

PREVALENCIA DE COCCIDIOSIS (*Eimeria spp*) y TRICOSTRONGYLOSIS (*Trichostrongylus spp*) CAPRINA EN LOS MUNICIPIOS DE TLAHUALILO, GOMEZ PALACIO, LERDO DGO., MATAMOROS Y SAN PEDRO, COAHUILA

J.L. Ortega Sánchez, R. Hernández Salgado, P. Rodríguez Contreras

Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas. Universidad Autónoma Chapingo

RESUMEN. El estudio se realizó con el propósito de determinar la prevalencia de parásitos entéricos en hatos caprinos de los municipios de Lerdo, Gómez Palacio, Tlahualilo, Matamoros y San Pedro pertenecientes a los estados de Durango y Coahuila. Se analizaron un total de 1221 muestras de materia fecal mediante la técnica de Flotación y Mc Master. Los resultados obtenidos fueron analizados por Comparación de Rangos Intercuartílicos, con Gráficas de Caja, los resultados muestran que existe una parasitosis moderada de *Eimeria spp* con un rango intercuartílico de 400 a 1200 oocistos por gramo de heces. En *Trichostrongylus spp* se observó una parasitosis ligera con un rango intercuartílico de 0 a 200 huevecillos por gramo de materia fecal, los municipios con mayor prevalencia fueron San Pedro, Lerdo y Gómez Palacio, mientras que en los municipios de Matamoros y Tlahualilo la prevalencia fue menor.

Palabras clave: Parásitos, prevalencia, cabras, coccidiosis.

SUMMARY. This study was carried out with the objective of determining enteric parasites prevalence in caprine flocks in the municipalities of Lerdo, Gómez Palacio, Tlahualilo, Matamoros y San Pedro, all located in the states of Durango and Coahuila, México. A total of 1221 fecal matter samples were collected by the Flotation and Mc Master technique. Results were analyzed by Comparisons of Intercuartilic ranks with box graphics. Results indicated moderate parasitism promoted by *Eimeria soo* with an Intercurtilic rank of 400 to 1200 oocysts per gram of feces, and from 0 to 200 eggs per gram of fecal matter for *Trichostrongylus spp*. Municipalities with higher prevalence were: San Pedro, Lerdo and Gómez Palacio, while Matamoros and Tlahualilo had a lesser one.

Palabras clave: Parasites, prevalence, goats, coccidiosis.

INTRODUCCIÓN

El ganado caprino es un importante medios de subsistencia para los productores pecuarios pobres, para los consumidores, los comerciantes y jornaleros de los países en desarrollo.

Los sistemas de producción caprina en las regiones áridas del norte de México se consisten esencialmente a sistemas extensivos y semiextensivos en explotaciones pequeñas. La cabra es capaz de producir en condiciones pobres de vegetación, es un animal rústico y que tiene la capacidad de alimentarse con vegetación espinosa, sus labios tienen gran movimiento lo que le permite arrancar hojas muy pequeñas de las plantas, también demuestra su eficiencia en condiciones difíciles con grandes limitantes naturales como son clima extremo, con precipitaciones erráticas y mal

distribuidas, topografía abrupta y difícil, tierras con drenaje deficiente, de baja productividad y por lo tanto no aptas para el cultivo.

La cabra representa una alternativa para la alimentación humana, debido a los bajos costos iniciales, el reducido espacio requerido, producción suficiente para la familia y la capacidad de transformar forrajes que no pueden ser aprovechados por otras especies animales, así como una gran aptitud para la producción láctea y sus altos índices de fertilidad y reproducción.

Las enfermedades que afectan al ganado caprino repercuten seriamente en la productividad y la producción animal, en el comercio de productos de origen animal, en el comercio de animales vivos, de carne y de otros productos de origen animal y por lo tanto en el desarrollo económico.

El ganado caprino se encuentra expuesto a numerosos microorganismos tales como bacterias, virus, Rickettsias, micoplasmas, clamidias, hongos y parásitos. Las parasitosis gastrointestinales son generalmente producidas por helmintos (nematodos, céstodos y trematodos) y protozoarios.

Las enfermedades parasitarias causan grandes pérdidas económicas por disminuir la producción animal en general, predisponer a los animales a enfermedades secundarias, y la muerte en algunos casos llegando a porcentajes elevados en caprinos (Quiroz, 1997).

