

36  
24

**FRECUENCIA DE ACAROS Psoroptes ovis EN OVINOS DE PARRES D. F.**

Tesis presentada ante la  
División de Estudios Profesionales de la  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
de la  
Universidad Nacional Autónoma de México  
para la obtención del título de  
Médico Veterinario y Zootecnista  
por el  
P.M.V.Z. José Luis del Campo Guzmán

Asesores:  
M.V.Z. Antonio Acevedo Hernández  
M.V.Z. María Teresa Quintero

México, D.F.  
1988



## **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 está 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.

## CONTENIDO

	<u>Página</u>
I. RESUMEN .....	1
II. INTRODUCCION .....	2
III. MATERIAL Y METODOS .....	11
IV. RESULTADOS .....	12
V. DISCUSION .....	21
VI. CONCLUSIONES .....	23
VII. BIBLIOGRAFIA .....	24
VIII. ANEXOS .....	27

## I. RESUMEN

CAMPO GUZMAN, JOSE LUIS DEL. Frecuencia de ácaros Psoroptes ovis en los ovinos de Parres D.F. (bajo la dirección de: Antonio Acevedo Hernández y María Teresa Quintero).

El objetivo del presente trabajo fue determinar la frecuencia de Psoroptes ovis en los ovinos del pueblo de Parres, Distrito Federal. Para ello se seleccionaron al azar 500 ovinos procedentes de siete diferentes rebaños los cuales se sometieron a un cuidadoso examen manual y se tomaron de cada animal de una a seis muestras dependiendo del número de lesiones sugestivas de sarna psoróptica que presentaba cada uno, siendo en total 690 muestras de las siguientes zonas anatómicas: dorso 210, costado 220, oreja 101, lomo 50, grupa 34, vientre 20, cuello 10, cadera 10, patas 10, pecho 5 y escroto 10. De estas resultaron positivas; 84 correspondiendo a 71 animales, siendo la frecuencia de este parásito en el presente estudio del 14.2% donde únicamente se localizaron ácaros en las regiones del: dorso (28), costado (30) y ambas (13). Se identificaron las siguientes fases evolutivas: huevo 1%, larva 2.5%, protoninfa 10.6%, tritoninfa 16.3%, y fase adulta: macho 48% y hembra 22.6%. Las medidas de las fases evolutivas encontradas en promedio fueron similares a las mencionadas por Jones (15) y Soulsby (29) y Lapage (18).

## II. INTRODUCCION

La sarna es una enfermedad parasitaria infecciosa y contagiosa, causada por diversos ácaros entre ellos el llamado Psoroptes ovis que afecta la piel del ganado ovino, caprino, equino y bovino en diferentes partes del mundo (8,12,23,28).

En los Estados Unidos de Norteamérica el problema de la sarna Psoróptica en ovinos ha venido aumentando en el área geográfica comprendida entre los estados de Illinois y California y de Minesota a Texas (17). El problema de ese aumento se ha atribuido a los cambios rápidos y complejos que han ocurrido en la industria alimentaria del ganado ovino, así como al incremento de ranchos que usan sistemáticamente y en forma activa insecticidas organofosforados, y a que la U.S.D.A., ha permitido el uso de acaricidas que no son efectivos para el tratamiento y control de esta enfermedad (7, 21).

Las pérdidas anuales provocadas por la sarna ovina en Estados Unidos de Norteamérica se estiman en dos millones de dólares (21). En Gran Bretaña la sarna en ovejas tuvo que ser inscrita como enfermedad sujeta a control en el acta de enfermedades animales en 1950 (3). En Canadá, Australia y Nueva Zelanda, ha sido erradicada parcialmente (21). La sarna Psoróptica se presenta en algunos países europeos, en América en varios países entre ellos Argentina (31). En México está inscrita como enfermedad enzoótica como clasificación B y de notificación inmediata (5).

En ganado bovino, se ha demostrado que en un período de 30 días el alimento consumido por cabeza disminuye en un 21.5%, lo que representa una pérdida de 0.24 Kgs. por cabeza en la ganancia diaria de peso (20). En búfalos se ha demostrado que

las condiciones climáticas son factores importantes que afectan la supervivencia y reproducción de Psoroptes ovis. Los machos son los más afectados por esta enfermedad, así como los animales menores de 2 años (20). Maske y Ruprah (20), en la India; observan que Psoroptes ovis afecta más a los búfalos en verano que en invierno, analizaron también que en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, aumenta el porcentaje de fases adultas y en el mes de marzo predominan más las fases larvarias y el porcentaje de ninfas se conserva todo el año.

## MORFOLOGIA DE PSOROPTES OVIS

Psoroptes ovis pertenece al Subphylum Chelicerata clase Arachnida subclase Acari (2).

La hembra mide de 400 a 760 micras de longitud, es traslúcida de un color café claro. El idiosoma es estriado y tiene un pequeño escudo anterodorsal en forma de rectángulo y un par de largas sedas laterales y dos pares de sedas largas terminales. La abertura genital se caracteriza por tener forma de U invertida localizada en medio de los apodemas del segundo par de patas. El ano es una simple hendidura terminal, las patas son largas y constan de 5 artejos libres. El macho mide de 370 a 550 micras de longitud y el idiosoma es bilobulado posteriormente. El aparato genital masculino está localizado ventralmente entre los apodemas del cuarto par de patas. Generalmente los escudos laterales están débilmente esclerosados, son estiletiformes y los pedipalpos son simples, la relación machos hembras es de cuatro hembras por un macho (29).

El huevo de Psoroptes ovis es opaco típicamente oval. Jones (15) menciona que el huevo mide de 100 a 150 micras de ancho y de largo 120 micras.

El ácaro sobrevive fuera del huésped usualmente de 7 a 10 días y los huevos 20 días aproximadamente; en condiciones favorables, se multiplica rápidamente en los ovinos, realizando su ciclo completo en 11 días (25).

