

# Pérdida de poder infestante del Quiste Hidático

**W. García Vidal - M. Rodríguez G. - Luis Echenique**

(Instituto de Industria Animal y Departamento de Parasitología)

Prosiguiendo nuestros trabajos sobre tecnología de la carne y sub-productos, mediante procesos de fermentación, se nos presentó el problema del aprovechamiento de vísceras parasitadas con quiste hidático.

Es conocido el alto porcentaje de infestación parasitaria que presentan las vísceras (hígado y pulmones principalmente) de los animales que se faenan en nuestro país, lo que no obsta para que en su mayoría —al no encontrarse la estructura celular alterada— se destinen a la alimentación animal, incluso perros. Esto plantea un problema de trascendencia, dado el papel que desempeña dicha especie en el ciclo evolutivo de la Hidatidosis.

La esterilización de las vísceras parasitadas se realiza —en frigoríficos y mataderos dotados de instalaciones apropiadas— por medio del calor. Así mismo mediante el uso de la sal común, el Dr. V. Pérez Fontana (1) preconiza un método, que según sus experiencias y las realizadas por C. Gallo y V. Guercio (2) —que las confirman— darían resultados en la profilaxis de la Hidatidosis.

En la presente nota, nos referimos a los primeros ensayos relacionados a la pérdida de poder infestante del Q. H., empleando procesos de fermentación.

## **Primer ensayo**

Este se realizó con un lote de seis perros procedentes del Instituto Antirrábico de Montevideo. Eran perros preferentemente jóvenes de procedencia capitalina y por lo tanto con pocas posibilidades de albergar la tenia *Equinococcus granulosus*.

En diciembre 1º de 1959 se procede a su identificación y deshelminización, mediante la administración de bromhidrato de arecolina a la dosis de cuatro miligramos por quilo de peso.

El cuatro de diciembre o sea tres días después, se les dió a comer un alimento preparado en la forma siguiente: Hígados y pulmones vacunos parasitados con Q. H., se picaron a máquina, mezclándose con sangre y afrechillo de trigo hasta formar una pasta espesa. A esta mezcla se agregó 2% de sal común y 4% de melaza de remolacha y se inoculó con 1 % de cultivo activo de *Pediococcus cereviseae*, con la finalidad de desarrollar en la pasta un proceso de fermentación, que asegurara la conservación del producto. Todo ello se realizó según técnica desarrollada por García Vidal y Echenique (3). Además se agregó para tres quilos de alimento, líquido hidático que contenía medio centímetro cúbico de arenilla de Devé, proveniente de quistes viscerales de cerdos faenados en el día. A los efectos de asegurar la patogeinidad del material, se realizó el control microscópico del mismo. Este alimento a las 48 horas de estar sometido al proceso de fermentación tenía un pH de 4.8, presentando un aspecto marrón oscuro y muy buen aroma. Fue entonces que se dio a comer a los perros en experimentación siendo aceptado e ingerido totalmente en una cantidad que se estimó en 500 gramos por animal.

En los días subsiguientes, como se hacía muy difícil obtener carne fresca para alimentar a todos los animales, se debió recurrir a productos existentes en el comercio. El día 24 murió un perro del lote y el 29 otro más, por causas indeterminadas, pero ajenas por completo al alimento en experimentación, cuya tolerancia e inocuidad está ampliamente comprobado. Ambos animales tenían los intestinos libres de parásitos. El día 4 de febrero muere el tercer perro lo que nos reduce a tres los animales en experimentación.

Transcurridos 64 días —tiempo suficiente para el desarrollo completo de la tenia *Equinococcus*, fue sacrificado el perro N° 4. Con las precauciones del caso, fue sacado el tractus gastro intestinal y abierto en toda su extensión, con el fin de observar el contenido de su mucosa y paredes intestinales.

La observación macroscópica la realizamos siguiendo técnica desarrollada por uno de nosotros —Rodríguez González (4)— y que surgió durante investigaciones seriadas de tenias *E. granulosus* en perros campesinos. Para ello una vez abierto el intestino se hace la observación somera del mismo. En caso de no verse los parásitos, conviene posponer la observación unas 15 a 20 horas, y de haber las tenias, se verán con suma facilidad “acostadas” sobre la mucosa intestinal y contrastando con lo que les rodea.

Resumiendo diremos que en la autopsia del perro N° 4 no se obser-

varon tenias *Equinococcus*: se hallaron unos 20 ejemplares de *Ancylostomun caninum*.