El parasitismo constituye un problema más serio, cuando las condiciones ambientales son favorables para el desarrollo del parásito en estadios en que permanece fuera del huésped. Estas condiciones prevalecen en las explotaciones bajo confinamiento, sin que ello implique que las majadas en agostaderos se encuentren libres de parásitos. Los parásitos causan una gastroenteritis parasitaria que es una irritación e inflamación de la mucosa en el tracto intestinal causado por la presencia de varias especies de parásitos.

En la mayoría de los casos los vermes gastroentéricos alteran el proceso digestivo interfiriendo en la producción de enzimas que son necesarias para la digestión, como consecuencia, el alimento pasa a los intestinos sin ser digerido provocando lo que Quiroz (1997) denomina como "síndrome de mala digestión", en este caso existe alteración de la mucosa intestinal, mala absorción, absorción de principios tóxicos provenientes de una digestión incompleta y alteración en el metabolismo de lípidos, proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales. Existen trabajos en los que se señalan diferencias en la incidencia de parásitos gastrointestinales entre razas de caprinos, no obstante haber mantenido estos animales en las mismas condiciones de alimentación, clima y manejo, para el caso de México, señala diferencias significativas entre las razas Granadina, Nubia, Angora y Criolla que favorecen a esta última.

Se sabe que, paralelo al ataque de parásitos, se desarrolla una respuesta de inmunidad contra los mismos por parte del huésped (Quiroz, 1997). Este mecanismo de defensa se adquiere durante la vida del animal y dura mientras el organismo infectante permanece en el cuerpo del huésped.

La investigación realizada en hatos caprinos de la Comarca Lagunera en el área de sanidad del hato caprino es escasa y nula en el campo de las parasitosis de tal manera que el presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de parásitos *Eimeria spp* y *Trichostrongylus spp* en 21 ejidos de los municipios de Lerdo, Gómez Palacio y Tlahualilo, en el estado de

Durango; Matamoros y San Pedro, en el estado de Coahuila.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación del estudio. El estudio se llevó a cabo en los ejidos; El Vergel, Jiménez, La Popular, Palo Blanco y Poanas del municipio de Gómez Palacio Dgo., 21 de Marzo, San Jacinto y Villa Juárez del municipio de Lerdo Dgo., San Francisco de Horizonte y Jauja del municipio de Tlahualilo Dgo., Andalucía, Corona; El Dólar, Juárez e Ignacio Zaragoza (La Crisis) del municipio de Matamoros Coah., Progreso, Concordia (La Rosita) y Flores Magón, pertenecientes al municipio de San Pedro Coah.

Clima. El área de estudio se localiza entre 103° 03' 13" y 103° 44' 54" Longitud Oeste, 25° 24' 58" y 25° 56' 06" Latitud Norte pertenecientes a la Comarca Lagunera a una altitud que oscila entre los 1150 y 1300 msnm. (INEGI IRIS). En general los municipios presentan un clima muy seco semicálido, con una temperatura media anual de 20 – 24°C, y una precipitación media anual de 216 a 293 mm.

Características de la vegetación. La vegetación predominante es de Pastizal Inducido, Vegetación Halófila, Vegetación de Desiertos Arenosos, Matorral Desértico, Matorral Espinoso, Matorral subinermé, Agricultura de temporal y de riego. La fauna predominante incluye a liebres, coyotes, una gran variedad de reptiles incluyendo víbora de cascabel, culebras, camaleón, lagartija, etc., palomas ratas, palomas ratas etc. Los tipos de suelo que se han identificado para los 5 Municipios son Eolicos, Litosol, Luvisol, Fluvisol, Regosol, Xerosol, Solonchak, Yermosol y Suelos Aluviales de textura media y gruesa.

Manejo de los hatos. Desde el punto de vista del manejo el sistema de explotación semi-intensivo en los hatos muestreados, la alimentación consiste en pastoreo de agostaderos, subproductos agrícolas, praderas de alfalfa y Rye grass.

Se tiene uso de corral de confinamiento de las cabras, ubicados dentro de la misma comunidad, con la finalidad de facilitar la ordeña y abrigo durante la noche. La mayoría de los corrales están hechos de block, adobe, ramas y postes de mezquite, lámina, madera.

