

Referencias y anexos

Referencias

- FAO.** 1992. *Genetic improvement of hair sheep in the tropics*, por R.W. Ponzoni. Animal Production and Health Paper, No. 101. Roma.
- FAO.** 1998a. *Secondary guidelines for development of national farm animal genetic resources management plans. Management of small populations at risk*. Roma (disponible en <http://dad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,50006316>).
- FAO.** 1998b. *Secondary guidelines for development of national farm animal genetic resources management plans. Animal recording for medium input production environment*. Roma (disponible en <http://dad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,50006090>).
- FAO.** 2007. *The State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture*, editado por B. Rischkowsky y D. Pilling. Roma (disponible en www.fao.org/docrep/010/a1250e/a1250e00.htm).
- FAO/WAAP.** 2008. *Production environment descriptors for animal genetic resources. Report of the FAO/WAAP Workshop held in Capralola, Italy, 6–8 May 2008*, editado por D. Pilling, B. Rischkowsky y B. Scherf. Roma (disponible en <http://dad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,593>).
- Geerlings, E., Mathias, E. y Köhler-Rollefson, I., comps.** 2002. *Securing tomorrow's food. Promoting the sustainable use of farm animal genetic resources*. Ober-Ramstadt, Alemania, League for Pastoral Peoples (disponible en www.grain.org/seedling_files/securing-tomorrows-food-lpp-en.pdf).
- ICAR.** 2006. *International agreement on recording practices*. Roma, International Committee for Animal Recording (disponible en www.icar.org/pages/recording_guidelines.htm).
- ICAR/FAO.** 2000a. *Developing breeding strategies for lower input animal production environments*. Proceedings of a workshop held in Bella, Italy, 22–25 September 1999, editado por S. Galal, J. Boyazoglu y K. Hammond. ICAR Technical Series, No. 3. Roma, International Committee for Animal Recording (disponible en <http://lprdad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,50006096>).
- ICAR/FAO.** 2000b. LAMBPLAN. A sheep breeding strategy, por R. Banks. En S. Galal, J. Boyazoglu y K. Hammond, eds. *Developing breeding strategies for lower input animal production environments*. Proceedings of a workshop held in Bella, Italy, 22–25 September 1999. ICAR Technical Series, No. 3. págs. 521–539. Roma, International Committee for Animal Recording (disponible en <http://lprdad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,50006096>).
- ICAR/FAO.** 2000c. Case study about the N'Dama breeding programme at the International Trypanotolerance Centre (ITC) in the Gambia, por L. Dempfle y J. Jaitner. En S. Galal, J. Boyazoglu y K. Hammond, eds. *Developing breeding strategies for lower input animal production environments*. Proceedings of a workshop held in Bella, Italy, 22–25 September 1999. ICAR Technical Series, No. 3. págs. 347–354. Roma, International Committee for Animal Recording (disponible en <http://lprdad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,50006096>).

- ICAR/FAO.** 2000d. Breeding goal definition, por A.F. Groen. En S. Galal, J. Boyazoglu y K. Hammond, eds. *Developing breeding strategies for lower input animal production environments*. Proceedings of a workshop held in Bella, Italy, 22–25 September 1999. ICAR Technical Series, No. 3. págs. 25–104. Roma, International Committee for Animal Recording (disponible en <http://lprdad.fao.org/cgi-bin/getblob.cgi?sid=-1,50006096>).
- Krätli, S.** 2007. Cows who choose domestication. *Generation and management of domestic animal diversity by WoDaaBe pastoralists (Niger)*. Institute of Development Studies, Sussex, Reino Unido. (Tesis de doctorado.)
- Mpofu, N.** 2002. *The importance of breeding infrastructure and support services. The success/failure of artificial insemination as a method of disseminating genetic material to smallholder dairy farmers in southern Africa* (disponible en <http://agtr.ilri.cgiar.org/Casestudy/casempofu-1/pdf/casestudy-Mpofu-AI%20Services-7.pdf>).
- Mullins, G., Wahome, L., Tsangari, P. y Maarse, L.** 2005. Impacts of intensive dairy production on smallholder farm women in coastal Kenya. *Human Ecology*, 24(2): 231–253.
- Pilling, D.** 2007. Genetic impact assessments – summary of a debate. *Animal Genetic Resources Information Bulletin*, 41: 101–107.
- Reynolds, L., Metz, T. y Kiptarus, J.** 1996. Smallholder dairy production in Kenya. *World Animal Review*, 87.
- Thornton, P.K., Jones, P.G., Owiyo, T., Kruska, R.L., Herrero, M., Kristjanson, P., Notenbaert, A., Bekele, N. y Omolo, A., con contribuciones de Orindi, V., Otiende, B., Ochieng, A., Bhadwal, S., Anantram, K., Nair, S., Kumar, V. y Kulkar, U.** 2006. *Mapping climate vulnerability and poverty in Africa*. Report to the Department for International Development. Nairobi, International Livestock Research Institute (disponible en <http://www.dfid.gov.uk/research/mapping-climate.pdf>).

