

COMPARACIÓN DEL COSTE DE LA IDENTIFICACIÓN CONVENCIONAL Y ELECTRÓNICA DEL OVINO Y CAPRINO EN ESPAÑA^a

C. Saa, M. J. Milán, G. Caja, J. J. Ghirardi

Grup de Recerca en Remugants, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

INTRODUCCIÓN

El Consejo de la Unión Europea ha adoptado recientemente el Reglamento CE 21/2004, por el que se establece un sistema de identificación y registro de los animales de las especies ovina y caprina. Dicho reglamento obliga a la identificación y registro de todos los ovinos y caprinos nacidos después del 9 de julio de 2005 mediante un doble sistema de identificación que tanto puede estar basado en el uso de dos crotales oficiales o de un crotal y un dispositivo electrónico. El uso del dispositivo electrónico será obligatorio a partir del 1 de enero de 2008 en todos los países en los que el censo supere los 600.000 animales. El reglamento hace una excepción en su Artículo 4 (3) por el que se permite que los animales destinados a sacrificio antes de 12 meses de edad y no destinados a la exportación, puedan identificarse, antes de abandonar la explotación de nacimiento, con un solo crotal que contenga el código del país y el de la explotación. El reglamento obliga a los estados miembros a crear una base de datos informatizada, que recoja la información de las explotaciones, censos y movimientos de los animales. El objetivo del presente trabajo consistió en evaluar el coste de la identificación y registro de la cabaña ovina y caprina en España mediante diferentes estrategias explícitamente permitidas el Reglamento CE 21/2004.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se construyó un modelo para calcular el coste total anual asociado a la identificación y registro de los animales nacidos anualmente en España mediante el programa Microsoft Excel 2000. Se evaluaron tres estrategias:

- a) **CID**, identificación convencional de los reproductores con dos crotales de poliuretano con código individual (0,30 €/ud). Los corderos y cabritos destinados al sacrificio se identifican mediante dos crotales de pequeño tamaño con el código del país y de la explotación (0,15 €/ud);
- b) **EID**, identificación electrónica de todos los animales utilizando un bolo ruminal (2,20 €/ud) y un crotal de poliuretano con código individual en los reproductores (0,30 €/ud) o con un crotal de pequeño tamaño con código individual en corderos y cabritos (0,15 €/ud);
- c) **MID**, estrategia mixta que combina las dos estrategias anteriores, CID para los animales destinados a sacrificio y EID para los reproductores.

En las estrategias CID y MID se consideró la excepción del Artículo 4(3) del reglamento que permite identificar a los corderos y cabritos destinados al sacrificio en el país antes de los 12 meses, con un solo crotal con el código del país y de la explotación aplicado antes de salir de la explotación de nacimiento (opción de mínimo coste).

El nº de corderos y cabritos nacidos anualmente en España se estimó en 26.777.114 a partir del censo del año 2000 (MAPA, 2002). El número de explotaciones fue de 181.725 (INE, 2005) y el de mataderos se estimó en 408 (MAPA, 2005).

El porcentaje medio de pérdidas de crotales considerado fue del 10% anual (Conill et al., 2002). Para el bolo se consideró un porcentaje de pérdidas del 0,03% (Ribó et al., 2003; San Miguel et al., 2004). Los movimientos de animales se basaron en los datos

^aTrabajo incluido en el proyecto FAIR 5-QLK1-CT-2001-02229 "EID+DNA Tracing" de la Unión Europea.

de sacrificios y movimientos pecuarios del MAPA (2002).

Los equipos necesarios considerados fueron un aplicador de crotales por explotación (30 €/ud) y un ordenador portátil (1.500 €/ud) para cada 50 explotaciones para las tres estrategias; además, en el caso de EID y MID se incluyó un aplicador de bolos (45 €/ud) y un lector manual (380 €/ud) por explotación, así como un lector estático (1.900 €/ud) cada 50 explotaciones y tres lectores estáticos por cada matadero. Los periodos de amortización fueron de 5 años, excepto para los ordenadores que fue de 3 años. Se realizó un análisis de sensibilidad en el que se evaluó el efecto del porcentaje de pérdidas y del precio del bolo en el coste anual por animal identificado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los costes totales y por animal identificado de las diferentes estrategias se han resumido en la **Tabla 1**. En la estrategia CID el coste del trabajo supone un 51,3% que se debe fundamentalmente al tiempo destinado a la identificación, reidentificación y registro inicial, así como a las lecturas y registro de los movimientos. Destaca además el coste de los crotales de reidentificación que es elevado por el valor medio de las pérdidas y el mayor coste de los crotales de reidentificación que, según el reglamento, deben llevar el mismo código de identificación que el original.

En EID los dispositivos y equipos necesarios para la identificación inicial supusieron un 67,7% del coste total. La lectura y registro automático redujeron considerablemente los costes de mano de obra (17,7%), sobre todo en lo referente al registro de movimientos. Por el contrario, se añadió el coste del trabajo necesario para la recuperación de los bolos en matadero (3,6%) que se realiza actualmente de forma manual. El desarrollo de equipos automáticos a precios razonables, podría disminuir este componente.

En el caso de la estrategia mixta MID, el componente más importante del coste total es el trabajo, sobre todo en la identificación inicial, reidentificación y registro (31,7%), sin embargo el tiempo dedicado a lectura y registro de los movimientos fue reducido (2,7%). Análogamente a EID, los valores del coste de los dispositivos para la identificación inicial (17,8%) y de la amortización de equipos (27,5%) fueron elevados.

