

RESULTADOS RELATIVOS A LA EFICACIA DE LOS PLANES NACIONALES DE SELECCION GENETICA Y DE MEJORA GANADERA

Results concerning the efficiency of national programmes to genetical experimentation and animal selection

Résultats relatifs à l'efficacité des plans nationaux d'expérimentation génétique et de sélection animale

E. LAGUNA SANZ *

Desde la época inicial de las Asociaciones de Libros Genealógicos hasta el momento presente, la preocupación constante de científicos, ganaderos y responsables de la mejora del ganado, se ha centrado frente a la realización de planes de mejora animal, habiéndose formulado muy variadas propuestas y recomendaciones, que han requerido mucho trabajo e incluso rectificaciones para perseguir tal intento.

Para establecer con éxito un Plan de Selección y Mejora Ganadera han de garantizarse unos supuestos previos, entre los que básicamente deben figurar los siguientes:

1. Definición de objetivos, con determinación de tiempos de ejecución, y estudio de costes y financiación.
2. Aceptación por las organizaciones que se ocupan de la mejora, de intervenir conjuntamente ante la imposibilidad de conseguir resultados positivos unilateralmente.
3. Participación responsable y activa de los criadores.
4. Disponibilidad de instalaciones y dispositivo tecnológico adecuado para prestar la asistencia técnica necesaria.

DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

En la definición de objetivos, resulta necesario consagrar una atención particular a los parámetros de tipo genético y económico.

Los objetivos de la mejora, definidos en términos económicos, requieren que

* Subdirector General de Medios de Producción Animal. Dirección General de la Producción Agraria. Ministerio de Agricultura: Paseo de la Infanta Isabel, 1, Madrid-7, España.

los planes nacionales de selección y reproducción animal estén suficientemente institucionalizados e insertos en los intereses de la política ganadera a nivel nacional, aunque su ejecución sea esquematizada en programas regionales o de ocupación de áreas geográficas. De igual modo, los parámetros genéticos han de inscribirse en los intereses de las políticas ganaderas, por lo que tienen que ofrecer suficiente grado de flexibilidad, dado que las condiciones económicas de la agricultura son cambiantes no sólo en función de las características de las diferentes regiones geográficas, sino también a causa del desenvolvimiento de los países.

Cuestiones tales como estructura de las explotaciones, disponibilidades de piensos y otros recursos, población humana activa al servicio de la ganadería, tendencia de la demanda, grado de abastecimiento de los pueblos en productos ganaderos, y otros aspectos, condicionan los esquemas de la mejora, en cuanto han de servir a las políticas ganaderas correspondientes, que en unos casos conceden mayor interés al ritmo de la mejora; en otros, al tipo de mejora a realizar, que puede ser, según los países, uniforme o múltiple; en otros, a la intensidad de la selección, y en todos, a la relación coste-beneficio. En cualquier supuesto, siempre es importante el establecimiento de Unidades de Cría en selección dentro de las poblaciones animales, con dimensión adecuada para facilitar la operatividad de los planes. En definitiva, en todo plan de selección y mejora es objetivo principal el número de animales reproductores disponible para influenciar cada conjunto ganadero.

El empleo de los reproductores, bajo programas de reproducción ordenada, es dispositivo esencial en los planes nacionales, cuya utilización, según los objetivos de las respectivas políticas ganaderas, se orientará al perfeccionamiento de las razas existentes en el país; o, mediante los cruzamientos pertinentes, a inducir mejores rendimientos en las poblaciones autóctonas; o a la creación o introducción de nuevas poblaciones animales de sustitución. En todo caso, otro objetivo básico es el incremento de la tasa de productividad en el ganado, mediante la adaptación mutua de genotipos y ambientes.

Un tercer objetivo lo constituye la determinación de las variedades más valiosas y la eliminación de las inferiores, en dependencia con las posibilidades y exigencias de las ecologías de asentamiento ganadero.

Finalmente, es también objetivo importante la preservación de los potenciales genéticos disponibles en el país.

COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES

La necesidad de coordinación de actividades entre las entidades que se ocupan de la mejora ganadera se deriva del contraste de esas actitudes respectivas. El interés primordial de las veteranas Asociaciones de Libros Genealógicos contrasta con la actitud de las modernas organizaciones de producción ganadera, que sólo atienden a los resultados del control funcional traducido en unidades de productividad.

