

Estudio sobre la eficacia de distintos dispositivos de identificación electrónica animal en ovino



PAOLA EGUINO Y JOSÉ LUIS SÁEZ
(ITG Ganadero)

En colaboración con TRAGSEGA

debido al enorme interés que la identificación electrónica de animales ha suscitado, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) encargó a la empresa Sanidad

Animal y Servicios Ganaderos, S.A. (TRAGSEGA), durante los años 2002, 2003 y 2004, la realización de una evaluación de esos sistemas a través del "Proyecto de Identificación Electrónica de los Animales". Este proyecto se ha llevado a cabo en distintas explotaciones a lo largo del territorio nacional.

El Instituto Técnico y de Gestión Ganadero ha participado en el proyecto con la aplicación de distintos dispositivos de identificación electrónica en el rebaño ovino de raza Navarra en producción ecológica que tiene en la finca experimental de Remendía.

Los resultados globales obtenidos en el proyecto han contribuido a la redacción del RD 947/2005, de 29 de julio, por el que se establece el sistema de identificación y registro de los animales de las especies ovinas y caprinas. Dicho Real Decreto dispone que todos los animales nacidos a partir del 9 de julio de 2005 y destinados a la reposición de los rebaños deben ser identificados con un bolo ruminal (dispositivo electrónico) y un crotal de plástico.

Puebas realizadas en la Finca Experimental de Remendía con 544 ovinos

El objeto del estudio ha sido doble:

- Por un lado se ha comprobado **el comportamiento** de los diferentes dispositivos de identificación electrónica en la lectura dinámica realizada en mangas de manejo, mediante el uso de lectores estáticos de radio frecuencia (RF). Los diferentes lectores de RF, que se instalan en la manga de manejo, recogen los números de aquellos dispositivos que son capaces de leer. La experiencia se realizó a lo largo de dos meses durante los cuales se convocó por separado a los distintos fabricantes.
- Y por otro lado, se ha testado **la perdurabilidad** de los distintos dispositivos en el animal a través del tiempo. Para ello se hicieron una serie de controles estáticos de todos los animales a lo largo de un año tras su implante.

Para la realización de estas pruebas, se identificaron un total de 544 ovinos de raza Navarra a los que se aplicaron diez tipos de dispositivos de identificación electrónica (9 comerciales y uno experimental), de distintas tecnologías y fabricantes, con el fin de crear una muestra fielmente representativa de todos los sistemas empleables en ovino.

estudio de ITG

Materiales empleados

OBJETIVOS

1. Valorar la capacidad de lectura dinámica (con animales en movimiento) de **diferentes lectores existentes** en el mercado.
2. Valorar la capacidad de **10 dispositivos electrónicos** para ser leídos en condiciones reales de campo, con el fin de establecer patrones de conducta, si los hubiera, en función de todas las características ponderables de cada dispositivo, tales como tecnología empleada, tipo de dispositivo, lugar de aplicación, etc.

LEGISLACIÓN

El artículo 10 de la Directiva 92/102/CEE de 27 de noviembre, de la Unión Europea, establece la normativa relativa a la identificación y al registro de animales, sustituida en lo relativo al ganado vacuno por el Reglamento (CE) 1760/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el Reglamento (CE) 21/2004 del Consejo, de 17 de diciembre de 2003, por el que se establece un sistema de identificación y registro de los animales de las especies ovina y caprina.

Real Decreto 947/2005, de 29 de julio, por el que se establece el sistema de identificación y registro de los animales de las especies ovinas y caprinas en España.

La experiencia se desarrolló en la explotación experimental que posee el ITG Ganadero en Remendía.

La elección de la finca se basó en las condiciones extremas de alta montaña que proporciona el paraje, a una altitud superior a los 1.000 metros, con temperaturas muy bajas en invierno, brumas abundantes y un grado elevado de humedad. El objeto era controlar el funcionamiento de estos dispositivos en situaciones climatológicas adversas.

