



# Informe nacional

## de ayuda a la preparación de

### *El Segundo Informe sobre la Situación de los Recursos Zoogenéticos Mundiales para la Alimentación y la Agricultura, incluyendo datos, específicos del sector, de utilidad para El Estado de la Biodiversidad para la Alimentación y la Agricultura en el Mundo - 2013 -*

País: México

## I. RESUMEN

Aporte, por favor, un resumen (de no más de dos páginas) que ofrezca a las partes interesadas, nacionales e internacionales, una visión general sobre el contenido del informe. El resumen debe abordar los siguientes aspectos:

- tendencias y fuerzas impulsoras clave con influencia sobre la gestión de los recursos zoogenéticos en su país;
- fortalezas, debilidades y carencias en la capacidad para gestionar los recursos zoogenéticos en su país;
- limitaciones y retos clave con respecto a la gestión de los recursos zoogenéticos en su país;
- prioridades y direcciones estratégicas para acciones futuras (con especial atención a los próximos diez años).

### Informe Nacional de México

De ayuda a la preparación de El Segundo Informe sobre la Situación de los Recursos Zoogenéticos Mundiales para la Alimentación y la Agricultura, incluyendo datos, específicos del sector, de utilidad para El Estado de la Biodiversidad para la Alimentación y la Agricultura en el mundo - 2013-

La actividad ganadera se ubica en diferentes contextos ecológicos, tecnológicos, de sistemas de manejo y objetivos de producción por especie producto, existiendo paralelamente diversas especies, razas o genotipos definidos adaptados a las condiciones de producción y de mercado.

La tendencia del sector ganadero ha ido en incremento, sustentado en el conocimiento del estado que guardan la población ganadera en su conjunto, jugando un papel importante los recursos genéticos pecuarios en donde se han establecido acciones de conservación, mejoramiento, utilización y promoción, por medio de políticas, estrategias y acciones acordes a necesidades del productor que responde a las demanda de sus productos pecuarios. Se resalta que los motores de cambio están basados en el conocimiento de los mercados nacionales e internacionales, en el uso de biotecnologías en reproducción, estudios moleculares y políticas gubernamentales que estimulen y apoyen a la producción pecuaria.

Se cuenta con la información estadística sobre la población animal, localización geográfica, usos de suelo, numero de explotación, número de especies y razas. Se tiene conocimiento del número de razas en pureza caracterizadas morfológicas, productiva y genéticamente. El número de razas que cuentan con evaluaciones genéticas tradiciones es

en 90% y ya se iniciaron estudios de evaluaciones genéticas moleculares en alguna de estas razas, principalmente las transfronterizas. Estas acciones han propiciado que los productores seleccionen semovientes adaptados localmente en relación con material genético importado, vislumbrando la tendencia a la baja de animales o material genético importado. Así mismo, se creó un banco de germoplasma, donde se ha iniciado la conservación de material genético de animales altamente productivos o criollos. El uso de las biotecnologías reproductivas y moleculares ha ido en aumento, principalmente en bovinos de leche y ovinos.

México, ha mantenido la política de ser incluyentes, por lo que participación de las instituciones de investigación y educativas, organizaciones no gubernamentales, asociaciones de criadores de ganado de registro, productores de ganado comercial e industriales comerciales sobre los Recursos Zoogenéticos, convergen en un Organismo no Gubernamental consultivo en materia genética denominado Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios, A.C. Permitiendo un diseño de políticas y estrategias acorde a las necesidades de los productores en sus diverso ámbitos de competencia.

Se ha trabajado en las estrategias prioritarias establecidas en el Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos 2007 - 2013 de FAO, sobre los estados del inventario y la caracterización de los recursos zoogenéticos, algunas se han venido realizando a partir el Primer Informe sobre la Situación de los Recursos Zoogenéticos de México, orientado por la Comisión de los Recursos Genéticos para la alimentación y la Agricultura de FAO. Se ha logrado avances importantes sobre los estándares técnico y protocolos para la caracterización, inventario y seguimiento de las razas pecuarias de importancia económica.

