén.

- DESCRIPCION.

Macho.- Cabeza y cuello café chocolate; partes inferiores blancas con una línea delgada a cada lado del cuello; dorso y costados grises; alas café grisáceo; espejuelo verde cobrizo bordeado de canela, blanco y negro; cola negra, larga y puntiaguda, con cubiertas negras arriba y abajo; pico azul grisáceo y negro en las orillas; patas azul grisáceo. Pesa de 800 a 1050 grs.

Hembra.- Café oscuro arriba y pálido abajo; el resto es igual al macho, solo que ligeramente más oscuro. Pesa de 650 a 900 grs.

- DISTRIBUCION.

Las mayores concentraciones se localizan al Sur de Sonora y al Norte de Baja California. Es un pato de hábitos nocturnos además son los más gordos y apetecidos por los cazadores.

- 3.- ANAS STREPERA

- OTROS NOMBRES.- Pato Pinto, Pato Cabezón, Pato Pardo del Grupo Gadwall, Chauliasmus streperus, Grey Duck, Gaddy.

- DESCRIPCION.

Macho.- Cabeza y cuello dorsalmente café oscuro, café mate en la cara y rayas oscuras en la garganta; dorso, flancos y costados grises; la rabadilla negro pizarra; las plumas del pecho tiene anillos alternos negros y blancos dando efecto de gris oscuro; la parte inferior de la cola es blanca y las coberturas negras; las alas son rojo oscuro; patas naranja con plumillas oscuras. Pesa de 800 a 1000 grs.

Hembra.- Pecho, dorso, costados y rabadilla moteados en café; pecho y abdomen blancos; pico naranja opaco con flancos oscuros; patas naranja con la palmura oscura; el resto es igual al macho. Pesa de 720 a 900 grs.

- DISTRIBUCION.

Se encuentra en las costas y en pantanos de agua

dulce, son gordos pero no muy apetitosos por su sabor fuerte.

- 4.- ANAS DIAZI

- OTROS NOMBRES.- Pato Triguero, Criollo, Pato Cenizo, Pato Chaparro, erroneamente llamado Pato Negro, Mexican Duck, Mexican Black Duck.

- DESCRIPCION.- Macho.- Semejante al pato de collar hembra, pero ligeramente más oscuro, café con sombras más claras que dan la apariencia de estar moteado; el espéculo es café morado, bordeado de blanco y negro a veces con amarillo o moreno; el pico y las uñas son amarillo verdoso; en el pecho tiene una marca en forma de "U". Pesa de 960 a 1060 grs.

Hembra.- El pico es amarillo en la parte superior y naranja brillante a los lados, con la uña más oscura y rayada. Pesa de 815 a 990 grs.

- DISTRIBUCION.

No realiza migraciones importantes, por tal motivo se le puede encontrar todo el año y en casi toda la República. Anida a orillas de pantanos y lagunas, ponen huevos blanquizcos, ligeramente teñidos de verde azulado.

- 5.- ANAS DISCORS

- OTROS NOMBRES.- Cerceta de alas azules, Cerceta de Verano, Zerceta Tulara, Zerceta de Otoño, Blue-Winged Teal, Teal Duck, Blue Wing, Quarquedula discors, Metzcanauhtli, Ioltecloctli (en Nava-tl).

- DESCRIPCION

Macho.- Pequeño de color canela rojizo con marcas redondas negras, cabeza y cuello gris plomo con reflejos púrpura y verde; frente, corona y barbilla negras, al lado de la garganta tiene una mancha blanca bordeada de negro; plumas tectrices azules y espéculo verde bordeado de blanco y negruzco. Pesa de 313 a 363 grs.

Hembra.- Pequeña; café moteada y un poco amarillenta; pecho blanco; espéculo negro opaco con verde con una franja blanca; pico consteñido en la base; es igual a la cerceta café hembra; el resto del cuerpo es igual al macho. Pesa de 310 a 360 grs.

- DISTRIBUCION.

Se encuentra tanto en las costas como en los lagos del interior; se cría en Canadá y E.U.A.; anida en el suelo, pone de 10 a 12 huevos color olivo amarillento, que incuban en 21 a 23 días.

- 6.- ANAS CYANOPTERA

- OTROS NOMBRES.- Zerceta Coyota, Zerceta Colorada, Cerceta

Café, Pato Colorado, Cinnamon Teal, Blue-Winged Teal, Red Breasted Teal, Querquedula cyanoptera, Chilcanauhtli, Taxolotli o - Guarás (en Náhuatl).

- DESCRIPCION. Macho.- De color rojo canela, plumas tectrices de las alas son azul cobalto, el espéculo es verde metálico, bordea do de blanco y negro; la coronilla y la barbilla son café oscuro. Pesa de 340 a 445 grs.

Hembra.- El azul cobalto las diferencia de otras - cercetas hembras, excepto de la azul pero el pico es más largo y consteñido que la azul; toda es café amarillenta moteada igual - al macho. Pesa de 335 a 390 grs.

- DISTRIBUCION.

Se reproduce en pequeños grupos en las mesetas de - Baja California y en el Centro de México, originalmente se repro duce al Norte de E.U.A. Anida en pantanos de poca agua o lejos - del agua, ponen de 10 a 12 huevos, que se incuban en 23 días y - ambos padres ayudan.

- 7.- ANAS CAROLINENSIS

- OTROS NOMBRES.- Cerceta de Lista Verde, Cerceta Común, Zarceta de Invierno, Salseno, Green-Winged Teal, Nettion carolinense, - Anas crecca carolinensis.

- DESCRIPCION.- Macho.- Cabeza y cuello café chocolate; con las partes inferiores blancas con una línea a cada lado del cuello;- dorso y costados blanco con negro dando un efecto de gris; alas café grisáceo con el espéculo verde cobrizo, bordeado de canela, negro y blanco; cola negra, larga y punteada; pico azul grisáceo y negro en las orillas; patas azul grisáceo. Pesa de 800 a 1050-grs.

Hembra.- Cabeza, cuello, pecho, dorso y costados ca fés con la orilla de las plumas más oscuro; pecho y vientre - blancos; pico negro con púrpura en la base y manchas negras; pa- tas gris oscuro. Pesa de 290 a 340 grs.

- DISTRIBUCION.

Se reproduce en Canadá, Alaska y E.U.A.; pero se - puede encontrar en toda la República Mexicana, es de vuelo rápi- do y ágil.

- 8.- MARECA AMERICANA

- OTROS NOMBRES.- Pato Chalcuán, Pato Panadero, Saradillo, Coto- rrato, Pato Calvo, American Widgeon, Baldpate, Baldy, Xalcuáni, Xalcanauhtli (en Náhuatl).

- DESCRIPCION.- Macho.- La coronilla es blanca con una banda ver

de a los lados de la cabeza; el resto de la cabeza es gris amarillento con flecos negros; el dorso y los costados café rosado con dibujos finos de color negro; el pecho rosa púrpura; las partes inferiores blancas; el espéculo es verde oscuro, las alas son negras, blancas y café grisáceo; pico y patas café grisáceo, el pico con la punta negra. Pesa de 640 a 900 grs.

Hembra.- Cabeza y cuello gris con delgados flecos - negros; pecho, costados, dorso y rabadilla café claro, con las plumas posteriores y las laterales opacas en las orillas; partes inferiores blancas, el resto es similar al macho; el espéculo es opaco. Pesa de 600 a 850 grs.

- DISTRIBUCION

Se reproduce en Canadá, Alaska y E.U.A.. invernan en México; anida en terreno seco a cierta distancia del agua; ponen de 9 a 13 huevos blanco cremoso que incuban en 24 ó 25 días; se encuentran entre los más parlachines.

- 9.- SPATULA CLYPEATA

- OTROS NOMBRES.- Pato Cuaresmeño, Pato Cucharón, Pato Bocón, Pato Cucharudo, Bocón Pinto, Showeter.

- DESCRIPCION.- Macho.- Cabeza y cuello negro iridiscente; pecho espalda y escapulares blancos; lomo café oscuro; pecho y costados castaño rojizo; rabadilla castaño pálido; alas azul pálido - con una línea blanca; pico negro, alargado hacia la punta en forma de cuchara; patas anaranjadas. Pesa de 600 a 750 grs.

Hembra.- Café, con un enorme pico gris verdoso; espéculo verde metálico, igual que el macho, pero más opaco, patas anaranjadas. Pesa de 500 a 660 grs.

- DISTRIBUCION.

Visitante Invernal de las costas del Pacífico de la República Mexicana. Tiene grandes lamellae, que le sirve para colar lo que atrapa; prefiere estanques lodoso; anidan en cubiertas gruesas bordeadas de agua en pantanos o ciénegas; ponen de 10 a 12 huevos, color crema olivo y se incuban en 22 a 24 días.

- 10.- AIX SPONSA

- OTROS NOMBRES.- Pato de Charreteras, Pato Arboréo, Pato Real - Cimarrón, Pato de Arbol, Pato de Carolina, Pato Galán, Summer Duck, Iztaczonayauhqui (en Náhuatl). Woody.

- DESCRIPCION.- Macho.- Tiene una cresta prominente de color azul verdoso oscuro, con delgadas líneas desde el pico y desde el ojo hasta la punta de la cresta; garganta y carrillos blancos; el dorso, la rabadilla son negros; los costados tienen dibujos finos ca

fé amarillento y negro; todo el costado está bordeado con barras blancas y negras, hacia el dorso y hacia adentro; pecho y abdomen blancos, alas negras con brillo azulado, lustroso en la base y oscuro en la punta, con las puntas plateadas; pico rojo con una lista negra abajo en el centro, con una orilla angosta amarilla en la base; patas amarillo oscuro. Pesa de 560 a 890 grs.

Hembra.- Tiene la cresta más pequeña; la coronilla, - parte posterior del cuello, dorso y rabadilla café con tonos verdosos o bronceados; garganta blanquizca; el anillo que rodea al ojo se extiende hacia la cresta y es de color blanco; el pecho y costados café opaco salpicado de crema; pecho y abdomen blancos; las alas son como las del macho; el pico gris azulado más oscuro en la orilla y después rosado; patas amarillo crema. Pesa de 450 a 630 grs.

- DISTRIBUCION.

Visita por los estados del Norte, sin lugar a dudas son los patos más hermosos y con un regio colorido; anidan en las cavidades de los árboles, por esa razón se le llama pato de árbol, si se les ponen cajones, anidan en ellos sin problemas, descansan en áreas boscosas a lo largo de lagos, ríos o ciénegas.

- CARACTERISTICAS DE LAS NEGRETAS.

Son patos buzos y como tal, son muy similares a éstos son grandes pero su carne es fuerte y no muy gustada.

- MELANITA DEGLANDI

- OTROS NOMBRES.- Melanita fusca, Odemia deglandi, White Winged Scoter.

- DESCRIPCION.- Macho.- Pato marino, con una pequeña mancha en el ojo y con el espejuelo blanco; pico blanco en la parte saliente y sombreado de rojo o anaranjado en los lados, negro en la base y a lo largo de la mandíbula y con una protuberancia negra en la base; patas rojo púrpura con palmuras oscuras.- Pesa de 1360 a 1800 grs.

Hembra.- Todo el cuerpo es café oscuro, excepto el espejuelo que es blanco; pico negruzco con una protuberancia menor que la del macho; patas café rojizo con palmura oscura. Pesa de 1000 a 1340 grs.

- DISTRIBUCION

Visita regularmente el Noreste de Baja California y en ocasiones en el Golfo de California, es un pato buzo de agua salada, su carne es fuerte por lo que no es gustado.

- MELANITTA PERSPICILLATA

- OTROS NOMBRES.- Negreta de Marejada, Negreta, Odemia perspicillata, Surf Scoter, Bald-Headed Coot, Coot.



- DESCRIPCION.- Macho.- Es de tamaño mediano, negro con dos zonas blancas en la cabeza, una en la frente y otra en la nuca, y en ocasiones deja una pequeña área en el centro de plumón negro; la cabeza es alargada y la frente sigue pendiente del pico, tiene es te varios colores y son el rojo, naranja y blanco con una mancha negra redondeada a los lados, cerca de la base. Las alas son todas negras. Pesa de 800 a 1200 grs.

Hembra.- Café oscuro con el pecho grisáceo; en la cabeza, coronilla tiene un color negro; tiene las zonas blancas poco definidas, unas en las mejillas y otra en la nuca; el resto del cuerpo es igual al del macho. Pesa de 700 a 1000 grs.

- DISTRIBUCION.

Se encuentra en las costas de Sonora y Baja California y se cría al Noreste de Alaska y Canadá. Anida en lugares inaccesibles con el nido bien escondido, ponen de 5 a 9 huevos de color rosado o blanco crema.

- DESCRIPCION DE LOS GANSOS.

### 1.- BRANTA CANADENSIS

- OTROS NOMBRES.- Ganso de Canadá, Ganso Gritón, Ganso Graznador, Canada goose, Branta bernicla, Ganso Negro.

- DESCRIPCION.

Café grisáceo; cabeza y cuello negros, con manchas blancas en los carrillos que se juntan en la parte baja de la cabeza, alas café oscuro; cola negra con las coberteras blancas al igual que el abdomen; pico y patas de color negro; la hembra y el macho son del mismo color al igual que los jóvenes.