Para la experiencia se seleccionaron, como ya se ha dicho, 544 ovinos de raza Navarra, 24 machos y 520 hembras todos ellos adultos de edades variadas.

A todos los animales se les aplicó un dispositivo de identificación electrónica según se detalla en el cuadro 1, en dos jornadas, el 27 y 28 de octubre de 2004. A partir de ese momento se les sometió a los controles establecidos en el protocolo MAPA para experiencias de identificación electrónica.

CUADRO Nº 1. DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE DISPOSITIVO Y TECNOLOGÍA

Tipo dispositivo	Tecnología	Número	Fabricante
Crotal	FDX-B	50	A
Bolo ruminal	FDX-B	109	A
Bolo ruminal	HDX	50	B
Bolo ruminal	FDX-B	50	B
Bolo ruminal	HDX	50	C
Bolo ruminal	FDX-B	50	D
Bolo ruminal	HDX	50	F
Crotal	HDX	42	F
Crotal	FDX-B	53	F
Bolo ruminal	FDX-B	50	G



Colocación de dispositivos electrónicos.



Lectura estática de los animales con un lector manual. Se realizó este primer control 15 días antes de iniciar las lecturas dinámicas del estudio.

Para la experiencia se solicitó la colaboración de ARANA (Asociación Nacional de criadores de raza Navarra) y de un equipo de saneamiento cuyo personal realizó la aplicación de los dispositivos. El seguimiento a lo largo de toda la experiencia se llevó a cabo por dos técnicos de TRAGSEGA y dos técnicos de ITG Ganadero.

Se convocó a los 5 fabricantes/distribuidores más relevantes presentes en España. Cada fabricante aportó un sistema de lectura (antena + lector), unido a, como mínimo, un gestor de datos (ordenador portátil, PDA, ...). Los animales fueron controlados mediante lectores de mano quince días antes al inicio de la primera lectura dinámica (18/11/04) para comprobar el funcionamiento.



El protocolo de lectura dinámica empleado fue el siguiente: cada uno de los lotes de animales es conducido por la manga de manejo 4 veces consecutivas por fabricante (igual que en la foto). Los dispositivos de lectura (antenas) se colocaron en la zona final de la manga.

Se registraron tiempos de paso de manera aleatoria con los diferentes fabricantes, obteniéndose una velocidad media de paso de en torno a 0,8-1 animales por segundo. Esta velocidad media era algo más elevada al paso del lote de corderas.



Paso de animales por la manga (lectura dinámica)

Según se referencia en los protocolos del ICAR (International Committee for Animal Recording) los lectores deben obtener resultados iguales o superiores al 95% de lectura para considerarse aptos en referencia a un dispositivo.

CUADRO Nº 2. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA FINCA DE REMENDIA EN LECTURA DINÁMICA PARA LOS DISTINTOS FABRICANTES DE LECTORES ELECTRÓNICOS (A, B, C, D, E) QUE PARTICIPARON EN LA EXPERIENCIA.

	FABRICANTE de LECTORES				
	A	B	C	D	F
Leídos (%)	96,19	68,37	80,12	96,91	98,21
■ TECNOLOGIA:					
FDX-B(%)	97,92	45,36	71,84	95,04	98,32
HDX (%)	93,91	98,44	89,89	99,36	98,05
■ TIPO:					
BOLO (%)	95,02	83,39	75,53	97,57	99
CROTAL (%)	98,62	40	89,11	95,51	96,55
■ DISPOSITIVO:					
BOLO FDX-B	97,83	67,64	59,10	95,9	99,66
BOLO HDX	92,22	99	88,41	99,17	98,34
CROTAL FDX	98,05	12,16	86,62	93,68	96,36
CROTAL HDX	100	96,41	95,22	100	97,02
■ FABRICANTE de dispositivos:					
A	95,99	20,91	79,22	92,48	97,50
B	92,13	98,04	86,73	97,55	97,05
C	91,98	100	87,94	100	98,98
D	100	88,47	60,05	95,73	100
F	97,41	66,72	90,86	98,27	97,76

Como puede observarse en el cuadro nº 2 y bajo las condiciones de ensayo de la finca de Remendía, **tres de los cinco lectores testados han superado en todos los pases y tipos de dispositivo el 95% exigido por ICAR.** También se observa una **mejor capacidad de lectura de bolos** que de crotales de manera similar en los cuatro pases, aunque la diferencia es mínima.

