

Esta técnica desarrollada hace ya varios años, colaboró en el progreso del estudio y diagnóstico de las enfermedades parasitarias de los animales.

Su fundamento técnico es la correlación que existe entre las cuentas fecales de huevos —de parásitos— por gramo de materia fecal y la población adulta parasitaria que tiene un animal. El tiempo y la aplicación de la técnica demostraron que esta correlación matemática, no es tan válida y que existen una gran cantidad de factores que la modifican. Por ejemplo, la presencia de un cuadro clínico con formas inmaduras de *Haemonchus* u *Ostertagia*, las variaciones en la puesta de huevos por parte de las hembras a consecuencia de la inmunidad o altas cargas de parasitarios.

Ofrece varias virtudes, facilidad de realización, bajo equipamiento y costo operativo, rapidez, y permite analizar varias muestras en poco tiempo.

Tomando varios conceptos de Gordon (1) y del C.I.V.E.T. (2) podemos establecer una serie de puntualizaciones en su interpretación.

1. Como todo análisis colateral o de apoyo a la clínica, su resultado debe interpretarse en conjunción con los datos anamnésticos, historia y cuadro clínico de los animales.

Como dato aislado, no puede definirnos si es preciso tratar o no a los animales, es importante valorizar los resultados de acuerdo a los factores que enumeramos anteriormente y teniendo en cuenta principalmente los factores de epidemiología, cargas parasitarias, época del año, categorías de huéspedes.

Su uso tal como preconiza el C.I.V.E.T. es de complemento de investigaciones, principalmente para ver cuando es que se produce la contaminación del campo, como auxiliar de diagnóstico. Estamos de acuerdo con el C.I.V.E.T. que su aplicación es por un lado de complemento de los estudios epidemiológicos, principalmente para ver la contaminación del campo.

Por otro lado, se aplica como auxiliar del diagnóstico y en los planes de control, siendo mayor su confiabilidad con su uso en el tiempo. Su mayor valor es su uso en el tiempo.

2. Todos los animales están infestados, pero en una majada, las cargas parasitarias individuales presentan grandes variaciones, podemos obtener contajes que varían desde cero a 10.000 en una misma muestra. Podemos ver a los huevos de parásitos como una suspensión de los mismos en materia fecal por lo cual tomamos alícuotas para su estudio. Un error común constituye la realización de un "pool" de muestras y tomar ese resultado como representativo de una majada. Esta técnica no tiene ningún asidero científico y la información que proporciona es errónea. La muestra debe tomarse en forma representativa de los animales afectados que se recomienda, sea el 30 % de la majada si son menos de 300 animales y el 10 % o 30 de animales, la mitad de los más sanos y la mitad de los más enfermos, para majadas más grandes. Lo que hace-

mos es interpretar a partir de los resultados la tendencia hacia cuentas bajas 100-200 hpg o cuentas altas mayores de 200 hpg.

3. La producción de huevos por parásitos no es similar para los géneros, pues algunos tienen gran prolificidad y otros tienen menor puesta.

<i>H. contortus</i>	5.000/10.000/día
<i>Oesophagosum-Chabertia</i>	3.000/ 5.000/día
<i>Trichostrongylus - Ostertagia</i>	100/ 200/día
<i>Nematodirus</i> spp.	50/día

Si consideramos una cuenta de 2.000 huevos por gramos de *Haemonchus* en un borrego que produce 1.000 gramos en un día, tenemos 2 millones de huevos/día. Si cada hembra produce 5.000 por día, tenemos entonces 400 hembras y calculando 75 % de machos, tenemos 700 parásitos adultos que unido a los inmaduros no son una gran cuenta.

Si tenemos una cuenta de 2.000 huevos de *Trichostrongylus*, representan 30.000 parásitos que es suficiente para producir la enfermedad.

Por tanto, si la cuenta la realizamos en primavera-verano-otoño, con predominio de *Haemonchus* (tenemos siempre que tener presente su gran patogenicidad como inmaduros) debemos esperar cuentas altas para que puedan relacionarse a altas cargas parasitarias. En invierno, por lo mismo, o en primavera con predominio de *Trichostrongylus* o de *Ostertagia* —una cuenta moderada ya sería indicativa de altas cargas. Siempre debemos recordar que sin un conocimiento de la epidemiología de las poblaciones parasitarias, la interpretación es más difícil.

4. La puesta de huevos varía también con el estado inmunitario del animal, con la edad de la infección y con la carga parasitaria. La correlación parasitaria con la cuenta fecal se cumple mejor en los animales jóvenes de menos de 12 meses (3). En las ovejas, en la última etapa de la preñez, la disminución de la ingestión hace elevar las cuentas parasitarias. Luego del parto, la ingestión de alimentos aumenta considerablemente y las cifras caen. En las ovejas en lactación, principalmente, se produce la elevación de la puesta de huevos post-parto (alza de lactación) en cuya base se encuentran fenómenos intrínsecos al parásito y a la caída inmunitaria de la oveja.

En ayuno, aumenta también el número de huevos por gramo y se recomienda que la toma de la muestra no sea más tarde que 2-3 horas de ayuno. Si los animales en ayuno de más de 12 o 24 horas las cifras pueden ser incrementadas por 100 % (1).

5. La naturaleza de las heces influencia el número de huevos por gramo y con tal motivo se han elaborado factores de corrección.

Heces formadas	1.0
formadas blandas	1.5
blandas	2.0
muy blandas	2.5
diarreicas	3-3.5

También para el caso contrario, tenemos que para ovejas constipadas y con una alimentación muy seca, se tendría que corregir por 0.5.

\* Irigoitia 1016. Montevideo.

6. Lamentablemente, para Uruguay no tenemos datos tan claros y debemos manejar esta información extranjera. Evidentemente, el C.I.VET. está juntando esta información y en un tiempo prudencial estará en condiciones de aportar más datos, es de desear que la Facultad contribuya con ellos.

7. Con los elementos de discusión que presentamos antes, llegamos por repetición al punto clave que todos nos preguntamos, tenemos el resultado y que hacemos. En el primer punto, ya esbozamos parte de la respuesta, si tomamos la muestra representativamente de varios animales, si tenemos presente la historia clínica y la anamnesis sanitaria del establecimiento, si tenemos presente la categoría de animales y su alimentación al potrero a donde van a ir y si tenemos el cuadro de control establecido, entonces la muestra de materias fecales nos da la tendencia. Nos define hacia dónde se mueve la población parasitaria en los animales. En el C.I.VET., recomiendan que una vez que el 40 % de los animales tienen cuentas altas, estamos con animales con cargas parasitarias altas, dependiendo de la especie que pensamos pueda estar actuando.

En Nueva Zelandia, la interpretación de resultados se ha trabajado matemáticamente y permiten establecer más claramente la tendencia de los conteos en animales enores de 12 meses. Hacen un perfil numérico de la población parasitaria en la manada en estudio. Tomar la resolución de hacer un tratamiento o no, va a depender de todo lo anterior y es también, el tema de esta reunión.

8. Una última observación, complementar las cuentas parasitarias fecales con recuentos diferenciales de larvas y/o con autopsias cada tanto, ayudan a construir el cuadro parasitario del establecimiento y a tener más elementos para tomar resoluciones.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. GORDON, Mcl. *Epidemiology of Helminthosis of Sheep*. In *Sheep Proceeding Nº 58 Post Graduate Committee in Veterinary Science*. Sydney, Australia
2. Técnica de recolección y diagnóstico parasitario. Departamento de Parasitología. Centro de Investigaciones Veterinaria Miguel C. Rubino (C.I.VET) mimeografiado.