Dada la importancia de los costes de la reidentificación de los crotales, que eleva también el coste total en las estrategias que utilizan identificación electrónica (EID y MID), se evaluó también la posibilidad de identificar a todos los reproductores con dos crotales, además del bolo, de manera que sólo se reidentificarían cuando perdieran ambos crotales. La aplicación de esta opción de doble crotalado en la EID redujo los costes totales a 119.772.848 (ahorro de 4,4 millones de €), obteniéndose un coste total de 4,47 €/animal identificado. Al aplicarla a MID, el coste total disminuyó a 66.293.106 € (ahorro de 5,9 millones de €) ó 2,48 €/animal identificado. A pesar de que la opción de doble crotalado incrementa los costes iniciales de identificación en EID y MID, su efecto se ve compensado por la disminución de los costes de reidentificación.

En todos los casos EID fue la estrategia de mayor coste, aunque su aplicación no tiene demasiado interés actual. Por el contrario, la estrategia MID con un coste ligeramente superior a CID o que incluso llega a ser inferior cuando se aplica la opción de doble crotalado, presenta muchas de las ventajas de la EID en los reproductores (elevada retención y lectura automática) y el uso de un crotal de precio reducido para la identificación de los corderos y cabritos destinados a sacrificio a edades tempranas (el 86% del total), por lo que resultará muy conveniente su aplicación en España. Es importante destacar además que en el análisis no se han incluido otros costes, y beneficios, asociados a la identificación individual de todos los animales. Así, la aplicación de programas de control sanitario o de producciones y mejora genética, lleva asociados un mayor número de lecturas y registros por animal, lo que aumenta las ventajas de las estrategias EID y MID frente a CID. Por otro lado, EID es la estrategia que mejor asegura una trazabilidad completa de los animales durante toda su vida

productiva.

Tabla 1. Coste anual de distintas estrategias de identificación y registro de ovino y caprino en España según el Reglamento CE 21/2004 y la excepción del Artículo 4(3).

	CID	EID	MID
Dispositivos:			
Identificación (ID)	5.495.652 (7,7%)	63.488.336 (51,3%)	12.823.073 (17,8%)
Reidentificación (re-ID)	18.534.851 (26,3%)	10.985.700 (8,9%)	10.011.545 (13,9%)
Mano de obra ID, re-ID y registro	22.887.648 (32,5%)	15.157.425 (12,2%)	19.952.201 (27,6%)
Registro de movimientos:			
Entre granjas	11.836.883 (16,7%)	1.536.320 (1,2%)	1.408.407 (2,0%)
En matadero	816.740 (1,2%)	943.010 (0,7%)	488.405 (0,7%)
Recuperación en matadero	631.085 (0,9%)	4.512.979 (3,6%)	551.415 (0,8%)
Base de datos	7.095.335 (10,2%)	7.095.335 (5,7%)	7.095.335 (9,7%)
Amortización de equipos	3.111.600 (4,5%)	20.404.455 (16,4%)	19.869.320 (27,5%)
Total:			
€/año	70.409.794	124.123.560	72.199.701
€/animal identificado y año	2,63	4,64	2,70

Respecto al análisis de sensibilidad, CID fue la estrategia más sensible a la variación del porcentaje de pérdidas de crotales, con un incremento en 0,82 € por cada aumento del 10% de éstas. Este mismo incremento aumentó el coste en 0,47 y 0,41 € para EID y MID, respectivamente. Al aplicar la opción de doble crotalado a EID, el porcentaje de pérdidas crítico de crotales para igualar el coste de CID fue del 51%, siendo el coste anual de 5,97 €/animal identificado. Para MID los valores críticos fueron del 12% (3,14 €/animal identificado) y del 8% (2,43 €/animal identificado) cuando se aplicó la opción de doble crotalado. Por otro lado, EID fue la estrategia más sensible a variaciones del precio del bolo, con un aumento de 1,02 € por cada incremento de 1 € en el precio del bolo. En MID, este incremento solo supone un aumento de 0,15 €/animal identificado. El precio crítico del bolo para el que el coste de la estrategia EID (opción doble crotalado) se igualaría a CID fue muy bajo 0,40 € y no esperable en la práctica. Para MID, el precio crítico del bolo fue de 1,80 €, valor esperable a medio plazo. Sin embargo, el precio del bolo se incrementa a 3,30 € al comparar la opción de doble crotalado en MID.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Conill C., Caja G., Nehring R. & Ribó O. 2002. J. Anim. Sci. 80:919-925.
- INE, 2005. Censo agrario de 1999. <http://www.ine.es>
- MAPA, 2002. Boletín mensual de estadística. Enero a Diciembre de 2001. MAPA, Madrid.
- MAPA, 2005. <http://www.mapya.es>
- Ribó O., Cuypers M., Korn C., Meloni U., Centioli G., Cioci D., Ussorio A. & Veran J. 2003. <http://idea.jrc.it/pages%20idea/final%20report.htm>
- San Miguel O., Caja G., Nehring R., Miranda F., Merino J.A., Almansa V. & Lueso M.J. 2004. Proc. 34^a Biennial Session of ICAR, Sousse, Tunes.