A México llegan tres subespecies, que solo difieren en tamaño y en el tono de gris; el pequeño ganso graznador canadiense, Pesa de 1150 a 1850 grs. el ganso trompetero pesa de 3350 a 5900 grs. El ganso menor canadiense pesa de 1700 a 3200grs.

Llegan de E.U.A. a los deltas de los Ríos Colorado y Bravo, pero se han visto hasta Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Veracruz, principalmente llegan a México los gansos menores.

### - 2.- BRANTA NIGRICANS

- OTROS NOMBRES.- Ganso de Collar, Black Brant, Branta Negra.

- DESCRIPCION.

Ligeramente mayor que el pato de collar; la cabeza, cuello y pecho negros, con un collar blanco, con unas listas blancas en la garganta, vientre y dorso que son de color café oscuro las alas y cola negras con las coberteras de la cola blancas que

en ocasiones se extiende hacia los flancos; los jóvenes son más claros y sin collar; pico y patas de color negro. Pesa de 1170 a 1630 grs.

- DISTRIBUCION

En las bahías de agua salada de Baja California, por la costa del Pacífico, ya que es básicamente de agua salada. Hay dos subespecies de este ganso, uno que frecuenta el Atlántico y la otra más oscura en el Pacífico. Se reproduce en la región costera de Alaska.

- 3.- CHEN CAERULESCENS

- OTROS NOMBRES.- Ganso Azul, Ansar Azul, Blue Goose.

- DESCRIPCION.

La parte baja del cuello, dorso, pecho y los costados son café obscuro, casi negro en el cuello; el abdomen y las coberteras inferiores de la cola gris blanquizo, con manchas rojizas; las alas negras con gris azulado pálido; pico rojizo y las patas van de rosado a rojo púrpura; las coberteras superiores de la cola grises.

Los jóvenes son de color café grisáceo con la barba blanca y las coberteras de las alas gris azulado; con el pico y las patas oscuras. pesan de 1940 a 2800 grs.

- DISTRIBUCION.

Se encuentran en las costas, se reproduce en Canadá.

- 4.- ANZER ALBIFRONS

- OTROS NOMBRES.- Oca salvaje, Ganso de Frente Blanca, White-Fronted goose.

- DESCRIPCION.

Semejante al ganso doméstico, con el cuerpo recortado y ligero; cabeza y cuello café con una banda blanca que rodea el pico y se hace más ancha en la frente; dorso y coberteras de las alas son café, con la punta de las plumas más claro; pecho, vientre, cola café con franjas o motas blancas; pico rosado y patas naranjas. Los jóvenes son similares a los adultos y a veces carecen de frente blanca. Pesa de 1800 a 3000 grs.

- DISTRIBUCION.

Es común en casi toda la Republica Mexicana, pero la mayor concentración se localiza en el Norte del país. Se encuentra en pantanos y praderas húmedas, es muy difícil de cazar, por lo que es muy apreciado por los cazadores, además de que su carne es suave y dulce.

- CARACTERISTICAS SEXUALES.

a) Cortejo.- El cortejo los ayuda a identificarse, formando sus parejas y comienza cuando los días son más largos.

Los gansos cortejan primero a la hembra antes de su migración al Norte. Otros rivalizan o compiten entre machos por su pareja. Ya en el lugar de apareamiento, cada macho se apodera de un área - que defenderá de extraños, en ésta época su coloración está en su máxima expresión para exhibirse al escoger pareja, alejar a otro macho y así atraer a su hembra preferida.

Su belleza es realizada por sus movimientos de cortejo, requiebro o galanteo; se les ha dado nombres a estos movimientos, dado por la forma de realizarlos y son: "Exhibición de Sacudidas, Arroyo con Cabeza, Saludo, Reverencia, Exhibición de Pico Bajo", son los más frecuentes.

Por ejemplo, los mergos sacan su cuerpo del agua en un movimiento rápido y extiende completamente las plumas de la cabeza. Los patos de collar, pato silvestre y pato real durante el cortejo se encorvan profundamente. El pato rubio, chorizo o tepalcate hacen movimientos similares a los ejercicios de bardilla en ballet. Otros lo hacen en el aire, como las cercetas y consiste en rápidas persecuciones temerarias y asombrosas hacia las acrobáticas, todo esto se asemeja al juego de la roña infantil al hacerlo graznea un trino peculiar que acompaña la carrera del amor.

El pato golondrino, cuellilargo o ganga, se les conoce por su elegancia y rapidez en sus ágiles vuelos nupciales de cortejo para mostrar su limpio y suave plumaje; se paran rectos sobre el agua, luego abultan el pecho con la cabeza hacia abajo y la cola hacia arriba, a estos movimientos se les llama "Exhibición individual".

Otros lo hacen en grupos de hembras y machos, en donde las hembras juegan a hacerse las difíciles de conseguir e incluso en ocasiones parecen desinteresadas y aburridas, pues se ponen a limpiar sus plumas o a comer, pero siempre reconocen a su macho favorito, haciendo una versión sutil del pato, para posteriormente tirarse al agua.

Otras más liberadas, inician ellas el cortejo, como en los cabecirrojos, llegan con la cabeza en alto a donde está el macho y se menean e inclinan llamándolo ocasionalmente; el macho contesta extendiendo el cuello y manteniendo su cabeza en alto o dando vueltas en el agua para mostrarle su plumaje a la hembra.

La mayoría de las aves acuáticas son monogámicas o sea, que un macho gana la admiración de una sola hembra por temporada y permanecen fieles. A la hembra del pato bocón o cucharon se le puede ver ocasionalmente con dos pretendientes y al paracer se soportan. A diferencia de los gansos, que se enfrascan en fiera pelea con cualquier competidos y se cree que estas aves forman pareja de por vida.

b) Anidamiento.- Los nidos los construyen en lugares muy diversos, las cercetas exploran cerca de 160 acres durante varios días, hasta encontrar un lugar propicio para anidar. - Los patos de collar prefieren lugares elevados o ciénegas; otros como los cabecirrojos generalmente anidan en el agua en gruesas capas de vegetación en las islas. El pato golondrino anida en campo abierto; los charreteros y y mergos encapuchados anidan en agujeros pequeños de poca profundidad en los árboles.

Las hembras terminan el nido generalmente ya que empezó a poner, los nidos están forrados de vegetación, dependiendo de la especie, ya que otras contienen grandes cantidades de plumón, que se arranca la hembra del pecho y que sirve para tapar y calentar los huevos mientras sale a comer.

Pone generalmente uno diario durante la mañana y le toma desde cuatro minutos hasta una hora poner cada uno. La nidada varía en cada especie y hasta en cada individuo, pero está formada de 6 a 15 huevos. Les toma de 24 a 30 días empollar los y en los patos es realizada solo por la hembra, no así en los gansos, en los cuales los machos les ayudan a las hembras a incubarlos.

El pollo rompe el cascarón y al salir es incapaz de controlar su temperatura y viscoso, su madre lo cobija dándole calor hasta que se seca, ya esponjado está listo para su primer viaje, nacen con plumas y son muy ágiles.

El mallard pone en el suelo, la hembra reúne sus crías con graznidos y los dirige por el suelo hasta el estanque más cercano. Los gansos anidan a orillas del agua.

Los principales enemigos de los patos y gansos, son losalcones, buhos, coatis, zorros, víboras, tortugas y peces voraces. La hembra cuando un enemigo está cerca se hace la herida, para distraer a su atacante mientras los patitos corren a esconderse. Los gansos prefieren enfrentarse a su agresor, emitiendo graznidos y alborotando sus plumas. Las familias de gansos y algunos patos de mar acostumban juntar sus crías en grandes grupos. "flotillas", dirigidas por una o más hembras, o por grupos de machos.

Tienen los pequeños un gran instinto y saben que cuando hay peligro deben esconderse entre los matorrales hasta que pase el peligro. Otros prefieren sumergirse y adherirse a la vegetación submarina, si tienen que tomar aire antes de que se vaya el enemigo, flotan en la superficie del agua sacando solo el pico.

También su enemigo es el frío, por eso la hembra los tiene que cobijar por lo menos la primera semana de vida, durante este tiempo aprenden a regular su temperatura. También tie

nen que saber como alimentarse, diferenciando lo que se come y lo que no deben comer.

La mortandad en los patos se calcula en un 30% durante las primeras 6 semanas, en los gansos en un 20%, pero se compensa porque los patos ponen muchos huevos, y los gansos ponen menos y pueden defender mejor a las crías, por lo tanto es mayor su supervivencia.

c) Huevos.- Los huevos de las aves acuáticas son similares a los de los domésticos o sea, ovalados con un extremo redondeados y el otro punteagudo, aunque pueden ser los dos redondeados o los dos punteagudos. Se cree que son ovalados, porque así ocupan menos espacio en el nido, además en caso de ser perturbados rodarían en círculos y no lejos a destruirse.

Los mergos y los patos charreteros ponen series de 5 a 18 huevos, que deben caber en lugares relativamente pequeños ya que ponen dentro de cavidades o huecos naturales de los árboles. Ponen uno diario, moviéndose de adentro hacia afuera antes de incubarlos. Los huevos más grandes son puestos por supuesto, por las aves más grandes como los gansos, entre los patos el que los pone más grande es el tepalcate, en relación con su primo que es más pesado, el pato negro.

Pero si comparamos en relación a su peso, las aves más chicas ponen huevos más grandes, también las hembras jóvenes ponen huevos más pequeños que las adultas.

A diferencia de otras aves, los gansos y patos dan crías bien desarrollados y plumosos, para que puedan enfrentarse a los retos de la naturaleza, tan solo necesitan secar sus plumas al nacer, para seguir a su madre al agua, en donde se pueden alimentar y nadar a salvo.

El color también les da protección y se les integra al cascarón de dos maneras: tiene generalmente un color tierra uniforme desde un neutro hasta un café rojizo o desde un azul pálido hasta verde azulado fuerte. Este color es esparcido a través del material calcáreo que forma el cascarón. Algunos tienen marcas que pueden ser manchas, garabatos, rayas o motitas; y consisten en pigmentos concentrados contenidos en el cascarón, están más concentrados en el extremo más redondeado.

Los antecesores de las aves fueron reptiles que ponían huevos blancos, y las aves antiguas también ponían huevos blancos, pero las modernas ponen huevos pigmentados que les sirve como camuflaje y para protegerlos del sol.

Los huevos de la familia Anatidae son blancos de color neutro o bien colores pálidos. El cascarón tiene innumerables poros que permiten la entrada del oxígeno, pero la textura de la superficie varía, desde muy su-

ve y brillante hasta muy áspera y escamosa. Los patos charreteros y los negros por ejemplo, ponen huevos suaves y brillantes, los gansos los ponen ligeramente ásperos y sin brillo.

Las aves no diferencian sus huevos de otros inclusive de objetos extraños que incuban sin inconveniente. Por ejemplo, los coacoxtles, cabe cirrojos y tepalcates, ponen sus huevos en los nidos de otros patos, y la dueña de éste los incubaba a todos.

d) Sonidos.- Las aves desde antes de nacer emiten sonidos, que le dicen a la madre que pronto nacerá su polluelo. Ya que nació, emite otro sonido o "llamado de nidada" continuamente y que establece un lazo entre padres e hijos, y cuando algunos de los padres les contesta, significa una ayuda para el crío y así establece la unión con sus padres.

Los polluelos aprenden pronto el llamado a concentrarse que emiten los padres cuando hay peligro, si un polluelo está disperso y escucha un ruido extraño, se queda quieto y si sus padres llaman acuden inmediatamente.

Los patos realizan diferentes sonidos, y son: el llamado de alarma o preventiva, que sirve para alertar a los demás del peligro; llamado de angustia, cuando un pollo ha sido lastimado; llamado de amenaza, cuando un pollo reta a su hermano a un duelo de juego o cuando un patito trata de establecer dominio sobre el otro. Los llamados convencionales o de contento, los emiten principalmente gansos jóvenes cuando están cómodos y satisfechos.

Cuando las aves cumplen su primer año, ya "hablan" un lenguaje adulto con fluidéz; tienen unas cuantas frases básicas y a menudo repetidas por ejemplo, el pato de collar que es bien conocido por los cazadores, que tienen que hablar su idioma para atraerlos, les han dado nombre a estos sonidos, que son los siguientes: llamada de regreso y parece que dijeran "oye tú que estas ahí" llamada de alerta; llamada de bienvenida, risita de la comida.

Cuando ven un ave que no sea del clan, emiten el llamado de alerta; el de bienvenida o saludo, lo emiten cuando ven que se acerca un grupo de aves; cuando comen platican entre ellos y esto se le llama risita de la comida. La llamada de regreso consiste, en largos y agudos sonidos, y lo emiten cuando desiden regresar al norte. Los charreteros machos emiten pillidos y las hembras silvan, los coacoxtles chillan, etc.

Aterrizan en contra del viento y comen con la cara en dirección a éste, ya que así podrán levantar el vuelo rápidamente si es necesario.

Los gansos emiten tres sonidos principales, y son: "Ha", que significa todo despejado; "Ronk", que no hay peligro; "Ha-ronk-ha". significa peligro.

e) Descanso.- Las áreas de descanso las usan para engordar principalmente, después para el apareamiento, la cantidad de grasa en un ave determine si ya está lista para emigrar, ya que proporciona dos veces más energía por unidad de peso que la

proteína, así cuentan con la energía necesaria para los largos vuelos. También la utilizan para mudar la pluma que les lleva casi un mes, durante el cuál no pueden volar o lo hacen con torpeza.