Así mismo ejerce acción traumática al puncionar la epidermis, ya que se alimenta de linfa y da lugar a una reacción inflamatoria local de tipo seroso, y la formación de

una costra que provoca que la lana y el pelo se caigan, la invasión del parásito continúa y se va extendiendo a los márgenes de la lesión (22,28).

Las lesiones pueden encontrarse en todas partes del cuerpo cubiertas de lana o pelo, aproximadamente de 8 a 12 semanas después de la infestación y en los primeros estadíos se evidencia una intensa irritación donde los animales se mordisquean vigorosamente, generalmente en los costados y los muslos (22,25).

En las lesiones recientes, la lana se encuentra maltratada por la molestia y el rascado de los borregos y generalmente presenta un color amarillento a su alrededor independientemente de su coloración. Después de 2 o 3 días, aparece una pequeña pápula de más o menos 5mm, de diámetro, de color amarillento y de aspecto húmedo, en general, el ácaro se encuentra en este punto afectado (25). En los animales aparentemente recuperados de la enfermedad, las lesiones tienden a reaparecer espontáneamente (18).

La sarna por este parásito se presenta en Gran Bretaña estacionalmente, en forma activa durante otoño, invierno y con periodos de lactancia en verano. La presentación de la enfermedad se incrementa en clima templado o frío, (4,6). En casos de latencia la enfermedad persiste en fosas infraorbitales, escroto, perineo, espacio interdigital y orejas (25).

Este tipo de sarna Psoróptica se tiene que diferenciar de varias etiologías similares como son: Hongos (trichophyton Verrucosum), piojos (Damalinia ovis, linongnathus ovillus, linongnathus pedalis), insectos (Mellofagos ovinus) y otros Acaros (Sarcoptes ovis, Chorioptes ovis, Demodex ovis) (19,15).

Para el control de Psoroptes ovis se han utilizado soluciones de arsénico, nicotina, azufre y derivados del mercurio, así como ácido crecílico, rotenona y algunos compuestos como el Chloropyridyl Phosphorothioate y organofosforados (25,30).

Recientemente se ha utilizado el properanphis activo contra cepas resistentes y susceptibles a organofosforados (25). En Estados Unidos se han estado utilizando las ivermectinas en el tratamiento de sarna psoróptica con éxito (14,9).

Además de la observación de las lesiones y de los signos, es necesario realizar raspados de piel tomando como referencia la mitad de la zona dañada y la otra mitad de tejido sano para recolectar el ácaro.

En cabras que se ha demostrado que la frecuencia de Psoroptes caprae en conducto auditivo va aumentando paulatinamente desde el mes de octubre hasta llegar a máxima frecuencia en diciembre e ir disminuyendo lentamente, hasta llegar a 0 en el mes de abril (24). Maske and Ruprah (20) reportó una frecuencia de este ácaro, del 59.9% en la base de los cuernos en bufalos en la India. Quintero y Acevedo (24)



informó que la frecuencia en conducto auditivo de Psoroptes caprae, fué de 18.2%. En México se han realizado trabajos de Psoroptes ovis únicamente en lo referente a la aplicación de diversos productos químicos para el control (11).

El pueblo de Parres, D.F., por su localización, el clima y por la forma rústica de producción de carne y lana del ganado ovino, reúne las características ideales para que el ácaro Psoroptes ovis se desarrolle rápidamente pudiendo producir grandes pérdidas económicas en la región y ser un foco de iniciación de un problema mayor en la ganadería ovina.

Por la información anterior y dado que en otros países se ha encontrado el ácaro Psoroptes ovis con cierta frecuencia, se propuso desarrollar el presente trabajo, teniendo como:

**Hipótesis:** La frecuencia de Psoroptes ovis en ovinos de Parres, D.F. es muy alta.

Por lo tanto, los objetivos del presente trabajo fueron los siguientes:

- 1.- Determinar la frecuencia de Psoroptes ovis en ovinos en Parres, D.F.
- 2.- Identificar las fases evolutivas de los ácaros encontrados.

## DESCRIPCION DE LA COMUNIDAD DE PARRES

### LOCALIZACION GEOGRAFICA:

El pueblo de Parres o El Guarda se encuentra en la zona sur de la Delegación de Tlalpan, cerca de los límites del D.F., y el estado de Morelos. En el kilometro 38.9 de la carretera Federal México-Cuernavaca (10,1). Anexo N° 1.

### LIMITES:

El poblado de Parres o El Guarda, colinda al Norte con las tierras de cultivo de la Hacienda de El Guarda o Parres. Al Noroeste colinda con las tierras ejidales de Topilejo. (Anexo N° 1).

Al Sur y Suroeste y Oeste del poblado, colinda con los Montes comunales de Topilejo (10,1).

Al Suroeste y al Este colinda con las tierras ejidales de Topilejo (10,1).

### LATITUD Y LONGITUD:

La comunidad se localiza en el paralelo 90 grados 10 minutos de latitud Oeste y con el paralelo 19 grados 8 minutos de latitud Norte (10).

### ALTITUD:

La comunidad de Parres se encuentra a una altitud de 3,000 metros sobre el nivel del mar (10).

**SUPERFICIE:**

El ejido de Parres cuenta con 286 hectáreas de las cuales 10 hectáreas están consideradas para la zona urbana del ejido y las 276 hectáreas restantes están consideradas de agostadero y montes, estas son aptas para el cultivo de temporal.

**CLIMATOLOGIA:**

Según Enriqueta García, corresponde a una simbología de CW1 (13).

**TEMPERATURA MAXIMA:**

En los meses de abril, mayo y junio se presentan las temperaturas más altas del año desde 15.9 a 17.8 grados centígrados (10,1).

De los meses de julio a enero la temperatura es de 14.7 a 15.2 grados centígrados (10,1).

**TEMPERATURA MEDIA:**

De los meses de marzo a octubre la temperatura es de 9.1 a 10.2 grados centígrados, en los meses de noviembre a febrero la temperatura es de 7.5 a 8.3 grados centígrados, con un promedio anual de 11 grados centígrados (10).