El perro N° 5 fue sacrificado a los 65 días y a la autopsia fué negativo en cuanto a tenia *E. granulosus*, encontrándose 27 ejemplares de *Ancylostomun* y 8 de *Toxacara*.

El perro N° 6 sacrificado a los 66 días, fue así mismo negativo en cuanto a la tenia *Equinococcus*, hallándose en la autopsia 8 *Dipylidium caninum*. Todos los animales estaban en buen estado de salud y nutrición.

De lo expuesto surge que el alimento administrado, aunque contenía —además de los Q. H. viscerales— más de 30.000 ortoescólicos de tenia cada 500 gramos— el proceso de fermentación hizo perder el poder infestante, al no desarrollarse tenias en el intestino de los perros en experimentación. No obstante las condiciones ambientales fueron propicias para el desarrollo de otros parásitos, que seguramente adquirieron en los boxes de estabulación.

Los resultados obtenidos, nos llevaron a repetir la experimentación, trabajando con perros testigos que fueron sometidos a las mismas condiciones del ensayo anterior, excepto que el alimento no sufrió el proceso de fermentación.

### Segundo ensayo

Se realizó con un lote de cinco perros de edad variable, procedentes del Instituto Antirrábico de Montevideo. Luego de identificarse, se deshelmintizaron en igual forma que en el ensayo anterior. Se hicieron entonces dos lotes, uno formado por dos perros — que llamaremos N° 7 y 8— y otro formado por los perros N° 9, 10 y 11.

El alimento se preparó en igual forma que en el ensayo anterior, inclusive el agregado de ortoescólicos de tenia en la misma proporción. Una vez preparado, se dividió en dos partes. Una de 1.000 gramos que se dió de comer a las dos horas a los perros 7 y 8, siendo ingerida por los mismos en forma total. La otra parte de 1.500 gramos, se sometió al proceso de fermentación, registrando a las 48 horas un pH de 4.5. Presentaba un color oscuro, olor muy agradable y fue ingerido por los perros 9, 10 y 11 en una cantidad aproximada a los 500 gramos por animal. La experiencia se inició el 31 de mayo de 1960.

Transcurridos 75 días, procedimos al sacrificio de los perros 7, 8, 9 10, ya que el N° 11 había muerto anteriormente por causa ajena a la experimentación.

Los resultados de las autopsias, fueron los siguientes:

—Perro N° 7 (TESTIGO): Se comprobó la presencia de más de 30 tenias adultas de *Equinococcus granulosus*.

- Perro N° 8 (TESTIGO): Se localizaron más de 40 ejemplares de *T. Equinococcus*.
- Perro N° 9 —————: Negativo en cuanto a tenia *E. granulosus*. Se hallaron más de 10 ejemplares de *Ancylostomun*.
- Perro N° 10 —————: Negativo en cuanto a parásitos.

Por lo expuesto vemos que se confirma lo que sospechábamos al realizar el primer ensayo, es decir que estamos ante una pérdida de poder infestante de materiales —que conteniendo Q.H. y ortoescolices de tenia— son tratados a fines alimenticios por procesos de fermentación.

Un resultado como el obtenido en ambos ensayos, nos alienta para proseguir nuestros estudios, ya que entendemos que con las experimentaciones realizadas, no podemos establecer aún algo definitivo al respecto.

### CONCLUSIONES

1° En las condiciones experimentales descriptas en el presente trabajo, vísceras de vacunos parasitadas con Q. H. e inoculadas con arenilla de Devé, pierden su poder infestante para el perro al no desarrollar en el mismo la tenia *Equinococcus*.

2° En el proceso de fermentación empleado, intervinieron factores complejos con incidencia en la evolución del ciclo de la tenia *E.*, y por lo tanto con posibles repercusiones en la profilaxis de la parasitosis. Nuevas experiencias ya iniciadas, nos permitirá valorar justamente dichos factores.

### BIBLIOGRAFIA

(1) **V. Pérez Fontana.** El cloruro de sodio en la profilaxis de la Hidatidosis. Arch. Int. Hidatidosis, VIII, 1953, 355.

(2) **C. Gallo y V. Guercio.** La sal común en la profilaxis de la Hidatidosis Bol. Inf. M. Gan. y Agr. Montevideo. N° 785, 1960, 10-11.

(3) **W. García Vidal y L. Echenique.** Aprovechamiento de sub-productos de faena, mediante fermentación a *P. cereviseae*. An. Fac. Vet. Montevideo, 1959, 113 - 118.

(4) **M. Rodríguez González.** Técnica sobre diagnóstico de la tenia *Equinococcus* (No publicada).