

GANADERÍA

Tricomonosis bovina en Navarra

En este artículo se repasa la sintomatología y diagnóstico de la Tricomonosis en bovino así como los resultados del muestreo desarrollado en Navarra entre las explotaciones que suben animales bovinos a los pastos de Urbasa y Andía. También se detallan las medidas puestas en marcha tras la detección de dos casos y la valoración económica tanto de las medidas como de las pérdidas provocadas a los ganaderos.

Estado actual de la enfermedad parasitaria y epidemiología

César Fernández Salinas*, Fernando Eslava Jiménez**

(*) Servicio de Ganadería. Gobierno de Navarra,
(**) INTIA

La **tricomonosis bovina** es una enfermedad parasitaria, producida por el parásito denominado *Trichomona foetus*, que se puede presentar en explotaciones de ganado bovino en las que se realiza la cubrición mediante la monta natural.

En las vacas ocasiona abortos e infertilidad mientras que los toros afectados no presentan síntomas.

Las vacas se pueden curar pero los toros afectados son portadores asintomáticos permanentes.

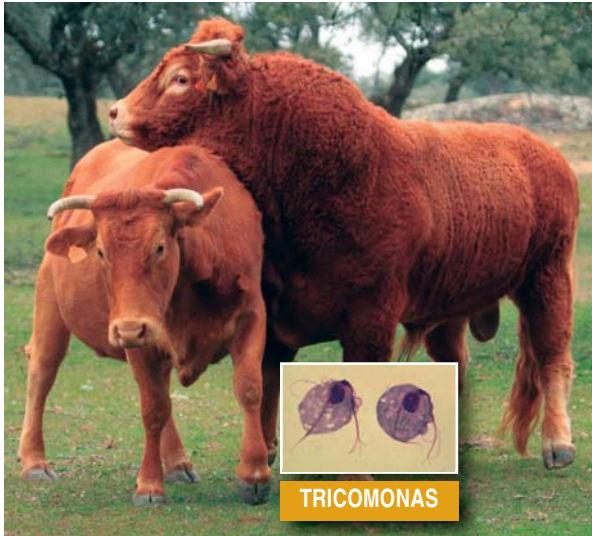
En los toros, el parásito (*T. foetus*) se localiza en las capas superficiales de la mucosa del prepucio y cuando un toro afectado cubre a una vaca sana, hace que se infecte y que la *T. foetus* colonice la vagina, cérvix, útero y oviductos. La vaca infectada es la que transmite la enfermedad al toro sano.

En España, la tricomonosis bovina es una enfermedad reemergente como consecuencia de la expansión del ganado

vacuno de carne en sistema de producción extensivo y la cubrición mediante monta natural.

SINTOMATOLOGÍA

- Aumento en el número de abortos con aparición de fetos momificados o macerados, ocasionando disminución de la eficiencia reproductiva del ganado. El aborto se produce como consecuencia de una endometritis, causada por una reacción inflamatoria en los cotiledones de la placenta; estos abortos se presentan principalmente en los primeros meses de gestación.
- Inflamación de la mucosa vaginal así como del cérvix, útero y oviducto.



- Las secreciones genitales de la vaca persisten de 90 a 150 días.
- Todo esto tiene como consecuencia la disminución del número de terneros producidos.

ESTADO ACTUAL DE LA ENFERMEDAD

- En el noroeste de España se estimó una prevalencia del 2.9 % de toros infestados de Tricomosis.
- En la raza asturiana de la montaña existen estudios que presentan una cifra de prevalencia del 41.5% de rebaños positivos.
- En Estados Unidos, en el año 1990, se hizo un estudio sobre la prevalencia de la Tricomosis, en explotaciones de carne con sistema de producción extensivo, en el que se observó que en California era del 15.8 % y en Nevada entre el 26.7 % y el 44.1 %.
- En Argentina, en la provincia de Buenos Aires, se consideró una prevalencia entre un 7.1 % y un 14.5 % de explotaciones infectadas y entre el 1 % y el 2.1 % de toros positivos a Tricomosis.
- El manejo extensivo y el escaso diagnóstico de la enfermedad sugieren un considerable impacto económico por su presencia.

