

## Enfermedades más Frecuentes en Caprinos de la Provincia de Formosa (Argentina)

*Vet. Arg. Vol. XXVIII - N° 274. Febrero 2011.*

Mancebo, O.A.1; Russo, A.M. 1; Giménez, J.N. 1; Gait, J.J 2 Monzón, C.M. 1

### **Resumen.**

Con el propósito de establecer cuáles son las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia en las majadas de caprinos en la Provincia de Formosa y adecuar un calendario sanitario para lograr un control más eficiente de las mismas, se estudiaron 134 unidades productivas con una población de 5.205 caprinos, distribuidas en tres Unidades Epidemiológicas: n°1 correspondiente al Departamento Formosa, n°2 al Dpto. Patiño y n°3 al Dpto. Ramón Lista. Se determinó que las infestaciones parasitarias de presentación más frecuentes en las majadas estudiadas fueron Pediculosis 63%, Coccidiosis 56,7%, Gastroenteritis Verminosa 43%, Teniasis 32%, Oestrosis 31% e Ixodidosis 11%. Las enfermedades infecciosas más diagnosticadas fueron: Neumonía y Ectima Contagioso ambas con 41%, Brucelosis 29,8%, Mastitis 17,9%, Linfadenitis Caseosa 9% y Artritis 8,9%.

Con referencia a las enfermedades nutricionales, se determinó que la desnutrición fue la enfermedad de mayor frecuencia, detectándose en un 100% de las majadas estudiadas, con prevalencias y grados de desnutrición variables a nivel intra predial en las diferentes categorías de animales y estados fisiológicos reproductivos. Además fue diagnosticada Bocio carencial (hipotiroidismo), en un 27,6% de las majadas.

Hubo concordancia en el listado de las enfermedades diagnosticadas en las tres Unidades Epidemiológicas (UE).

En la UE N° 1 (Dpto. Formosa), la tasa de prevalencia de Brucelosis caprina fue sustancialmente menor, con una sola majada positiva (5,2%), mientras que en la UE N° 2 (Dpto. Patiño), fue el 12%, siendo la más afectada la UE N° 3 (Dpto. Ramón Lista) en el oeste de la provincia, con 41% de las majadas positivas.

En las encuestas realizadas el 98 % de los productores describen la presentación de abortos sin poder estimar los porcentajes de cabras con esta problemática. En cambio se determinó pérdidas de productividad por mortalidad perinatal, que osciló entre el 11 y 41 %. Las enfermedades que se diagnosticaron como causas de estas pérdidas fueron la neumonía, inanición e hipotermia.

El 100% de los productores no utiliza un calendario sanitario para la prevención y control de las diferentes enfermedades.

*Palabras clave:* enfermedades en caprinos, frecuencia, distribución en tres áreas geográficas, Provincia de Formosa (Argentina).

## **Frequency of Diseases in Goats in the Province of Formosa (Argentina). Summary.**

In order to determine the most frequent diseases in goat herds in the Province of Formosa and prepare an adequate sanitary calendar for a more efficient control of these, a total of 134 production herds holding 5205 goats were studied, distributed in three Epidemiological Units (EU), n°1 in the Department of Formosa, n°2 in the Department of Patiño and n°3 in Ramón Lista.

The parasite infestations most frequently determined in the 134 herds were Lice (63%), Coccidiosis (56,7%), Internal Worms (43%), Tapeworms (32%), Nasal Bots (31%) and Ticks (11%). Disease infections included Pneumonia and Contagious Ecthyma, both with 41%, Brucellosis (29,8%), Mastitis (17,9%), Caseous Lymphadenitis (9%) and Arthritis (8,9%).

With reference to nutritional diseases, malnutrition was diagnosed in 100% of the herds, with different prevalences and degrees within the production units, categories and physiological reproduction conditions. Hypothyroidism was diagnosed in 27,6% of the herds.

The diseases listed in all three Epidemiological Units were similar.

In EU n°1 (Formosa), the prevalence rate of Caprine Brucellosis was substantially lower, with only a single positive herd (5,2%), whilst in EU n°2 (Patiño) it rose to 12% and in the west, EU n°3 (Ramón Lista), 41% of the herds had positive reactors.