**TEMPERATURA MINIMA:**

De los meses de abril a octubre la temperatura es de 2.5 a 3.2 grados centígrados; de noviembre a octubre la temperatura es de 2.5 a 3.2 grados centígrados; de noviembre a febrero la temperatura es de 1.9 a 4 grados centígrados, con un promedio anual de 2.7 grados centígrados.

**PRECIPITACION PLUVIAL:**

Durante los meses de marzo a abril se presenta una ligera precipitación por lo que en los meses de mayo y los primeros días de junio se inician las lluvias.

En julio y agosto se mantienen las lluvias en 235.9 mm. en septiembre y octubre la precipitación empieza a descender; en noviembre y diciembre es de 14.4 mm. y en enero y febrero se tiene la mínima precipitación de 7 mm. con un promedio anual de 1,185.4 mm. (Anexo N° 2)

**DIAS APRECIABLES CON LLUVIAS:**

Un promedio anual de 137 días (Anexo N° 2).

**DIAS NUBLADOS:**

Se inician en el mes de abril, en los meses de mayo a julio, se presenta los más nublados; en agosto y septiembre empiezan a disminuir y en octubre a marzo no se presentan (10).

**TOPOGRAFIA:**

Esta comunidad se encuentra localizada en las inmediaciones de la Sierra del Ajusco, entre el punto de las laderas de los volcanes inactivos de el Acopiasco y el Pelado (10).

**VEGETACION:**

En la región de Parres en las laderas de los volcanes más altos (3,350 msnm) la vegetación se caracteriza por ser de un tipo de bosque boreal, en las que predominan árboles como el oyamel, ocote, ayacahuite, encino y la superficie del suelo está cubierta por musgo, líquenes, arbustos y zacatón (27).

En altitudes inferiores se encuentra otro tipo de bosque que es el de pino y encino siendo el que predomina en la zona.

En la comarca existe un pastoreo denominado de Transumancia, que consiste en el desplazamiento del ganado de acuerdo con las estaciones del año y diariamente de un sitio a otro y también existe sobrepastoreo que ha llegado a producir mucho daño al bosque por medio de la erosión (27).

**DATOS GENERALES DE LA POBLACION:**

Un 55% es de origen campesino, procedentes de los estados de Morelos, Hidalgo y México y el 45% es originario de la zona. La población tiene diversas actividades durante el año y son las siguientes:

Peones agrícolas, pastores, empleados de la construcción, servicios urbanos y gubernamentales, recolectores de leña, hongos, musgo, pequeños comerciantes y choferes de automóviles colectivos, siendo la principal actividad la agricultura y en seguida la pecuaria (1, 26).

**ORGANIZACION DEL TRABAJO EN LA GANADERIA:**

El sistema de producción en la comarca es extensivo tradicional, y se dispone de tierras para ganado. El ganado ovino es pastoreado en el monte, en la época de lluvias y después de la cosecha es llevado a alimentarse de los residuos agrícolas.

El ganado ovino durante la noche es encerrado en los corrales que se localizan en las casas de los productores de Parres.

Los corrales están contruídos con materiales de la región, como son roca volcanica y troncos de pino, el piso es de tierra y la mayor parte de los corrales no tiene techos ni comederos, lo bebederos llamados canoas los colocan en la entrada de los corrales, otros están cerca de los hidrantes de agua donde se propician los lodazales y los mismos animales ensucian las canoas.

Los borregos son sacados a las 8 de la mañana a pastar al monte en primavera y verano, en el invierno se sacan a las 9 de la mañana. Los rebaños de ovinos que pastan están contruídos por 30, 60 y 100 cabezas, ya sea de varios propietarios o uno sólo, conducido por un pastor que en general es un niño, después de pastorear el ganado, es conducido a los corrales donde bebe agua y es encerrado a las 5 de la tarde.

La trasquila se realiza dos veces por año, la primera en abril, marzo y la segunda en noviembre, diciembre. No se lleva calendario de vacunación, desparasitación interna o externa. Sin embargo, un 30% de los productores está realizando medicina preventiva. Los sementales pastan todo el año con las hembras por lo que no existe buen programa reproductivo.

En 1984 se creó la Asociación Ganadera de Ovinocultores de Parres, la cual está tratando de introducir técnicas sencillas y prácticas como las siguientes: desparasitaciones, registros, alimentación complementaria en temporada de secas como es el empleo de melaza, molindas de maíz, trigo, avena forrajera, las leguminosas como la veza de invierno, alfalfa, ebo y el establecimiento de praderas perenes con sus respectivos cercos para la rotación de potreros, usos de implantes hormonales, castración de corderos, engorda de corderos, selección de animales con buenas características genotípicas y productivas tales como son: ganancia de peso y producción de lana. Así mismo se está induciendo a los ovinocultores a mejorar sus diseños e instalaciones (corrales, tejabanos, comederos, bebederos, abrevaderos, saladeros, uso de baño garrapaticida), con los mismos materiales de la región con el fin de que sean funcionales y de costo bajo.

Dicha Asociación ganadera a motivado a los productores, socios y no socios de la región a la organización de cuatro exposiciones ovinas, lo cual ha provocado interés en ellos por mejorar sus rebaños al introducir semen tales de las siguientes razas: Corridale, Suffolk, Hampshire, e iniciar cambios en el sistema de producción, ya que están recibiendo beneficio económico y prestigio como centro de producción ovina de la región, al promoverse esta actividad.

### III. MATERIAL Y METODOS

#### MATERIAL BIOLÓGICO:

690 raspados de piel de diversas regiones anatómicas de 500 ovinos procedentes de Parres, D.F. estas muestras se tomaron de octubre de 1986 a octubre de 1987.

Se seleccionaron al azar 500 ovinos de 7 rebaños diferentes, de los cuales se tomaron 690 muestras de regiones anatómicas que presentaron lesiones sugestivas de sarna Psoróptica, en las siguientes zonas: oreja 101, cuello 10, pecho 5, dorso 210, costados 220, región lumbar 50, vientre 20, escroto 10 y extremidades 10.