Se recolectaron directamente del recto del animal 1221 muestras de materia fecal, posteriormente se depositaron en una hielera y fueron llevadas al laboratorio en donde fueron analizadas mediante las técnicas coproparasitoscópicas de Flotación y Mc Master.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La incidencia de Coccidiosis (*Eimeria spp*) para la Comarca Lagunera se situó en el rango intercuartilico (-Q1+Q3) de 400 a 1200 Occistos por gramo de heces, mientras que para *Trichostrongylus spp* fue de 0 a 200 huevecillos por gramo de heces. Los resultados reflejan que hay mayor prevalencia de Coccidiosis en la región de estudio. Sin embargo para determinar el grado de dispersión de la parasitosis se abordara posteriormente en el análisis por ejido.

Las Figuras 2 y 3 muestran que la parasitosis debida a *Eimeria spp* y *Trichostrongylus spp* en hatos caprinos de la Comarca Lagunera fueron mayores para el Municipio de San Pedro Coah., presentando una media de 1771.43 y 257.14, con un rango intercuartilico de 400 a 1600 y 0 a 600 por gramo de heces respectivamente, Lerdo Dgo., con una media de 1404.18 y 463.64 con un rango intercuartilico de 392 a 1200 y 0 a 300 por gramo de heces, Gómez Palacio Dgo., con una media de 1328.57 y 200 con un rango intercuartilico de 500 a 1600 y 0 a 200, en los municipios de Matamoros Coah., y Lerdo Dgo., hubo menor incidencia esto debido al manejo que se tiene en los municipios ya que en estos se realiza desparasitación anual reflejándose con ello un mayor nivel de producción.

En las Figuras 4 y 5 se observa que la infestación de *Eimeria spp* y *Trichostrongylus spp* los Ejidos que presentaron mayor infestación son: La Crisis con un promedio de 9200 y 0, con un rango intercuartilico de 9200 a 9200 y 0 por gramo de heces respectivamente, Flores Magón con un promedio de 7500 y 0, con un rango intercuartilico de 7500 a 7500 y 0 por gramo de heces, La Popular, con un promedio de 1866.67 y 0 con un rango intercuartilico de 500 a 3600 y 0 por gramo de heces, San Jacinto, con un promedio de 1306.57 y 692.86 con un rango intercuartilico de 392 a 1600 y 0 a 800 por gramo de heces, La Rosita, con un promedio de 1500 y 800 con un rango intercuartilico de 1500 a 1500 y 800 a 800 por gramo de heces, Palo Blanco, con un promedio de 1800 y 700 con un rango intercuartilico de 1800 a 1800 y 700 a 700 por gramo de heces respectivamente,

La mayor prevalencia de *Eimeria spp* y *Trichostrongylus spp* en hatos caprinos de La Comarca Lagunera evaluados por mes del año mostró un comportamiento de la siguiente manera: para los primeros meses del año se observó mayor presencia de parásitos mostrando el comportamiento siguiente, para el mes de Enero se obtuvo una media de 1843.56 para *Eimeria spp* con un rango intercuartilico de 600 a 1800 occistos por gramo de heces, para *Trichostrongylus spp* una media de 988.89 con un rango intercuartilico de 0 a 900 huevecillos

por gramos de heces, en el mes de Febrero disminuyó la media pero incrementó la incidencia para el caso de *Eimeria spp* teniendo los siguientes valores 1357.14 de media y un rango intercuartilico de 0 a 1200 en *Trichostrongylus spp* disminuyó la media y la incidencia con unos valores de 114.29 y 0 respectivamente, en los meses consecutivos (Marzo y Abril) se observó una disminución del número e incidencia, para el mes de Mayo se tiene un incremento repentino en la cantidad de parásitos pero no en la prevalencia, esto se puede relacionar al periodo de lluvias y al manejo inadecuado por parte de algunos productores, como es la desparasitación o exceso de humedad en los corrales, para el mes de Julio se observó una disminución en la población parasitaria, en el mes de Noviembre se tiene un incremento en la población e incidencia para *Eimeria spp* con un valor de 3200 para la media con un rango intercuartilico de 1000 a 5400, para *Trichostrongylus spp* los niveles permanecieron en cero. (Figuras 6 y 7).