Los lugares de descanso están cerca de los de apareamiento, donde holgazanean y pueden salir del agua a asolearse. Para los gansos el período de descanso y vuelo al Sur, es un asunto familiar, porque llegan en grupos de adultos y jóvenes en unidades. Adiferencia de los patos, que lo hacen en forma individual, y permanecen solitarios largo tiempo, porque los machos dejan a las hembras después del apareamiento, cosa que no sucede con los gansos, los cuales se turnan para empollar. Las patas dejan a sus crías cuando ya pueden volar.

Los adultos les indican el camino al Sur a los jóvenes, por eso no siempre una familia llega a un mismo lugar. Algunos como el pato de collar, hacen un solo y largo viaje, otros se detienen a descansar.

La disponibilidad para viajar depende, de la longitud del día, el estado físico del ave y del clima, las cercetas salen casi en la misma fecha cada año sin importarles el clima; el pato de collar permanece hasta que ya no hay comida o el clima los obliga a abandonar el lugar.

f) Alimentación.- La alimentación en estas especies, varía mucho en cada una, ya que algunos comen exclusivamente vegetales, otros sólo peces e invertebrados y algunos consumen de todo, en general consumen lo siguiente:

1.- Invertebrados.- Como insectos acuáticos (larvas y adultos), moluscos, caracoles, bivalvos, micro y macro crustáceos "zapateros". pulgas de agua. etc.

2.- Plantas.- Hierba de Agua o Poundweed (*Pontamageton* sp); el Sago o Sago Pondweed (*Pontamageton pictinatus*); Hierba de Chalcuám o Widgeongrass (*Chara* sp); Hierba almizclera o Hierba Aguila o Wildcelery o el Grass (*Vallisneria americana*); Lentegilla o Duckweeds - (*Lemnaceae*. 4 genera); Los juncos o Bulrushes (*Scripus* sp); Hierba del Sapo o Smarlweed (*Palyganum* sp); Cebadilla o Millet (*Rchinolosa* sp); Tullillo o Cortadera o Nutgrass (*Cyperus* sp); Chufa (*Cyperus esculeritus*); Pastizales de Laguna (*Panicum* sp); Arrocillo o Ricecutgrass (*Leersia oryzoides*); Garrapata de Limosnero o Begger-tick (*Bidens* sp).

También consumen semillas cultivables como arroz, soya, maíz, sorgo, cebada y trigo.

#### g) CARACTERISTICAS GENERALES.

Las aves acuáticas llevan a cabo lo que se llama "acicalado", que consiste en la limpieza muy cuidada de las plumas, la rutina típica es frotar, acomodar y suavizar cada una de sus -

plumas, aflojando las viejas para dejar lugar para las nuevas, y dedican gran parte del día en esto. Se aceitan y engrasas hasta el último rincón, haciendo así las más raras y cómicas posturas, hasta los pequeños son muy eficientes en esto.

Tomán dicha grasa de una glándula localizada en la base de la cola, es una combinación de grasa y cera natural, que secreta al iniciar la limpieza, solo necesita tocarla con el pico pero para ello deben doblarse comicamente.

Al untar cada pluma, el pico queda también engrasado y brillante, además unta sus patas para evitar la resequedad todo esto les puede llevar varias horas, pero lo realizan para que sus plumas se encuentren en buen estado, para aislarse del frío y al mismo tiempo para mantener sus plumas listas para volar, y por este proceso se mantienen a flote e impermeables.

Todas las aves tienen una zona de confort y es la altura de vuelo en donde se sienten más seguras, se dividen en cuatro niveles y son los siguientes:

NIVEL I.- En el que se deslizan sobre el agua y es tan dentro de éste grupo. el pato marino, pato chillón, gallareta, mergo común, mergo encapuchado, mergo pechirrojo, negreta negra de marejada, negreta de alas blancas, pato monjita y pato arlequín.

NIVEL II.- Se localiza arriba del anterior. hasta la altura de la copa de los árboles y entran en este grupo el pato de ojos dorados, pato boludo chico, pato boludo grande, pato morado, pato bocón, coacoxtle y el pato cabeza roja.

NIVEL III.- Es una línea angosta que se encuentra justo arriba de las copas de los árboles y están en este grupo el pato cucharón, cerceta café, cerceta de alas azules, cerceta de alas verdes y pato de charreteras.

NIVEL IV.- Arriba del anterior y se encuentra aquí el pato silvestre, pato negro, pato pinto, pato calvo, pato golondrino y pato de collar.

Los patos chapoteadores como las cercetas, el golondrino, chalcuanes, charreteros, pato de collar, etc. frecuentemente ciénegas poco profundas, charcas y esteros de profundidad somera, se alimentan principalmente de plantas como hojas, semillas y tubérculos que crecen en el agua y en ocasiones comen de los campos agrícolas, pero solo de las semillas que caen al suelo emigran después que los buceadores.

Los patos buceadores como el coacoxtle, cabecirrojos, ojos dorados, etc. anidan en aguas más profundas y no comen de campos agrícolas, sino de plantas y moluscos que sacan del



fondo.

Las cercetas vuelan en formaciones cerradas, irregulares y cambian de dirección como si fuera una unidad. El pato de collar vuela en formaciones en "V", con un vuelo fuerte y directo. El golondrino es rápido y gracioso a menudo aterrizan zig-zagueando desde grandes alturas, tienen alas grandes que baten rápida y profundamente. El pato de charreteras mueve la cabeza de arriba abajo durante el vuelo y gritan en forma característica. El ganso de Canadá hace piruetas cuando vuela, manteniendo la cabeza en la misma dirección, se voltea o se ladea, además se desorienta con facilidad cuando hay neblina.

- 6.- CODORNICES.

- CLASIFICACION.-

CLASE  
ORDEN  
FAMILIA  
GENERO Y ESPECIE

AVES  
GALLINIFORMES  
PHASEANIDAE  
Lohotryx californicus  
Lohotryx douglasii  
Lohotryx gambelli  
Colinus virginianus  
Callipela squamata  
Oreotryx pictus

- DESCRIPCION.

a) Codorniz Californiana (Lohotryx californicus).

Macho.- Frente amarillo paja, coronilla café, en la orilla presenta una franja negra rodeada de una línea blanca; nenacho negro; los lados de la cabeza y garganta negros; tórax, dorso, rabadilla y cola son gris deslavado con tonos olivo en las alas; las inferiores son de color castaño fuerte; las plumas del pecho y vientre dan un efecto de escamas por una orilla negra; las plumas laterales son café grisáceo con líneas blancas como flechas; pico y piernas negro opaco.

Hembra.- La cresta es más pequeña que la del macho - la coronilla es café oscuro; toda es café grisáceo; pecho y abdomen blanco con la orilla de las plumas negro; pico, piernas y patas negras. Pesan de 130 a 160 grs. Las hembras son ligeramente más pequeñas que los machos y se encuentran en la parte Pacífico de Baja California Sur.

b) Codorniz de Montaña (Oreotryx pictus).- Tiene penacho negro alto y recto (70 a 100 mm) formado por plumas angostas; cabeza, nuca y pecho grisáceo; garganta castaño con una línea blanca que pasa bajo la base del pico hasta cada uno de los ojos o el cuello dorso, alas, rabadilla y cola color olivo; abdomen y costados castaño con una franja blanca y negra a cada lado; pico, patas y piernas negras. La hembra y el macho son iguales. Pesan de 200 a 290 grs. Se localizan en las partes altas del Estado de Baja California Norte y Sur.

c) Codorniz Escamosa (Callipela squamata).- También llamada Zollin, Codorniz Azul, Scoled quail.

Tienen un penacho blanquizo, todo su plumaje es en tonos de gris; las plumas están bordeadas de negro, con el cañón negro también, dando el efecto de escamas. Pesa de 150 a 200 grs. El macho y la hembra son iguales.

d) Codorniz Gambel (Lohotryx gambelli).- Llamada Gambel quail.

Macho.- Cabeza y garganta blanca; coronilla café

rojiza separada por una franja negra; cresta negra; collar blanco y angosto; pecho gris, cuello y parte posterior del cuello gris, cada pluma tiene una línea que da el efecto de una flecha; el resto del cuerpo es grisáceo.

Hembra.- Es semejante a la codorniz californiana, sólo que no tiene escamas. Pesan de 160 a 175 grs. Se localizan en el Valle de Mexicali hasta Puertecitos por el lado del Golfo de California.

e) Codorniz Douglas (Lohotryx douglasii). - Llamada también Codorniz Gris, Chacuaca, Pascuala, Codorniz Elegante, Lohotryx bensoni.

Macho.- Cabeza gris con rayas blancas, puntos negros en la garganta; cresta rojiza con adornos grises; alas café moteadas de bermejo y blanco en las coberteras; el resto es gris o café grisáceo.

Hembra.- Moteada gris con café grisáceo dorsalmente; cresta pequeña con rayas café; el resto es gris con manchas blancas redondas; pico, piernas y patas negruzcas. Se encuentra en los tres Estados y pesan de 160 a 190 grs.

f) Codorniz Común (Colinus virginianus). -

Macho.- Presenta la cabeza negra con dos franjas blancas, una va por arriba del ojo hasta arriba del oído y la otra en la barbilla, tiene el lomo café y el vientre semejando escamas de color café.

Hembra.- Es igual al macho, solo que las franjas no son negras, sino café claro y la cabeza café oscuro en lugar de negra como la del macho. Se localiza en toda la República.

#### - REPRODUCCION.

a) Características Sexuales Secundarias.- Son pocas y no muy marcadas, por ejemplo la codorniz común la hembra presenta en la coloración de la cabeza antes mencionados. La gambel en la hembra se le ven reflejos rojizos en el penacho. Pero en general las hembras son muy semejantes a los machos, solo que son más finas y femeninas.

b) Madurez Sexual.- Comienza al año de edad y se aparean en las siguientes fechas.

Codorniz de Montaña de Agosto a Noviembre; la Codorniz Californiana de Marzo a Junio; la Codorniz Douglas de Enero hasta Abril, la Codorniz Gambel de Enero a Abril; la Codorniz Común de Mayo hasta Agosto; la Codorniz Escamosa de Mayo a Agosto

Comienza por lo general la primera quincena y al terminar el primer mes o a mediados del segundo mes, ya tienen -

bien desarrolladas sus hueveras.

c) Comportamiento Sexual.- En ocasiones, primero hacen grupos de hembras y machos separados, pero posteriormente forman parejas. Cuando empieza el apareamiento, el macho llama a la hembra emitiendo sonidos característicos y que son diferentes a los que acostumbra normalmente (como llamado de distancia, llamado de alerta o para alimentar sus crías). es un sonido trisilabo y la hembra le responde con una nota doble siseante (wit-wit-wit y ueg-ueg-ueg). La hembra busca el lugar en donde va a anidar y llama después al macho, el cuál se acerca a ésta extendiendo el cuello e incha la garganta; al momento de la cópula repiten el sonido antes mencionado, pero más largo parecido a un chillido; el macho mueve en forma pendular la cola antes de copular y al terminar se baja por el frente.

Después la hembra hace un agujero pequeño forrado de hierba, en donde pone por lo general dos períodos de 18 huevos cada uno. Los huevos son blancos o con manchas de color ámbar o café.

d) Incubación.- Dura 23 días, pone un huevo día - rí en grupos de 4 y 2 ó 3 de descanso, por lo que para una nida da grande, se lleva hasta 3 semanas, pero todos eclosionan con una o dos horas de diferencia. Al eclosionar el primero, hace un pequeño agujero, para ir respirando con sus pulmones y después - repiquetean el cascarón con pequeños golpecitos, lo cual estimula a los demás para que nazcan también, ya que se establece comunicación entre las crías y la madre.

Quando incuban, el macho se echa mientras la hembra come o le da él de comer; ya que nacen, los dos se hacen cargo de la familia y aunque muera alguno de los dos, el que queda cuida de la familia hasta que las crías se valen por sí solas - sin tomar otra pareja, hasta el año siguiente. La familia sigue unida, aún cuando las crías alcanzan la edad adulta y la madre - haya iniciado una segunda incubación, hasta que se inicia otro ciclo reproductivo y los juvenes se alejan en busca de su pareja.

A las 6 semanas ya son pollos juveniles y poseen un 85% de sus plumas, formando así grupos mixtos. La característica principal de las codornices es, que se reproducen durante la época de lluvia, ya que su instinto reproductivo va ligado a las condiciones climáticas es decir, altera su ciclo adelantando o atrasándolo en algunas áreas con buena precipitación pluvial se observan hasta 3 nidadas. En ocasiones desfavorables no se aparean, porque consideran que si falta agua, también faltarán las semillas para sostener una familia numerosa.

Debido a lo extremoso del habitat, las temperaturas de los nidos en la incubación es de 99°F. (37°C.), con una humedad relativa similar.

- COMPORTAMIENTO EN EL HABITAT.

