



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DETERMINACION DE Sarcoptes scabiei var. suis EN  
OREJAS DE CERDOS (Sus scrofa domesticus)  
SACRIFICADOS EN EL RASTRO DE MILPA ALTA,  
D. F.

T E S I S  
PARA OBTENER EL TITULO DE :  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A :  
FRANCISCO MARTINEZ IBAÑEZ

ASESOR: M. V. Z. MARIA TERESA QUINTERO MARTINEZ



MEXICO, D. F.

1995

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **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>Pág.</u>
RESUMEN .....	1
INTRODUCCION .....	2
HIPOTESIS .....	6
OBJETIVO .....	6
MATERIAL Y METODOS .....	7
RESULTADOS .....	9
DISCUSION .....	11
LITERATURA CITADA .....	13

## RESUMEN

Martínez Ibañez Francisco

Determinación de Sarcoptes scabiei var. suis en orejas de cerdos (Sus scrofa domesticus) sacrificados en el rastro de Milpa Alta D.F.

El presente trabajo se realizó con el propósito de determinar la frecuencia de Sarcoptes scabiei var. suis en cerdos sacrificados en el rastro, provenientes de explotaciones tipo casero y de granjas de ciclo completo procedentes del Distrito Federal. En el rastro se muestrearon un total de 500 cerdos a los cuales se les cortó una oreja, las muestras fueron transportadas al Departamento de Parasitología de la FMVZ a donde se realizó un raspado en el pabellón interno de las orejas cercana del conducto auditivo para detectar la presencia del ácaro. En los casos que resultaron negativos, se realizó un segundo raspado el cual se incubó por 24 horas en Hidroxido de Potasio al 10% para más tarde ser examinados al microscopio. De los 500 cerdos que se inspeccionaron se obtuvieron 52 casos positivos a Sarcoptes scabiei var. suis lo que equivale a una frecuencia del 10.4 %. De estos; 31 casos correspondieron a hembras dando un porcentaje del 6.2% y 21 a machos con un porcentaje del 4.2%. La época del año con mayor frecuencia de sarna sarcóptica fue la de Otoño.

## INTRODUCCION

Una de las parasitosis externas de importancia económica en la producción porcina es la ocasionada por el ácaro Sarcoptes scabiei var. suis que es el causante de la sarna sarcóptica (5,13,23).

La sarna afecta a los cerdos de todas las razas, edades, sexo, domésticos y silvestres (1,22).

Sarcoptes es un ácaro del Suborden Astigmata, es pequeño de forma esferoide aplanado (17,18), de un color blanco sucio amarillento (22). Miden 0.2 a 0.5 mm y viven en galerías practicadas perforando los estratos superficiales de la piel-epidermis (3,19). En ambos sexos las patas son cortas Fig. 1; el primero y segundo par de patas se proyectan más allá del borde del cuerpo, mientras que el tercero y cuarto par no (18).

La hembra presenta cutícula con estrías finas en sentido transverso; un par de sedas verticales, Fig 1 y 2; dorsalmente varias hileras transversales de escamas triangulares y tres pares de sedas en forma de cono; el ano es terminal con la abertura en sentido longitudinal; la abertura genital es una línea trasversa y se localiza entre el tercero y cuarto par de patas; el primero y segundo par de patas posee cinco artejos y una ventosa ambulacral, el otro par de patas están libres y terminan en sedas largas. El macho es similar pero más pequeño que la hembra, Fig. 3; presenta ventosa ambulacral sobre el cuarto par de patas, la abertura genital tiene forma de campana y se ensambla en este par de patas (17).

El ciclo de vida del parásito consta de las siguientes fases: huevo, larva dos estadios ninfales: (protoninfa y tritoninfa); macho adulto, hembra inmadura o pubescente y hembra madura u ovígera (14) Fig.4.

La transmisión de la enfermedad es por contacto directo e indirecto, mediante fomites, instalaciones, alojamientos y vehículos de transporte

contaminados, trasladados incontrolados, así como la venta de animales (13,18,19).