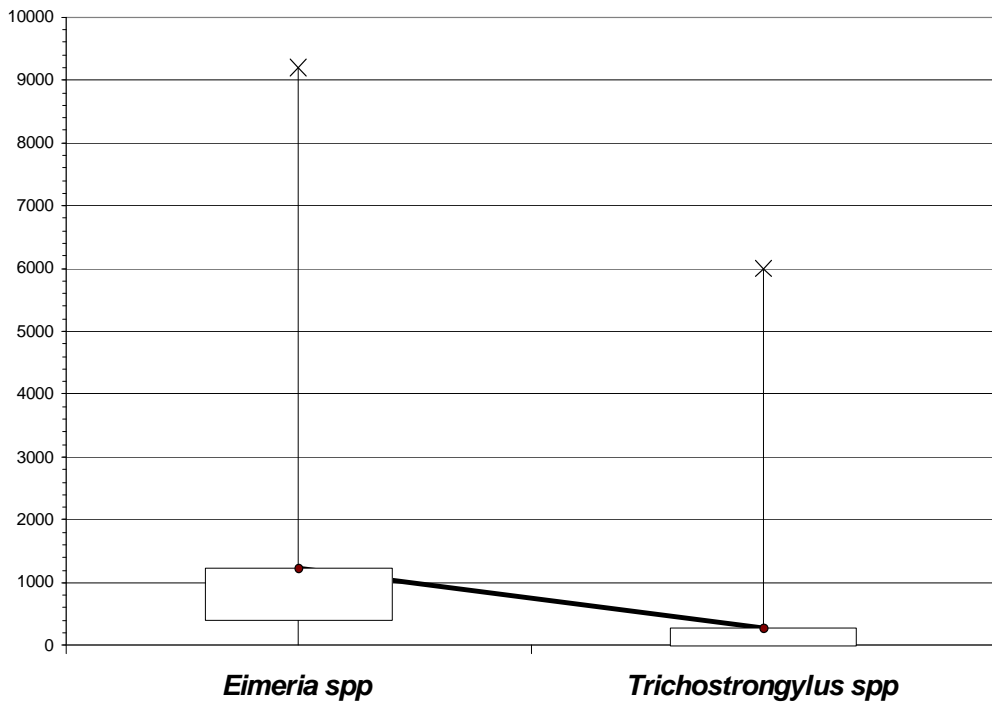
En el mes de Febrero disminuyó la media pero incrementó la incidencia para el caso de *Eimeria spp* teniendo los siguientes valores 1357.14 de media y un rango intercuartilico de 0 a 1200 en *Trichostrongylus spp* disminuyó la media y la incidencia con unos valores de 114.29 y 0 respectivamente. En los meses consecutivos (Marzo y Abril) se observó una disminución del número e incidencia. Para el mes de Mayo se tiene un incremento repentino en la cantidad de parásitos pero no en la incidencia, esto se puede relacionar al periodo de lluvias y al manejo inadecuado por parte de algunos productores, como es la desparasitación o exceso de humedad en los corrales. Para el mes de Julio se observó una disminución en la población parasitaria. En el mes de Noviembre se tiene un incremento en la población e incidencia para *Eimeria spp* con un valor de 3200 para la media con un rango intercuartilico de 1000 a 5400, para *Trichostrongylus spp* los niveles permanecieron en cero (Gráfica 6 y 7).