Visión general de la sección, tareas y acciones

SECCIÓN A:

Formación del grupo de trabajo para la elaboración de la estrategia de mejora genética

Tarea 1: Realización de un inventario de las partes interesadas

Tarea 2: Identificación de las partes interesadas y representantes clave, y creación del grupo de trabajo

Tarea 3: Discusión del plan de trabajo con los miembros del grupo de trabajo

Tarea 4: Asignación de responsabilidades a los miembros del grupo de trabajo

SECCIÓN B:

Identificación de objetivos y estrategias de desarrollo ganadero

Tarea 1: Preparación de la evaluación del marco ganadero y su entorno de políticas

Acción 1: Recopilación de la información relevante

Acción 2: Determinación del papel del ganado en los principales sistemas de producción

Acción 3: Resumen de las políticas e instrumentos legales

Acción 4: Terminación del marco ganadero y de política favorable

Tarea 2: Preparación de la evaluación de los sistemas de producción

Acción 1: Descripción de la estructura humana de las comunidades agrícolas

Acción 2: Descripción de la estructura ganadera de las explotaciones agrícolas

Acción 3: Descripción del ambiente asociado con el sistema de producción

Acción 4: Elaboración de un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Desafíos y Amenazas) del sistema de producción

Acción 5: Preparación del informe del marco de sistemas de producción

Tarea 3: Preparación de la evaluación de tendencias

Acción 1: Revisión de rendimientos pasados

Acción 2: Pronóstico de las consecuencias de las tendencias sociales sobre los sistemas de producción

Acción 3: Pronóstico de las consecuencias de las tendencias ambientales sobre los sistemas de producción ganadera

Acción 4: Tendencias futuras previstas para la demanda y la oferta

Acción 5: Preparación del informe sobre el marco de tendencias

Tarea 4: Identificación de los objetivos de desarrollo ganadero

Acción 1: Identificación de objetivos humanos prioritarios

Acción 2: Identificación de los objetivos de desarrollo ganadero

Tarea 5: Identificación de la estrategia de desarrollo ganadero

SECCIÓN C:**Alineación de los recursos zoogenéticos con los sistemas de producción**

Tarea 1: Definición de la meta de cría para el sistema de producción de interés

Acción 1: Consulta con las partes interesadas relevantes para identificar los rasgos de interés

Acción 2: Resumen de las características para la definición de la meta de cría

Acción 3: Definición de la meta de reproducción

Tarea 2: Compaginación de la información disponible sobre experiencias con programas de mejoramiento

Tarea 3: Compaginación de la información disponible sobre los roles y características de las razas locales

Acción 1: Revisión de las características socioeconómicas y ambientales del sistema de producción

Acción 2: Descripción de las razas en el sistema de producción y su papel en ellos

Tarea 4: Análisis de las posibles razas alternativas

Acción 1: Establecimiento de criterios para la búsqueda de razas alternativas

Acción 2: Recolección de información sobre razas alternativas

Tarea 5: Decisión sobre si se utilizaran las razas locales o alternativas

Tarea 6: Elaboración de un estudio de factibilidad para la introducción de razas alternativas y correspondiente decisión

Acción 1: Revisión de las normas y las capacidades

Acción 2: Evaluación de la factibilidad de la introducción

Acción 3: Organización de un viaje de estudio para la evaluación visual de la raza candidata en su propio sistema de producción