In surveys, 98% goat owners described having abortions but were unable to answer as to the percentage of dams with this problem. Perinatal mortality was a mayor production loss (11 to 41%). The diseases leading to this condition were pneumonia, inanition and hypothermia.

The use of a sanitary calendar by the owners was 100% absent.

*Key words:* goat diseases, distribution in three geographical areas, Province of Formosa (Argentina).

*1- CEDIVEF (Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias de Formosa).  
Ruta Nac. Nº 11- Km. 1.164, (3600) Formosa.*

*2- Ministerio de la Producción y Ambiente. Gobierno de la Provincia de Formosa.  
[orlandomancebo@hotmail.com](mailto:orlandomancebo@hotmail.com)*

### **Introducción.**

La producción caprina en la Provincia de Formosa, se efectúa como un complemento de la economía familiar con ventas de los excedentes en determinadas épocas del año. Existe escasa información sobre el diagnóstico de las enfermedades que se presentan con más frecuencia en las majadas.

El siguiente estudio se realizó con la finalidad de determinar las enfermedades más frecuentes y, con los resultados obtenidos, elaborar un calendario sanitario para

prevenir las.

### **Material y Métodos.**

Fueron estudiados 5.205 animales provenientes de 134 majadas distribuidas en tres unidades epidemiológicas. Unidad Epidemiológica N° 1 correspondiente al Dpto. Formosa, Unidad Epidemiológica N° 2 Dpto. Patiño y Unidad Epidemiológica N° 3 Dpto. Ramón Lista.

Previo al examen clínico de los animales, extracción de muestras de sangre y materia fecal para estudios de laboratorio, se procedió a realizar una encuesta, consistiendo de preguntas efectuadas a los productores o cuidadores de los animales destinadas a obtener información sobre las enfermedades que observaban, presentación de abortos y muerte post natal, tipo y horas de pastoreo y sistemas de manejo.

Los animales fueron identificados con caravanas tipo botón y para establecer la condición de salud o enfermedad y evaluar el estado nutricional, se efectuó el examen clínico de la totalidad de los caprinos en estudio. El estado nutricional se determinó mediante el uso de una escala de clasificación de 1 a 5. Clasificación 1 (Muy deficiente), 2 (Deficiente), 3 (Bueno), 4 (Muy bueno) y 5 (Obeso).

Se efectuó la extracción de muestras de sangre de un volumen de 5 ml, a todos los animales maduros sexualmente, y se realizó el diagnóstico de Brucelosis, mediante las técnicas de BPA y Fijación de Complemento (FC).

Fueron recolectadas muestras de materia fecal de 10 animales menores de un año y de 5 adultos por cada majada, el diagnóstico coproparasitológico se efectuó usando la técnica de recuento en cámara Mac Master. La identificación de las especies parásitas se determinó mediante coprocultivo y estudio morfológico de las larvas L3, usando la técnica de Corticelli Lai.

El diagnóstico de las enfermedades ectoparasitarias se efectuó mediante el examen de la piel de un 10% de los animales integrantes de la majada, y los ectoparásitos recolectados fueron clasificados mediante observación microscópica.

### **Resultados.**

Dentro del listado de enfermedades infecciosas las más prevalentes fueron el Ectima contagioso (41 %), Neumonía (41 %), Brucelosis (30,5 %), Mastitis (17,9 %), Linfadenitis Caseosa (9 %) y Artritis (8,9 %). (Ver fotos 1, 2, 3, 4, 5 y 6). Durante el estudio se detectaron tres brotes de enterotoxemia en cabritos menores de tres meses. (Ver foto N° 7 y 8). Con referencia a la Brucelosis se determinó altos índices de infección en las majadas de la Unidad Epidemiológica del Dpto. Ramón Lista con un 41% de las majadas positivas, mientras que en el Dpto. Patiño fue del 12% y en el Dpto. Formosa (5,2%). (Para más detalles ver cuadro N° 1).