CONCLUSIONES

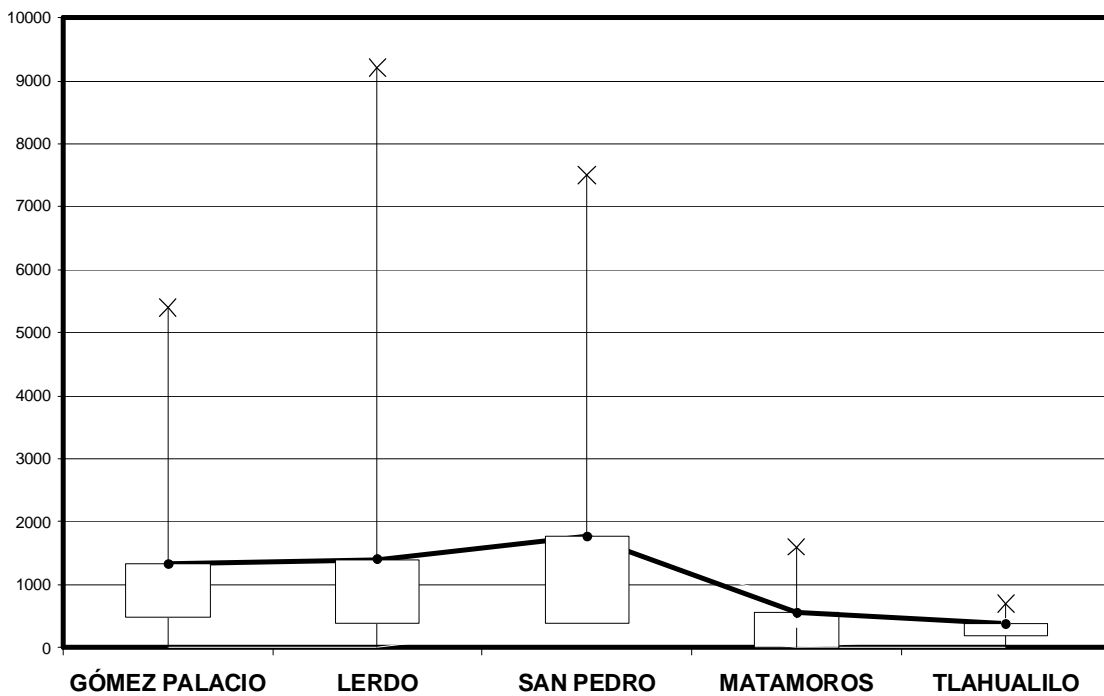
La parasitosis gastrointestinal en cabras detectada se clasificó como una parasitosis moderada dentro de un rango de 500 a 9200 para *Eimeria spp* y de 0 a 988.89 para *Trichostrongylus spp* clasificando ésta última como ligera.

Los Ejidos con mayor incidencia de parasitosis gastrointestinal son San Jacinto, Jiménez, Jauja, San Fco. de Horizonte, El Dólar, Andalucía y Progreso, reflejando que las prácticas de manejo no son suficientes o son inadecuadas.

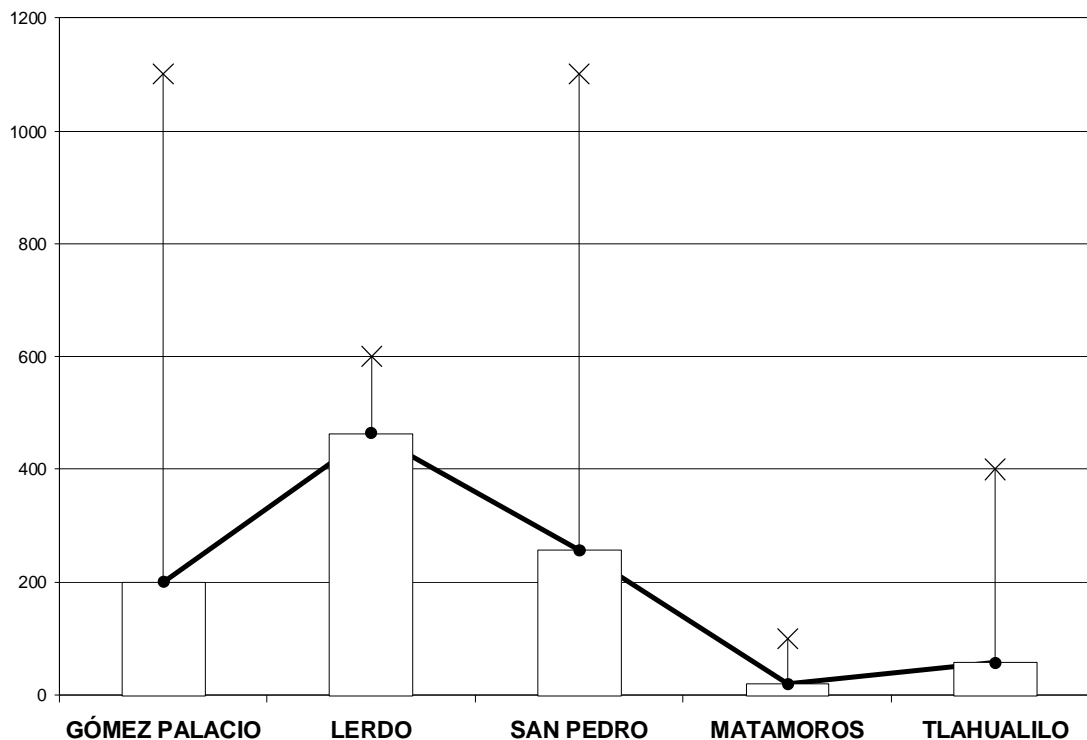
Se observó que hay menor incidencia de parasitosis como es el caso de Ejido 21 de Marzo, Corona y Juárez