Dichas muestras fueron tomadas empleando un bisturí, teniendo como referencia la mitad del tejido sano y la mitad del tejido dañado, estas muestras fueron colocadas en frascos donde se les anotaron los siguientes datos: fecha, región anatómica de donde se tomaron las muestras, edad de los animales.

Estas se trasladaron a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la UNAM, posteriormente en el Departamento de Parasitología, se mezclaron con una gota de KOH al 10% sobre un portaobjetos, sometiéndolas a ligero calor y presionando entre porta y cubreobjeto se esperaron de 5 a 10 minutos para realizar la observación al microscopio (17).

De los casos que resultaron positivos se realizaron preparaciones empleando líquido de Hoyer (16), para posteriormente observarlas al microscopio y corroborar la presencia de *Psoroptes ovis*, su fase evolutiva, el tamaño de cada fase y la relación de macho, hembras, protoninfas, tritoninfas y huevo.

#### IV. RESULTADOS

De los 500 ovinos estudiados, a la inspección manual 304 no presentaron lesión alguna en piel y 196 presentaron lesiones sugestivas de sarna Psoróptica.

(Cuadro N<sup>o</sup> 1).

Sin embargo de las 690 muestras tomadas, únicamente se encontró la presencia de Psoroptes ovis en 84 raspados correspondiendo a 71 animales, lo que significa en este estudio una frecuencia de este parásito del 14.22% (Cuadro N<sup>o</sup> 2 y 3).

Únicamente se localizaron ácaros en las regiones anatómicas del dorso y costado. (Cuadro N<sup>o</sup> 2 y 4).

Se realizó el conteo total de ácaros aislados de los casos positivos, estos ácaros fueron 282 ejemplares y la frecuencia resultante de las fases evolutivas observadas fué en orden decreciente; tritoninfa 16.3%, protoninfa 10.6%, larva 2.5% y huevo 1%, y fases adultas: macho 42%, hembra 22.6%. (Cuadro N<sup>o</sup> 5).

Las medidas obtenidas al medir 5 ejemplares de cada fase evolutiva se presentan en el Cuadro N<sup>o</sup> 6, éstas medidas oscilaron de 145 micras a 654 micras.

**CUADRO Nº 1**

<b>Relación de ovinos que presentaron lesiones sugestivas a <u>Psoroptes ovis</u></b>		
<b>Animales muestreados</b>	<b>Animales que no presentaron lesiones sugestivas a <u>Psoroptes ovis</u></b>	<b>Animales que presentaron lesiones sugestivas a <u>Psoroptes ovis</u></b>
500	304	196
100%	60.8%	39.2%



CUADRO Nº 2

INCIDENCIA DE LESIONES SUGESTIVAS A SARNA PSOROPTICA Y OVINOS MUESTREADOS						
MUESTRAS		RAZA	SEXO	EDAD	MUESTRAS POSITIVAS DORSO COSTADO	
1	1	CORRIDALE	MACHO	6 MESES	+	-
2	2	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	+	-
3	3	CORRIDALE	MACHO	18 MESES	-	+
4	11	SULFOK	HEMBRA	18 MESES	-	+
5	12	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	-	+
6	19	C/SULFOK	HEMBRA	3.6 AÑOS	+	-
7	20	CORRIDALE	MACHO	2.6 AÑOS	+	-
8	22	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	+	-
9	23	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	-	+
10	24	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	+	-
11	25	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	+	-
12	26	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	-	+
13	27	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	+	-
14	28	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	+	-
15	29	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	+	-
16	30	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	+	-
17	32	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	+	-
18	33	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	-	+
19	34	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	-	+
20	35	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	-	+
21	37	C/SULFOK	HEMBRA	8 MESES	-	+
22	38	C/SULFOK	HEMBRA	2.6 AÑOS	+	-

MUESTRAS		RAZA	SEXO	EDAD	MUESTRAS POSITIVAS DORSO COSTADO	
23	39	CORRIDALE	HEMBRA	8 MESES	-	+
24	41	C/SULFOK	HEMBRA	2 AÑOS	-	+
25	60	CORRIDALE	HEMBRA	2 AÑOS	-	+
26	239	C/CORRI	HEMBRA	2 AÑOS	+	-
27	240	C/CORRI	HEMBRA	3 AÑOS	-	+
28	241	C/CORRI.	HEMBRA	1 AÑO	+	+
29	242	SULFOK	HEMBRA	3 AÑOS	+	-
30	244	C/CORRI.	HEMBRA	1 AÑO	+	-
31	247	C/CORRI.	HEMBRA	1 AÑO	+	-
32	266	C/CORRI.	HEMBRA	1 AÑO	+	-
33	268	C/CORRI.	HEMBRA	3 AÑOS	+	-
34	269	C/CORRI.	MACHO	1 AÑO	+	-
35	333	C/CORRI	HEMBRA	11 MESES	-	+
36	334	C/CORRI	HEMBRA	11 MESES	-	+
37	335	CRIOLLO	HEMBRA	11 MESES	-	+
38	336	C/CORRI	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
39	337	CRIOLLO	HEMBRA	-1 AÑO	+	+
40	338	CRIOLLO	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
41	339	C/CORRI	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
42	340	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	+
43	341	CRIOLLO	HEMBRA	-1 AÑO	+	-
44	342	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	+
45	343	CRIOLLO	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
46	344	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	-
47	345	SULFOK	HEMBRA	-1 AÑO	+	+
48	346	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
49	347	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	+