La transmisión se favorece bajo condiciones insalubres, bajo nivel nutricional, exposición al frío y alteraciones en el metabolismo mineral y de Vitamina A (13,14).

Los ácaros Sarcoptes scabiei var. suis se localiza por lo general en zonas definidas, así pues las lesiones se hallan en la cabeza principalmente en el pabellón interno de las orejas, la nariz, alrededor de los ojos y después se difunde a todo el cuerpo (12,24).

En cuanto a la patogenia, la aparición de las lesiones ocurren de 3 a 4 semanas después de la infección inicial. La horadación y alimentación de los ácaros provocan un intenso prurito que causa rascado y a su vez produce liberación de líquido proveniente de vesículas cercanas a la galería de los ácaros. El suero se cuagula sobre la piel y se seca formando costras. Esto provoca la hiperqueratinización de la piel a la que sigue proliferación de tejido conjuntivo y caída de pelo (12,23,24).

Los cerdos afectados se rascan continuamente y pueden perder condición. Las primeras lesiones aparecen como pequeñas papulas de color rojo y eritema generalizado de la piel (5,6,13). Se ha comprobado que la sarna incrementa los niveles séricos de cortisol, lo que indica que esta enfermedad es un inductor de estrés (1).

La presentación de la sarna es estacional en climas templados ocurre durante los meses de invierno, principalmente a finales de esta estación y a principios de primavera (1,14,19).

Diversas evaluaciones económicas realizadas en diferentes partes del mundo indican que, dependiendo del manejo de una granja por el efecto de la sarna puede disminuirse la eficiencia alimentaria de 0 a 25%. En las

evaluaciones realizadas en México las cifras van de 10 a 20% (19), hay un desarrollo tardío de los lechones y retraso en animales de engorda (5,22).

En cerdos de 20 a 100 Kgs de peso, éstos consumen 30 grs más por día de alimento y en su ciclo van a consumir 3.5 Kgs más de alimento por período (1).

Se han realizado diversas investigaciones sobre la frecuencia de sarna en el mundo.

Así se tiene que: Sheahan (21) en Irlanda examinó un total de 2000 cerdos y encontró 643 casos positivos al Sarcoptes scabiei var. suis dando un porcentaje del 32% esto lo hizo a través de raspados de piel notó que los cerdos más parasitados fueron los destetados.

En Checoslovaquia, Zajicek y Pavelkova revisaron 9923 muestras de piel de cerdo entre los años 1976 - 1985 encontrando una prevalencia del 17.4% de animales positivos a sarna sarcóptica (27).

Flesja y Ulvesaeter examinaron en Noruega 10051 cerdos en el rastro durante el período de 1975 - 1977 y encontraron que la frecuencia de Sarcoptes tuvo una variación entre 1.2% y 7.8%, en los meses de Marzo y Octubre - Noviembre (4).

Upadhyay y col. (25) reportaron los parásitos de los cerdos domésticos en la India, donde se examinaron 216 cerdos. De los parásitos enlistados se menciona al Sarcoptes scabiei var. suis, el cual estuvo presente en 8 casos positivos representando una infección del 4%.

Sabiiti et al (20) en el Noreste de los E.E.U.U. examinaron un total de 253 orejas de las cuales 57 resultaron positivas, obteniendo una frecuencia del 22.5%.

Durante el período de 1976 a 1982 se realizaron investigaciones para determinar la frecuencia de sarna sarcóptica en los Estados del Oeste y

Noroeste de los E.E.U.U., se encontró que la prevalencia varío de un 16% a un 68% (16).

En Suiza Bohlman (17) encontró una frecuencia del 10.43%, mientras que en Alemania Birkenreid en 1986 obtuvo una frecuencia del 81% de animales positivos a Sarcoptes scabiei var. suis.

En Escocia McPherson (13) encontró 20% de animales positivos al examinar orejas de cerdos en el rastro, sin mencionar la cantidad de animales examinados.