El estado de los programas nacionales de seguimiento de los estados de la población ganadera de importancia económica se les da un puntual seguimiento, dentro de las cuales no se tiene indicios de una erosión genética o peligro de extinción de estas. Con respecto a las razas autóctonas, salvo el caso de bovinos criollos y el Cerdo Pelón Mexicano que se les ha caracterizado fenotípicamente y productivamente, los trabajos de caracterización e inventarios han sido trabajos aislados de productores particulares, instituciones de investigación y/o académicos y organizaciones locales, se debe trabajar en el diseño de un programa nacional de diagnóstico de estos recursos.

## **II. DATOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LAS PARTES Y SECCIONES DEL INFORME SOBRE LA SITUACIÓN DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS EN EL MUNDO**

### **FLUJOS DE RECURSOS ZOOGENÉTICOS**

1. En relación a los recursos zoogenéticos, los estudios de flujo de genes han concluido que, por lo general, la mayoría del flujo genético tiene lugar o bien entre países desarrollados o bien desde países desarrollados hacia países en vías de desarrollo. ¿Se corresponde esto con el patrón del flujo de entrada y salida de genes en su país?

*Para los países desarrollados, serían excepciones en el patrón habitual importaciones significativas de recursos genéticos de países en vías de desarrollo. Para los países en vías de desarrollo, serían excepciones las exportaciones significativas de recursos genéticos a los países desarrollados, y/o importaciones y/o exportaciones significativas de recursos genéticos desde/a otros países en vías de desarrollo.*

- sí
- no
- sí pero con algunas excepciones notables

1.1. Si respondió "no" o "sí pero con algunas excepciones notables", aporte por favor más detalles. Se le ruega que incluya información sobre: qué especies son la excepción y qué regiones del mundo son el origen y/o el destino del respectivo material genético.

2. ¿Se han producido cambios significativos en los patrones del flujo de entrada y salida de genes en su país en los últimos diez años?

- sí
- no

2.1. Si responde sí, indique por favor si esta observación está basada en datos cuantitativos (p. ej. datos estadísticos de importaciones y exportaciones tomados por el gobierno)

- sí
- no

2.2. Si responde sí, aporte por favor referencias (preferentemente enlaces web) (en caso de que sean relevantes, señale a qué tipos de recursos genéticos atañe).

El flujo de genes del extranjero de las diferentes especies pecuarias a nuestro país, está regulado por la SENASICA quien cuenta con los protocolos zoonosanitarios de importación y exportación. <http://www.senasica.gob.mx/>.

2.3. Se le ruega que también describa los cambios, indicando las especies implicadas, la dirección de los cambios, y las regiones del mundo hacia las cuales y desde las cuales se han producido los cambios en los patrones de importación y exportación.

Dependiendo de estatus zoonosanitario del país que pretende exportar genes a México, es que se autoriza el protocolo zoonosanitario, controlando de esta manera el flujo de genes en base a su estatus.

3. Describa por favor cómo los patrones de flujo genético descritos en las Preguntas 1 y 2 afectan a los recursos zoogenéticos y su gestión en su país.

*Nota: Se le ruega que conteste a esta pregunta incluso aunque el patrón de flujo genético de entrada y salida de su país se corresponda con el patrón "habitual" descrito en la primera frase de la Pregunta 1 y/o aunque no haya cambiado de forma significativa en los últimos diez años.*

La importación de genes en México, muchas veces obedece a la moda de razas nuevas, mismos que pueden ser desarrollados como razas puras o para formar razas sintéticas o cruza terminales. La introducción de nuevos genes sin programas ordenados de selección y cruzamiento, utilizados con las razas localmente adaptadas o criollas, ocasiona erosión genética.

## TENDENCIAS DEL SECTOR GANADERO

4. Indique por favor la medida en qué las siguientes tendencias o motores de cambio han afectado, o se espera que afecten, a los recursos zoogenéticos y su gestión en su país y describa estos efectos.

*Nota: Se consideran, por ejemplo, impactos relevantes sobre los recursos zoogenéticos y su gestión cambios en el tipo de recursos zoogenéticos mantenidos (p. ej. diferentes razas o especies), cambios en los usos dados a los recursos zoogenéticos, cambios en la distribución geográfica de los diferentes tipos de recursos zoogenéticos, aumentos o disminuciones en el número de razas en peligro de extinción, cambios en los objetivos de los programas de mejora, cambios en el número o tipo de programas de conservación poniéndose en marcha, etc. Se le ruega que describa brevemente los cambios en las secciones de texto. En caso de que sea posible, aporte algunos ejemplos concretos de los retos u oportunidades que presentan los respectivos motores y las acciones tomadas para abordar estos retos u oportunidades. En caso de ser relevante, puede también indicar por qué un cierto motor no está afectando a los recursos zoogenéticos y su gestión en su país. Para una discusión general acerca de los motores de cambio, consulte por favor La Situación de los Recursos Zoogenéticos Mundiales para la Alimentación y la Agricultura (Parte 2, Sección A) (<http://www.fao.org/docrep/012/a1250s/a1250s00.htm>).*