DIAGNÓSTICO

- La toma de muestras en los toros se realiza mediante un raspado de la mucosa del prepucio.
- En las hembras se toman las muestras del fluido vaginal en vacas vacías.

- La prueba consiste en la realización de PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) tras un cultivo de la muestra durante 7 días.
- La sensibilidad de la prueba diagnóstica es del 85%, por ello se repiten dos tomas de muestras separadas por un intervalo de tiempo de 14 días, consiguiendo que la sensibilidad de la prueba alcance el 99 %.
- El toro tiene que estar en reposo, sin cubrir vacas, durante un periodo de dos semanas.

MUESTREO EN NAVARRA

El control se basa en la detección de los toros portadores y su eliminación. Las vacas infestadas lo pueden transmitir a los toros sanos en la cubrición.

Desde julio de 2013 hasta final de 2015, los veterinarios clínicos que atienden a estas explotaciones ganaderas han efectuado un muestreo a los toros de las explotaciones que suben animales bovinos a los pastos de Urbasa y Andía.

Las muestras se han analizado gratuitamente en el Laboratorio Agroalimentario del Gobierno de Navarra.

Los indicadores de este muestreo son los siguientes:

- Se han analizado muestras de 182 animales (159 toros y 23 vacas).
- El número total de muestras analizadas ha sido de 346.
- Se han diagnosticado dos vacas y tres toros positivos.
- Los animales positivos pertenecían a dos explotaciones.
- También se han analizado tres toros de la zona pirenaica presentando resultado negativo.

EPIDEMIOLOGÍA EN NAVARRA

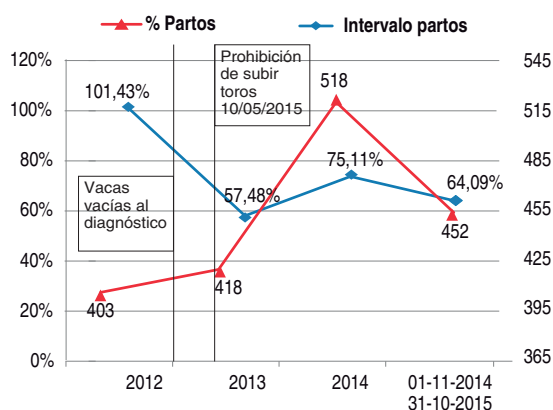
La bibliografía consultada muestra resultados como los presentados en un estudio realizado en Asturias en el año 2012 sobre la raza Asturiana de la Montaña, que detecta la presencia de *T. foetus* en un 32 % de los toros y un 41,5 % de las granjas analizadas. En este estudio se estima que, en una explotación con un censo de un toro y 20 vacas, el total de pérdidas asociadas a la infección de *T. foetus* es de 5.283 euros al año.

Por su naturaleza es una enfermedad que produce elevadas pérdidas económicas al ocasionar un aumento del intervalo entre partos y, por tanto, una disminución del número de terneros nacidos.

Tabla 1. Datos del primer caso estudiado

| | Censo | Partos | % Partos | 1º Partos | % 1º Partos | Meses 1º Parto | Intervalo Partos (días) | Partos Vacas | Edad Vacas | Vacas Bajas | % Vacas Bajas | Partos Vacas Bajas | Meses Vacas bajas |
|--------------------------|-------|--------|----------|-----------|-------------|----------------|-------------------------|--------------|------------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|
| 2012 | 37,46 | 38 | 101,43 | 6 | 16,02 | 32,76 | 403 | 4,68 | 86,58 | 5 | 13,35 | 7,8 | 143,76 |
| 2013 | 38,28 | 22 | 57,48 | 2 | 5,23 | 32,37 | 418 | 4,92 | 94,23 | 1 | 2,61 | 8 | 135,98 |
| 2014 | 38,61 | 29 | 75,11 | 2 | 5,18 | 35,03 | 518 | 4,92 | 97,29 | 4 | 10,36 | 7,25 | 117,87 |
| 01-11-2014 31-10-2015 | 39,01 | 25 | 64,09 | 6 | 15,38 | 34,81 | 452 | 4,54 | 94,89 | 5 | 12,82 | 7 | 127,84 |

Gráfico 1. Primer caso estudiado en 2013



En Navarra se detectaron los últimos brotes en los años 2013 y 2014 en dos explotaciones. Las dos explotaciones utilizan el comunal de Urbasa-Andía. No obstante, no se encontró una relación directa entre estas explotaciones, no pastan en las mismas zonas y no se ha determinado la conexión entre los dos.

