

FUNDAMENTACION DEL PROGRAMA NACIONAL DE EVALUACION GENETICA.

MC Heroldo Palomares Hilton
CONARGEN, AC.

INTRODUCCION:

“México cuenta con una gran variedad de ecosistemas y una rica biodiversidad de especies y los recursos genéticos desempeñan una importante función debido a que representan la fuente principal de soporte biológico y económico, dando sustento a una importante población rural del país, que satisface una creciente demanda de productos alimenticios de origen animal.”

“En reconocimiento a lo anterior se ha venido trabajando en la formulación de un PROGRAMA NACIONAL DE LOS RECURSOS GENETICOS PECUARIOS (PNRGP).”

Con estas frases inicia el documento PLANES DE ACCION del PNRGP, publicado en Noviembre del año 2,000.

Dicho programa tuvo su origen en las conclusiones que se generaron en los 4 foros de análisis de los recursos genéticos pecuarios que se realizaron durante los años 1997 y 1998; uno de los cuales fue sobre los recursos genéticos y los sistemas de producción ovina.

En este foro participaron productores pertenecientes a la Asociación Mexicana de criadores de Ovinos (AMCO) además de sus directivos, organizaciones de profesionistas, profesores e investigadores de Instituciones de Investigación y Educación Superior así como funcionarios públicos en posición de toma de decisiones.

El citado Programa Nacional contempla 5 líneas de acción:

- Establecimiento y mantenimiento de bases de datos de los recursos genéticos.
- Conservación de los recursos genéticos que así lo ameriten.
- Estrategias de utilización de los recursos genéticos con base en herramientas modernas disponibles en la evaluación genética animal.
- Aplicación de las técnicas de la genética molecular en apoyo de la conservación y manejo de los recursos genéticos pecuarios.
- Capacitación sobre algunos componentes de las líneas de acción señaladas.

Una vez definido lo anterior se constituyó el CONSEJO NACIONAL DE LOS RECURSOS GENETICOS PECUARIOS AC. (CONARGEN) el día 11 de Mayo de 1999, cuyo propósito central es el de servir como Institución u Organismo de implementación del Programa, y como siguiente paso, el CONARGEN por medio de sus Comités Técnicos establece un plan de acción para cada especie producto.

El Plan de Acción en Ovinos señalaba en el año 2,000 lo siguiente:

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES:

Los ovinos históricamente han sido una especie importante en México, remontándose su inicio a la época de la conquista (siglo XV), cuando los Españoles trajeron los primeros ovinos a México, iniciándose con ello, un de las actividades ganaderas más prominentes de ese tiempo, con el propósito de producir principalmente lana y carne.

Posteriormente, tanto durante la guerra de Independencia como después, durante la Revolución Mexicana, la población ovina sufrió estragos considerables.

Hoy en día, existen numerosos ovinocultores que han rescatado esta actividad ganadera y hacen de ella un negocio rentable.

México cuenta con elementos suficientes para desarrollar una industria ovina vigorosa, capaz de competir con la de otros países, abastecer la demanda interna de carne y de lana, sin embargo, aspectos como la implementación de estrategias de manejo definidas, la evaluación de la productividad de genotipos existentes en México y su uso apropiado, así como la aplicación de estímulos a los productores y criadores de ganado de registro son medidas que aún no se aplican y que seguramente su aplicación coadyuvaría a hacerla un sector más competitivo entre los propios ganaderos, así como a nuestro país con otros países, dadas las condiciones de globalización de los mercados en el mundo.

PROPUESTAS EN EL PLAN DE ACCION:

General:

Desarrollar una estructura que permita proponer, crear, consolidar y usar las bases de datos correspondientes para poder determinar inventarios, niveles de producción de rebaños, planes de cría, de mejoramiento genético y de conservación.

Actividades específicas:

- Necesidad de alianzas estratégicas entre productores organizados, Instituciones de Investigación y Docencia, Asociaciones Civiles y de Técnicos Especialistas del País.
- Definir un sistema Nacional de Identificación Individual.
- Implementar un sistema Nacional para el Control de la Producción y el control de la genealogía, bajo un formato único para todos los rebaños del País, que permita una evaluación precisa y objetiva de la producción.
- Capacitar a los Productores y Técnicos en el uso eficiente de la Inseminación Artificial, con el fin de mejorar los vínculos entre rebaños y poder evaluar con mayor eficiencia.
- Capacitar también en el uso de las prácticas de manejo general y genético con el fin de mejorar la productividad y la calidad del cordero de abasto.
- Establecer bases de datos completas para favorecer evaluaciones genéticas óptimas.

