

coccidiosis porcina

Prevalencia en explotaciones de Navarra



ISIDRO LÁZARO ECHARREN

Con el término de coccidiosis se designa la infección producida por diversas especies de protozoos pertenecientes a los géneros *Eimeria* e *Isospora*, que invaden el intestino delgado de los animales jóvenes produciendo la destrucción de los enterocitos y la consiguiente diarrea.

En porcino, el género que nos interesa es *Isospora* y la especie causante de la patología en más de un 95 % de los casos de coccidiosis de los lechones, es *Isospora suis*.

Los factores económicos más importantes derivados de esta patología son: la propia mortalidad por coccidiosis, camadas poco homogéneas al destete, disminución del peso

medio de la camada en el destete que afectará negativamente los futuros índices de transformación y crecimiento, y por último un posible incremento de la mortalidad como consecuencia de infecciones secundarias que agravarán el proceso. En suma un incremento de los costes de producción.

Durante los meses de marzo y abril de 2004 se han recogido muestras de heces de lechones en diferentes explotaciones, para su estudio laboratorial de presencia o ausencia de ooquistes de *Isospora suis* y así conocer la prevalencia de esta patología en nuestras explotaciones. En este artículo, vamos a repasar los aspectos más relevantes de esa enfermedad porcina y presentamos los resultados obtenidos en el estudio.

¿Qué es...?

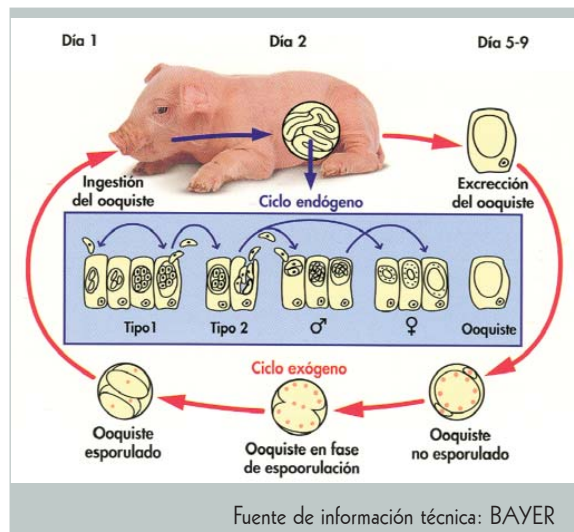
¿Qué es la coccidiosis porcina?

1. CICLO EVOLUTIVO DEL PROTOZOO PARÁSITO

Las etapas del desarrollo de *Isospora suis* transcurren tanto dentro del animal huésped (ciclo endógeno) como en el medio ambiente (ciclo exógeno). La infección se produce mediante la ingestión de ooquistes, estos son eliminados por animales infectados, muchas veces asintomáticos, que cumpliendo su ciclo exógeno, esporulan en 12-48 horas, manteniéndose de esta manera infectantes durante largos periodos de tiempo, incluso hasta un año, debido a las condiciones de temperatura y humedad de las salas de partos. Los ooquistes esporulados contienen dos esporocistos cada uno de los cuales lleva cuatro corpúsculos denominados esporozoitos. Al llegar al estómago y debido a la acción de los jugos gástricos, se liberan en la luz intestinal los esporozoitos, que penetran en los enterocitos del intestino delgado, comenzando de esta manera el ciclo endógeno que, mediante una serie de divisiones complejas en el interior de las células intestinales, dará lugar a nuevos ooquistes, empezando así un nuevo ciclo (Figura 1).

La rápida multiplicación del parásito en esta etapa de su ciclo de vida es la que produce la destrucción de grandes cantidades de células intestinales y por tanto las lesiones que hacen disminuir la absorción de nutrientes, produciendo diarrea con pérdida de fluidos.

Figura 1. Ciclo evolutivo del parásito



2. EPIZOOTIOLOGÍA

La introducción de ganado porcino infectado es, como casi siempre, el factor principal de introducción de la enfermedad en explotaciones libres. También es posible la introducción accidental por otras vías: personas, roedores, aves etc. Se han realizado varios estudios sobre la presencia, prevalencia y epizootiología de *isospora suis* en países como Italia, Dinamarca, Francia, Portugal, Alemania, Malasia, Australia, América del Norte y América del Sur entre otros (Cuadro 1).