Primer caso

El primer caso de este estudio fue detectado en Navarra en el año 2013. En enero de 2013 el ganadero se dio cuenta de que las vacas aparecían vacías y que las gestantes eliminaban fetos momificados.

Supuso para el ganadero pérdidas por varias causas: el descenso de un 40 % de nacimientos de terneros, la eliminación del toro, el coste de los tratamientos de las vacas que abortaron y el incremento del intervalo entre partos de 418 a 518 días, teniendo que esperar varios meses para volver a cubrir estas vacas.

Segundo caso

El plan de muestreo de los toros de las explotaciones que tenían relación con Urbasa y Andía dio lugar a que en el año 2014 se diagnosticara el segundo caso.

Un ganadero comunicó que en el lote de cubrición se volvían más vacas que en otras ocasiones y que algunas de estas vacas ya estaban diagnosticadas como gestantes con anterioridad.

Revisando los datos de esta explotación se comprobó que los malos resultados, tanto de bajos porcentajes de partos, como de aumento del intervalo entre partos, ya se venían produciendo desde el año 2012 y, comparando el año 2013 con el 2014 y el 2015, se aprecia una disminución de un 31% de partos con respecto al año anterior.

No se ha podido determinar el origen de dicha enfermedad, por lo que genera dudas de la situación en la que se encuentra la tricomonosis en esta zona.

La prohibición dictada por el Gobierno de Navarra de llevar toros a estos pastos fue motivada por la repercusión negativa de la tricomonosis en los resultados reproductivos del ganado y, como consecuencia de esto, por su influencia en la rentabilidad de las explotaciones de vacuno.

Esta prohibición obliga a un cambio en el manejo del ganado, de forma que es necesario conseguir que las vacas estén gestantes antes de subir a estos pastos comunales. Es una práctica que ya la hacían algunos ganaderos a pesar de que haya que dejar en la explotación alguna vaca con dificultades para quedar gestante.

Gráfico 2. Segundo caso estudiado en 2014

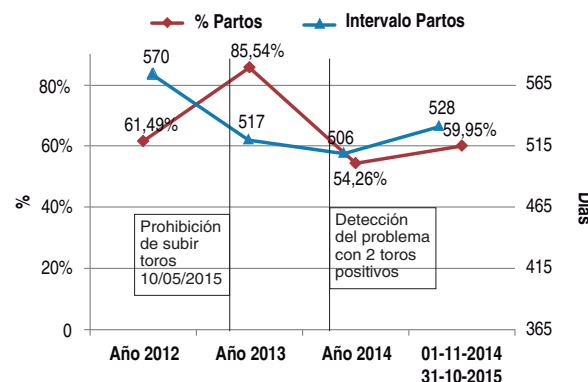


Tabla 2. Datos del segundo caso estudiado

| | Censo | Partos | % Partos | 1º Partos | % 1º Partos | Meses 1º Parto | Intervalo Partos (días) | Partos Vacas | Edad Vacas | Vacas Bajas | % Vacas Bajas | Partos Vacas Bajas | Meses Vacas bajas |
|--------------------------|-------|--------|----------|-----------|-------------|----------------|-------------------------|--------------|------------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|
| 2012 | 74,81 | 46 | 61,49% | 6 | 8,02% | 44,14 | 570 días | 4,48 | 104,26 | 9 | 12,03% | 8,44 | 146,72 |
| 2013 | 75,98 | 65 | 85,54% | 15 | 19,74% | 39,69 | 517 días | 3,7 | 92,54 | 13 | 17,11% | 7,92 | 144,93 |
| 2014 | 75,56 | 41 | 54,26% | 6 | 7,94% | 40,36 | 506 días | 2,89 | 84,11 | 11 | 14,56% | 8,64 | 164,11 |
| 01-11-2014 31-10-2015 | 76,73 | 46 | 59,95% | 3 | 3,91% | 46,17 | 528 días | 3,01 | 84,14 | 7 | 9,12% | 4,43 | 119,06 |