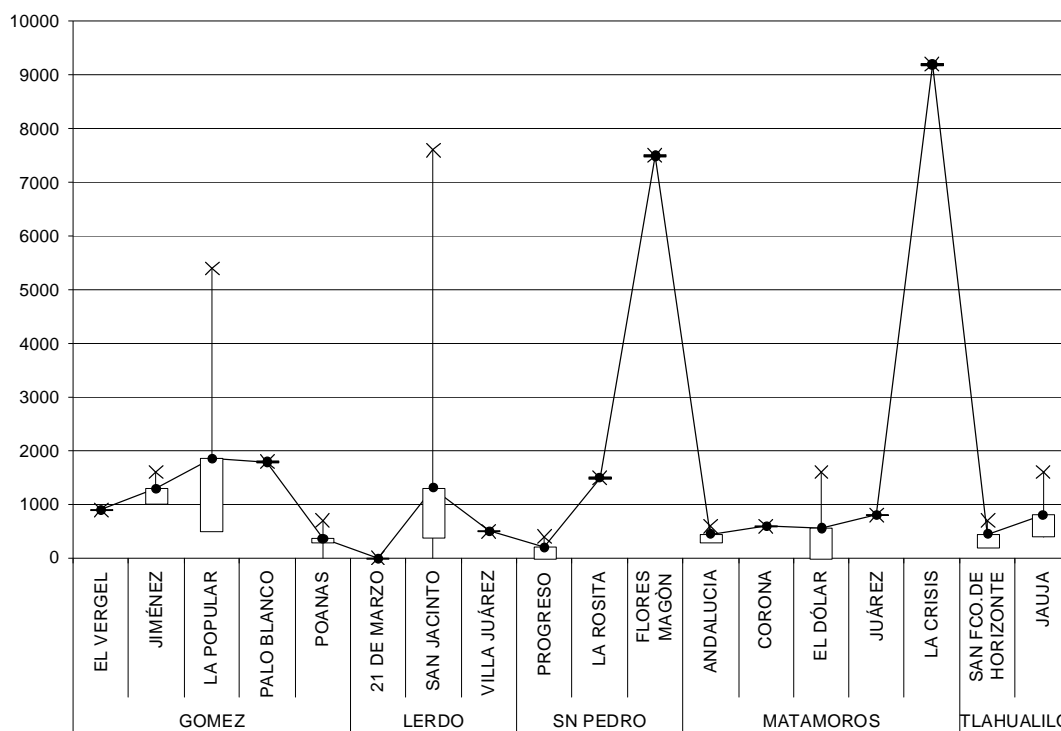
Grafica 1. Incidencia del número de occistos por gramo de heces de *Eimeria spp* y de huevecillos por gramo de heces de *Trichostrongylus spp* en hatos caprinos de La Comarca Lagunera, México.