Se agrupan entre las 7 y 8 de la mañana en busca de alimento, después de comer y tomar agua seestean durante todo el día, en la tarde vuelven a comer y a tomar agua, alrededor de las 16 horas, para posteriormente dirigirse a sus dormitorios, que suelen ser arbustos espinosos o concentraciones de cactus. Al descansar, lo hacen formando círculos mirando al exterior, ya que su vuelo primero es ascendente y después frontal, en caso contrario chocarían entre sí y no podrían defenderse de sus depredadores, como los zorros, serpientes, halcones y búhos. Cuando hay peligro, salen rápidamente y se dispersan por todas partes, emiten un sonido característico, cuando ya no hay peligro y pueden volver a reunirse, la disgregación ocurre en cualquier momento aunque esten comiendo.

- ALIMENTACION

La alimentación en la codorniz es muy variada - por ejemplo, semilla de bleo, flor de lentisco, cebada de temporal, en época de lluvia les gustan los tallos tiernos de zaca te y levantar las semillas y granos de la resaca de los cultivos, su dieta también está compuesta de pequeños y variados insectos.

-7.- FAISAN DE COLLAR

- CLASIFICACION

ORDEN	GALLIFORMES
FAMILIA	PHASIANIDAE
GENERO	PHASIANUS
ESPECIE	COLCHICUS
NOMBRE COMUN	FAISAN DE COLLAR.

- OTROS NOMBRES.- Ringnecked pheasant, Phasianus torquatus.

- DESCRIPCION.

Macho.- Cola punteaguda, cabeza verde azulosa con la coronilla verde grisácea, tiene una zona carnosa roja alrededor del ojo; rabadilla verde azulada, alas café con azul pálido en las coberteras; partes inferiores café púrpura con felcos y dibujos negros abdomen negro; cola café, con las orillas púrpura y listas negras; patas con espolones. Pesa de 1100 a 1400 grs.

Hembra.- Es color café opaco con dibujos café obscuro; cola listada de café y punteada Pesa de 850 a 1100 grs.

- DISTRIBUCION

Se introdujó al Valle de Mexicali en Baja California en las zonas boscosas, borde de los bosques y campos cultivados. Es nativa de China y zonas colindantes, se alimenta de los-

desperdicios de los granos y semillas de hierbas silvestres y se abriga en rastrojos de cosechas, en zanjas o cercados. Anidan en lugares húmedos, ya que la humedad es necesaria para la incubación de los huevos.

Son gregarios, se reúnen en bandadas, pero no son fijas como en la codorniz, en invierno forman bandadas de hembras y machos separados, pero siempre hay grupos mezclados. En Primavera los machos establecen su territorio y pelean por él; en esta época se pueden escuchar cantando, principalmente por la mañana y al atardecer; su canto va acompañado por el ruido de sus alas. Con estos sonidos invitan a las hembras a unirse a su harem y para que otros machos se alejen.

Los nidos y la cría de los pollos lo realiza la hembra sola. Sólo los machos vigorosos consiguen tener hembras, los débiles no; por eso en época de reproducción sólo se permite cazar machos. Cada macho puede cubrir 20 hembras y más en cautiverio. La época de anidamiento comprende desde Abril hasta Julio los nidos los construyen con hierbas o zacates, ponen un huevo diario hasta completar de 8 a 16 huevos, de color verde opaco de 41 a 33 mm., la incubación dura de 22 a 27 días. Los pollos siguen a su madre inmediatamente después de secarse a los 12 ó 14 días ya la acompañan a todas partes. Algunas hembras reanidan cuando les destruyen sus nidos, anidan en el suelo. Los pollos abandonan a su madre después de los 14 días.

#### - ALIMENTACION

Es muy variada dependiendo de las semillas que puedan conseguir, prefieren plantas cultivables como arroz, trigo maíz, etc., también comen plantas silvestres y materias verdes de trébol, alfalfa y otros. Los polluelos comienzan comiendo insectos para posteriormente mezclarlos con vegetales; comen también bellotas, nueces, bayas, semillas, hojas, cereales, frutas e invertibrados.

Prefiere zonas boscosas, cultivadas, bordes de los bosques, prefiere prado, campo, sabana, matorrales, estepas o tundras. Es sedentaria y de hábitos diurnos.

#### - 8.- PALOMA DE ALAS BLANCAS Y HUILOTA.

#### - CLASIFICACION

CLASE	AVES
ORDEN	COLUMBIFORMES
FAMILIA	COLUMBIDAE
GENERO Y ESPECIE	<u>ZENAIDA ASIATICA</u> <u>ZENAIDA MACRURA</u>
NOMBRE COMUN	PALOMA DE ALAS BLANCAS HUILOTA

- DESCRIPCION

a) Huilota.- Zenaidura macrura.- Llamada también tórtola, tinta, kuikipu. Es de tamaño mediano, cola larga y punteaguda; la parte superior de la cabeza, dorso, rabadilla, coberteras de las alas y plumas del centro de la cola son de color gris castaño; las plumas de vuelo de las alas son gris obscuro; el frente, los lados de la cabeza y el cuello son café grisáceo, más obscuro en el tórax; las plumas laterales de la cola están graduadas en tamaño, las más largas hacia el centro y todas completamente bordeadas de blanco y gris en la base con una banda blanca en medio.

El pico es negro, las patas y piernas son rojas. Pesan de 96 a 130 grs. Las hembras son más pequeñas y oscuras que los machos.

Se distribuyen en el Norte, Centro y Sur de Baja California, aunque se encuentra también en el interior hasta Oaxaca, Chiapas y Yucatán. Es más numerosa en Invierno ya que migra de los E.U.A.; se encuentran más en montes templados y áridos disminuyendo en los tropicales. Inicia su migración hacia el Norte de México de Septiembre a Noviembre.

b) Paloma de Alas Blancas (Zenaida asiatica).- Hay tres subespecies, Zenaida asiatica mearnsi que se distribuye por la vertiente del Pacífico, principalmente en Baja California. Islas del Golfo de California y porción Oeste de la Península; Zenaida asiatica clara en la región del Cabo en Baja California Sur; Zenaida asiatica en el Este y Sureste de México (en la vertiente del Golfo que migra a Centroamérica.)

Recibe también los nombres de torcaz, torcaza, tórtola, huilota costeña, pitayera, Melopelia asiatica, White-winged, dove.

Tamaño mediano, más grande que la huilota, la cola es cuadrada como el pichón; la parte superior de la cabeza y la frente es de color gris púrpureo mezclándose con café parduzco en el dorso, las coberteras medias de las alas y las plumas centrales de la cola; las plumas de vuelo son gris obscuro con una orilla fina de color blanco; la cobertera de las alas más distantes del centro son blancas, formando una mancha alargada en el ala abierta; la rabadilla es gris, la cola gris obscuro (excepto las plumas del centro), en la base tiene una banda subterminal negra y blanca en la punta; lados de cuello bronceado iridiscente con una mancha negra a cada lado; las partes inferiores moreno castaño cambiando a gris pálido en el abdomen y coberteras bajas de la cola; pido, piernas y patas rojas; pesan, la hembra de 120 a 130 grs. y el macho 185 a 190 grs.

- REPRODUCCION

a) Anidación.- Las palomas pueden estar en grupos de cientos o miles de parejas, que producen un sonido característico por el constante arruyo de los machos, que se ha transcrito en un pentagrama musical y la descripción popular es la frase "¿Quién cocina para tí?" es una melodía de cuatro notas fuertemente acentuada en la última sílaba.

Los vuelos nupciales consisten en un círculo alto iniciado con fuertes golpes en las alas, que golpea las plumas primarias juntándolas abajo y arriba, seguido de magestuosos movimientos con las alas fijas - atrás de su dama.

La nidada está formada por dos huevos, aunque en ocasiones - dura de 15 a 17 días aunque se puede prolongar hasta 19, es llevada a cabo en su mayor parte o en su totalidad por la hembra.

Los polluelos empluman y estan listos para abandonar el nido, alrededor de los 15 a 18 días de edad y ya empiezan a comer semillas y frutos de los que comen los adultos.

Realizan varias nidadas, en promedio de 3 a 4 y generalmente nace uno en cada postura, dura desde Marzo hasta Agosto y se puede prolongar hasta Septiembre. Mientras estan en el nido, los polluelos son alimentados por "la leche de la paloma", producida en el buche de los padres, además de granos de sorgo, trigo o maíz.

Los nidos son readaptados o posecionados, pues no saben construir un hogar sólido y recurren a hacerlo en condiciones extremas; son - contruidos con ramitas más o menos gruesas, sin forro fino interior y regularmente en las bifurcaciones de cardones y torotes. A los 3 ó 5 días empiezan a poner; la producción es aproximadamente de 1.28 por adulto.

En las huilotas el cortejo es similar al de las palomas domésticas, durante el celo, los machos cortejan a las hembras de una manera arrogante, inflando su plumaje, emitiendo un sonido gutural de atracción y realizando pequeños saltos. Si el macho no es aceptado, busca otra hembra - hasta formar una pareja. Tiene un efecto poligámico o poliándrico.

Las palomas y las huilotas, siempre permanecen en colonias separadas y aunque se encuentran cerca, no se mezclan - ni aún en sus comederos y bebederos, pero no son hostiles entre ellas; sólo parece ser que hay una intolerancia social entre - ellos y una falta de atracción mutua.

Las huilotas se aparean al iniciar la Primavera - con un largo de anidación, produciendo al igual que la paloma - varias nidadas al año, la anidación empieza a mediados de Marzo y termina en Septiembre; las jóvenes ponen unos días más tarde. El ciclo dura 30 días con 2 ó 3 días para construir el nido, ponen 2 ó 3 huevos blancos de 29 por 20 mm., duran 14 a 15 días - para incubarlos y 12 días para criarlos. Al finalizar un ciclo afortunado, inmediatamente empieza a construir otro nido. Pueden tener hasta 6 nidadas con 2 polluelos cada uno, el promedio es de 6 pollos por pareja.

Los nidos de la paloma y la huilota, pueden estar a diferentes alturas, desde el ras del suelo hasta 6 mts. y en ocasiones muy alejados del alimento o del agua. Los reproductores se localizan por sus movimientos hacia y desde el nido, por su constante arrullo de los machos (un largo y acentuado cooo),



seguido por 2 ó 3 notas cortas de menor altura.

#### - ALIMENTACION

La huilota y la paloma, a las 5 de la mañana empiezan el movimiento interno de las colonias preparandose a salir en busca de alimento y agua, regresan entre las 10 y 11 de la mañana para alimentar a los polluelos y protegerse del sol. En la tarde alrededor de las 2 ó 3 salen nuevamente a alimentarse, para regresar entre las 5 y 7 de la tarde.

Se escucha por la mañana un canto ensordecedor y durante todo el día, en la noche se pueden escuchar en menor intensidad. Cuando comen levantan constantemente la cabeza, y levantan el vuelo a la presencia de cualquier extraño, ya que son muy nerviosos y no permiten que se les acerquen más de 20 metros.

La huilota es más arisca, su vuelo es más rápido y violento, produciendo un ruido característico (pi-pi-pi); a diferencia de la paloma que vuela como si fuera nadando, diseñando para lucir sus alas, que las mueve como si fueran remos y nunca en forma recta; la cola les sirve para regular los cambios de dirección pareciendo que vuela en zig-zag.

Los agujajes que utilizan pueden ser pequeños charcos formados por la lluvia, depositos para la agricultura o abrevaderos para el ganado. Su alimentación es muy variada y esta formada por semillas silvestres que cuando decrecen, buscan plantas cultivadas como el sorgo, maíz, garbanzo, cártamo, setariam ajonjolí; también suelen comer bellotas, semillas de pastos grandes y otras gramíneas como el frijol, trigo; las palomas comen frutos frescos, pero no así las huilotas.

No constituyen una plaga para la agricultura ya que recogen las semillas que estan en el suelo, pues tienen piernas pequeñas y débiles, igual que las patas y no pueden trepar fácilmente a las hierbas. Por esa razón prefieren regiones áridas con suelos desnudos para moverse con facilidad. Consumen más piedras en Mayo y en Verano prefieren las semillas.

#### - PARASITOS Y ENFERMEDADES.

La viruela aviar afecta principalmente a los juvenes, pero no les causa la muerte. Los parásitos que los afectan son principalmente gusanos internos nematelmintos y platelmintos, que en caso de alta insidencia, provocan la muerte. Los parásitos externos son las moscas que se encuentran hasta en polluelos de una semana de nacidos.

En promedio viven 40 a 41 meses aproximadamente la mayor mortalidad se registra en aves juvenes y se debe a la predación, perturbación del hombre, desmontes y efectos cinéticos.

- CARACTERISTICAS GENERALES.

Migra de E.U.A. hasta Centroamérica, en busca de lugares de invernación, en la segunda mitad de Septiembre o en los primeros de Octubre y continúa hasta Noviembre, aunque algunos lo hacen hasta Diciembre dependiendo ésto del clima y alimentación.

El regreso a las zonas de anidación ocurre en Febrero, Marzo y hasta Abril o Mayo. En Octubre y Noviembre las palomas vuelan a baja altura y gran velocidad, por la parte baja o costera.

La huilota utiliza las jicaras para dormir, por eso recibe el nombre de "jicarera". La paloma prefiere bosques más densos. Cuando estan durmiendo, al menor ruido salen y se dispersan en todas direcciones y regresan en agrupaciones bien definidas. Las colonias de anidación de estas especies con mayor número de ejemplares se localizan en Baja California Norte y Sur, Sonora Sinaloa y Tamaulipas.