Birkenfeld encuentra una infección con Sarcoptes scabiei var. suis en 26 de 50 cerdos de 40 granjas diferentes, haciendo raspados en orejas de cerdo obteniendo un porcentaje del 50% de animales positivos al ácaro (2).

Los estudios llevados a cabo en Gran Bretaña e Irlanda indica que la sarna afecta hasta el 45% de los cerdos destetados y el 20% de los reproductores incluyendo verracos (23).

Nodelchev et al examinaron 108000 cerdos en Bulgaria entre los años de 1986 - 1988 encontrando que la sarna afecta a cerdos de 2 a 4 meses de edad en un porcentaje de 18 a 66% y a hembras de un 21 a 40%.

En Holanda, Hollanders y Vercruyse (9) mencionan haber encontrado una frecuencia del 8.25% en cerdos de engorda sacrificados en el rastro al hacer raspados de orejas.

De 249 cerdos en finalización (80 - 100 Kgs) que aparentemente estaban sanos, Horif (10) en Gran Bretaña encontró 108 casos positivos a sarna sarcóptica, indicando un porcentaje del 43.37%, lo hizo mediante raspados del conducto auditivo.

Horif en Francia mencionado por Quintero reportó en 1990 una frecuencia del 50% de cerdos positivos a Sarcoptes scabiei var. suis (17).

Se llevó a cabo un estudio Epidemiológico de la sarna sarcóptica en 2021



cerdos en tres zonas climáticas de Tanzania, La enfermedad se detectó en todas las zonas. La prevalencia general fue de 52% y 21%, se determinó esto mediante exámenes clínicos y raspados de oreja (11).

En México son muy escasos los datos sobre la frecuencia de sarna, al respecto Quintero realizó raspados cutáneos en orejas de cerdos sacrificados en rastro, encontrando una frecuencia del 4.8% global de los animales muestreados, procedentes de Zacatecas, Zac.,; Aguascalientes, Ags.,; Zaachila, Oax, y Merida, Yuc., encontrando únicamente animales positivos en Oaxaca (17).

#### HIPOTESIS

Los cerdos que llegan al sacrificio al Rastro de Milpa Alta D.F., están parasitados por Sarcoptes scabiei var. suis en un 5 % ó menos.

#### OBJETIVO

Determinar la frecuencia de Sarcoptes scabiei var. suis en orejas de cerdos sacrificados en el Rastro de Milpa Alta D. F.

## MATERIAL Y METODOS

Este trabajo se realizó en el Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M. y en el Rastro de Milpa Alta Distrito Federal.

Se tomaron al azar un total de 500 orejas de cerdos de animales sacrificados en el rastro, colectándose aproximadamente 20 orejas semanalmente hasta llegar al total. Las orejas fueron puestas en bolsas de plástico para más tarde transportarlas a la Facultad de Med. Vet. y Zoot., se anotó el sexo de cada uno de los animales muestreados.

El método que se utilizó para la búsqueda del ácaro de la sarna en el Laboratorio, fue el siguiente de acuerdo a: (14,17,19).

Se tomaron raspados de oreja;

- Los raspados se hicieron de la parte interna del pabellón de las orejas a la punta de las mismas.
- A la oreja se le aplicó glicerina y se esperó un minuto antes de raspar.
- Se raspó la oreja con un bisturí empleando la glicerina como vehículo.
- El raspado se colocó en un porta objetos a la cual previamente se le había puesto unas gotas de glicerina.
- Posteriormente se colocó un cubre objetos a la laminilla para realizar la observación, en el microscopio con el objetivo de 10X.

Si por este medio no se tuvo éxito en la identificación del parásito se realizó el siguiente método (6,7,8).

- Incubación del material raspado de la oreja a 37°C por 24 horas en un tubo de centrifuga conteniendo 5 ml de solución de Hidroxido de Potasio al 10%.
- Después de las 24 horas se centrifugó al tubo a 3000 rpm por 3 minutos.
- Se decantó el líquido y añadió 5 ml de solución de Glucosa al sedimento.