- Mejorar los niveles de producción y eficiencia terminal.
- Evaluar y promover la diversidad y uso racional de los recursos genéticos ovinos nacionales, así como aquellos importados antes de su difusión en el País.
- Elaborar esquemas de mejoramiento genético acordes a las condiciones particulares de rebaños, regiones y sistemas de producción
- Establecer las bases de selección para pies de cría, sobre la bases de valores genéticos y productivos.
- Caracterizar los grupos genéticos ovinos o razas, de acuerdo a su tipo biológico y productivo, e identificar líneas o razas especializadas como maternas y terminales.
- Diseñar estrategias para el uso adecuado de técnicas biotecnológicas para la identificación y difusión rápida de recursos genéticos de alta calidad, así como para la conservación de la diversidad ovina.
- Apoyar las demandas de la Asociación Mexicana de Criadores de Ovinos en el marco general del PNRGP.

BENEFICIOS ESPERADOS EN EL PLAN DE ACCION:

Primero:

Mayores niveles productivos y menores costos de producción en las unidades de producción ovina.

Segundo:

Multiplicación de pies de cría sobresaliente por medio de la comercialización de carneros, de semen, embriones y ovejas de reemplazo.

Tercero:

Menor salida de divisas del País para la adquisición de material genético y de productos terminados como carne y lana.

Los Criadores de Ovinos de Registro organizados en la AMCO participaron activamente en la elaboración del Plan de Acción Ovino del PNRGP. A partir de entonces, la organización ha hecho numerosos esfuerzos para ir cumpliendo con las actividades propuestas en dicho plan.

A continuación se señalan diversas actividades que AMCO ha venido realizando como seguimiento a los acuerdos o compromisos derivados del PNRGP.

Se ha logrado definir un sistema de identificación individual del ganado que da certeza sobre la identidad de los ovinos de registro. El sistema permite tener una identificación única para cada animal y es irrepitible tanto en el país como en el mundo. Es sencillo y eficiente, dando certeza en la pureza racial, en la información genealógica o de pedigrí, así como en la productividad heredable de cada animal registrado. El sistema de identificación incluye

actualmente un prefijo de tres letras para el criador, seguido de una letra para el año de nacimiento, un número secuencial del nacimiento del cordero en la unidad de producción. Este código se aplica como Tatuaje permanente, como arete de plástico, y como microchip o arete de radiofrecuencia. Además, el sistema actual de identificación está totalmente ligado al SISTEMA SINIIGA (SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACION INDIVIDUAL DEL GANADO), que está en proceso de ser publicado como una NOM, de carácter obligatorio para todos los ovinocultores del país.

Se ha trabajado intensamente en el desarrollo de un sistema para el manejo de base de datos. Se ha transitado desde el manejo básico y tradicional que consiste exclusivamente en escribir a mano en libretas la información necesaria, hasta llegar a un programa computarizado para el control de la producción con un manejo electrónico de las bases de datos. Actualmente se cuenta con un programa de control de producción (Ovisweb), que brinda un manejo seguro y completo de las bases de datos necesarias para optimizar las evaluaciones genéticas. Permite dar uniformidad a todos los rebaños del país con un mismo formato para el manejo de la información solicitada.

También se ha desarrollado un software especializado para el control y seguimiento de la información genealógica (SIRCEGO; Sistema de Registro y Certificación Genealógica en Ganado Ovino), en los ovinos de registro para la elaboración e impresión de registros y certificados genealógicos en ganado ovino.

Se ha conformado un Comité Técnico integrado por técnicos especialistas en producción ovina, en el que actualmente están activos 34 profesionistas, a quienes se capacita con regularidad desde su inicio hace varios años.

También se han elaborado estándares raciales para las distintas razas ovinas que se registran en el país.

