

Las **enterotoxemias** son enfermedades producidas por las toxinas de un grupo de bacterias del género *Clostridium* que se multiplican en el intestino. En los rumiantes, la especie más importante es ***Clostridium perfringens***, un bacilo anaerobio, esporulado, que se tiñe de azul mediante determinados colorantes (tinción de Gram). Cuando se producen condiciones favorables en la luz intestinal, *Clostridium perfringens* se multiplica y produce diferentes toxinas que pasan a sangre, pudiendo llegar a distintos órganos (pulmón, cerebro) en los que ocasiona lesiones con frecuencia de carácter grave. Cuando aparece en una explotación, se observan brotes de enfermedad aguda y sobreaguda con elevada mortalidad en terneros de pocas semanas de vida, originando elevadas pérdidas económicas.

Clostridium perfringens se clasifica en cinco tipos (A, B, C, D, E) en función de la capacidad de producir una o varias toxinas consideradas mayores (alfa, beta, épsilon, iota). En la siguiente tabla se muestran las toxinas producidas por los 5 tipos de *Clostridium perfringens*:

Tipo de <i>Cl. perfringens</i>	Toxina Alfa	Toxina Beta	Toxina Epsilon	Toxina Iota
A	+	-	-	-
B	+	+	+	-
C	+	+	-	-
D	+	-	+	-
E	+	-	-	+

Una característica importante de estas bacterias es que pueden permanecer como comensales habituales de la mucosa intestinal, sin producir enfermedad. Sin embargo, cuando se producen modificaciones sustanciales de este equilibrio (p.ej. ante cambios bruscos de alimentación; en terneros que maman con mucho vigor) se multiplican e incrementan significativamente sus tasas, y comienzan a elaborar y secretar las toxinas responsables de enfermedad.

Enterotoxemia por *Cl. perfringens* tipo A: el papel del tipo A en la enterotoxemia del ganado bovino está en discusión, debido a que se puede detectar tanto en animales sanos como enfermos.

Enterotoxemia por *Cl. perfringens* tipo B y C: ambos tipos producen enteritis necrótica en bovinos, más frecuentemente en terneros pero también en adultos.

Enterotoxemia por *Cl. perfringens* tipo D: esta es la forma de enterotoxemia más frecuente en ovino (basquilla), aunque es mucho menos frecuente en bovino.

Enterotoxemia por *Cl. perfringens* tipo E: se ha descrito en casos de enfermedad en bovinos, aunque no se ha estudiado en profundidad.

El diagnóstico debe incluir el estudio histopatológico y microbiológico de las muestras apropiadas. El mero aislamiento de *Clostridium perfringens* no tiene carácter diagnóstico.

Además de la observación de lesiones compatibles, es necesaria la caracterización de la cepa aislada y de sus toxinas. Con este fin, en el Laboratorio de Sanidad Animal de NEIKER hemos puesto a punto una **PCR múltiple** con la que se analizan las muestras recibidas con sospecha de enterotoxemia. En concordancia con lo comentado anteriormente, el tipo detectado con mayor frecuencia es el A, aunque también se ha detectado el tipo E. El análisis de un número mayor de muestras permitirá determinar los tipos más prevalentes en los casos de enterotoxemia bovina de nuestro entorno. Esta información es fundamental para establecer las medidas preventivas adecuadas que, hoy

por hoy, pasan por la correcta inmunización de los animales y un manejo adecuado de los mismos en las etapas críticas.