- Se centrifugó el tubo que contenía la solución glucosada y el sedimento a 1500 rpm por 2 minutos.
- Una vez centrifugado se añadió más solución de glucosa al tubo hasta llenarlo y que forme una superficie convexa, dejarlo reposar aproximadamente un minuto.
- Se examinó la superficie del tubo, colocando un cubre objeto, se separó y colocó en un porta objetos y se observó éste con el objetivo de 40X del microscópio para ver los ácaros o huevos.

En los casos positivos los ácaros se montaron en laminillas con líquido de Hoyer, para después observar las estructuras del parásito.

Los resultados obtenidos se analizaron por medio del Intervalo de Confianza al 95%, este porcentaje en la tabla de áreas bajo la curva normal es de 1.96, cuya fórmula es; (26).

$$\pm SP = \sqrt{\frac{P ( 1 - P )}{n}}$$

SP = Intervalo de Confianza al 95% con Z = 1.96

P = Porcentaje de animales positivos

n = Población total.

$$\frac{52}{500} = 0.104$$

$$0.104 \times 100 = \underline{10.4 \%}$$

$$SP = \sqrt{\frac{0.104 ( 1 - 0.104 )}{500}} = \sqrt{1.8637} = 0.01365$$

$$( + ) \quad 0.104 + 1.96 ( 0.01365 ) = 0.104 + 0.02675 = 0.13075 \times 100 = \underline{13 \%}$$

$$( - ) \quad \quad \quad 0.104 - 0.02675 = 0.07725 \times 100 = \underline{7.7 \%}$$

MINIMA	X	MAXIMA
7.7 %	10.4 %	13 %

## RESULTADOS

De quinientas orejas de cerdo que se muestrearon al azar en el Rastro de Milpa Alta se encontraron 52 animales positivos a Sarcoptes scabiei var. guig, dando como resultado una frecuencia del 10.4 %. El resultado se observa en el cuadro 1. Se analizó el porcentaje mediante el Intervalo de Confianza al 95% con Z igual a 1.96, con esto se establece que la frecuencia encontrada (10.4%) se encuentra entre los límites (7.7%) y (13%) de la curva de normalidad, ver Cuadro 2.

De los 52 cerdos positivos como se indica en el cuadro 3; se determinó que 31 muestras correspondían a hembras, dando un porcentaje del 6.2 % y 21 a machos con un 4.2 %. Este porcentaje nos indica que la frecuencia fue mayor en hembras que en machos.

Aunque no era objeto del trabajo se encontró 1 % de animales parasitados con Demodex phylloides.

La frecuencia encontrada se determinó por medio de raspados de la oreja y por el método de Concentración con Hidróxido de Potasio al 10%. Los animales que resultaron positivos se hallaron por medio de raspados de oreja. Se realizó la concentración en todos los casos negativos y cuando se analizó con éste método no se encontró ningún cerdo parasitado con Sarcoptes.

Los animales que se muestrearon fueron cerdos de explotaciones de tipo casero y de varias granjas que proceden únicamente del Distrito Federal.

Se encontró que el mes con mayor número de animales con sarna sarcóptica, ver Cuadro 4 y Gráfica 1; Fue el de Noviembre (3.4%), después Diciembre y Febrero (1.6%), seguido de Enero y Marzo (1.4%) y el mes de menor frecuencia fue el de Octubre (1 %). Los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre no se encontró ningún animal positivo. De acuerdo a las

estaciones del año, el Otoño tuvo la mayor frecuencia de cerdos positivos a Sarcoptes scabiei var. suis con 30 casos precedido del Invierno con 20 animales con sarna. En Primavera sólo hubo 2 casos positivos, se analizó el mes de Marzo solamente del día 21 a 31. En el verano no se encontró ningún cerdo positivo a sarna sarcóptica.