MUESTRAS		RAZA	SEXO	EDAD	MUESTRAS POSITIVAS DORSO COSTADO	
50	348	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	+
51	349	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	+
52	350	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	+
53	351	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	+
54	352	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
55	353	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	-
56	354	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
57	355	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	-
58	357	CRIOLLO	MACHO	-1 AÑO	+	-
59	358	CRIOLLO	MACHO	-1 AÑO	+	+
60	359	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
61	360	CRIOLLO	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
62	361	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	-
63	362	CRIOLLO	HEMBRA	-1 AÑO	+	+
64	363	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
65	365	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	+	+
66	367	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
67	368	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
68	371	C/SULFOK	HEMBRA	3 AÑOS	+	-
69	374	C/CORRI.	MACHO	-1 AÑO	+	-
70	375	C/CORRI.	HEMBRA	-1 AÑO	-	+
71	376	C/SULFOK	MACHO	2 AÑOS	-	+
				TOTAL	41	43

NOTA:  
C/CORRI. CRIOLLO CRUZA CON CORRIDALE  
C/SULFOK CRIOLLO CRUZA CON SULFOK

**CUADRO Nº 3**

FRECUENCIA DE <i>Psoroptes ovis</i>		
OVINOS MUESTREADOS	OVINOS POSITIVOS A <u><i>Psoroptes Ovis</i></u>	%
500	71	14,2

CUADRO Nº 4

DISTRIBUCION DE LAS LESIONES DE OVINOS POSITIVOS A LA PRESENCIA DE <u>Psoroptes ovis</u>		
LESIONES EN:	MUESTRAS POSITIVAS	PORCENTAJE
CABEZA	0	-
CUELLO	0	-
DORSO	28	39.4%
COSTADO	30	42.2%
AMBAS REGIONES (COSTADOS-DORSO)	13	18.4%
VIENTRE	0	-
EXTREMIDADES	0	-

**CUADRO Nº 5**

<b>Nº DE CASOS ENCONTRADOS EN LAS DIFERENTES FASES EVOLUTIVAS DE <u>Psoroptes ovis</u></b>		
	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>TOTAL DE ACAROS AISLADOS</b>	285	100 %
<b>HUEVO</b>	3	1 %
<b>LARVA</b>	7	2.5 %
<b>PROTONINFA</b>	30	20.6 %
<b>TRITONINFA</b>	46	16.3 %
<b>HEMERA</b>	64	22.6 %
<b>MACHO</b>	135	48 %

**CUADRO Nº 6**

<b>* MEDIDAS DE LOS ACAROS ESTUDIADOS</b>		
	<b>LARGO</b>	<b>ANCHO</b>
<b>HUEVO</b>	325	145 MICRAS
<b>LARVA</b>	287	210 MICRAS
<b>PROTONINFA</b>	530	344 MICRAS
<b>TRITONINFA</b>	654	420 MICRAS
<b>HEMBRA</b>	85	550 MICRAS
<b>MACHO</b>	525	347 MICRAS

**\* Se tomaron medidas promedio de 5 ácaros de cada fase evolutiva**

## V. DISCUSION

La frecuencia de Psoroptes ovis en el pueblo de Parres D.F. fue de 14.2%, y dado que no existen datos para comparar la frecuencia de este ácaro en la república mexicana, se menciona que Quintero y Acevedo (24) obtuvieron una frecuencia de 18.2% de Psoroptes caprae en conducto auditivo en caprinos. Maske y Ruprah (20) encontraron una frecuencia de 57.9% de Psoroptes ovis en la base de los cuernos en búfalos de la India. Estos datos únicamente son informativos pues no existe relación alguna entre las tres especies siendo este dato de 14.2% de frecuencia en este ácaro en ovinos el primero en México.

En los 500 ovinos muestreados se encontró a 196 con lesiones sugestivas a sarna psoróptica, sin embargo únicamente se comprobó la presencia de este parásito en 71 casos por, lo que es muy probable que los 125 animales que salieron negativos tuvieran otras etiologías.

La localización principal de Psoroptes ovis en este trabajo fue en las regiones anatómicas del dorso y el costado, coincidiendo con Biwaker (3), Cheng (6). Que menciona que este parásito se encuentra frecuentemente en las regiones anatómicas del dorso, espalda y hacia los lados del cuerpo en borregos de lana larga y en el dorso en ovinos sin lana.

Se encontraron las siguientes proporciones de fases evolutivas: 48% machos, 22.6% hembras, 16.3% de tritoninfas, 10.6% de protoninfas, 2.5% de larvas y 1% de huevos. Esperaba en este estudio obtener una relación de cuatro hembras por un macho como lo menciona Soulsby (29), sin embargo no coincidió con este trabajo pues



se obtuvo una relación de dos machos por hembra, esto puede deberse a que el presente trabajo se realizó en diferente época del año.

Las medidas de las fases evolutivas encontradas en este trabajo fueron similares por Jones (15) y Lapage (18).

## VI. CONCLUSIONES

La frecuencia de Psoroptes ovis en el pueblo de Parres D.F., fue del 14.22% siendo un porcentaje bastante alto puesto con la introducción o presencia de un solo animal parasitado por este ácaro es suficiente para infestar rápidamente al rebaño, causando además una pérdida bastante considerable en la ya escasa producción de lana y carne, la localización de este parásito, fue principalmente en las regiones anatómicas: del dorso y del costado, esto es importante porque son regiones anatómicas donde los animales presentan mayor acúmulo de lana.

Las fases evolutivas que se identificaron fueron: huevo, larva, protoninfa, tritoninfa, y fase adulta: hembra y macho.

Se encontró una proporción de fases adultas de 48% de machos y 22.6% de hembras y de fases evolutivas 16.3% de tritoninfas, 10.6% de protoninfas, 2.5% de larvas y 1% de huevos.

La medida de los ácaros estudiados en promedio fueron similares a las señaladas en la literatura citada.

## VII. BIBLIOGRAFIA

1. Alvarez, S.V.M.: Análisis Socioeconómica de la Comunidad de Parres D.F. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1980.
2. Barnes. M.B.: Zoología de los Invertebrados. Interamericana, México, D.F. 1977.
3. Biwaker, T.L. and Rowlan, T.: Cría y Explotación y Enfermedades de las ovejas. Acribia, Zaragoza, España. 1970.
4. Carrol, H.: Enfermedades de los ovinos. Martínez Munguía, Madrid. 1957.
5. Centro Profesional de Publicaciones.: Prontuario de especialidades Veterinarias. 8ª. Centro Profesional de Publicaciones. México, D.F. 1984.
6. Cheng, T.C.: Parasitología General, A.C., Madrid, España. 1972.
7. Cole, N.A. and Guillot, T.: Development and Transmission of Psoroptic mange of Cattle in fedd lots in endemic and non-endemic regions, Vet. Parasit., 16: 127-131 (1984).