| Motores de cambio  | Impacto sobre los recursos zoogenéticos y su gestión en los últimos diez años (valoración) | Impacto futuro sobre los recursos zoogenéticos y su gestión (predicción para los próximos diez años) (valoración) | Describa los efectos sobre los recursos zoogenéticos y su gestión  |
|--|--|---|--|
| Cambio cuantitativo en la demanda de productos ganaderos | poco   | bastante  | Mayor crecimiento de la demanda de productos pecuarios por crecimiento poblacional y mejora del nivel de ingreso; se requerirá incrementar la productividad por medio del mejoramiento genético. |

| Motores de cambio  | Impacto sobre los recursos zoogenéticos y su gestión en los últimos diez años (valoración) | Impacto futuro sobre los recursos zoogenéticos y su gestión (predicción para los próximos diez años) (valoración) | Describe los efectos sobre los recursos zoogenéticos y su gestión   |
|--|--|---|---|
| Cambio cualitativo en la demanda de productos ganaderos  | poco   | bastante  | La utilización del material genético va orientado a una mayor productividad pecuaria y a la obtención de productos acordes a la preferencia del consumidor.   |
| Cambios en la infraestructura y acceso a la comercialización   | poco   | poco  | Se dispone de una amplia infraestructura industrial (procesadoras de alimento balanceado, rastros empacadoras, farmacéuticos), medios de información de mercados, carreteras y la infraestructura comercial adecuada. |
| Cambios en la venta al por menor   | poco   | poco  | Existen nichos de mercado con características especiales, como son los mercados tradicionales.  |
| Cambios en el comercio internacional de productos animales (importaciones)                                 | poco   | poco  | Las importaciones se van a mantener moderadas y estacionales para completar los consumos per capita.  |
| Cambios en el comercio internacional de productos animales (exportaciones)                                 | poco   | poco  | Se han incrementado además de la tradicional exportación de becerros, también a productos cárnicos de cerdo, equinos y en menor grado la de bovina.   |
| Cambios climáticos   | poco   | poco  | Se inician programas de mejoramiento genético con semovientes adaptados a las diversas regiones ambientales. Es importante destacar que las heladas y sequías son cada vez más frecuentes.                            |
| Degradación o mejora de las zonas de pastoreo  | poco   | bastante  | Derivado de los problemas de sequía básicamente en los estados del norte de México, se han implementado apoyos gubernamentales en infraestructura, maquinaria y equipamiento en las Unidades de Producción Animal.    |
| Pérdida, o pérdida del acceso, de zonas de pastoreo y otros recursos naturales                             | poco   | poco  | Actualmente se cuenta con programas gubernamentales, que apoyan el establecimiento de praderas y agostaderos, para combatir la erosión de las tierras ganaderas.  |
| Factores económicos, de modo y estilo de vida con influencia sobre la popularidad de la actividad ganadera | poco   | poco  | La actividad ganadera tiene una tradición familiar que se hereda, aunado a la rentabilidad económica, mediante apoyos gubernamentales destinados a los productores.   |
| Cambios en las funciones del ganado  | poco   | poco  | Existen razas de animales que han tenido cambios en su utilización, bovinos de espectáculo destinados al rodeo y en los équidos la tracción, carga o transporte ha disminuido por la sustitución de maquinaria.       |
| Cambios en los roles culturales del ganado   | nada   | poco  |   |
| Cambios en la tecnología   | bastante   | bastante  | Un mayor uso de las biotecnologías como es la inseminación artificial, trasplantes de embriones, estudios moleculares.  |

|                           |  |   |  |
|---------------------------|--|---|--|
| Motores de cambio         | Impacto sobre los recursos zoogenéticos y su gestión en los últimos diez años (valoración) | Impacto futuro sobre los recursos zoogenéticos y su gestión (predicción para los próximos diez años) (valoración) | Describa los efectos sobre los recursos zoogenéticos y su gestión  |
| Factores políticos        | bastante   | mucho   | Programas gubernamentales en apoyo a productores con material certificado mediante evaluaciones genéticas y paternidad por ADN (semen, embriones, animales vivos). |
| Epidemias de enfermedades | nada   | nada  | Se tiene un control sanitario adecuado   |