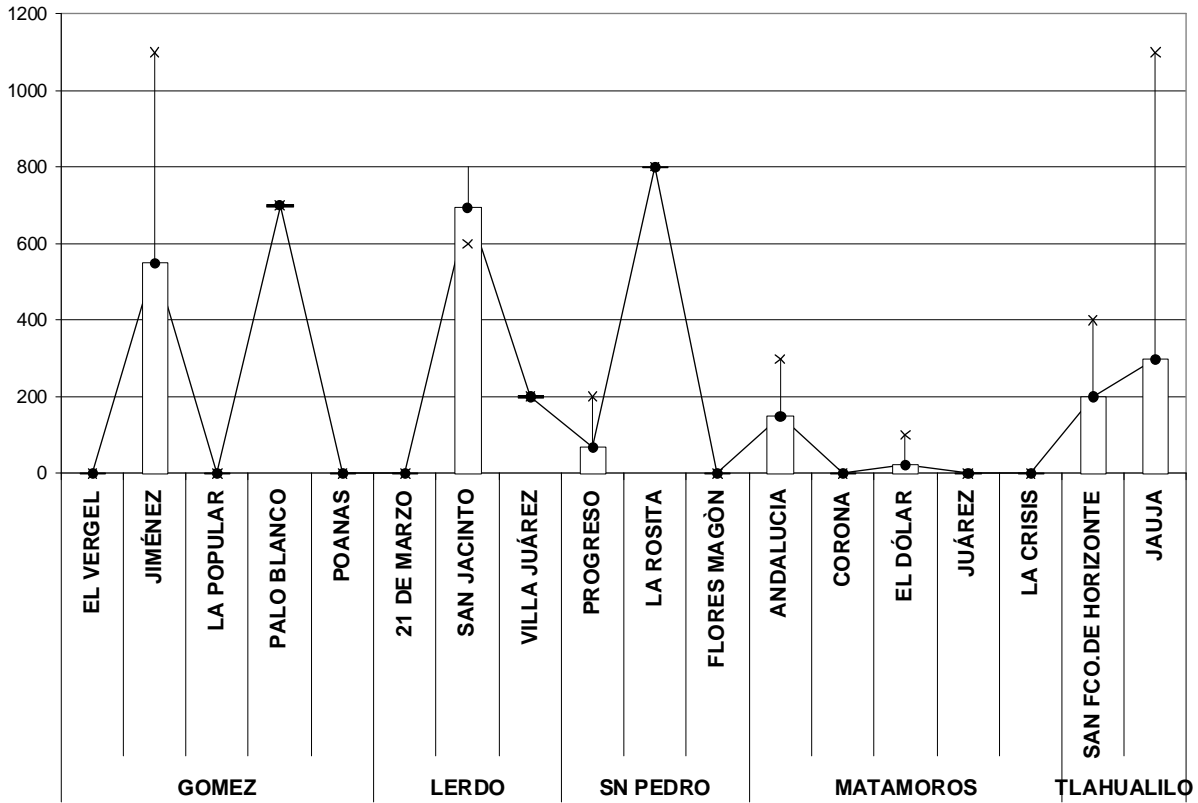
Grafica 2. Incidencia del número de occistos por gramo de heces de *Eimeria spp* en hatos caprinos de los Municipios de La Comarca Lagunera, México.



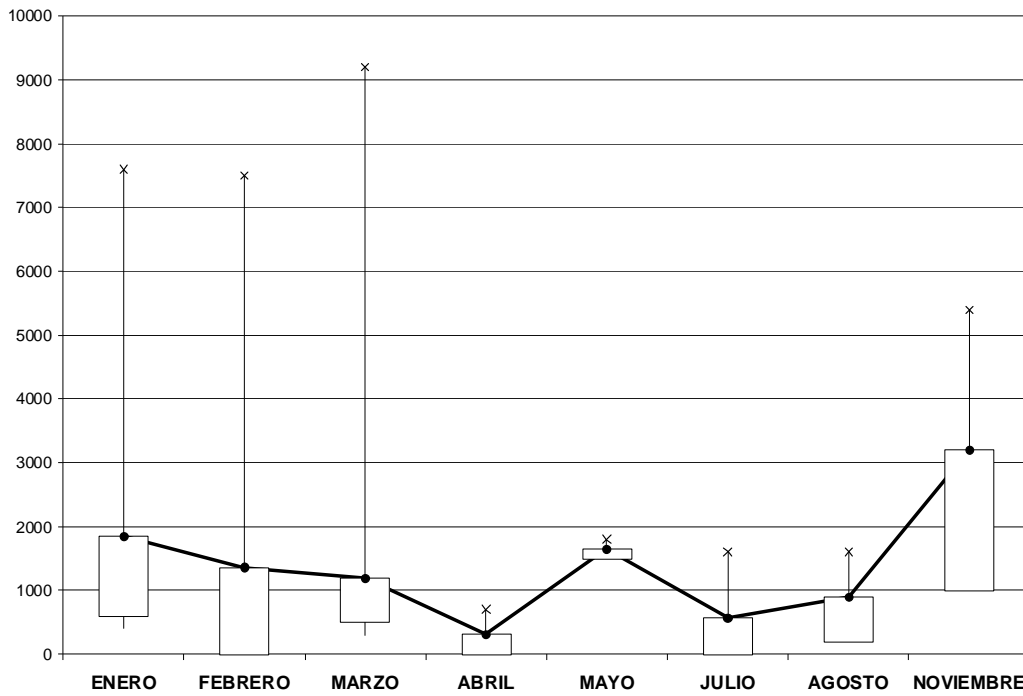
Grafica 3. Incidencia del número de huevecillos por gramo de heces de *Trichostrongylus spp* en hatos caprinos en los Municipios de La Comarca Lagunera, México.