8. Cole, N.A., Guillot, F. and Purdy, C.W.: Influence of Psoroptic ovis in the performance of beef steers, j. econ. ent., 77: 390-393 (1984).

9. Conroy, A.J. and Wilkins, A.C., Treatment of Psoroptic mange with Ivermectins. Am.j. vet. res., 41: 2112-2113 (1980).

10. Dirección General de estudios del territorio Nacional.: Carta de Climas, usos del suelo, uso potencial del suelo. DETENAL, México, D.F. (1979).

11. Delgado, P.L.M.: Determinación de la acción antisármica de algunos productos químicos en los ovinos. Tesis de Licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. (1970).

12. Fisher, W.F. and Wrigth, F.C.: Effects of the sheep scab mite on acumulative weight gains in cattle. j. econ ent 74: 234-237 (1981).

13. García, Enriqueta: Modificación al sistema de clasificación al sistema de clasificación climática de Koppen, Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1973.

14. Guillot, S.F. and Wrigth, C.F.: Effect of Invermectin in heifers or mortality and egg production Psoroptes ovis. Am. j. Vet. Res., 45: 2134-2135. (1984).

15. Jones, E.: Egg-size of the psoroptic scab mites.: Am. Microscopical Soc. 76, 2 April (1957).

16. Krantz, G.: A Manual of Acarology, 4 ed, OSU BOOK STORIES, Corrollis, Oregon, USA, 1975.

17. LABORATORIO CENTRAL VETERINARIO, Manual de Técnicas Parasitología Veterinaria. ACRIBIA, Zaragoza, España. 1975.

18. Lapage, G.: Parasitología Veterinaria. CONTINENTAL, México.D.F., 1981.

19. Manninger, R.: Patología y Terapéutica Especiales de los animales domésticos, 2 ed., LABOR, Barcelona, España, 1976.

20. Maske, D.K. and Ruprah N.S.: Note on the bionomic of Psoroptic Mage in buffaloes, Indian J. animal sci, 51: 494-497 (1981).

21. Melleney, P.W. and Cristy, J.E.: Factor complicating the control of psoroptic scabies of cattle: J. Am. Vet. Med. Ass, 1473-1478 (1978).

22. Melleney, P.W. and Irwin, H.R.: Trials with eight acaricides against psoroptes ovis the sheep scabies mite, Resent Adv Acarol, 2: 12-16 (1979).

23. Quintero, M.T.: Acaros de Importancia Veterinaria en México, Sociedad Mexicana de Parasitología, México, D.F. (1985).

24. Quintero, M.T. y Acevedo, H.A.: Frecuencia de Psoroptes caprae en caprinos sacrificados en el rastro de Cd. Nezahualcóyotl, Vet Mex, 18: 119 (1987).

25. Quiroz, R.H.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias en animales domésticos. LIMUSA, México, D.F., 1984.

26. Sánchez Molina, A: Síntesis geográfica de México, TRILLAS, México, D.F., 1983.

27. Sánchez, S.O.: La Flora del Valle de México, HERRERO, México, D.F., 1979.

28. Smith, J.A.C.: Sheeps scab in Great Britain, ADASQ REV, 21: 208-213 (1976).

29. Soulsby, J.L.: Herlmint arthropods and protozoa of domesticated animals, 7 ht: Bailliere tindall, London, 1982.

30. Strickland, R., Gerrish, R.: Chloropyridyl Phosphorothyoate Insecticide as Dip and Spray, Efficacy against Psoroptes ovis, Dermal Toxicity for domesticated animals, selective carryot and stability in the dipping Vat: Am. J. Vet. Res., 31: 2135-2143 (1970).

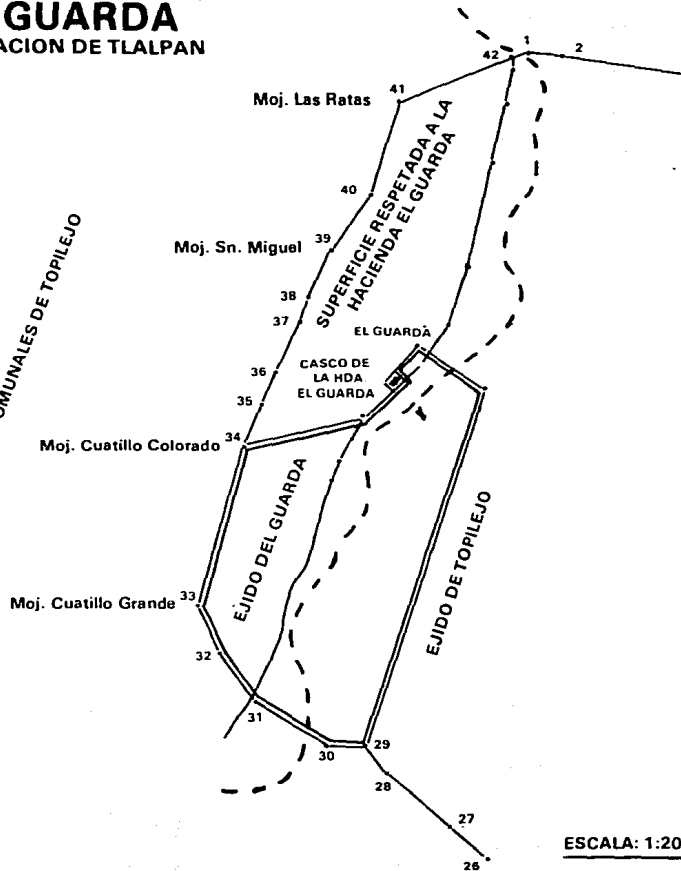
31. Van Heerden, A.: Skaadbrad siekte-beheer enkele probleme asoc. J. African vet: 48: 25-33 (1977).