## DISCUSION

En el presente trabajo se examinaron un total de 500 muestras de orejas de cerdo al azar, realizando raspados y mediante el método de Concentración de Hidroxido de Potasio al 10%; resultando positivas 52 muestras lo cual indica una frecuencia del 10.4 % de animales con Sarcoptes scabiei var. suis. Este resultado confirma la presencia de sarna sarcóptica en cerdos sacrificados en rastro, por la cual la frecuencia encontrada fue superior a la esperada.

Con este mismo método se encontró un 1 % de animales con sarna demodésica provocada por Demodex phylloides. De acuerdo con los resultados obtenidos el porcentaje observado es de un 10.4 %, este porcentaje coincide con el obtenido por Bohlmann (17) en Suiza en 1980 quien encontró una frecuencia del 10.43 %.

Referente al sexo, la frecuencia de sarna sarcóptica en cerdos sacrificados en el rastro se presentó en hembras en un 6.2 % y en machos un 4.2 %. Respecto a la diferencia las hembras presentaron mayor porcentaje con respecto a machos.

Analizando los meses del año, en Noviembre se encontró el mayor porcentaje de animales con sarna. Este resultado se corrobora con lo mencionado por Flesja y Ulvesaeter (4) en la que señalan que los meses de Octubre y Noviembre hay mayor frecuencia de sarna.

En cuanto a las estaciones del año en el Otoño se presentó la mayor frecuencia de sarna, recordando que en el D.F. el clima es templado.

Los datos mencionados no coinciden con lo que reportan: Maldonado, Quintero y Acevedo (14); Quiroz (18); Ramírez y Pijoán (19); Mencionando ellos que en clima templado y en el Invierno se presenta la mayor frecuencia de sarna y a principios de Primavera.

Por lo anterior se concluye que la sarna sarcóptica esta presente en cerdos de engorda sacrificados en el Rastro de Milpa Alta Distrito Federal. La mayor suceptibilidad se presenta en hembras. Afecta más en el Otoño.

Es necesario realizar investigaciones posteriores para correlacionar los datos de este trabajo y los que se tomaron en cuenta como bases para su realización, así como otros más, para determinar la frecuencia de sarna sarcóptica en México y las perdidas económicas que provoca este parásito en la producción porcina.

#### LITERATURA CITADA

- 1.- Anónimo.: Avances en Medicina Veterinaria. Sarna porcina., 9: 19-22 (1991).
- 2.- Birkenfeld.D.: Relationships between clinical signs and an infestation with *Sarcoptes mange* mite in swine. Inaqual Dissertation Tierärztliche Hochschule Hannover. German Federal Republic. 88 pp 1986.
- 3.- Dannenbergs,H.D.: Enfermedades del cerdo. Ed Acribia. Zaragoza España 1970.
- 4.- Flesja,K.I. and Ulveasaeter,H.O.: Pathological lesions in swine at slaughter. II Culled sows. Acta Vet Scand; 20: 515-524 (1979).
- 5.- Flores,M.J.A., Agráz,C.A.A.: Ganado porcino, cría, explotación, enfermedades e industrialización. 4th ed. Ed Limusa México 1987.
- 6.- García,R.: Losses from skin mites. Pig Internacional., 12 (1991).
- 7.- García,R.: Survey of prevalence of sarcoptic mange and dermatitis in slaughter pigs in Manitoba, Canada. Technical Note Merk Div. 1992.
- 8.- García,R.: Study of the prevalence of sarcoptic mange in pigs at slaughterhouses in major swine-production areas in Spain Technical. Note Merk Labs. Inc 1990.
- 9.- Hollanders,W. and Verduyze,J.: Sarcoptic mite hypersensitivity: A cause of dermatitis in fattening pigs at slaughter. Vet Rec., 126: 308-310 (1990).
- 10.- Horif,P.F.: Importance of mange in store pigs. Bolletín Mensuel de la Société Vétérinaire Pratique de France., 76: 6 (1990).
- 11.- Kambaraje,D.M. et al.: Epidemiological studies of sarcoptic mange in Tanzania pig herds. Trop Animal Hith Prod., 22: 226-230 (1990).
- 12.- Lapage,G.: Parasitología veterinaria. 9th ed. Ed C.E.C.S.A. México 1984.