Cuadro 1. Prevalencia de coccidiosis en diferentes países

	País	Información sobre la Prevalencia	Referencia
	Bélgica	80% de granjas infectadas 33% de camadas infectadas	Leten et al. (2002)
	Holanda	72% de granjas infectadas 36% de camadas infectada	Hollanders et al. (1993)
	España	85% de granjas infectadas	Enric (2000)
	Alemania	53% de camadas infectada	Meyer et al. (1999)
	Italia	68% de granjas infectadas	Vezzoli et al. (2002)
	Dinamarca	80% de granjas infectadas	Larsen (1996)
	México	70% de granjas infectadas	Iglesias (2003)
	Brasil	45% de granjas infectadas	Ristow et al. (2002)

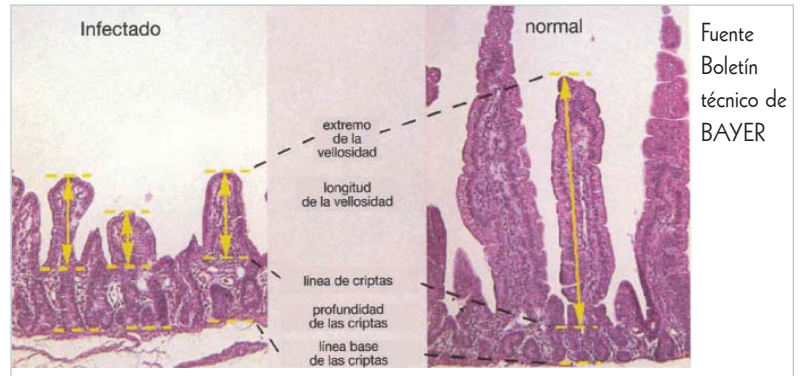


Foto 1. Ooquistes de *Isospora suis*.
Fuente de información técnica: BAYER

testino se pueden observar las etapas del ciclo endógeno del parásito. Sin embargo es necesario examinar las heces en busca de ooquistes (Foto 1).

En el diagnóstico diferencial deben incluirse las diarreas de origen bacteriano, víricas, y las alteraciones nutricionales.

Figura 2. Comparación de la longitud de las vellosidades el día 7 posinfección: yeyuno; según Wüstenberget al. (2002)



Fuente Boletín técnico de BAYER

3. PATOGENIA

Los efectos patógenos están relacionados con las fases asexuadas del ciclo endógeno que producen la destrucción de los enterocitos del intestino delgado, disminución del número de células caliciformes y de la longitud de las vellosidades, lo que desencadena un síndrome de mala absorción y diarrea con pérdida de fluidos (figura 2).

4. SINTOMATOLOGÍA

Foto 2. Diarrea en la 2ª, 3ª semana de vida.



Fuente: información técnica BAYER

La coccidiosis se presenta generalmente durante la segunda y tercera semanas de vida, ya que como hemos visto, el ciclo endógeno que produce las lesiones, dura unos 7 días. El signo clínico inicial es una diarrea pastosa que se convierte en líquida y que dura unos 5 o 6 días (Foto 2). Por lo general, en una misma camada habrá le-

chones con diarrea y otros con heces normales. La mayoría de los afectados presentan un aspecto muy deteriorado. La morbilidad es alta pero la mortalidad es escasa salvo que haya complicaciones con otras infecciones víricas (rotavirus) y/o bacterianas sobre todo colibacilosis y clostridiosis, de alta prevalencia en estas edades en casi todas las explotaciones.

5. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la coccidiosis neonatal del lechón causada por *Isospora suis*, se basa en los signos clínicos, la historia de la granja y la demostración del parásito. Por medio de raspados de mucosa de in-



Foto 3. Una paridera húmeda y sucia incrementa el riesgo de diarreas

Control y tratamiento

El buen manejo resulta esencial. Las medidas preventivas incluyen la limpieza y la desinfección de las parideras con un manejo todo dentro todo fuera, manteniendo las parideras siempre secas (Foto 3).

En la desinfección se incluyen: fenoles, sales de amonio, sosa cáustica, cal viva, etc.

El tratamiento debe ser metafíláctico puesto

que una vez comenzada la diarrea éste no tiene ninguna utilidad. El producto de elección es el toltrazurilo (Baycox 5%); un solo tratamiento oral con 20 mg de principio activo por kg de peso vivo a los 3-5 días de vida da unos resultados excelentes, esto corresponde a una pulsación de 0,7 ml para un lechón de 1,8 kg de peso (3-5 días de vida) (Foto 4).