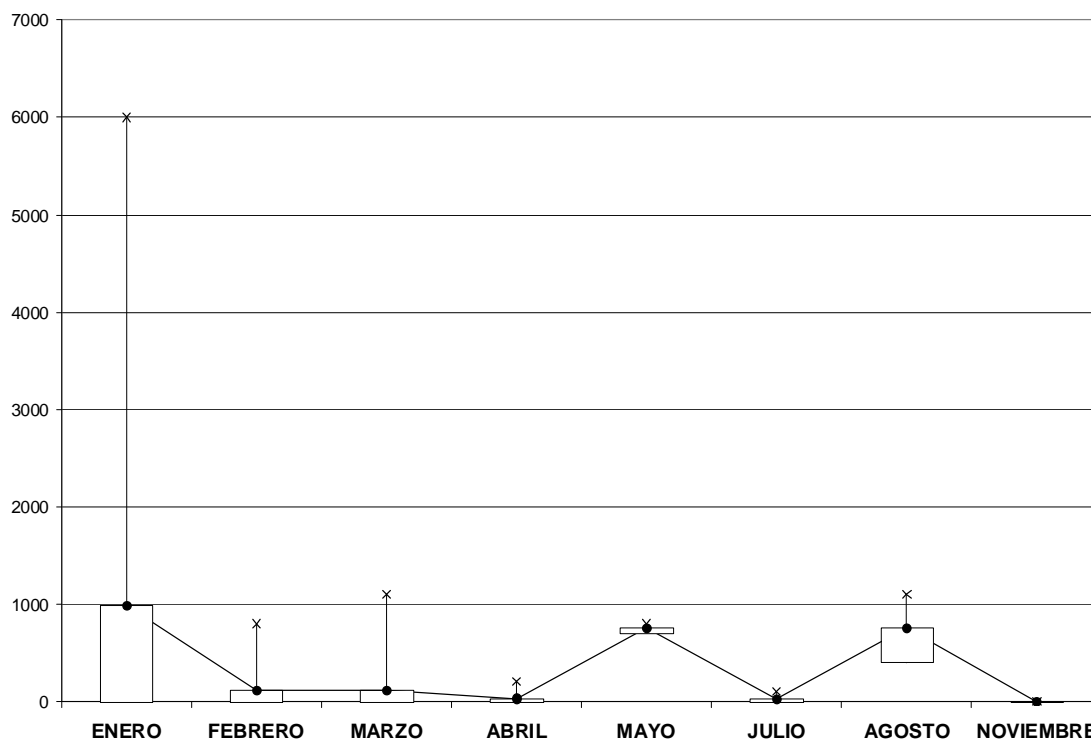
Grafica 4. Incidencia del número de occistos por gramo de heces de *Eimeria spp* en hatos caprinos en los Ejidos de La Comarca Lagunera, México



Grafica 5. Incidencia del número de huevecillos por gramo de heces de *Trichostrongylus spp* en hatos caprinos en Ejidos de La Comarca Lagunera, México.



Grafica 6. Incidencia del número de occistos por gramo de heces de *Eimeria spp* en hatos caprinos por Mes del Año en La Comarca Lagunera, México.



Gráfica 7. Incidencia del número de huevecillos por gramo de heces de *Trichostrongylus* spp en hatos caprinos por Mes del Año en La Comarca Lagunera, México.

debido a que los caprinocultores han adoptado medidas de prevención y control para evitar infestaciones en animales libres o jóvenes, reflejándose en los resultados en el nivel de producción de los hatos.

LITERATURA CITADA

- Acevedo, H., A. y G.T. Herber, 1981. Guía para la identificación de fases evolutivas de protozoarios y helmintos, parásitos más frecuentes en rumiantes, equinos, cerdos, perros, aves y conejos. Departamento de parasitología. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. México.
- Anderson, N. 1982, Internal parasites of sheep and goats. In: Coop, I.E. (editor) Sheep and goats production World Animal Science, Cl. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam. The Netherlands
- Desmond, S. J. 1965. Introducción a la Parasitología Animal. The english Universities press Ltd-Londres.
- Quiroz, R. H. 1997, Parasitología y Enfermedades Parasitarias de Animales Domésticos. UTEHA, México.
- Rao, TV, Bandyopadhyay, SK. 2000. A comprehensive review of gota pox and sheep pox and their diagnosis. Anim health Res Rev. Dec; 1(2): 127-36.