- 13.- Leman,A.D. and Barbara,S.: Disease of swine. 6th ed. Ames Iowa E.U. 1986.
- 14.- Maldonado,H.A.,Quintero,M.T.,Acevedo,H.: La sarna sarcóptica del cerdo estudio recapitulativo Tesis, Lic. Fac de Med. Vet. Zoot. UNAM 1987.
- 15.- Nedelchev,N. et al.: Sarcoptic mange in pigs. Veterinarna Sbirka. 87: 42-45 (1987).
- 16.- Newcomb,K.M. and Guerrero,J.: E ffects of ectoparasites on swine productivity. Pig 32-33 (1987).
- 17.- Quintero,M.T.: Frecuencia de ácaros productores de sarna en el ganado bovino, ovino, caprino, suino de la Republica Mexicana. Resumen de la Reunión de Investigaciones Pecuarias. Tamaulipas 1991, pag. 171.
- 18.- Quiroz,R.H.: Parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos. Ed Limusa. México 1988.
- 19.- Ramirez,N.R. y Pijoán,A.C.: Enfermedades de los cerdos. Ed Diana S.A. México 1990.
- 20.- Sabiiti,K., Wuscott,R.B. and Brodst,D.F.: Sarcoptic mange in swine in nortwestern United State. J.A.V.M.A., 175: 818-819 (1979).
- 21.- Shehan,B.J.: Sarcoptic mange in Irish pigs: a survey. Iris. Vet. J. 24: 201-203 (1970).
- 22.- Síntesis porcina. Parasitosis externa del cerdo. Ed Año Dos Mil., 3: 24-28 (1984).
- 23.- Soulsby,E.J.C.: Parasitología e enfermedades parasitarias de los animales domésticos. Interamericana., México 1987.
- 24.- Taylor,D.L.: Enfermedades del cerdo. Ed El Manual Moderno S.A. de C.V. México 1987.
- 25.- Upadhyay,A.N., Ahlumalia,S.S., Asthana,V.S.: A survey of parasites of pigs at central dairy farm Aligarh. Indian Vet J., 54: 495-496 (1977).

26.- Wayne,W.D.: Bioestadística. Bases para el analisis de la ciencia de la salud. Ed Limusa. México D.F. 1987.

27.- Zajicek,D. and Pavkova,Z.: Laboratory diagnosis of parasites in Czechoslovakia in the years 1976-1985. II. Pigs. Horses. Veterinarství, 37: 275-275 (1986).

## CUADROS

	<u>Pag.</u>
Cuadro 1 ; Total de animales positivos a .....	22
<u>Sarcoptes scabiei</u> var. <u>suis</u> .	
Cuadro 2 ; Porcentaje de animales positivos a .....	23
<u>Sarcoptes scabiei</u> var. <u>suis</u> .	
Cuadro 3 ; Total de animales positivos a .....	24
<u>S. scabiei</u> var. <u>suis</u> por sexo.	
Cuadro 4 ; Relación por mes de cerdos positivos ...	26
a <u>S. scabiei</u> var. <u>suis</u> y porcentaje de los mismos.	

## GRAFICA

Gráfica 1 ; Frecuencia de animales positivos a ....	25
<u>S. scabiei</u> var. <u>suis</u> en cada uno de los meses de estudio.	

FIGURAS

	<u>Pag.</u>
Fig. 1 : Esquema de una hembra adulta de .....	18
<u>S. scabiei</u> var. <u>suis</u> .	
Vista ventral.	
Fig. 2 ; Esquema de una hembra adulta de .....	19
<u>S. scabiei</u> var. <u>suis</u> .	
Vista dorsal.	
Fig. 3 : Esquema de un macho adulto de .....	20
<u>S. scabiei</u> var. <u>suis</u> .	
Vista ventral.	
Fig. 4 : Esquema del ciclo evolutivo del .....	21
<u>S. scabiei</u> var. <u>suis</u> .	