EJIDO DEFINITIVO DEL POBLADO

**EL GUARDA**





DELEGACION DE TLALPAN

TERRENOS COMUNALES DE TOPILEJO



ANEXO Nº 1

USOS DEL SUELO

-  EJIDO DEFINITIVO
-  ZONA DE CULTIVO
-  ZONA DE AGOSTADERO
-  ZONA BOSCOSEA

## FENOMENOS METEREOLÓGICOS EN "EL GUARDA", PARRES D.F.

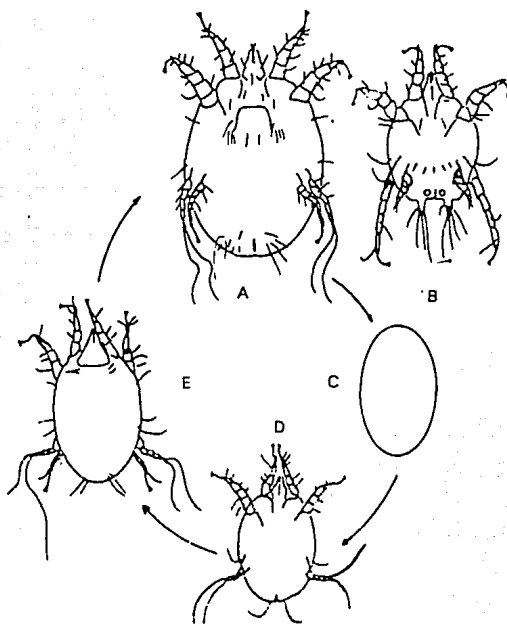
Latitud (N) 19° 8'

Longitud (W) 99° 10'

Parámetros	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
<u>Temperatura</u>												
Máxima ext.	18.56	18.31	21.25	21.28	22.56	19.63	17.63	18.31	18.38	18.13	17.75	17.89
Máxima	14.95	13.23	13.26	17.83	16.07	15.92	14.93	15.22	15.17	14.70	14.70	14.70
Media	7.53	7.85	9.53	10.17	9.67	10.17	9.74	9.77	9.74	9.10	8.33	7.83
Mínima	0.40	0.55	2.52	2.46	3.20	4.35	4.50	4.25	4.37	3.25	1.93	0.96
Mínima ext.	-3.13	-2.63	-2.13	-1-19	0.38	1.88	2.00	1.75	1.75	-5.00	-2.00	-3.75
Oscilación	13.24	12.57	13.99	15.41	15.05	12.06	10.49	11.00	10.81	11.44	12.80	13.75
<u>Precipitación</u>												
Total	7.28	7.45	13.46	42.44	115.55	215.70	235.90	235.80	202.60	79.26	15.56	14.40
Máx. en 24 horas	5.60	4.40	7.40	10.63	24.00	34.68	34.00	34.43	41.46	24.87	7.30	6.70
Lluvia aprec.	1.10	1.30	2.50	6.50	14.00	21.00	25.20	26.00	22.10	12.60	3.10	1.70
Lluvia inaprec.	0.00	0.00	0.00	0.30	0.50	0.10	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
Evaporación	87.5	106.2	112.3	126.9	164.8	79.8	85.1	101.0	65.5	66.5	71.5	75.0
Visibilidad	T	T <sup>4</sup>	T	T	T							T
Días despejados	26.00	22.50	25.00	19.87	13.62	7.50	2.75	7.25	4.87	12.62	18.23	26.50
Días nublados	2.10	0.88	1.75	2.10	7.25	13.00	14.6	14.12	24.25	11.12	4.87	1.50
Días con neblina	0.00	5.25	0.00	0.00	1.00	4.50	6.25	5.37	5.25	3.87	9.32	7.75
Días con helada	17.22	13.88	12.12	8.75	0.75	0.75	0.00	0.00	0.87	7.37	14.30	16.62
1ª y última helada	1-31	1-28	1-31	1-30						2-25	6-30	1-31
Viento dominante	S <sup>1</sup>	S <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	C *	S <sup>1</sup>	N <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	N <sup>1</sup>	N <sup>1</sup>	N <sup>1</sup>	NE <sup>2</sup>	S <sup>2</sup>

FUENTE: Servicio Meteorológico Mexicano. Datos Promedio mensuales de los años de 1971 a 1978.

C \* Viento en calma

**FASES EVOLUTIVAS DE Psoroptes Ovis.**

- A. Hembra adulta;
- B. Macho;
- C. Huevo;
- D. Protoninfa;
- E. Tritoninfa.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