Las Asociaciones de Criadores han hecho señaladas aportaciones a la producción animal a través de sus métodos de cría basados en el *pedigree* y en la morfología animal; y gracias a las actitudes emocionales de los criadores clásicos se

cuenta en la actualidad con potenciales animales que quizá hubieran desaparecido de haberse seguido recomendaciones aparentemente más racionales. Sin embargo, en el estado actual de la mejora, su papel debe ser analizado con espíritu crítico, no con intención excluyente, sino para ensamblar y completar sus métodos de mejora con la exigencia apremiante de desarrollar y mejorar los métodos de comprobación de rendimientos y de valoración de reproductores, indispensables para el progreso zootécnico.

En la posición crítica que siempre supone la elección de los métodos de mejora a utilizar, y a quienes corresponde su realización, es aconsejable mantener y apoyar la participación simultánea, independiente y coordinada de las organizaciones interesadas en el problema, respetando sus métodos y objetivos, siempre que los controles se desarrollen a nivel neutral, pues a pesar de los méritos invocados por los genetistas para sus métodos, frente a las acciones de uso ganadero, resulta aventurado aceptar cualquiera de ellos como válido en exclusiva; incluso admitiendo la superioridad de uno sobre los restantes, debe ser criterio prudente no decidir su eliminación.

Para conciliar las diferencias que se plantean en el juego de las organizaciones clásicas y las progresistas, y obviar las situaciones negativas a que puede conducir la reacción preponderante de unas sobre otras, resulta positiva la intervención oficial, como poder moderador que busca el progreso zootécnico al servicio del bien común; lo que permite ponderar mejor la inversión de actividades y recursos, según el grado de progreso de los diferentes sectores de la ganadería, y asimismo su forma de distribución a lo largo de las diversas etapas de la selección.

La participación oficial es especialmente interesante en aquellos países en los que por su variedad agraria disponen de poblaciones ganaderas en diversos estadios del proceso de mejora. En ellos resulta necesario, junto a los métodos clásicos de selección, la promoción de métodos superiores de cría con el correspondiente apoyo financiero, principalmente en cuanto se refiere a estímulos para núcleos de selección, al control de rendimientos, al testaje y a la organización de la reproducción ordenada, especialmente de la inseminación artificial. También es interesante la intervención oficial para la importación y distribución de material animal correspondiente a estirpes y variedades logradas en el extranjero, a fin de favorecer y acelerar los procesos de mejora ganadera del país, tras los controles y comprobación adecuados.

PARTICIPACIÓN DE LOS CRIADORES

La intervención activa de los criadores debe ser entendida en el sentido de su identificación con los métodos de mejora que han de realizarse sobre sus animales y también en cuanto se refiere a su participación colectiva en Asociaciones, Núcleos de Control, Unidades de Cría en selección, etc.

En el estado actual del proceso zootécnico, contrae especial interés el control seriado del ganado, por medio del cual se identifican, valoran y multiplican los animales de mérito sobresaliente. Su práctica entraña especial urgencia en el ganado ovino y vacuno, sobre el que para muchas razas y en muchos países se sabe muy poco o se desconoce su comportamiento genético.

Para abordar su mejora con objetividad y seriedad, es necesaria la organización del control de rendimientos con amplitud suficiente, y la instrumentación adecuada para valoración de reproductores, cuyo desarrollo reclama la utilización de efectivos animales en número muy superior a las disponibilidades particulares de cada granja o rebaño.

DISPONIBILIDAD DE INSTALACIONES

La existencia de instalaciones y dispositivo tecnológico suficiente constituye un problema capital para el desarrollo de los modernos Programas de Cría en selección, por cuanto requieren financiación elevada, que ni los criadores en particular, ni sus organizaciones, pueden aportar con la oportunidad deseada.

La ordenación eficiente de estos recursos es importante, especialmente en cuanto se refiere a las Estaciones de Testaje, a los Centros de Inseminación Artificial y a las Unidades de Computadoras para el proceso de datos del control y de la reproducción.