Acción 4: Decisión de introducir o no la raza seleccionada

Tarea 7: Preparación del plan de introducción de germoplasma

Acción 1: Planificación del acceso al germoplasma de la raza alternativa

Acción 2: Planificación de la gestión de riesgos asociados con la introducción de la raza alternativa

Acción 3: Planificación de la evaluación de la raza alternativa en el sistema de producción local

Acción 4: Planificación de acciones de conservación para las razas locales que serán afectadas por la introducción de razas alternativas

Acción 5: Compaginación y costo del plan de introducción

Acción 6: Búsqueda de fondos para el plan de introducción de germoplasma

Acción 7: Revisión del borrador de plan de introducción de germoplasma y su debida aprobación si corresponde

Tarea 8: Implementación del plan de introducción de germoplasma

Acción 1: Asignación de responsabilidades para la implementación del plan y su informe de progreso

Acción 2: Realización de la introducción del germoplasma

Acción 3: Realización de la evaluación del germoplasma introducido

Acción 4: Implementación de las acciones de conservación

Acción 5: Monitoreo e información sobre los avances del plan

SECCIÓN D: Elaboración de programas de mejoramiento en raza pura

Tareas y Acciones – Fase I

Tarea 1: Revisión de la meta de cría y asignación de responsabilidades

Acción 1: Revisión de la meta de cría y los criterios de selección

Acción 2: Asignación de las responsabilidades para la planificación e implementación del programa de mejoramiento en raza pura

Tareas y Acciones – Fase II

Tarea 2: Evaluación de las prácticas de mejoramiento actuales, las capacidades e infraestructura

Acción 1: Recolección de información detallada sobre las prácticas y estructuras de crianza

Acción 2: Recolección de información sobre los recursos humanos disponibles

Acción 3: Evaluación de la disponibilidad y aptitud de los servicios de apoyo

Acción 4: Evaluación de las señales de mercado actuales para los animales

Tarea 3: Preparación del programa de mejoramiento en raza pura para empezar

Acción 1: Planificación de los requerimientos de personal y de estructuras de gestión

Acción 2: Planificación del establecimiento de un núcleo de cría

Acción 3: Planificación de las infraestructuras de transporte y de comunicación dentro del núcleo de cría

Acción 4: Planificación del sistema de toma de datos en el núcleo

Acción 5: Planificación del manejo de los animales del núcleo

Acción 6: Planificación de políticas de selección y metas de selección en el núcleo

Acción 7: Definición del índice de selección

Acción 8: Planificación del procedimiento de evaluación genética

Acción 9: Planificación de la diseminación y mercadeo del ganado mejorado

Acción 10: Realización de un análisis FODA

Acción 11: Obtención de una evaluación de inversiones

Acción 12: Envío del programa de mejoramiento en raza pura a los responsables de políticas y revisión, de ser necesario

Tarea 4: Establecimiento de las estructuras financieras y organizacionales

Acción 1: Obtención de los fondos necesarios

Acción 2: Elaboración de programas de capacitación

Tarea 5: Implementación del programa de mejoramiento en raza pura

Acción 1: Gestión cotidiana del plan de desarrollo

Acción 2: Participación de ganaderos progresistas y competentes

Acción 3: Fortalecimiento de los lazos con los servicios de extensión

Acción 4: Seguimiento e informe de avance

Tareas y Acciones – Fase III

Tarea 6: Apertura del núcleo a valor genético superior

Acción 1: Realización de una comparación empírica entre rebaños/hatos dentro y fuera del programa de mejoramiento

Tarea 7: Mejoramiento de la propagación y distribución

Acción 1: Promoción del uso del ganado mejorado

Acción 2: Análisis de opciones para mejorar los métodos de disseminación

Tarea 8: Mejoramiento de los registros de producción y de la evaluación

Acción 1: Consideración de registros de pedigrí

Acción 2: Consideración de una mejor estructura de registros

Acción 3: Consideración del uso de BLUP para la evaluación del valor genético

Tarea 9: Optimización de la intensidad de selección y del intervalo generacional

Acción 1: Revisión de la selección y de la estructura de apareamiento

Acción 2: Incremento del índice de reproducción de las hembras por medio de mejoras en el manejo

Acción 3: Incremento del índice de reproducción por medio de tecnologías de reproducción