Las compras de ganado de fuera de Navarra, bien sean hembras o machos, pueden traer la enfermedad; esto hace que sea necesario analizarlos porque no se puede correr el riesgo de que aparezcan nuevos focos.

Si esta enfermedad se extendiese por otras explotaciones de Navarra supondría un problema muy grave para la rentabilidad de las explotaciones de vacuno de carne. En las vacas de leche no tendría repercusión al estar extendido el uso de la inseminación artificial en mayoría de las explotaciones y no disponer de toros.

La tricomonosis ocasiona en las ganaderías infectadas un descenso del número de nacimientos y, en consecuencia, menos terneros y menos kilos de carne vendidos.

El primer caso citado presenta una disminución de nacimientos del 42,52 % y el segundo caso, del 36,57 %. En los dos casos se ve una influencia negativa en los siguientes años.

Si se contabiliza que se dejan de vender esos porcentajes de carne, aplicando los resultados medios de gestión técnico económica obtenidos por INTIA de las explotaciones que aportan datos, cada uno de los años, se pueden calcular las pérdidas de la siguiente manera:

Explotación del primer caso (Año 2013)

En los resultados medios que presenta INTIA, en el año 2013, se producen 202,4 kg de carne de ternero y ternera por vaca y año. El descenso

del número de nacimientos en este primer caso hizo disminuir un 42,52 % la venta carne. Esto supuso una disminución de la producción de 86 kg de carne de ternero y ternera por vaca presente en la explotación. Según las mismas fuentes, si el precio medio del kilo de carne en 2013 fue de 3,96 €, la pérdida de ingresos supuso 340,56 € por vaca y año (86 kg x 3,96 €/kg).

Explotación del segundo caso (Año 2014)

En los resultados medios que presenta INTIA, en el año 2014 se producen 188,7 kg de carne de ternero y ternera por vaca y año. El descenso del número de nacimientos en este segundo caso dio lugar a una disminución del 36,57 % de la venta de carne. Esto supuso una menor venta de carne de 69 kg por vaca y año. Si el precio medio del kilo de carne en 2014 fue de 3,97 €, la pérdida de ingresos supuso 273,93 € por vaca y año (69 kg x 3,97 €/kg).

Pese a que estos resultados son calculados con datos medios, y por tanto son una aproximación, tienen una correlación muy próxima a uno con respecto a la realidad que han sufrido esas explotaciones.

Los datos correspondientes a estos dos casos diagnosticados son los que motivaron la toma de la decisión por el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra de prohibir la subida de los toros a Urbasa y Andía, para evitar la generalización de estas pérdidas al resto de explotaciones de vacuno.



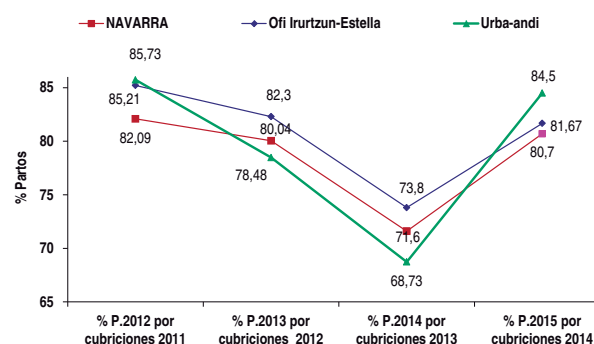
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS TOMADAS

Tras tres años de aplicación de estas medidas se han analizado los datos para valorar los resultados reproductivos de las explotaciones pertenecientes a las oficinas comarcales del Servicio de Ganadería de Estella-Lizarrza e Irurtzun, diferenciando las explotaciones de vacuno que llevan su ganado a Urbasa y Andía, de las que no van a estos pastos, además de analizar los datos de todas las explotaciones de Navarra.