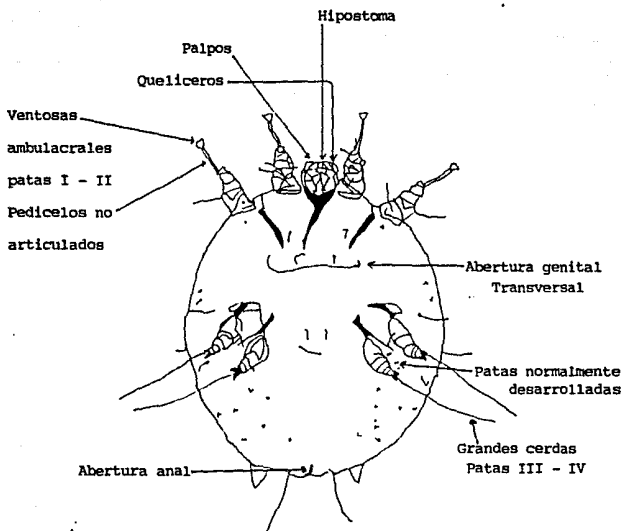


Fig. 1 Hembra adulta *Sarcoptes scabiei* var. *suis*.  
Vista ventral

Modificado de Krantz, G.W., 1975.

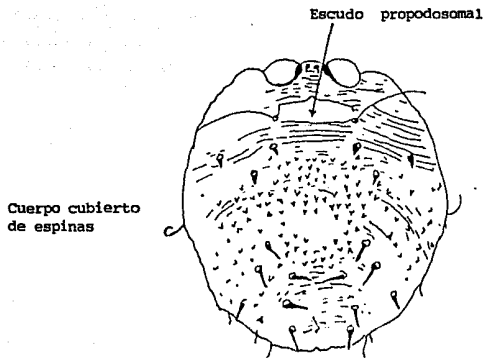


Fig. 2 Hembra adulta Sarcoptes scabiei var. suis  
Vista dorsal.

Modificado de Krantz, G.W., 1975.

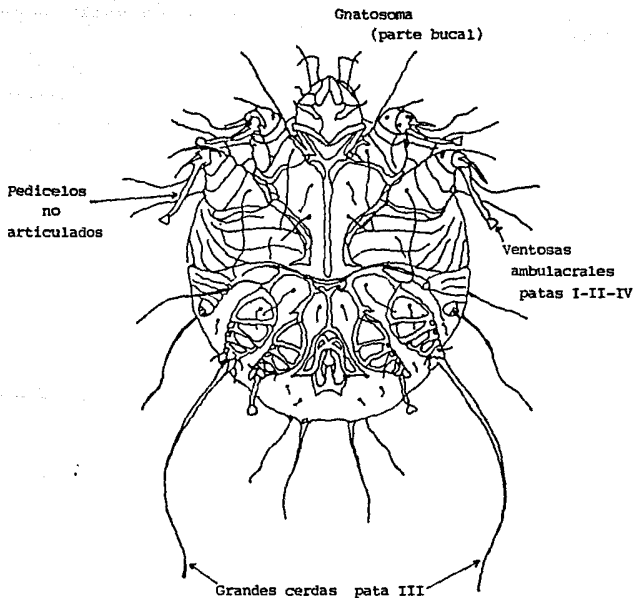


Fig. 3 Macho adulto *Sarcoptes scabiei* var. *suis*  
Vista ventral.

Modificado de Lapage, G., 1983.