La temporada de cacería dura 5 meses, del 26 de Octubre al 22 de Febrero, con posibilidades de extenderla 15 días más. Se permiten cazar de 20 a 25 por día y de 60 a 75 en posesión por temporada.

La edad en estas aves se puede ver por la muda de las plumas remeras, que en la primera semana de Septiembre esta mudando de la primera a la décima remera y además puede indicar que tienen una reproducción prolongada o un anidamiento temprano, pero esto varía según la abundancia de alimento.

Otra manera de saber la edad, es por medio de las gónadas, pero tampoco es seguro.

## - 2.- CONSTRUCCION DE INSTALACIONES E IMPLEMENTOS

En virtud de que los tres estados cuentan con clima y vegetación similar, en cada uno de ellos se seleccionó un lugar adecuado que disminuye el costo de construcción de las instalaciones y al mismo tiempo proporcione las características de hábitat, como flora y fauna requieren las especies confinadas. Partiendo de la base que, durante siglos han vivido bajo condiciones especiales que, de ninguna manera se pretende cambiar, sino mejorar para incrementar su producción.

### - LOCALIZACION

En Sonora, se encuentra en "Punta Chueca", con 440 Km<sup>2</sup>. de superficie, a 150 Km. de Hermosillo, a 43 Km. de Bahía Kino, en el Meridiano 113°30' Longitud Oeste y Paralelos 20°20' - Latitud Norte en la costa del Mar de Cortés, cerca del Canal del Infiernillo.

En Baja California Norte se eligió "Punta San Quintín", a 8 Km. de Lázaro Cárdenas y a 12 Km. de San Quintín, en el Meridiano 116°02' Longitud Oeste y Paralelo 30°30' Latitud Norte, formando la Bahía de San Quintín, tiene un área de 265 Km<sup>2</sup>.

En Baja California Sur, se escogió "Punta Concepción", tiene un área de 18,440 Kms., se sitúa a 10 Km. de Rosario a 57 Km. de la Ciudad de Loreto y a 140 Km. del Puerto de Santa Rosalía, en el Meridiano 111°40' Longitud Oeste y en el Paralelo 26°45' Longitud Norte, constituyendo la Bahía Concepción.

Las ventajas que presentan éstas áreas son, que están rodeadas de mar abierto, existiendo una sola salida o comunicación con tierra firme. Hecho que significó un decremento en el costo de instalación de cercas (Sonora 4.6 Km., Baja California Norte 2 Km., Baja California Sur 3.8 Km.), por un lado facilitan la vigilancia y por otro es un lugar fresco durante todo el año.

### - CONSTRUCCIONES

Para la construcción de las instalaciones e implementos se requirió de arena, cemento, piedra, troncos, palma, clavo, malla ciclónica, herramienta.

Con el objeto de obtener un máximo beneficio con una mínima inversión tanto material, económica, tiempo, mano de obra, esfuerzo, etc.; se utilizaron los recursos existentes en la región (troncos, palma, piedra, etc). La única limitante fué el acarreo de los materiales a los lugares específicos, no obstante se contó con la mayor parte de los elementos para llevar a cabo la obra.

Las instalaciones cuentan con una casa habitación

con tres recámaras, cocina, comedor y baño; caballerizas, clínica y oficina, corrales, y jaulas; área de manejo. Los implementos ne cesarios son techos o sombreaderos de tronco y palma, comederos - de troncos construídos en forma de canoas, agujajes y cercas de - malla ciclónica para que no escapen los animales.

#### TECHOS O SOMBRAS.

Se construyeron en lugares altos con 2 troncos que se enterraron 1.5 mts.; en la porción libre del tronco se rebajó la madera para formar un surco en media luna. Sobre los dos troncos, en su porción libre, se clavó un tercero, que se sujetó o - clavó para quedar fijo. Se clavarón tablas a los lados del travesaño para formar un bastidor, en el que se amarró la palma en capas de abajo hacia arriba. Estos techos protegeran el alimento du rante la época de lluvias y proporcionar sombra en los meses ca - lurosos.

#### JAULAS

Las jaulas son de malla ciclónica, cubiertas total - mente para evitar las fugas, debido a que las aves son migrato - rias. Miden 2.5 de alto, para permitir que los árboles queden den - tro para que aniden en ellos, con 30 de largo por 15 de ancho, - una jaula por especie. Otra característica es que se construirán cerca de los agujajes, de donde se hizo una desviación y una sanja para que nunca les falte agua a los animales.

#### COMEDEROS.

Con troncos grandes se hicieron unas canoas que se colocarán en unos polines, se atornillaran con cuatro largueros - laterales. Los comederos construídos de ésta forma no permiten - que los animales los muevan de lugar, que tiren el alimento o se lastimen al pelear.

Otra manera de colocar los comederos, fué usando 2 troncos en forma de "Y", enterrados o ahogados en cemento y sobre éstos la canoa clavada.

#### AGUAJES

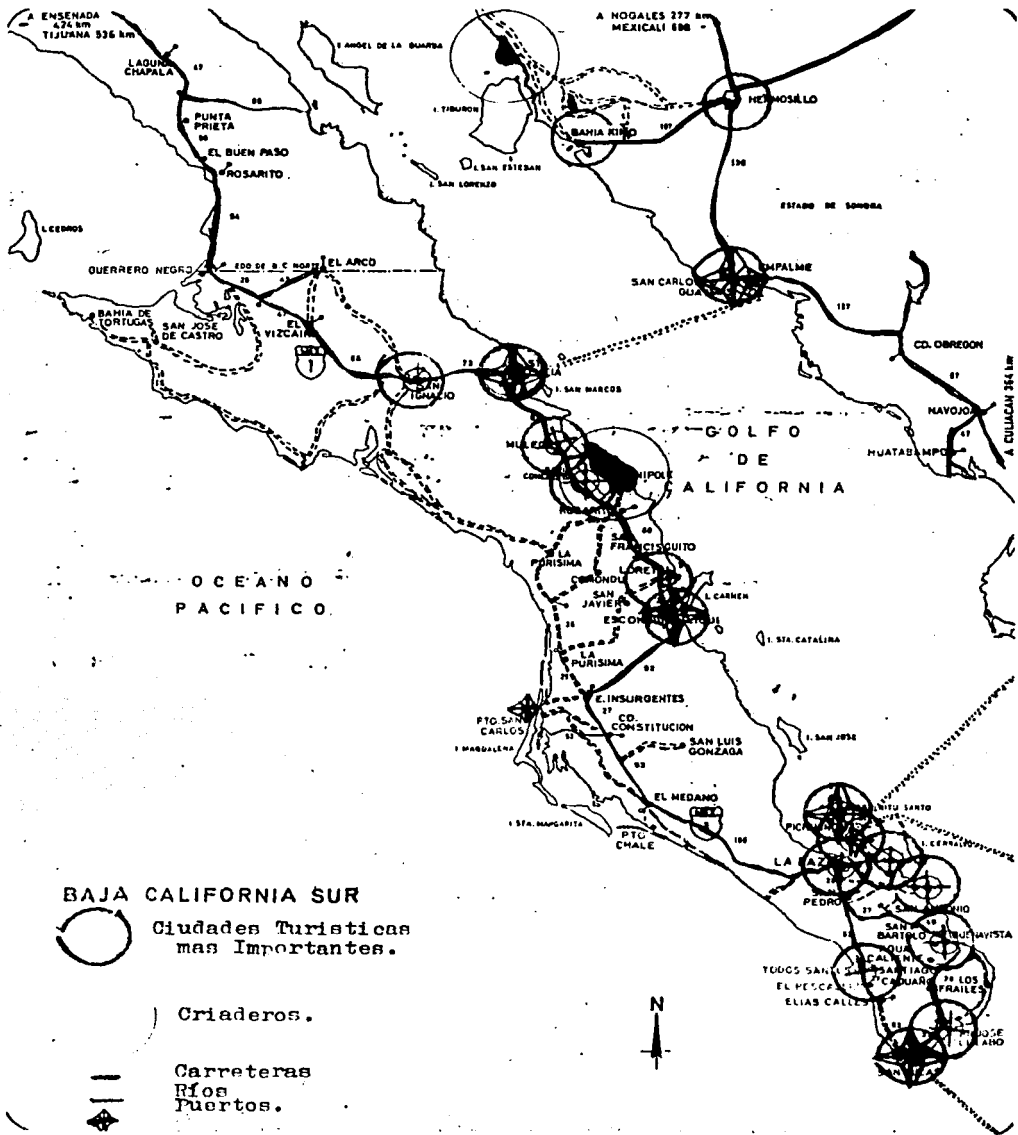
Los agujajes se construirán aprovechando las característias o accidentes naturales de los deslaves montañosos, ya que en algunas de las caídas, sólo basto con levantar una cortina con piedras y cemento para formar un deposito de hasta 5 mil li - tros.

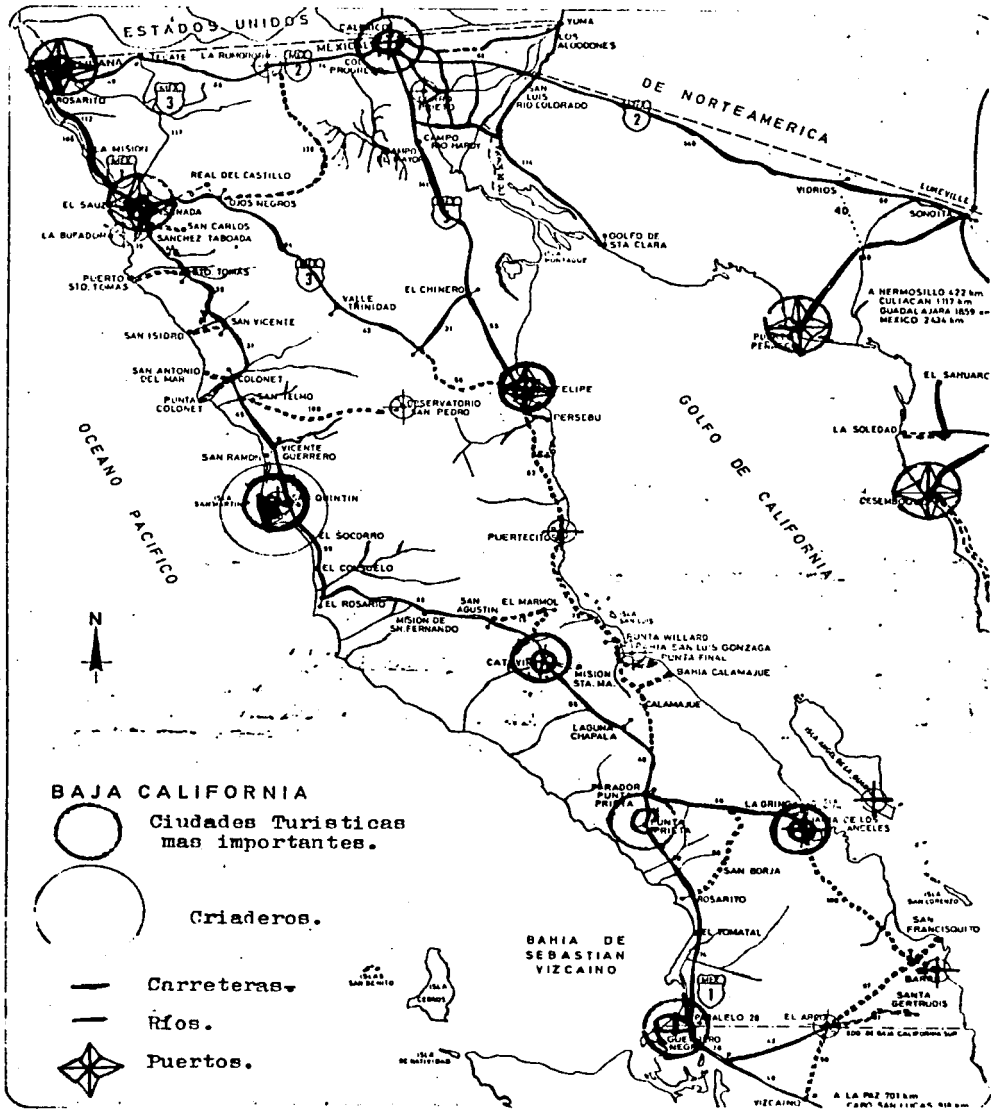
En otros lugares, fué necesario construir una cortina intermedia a manera de puente para que los animales pudieran beber. Esto obedeció a que lo accidentado del terreno permitió la formación de pozos profundos que llegarán a almacenar un millón - de litros de agua cada uno.

Existén áreas con las que se formaron caídas conti

nuas de agua en forma de cascada, con ésto se retiene el vital líquido a distintas alturas, por lo que se beneficiaron los animales confinados, puesto que todas y cada una de las especies cuenta con características de habitat y costumbres propias, que desarrollan con mayor facilidad a una altura determinada.

Con los aguajes no sólo se benefician los animales de los criaderos, sino que podrían fomentar industrias colaterales como la apicultura, candelilla, jojoba y plantas comestibles o medicinales, convirtiéndose así en una fuente de empleo.