Unidad	Total de Animales	Total de Majadas	Linfadenitis	Neumonía	Ectima	Mastitis	Brucelosis	Artritis
Epidemiológica	Estudiados	Estudiadas	Caseosa					
Dpto. Formosa	1.054	19	3 (15,8%)	7 (36,8%)	7 (36,8%)	7 (36,8%)	1 (5,2%)	3 (15,8%)
Dpto. Patiño	1.545	25	8 (32%)	11 (44%)	9 (36%)	8 (32%)	3 (12%)	8 (32%)
Dpto. Ramón Lista	2.606	90	1 (1,11)	37 (41%)	40 (44%)	9 (10%)	37 (41%)	1 (1,1%)
<b>TOTAL</b>	<b>5.205</b>	<b>134</b>	<b>12 (9%)</b>	<b>55 (41%)</b>	<b>56 (41,7%)</b>	<b>24 (18%)</b>	<b>41 (29,8%)</b>	<b>12 (8,9%)</b>

CUADRO N° 1: ENFERMEDADES INFECCIOSAS. En la información obtenida de las encuestas realizadas durante las visitas a los productores, se pudo apreciar que una de las enfermedades de importancia creciente es la Brucelosis, por el aumento de casos diagnosticados en personas relacionados con la crianza de cabras, coincidentemente con las notificaciones por parte de los productores sobre la presentación de abortos. El 98% de los productores describen la presentación de esta afección, sin poder estimar los porcentajes de cabras con esta problemática y las causales de la misma.



Foto N° 1. Ectima Contagioso en cabrito.



Foto N° 2. Pulmón con lesiones hemorrágicas.



Foto N° 3. Aborto en cabra por brucelosis, en una cabra con neumonía infectada por *Brucella melitensis*



Foto N° 4. Cabra con mastitis nodular bilateral.



Foto N° 5. Linfadenitis cutánea y visceral en un chivato



Foto N° 6. Artritis de carpo en un adulto.



Foto N° 7. Cabrito muerto por enterotoxemia.



Foto N° 8. Lesiones intestinales en cabrito con enterotoxemia. La endoparasitosis

más importante por la frecuencia de presentación clínica y pérdidas económicas ocasionadas, fue la Gastroenteritis Verminosa, cuyos agentes causales de mayor prevalencia fueron *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus axei*, *Strongyloides papillosus* y *Trichuris ovis*, detectándose la infección en un 100% de las majadas de las unidades epidemiológicas del Dpto. Formosa y Patiño y un 15% en el Dpto. Ramón Lista.

Las infecciones por coccidios fueron detectadas en un 89,5 % en el Dpto. Formosa y un 44 y 56 % en Patiño y Ramón Lista, mientras que las infecciones a moniezas fueron del 42 %, 28 % y 32 % para Formosa, Patiño y Ramón Lista.

Las infestaciones por *Oestrus ovis*, fueron detectadas en porcentajes que oscilaron entre 10% a 36 %. (Ver tabla N° 2) (Ver fotos 9, 10, 11, 12, 13 y 14).

Unidad	Total de Majadas	Coccidiosis	Gastroenteritis Verminosa	Teniasis	Pediculosis	Ixodidosis	Oestrosis
Epidemiológica	Estudiadas						
Dpto. Formosa	19	17 (89,5%)	19 (100%)	8 (42%)	14 (74%)	2 (10,5%)	2 (10,5%)
Dpto. Patiño	25	11 (44%)	25 (100%)	7 (28%)	20 (24%)	6 (24%)	7 (28%)
Dpto. Ramón Lista	90	48 (56,3%)	14 (15,5%)	29 (32%)	51 (56,6%)	7 (7,77%)	33 (36,6%)
<b>TOTAL</b>	<b>134</b>	<b>76 (56,7%)</b>	<b>58 (43,3%)</b>	<b>44 (33%)</b>	<b>85 (63,4%)</b>	<b>15 (11,2%)</b>	<b>42 (31,3%)</b>

CUADRO N° 2: ENFERMEDADES PARASITARIAS.



Foto N° 9. Gastroenteritis verminosa.



Foto N° 10. Cabra con gastroverminosa aguda. Condición corporal muy deficiente, C.C. 1

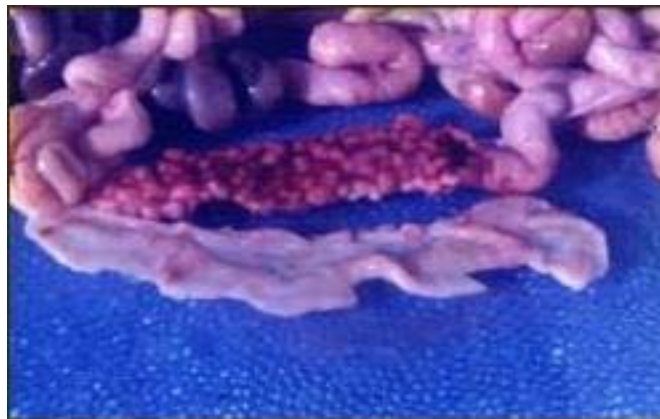


Foto N° 11. Lesiones nodulares en la mucosa intestinal de un cabrito con coccidiosis.