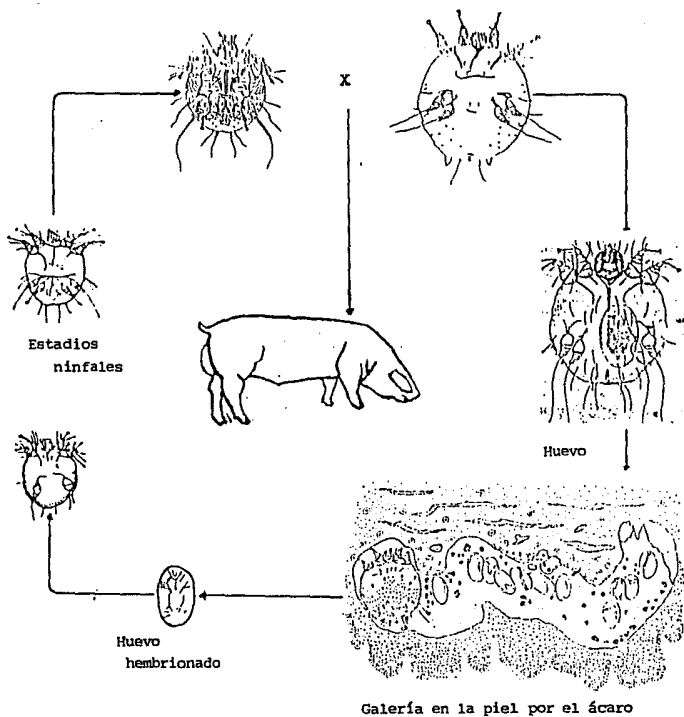


Fig. 4 Ciclo evolutivo de Sarcoptes scabiei var. suis.



Cuadro 1. TOTAL DE ANIMALES POSITIVOS A  
Sarcoptes scabiei var. suis.

Número de Animales	Casos Positivos	Frecuencia de los animales enfermos
500	52	10.4 %

Cuadro 2. PORCENTAJE DE ANIMALES POSITIVOS

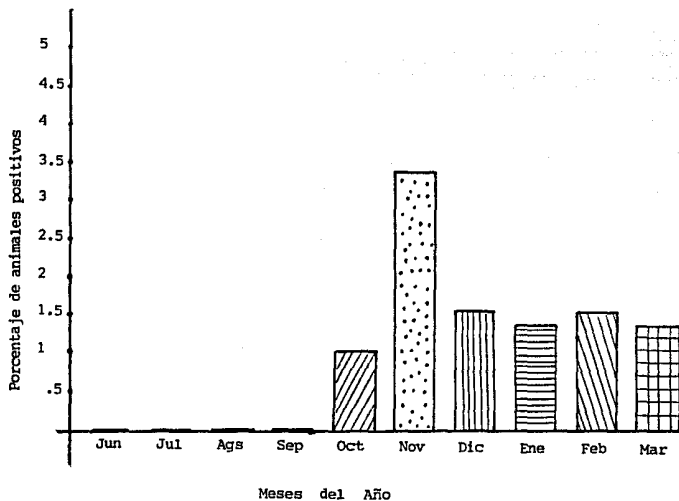
A Sarcoptes scabiei var. suis.

Número de animales positivos	Promedio de los animales enfermos	El porcentaje que fluctua entre Minima y Maxima.
52	10.4 %	7.7 % ----- 13 %

Cuadro 3. TOTAL DE ANIMALES POSITIVOS A  
Sarcoptes scabiei var. suis POR SEXO.

Sexo de los animales	Número de animales	Casos ( + )	Promedio de los ( + )	Porcentaje que fluctua entre Mínima y Maxima
Hembras	290	31	6.2 %	4 % _____ 8.3 %
Machos	210	21	4.2 %	2.5 % _____ 5.9 %

Gráfica 1. FRECUENCIA DE ANIMALES POSITIVOS A Sarcoptes  
scabiei var. suis EN CADA UNO DE LOS MESES  
DE ESTUDIO.



Cuadro 4. RELACION POR MES DE CERDOS POSITIVOS A Sarcoptes  
scabiei var. suis Y PORCENTAJE DE LOS MISMOS.

Meses del Año	Número de casos Positivos	Porcentaje de animales Positivos
Junio	0	0
Julio	0	0
Agosto	0	0
Septiembre	0	0
Octubre	5	1
Noviembre	17	3.4
Diciembre	8	1.6
Enero	7	1.4
Febrero	8	1.6
Marzo	7	1.4