### - 3.- CAPTURA DEL PIE DE CRIA

Se contó con personal altamente calificado, además de haber estudiado cuidadosamente las instrucciones del Director del Park and Wildlife del Estado de Wyoming, que cuenta con una amplia experiencia en la captura de animales silvestres y cuya aportación fué de gran ayuda.

Se inició la captura de los mamíferos, 100 hembras y 20 machos de cada especie, en el mes de Julio, para evitar que las hembras estuvieran gestando, hecho que pone en peligro la vida del animal. Otra razón es que la temperatura tan alta que se alcanza en esos meses, permite usar el agua como cebo, además que los animales presentan menor resistencia a la captura, se sofocan menos y se reduce el riesgo de muerte por stress, golpes en la cabeza o fracturas de los miembros y heridas debido a los movimientos bruscos, ya que los animales están aletargados por el calor.

Cabe señalar que durante el mes de Septiembre empieza a llegar a la República Mexicana las aves migratorias y que las aves nativas anidan en los meses de Mayo a Agosto, notas que se tomaron en cuenta para poder obtener los pies de cría, que fueron 1000 hembras y 1000 machos de cada especie.

Para la captura de las aves, se utilizan redes, cohetes, 3 rifles de gas, dardos jeringa, jaulas trampa y de transporte, un maletín médico que contenía sueros, vacunas, antibióticos, anestésicos, instrumental quirúrgico, equipo accesorio y un helicóptero.

Se usó una droga que actúa como anestésico, que además de ser muy potente, no causa trastornos posteriores en la fisiología del animal, ya que junto con el antídoto, se elimina completamente por la orina. El M-99 (Etorfina), produce narcosis profunda en 1 ó 2 minutos, razón por la que hay que estar alerta y seguir a los animales a los que se les disparó para que, en cuanto cae dormido, inmediatamente aplicar el antídoto M-50-50, para sacarlo de la anestesia, en caso contrario corre el riesgo de morir por paro respiratorio o cardíaco.

Debido a que la neutralización de la droga es tan rápida como su efecto, es necesario aplicar Rompun-Ketalar en dosis bajas, para mantener tranquilizado al animal. Se suministró también antibiótico, antitoxina tetánica y vacuna antirrábica.

Se incertó una placa metálica en la oreja, anotándose en una tarjeta de control, el número de identificación, así como los datos, observaciones, características fenotípicas y sexuales, fecha y área de captura de cada animal.

Terminada la faena, se colocó al animal en una jaula trasladándose al criadero por vía aérea, ahí nuevamente se chequearán sus constantes para determinar el estado de salud, con lo que



se aseguran en cierta forma su supervivencia.

La captura de los mamíferos es más laboriosa, ardua y difícil debido a que hubo que trasladarse a varios lugares para disponer de los cebos.

Para la obtención de las aves, como en el caso de los patos y gansos, se observarán en primer lugar los pasaderos, una vez determinados los sitios, se colocarán las redes detenidas en 3 tubos, amarrados a 3 cohetes.

Se les asustó con dos descargas de escopeta, lo que originó que emprendieran el vuelo en dirección a la red, la primera ocasión se tomó el tiempo para determinar el largo de las mechas de los cohetes, que el animal no tuviera miedo al ver las redes, para que no desviara su meta. Hubo necesidad de cambiar varias veces la posición de las redes e incluso camuflarlas con arbustos, porque el animal viraba rápidamente al detectarlas.

En el caso de la codorniz y el faisán fué relativamente fácil, puesto que se colocaron jaulas trampa utilizando granos y agua como cebo.

Las palomas de alas blancas y huilotas se obtuvieron directamente de los nidos, poco tiempo antes de que ellos los abandonen, es decir, cuando están bien emplumados pero que todavía no pueden volar y que se consideró que podían comer solos.

Todas las aves se vacunaron e identificaron con anillos metálicos, anotando posteriormente los datos necesarios para llenar las tarjetas de control.

Los coyotes se capturan en las madrigueras, buscándose de preferencia cachorros de pelo negro, serán 5 parejas que se mantendrán en cautiverio.

- 4.- ESTUDIO ECONOMICO

El siguiente cuadro muestra las producciones anuales que se estima se van a tener de acuerdo a las especies y el criadero de la fauna silvestre de que se trate.

CUADRO No. 1

BAJA CALIFORNIA NORTE Y SUR

<u>ESPECIES</u>	<u>HEMBRAS</u>	<u>MACHOS</u>	<u>MAXIMA</u>	<u>MINIMA</u>
Venado Cola Blanca	100	20	200	100
Borrego Cimarrón	100	20	200	100
Faisán de Collar	100	20	4,000	3,000
Codorniz Douglas	500	500	10,000	8,000
Codorniz Californiana	500	500	10,000	8,000
Codorniz de Montaña	500	500	10,000	8,000
Gansos	500	500	1,500	1,000
Patos	500	500	5,000	3,500
Paloma de Alas Blancas	1000	1000	2,000	1,800
Huilota	1000	1000	2,000	1,800

SONORA

<u>ESPECIES</u>	<u>HEMBRAS</u>	<u>MACHOS</u>	<u>MAXIMA</u>	<u>MINIMA</u>
Venado Bura	100	20	200	100
Venado Cola Blanca	100	20	200	100
Borrego Cimarrón	100	20	200	100
Jabalí de Collar	100	20	300	100
Faisán de Collar	100	20	4,000	3,000
Codorniz Común	500	500	10,000	8,000
Codorniz Gambel	500	500	10,000	8,000
Codorniz Escamosa	500	500	10,000	8,000
Gansos	500	500	1,500	1,000
Patos	500	500	5,000	3,500
Paloma de Alas Blancas	1,000	1,000	2,000	1,800
Huilota	1,000	1,000	2,000	1,800

Las estimaciones anteriores son tomando en cuenta - que las hembras jóvenes nos darán los resultados mínimos, mientras que los máximos están representados por las hembras adultas.

Al segundo año de producción se lograrán los resultados óptimos, sosteniéndose así por un período no menor de 5 años al séptimo año la producción declina, por lo que hay que sustituir el pie de cría adulto por jóvenes.

De los ejemplares obtenidos, es probable una propor

ción de 50% de hembras y 50% de machos. Las hembras deben de ser seleccionadas para integrar el pie de cría, el resto de hembras y machos se usarán primero para repoblar áreas, restituyendo así las que se capturaron para integrar los pies de cría.

Se tendrá un control estricto para evitar la consanguinidad, ya que se han observado que en los animales silvestres conduce invariablemente a la fijación de caracteres indeseables como animales de poca talla, débiles y con índices de fertilidad muy bajos.

En el caso de las aves silvestres, además de los puntos antes mencionados, se han observado cuellos torcidos, plumas en los dedos y cañas, malformaciones de los miembros, dedos supernumerarios, etc.

#### - MANEJO

Se llevará un estricto control del criadero y las tarjetas de registro. Además de observar estrictamente la paternidad, en los casos en que los sementales no puedan continuar en el criadero por lesiones, heridas, por heredar caracteres indeseables o por senectud; se destinará a sacrificio y se capturarán sementales nuevos.

Será necesario trasladar todos los animales jóvenes a corrales y jaulas nuevas, donde se les identificará, vacunará, etc. Se conservarán como reproductores, a los animales mayores en talla y vigor físico, así como los más fecundos.

El personal, deberá realizar sus labores con cuidado sin movimientos bruscos, ruidos intempestivos, carreras, etc. para que los animales se vayan amanzando y aceptando la presencia del hombre. Los ejemplares que poco a poco se dejen manejar más fácilmente, deberán tratarse con cariño y mucho cuidado, más todavía que el usual para el ganado doméstico, de esta forma se facilitará la detección de los animales enfermos o lesionados tomando así medidas pertinentes según lo requiera el caso.

Es necesario observar el excremento, las condiciones físicas del animal, pelaje, cornamenta, apetito, actividad social o sexual, para en caso de actividades anormales, separarlos en los corrales de manejo para su tratamiento adecuado.

Mientras más cuidado se tenga en el manejo de los animales, se amanzarán más rápidamente, sobre todo si las crías se manejan en los corrales, ésta técnica es muy recomendable en hembras multiparas, se sugiere que sean las crías más débiles y chicas las que se separen de su madre.

Si se suplementa la alimentación, deberá hacerse por la tarde, debiendo colocar un comedero por cada grupo o sea

territorial. El alimento se racionará de acuerdo al número de ejemplares que integre el grupo, el sexo, época del año y disponibilidad de alimento natural.

También se buscará que el alimento sea consumido en su totalidad evitando desperdicios. Considerar la posibilidad de disturbios originados por él mismo y por la época de celo, encurriendo a los machos revoltosos, porque generalmente éstas peleas redundan en lesiones en las hembras o animales jóvenes.

El manejo de las aves es más sencillo, por lo que no hay que extenderse tanto en éste punto, lo más importante es el agua y la comida.

En el caso de los coyotes, no hay comentarios ya que se manejan como perros pastores.

#### - ALIMENTACION

Podría considerarse una alimentación artificial pero no se estaría cumpliendo con el objetivo del proyecto, ya que se competiría con la ganadería y al mismo tiempo con el hombre, para cubrir las necesidades alimentarias de los animales. Por tanto, la alimentación será absolutamente natural, sin embargo se contemplan los siguientes alimentos:

**FORRAJES.-** Partes verdes del frijol, haba, garbanzo alfalfa, cascarilla de arroz, trigo, cártamo, avena, etc. aunque es recomendable que se suministre en forma de semas o salvados (0.5 a 2.5 Kg).

**GRANOS.-** No son muy recomendables para los mamíferos; para las aves se pueden usar maíz, trigo y sorgo, según la especie (20 grs. a 1Kg.)

**ALIMENTOS BALANCEADOS.-** Alimento reproductor para bovinos, cerdos y aves, lo cuál elevaría considerablemente los costos de operación ya que, el alimento balanceado es sumamente caro.

Se considerarán 5 opciones:

- 1.- 100% alimento natural
- 2.- 75% de alimento natural y 25% de alimento artificial.
- 3.- 50% de alimento natural y 50% de alimento artificial.
- 4.- 25% de alimento natural y 75% de alimento artificial.
- 5.- 100% de alimento artificial.

Pero con esto, la producción sería incosteable, por tanto el criadero no podría sostenerse satisfactoriamente, debido

a que la crisis y depresión económica actual no lo permitirían. Por otro lado es necesario, con motivo de experimentación sobre el impacto de la fauna en la flora natural, que la alimentación sea única y exclusivamente natural.

#### - SANIDAD

En virtud de que son relativamente pocas las enfermedades de tipo infeccioso, se plantea un calendario de vacunación anual para el caso de Septicemia Hemorrágica, Rabia para los mamíferos; marek, laringotraqueitis y newcastle para aves; - parvovirus, moquillo y rabia en el caso de los coyotes.

Para las enfermedades parasitarias, se plantean - dos períodos, el primero antes y el segundo después de las lluvias, que coinciden con el apareamiento y nacimiento de las crías, durante el Invierno y Primavera respectivamente. Además se emplea el sulfato de cobre en dosis no tóxicas para controlar - los caracoles y con ésto la fasciolosis en los animales.

Es de hacerse notar que, en cierta forma se trata de elevar los niveles de población con éstas prácticas, ya que se ha observado que los animales se han hecho resistentes a las enfermedades, debido a una adaptación gradual, hecho que se demuestra con la muerte de los mismos, es decir, hay una selección natural en la que los más fuertes y resistentes son - los que sobreviven.

#### - ECONOMIA.

El análisis financiero, es elemental para la realización de cualquier tipo de explotación, para edificar la economía del criadero de una manera competente y en un momento dado establecer la rentabilidad del mismo.

1.- Terreno.- Por ser terrenos que nadie explota - y mucho menos reclama, se presentó una solicitud de donación al gobierno de los tres Estados, misma que fué aceptada por lo que, las tierras tienen un valor estimativo y no comercial.

#### 2.- Material de Construcción.

Malla Ciclónica (20,000 Mts.)	15,000,000.00
Tubo de una pulgada (300 Mts.)	12,000.00
Clavos y tornillos (6 cajas.)	1,800.00
Cemento (4 Tons.)	16,000.00
Poliducto (1 rollo)	1,200.00
Cajas de Conexión (15 cajas)	1,000.00
Apagadores y contactos (26 de c/u)	4,000.00
Visagras (40 de diferentes medidas)	3,000.00
Teja (3 millares)	15,000.00

\$ 15,045,000.00  
=====

### 3.- Herramientas

Un equipo completo de llaves y dados	10,000.00
Dos martillos de uña	1,400.00
2 Martillos de bola	1,750.00
1 Serrote	900.00
2 Cucharas de Albañil	850.00
4 Palas	2,000.00
4 Machetes	3,000.00
2 Zapapicos	2,400.00
2 Cavasepas	3,000.00
1 Juego de desarmadores	1,400.00
2 Marros	4,000.00
3 Barretas	1,500.00
2 Carretillas	10,000.00
1 Juego de utensilios para cocina	3,000.00
1 Juego de batería de cocina	4,000.00
1 Bajilla de peltre	5,000.00

---

\$ 54,200.00

=====

### 4.- Equipo

2 Tanques de gas	3,000.00
2 Lámparas de gas	8,000.00
1 Estufa	12,000.00
1 Refrigerador	17,000.00
1 Planta de gasolina	350,000.00
1 Juego de baño	27,000.00
1 Juego de fregadero y anaqueles	14,000.00
3 Juegos de recámaras	60,000.00
1 Sala rústica	12,000.00
1 Comedor rústico	16,000.00
1 Juego de oficina	22,000.00
1 Juego de anaqueles para laboratorio	30,000.00
1 Juego de material de laboratorio	15,000.00
2 Rifles de gas con 6 dardos-jeringa	16,000.00
4 Equipos de arreos para caballos	47,600.00
4 Cuerdas de lazar	2,400.00
1 Juego de redes para captura	40,000.00
1 Caja de cuetones	13,000.00
1 Caja de gasas	800.00
1 Paquete de algodón	1,000.00

---

\$ 676,200.00

=====

5.- Medios de Transporte

2 Camiones Pick-up con Camper	1,700,000.00
2 Motocicletas	870,000.00
2 Bicicletas	32,000.00
4 Caballos	180,000.00
	<u>2,782,000.00</u>
	=====

6.- Lubricantes y Combustibles.- Se estima un consumo de 5 litros diarios por vehículo, con salidas programadas, - de una semanal para comprar provisiones o lo que se necesite.