Foto N° 12. Ejemplares de *Moniezia expansa*.



Foto N° 13. *Oestrus ovis*.



Foto N° 14. Abdomen abultado en un cabrito con síntomas de teniasis.

Con referencia a las ectoparasitosis, las de mayor importancia fueron la pediculosis y la ixodidosis. (Ver tabla N° 2). Los ejemplares de piojos recolectados fueron clasificados en el orden anopluros con el género *Linognathus*, especie *stenopsis* conocido como piojo chupador azul, y en el orden malófagos, *Damalinia (Bovicola) caprae*, piojo masticador rojo. (Ver fotos N° 15 y 16). Observación microscópica con objetivo 5X.



Foto N° 15. Piojo Chupador.



Foto N° 16. Piojo Masticador.

En los animales infestado por garrapatas los ejemplares recolectados fueron clasificados dentro de la familia ixodidae *Rhipicephalus microplus* y *Amblyomma* sp.

Por otro lado, se observaron estadios adultos y juveniles de garrapatas de la familia Argasidae *Ornithodoros rostratus* en el suelo de corrales de caprinos de la Unidad Epidemiológica del Departamento Ramón Lista, no detectándose la infestación en los animales durante el examen clínico de la piel (ver foto N° 17 y 18).



Foto N° 17. Larvas de Ornithodoro rostratus.



Foto N° 18. Adulto de *Ornithodoro rostratus*.

Con respecto a la nutrición y productividad, la evaluación de la condición corporal arrojó un promedio general de 2.3, equivalente a una condición corporal deficiente. Estos resultados determinan que la enfermedad más importante es la Desnutrición y en segundo lugar el Hipotiroidismo o Bocio, detectándose en un 26 % a 32% de las majadas en estudios, en las diferentes unidades epidemiológicas.

(Ver cuadro N° 3 y fotos N° 19, 20, 21 y 22).

Dentro de las pérdidas de productividad la mortalidad perinatal osciló entre el 11% y 41%. Se estableció que las causas principales de mortandad de cabritos en el primer mes de vida fueron las neumonías, inanición e hipotermia.

<b>Unidad</b>	<b>Total de Animales</b>	<b>Total de Majadas</b>	<b>Condición Corporal Promedio</b>	<b>Bocio</b>
<b>Epidemiológica</b>	<b>Estudiados</b>	<b>Estudiadas</b>		
<b>Dpto. Formosa</b>	1.054	19	2,24*	5 (26,3%)
<b>Dpto. Patiño</b>	1.545	25	2,27*	8 (32%)
<b>Dpto. Ramón Lista</b>	2.606	90	2,44*	24 (26,6%)
<b>TOTAL</b>	5.205	134		37 (27,6%)
* corresponden a una condición corporal deficiente				

CUADRO N° 3: ENFERMEDADES NUTRICIONALES.



Foto N° 19. Vista de atrás.



Foto N° 19. Vista de perfil de una cabra con condición corporal muy deficiente. C.C. 1.



Foto N° 20. Condición Corporal Buena C. C. 3.



Foto N° 21. Cabrito abortado con Bocio. Obsérvese áreas alopécicas.



Foto N° 22. Falta de desarrollo en un cabrito con Bocio.

### **Discusión y Conclusión:**

Del listado de enfermedades que afectan a los caprinos la de mayor importancia fue la desnutrición, que se presentó en un 100% de las majadas con prevalencias y grados de desnutrición variables a nivel intra predial en las diferentes categorías de animales y estados fisiológicos reproductivos. Como factores desencadenantes de un estado nutricional deficiente se citan a la insuficiente disponibilidad de recursos forrajeros, alta carga animal, el pastoreo multiespecie en la misma parcela. Sumada a esta situación se observó que la totalidad de las unidades productivas estudiadas no presentan cercos especiales para la contención de los caprinos. Esta falta de infraestructura posibilita el libre pastoreo, con recorrido de largas distancias que demandan un gasto de energía adicional y dan origen a un desbalance entre lo que ingiere en el pastoreo y el consumo de energía por el recorrido. También se pudo constatar la falta de implantación de pasturas y los

productores realizan la crianza de caprinos teniendo como única fuente alimentaria prácticamente a los recursos del monte.