Se ha podido llevar a cabo el levantamiento de inventarios de ovinos activos en el país. Actualmente se lleva a cabo el segundo levantamiento del inventario nacional ovino, que nos permite conocer el número de vientres y sementales vivos por cada una de las razas, en cada región o ecosistema; nos brinda información acerca de la ubicación geográfica de los rebaños de registro y conocer la estructura de los propios rebaños.

Actualmente, todo el control de la información por parte de la Asociación de criadores, es electrónico; la identificación, el control de la información genealógica y productiva; el envío de la información de las unidades de producción a oficinas centrales; la lectura de la identificación de los ovinos es por escaneo; se dispone inclusive del geo-posicionamiento de los rebaños y animales por medio de equipos GPS, etc.

A partir del año 1999, 11 años a esta fecha, se han realizado numerosas pruebas de comportamiento en diversas entidades del País.

Con el fin de fortalecer la conectividad genética entre rebaños, desde el año 2007, se ha implementado un programa consistente en un esquema de sementales de referencia en la raza Hampshire en el estado de Hidalgo.

En los últimos dos años se ha logrado concretar la identificación de 16 microsatélites para la realización de pruebas de paternidad en ovinos por medio del ADN, lo anterior en estrecha coordinación con el laboratorio de biotecnología de la Unión Ganadera Regional del Estado de Nuevo León.

En el transcurso del año 2008, se llevó a cabo la primera Evaluación Genética preliminar, con el cálculo de Diferencias Esperadas en la Progenie (DEP'S) en la raza Hampshire.

BASES TECNICAS DE LA EVALUACION GENETICA NACIONAL:

Durante la segunda mitad del siglo 20, el desarrollo de procedimientos estadísticos para el análisis genético de poblaciones animales en sus rasgos productivos de importancia económica, alcanzó niveles de eficiencia sorprendentes. Durante las tres últimas décadas, los procedimientos de Modelos Mixtos (Modelo Animal) con la predicción de Valores Genéticos con propiedades BLUP (Best Linear Unbiased Predictors) se han convertido en la tecnología genética de vanguardia mundial y su aplicación en todas las especies pecuarias, incluyendo a los ovinos, ha permitido obtener y sostener respuestas a la selección y tendencias genéticas extraordinarias.

Actualmente numerosos Países en el mundo realizan evaluaciones genéticas en sus rebaños de registro.

El desarrollo de esta tecnología en genética cuantitativa ha conllevado a una evolución en los criterios de selección que aplican los criadores en sus unidades de producción.

El proceso de evaluación genética más básico es el que realiza el propio criador por medio de un análisis o apreciación visual de sus animales, haciendo uso de todas sus habilidades, conocimiento y experiencia para seleccionar los mejores ejemplares. Este criterio de selección se fortalece cuando es complementado con mediciones obtenidas y registradas del rasgo productivo de interés. A su vez, este criterio de selección se fortalece cuando las mediciones son sometidas a factores de ajuste para efectos ambientales conocidos, como por ejemplo el ajuste del peso al destete del cordero a la edad de la madre del cordero o al tipo de parto, y expresadas como diferencia o porcentaje con respecto al promedio del grupo. Finalmente, este criterio de selección se fortalece a un nivel óptimo si es complementado con predicciones de las Diferencias Esperadas en La Progenie (DEP'S) con propiedades BLUP obtenidas de una evaluación genética en base a procedimientos de Modelos Mixtos.

Para realizar una evaluación genética se requiere contar con una base de datos precisa y confiable. La información general de cada uno de los individuos que integran la base de datos, su información genealógica y toda su información productiva debe ser correcta, clara y precisa.

Los productos que genera a su vez una evaluación genética son Diferencias Esperadas en la Progenie (DEP'S) para cada uno de los rasgos productivos que se analizan. Actualmente se tiene considerado incluir en la evaluación genética nacional en ovinos los rasgos Peso del cordero al Destete y Peso del cordero a los 150 días de edad.

En este año 2010 la SAGARPA establece en sus reglas de operación del programa de Activos Productivos que los sementales ovinos con registro genealógico que cuenten con evaluaciones genéticas pueden ser ofertados a un precio de \$8,000.00, lo que representa una diferencia a favor de \$2,500.00 con respecto a los sementales que no cuentan con estas evaluaciones.