50 Lts. de gasolina por día	400,000.00
5 Cajas de aceite del No. 40	7,500.00
1 Caja de aditivos	2,100.00
2 Botes de grasa graftada	900.00
3 Kgs. de estopa	500.00
4 Lts. de thinner	600.00
	<u>411,600.00</u>
	=====

7.- Medicamentos; Biológicos y Desinfectantes.

Vitaminas	5,000.00
Minerales	5,000.00
Antibióticos	8,000.00
Hormonales	3,000.00
Anestésicos	5,000.00
Tranquilizantes	5,000.00
Antiparasitarios	5,000.00
Suero salino fisiológico	12,000.00

\$ 48,000.00  
=====

Vacunas

Moquillo	2,000.00
Rabia	3,000.00
Triple Bovina	3,000.00
Laringo	2,000.00
Newcastle	2,000.00

\$ 12,000.00  
=====

Desinfectantes

Sulfato de Cobre	1,200.00
Ether	2,000.00
Amoniaco	2,000.00
Azul de Metileno	3,000.00
Yodo	1,600.00
Formol	2,000.00
Merthiolate	4,000.00

\$ 15,800.00  
=====

### 8.- Equipo Médico

1 Juego completo de Instrumental quirúrgico	20,000.00
2 Estetoscopios	5,000.00
2 Riñones	1,000.00
4 Jeringas de 10, 20, 50 y 100 c.c.	6,000.00
4 Juegos completos de agujas de sutura	3,000.00
4 Juegos completos de agujas hipodérmicas	4,000.00
2 Carretes de hilo seda y nylon	1,300.00
2 Cajas de catgut crónico del 0 y 00	3,000.00
	<hr/>
	\$ 43,300.00
	=====

### 9.- Alimento

Alfalfa achicalada 200 pacas	150,000.00
Alimento concentrado 4 toneladas	88,000.00
Alimento para 4 personas todo el año	250,000.00
	<hr/>
	\$ 488,000.00
	=====

### 10.- Salarios

4 Peones S.M. \$ 550.00	198,000.00
2 Veterinarios	840,000.00
	<hr/>
	\$ 1,038,000.00
	=====

### 11.- Costo de Captura

5 Meses	3,000,000.00
Imprevistos	200,000.00
	<hr/>
	\$ 3,200,000.00
	=====

Total de gastos \$ 23,814,100.00 por criadero es menor.



- 5 .- MERCADO

Todo el producto resultante de animales silvestres tiene gran demanda, pero como no se dispone de los animales suficientes se cotizan a precios muy elevados, por lo tanto al criar éste tipo de animales, no solo se bajaría el precio de sus productos sino también se habrían fuentes de ingresos para nuestro país.

Por ejemplo, en los restaurantes, se ofrecen platos exquisitos realizados con animales silvestres y que en ocasiones son sustituidos por especies domésticas, por la dificultad de conseguirlos.

Con la carne y grasa de éstos animales, se puede realizar embutidos como jamón y tocino de excelente calidad, además la grasa como en el caso del coyote por ejemplo, no es saturada y durante mucho tiempo se ha utilizado para conservar la carne cuando se hacían travesías grandes en lugares calurosos.

La industria peletera, también les tiene una gran estimación a los cueros de animales silvestres, ya que con ellos confeccionan vestidos y calzado de gran lujo y belleza y a precios muy elevados.

La pluma de las aves, también es muy apreciada, para fabricar prendas de vestir y diversos artículos para diferentes usos.

Los taxidermistas, venden cantidades enormes de piezas preparadas, con el objeto de destinarlos a colecciones científicas, como trofeos, como adornos tanto para comercios como para casas particulares.

## V- RESULTADOS.

Los resultados obtenidos de los estudios y observaciones realizadas fueron las siguientes.

Primero, que las especies a confinar son susceptibles de ser explotadas en semicautiverio sin afectar sus costumbres. Se estudiaron sus hábitos y su medio ambiente, para poder manejarlos correctamente ya dentro del criadero.

Para la alimentación de los animales del criadero, se consideraron varias opciones, utilizando alimento artificial y natural, pero tomando en cuenta que no se cumpliera con el objetivo del proyecto, se eligió la vegetación nativa para alimentarlos, - además que están acostumbrados a ella y no les provocarían trastornos digestivos.

En el estudio económico realizado se obtuvo un total de gastos de \$ 23,814,100.00; tomando en cuenta los tres criaderos. Se estima que el primer año se recuperará en carne la cantidad de \$ 10,077,500.00; en pieles de cría será de \$ 14,630,000.00 y en pieles de \$ 2,250,000.00; haciendo un total de \$ 26,957,500.00. Por lo tanto, se considera que el presente trabajo es rentable y redituable. Ya que los animales indígenas producen un 85% de carne magra y pieles de mucho más valor, por eso se obtienen ingresos más sustanciosos, además, que a pesar de su ambiente hostil - las especies silvestres siguen produciendo año con año.

La productividad de las especies estudiada es la siguiente:

<u>ESPECIE</u>	<u>PESO</u>	<u>PRODUCTIVIDAD</u>
Borrego Cimarrón	150-260 Kgs.	147.5-240 Kgs.
Coyote	8-13.6 Kgs.	6.8- 11.56 Kgs.
Venado Bura	100-110 Kgs.	85 - 93.5 Kgs.
V. Cola Blanca y Negra	70-90 Kgs.	59.5- 76.5 Kgs.
Jabalí	13.4-24.94 Kgs.	11.39-21.19 Kgs.
Faisán	850-110 grs.	722.5-935 grs.
Huilota	96-130 grs.	81.6 -110.5 grs.
Paloma de Alas Blancas	120-190 grs.	102 -161.5 grs.
Patos	290-1580 grs.	246.5 -1343 grs.
Gansos	1170-5900 grs.	994.5 -5015 grs.
Codorniz	130-290 grs.	112.5 -246.5 grs.

Con el estudio realizado en los tres estados, se obtuvo como resultado que; la piel, la carne, pluma y pies de -- cría de animales silvestres, son cotizados en precios muy altos, por no tener los animales suficientes para cubrir la demanda; con un criadero de éstas especies se pretende abastecer la demanda y así abatir los precios de éstos productos.

## VI.- DISCUSION Y CONCLUSIONES

El proyecto se originó con la inquietud de buscar alternativas novedosas, desarrollando un singular sistema de producción de carne para consumo humano, mediante la explotación y aprovechamiento de animales silvestres.

La Construcción de criaderos de ésta naturaleza comenta el uso adecuado y preservación del terreno desértico y semidesértico, consideradas como ociosas e improductivas y que constituyen la mayor parte del territorio nacional.

Con ésto, se pretende solucionar algunos de los problemas que padece el país como son: la falta de alimentos, el desempleo y la gran extensión de terreno desértico y tierra que se esta degradando por darle un uso equivocado.

### - CONCLUYENDO:

1.- La fauna nativa ofrece resultados inmediatos con la ventaja de presentar partos gemelares y posturas abundantes con altos índices de fertilidad, a pesar de su medio ambiente rústico; situación completamente diferente a la ganadería tradicional en las regiones desérticas y semidesérticas.

2.- La construcción de criaderos de ésta índole es relativamente costoso, ya que se carece de la infraestructura adecuada o necesaria para iniciarlo, sin embargo se considera que son redituables.

3.- Se puede obtener un rendimiento de hasta 85% de carne magra de excelente calidad, aportando proteína de origen animal para consumo humano.

4.- Las pieles de éstos animales adquieren mucho más valor que los cueros de res, por ser sumamente apreciados en la industria peletera para la confección de vestidos y calzado.

5.- En las regiones desérticas, los animales silvestres consumen poca agua, incluso no gastan energía caminando para conseguirla, como lo hace el ganado doméstico, por lo tanto éstas especies silvestres la utilizan para crecer y producir.

6.- Por su adaptación a condiciones extremas, las especies indígenas ofrecen una marcada rusticidad y resistencia a las enfermedades.

7.- La carne se vende dos veces más cara que la de res o pollo, sin embargo tiene mercado, aunque aumentando la producción hasta llegar a satisfacer la demanda interna, se puede abatir los costos, debido a la gran aceptación del producto.

8.- Además del aprovechamiento la carne en cortes especiales se pueden preparar embutidos ahumados o cocinados.

9.- Tienen otra ventaja los subproductos, que se pueden enlatar, preparar jamones, fabricar artesanías, llaveros etc. y un sin fin de artículos que tienen demanda en el mercado.

10.- Los criaderos representan un factor de equilibrio ecológico, al mismo tiempo fomentan la preservación de las especies silvestres.

11.- Se reduce notablemente el índice de agostadero, soportando una carga de hasta 15 cabezas por hectárea.

12.- Los costos de alimentación para especies silvestres son más bajos, considerando que su nutrición es a base de vegetación nativa y no selectiva o suplementada como en las domésticas.

13.- Definitivamente los criaderos de fauna silvestre, son los que pueden resolver los problemas más apremiantes como son: la producción de alimento y pies de cría a bajo costo, generar empleos e ingresos en regiones marginadas, además ayuda a invertir el proceso deteriorante de la desertificación.

VII.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Adams, Ch.: "The Two-Shot Javelina Caper": Hunting, Petersen Publishing Company. 8(12):42 - 54 y 90 (1981)
- 2.- Adams, Ch. "Waterfowler's Guide to Duck I.D." Hunting, Petersen Publishing Company. 8(11); 68-71 y 92 - 93 (1981).
- 3.- Albarran R.L.: "Apuntes de Campo" Expediente - Personal". Dirección General de Auditoría Interna, S.A.R.H. 1-543 (1980-1981).
- 4.- Alcocer M., Reyes O.S., Castro J., Agruel J.M. "Programas Reserva Biológica de la Paz, B.C. - Secretaría Forestal y de la Fauna, S.A.R.H. 1-53. (1972).
- 5.- Alcocer F.M.: "Contribución al conocimiento de las migraciones de las aves acuáticas en América", Bosques y Fauna.: X (2): 1-38: Marzo/Abril (1973).
- 6.- Alcocer F.M. y Velazquez N.V.; "Parque recreativo el Ocotál"; Dirección General de Fauna - Silvestre, S.A.R.H.: 1-53 (1978).
- 7.- Allen R.W., Browning B.M., Day G.I., Deming O. V., Graf W. Graham H., Grant C., Hailey T.L., Hansen Ch. J., Jones F.L., Kelly W.E., Manville R.H., Manson G. Simmons N.N., Turner J.C. Weaver R.A.: "The desert bighorn, its life history, ecology and management": Segunda Edición. The University of Arizona Press.: Tucson, Arizona.: (1981).
- 8.- Arellano M., Rojas M.P.: "Aves acuáticas migratorias en México": Primera Edición: Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C. México, D.F. (1956).
- 9.- Arizpe T.: "El Fenómeno de la Migración": - Ducks Unlimited de México, A.C.: IV (3): 24 y 37-42: Mayo/Junio (1982).
- 10.- Avilés S.E.: "las Palomas de Alas Blancas": - Ducks Unlimited de México, A.C.: III (2): 33 - 35: Julio/Agosto (1980).
- 11.- Bologna, G.: "Guía de Aves": Primera Edición.: Ediciones Grijalbo, S.A.: Barcelona, España - (1981).