Acción 4: Revisión de la calidad de las vinculaciones genéticas entre rebaños/hatos dispersos

Acción 5: Mejoramiento de la selección entre grupos etarios y entre rebaños/hatos

Tarea 10: Garantizar que el programa se desempeñe de acuerdo a lo esperado

Acción 1: Estimación del tamaño efectivo de la población y consideración de opciones para lograr que sea suficientemente grande (mayor a 50)

Acción 2: Examen de las potenciales diferencias entre el manejo de los animales en el estrato superior y en el estrato inferior del programa de mejoramiento

SECCIÓN E:

Elaboración de programas de mejoramiento con cruzamientos

Tareas y Acciones – Fase I

Tarea 1: Revisión de las metas de cría y asignación de responsabilidades para la planificación e implementación del programa

Acción 1: Revisión de los objetivos globales del programa de cruzamiento

Acción 2: Asignación de responsabilidades en la planificación e implementación del programa de cruzamiento

Tareas y Acciones – Fase II

Tarea 2: Evaluación de la situación actual de las prácticas de mejoramiento, capacidades e infraestructura

Acción 1: Recolección de información detallada sobre las prácticas y estructuras de mejoramiento

Acción 2: Recolección de información sobre los recursos humanos disponibles

Acción 3: Evaluación de la disponibilidad e idoneidad de los servicios de apoyo técnico

Acción 4: Evaluación de las señales de mercado actuales para los animales cruza

Acción 5: Evaluación del posible alcance de cruzamientos existentes

Tarea 3: Preparación del plan para iniciar el programa de cruzamiento

Acción 1: Planificación de las exigencias de personal y de estructuras de gestión

Acción 2: Planificación del establecimiento del programa de cruzamiento

Acción 3: Planificación de las infraestructuras de transporte y comunicaciones

Acción 4: Identificación de los requerimientos de la raza alternativa a ser utilizada en el programa de cruzamientos

Acción 5: Planificación de las políticas de toma de datos en los diferentes estratos del programa

Acción 6: Planificación de la distribución de los materiales genéticos mejorados

Acción 7: Ejecución de un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)

Acción 8: Realización de una evaluación de inversiones

Acción 9: Envío del borrador del plan a los responsables de políticas y revíselo de ser necesario

Tarea 4: Establecimiento de las estructuras financieras y organizacionales

Acción 1: Obtención de los fondos y creación del marco organizacional necesarios

Acción 2: Elaboración de programas de capacitación

Tarea 5: Implementación del plan del programa de cruzamiento

Acción 1: Gestión cotidiana de la implementación del plan

Acción 2: Participación de ganaderos progresistas y competentes

Acción 3: Elaboración de soluciones a las restricciones gerenciales de los productores

Acción 5: Seguimiento e informe de avance

Acción 4: Fortalecimiento de lazos con los servicios de extensión

Tarea 6: Organización de los servicios para el cruzamiento

Acción 1: Mejoramiento de la organización de los servicios de cruzamiento

Acción 2: Creación de sistemas eficientes de suministro del material genético

Acción 3: Consideración del uso de la inseminación artificial

Acción 4: Elaboración de propuestas de investigación para mejorar los sistemas de suministro de germoplasma

Tareas y Acciones – Fase III**Tarea 7: Mejoramiento de los servicios de cruzamiento y promoción de su adopción**

Acción 1: Uso de incentivos para mejorar la adopción de los servicios de cruzamiento

Acción 2: Uso de marcas para los servicios de cruzamiento

Acción 3: Comunicación de conocimientos sobre los animales cruza

Acción 4: Establecimiento de un sistema de registro del rendimiento

Acción 5: Análisis de la posibilidad de llevar un sistema básico de registro de pedigrí

Tarea 8: Evaluación de los beneficios y sostenibilidad del programa de cruzamiento

Acción 1: Suministro de fondos y pericia para una evaluación objetiva

Acción 2: Evaluación de la existencia de una estrategia de cruzamiento a largo plazo

Acción 3: Conducción de una evaluación de campo del ganado cruza

Acción 4: Realización de una evaluación del impacto genético sobre la integridad de las razas locales