Comparación de los datos por zonas

El primer resultado del **Gráfico 3** es el porcentaje de partos que se consigue principalmente por las cubriciones en 2011, cuando no hay prohibición. El segundo resultado es el porcentaje de partos por las cubriciones de 2012, cuando no hay prohibición. Los partos en 2014 (**Tabla 3**) generados por cu-

Gráfico 3. Comparación del porcentaje de partos entre los ganaderos por zonas



En estos datos no están las 2 explotaciones positivas

briciones en 2013 cuando ya se había prohibido subir los toros a Urbasa y Andía presentan una bajada en el porcentaje de partos.

Tabla 3. Datos por zonas y años

| 2012 | Censo | Partos | % Partos | 1º Partos | % 1º Partos | Meses 1º Parto | Intervalo Partos (días) | Vacas Bajas | % Vacas Bajas | Partos Vacas Bajas | Meses Vacas bajas |
|------------------|-------|--------|----------|-----------|-------------|----------------|-------------------------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|
| Estella/Irurtzun | 3532 | 3010 | 85,21% | 444 | 14,75% | 36,09 | 473 | 531 | 15,03% | 5,73 | 120,60 |
| Urbasa/Andía | 4075 | 3494 | 85,73% | 497 | 12,19% | 37,20 | 475 | 447 | 12,79% | 6,69 | 134,57 |
| NAVARRA | 23736 | 19486 | 82,09% | 2837 | 11,95% | 38,32 | 459 | 3173 | 13,37% | 6,09 | 129,26 |

| 2013 | Censo | Partos | % Partos | 1º Partos | % 1º Partos | Meses 1º Parto | Intervalo Partos (días) | Vacas Bajas | % Vacas Bajas | Partos Vacas Bajas | Meses Vacas bajas |
|------------------|-------|--------|----------|-----------|-------------|----------------|-------------------------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|
| Estella/Irurtzun | 3501 | 2881 | 82,30% | 374 | 10,68% | 35,44 | 469 | 453 | 12,94% | 5,73 | 121,43 |
| Urbasa/Andía | 4144 | 3252 | 78,48% | 467 | 11,27% | 38,59 | 477 | 462 | 11,15% | 6,84 | 138,80 |
| NAVARRA | 23573 | 18867 | 80,04% | 2581 | 10,95% | 38,13 | 461 | 3007 | 12,76% | 6,17 | 132,26 |

| 2014 | Censo | Partos | % Partos | 1º Partos | % 1º Partos | Meses 1º Parto | Intervalo Partos (días) | Vacas Bajas | % Vacas Bajas | Partos Vacas Bajas | Meses Vacas bajas |
|------------------|-------|--------|----------|-----------|-------------|----------------|-------------------------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|
| Estella/Irurtzun | 3599 | 2656 | 73,80% | 381 | 10,59% | 35,45 | 464 | 397 | 11,03% | 5,61 | 127,93 |
| Urbasa/Andía | 4336 | 2980 | 68,73% | 403 | 9,29% | 38,78 | 527 | 358 | 8,26% | 6,94 | 140,70 |
| NAVARRA | 24506 | 17546 | 71,60% | 2603 | 10,62% | 38,39 | 473 | 2481 | 10,12% | 6,02 | 132,96 |

| 2015 | Censo | Partos | % Partos | 1º Partos | % 1º Partos | Meses 1º Parto | Intervalo Partos (días) | Vacas Bajas | % Vacas Bajas | Partos Vacas Bajas | Meses Vacas bajas |
|------------------|-------|--------|----------|-----------|-------------|----------------|-------------------------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|
| Estella/Irurtzun | 3673 | 2997 | 81,60% | 477 | 15,92% | 34,42 | 461 | 420 | 11,44% | 5,82 | 132,54 |
| Urbasa/Andía | 4326 | 3656 | 84,50% | 524 | 14,33% | 38,62 | 494 | 436 | 10,08% | 7,14 | 146,46 |
| NAVARRA | 24780 | 19996 | 80,70% | 3148 | 12,70% | 37,6 | 467 | 2829 | 11,42% | 6,34 | 135,70 |

La disminución en el porcentaje de partos en Urbasa-Andía se puede entender porque estos ganaderos no pudieron cambiar el manejo reproductivo para conseguir subir a los pastos las vacas en estado de gestación.