Taylor, en una revisión realizada sobre estudios morfológicos comparativos de las diferentes porciones del sistema digestivo de 65 especies de rumiantes de los cuatro continentes, pudo elaborar un esquema clasificatorio donde el ciervo está agrupado como selector concentrado con una dieta del 10 % de pasto, 30 % de semiarbustos y 60 % de ramas de plantas leñosas, mientras que la cabra es ubicada en el grupo de alimentación intermedia con dietas de 40 % de pastos, 15 % de semiarbustos y 45 % de ramas de plantas leñosas. De lo expuesto se desprende que los caprinos necesitan un porcentaje considerable de pasturas en sus dietas. La categoría más afectada por la desnutrición fue la correspondiente a cabras en lactación, principalmente en los primeros 60 días de lactancia. Como la disponibilidad de forraje es escasa y persiste durante gran parte del ciclo productivo, imposibilita que las cabras con crías al pie lleguen a recuperar en forma óptima el estado nutricional para la próxima temporada de servicio. Otro de los factores que incide en el estado nutricional es la lactación prolongada por falta de implementación de medidas de manejo como el destete. Se pudo observar que el 100% de los productores no realiza el destete de los cabritos, a su vez, la insuficiente disponibilidad de alimento, sobre todo en cantidad, calidad y digestibilidad hace que las cabras en lactación no produzcan suficientes volúmenes de leche para la alimentación y crecimiento adecuado de los cabritos. Se sugiere la adopción de medidas correctivas en la alimentación como el aumento de la superficie de pasturas disponibles, cerco perimetral con subdivisiones para la contención de la majada y ordenamiento del pastoreo. También es de importancia la adopción de la práctica del destete y la suplementación estratégica de las cabras en las últimas 7 a 8 semanas de gestación como así también durante los primeros 60 días de lactación. Se debe considerar que una cabra mal nutrida es más susceptible al padecimiento de enfermedades, principalmente gastroenteritis verminosa, pediculosis y enfermedades bacterianas que causan un deterioro mayor del estado nutricional en forma sinérgica al establecido por una mala nutrición. El mayor porcentaje de caprinos con estado nutricional óptimo se observó en animales lactantes y jóvenes menores de un año. En la región Oeste de la provincia de Formosa, en los Departamentos de Ramón Lista, Mataco, Bermejo y la Región Oeste del departamento Patino, la desnutrición en los caprinos puede ser aún más grave por las escasas superficies de pasturas y el predominio de una vegetación arbustiva sobre- pastoreada, con grandes extensiones de peladares.

Otras enfermedades diagnosticadas fueron, Pediculosis, Coccidiosis, Gastroenteritis Verminosa, Teníais, Oestrosis e Ixodidosis. Dentro de las enfermedades infecciosas las más relevantes fueron el Ectima contagioso, Neumonías y Brucelosis.

El 100% de los productores de caprinos entrevistados no utilizan un calendario

sanitario para prevenir las diferentes enfermedades. La asistencia veterinaria se realiza cuando los animales están en plena evolución de las enfermedades.

Se destaca la presentación focalizada de la Brucelosis caprina con diferencias marcadas en cuanto a la tasa de prevalencia a nivel majadas e intrapredial en los diferentes ecosistemas. Esta situación implica instrumentar un programa de control y posterior erradicación de la Brucelosis sobre la base de la conformación de diferentes unidades epidemiológicas considerando las tasas de infección y la interrelación del agente etiológico con el ecosistema.