La disponibilidad de tales establecimientos con magnitud suficiente para proporcionar eficacia al gasto de tiempo y dinero que demandan los planes de selección y mejora animal, merece especial atención al adoptar decisiones, tanto para evitar inversiones excesivas, cuanto para no frenar el desarrollo de los programas, si se adoptan posiciones tímidas y de excesiva prudencia.

EL PLAN DE REPRODUCCIÓN Y MEJORA GANADERA EN ESPAÑA

En la proyección histórica de la selección y mejora del ganado en España, que ofrecemos como ejemplo de un programa nacional, se definen dos líneas de comportamiento:

La de los criadores clásicos que han conservado sus potenciales animales por transmisión patrimonial, y cuyas prácticas selectivas se han caracterizado principalmente por el matiz singular que han deseado siempre imprimir a sus respectivas ganaderías. Sus registros animales siempre tuvieron, por consiguiente, carácter íntimo y reservado.

En el comportamiento de los pequeños ganaderos no se ha manifestado inquietud por la selección y mejora de sus animales, ni por tanto la necesidad de constituir Asociaciones de Criadores, por lo que las acciones selectivas y de mejora en este sector ganadero han correspondido a la preocupación de organismos oficiales en determinadas localizaciones geográficas.

La planificación nacional de la selección y mejora ganadera acontece en España durante el transcurso de los últimos diez años, con el Plan de Desarrollo, al destinarse por el Gobierno una mayor fuente de financiación para dicho fin.

En dicho período, la planificación de la selección y mejora ganadera ha comprendido las siguientes acciones:

- Reglamentación de los Libros Genealógicos.
- Organización del Control de Rendimientos.
- Ordenación de la Reproducción Animal.
- Testaje de sementales.

Estas funciones están encomendadas a la responsabilidad de una Subdirección General del Ministerio de Agricultura, de la que dependen dos Secciones que se ocupan, respectivamente, de los Libros Genealógicos y Control de Rendimiento y de la Reproducción Animal.

Reglamentación de los Libros Genealógicos

En España existe la regulación de los Libros Genealógicos desde hace más de cuarenta años, pero por la caracterización ganadera del país, antes señalada, y por no disponer de financiación oficial, su desenvolvimiento ha sido inapreciable, disponiéndose antes de comenzar el Plan de Desarrollo (1963) de un efectivo ganadero de sólo 5.974 ejemplares, registrados oficialmente, de las razas bovinas Frisona y Parda Alpina.

En esquema, los Libros Genealógicos constituyen un sistema de identificación de la población animal para la que se implanta, y a través de sus *pedigree* proporcionan una información que es suministrada con una riqueza y detalle de datos variable, según el cometido, régimen de manejo y finalidad que se persigue con las razas.

La decisión política española de soportar la mayor participación oficial en los gastos de los Libros Genealógicos está inspirada en la conveniencia de su utilización como medios para conservar las razas autóctonas de interés, así como para la orientación productiva de las razas en general, al servicio de la política ganadera; igualmente contribuyen a la valoración del progreso de los Programas de Cría en selección, pues a través de sus registros se facilita la medida del intervalo de generación, los resultados del control de rendimientos y el desarrollo de la reproducción ordenada.

Por ello, en el curso de los diez últimos años se han promovido los reglamentos de 14 Libros Genealógicos: ocho de razas bovinas, entre las que figuran las razas autóctonas Rubia Gallega, Asturiana, Retinta y Avileña; tres de razas ovinas entre las que se incluyen las razas españolas Churra y Manchega; uno para la raza caprina Murciana-Granadina, y dos para las razas porcinas Large White y Landrace. El efectivo de reproductores registrados al finalizar 1973 es superior a 250.000 ejemplares. A tal fin, por el Ministerio de Agricultura se conceden primas de inscripción de animales en los Libros Genealógicos y de conservación en los registros, alcanzando mayor cuantía las que afectan a las razas autóctonas de interés para estimular su conservación y mejora.

Organización del Control de Rendimientos

El objetivo del Control de Rendimientos del ganado en España es disponer en mayor escala de estratos de reproductores comprobados en sus caracteres productivos, que en cada generación favorezcan el aporte de genes favorables, contribuyendo al progreso de la mejora. En su desarrollo se armonizan la acción oficial, que contribuye en la mayor cuantía a la financiación del proceso, con la de los criadores, cuya participación económica es menor.

