

## CAMPAÑA DE CONTROL DEL MAEDI VISNA EN ARAGÓN: PRIMEROS REBAÑOS CALIFICADOS

Pérez, M.<sup>1</sup>, Biescas, E.<sup>1,2</sup>, de Andrés, X.<sup>3</sup>, Leginagoikoa, I.<sup>4</sup>, Salazar, E.<sup>1</sup>, Malo, J.M.<sup>5</sup>, Pérez, A.<sup>5</sup>, Izquierdo, S.<sup>5</sup>, Cancer, J.<sup>5</sup>, Berriatúa, E.<sup>6</sup>, Reina, R.<sup>3</sup>, Bolea, R.<sup>1</sup>, de Andrés, D.<sup>3</sup>, Gracia, J.<sup>5</sup>, Amorena, B.<sup>3</sup>, Badiola, J.J.<sup>1</sup>, Luján, L.<sup>1</sup> [mmperez@unizar.es](mailto:mmperez@unizar.es)

1. Dpto. Patología Animal. Fac. Vet. Zaragoza. 2. ITG Ganadero. Pamplona. 3. Inst. de Agrobiotecnología (CSIC-Universidad Pública de Navarra-Gobierno de Navarra) Mutilva Baja. 4. Inst. Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario (NEIKER). Derio. Vizcaya. 5. Dpto. Agricultura y Alimentación. Serv. de Producción y Sanidad animal. Gobierno de Aragón. 6. Dpto. de Sanidad animal. Fac. de Vet. Campus de Espinardo. Murcia.

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad del Maedi-Visna (MV) es una lentivirusosis de distribución universal, que en España está presente en la inmensa mayoría de rebaños analizados. En Aragón, estudios previos (Luján et al., 1993), han demostrado que casi la totalidad de rebaños sufren la infección y que la clínica asociada a dicha infección es muy importante. En este marco, en el año 2002, el Gobierno de Aragón, en colaboración con la Universidad de Zaragoza comenzó a financiar una campaña de control del MV a nivel autonómico, a través de un estudio voluntario, mediante una técnica ELISA (Elitest®). Tras el análisis de 132 rebaños y más de 63.000 animales durante el primer año, se pudo observar que el 100 % de rebaños presentaba la infección con un 54,6% de seroprevalencia media en Aragón. Dada la importancia de los resultados, la campaña se amplió durante cuatro años más (2002-2006), analizándose un total de 527 rebaños y un total de 370.256 muestras de suero. Tras establecer tres categorías diferentes de seroprevalencias, (baja, <25%; media, 25-50% y alta, > 50%), se realizó un estudio epidemiológico basado en encuestas (Leginagoikoa et al., 2006) en 25 explotaciones seleccionadas.

### MATERIAL Y MÉTODOS

*Rebaños y animales estudiados.* El número de rebaños y de animales analizados durante el periodo 2002-2006, se expresa en las Tablas 1 y 2. En el primer análisis la selección de los rebaños fue realizada por el Gobierno de Aragón en base a la inscripción en libros genealógicos; posteriormente la decisión de incluir nuevos rebaños o mantener los que ya habían sido analizados recayó en los veterinarios responsables, en función de las medidas tomadas y del interés mostrado por los ganaderos.

Tabla 1. Número de rebaños anuales analizados por primera vez, en la campaña de Maedi-Visna

	2002	2003	2004	2005	2006	Total
<b>Zaragoza</b>	41	97	40	27	10	215
<b>Teruel</b>	77	39	38	25	7	186
<b>Huesca</b>	14	50	35	17	10	126
<b>Total</b>	132	186	113	69	27	<b>527</b>

Tabla 2. Muestras séricas totales analizadas a lo largo del periodo 2002-2006

	2002	2003	2004	2005	2006	Total
<b>Zaragoza</b>	28.680	37.286	35.518	48.735	29.893	180.112
<b>Teruel</b>	27.096	16.523	34.055	24.336	15.362	117.372
<b>Huesca</b>	7.594	22.847	19.563	9.587	13.191	72.782
<b>Total</b>	63.370	76.656	89.136	82.658	58.446	<b>370.256</b>

De los 370.256 sueros analizados, 260.954 corresponden a muestras de animales analizados por primera vez (Tabla 3).