Las sulfamidas reducen la eliminación de ooquistes pero no llegan a ser tan eficaces como el toltrazurilo. Algunos autores recomiendan un tratamiento con sulfamidas a las madres una semana antes del parto y hasta 3 semanas después para minimizar la excreción de ooquistes por parte de las cerdas.

Un trabajo realizado recientemente por el equipo de parasitología y enfermedades parasitarias de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza con el desinfectante OX-VIRIN al 5%, ha demostrado ser altamente eficaz al inactivar el 95-99% de los ooquistes tras un periodo de exposición a este desinfectante de 120 minutos. Por lo tanto, podría ser de gran utilidad el uso de este desinfectante para el control y prevención de esta enfermedad.



Foto 4. Tratamiento metafíláctico el día 3 de vida para cortar el ciclo endógeno del parásito.

Protocolo del estudio de ITG Ganadero

Para la consecución del objetivo se tomaron un número de muestras representativas de heces, considerando la población total de cerdas reproductoras en Navarra (aproximadamente 70.000). El número de muestras se determinó en función del número de camadas totales anuales (165.000), la prevalencia esperada de coccidiosis en camadas (30%), un error aceptado del 6,5% y un nivel de confianza del 95%.

La toma de muestras se llevó a cabo durante los meses de abril y mayo de 2004 .

Las explotaciones estaban repartidas por toda la geografía navarra y se siguió el siguiente protocolo:

1.- Explotaciones grandes: Censo mayor de 200 cerdas.

Se tomaron muestras en **8 explotaciones** a razón de 10 camadas por explotación.

- 2 de Montaña: Explotación 1, Explotación 2.
- 2 de Tierra Estella: Explotación 3, Explotación 4.
- 2 de Zona media: Explotación 5, Explotación 6.
- 2 de Ribera: Explotación 7, Explotación 8.

2. - Explotaciones medias: Censo entre 50-200 cerdas.

Se tomaron muestras en **8 explotaciones**, 5 camadas por explotación.

- 2 en Montaña: Explotación 9, Explotación 10.
- 2 en Tierra Estella: Explotación 11, Explotación 12.
- 2 en Zona media: Explotación 13, Explotación 14.
- 2 en Ribera: Explotación 15, Explotación 16.

3. -Explotaciones pequeñas: Censo menor de 50 cerdas.

Se tomaron muestras de **25 explotaciones**, 3 camadas por explotación.

- 18 de Montaña: Explotación 17 a explotación 34.
- 5 de Tierra Estella: Explotación 37 a explotación 41.

En resumen, se han muestreado 189 camadas y 39 explotaciones.

El material de recogida lo suministró BAYER que fue el laboratorio que financió todo el trabajo laboratorial realizado por OVIS (Foto 5).



Foto 5. Kit para toma de muestras suministrado por Bayer.

▶ PROTOCOLO PARA LA TOMA DE MUESTRAS

1 No se recogen muestras de camadas tratadas con anticoccidiostáticos.

2 La recolección de heces se hace de la siguiente manera:

■ La edad de los lechones elegidos para la toma de muestras es superior a los 7 días de vida.

■ Se usa un bastoncillo de algodón para estimular la defecación (Foto 6).



Foto 6. Estimulación del recto del lechón

■ Se toman las muestras directamente del recto de los lechones. No se deben recoger heces del suelo (Foto 7)



Foto 7. Las muestras se deben de coger directamente del recto.

■ Se cogen muestras de 3 a 5 lechones por camada.

■ Se utiliza el mismo frasco para las heces de una misma camada (Foto 8). Hay que tomar un mínimo de 1,5 gramos de heces por frasco, aproximadamente un tercio del envase suministrado.



Foto 8. Se puede observar heces diarreicas y normales correspondientes a lechones diferentes de una misma camada.

3. Manejo de las muestras:

■ **Identificación:** Las muestras se identifican con un código para facilitar el trabajo del laboratorio.

■ **Las muestras se conservan** refrigeradas y antes de 7 días se envían al laboratorio para su análisis (Foto 9).