Tarea 9: Informes de avance

SECCIÓN F: Evaluación de las decisiones de inversión

Tarea 1: Identificación de perspectivas y criterios de evaluación

Acción 1: Decisión sobre los criterios de evaluación

Acción 2: Decisión sobre las perspectivas de evaluación

Acción 3: Decisión sobre la forma de presentación del resultado económico

Tarea 2: Identificación y derivación de los costos e ingresos

Acción 1: Identificación de los principales componentes del programa de mejoramiento

Acción 2: Determinación de los costos de insumos e ingresos por productos

Tarea 3: Análisis de costos y beneficios

Acción 1: Determinación de costos e ingresos en cada período planificado por cada una de las partes interesadas

Acción 2: Utilización del factor de descuento acordado para convertir los costos e ingresos en valor neto actualizado

Acción 3: Cálculo del beneficio de acuerdo a la función elegida

Acción 4: Comprobación de la sensibilidad del análisis de costos-beneficios

Acción 5: Presentación del informe con los resultados del análisis de costo-beneficio al responsable de las políticas

Tarea 4: Evaluación de beneficios y decisión sobre las inversiones

Acción 1: Consideración de los resultados del análisis de costos-beneficios

Acción 2: Consideración de la distribución equitativa de los beneficios entre las partes interesadas

Acción 3: Consideración del impacto nacional

Acción 4: Consideración de impactos no incluidos en el análisis de costos-beneficios

Acción 6: Decisión sobre la inversión y política para futuras evaluaciones

Acción 5: Consideración de un escenario de no-inversión

Directrices FAO: Producción y sanidad animal

1. Collection of entomological baseline data for tsetse area-wide integrated pest management programmes, 2008 (I)
2. Preparación de las estrategias nacionales y los planes de acción sobre los recursos zoogenéticos (E, I, F, R)
3. Estrategias de mejora genética para la gestión sostenible de los recursos zoogenéticos, 2010 (E, I, F)

Disponibilidad: julio 2010

Ar	–	Árabe	Multil	–	Multilingüe
C	–	Chino	*		Agotado
E	–	Español	**		En preparación
F	–	Francés	e		E-publication
I	–	Inglés			
R	–	Ruso			

Las Directrices FAO: Producción y sanidad animal pueden obtenerse en los Puntos de venta autorizados de la FAO, o directamente solicitándolos al Grupo de Ventas y Comercialización, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia.

El *Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos*, adoptado en 2007, es el primer acuerdo internacional para la gestión de la biodiversidad del sector ganadero. El plan amerita el desarrollo de guías técnicas para apoyar a los países en sus esfuerzos para aplicarlo. Guías para la *Preparación de las estrategias nacionales y los planes de acción sobre los recursos zoogenéticos* fueron publicados por FAO en 2009 y se están complementando con una serie de guías para abordar temas técnicos específicos.

La presente guía sobre *Estrategias de mejora genética para la gestión sostenible de los recursos zoogenéticos* se relaciona con el Área de Prioridad Estratégica 2 del *Plan de Acción Mundial* - «Uso sostenible y desarrollo». Ha sido avalada por la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura.

El mejoramiento genético es un componente esencial de la gestión de los recursos genéticos y puede hacer importantes contribuciones a la seguridad alimentaria y al desarrollo rural. Sin embargo, la mayoría de los países en desarrollo no han sido exitosos en el mantenimiento de programas de mejoramiento genético. El objetivo de esta guía es ayudar a los países a planificar y desarrollar programas de mejoramiento genético eficaces y de maximizar la probabilidad de que estos programas se sostengan en el tiempo. La guía está dirigida a los decisores políticos y a las organizaciones involucradas en el desarrollo ganadero. La guía contiene consejos prácticos sobre cómo identificar objetivos y estrategias de desarrollo ganadero y cómo definir metas de mejora genética que estén en concordancia con ellos. Además la guía tiene recomendaciones para ajustar los recursos zoogenéticos a los sistemas de producción e identificar el programa de mejoramiento más adecuado y sugerencias para iniciar o mejorar programas de mejoramiento genético en raza pura o con cruzamientos y para realizar la evaluación de las decisiones de inversión en tales programas.

ISBN 978-92-5-306391-8 ISSN 1810-0724



11103S/1/07.10/1000