*Programa de control.* Tras un primer análisis de los animales mayores de 6 meses del rebaño, se procedió a clasificar a los rebaños en tres categorías diferentes según su seroprevalencia: baja, <25%; media, 26-50% y alta, > 51%. Los rebaños de

“seroprevalencia baja” pasaban a formar parte del “Programa de control voluntario A” (Fig. 1), en el cual se debía obtener la reposición a partir de madres seronegativas y centrar el desvieje en las ovejas seropositivas; como medidas adicionales y optativas se recomendaba el sacrificio de los animales positivos y la separación, en caso de que fuera posible, en dos rebaños de animales seropositivos y seronegativos. A estos rebaños se les realizó un análisis anual de los animales seronegativos y de la reposición mayor de 6 meses. Al alcanzar un nivel de seroprevalencia inferior al 5% (“rebaño controlado”), se procedió al sacrificio de los animales positivos, el cual fue compensado económicamente por el Gobierno de Aragón. A partir de entonces, el rebaño pasaba a considerarse “libre” manteniéndose el estatus si la seroprevalencia era 0% o “indemne” si se mantenía libre durante tres años consecutivos. Los rebaños de “seroprevalencia media” pasaban a formar parte del “Programa de control voluntario B”, adoptando las mismas medidas que el “Programa de control voluntario A”, al que pasaban a pertenecer cuando su seroprevalencia bajaba del 25%. En el caso de rebaños de “seroprevalencia alta”, sólo se analizaron los animales de los ganaderos que solicitaron formar parte de la campaña y tomaron medidas de control como en las otras categorías.

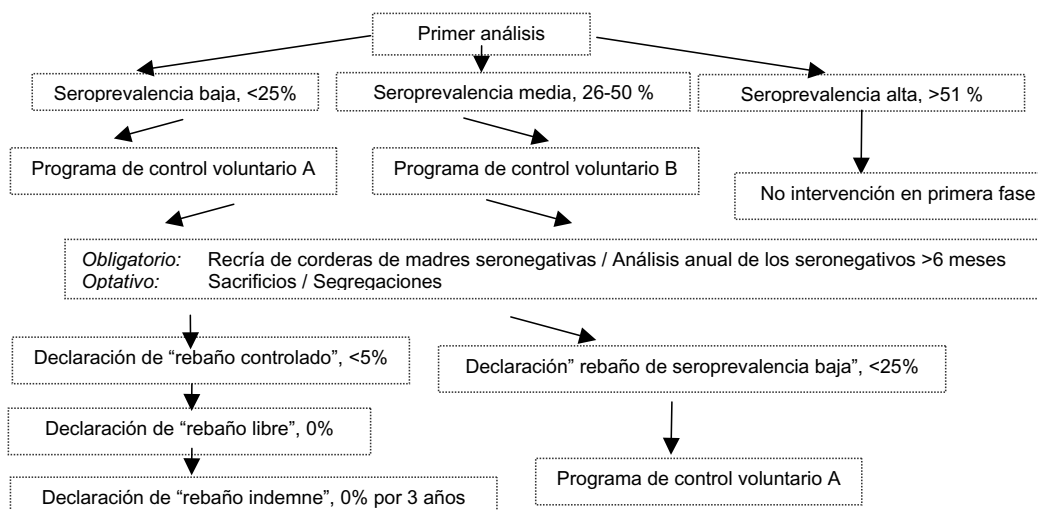


Figura 1. Esquema de clasificación de los rebaños componentes del programa de control.

*Estudio epidemiológico* Se llevó a cabo mediante la realización de encuestas basadas en las realizadas en el País Vasco en un total de 25 explotaciones de diferentes seroprevalencias: baja (n=8), media (n=8) y alta (n=9) con el objetivo de tratar de identificar aquellos factores de manejo y características propias de la explotación que pudieran estar relacionados con una mayor presencia y transmisión del virus del MV en el ganado ovino.