En el esquema de organización, la unidad representativa es el núcleo de control, compuesto por un grupo de ganaderos (hasta un máximo de 20), que han de reunir en conjunto un mínimo de animales en control, cuya cuantía es variable

según la especie ganadera y la modalidad del control. En el documento constitucional del núcleo los ganaderos quedan comprometidos a aceptar la verificación de los controles conforme a las normas oficiales establecidas, así como a proponer al Servicio Oficial el nombramiento del controlador, cuya sustitución, en caso de ser procedente, corresponde igualmente al Servicio Oficial.

En cada núcleo actúa un controlador de núcleo, y para supervisar su actividad existen los controladores de zona, que intervienen sobre los núcleos existentes en áreas geográficas determinadas.

Los núcleos de control están clasificados como sigue:

- Núcleos de control lechero (bovino, ovino y caprino).
- Núcleos de control de crecimiento (bovino, ovino).
- Núcleos de control de ganado porcino.

La determinación de riqueza grasa y proteína del control lechero se realiza en laboratorios habilitados en ocho Centros Nacionales de Selección y Reproducción Animal, donde además se depuran los datos del control, que después son procesados en el Centro de Informática del Ministerio de Agricultura.

En los núcleos de control lechero, los criadores están comprometidos a que al menos el 20 % de sus hembras sean reproducidas con sementales jóvenes en testaje, y a conservarlas hasta que sea controlada su primera lactación.

En la actualidad existen 229 núcleos de control lechero, 30 de control de crecimiento y 12 de control de ganado porcino. En total están en control lechero 3.032 ganaderías, y son afectados por el control 140.951 animales. En control de crecimiento hay 683 ganaderías, y 150 de ganado porcino.

Ordenación de la reproducción animal

La reproducción animal se desenvuelve en España a través de los sistemas de monta natural e inseminación artificial.

La monta natural se realiza con sementales utilizados en régimen de parada pública o en régimen privado con sementales de la propia ganadería. Este sistema es usual en áreas de ganadería pastoril y zonas de montaña, en las que por el temperamento y régimen de manejo de las razas resulta difícil aplicar la inseminación artificial.

Para favorecer la mejora a través de la monta natural, el Ministerio de Agricultura proporciona una importante ayuda a fin de intensificar el empleo de sementales de las razas que se consideran de interés. Para ello se organizan Exposiciones-Venta de reproductores selectos a las que concurren los sementales, que son calificados por una comisión de técnicos oficiales; los ejemplares que rebasan determinado nivel en la calificación técnica pueden ser obtenidos por los ganaderos y paradistas pagando sólo una fracción del precio resultante de la valoración oficial, y el resto lo aporta el Ministerio. Por este sistema se encuentran en servicio 7.500 toros y más de 10.000 moruecos.

La inseminación artificial se desarrolla a través de Servicios Aplicativos de Inseminación, que funcionan bajo la responsabilidad técnica de un veterinario, y también directamente en explotaciones ganaderas o agrupaciones de las mismas que tengan servicio propio de aplicación.

Existe un Banco Nacional de Semen Congelado que es mantenido por ocho Centros Nacionales de Selección y Reproducción Animal, que disponen en la actualidad de 450 sementales donantes, además de las importaciones de dosis de toros sobresalientes.

En el último año se han inseminado en primer servicio 680.000 vacas.

Los Centros Nacionales de Selección y Reproducción Animal constituyen piezas clave en el plan de selección y mejora, pues se conjuntan en ellos las actividades más importantes para el progreso zootécnico, tales como: análisis de datos y asistencia técnica de los Núcleos de Control de Rendimientos; Inseminación Artificial y Banco de Semen; Testaje de Reproductores. Son Centros oficiales del Ministerio de Agricultura, y los sementales que tienen en servicio pueden ser indistintamente de propiedad oficial, o de particulares que los explotan mediante contrato con el Centro correspondiente. Cada uno distribuye dosis seminales de sus propios sementales, así como de los restantes, a fin de dar mayor facilidad a la red de aplicación.

Para servir mejor la política ganadera del país en el fomento de ganado bovino se han establecido programas provinciales de reproducción ordenada a través de los cuales se canaliza la mejora y se controla los resultados aplicándose los criterios según zonas de reproducción precisadas a tal fin.