CONCLUSIONES de LECTURA DINÁMICA

1. Los lectores probados, en la mayoría de los casos, se ajustan a las especificaciones requeridas por ICAR para sistemas de identificación electrónica animal en lectura dinámica.
2. La lectura dinámica de rebaños con dispositivos electrónicos mixtos es factible, e independiente de la tecnología empleada.
3. Las diferencias de eficiencia entre bolos ruminales y crotales, no son acusadas
4. Ciertos lectores se hallan optimizados para la lectura de una tecnología, esto resulta aceptable solo en el caso en que la lectura de la otra tecnología entre dentro del rango mínimo requerido.



resultados

Lectura estática

El protocolo establecido por el MAPA para lecturas estáticas determina que se deben hacer controles de lectura de dispositivos a la semana de implantación, al mes, tres meses, seis meses y anual. Se emplearon dos tipos de lectores manuales. En ambos casos la información recogida era volcada al ordenador dentro de un programa de gestión.

Para ello, en los días programados para realizar controles se recogía todo el rebaño en la nave y se les hacía pasar a todos los animales por la manga con objeto de leer su identificador con un lector manual. El calendario de actuaciones y su resultado se detallan en el cuadro nº 3.

CONCLUSIONES de LECTURA ESTÁTICA

Del calendario anterior se deduce que **todos los dispositivos utilizados en el rebaño de Remendía han resultado óptimos**. Tan solo se han detectado 4 fallos (dos crotales perdidos y dos crotales que no se leyeron) a lo largo de un año.

CUADRO Nº 3. RESULTADOS DE LECTURA ESTÁTICA.

31/11/2004	Lectura semanal	Se leyeron el 100% de las ovejas; 180 minutos.
02/12/2004	Lectura mensual	Se hizo coincidir con las lecturas dinámicas.
28/01/2005	Lectura trimestral	Se ha perdido un crotal y otro crotal no se lee. Temperatura exterior= 3 °C (nevando); 130 minutos
28/04/2005	Lectura semestral	Se ha perdido un crotal y otro crotal no se lee. Temperatura exterior=15 °C. 180 minutos
03/08/2005	Lectura nonastral	Se ha perdido un crotal y dos crotales no se leen. Temperatura exterior=21 °C. 90 minutos
03/11/2005	Lectura anual	Con anterioridad a esta lectura se dieron de baja en la finca 96 animales. Dos crotales perdidos y dos que no se leen. Temperatura exterior=16 °C. 90 minutos

APLICACIONES de la IDENTIFICACIÓN ELECTRÓNICA

- ▲ Además de servir como herramienta de control para la trazabilidad y seguridad alimentaria, la identificación electrónica tiene **otras aplicaciones prácticas** en los rebaños:
 - La lectura estática permitirá en nuestras explotaciones llevar un **control individual de los animales** en cuanto a tratamientos, carnet de partos, altas y bajas,...
 - La lectura dinámica puede ser utilizada para **hacer censos** dentro de la explotación, supo-



niendo un ahorro importante de tiempo.

- La identificación electrónica en general permite la **automatización de las explotaciones** en cuanto a alimentación, ordeño, ...

En resumen, tanto la lectura dinámica como estática permiten gestionar el rebaño de manera que se pueda conocer, de cada animal, una serie de datos que con el manejo habitual resultan difíciles de gestionar.