*Análisis estadístico.* Los análisis estadísticos se llevaron a cabo con el paquete informático STATISTICA 6.0. Las posibles diferencias existentes entre los valores de seroprevalencia en las distintas provincias, zonas veterinarias y modelos de manejo de la explotación se testaron usando tests no paramétricos, entre ellos: test de Kruskal-Wallis, test de U de Mann-Whitney, test de correlaciones de Spearman, y test de rangos de Wilcoxon.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El porcentaje de animales seropositivos encontrados tras el primer análisis de los animales de la explotación, aparece resumido por provincias en la Tabla 3.

Las seroprevalencias de las provincias de Zaragoza y Teruel demostraron estar cerca del 50% mientras que la provincia de Huesca se acercaba al 70 %. Esto resultó en una diferencia estadísticamente significativa para esta provincia. Además el número de rebaños con seroprevalencias altas o muy altas también era significativamente mayor en la provincia de Huesca, como se aprecia en la Tabla 4.

Tabla 3. Número de animales analizados\* y % de positivos

	<b>Animales analizados*</b>	<b>N<sup>a</sup> animales positivos</b>	<b>% animales positivos</b>
<b>Zaragoza</b>	117.862	58.574	49,7
<b>Teruel</b>	81.378	37.589	46
<b>Huesca</b>	61.714	41.681	67,5
<b>Total</b>	260.954	137.845	52,82

\* Solamente analizados por primera vez.

Tabla 4. Número de rebaños distribuidos según su seroprevalencia

	<b>0-25%</b>	<b>26-50%</b>	<b>51-75%</b>	<b>76-100%</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Zaragoza</b>	46	65	59	45	215
<b>Teruel</b>	52	52	47	35	186
<b>Huesca</b>	21	19	28	58	126
<b>Total</b>	119	136	134	138	527

En cuanto a la evolución de las seroprevalencias en aquellos rebaños analizados más de una vez y que tomaron algún tipo de medida de control, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre la seroprevalencia inicial y la final (test de rangos de Wilcoxon) en aquellas explotaciones cuyas medidas de control fueron dejar reposición de madres seronegativas y/o centrar el desvieje en animales seropositivos. En las explotaciones cuyo control fue dejar reposición de madres seronegativas y sacrificio de los animales positivos, se observó una tendencia a la disminución de la seroprevalencia, aunque no fue estadísticamente significativa ya que las explotaciones partían de una seroprevalencia inicial baja o muy baja y su número no fue elevado. En el caso de las explotaciones que no tomaron ninguna medida de control se apreció una tendencia al aumento de la seroprevalencia, aunque ésta no fue estadísticamente significativa. Al analizar los resultados de las encuestas epidemiológicas se observó una correlación positiva y estadísticamente significativa entre la seroprevalencia y el censo del rebaño. Otros parámetros que mostraron una tendencia a la correlación, aunque no estadísticamente significativa, fueron: área abierta disponible y m<sup>2</sup> totales por animal (mayor seroprevalencia cuanto menor disponibilidad de espacio y ventilación), la edad de destete (mayor seroprevalencia en destetes más tempranos) y apreciación de sintomatología clínica asociada a maedi (mayor sintomatología en explotaciones con mayor seroprevalencia). Finalmente, como resultado del seguimiento serológico y de las medidas tomadas por los ganaderos interesados, se han calificado en Diciembre de 2006 los primeros rebaños frente a MV: “rebaños controlados” (n=14); “rebaños libres” (n=3); “rebaños indemnes” (n=4). Estos son las primeras calificaciones otorgadas oficialmente con respecto a la prevalencia del MV en Aragón y España.

#### **AGRADECIMIENTOS**

Al Gobierno de Aragón por la financiación de la campaña de control, así como a todos los veterinarios y ganaderos que han participado

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Luján L, Badiola JJ, García Marín JF, et al. 1993. Preventive Veterinary Medicine, 15:181-90.
- Leginagoikoa I, Juste RA, Barandika J, et al. 2006. Veterinary Research, 37 (6): 767-778.