Foto 9. Caja con muestras para su envío al laboratorio.

resultados

Resultados

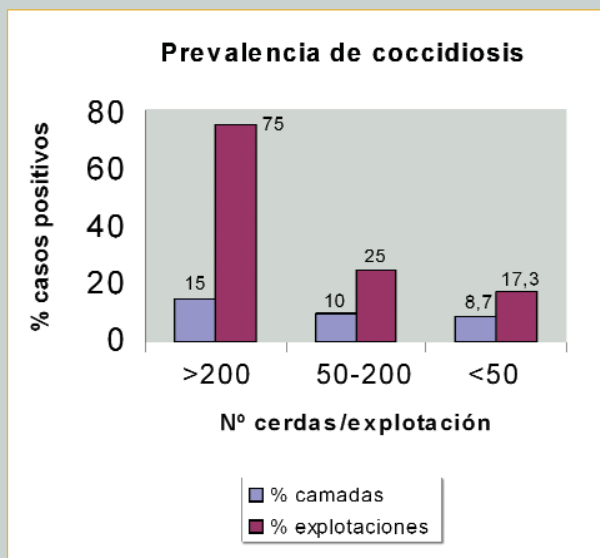
Los resultados totales se muestran en el cuadro 2 de la página siguiente, y vienen dados por la presencia (+) o ausencia (-) de oocistos en cada camada analizada.

Como se aprecia en dicho cuadro, la prevalencia de coccidiosis porcina en las explotaciones porcinas de Navarra es de un 30,7%, siendo 11,6% el número de camadas afectadas.

Si analizamos los resultados por tamaño de explotación (Gráfico 1), podemos observar que las explotaciones grandes, con censo mayor de 200 reproductoras, tienen mayor prevalencia, 75%, que las del grupo intermedio, 25% y que las pequeñas, 17,3%.

En cuanto a la prevalencia de la enfermedad por camadas, observamos como en ninguno de los tres grupos ésta supera el 15%, cifra muy por debajo de lo observado por otros autores (Cuadro 2).

Gráfico 1. Prevalencia de coccidiosis porcina en explotaciones de Navarra.



CONCLUSIONES

1.-El resultado global nos dice que en un 30,7% de las explotaciones de Navarra aparece al menos una camada infectada, siendo 11,6% el número de camadas infectadas del total estudiado.

2.-Atendiendo al tamaño de explotación se ha observado que:

- En el 75% de las explotaciones de más de 200 cerdas aparece al menos una camada infectada, siendo el porcentaje de camadas infectadas del 15% del total de este grupo.
- En el 25% de las explotaciones con un censo entre 50 o 200 cerdas aparece al menos una camada infectada, siendo el porcentaje de camadas infectadas en este grupo del 10%.
- En el 17,3% de las explotaciones con un censo menor a 50 cerdas aparece al

menos una camada infectada, siendo el porcentaje de camadas infectadas de este grupo del 8,7%

3.- Llama la atención el bajo número de camadas infectadas si lo comparamos con otro estudios realizados. Quizás una razón para que esto suceda es que cada vez en más explotaciones se ha tomado conciencia de esta problemática y en muchas camadas se han empezado a aplicar tratamientos preventivos. Y por tanto éstas no pueden incluirse en el estudio, aunque cabe suponer que son explotaciones con camadas positivas.

4.- La coccidiosis neonatal porcina es, según diferentes estudios, causa primaria de diarrea de lechones de más de 7 días de vida. Por lo tanto, en presencia de este signo clínico, se recomienda una analítica de heces para confirmar o descartar la presencia de ooquistes para poder, en caso de un diagnóstico positivo, tomar las medidas de tratamiento y control más adecuadas en cada caso.

Bibliografía:

- Exopol, circular 181: "Coccidiosis porcina". Caridad Sanchez Ace-do; Joaquín Quilez Cinca; Emilio del Cacho; Fernando López
- Exopol, circular 228: "Control y prevención de las coccidiosis: medidas higiénico-sanitarias y desinfección" (mismos autores).
- Información técnica de Bayer.

Cuadro 2. Resultados. Presencia o ausencia de coccidiosis en explotaciones de Navarra.