El porcentaje de partos de 2015 (Tabla 3), consecuencia de cubriciones de 2014, mejora en todas las zonas a los niveles anteriores a la prohibición.

Esta situación en el caso de Urbasa-Andía es debido a que hay un mayor control reproductivo para conseguir que vayan a los pastos el máximo número de vacas en gestación. Las vacas que no quedan gestantes permanecen en los pastos comunales de los pueblos para ser cubiertas por toros analizados con resultado negativo a tricomonas.

Intervalos entre partos

El intervalo entre partos en 2012 y 2013 (Tabla 4) es muy similar entre las explotaciones que van a Urbasa y Andía y el resto de las explotaciones de las oficinas a las que pertenecen (Estella e Irurzun), lo que indica que no se han producido más problemas reproductivos en las explotaciones que han subido a pastar a Urbasa-Andía.

Tras la prohibición se incrementa el intervalo entre partos de Urbasa-Andía con respecto al resto de zonas. Se debe a que hay vacas que quedan sin cubrir, al no haber toros en los pastos, con el consiguiente retraso para el siguiente parto. Este dato indica la situación de las cubriciones del año anterior de forma que el resultado en 2014 es como consecuencia de la prohibición en 2013. En las cubriciones de 2014, para las que los ganaderos han adaptado su manejo a la nueva situación de no acceso a pastos, consiguen que los intervalos entre partos vayan disminuyendo en 2015 y es de suponer que en 2016 también bajará.

Para ver las pérdidas de terneros por vaca que se pueden deber a la prohibición se compara el mejor resultado de cada zona y año con el resto de las zonas.

El mejor dato es aquel que más se acerca a uno. La diferencia del mejor dato en terneros por vaca con el resto, indica la pérdida relativa de terneros por vaca (Tabla 5).

Se ve que Urbasa-Andía, con respecto a los otros ganaderos de sus oficinas, tiene unas pérdidas de terneros de 0,06 terneros por vaca, pero tiene menos pérdidas que la media de los ganaderos de Navarra. En estos datos no está incluido el ganado de lidia.



Tabla 4. Partos por vaca por cubriciones

| | Partos / vaca por cubriciones 2011 | Partos / vaca por cubriciones 2012 | Partos / vaca por cubriciones 2013 | Partos / vaca por cubriciones 2014 |
|------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Estella/Irurtzun | 0,85 | 0,82 el mejor | 0,74 el mejor | 0,82 |
| Urbasa/Andía | 0,86 el mejor | 0,78 | 0,69 | 0,85 el mejor |
| NAVARRA | 0,82 | 0,80 | 0,72 | 0,81 |

Tabla 5. Pérdidas de terneros

| | Pérdidas de terneros por vaca y año con respecto al mejor % de partos | | | | Pérdidas de terneros/vaca |
|------------------|---|----------|----------|----------|---------------------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Todos los años |
| Estella/Irurtzun | 0,01 | 0 | 0 | 0,03 | 0,03 |
| Urbasa/Andía | 0 | 0,04 | 0,05 | 0 | 0,09 |
| NAVARRA | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,12 |

CONCLUSIONES

1. Los efectos que produce la tricomonosis en las ganaderías afectadas provoca unas pérdidas importantes que tienen repercusiones en periodos de tiempo superiores a un año.
2. La prohibición de llevar toros a los pastos comunales, una vez asumida y adaptado el manejo reproductivo del ganado, no tiene efecto sobre la producción de terneros e incluso se consigue un mayor control de la situación reproductiva de las vacas.
3. Los datos analizados avalan el mantenimiento de las medidas adoptadas.