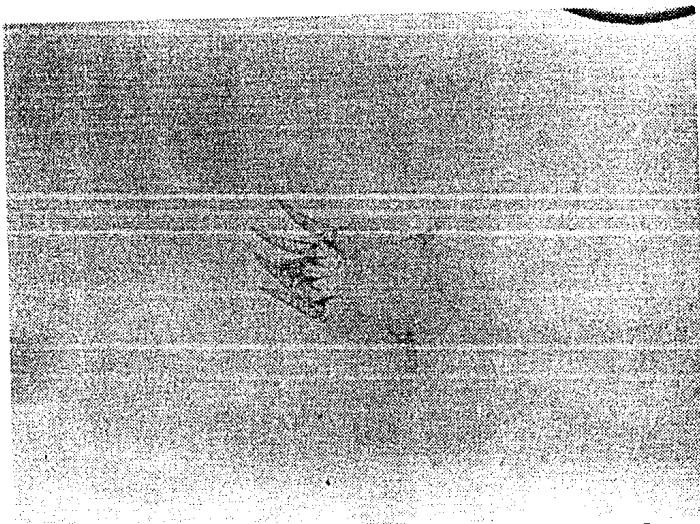


ANEXO Nº 4

FASES EVOLUTIVAS DE Psoroptes Ovis



Huevo

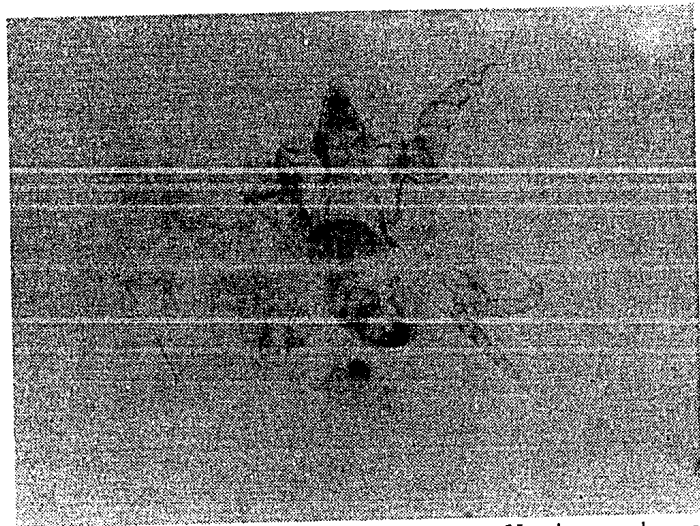


Larva

## ANEXO Nº 5

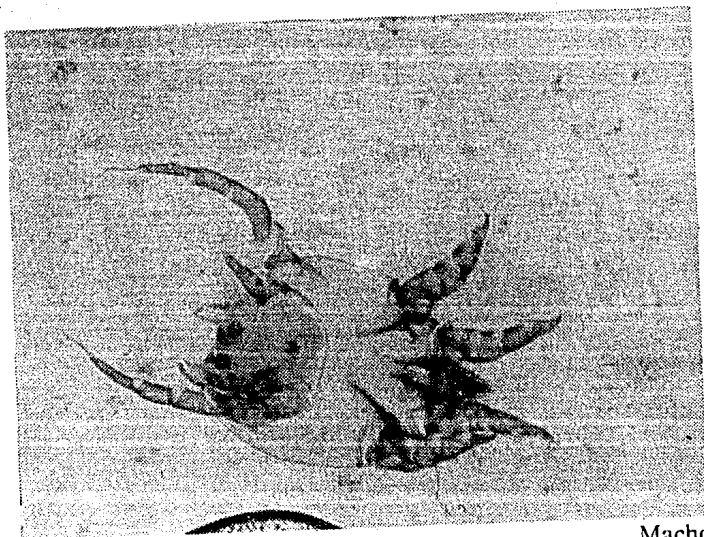
FASES EVOLUTIVAS DE Psoroptes Ovis.

Ninfa

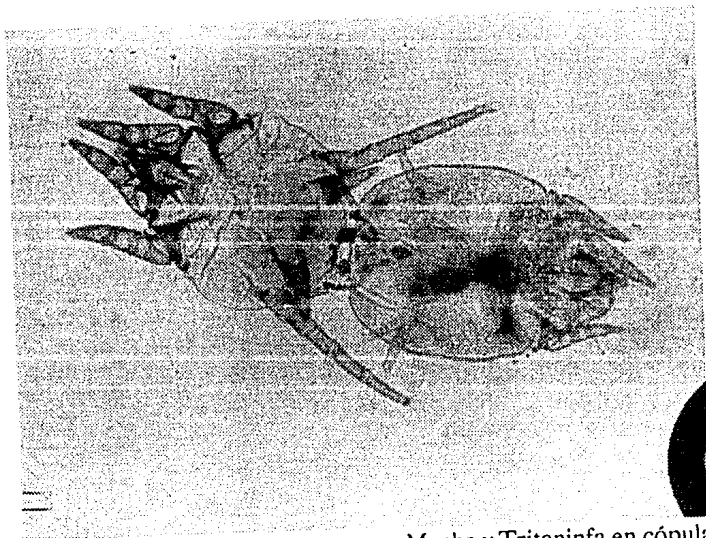


Hembra con huevo

## ANEXO Nº 6

FASES EVOLUTIVAS DE Psoroptes Ovis.

Macho

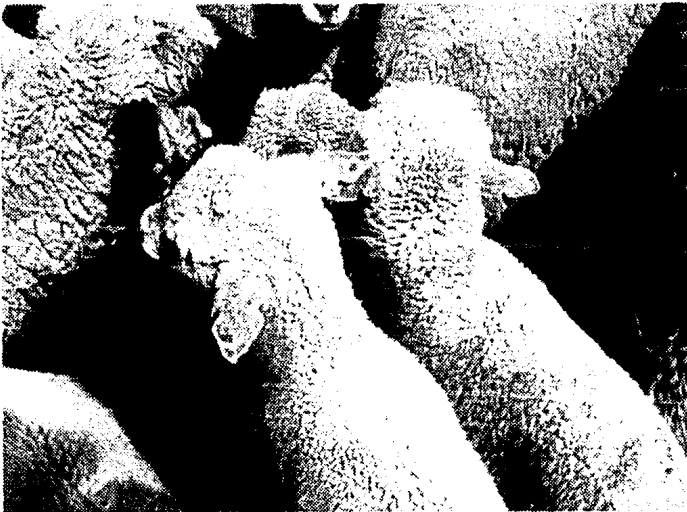


Macho y Tritoninfa en cópula

## ANEXO Nº 7

FASES EVOLUTIVAS DE Psoroptes Ovis.

Cordero con lesiones en orejas



Cordero con lesiones en orejas

## ANEXO Nº 8



Lesión en piel de ovino causada por Psoroptes Ovis



Lesión en piel de ovino causada por Psoroptes Ovis

## ANEXO Nº 9



Hembra con lesiones de Psoroptes Ovis



Lesión en piel de ovino hembra causado por Psoroptes Ovis

ANEXO Nº 10



Rebaño de ovinos con lesiones de Psoroptes Ovis



Lesión en piel de ovino hembra causado por Psoroptes Ovis