- 12.- Bangs P.: "Comienzos". Ducks Unlimited de México, A.C.: I(2):47 - 48: Julio/Agosto (1978).
- 13.- Bangs P.: "Los patos de los libros no vuelan". Ducks Unlimited de México, A.C.: I(4):63-64 : Noviembre/Diciembre. (1978).
- 14.- Bangs P.: "Volando hacia el sur".: Ducks Unlimited de México, A.C.: I(5): 47 - 48: Enero/Febrero. (1979).
- 15.- Bangs P.: "El vuelo una maravilla de la naturaleza".: Ducks Unlimited de México, A.C.: I(7): 48: Mayo/Junio. (1979).
- 16.- Beno M.: "Los Sonidos de un Pato": Ducks Unlimited de México, A.C.: IV(3): 39 - 40: Septiembre/Octubre. (1981).
- 17.- Beno M.: "perdido y Encontrado".: Ducks Unlimited de México, A.C.: IV (4): 4,5 y 8: Julio / Agosto. (1982).
- 18.- Botello A.J.T.: "Informe sobre las áreas 1 y 3 del plan de trabajo del programa de protección y vigilancia del venado Bura".: 1 - 18: Febrero (1980).
- 19.- Bradbury B.C.: "Go North for Monster Whitetails Hunting, Petersen Publishing Company.: 8(9): - 70 - 73: Septiembre (1981).
- 20.- Brhon, W.B. y Bizean, E.G.: "Ducks Unlimited - de México, A.C. I(7): 9 - 11 y 22: Mayo/Junio (1979).
- 21.- Campbell F.: "Ecología como Disciplina de la - Investigación Científica en la Michilia, Dgo." Ciencia y Desarrollo, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología": 27:15 - 23 (1979).
- 22.- Castellanos A.: "Programa Refugio Natural de - las Aves Acuáticas Migratorias en la Bahía de Sebastián Vizcaíno en B.C.S.": Subsecretaría - General de Fauna Silvestre S.A.R.H. 1-31 (1979)
- 23.- Castellanos A. y Agüero M.: "Refugio Natural - de Aves Acuáticas Migratorias en Bahía de Sebastián Vizcaíno, B.C.S.": Subsecretaría General de Fauna Silvestre S.A.R.H.: 1 - 47:(1980)
- 24.- Castellanos A. y Auxs.: "Proyecto Estudio y Ma - nejo del Venado Bura": Representación General

- en el Estado de B.C.S. del Subprograma Forestal y de la Fauna, S.A.R.H.: 1 - 50 (1980).
- 25.- Castellanos V.A. y Auxs.: "Proyecto Borrego - Cimarrón": Representación General en el Estado de B.C.S. del Programa Forestal y de la Fauna, S.A.R.H.: 1 - 50 (1980).
  - 26.- Chambers, G.: "Cuando los Gansos del Canadá - bajan como hojas de maple": Ducks Unlimited de México, A.C.: II (5): 34 - 39: Enero/Febrero (1981).
  - 27.- Chambers, G.D.: "Gansos en las Rocas": Ducks Unlimited de México, A.C.: IV (3): 17 -21 y 40 Mayo/Junio (1982).
  - 28.- C.O.N.A.Z.A.: "El Borrego Cimarrón, La Caza - Excesiva, Factor limitante para su protección": Cactus, Comisión Nacional de Zonas Áridas, S.-A.R.H.: (10): 2 - 24 (1976).
  - 29.- Davis E.B. y Conderson R.: "Parasitics of Wild Mamals": Iowa State University, University Press Firsth.: 263 -276 (1971).
  - 30.- Deer Farming Publications.: "Deer Farming Britain": Deer Farming Publications: Edicion Especial, New Zealand: 2 - 44: (1980).
  - 31.- D.U.M.A.C.: "La Fauna el Barómetro Ambiental": Ducks Unlimited de México, A.C.: I(4): 8 -11: Noviembre/Diciembre (1980).
  - 32.- D.U.M.A.C.: "La Contaminación y las Aves Migratorias": Ducks Unlimited de México, A.C.: II - (12): 17 - 19: Marzo/Abril (1980).
  - 33.- Fadala, S.: "Mule Deer": Hunting, Petersen Publishing Company: 8 (11) : 40 -41 y 98: Noviembre (1981).
  - 34.- Fuentes R.M.: "Las Aves Acuáticas Migratorias en el México Prehispánico": Ducks Unlimited de México, A.C.: I(16): 22-23: Marzo/Abril (1981).
  - 35.- Fornelli J.: "Un escudo frente al tiempo": Ducks Unlimited de México, A.C.: III(1): 25-29 Mayo/Junio (1980).
  - 36.- Gallina, S.E.: "Habitos alimenticios del Venado Cola Blanca en la reserva de la Biósfera de la Michilia, Dgo.": Tesis, U.N.A.D.: 4-13:(1979)

- 37.- Hagal, B.: "Trophy Mule Deer, where, when, how": Hunting, Guns and Ammo, Petersen Publishing Company.: Publicación anual: 63 - 67 (1980).
- 38.- Hans, E. and Beste, J.: "The eggs... The Birds... and the 3 tons nest": International Wildlife: 34- 35: Noviembre/Diciembre (1980).
- 39.- Hayes F.N.: "Cuatro Etapas de Nueva Zelanda": Ducks Unlimited de México, A.C.: IV (3): 22 - 23: Septiembre/Octubre (1981).
- 40.- Hoperaft, D.: "Tecnología de la Naturaleza": Conferencia Publicada por el Banco del Atlántico: 1- 24: (1979).
- 41.- Journal of Wildlife Diseases: Wildlife and Fish Department (13 al 18: de Enero a Julio) (1977 - 1978).
- 42.- Kuk T.: "Los Gansos del Lago Capitol": Ducks Unlimited de México, A.C.: I (4): 6 - 7: Noviembre/Diciembre (1978).
- 43.- Krull Ph., D.J.: "Alimento para Aves Acuáticas": Ducks - Unlimited de México, A.C.: I (7): 18 -21 y 29: Mayo/Junio (1979).
- 44.- Leopold A.S.: "Fauna Silvestre de México": 2a. Edición: - Editorial Pax-México, Librería Carlos Césarman, S.A. e - Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. México (1977).
- 45.- Mays, B.: "Ding-Ling Dogs and Desert": Hunting, Petersen Publications Company: 9(5): 50-52: Mayo (1982).
- 46.- Mc. Creary, K.: "Patos y Hombres": Ducks Unlimited de México, A.C.: I(5): 8-11: Enero/Febrero (1979).
- 47.- Montúfar A.L.: "Examen del contenido alimenticio de la Paloma de Alas Blancas": Bosques y Fauna, S.A.R.H.: X(1): - 4 - 8; Enero/Febrero (1979).
- 48.- Mora Z.M.A.: "Estudio sobre el movimiento de la Paloma de Alas Blancas": Bosques y Fauna, S.A.R.H.: X (6): 4-8: Noviembre/Diciembre (1979).
- 49.- Ortega M.H., Treviño L.F. y Auxs. Aragón T.A., Cruses D. J.: "Estudio de la Paloma de Alas Blancas (Zenaida asia - tica), Durante su época de reproducción": S.A.R.H.: 1-25: (1978).
- 50.- O'Connor J.: "Desert Bighorn": Hunting, Petersen Publishing Company.: Publicación Anual: 5-9: (1979).



- 51.- O'Connor J.: "Mule Deer": Hunting, Petersen Publishing Company: Publicación Anual: 11 - 13: (1979).
- 52.- O'Connor J.: "Stone Sheep": Hunting, Petersen Publishing - Company: Publicación Anual: 19 - 21: (1979).
- 53.- O'Connor J.: "Rocky Mountain": Hunting, Petersen Publishing Company: Publicación Anual: 31 - 35: (1979).
- 54.- O'Connor J.: "Javelina": Hunting, Petersen Publishing Company: Publicación Anual: 59 - 61: (1979).
- 55.- Quiñones L.G.: "Isla Tiburón, Refugio de Fauna Silvestre - situada en el Golfo de California": Bosques y Fauna: S.A.-R.H.: 2(1): 27 - 39: Enero/Febrero/Marzo (1979).
- 56.- Quiñones L.G.: "Aprovechamiento del Borrego Cimarrón en la Península de Baja California": S.A.R.H.: 1 - 73: Febrero - (1980).
- 57.- Quiñones L.G.: "Fauna Silvestre en México": Dirección General de Fauna Silvestre, S.A.R.H.: 1-25: Julio (1981).
- 58.- Rabinovich J.E.: "Introducción a la Ecología de Poblaciones de Animales": Segunda Edición: Editorial Continental: Venezuela- México: (1982).
- 59.- Reyes O.S.: "Programa Refugio de Aves Acuáticas Migratorias en la Bahía de Sebastián Vizcaíno, B.C.S.": Dirección General de Fauna Silvestre, S.A.R.H.: 1-74: Febrero (1977).
- 60.- Reyes O.S.: "Flora y Fauna de la Reserva de Mapimí": Bosques y Fauna, S.A.R.H.: 2(4): 38-48: Octubre/Noviembre/ - Diciembre (1979).
- 61.- Reyes O.S.: "Estación Experimental y de Estudios de Fauna Silvestre en Zonas Áridas de la Isla Tiburón en Sonora": Dirección General de Fauna Silvestre, S.A.R.H.: 1-30: Enero (1981).
- 62.- Rogers J.P.: "Las Reglas del Juego": Ducks Unlimited de México, A.C.: IV (4): 10-12 y 24: Julio/Agosto (1982).
- 63.- Salber L.D.: "Peligro Día a Día": Ducks Unlimited de México A.C.: IV (3): 4-5: Mayo/Junio (1982).
- 64.- Schemnitz S.D.: "Wildlife Management Techniques Manual": - Cuarta Edición: The Wildlife Society: Washington, D.C. - (1980).
- 65.- Strong K.: "Puntos de Vista sobre los Huevos": Ducks Unlimited de México, A.C.: I(8): 3- 5: Julio/Agosto (1979).

- 66.- Strong K.: "¡Sonidos!": Ducks Unlimited de México, A.C.II (9): 47 - 48: Septiembre/Octubre (1979).
- 67.- Strong K.: "Anatides": Ducks Unlimited de México, A.C.: II (12): 46 - 48: Marzo/Abril (1980).
- 68.- Strong K.: "Me quiere, no me quiere": Ducks Unlimited de México, A.C.: III (1): 47 - 49: Mayo/Junio (1980).
- 69.- Strong K.: "Del Cascarón a la Vida": Ducks Unlimited de México, A.C.: III(2): 46- 48: Julio/Agosto (1980).
- 70.- Strong K.: "Lavado y Engrasado": Ducks Unlimited de México, A.C.: .III(3): 38-40: Septiembre/Octubre (1980).
- 71.- Tranger D.L. y Stoudt J.H.: "Esperando la Llegada del Coacoxtle": Ducks Unlimited de México, A.C.: I(4): 45,49,51,54,55: Noviembre/Diciembre (1979).
- 72.-Tranger D.L. y Serie J.R.: "Esperando la Llegada del Coacoxtle II": Ducks Unlimited de México, A.C.: I(5): 21,23,38,46: Enero/Febrero (1979).
- 73.-Treviño L.F. "Estudio de las Palomas de Alas Blancas en su trayecto migratorio de Invierno en los países Centroamericanos": Dirección General de Fauna Silvestre, S.A.R.H. 1-24: Febrero (1981).
- 74.-Treviño L.F. y Alvarado V.J.: "Estudios Técnicos de la Paloma de Alas Blancas": Dirección General de Fauna Silvestre, S.A.R.H.: 1-49: Febrero (1981).
- 75.-Treviño L.F. "Desarrollo Poblacional de la Paloma de Alas Blancas": Dirección General de Fauna Silvestre, S.A.R.H.: 1-10: Marzo (1981).
- 76.-Treviño L.F.: "Estudio sobre la Paloma de Alas Blancas": Dirección General de Fauna Silvestre, S.A.R.H.: 1-9: Marzo (1981).
- 77.-Treviño L.F.: "Proyecto Venado Cola Blanca (Odocoileus virginianus)": Dirección General de Fauna Silvestre, S.A.R.H.: Agosto (1981).
- 78.-Treviño L.F.: "Proyecto San Fernando": Dirección General de Fauna Silvestre, S.A.R.H.: 1-15: Agosto (1981).
- 79.-Velázquez N.V.: "La paloma de Alas Blancas generó 100 millones de pesos": Caza, Tiro y Pesca, Com -

- plejo Editorial, S.A.: Edición 113:3 -6: Junio/ Julio (1979).
- 80.- Villa R.B.: "Combate contra los Coyotes y Lobos en el Norte de México": Anales del Instituto de Biología: XXXI (1 y 2): 463 -498: (1961).
- 81.- Villanueva Z.F.A.: "Requisitos Sanitarios para la Importación y Exportación de Animales, Productos y Subproductos, Alimentos, Medicamentos Biológicos y Equipo para Animales": Departamento de Control Zoonosanitario en Puertos y Fronteras, S.A.R.H.: 1-32: (1981).
- 82.- Walter T.P.: "El Venado en Norteamérica": Stackpole Company y Herresburg: Publicación Especial: 1- 123: (1961).
- 83.- Whitake R.B.: "México's Underhunted game bird": Hunting, Petersen Publishing Company: 50-52: - Febrero (1982).
- 84.- Young S.P. and Dobyns H.W.: "Den hunting as a means of Coyote control": L.E.A.F.E.T.: United States Department of Agriculture, Washington, D.C.: (132): 1-8: (1937).
- 85.- Young S.P.: "Hints on Coyote and Wolf Trapping" U.S. Department of the Interior Fish and Wildlife Service, Washington D.C.: (2): 1-8 (1940).
- 86.- Young S.P. and Dobyns H.N.: "Coyote Control by Means of Den Hunting": Fish and Wildlife Service, Washington, D.C.: (7): 1-8: (1945).
- 87.- Young S.P. and Jackson H.H.T.: "The Clever Coyote, Part I y II": Primera Edición; The Stackpole Institute, Harrisburg, Pennsylvania and Washington, D.C.: (1951).
- 88.- Mena S.R.L.: "Observaciones Personales": (1980 - 1981).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN