

Los principales resultados y conclusiones obtenidas durante los años en que se desarrolló el Proyecto de identificación electrónica en rumiantes IDEA en España, son presentadas a continuación.

IDEA: identificación electrónica en España

Resultados en bovino, ovino y caprino

O. San Miguel¹, G. Caja¹, R. Nehring¹, F. Miranda², J.A. Merino²,
V. Almansa² y M.J. Lueso²

¹Dpto. de Ciencia Animal i dels Aliments. UAB.

²Dirección General de Ganadería. MAPA.

El proyecto IDEA, realizado entre 1998 y 2001, llevó a cabo un estudio sobre la implementación de la identificación electrónica (e-ID) en rumiantes a nivel de la Unión Europea (UE). España tomó parte en el proyecto con un total de 240.464 animales de diferentes especies (35.214 bovinos, 188.625 ovinos y 16.625 caprinos) en siete Comunidades Autónomas y bajo distintos sistemas de explotación. Los animales se identificaron con bolos cerámicos de 75 g, que contenían un transpondedor ISO half-duplex de 32 mm. En el proyecto español participaron un total de 101 técnicos de diferentes niveles, 556 explotaciones y 17 asociaciones ganaderas, así como 7 mataderos. Los datos de los animales identificados se recogieron en 26 bases de datos locales conectadas con una base de datos nacional situada en la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, desde la que se enviaron a una base de datos central situada en el Centro Común de Investigaciones de la Comisión Europea en Ispra (Italia). Los resultados del total de 989.586 lecturas realizadas durante el proyecto indicaron muy bajos niveles de pérdidas en bovino

(0.56%) y ovino (0.32%), y moderadas en el caso del caprino (4.52%). En conclusión, la aplicación de bolos cerámicos para la identificación de bovinos y ovinos se consideró satisfactoria en las condiciones españolas, que fueron bien aceptados por los ganaderos. Sin embargo se consideró necesario mejorar los resultados obtenidos en el caso del caprino.

Planteamiento y objetivos del proyecto

La Dirección General de Agricultura (Agri) de la Comisión Europea (CE) demostró un temprano interés por el uso de la identificación electrónica (e-ID) en ganadería. Así, en 1990 organizó en Bruselas el primer simposio internacional (Lambooi, 1991) y financió dos primeros proyectos de investigación (Proyecto FEOGA: 1993-94, Caja et al., 1994; Proyecto AIR3 2304: 1994-96; Caja et al., 1996) sobre la aplicación práctica de esta tecnología con la finalidad de dar respuesta a la cuestión propuesta en la Directiva 92/102/EEC (Identificación y registro de animales).

El artículo 10 de la Directiva indicaba que el Consejo de

la Unión Europea: «... debe definir un sistema armonizado para la identificación y registro (de animales) en los distintos países (de la UE) y decidir sobre la introducción de un sistema de identificación electrónica (animal) basado en el progreso de los acuerdos establecidos por la Organización Internacional de Estandarización (ISO)».

Para ello M. Jacquot, director del FEOGA, publicó en julio de 1996 una convocatoria específica invitando a los estados miembros de la UE a tomar parte en un proyecto a gran escala para la e-ID de ganado bovino, ovino y caprino en las condiciones de explotación características de la UE (IDEA: "identificación electrónica animal").

Los principales objetivos del proyecto IDEA fueron:

- Validar la utilización práctica de la e-ID como un sistema completo de identificación animal en la UE.
- Evaluar los resultados técnicos de los transpondedores y lectores utilizados durante la vida productiva de los animales, así como las posibilidades de recuperación de los transpondedores tras el sacrificio o muerte de los animales.

- Evaluar el funcionamiento de las estructuras organizativas actuales y la futuras necesidades para la identificación de los animales, la adquisición y procesado de los datos y los flujos de información entre los distintos niveles de responsabilidad en las estructuras ganaderas.

De los 14 proyectos presentados, se seleccionaron 10 de ellos, correspondientes a 6 países (Francia, 3; Alemania, 1; Italia, 3; Holanda, 1; Portugal, 1; y España, 1), que totalizaron un número próximo al millón de animales. La CE se comprometió a financiar hasta el 60% los costes totales del proyecto a cada uno de los participantes, previa justificación del trabajo realizado y la auditoría de los pagos realizados. La decisión final del proyecto fue aprobada por F. Fishler, comisario de Agricultura, y publicada en marzo de 1998.

El proyecto español fue elaborado y presentado por la Subdirección General de Vacuno y Ovino de la Dirección General de Ganadería, que invitó a participar a todas las Comunidades Autónomas y realizó una convocatoria pública para la asignación de las ayudas de participación. Posteriormente el proyecto fue desarrollado por la Subdirección General de Ordenación de Explotaciones.

Este artículo resume los principales resultados y conclusiones obtenidas en el Proyecto IDEA-España. Los resultados completos del proyecto IDEA español y del resto de proyectos llevados a cabo en otros países pueden consultarse en el sitio de Internet del proyecto (<http://idea.jrc.it/pages%20idea/final%20report.htm>).

Materiales utilizados y metodología de trabajo

El equipo de investigadores del ISIS (Instituto de Sistemas Informáticos y de Seguridad) del JRC (Centro Común de Investigaciones) de Ispra, juntamente con técnicos del FEOGA de la Dirección General de Agricultura,

ambos de la CE, asistidos por un grupo internacional de expertos, prepararon entre 1996-98 una guía de procedimientos específicos para la realización del Proyecto IDEA. La última versión (v. 5.2) de dicha guía de procedimientos puede también ser consultada en el sitio del proyecto en Internet (<http://idea.jrc.it/pages%20idea/guide%20procedures.htm>).

Paralelamente, técnicos del laboratorio Tempest del Centro Común de Investigaciones de Ispra elaboraron unos protocolos para el testado, en condiciones de laboratorio, de los materiales (identificadores y equipos de lectura) a utilizar en el proyecto IDEA. Un total de 39 transpondedores ISO (6 inyectables, 14 crotales electrónicos y 19 bolos electrónicos) y 43 lectores (28 lectores portátiles y 15 lectores fijos) disponibles en el mercado fueron evaluados, a petición de sus fabricantes, y positivamente certificados entre 1996-2001 por el laboratorio Tempest. Únicamente se autorizó la utilización de materiales que previamente habían obtenido el certificado de Tempest (transpondedores, lectores de mano y lectores fijos).

La lista y las características de los materiales certificados por Tempest pueden también ser consultada en Internet (<http://idea.jrc.it/page%20tempest/page%20tempest.htm>).

El proyecto español utilizó un total de 240.464 animales de diferentes especies (bovino, ovino y caprino), razas (autóctonas, importadas y sus cruces) y aptitudes productivas (carne, leche y reproductores) localizados en 7 Comunidades Autónomas (Aragón, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Extremadura, Madrid y Murcia) con una amplia representación de distintos sistemas de explotación (desde intensivo a extensivo) tal como recoge el **Cuadro 1**. Todos los animales utilizados en el proyecto fueron identificados con un bolo cerámico estándar (75 g, Gesimpex Com., Barcelona) equipado con un

transpondedor ISO half-duplex de 32 mm (Tiris, Almelo, Holanda), fabricado de acuerdo con las características definidas en la patente propiedad de la CE (PCT/FR97/00744, 25 de abril de 1977). Resultados previos de la utilización de este bolo, así como del procedimiento de aplicación, retención permanente en el retículo-rumen y su inocuidad para los animales, fueron publica-



dos por Caja et al. (1999).

Con la finalidad de demostrar la retención de los bolos en el retículo-rumen de los animales y su funcionalidad, éstos fueron leídos de acuerdo con la guía de procedimientos, según el siguiente calendario:

- Inmediatamente antes y después de su aplicación.
- A la semana.
- A los meses 1, 7, 14, 21 y 28 postaplicación.

El trabajo fue realizado por un total de 101 técnicos de diferentes niveles, 556 explotaciones ganaderas, 17 asociaciones de ganaderos y 7 mataderos.

Los datos recogidos fueron introducidos en 26 bases de datos locales establecidas a nivel de cada Comunidad Autónoma, que fueron conectadas a una base de datos nacional, localizada en el Ministerio de Agricultura (Dirección General de Ganadería) en Madrid desde donde fueron enviados a la base central del proyecto IDEA localizada en el Centro Común de Investigaciones de Ispra. La transmi-

En el caso de las cabras los bolos proporcionaron mejores resultados que los métodos convencionales, pero debe mejorarse su retención o proponer otras alternativas

sión de datos entre las bases locales y la base nacional del Ministerio de Agricultura se realizó principalmente por vía telefónica mediante el empleo de modem. Desde la base nacional, los datos fueron enviados a la base central de Ispra utilizando un convertidor Edifact y el protocolo de co-



municación X400.

El soporte técnico y la coordinación científica del proyecto IDEA-España fue proporcionado por la Unidad de Producción Animal de la Universitat Autònoma de Barcelona en Bellaterra (Barcelona).

Resultados

Los resultados de las 989.586 lecturas de animales realizadas en total durante el

proyecto (bovino, 98.928; ovino, 823.305; y caprino, 67.353 lecturas) indicaron un total de pérdidas del 0.56, 0.32 y 4.52% en el caso del bovino (para 572 d de aplicación), ovino (para 1.034 d de aplicación) y caprino (para 1.027 d de aplicación), respectivamente (**Cuadro I**). Las pérdidas en caprino variaron entre 0.36 y 8.87%, según la raza y las condiciones de explotación. Estos valores fueron superiores a los obtenidos previamente con el mismo tipo de bolo por Caja et al. (1999) y se atribuyeron a la mayor facilidad de regurgitación de las cabras en relación al bovino y ovino. Por otro lado, el valor de pérdidas observado en caprino en el Proyecto IDEA-Portugal, con raza Serpentina y en condiciones extensivas, fue del 0.72%.

La e-ID del bovino y ovino, mediante el empleo de transpondedores introducidos en bolos cerámicos, presentó mejores resultados que el empleo de crotales convencionales o de tatuajes en las condiciones prácticas españolas, siendo favorablemente aceptada por los ganaderos.

Las bajas por errores de aplicación representaron un 0.03% del total de animales identificados (10 bovinos, 62 ovinos y 4 cabras), estando todos ellos cubiertos por un seguro de accidentes (Mafre

Seguros Agrarios, Madrid) suscrito de forma obligatoria por todos los ganaderos al inicio del proyecto. La principal causa de las bajas fue la perforación del esófago por la aplicación de excesiva fuerza durante la aplicación y por el uso de aplicadores demasiado largos. Los operadores sin formación previa, que no asistieron a los cursos de teórico-prácticos organizados por el Ministerio de Agricultura y la Universitat Autònoma de Barcelona al inicio de proyecto, fueron responsables del 63% de los casos de accidente. Este hecho pone de manifiesto claramente que, aunque la aplicación de los bolos es una operación aparentemente sencilla, un entrenamiento previo bajo la supervisión de personal formado resulta imprescindible en la práctica.

La recuperación de los bolos en el matadero no presentó especiales dificultades, recogiendo de forma rápida y manual al vaciar el contenido y limpiar el retículo-rumen en la sección de tripería de los mataderos.

Conclusiones

Como principales conclusiones se confirmó la utilidad práctica de la identificación electrónica y se consideró que los bolos cerámicos proporcionaban mejores resultados de identificación en las condiciones españolas que los métodos convencionales utilizados hasta la fecha. Pese a que en el caso de las cabras los bolos también proporcionaron mejores resultados de identificación que los métodos convencionales, se consideró necesario estudiar la mejora de su retención o proponer el empleo de otros métodos alternativos.

Aunque el uso de la e-ID fue bien aceptada por ganaderos y técnicos, se vio necesaria la simplificación de los programas informáticos y el fortalecimiento de los equipos de lectura en condiciones de campo.

Bibliografía en poder de la redacción.

CUADRO I. Animales identificados y resultados del Proyecto IDEA en España

Especie	Raza (aptitud productiva)	Propuesto (n)	Realizado (n)	Conseguido (%)	Animales leídos (n)	Pérdidas (%)
Bovino	Avileña-N. Iberica (carne)	10.950	7.262	66.3	98.928	0.56
	Bruna dels Pirineus (carne)	1.500	307	20.5		
	Cruces (carne)	38.401	21.618	56.3		
	Otras razas	--	6.027	--		
	Total (177 explotaciones)	50.855	35.214	69.2		
Ovino	Castellana (leche y carne)	10.000	12.542	125.4	823.305	0.32
	Churra (leche y carne)	32.335	37.755	116.8		
	Manchega (leche y carne)	20.424	20.654	101.3		
	Merino (carne y lana)	23.527	14.132	60.1		
	Rasa Aragonesa (carne)	71.285	76.293	107.0		
	Ripollesa (carne)	18.205	17.740	97.5		
	Otras razas	--	9.509	--		
	Total (293 explotaciones)	175.776	188.625	107.3		
Caprino	Guadarrama (leche)	8.336	7.365	88.4	67.353	4.53
	Murciano-Granadina (leche)	10.033	6.330	63.1		
	Saanen (leche)	--	1.385	--		
	Otras razas	--	1.545	--		
	Total (86 explotaciones)	18.369	16.625	90.5		
Total de animales (556 explotaciones)		245.000	240.464	98.2	989.586	0.92