Testaje de sementales

Se realiza a través de los Centros Nacionales de Selección y Reproducción Animal.

El testaje para aptitud de producción de leche se realiza bajo la modalidad de «pruebas a campo» y se basa en los resultados obtenidos de los Núcleos de Control Lechero. Los sementales jóvenes para esta clase de testaje proceden de rebaños adheridos, y son elegidos, por la Comisión Central de Selección y Reproducción Animal, entre los hijos de las hembras sobresalientes que se proclaman cada año.

Las pruebas de testaje para la producción de carne se realizan en los referidos Centros Nacionales, bajo la modalidad de «pruebas en estación», distinguiéndose la prueba del propio rendimiento, y la de la descendencia. En la actualidad se disponen de 750 plazas para testaje bovino, 900 para testaje ovino y 100 para testaje porcino, estando en ejecución la ampliación de plazas.

El testaje de moruecos, en cuanto a la aptitud cárnica, ofrece en España la singularidad de poderse realizar, para algunas razas, sobre rebaños existentes en los Centros Nacionales.

En la financiación de las «pruebas en estación» participan conjuntamente el Ministerio de Agricultura, que aporta el Centro y su personal técnico, y los ganaderos, a los que corresponde el coste de alimentación consumida en la prueba, y de la mano de obra complementaria invertida en la misma. Para la administración de cada prueba funciona una Comisión formada por representantes de los ganaderos y del Centro.

* * *

Mediante las acciones señaladas se ha podido lograr, en el transcurso de los diez últimos años, que la influencia con sementales selectos alcance al 45,7 % del

censo de hembras bovinas, al 16 % de las hembras ovinas y caprinas. Asimismo se ha logrado un grado de progreso zootécnico en las poblaciones animales españolas, que ha contribuido a hacer posible el fomento de producción de leche y carne logrado en el país, cuya productividad ha evolucionado como sigue:

| | 1963 | 1972 |
|--|-------|-------|
| Kgs. lactación media/raza Frisona | 2.850 | 3.450 |
| Kgs. carne/año/vaca reproductora | 87 | 126,5 |
| Kgs. carne/año/oveja reproductora | 8,5 | 11,8 |

RESUMEN

En el presente trabajo se analizan los supuestos básicos necesarios para la eficacia de los Planes de Selección y Mejora Ganadera, que se resumen en los cuatro puntos siguientes: definición de objetivos, intervención conjunta de las distintas organizaciones, participación de los criadores, disponibilidad de instalaciones y medios.

Se razonan las circunstancias que han aconsejado en España la organización de los Planes de Reproducción y Mejora Ganadera, cuya planificación se apoya en las siguientes acciones: Libros Genealógicos, Núcleos de Control de Rendimientos, Ordenación de la Reproducción Animal, Testaje de Sementales.

Finalmente se señalan los resultados conseguidos, en el transcurso de los diez últimos años, en la mejora de producción de leche y de carne bovina y ovina.

SUMMARY

In the present paper the necessary basic suppositions are analysed for the efficiency of selection plans and cattle improvement, which can be resumed in the four following points: definition of the objectives, whole intervention of the different organisations, participation of the breeders, disponibility of instalations and means.

We think of the circumstances that have advised in Spain the organisation of reproduction plans and cattle improvement, the planification of which relies on the following acts: Genealogic Books, Control of Nucleus of Production, Disposition of Animal Reproduction, Progeny Tests.

The results obtained in the last 10 years, in the improvement of dairy cattle production and bovine and ovine meat production, are given.

RESUME

Dans ce travail on analyse les données basiques nécessaires à l'efficacité des plans de Sélection et Amélioration de l'Élevage, qui se résument dans les 4 points suivants: définition d'objectifs, intervention conjointe des différentes organisations, participation des éleveurs, disponibilité d'installations et moyens.

On raisonne les circonstances qui ont conseillé en Espagne l'organisation de plans de reproduction et amélioration de l'élevage, dont la planification s'appuie sur les actions suivantes: Livres Généalogiques, Noyaux de Contrôle et Rendement, Ordination de la Reproduction Animale, Epreuves de Descendance.

Finalement, on signale les résultats obtenus au cours des dix années dernières en l'amélioration de la production de lait et de viande bovine et ovine.