Conocida es la importancia de la brucelosis en los caprinos principalmente por las pérdidas económicas que ocasiona, que se materializan con la presentación de abortos en las cabras infectadas, aumentos de la mortalidad perinatal y su potencial transmisión a la población humana por ser una enfermedad de carácter zoonótico. La transmisión de la *Brucella melitensis* a la población tiene como principal vía el contacto directo de las personas con cabras infectadas durante el trabajo diario de manejo en el corral. Otra de las formas de contraer la infección es a través del consumo de quesos, quesillos, leche cruda o con insuficiente grado de cocción proveniente de una cabra infectada. La situación epidemiológica de la brucelosis caprina en la Provincia de Formosa se caracteriza por presentar altas tasas de prevalencia de la enfermedad en forma focalizada en zonas como en los departamentos Ramón Lista, Bermejo, y Patiño. Las altas tasas de prevalencia imponen la adopción de medidas e implementación de un programa para el control de la enfermedad. El mismo debe sustentarse en la identificación de todos los caprinos maduros sexualmente, el diagnóstico, segregación y envío a faena de los animales positivos, destrucción y reemplazo de los corrales infectados. En las majadas con altos índices de la infección se debe propiciar el uso de la vacuna Rev. 1 en un programa de inmunización de todas las cabrillas en edades comprendidas entre 3 y 6 meses. Otras de las medidas muy importantes es el control de movimientos con certificación de animales libres de la enfermedad para todos los caprinos con destinos diferentes al de faena, como el engorde y reproducción.

Dentro de las pérdidas de productividad la mortalidad perinatal osciló entre el 11% y 41%. Las enfermedades que se diagnosticaron como causa de mortalidad perinatal fueron la neumonía, inanición e hipotermia.

Se determinó que las pérdidas perinatales están relacionadas con deficiencias en la nutrición de las madres y el manejo higiénico sanitario del recién nacido. Se observó una alimentación deficiente en las últimas 7 a 8 semanas de gestación y los primeros sesenta días de lactancia, esto ocasiona el nacimiento de cabritos de peso reducido y disminuye la producción de calostro en la cabra recién parida.

Para resolver esta situación resulta importante la suplementación de las madres en las últimas 7 a 8 semanas de gestación y los primeros 60 días post parto. La acción del frío y las corrientes de aire debido a la carencia de infraestructura (techos y

paredes de reparo) fueron otros de los factores desencadenantes del aumento de la mortandad de los neonatos, debido a la presentación de hipotermias y neumonías. Se destaca que no existieron diferencias en las enfermedades diagnosticadas, en las tres Unidades Epidemiológicas estudiadas.

### **Bibliografía:**

1. Mancebo, O.A.; Russo A.M.; Casco L.R.; Monzón, C.M.; De la Rosa, S. Brucelosis en caprinos de asentamientos aborígenes en el Departamento Ramón Lista. Jornada de Ciencia y Tecnología Noviembre de 2.002.2. Ortiz, M.I; J.J. Brem; Mancebo, O.A.; Trulls, H.E.; Picot, J.A.; Brem, J.C. Confirmación diagnóstica de Hipotiroidismo en cabras de la Provincia de Formosa, Argentina. Revista Veterinaria, Vol. 19, número 1, 2.008 ? Facultad de Ciencias Veterinarias.
3. Scarfe, D.A. Proceedings of the 1993 American Dairy Goat Association National Convention. Management and Control of Goat Coccidia. Portland, Oregon, Octubre 1.993.
4. Bedotti, D.O.; Sánchez Rodríguez, M.; 2.002. Observaciones sobre la problemática sanitaria del ganado caprino en el oeste pampeano. Veterinaria Argentina, Vol. XIX, Número 182. 100 ? 112.
5. Molina, S.; Fernández, M.; Martín, G. O.; Fernández, J.L. y Cruz, L. 1.997. diagnóstico Clínico de las patologías más frecuentes en majadas caprinas del Dpto. Río Hondo, Santiago del Estero, Argentina. Therios Vol. 26. número 137. 259-267.
6. Trezeguet, M.A. 1.996. Prevalencia de Enfermedades en 4.000 majadas caprinas en los departamentos Atamisqui, Ojo de Agua, Quebrachos y Salavina, provincia de Santiago del Estero, República Argentina. Vet. Arg. Vol. XIII. Número 127. 485. 488.

**Agradecimientos:** los autores agradecen a los alumnos Chávez, Samuel; Servián, Marcelo; Nusfaumer, Jorge; Pérez, Sergio Daniel; Paredes, Eduardo y Allendre, Oscar de la Carrera de Ingeniería Zootecnia por su valiosa colaboración.

---