GANADERO	IDENTIFICACION	RESULTADO	GANADERO	IDENTIFICACION	RESULTADO
Explotación 1	BXITGNA-1 al BXITGNA-10	2+	Explotación 22	BXITGNA-136 al BXITGNA-138	-
Explotación 2	BXITGNA-11 al BXITGNA-20	1+	Explotación 23	BXITGNA-139 al BXITGNA-141	-
Explotación 3	BXITGNA-21 al BXITGNA-30	-	Explotación 24	BXITGNA-142 al BXITGNA-144	-
Explotación 4	BXITGNA-31 al BXITGNA-40	-	Explotación 25	BXITGNA-145 al BXITGNA-147	-
Explotación 5	BXITGNA-41 al BXITGNA-50	2+	Explotación 26	BXITGNA-148 al BXITGNA-150	-
Explotación 6	BXITGNA-51 al BXITGNA-60	2+	Explotación 27	BXITGNA-151 al BXITGNA-153	-
Explotación 7	BXITGNA-61 al BXITGNA-70	2+	Explotación 28	BXITGNA-154 al BXITGNA-156	2+
Explotación 8	BXITGNA-71 al BXITGNA-80	3+	Explotación 29	BXITGNA-157 al BXITGNA-159	-
Explotación 9	BXITGNA-81 al BXITGNA-85	-	Explotación 30	BXITGNA-160 al BXITGNA-162	-
Explotación 10	BXITGNA-86 al BXITGNA-90	2+	Explotación 31	BXITGNA-163 al BXITGNA-165	1+
Explotación 11	BXITGNA-91 al BXITGNA-95	2+	Explotación 32	BXITGNA-166 al BXITGNA-168	-
Explotación 12	BXITGNA-96 al BXITGNA-100	-	Explotación 33	BXITGNA-169 al BXITGNA-171	-
Explotación 13	BXITGNA-101 al BXITGNA-105	-	Explotación 34	BXITGNA-172 al BXITGNA-174	-
Explotación 14	BXITGNA-106 al BXITGNA-110	-	Explotación 37	BXITGNA-181 al BXITGNA-183	-
Explotación 15	BXITGNA-111 al BXITGNA-115	-	Explotación 38	BXITGNA-184 al BXITGNA-186	-
Explotación 16	BXITGNA-116 al BXITGNA-120	-	Explotación 39	BXITGNA-187 al BXITGNA-189	2+
Explotación 17	BXITGNA-121 al BXITGNA-123	1+	Explotación 40	BXITGNA-190 al BXITGNA-192	-
Explotación 18	BXITGNA-124 al BXITGNA-126	-	Explotación 41	BXITGNA-193 al BXITGNA-195	-
Explotación 19	BXITGNA-127 al BXITGNA-129	-			
Explotación 20	BXITGNA-130 al BXITGNA-132	-			
Explotación 21	BXITGNA-133 al BXITGNA-135	-			
Total explotaciones afectadas-%				12/39: 30,7%	
Total camadas afectadas-%				22/189: 11,6%	

EL PROBLEMA ESTÁ DETRÁS...

Stop a la coccidiosis
causante
de las diarreas.



NUEVO

Uno de los problemas que más afectan a los lechones es la diarrea. La investigación ha demostrado que la coccidiosis es la causante de un alto porcentaje de esa diarrea de los lechones en los primeros días de vida. Resultado: pérdida de peso, retraso en el crecimiento y muchas veces muerte antes del destete.

Por eso Bayer ha desarrollado Baycox 5% (toltrazurilo) tratamiento oral para uso exclusivo de lechones recién nacidos. Una dosis de los 3 a los 6 días de edad controla y protege a los lechones contra la coccidiosis causante de diarreas en ese periodo tan crítico. Controle la coccidiosis... y controlará las diarreas.

Baycox 5% Suspensión Oral

Composición cuantitativa: 1 ml de suspensión contiene 50 mg de Toltrazurilo. **Especies de destino:** Cerdos (Lechones). **Indicaciones:** Para la prevención de los signos clínicos de la coccidiosis en lechones. **Posología y modo de administración. Tratamiento animal individualizado:** Cada cerdo debe ser tratado en el día 3-5 de vida con una dosis única oral de 20 mg de toltrazurilo por Kg de peso corporal (equivalente a 0,4 ml de suspensión oral por Kg de peso corporal). **Tiempo de espera:** Carne y vísceras: 77 días. **Precauciones especiales de seguridad a adoptar por la persona que administra el producto a los animales:** Si el producto cae sobre la piel o los ojos, éstos deben lavarse inmediatamente. **Presentaciones:** Frascos de 250ml. **Con prescripción veterinaria.** Registro n.º. 1478 ESP. **Después de abierto el frasco para la primera administración, usar el producto dentro de los 3 meses siguientes.** **Titular de la autorización y la distribución:** Química Farmacéutica Bayer, S.A. - c/Calabria,268 - 08029 - Barcelona.



Baycox® 5%
Coccidicida para Lechones