## VISIÓN GENERAL DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS

5. Aporte por favor el número de razas adaptadas localmente y de razas exóticas en su país.

*Se necesitan los datos sobre el número de razas para calcular el porcentaje de razas objeto de las distintas actividades de gestión abordadas en este cuestionario. En línea con la petición de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura en su Decimocuarta Reunión Ordinaria (CGRFA-14/13/Informe, párrafo 31), la FAO va a establecer un sistema de clasificación de “raza adaptada localmente” vs. “raza exótica” en el Sistema de Información sobre la Diversidad de los Animales Domésticos (DAD-IS). Una vez que los países hayan actualizado completamente sus listas de razas y clasificado todas las razas en DAD-IS, será posible usar estos datos con vistas a obtener el número de razas en cada categoría.*

| Especie                 | Razas adaptadas localmente | Razas exóticas |
|-------------------------|----------------------------|----------------|
| Bovinos de leche        | 4                          | 3              |
| Bovinos de carne        | 29                         | 6              |
| Bovinos de uso múltiple | 8                          | 1              |
| Ovinos                  | 13                         | 9              |
| Caprinos                | 9                          | 1              |
| Cerdos                  | 6                          | 0              |
| Gallinas                | 20                         | 17             |
| Caballos                | 13                         | 10             |

## CARACTERIZACIÓN

*Para proporcionar más detalles sobre las actividades de su país en el campo de la caracterización, la realización de encuestas y el seguimiento, diríjase por favor al Área Estratégica Prioritaria 1 del “Informe sobre la marcha de los trabajos con respecto a la aplicación del Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos 2007 – 2013” (más abajo).*

6. Aporte por favor una visión general sobre el estado actual de caracterización en su país, indicando la medida en que las actividades mostradas en el siguiente cuadro han sido llevadas a cabo.

*Nota: Céntrese por favor en estudios de caracterización que han sido realizados en los últimos diez años (las encuestas de referencia del tamaño de población pueden haber sido realizadas con anterioridad). Recuerde que algunos tipos de estudio de caracterización de las razas de su país pueden haber sido realizados en el extranjero. Dos primeras columnas: número de razas; columnas 3 a 8: categorías: nada; poco (aproximadamente <33%); bastante (aproximadamente 33–67%); mucho (aproximadamente >67%).*

| Especie                 | Encuesta de referencia para el tamaño de población | Seguimiento frecuente del tamaño de población | Caracterización fenotípica | Estudios de diversidad genética molecular – dentro de la raza | Estudios de diversidad genética basados en la genealogía | Estudios de diversidad genética molecular – entre razas | Estimación de componentes de varianza genética | Evaluación genética molecular |
|-------------------------|--|---|----------------------------|---|--|---|--|-------------------------------|
| Bovinos de leche        | 4  | 4   | bastante                   | poco  | bastante   | poco  | bastante                                       | poco                          |
| Bovinos de carne        | 28   | 28  | bastante                   | poco  | bastante   | poco  | bastante                                       | poco                          |
| Bovinos de uso múltiple | 6  | 6   | bastante                   | nada  | bastante   | nada  | bastante                                       | poco                          |
| Ovinos                  | 10   | 10  | bastante                   | poco  | bastante   | poco  | bastante                                       | poco                          |
| Caprinos                | 5  | 5   | bastante                   | nada  | poco   | nada  | poco   | nada                          |
| Cerdos                  | 3  | 3   | bastante                   | nada  | poco   | nada  | poco   | nada                          |
| Gallinas                | 3  | 3   | poco                       | nada  | nada   | nada  | nada   | nada                          |
| Caballos                | 5  | 5   | poco                       | poco  | bastante   | poco  | poco   | poco                          |

## INSTITUCIONES Y PARTES INTERESADAS

*Para proporcionar más información sobre las actividades que su país realiza en el campo de las instituciones y partes interesadas, diríjase por favor al Área Estratégica Prioritaria 4 del “Informe sobre la marcha de los trabajos con respecto a la aplicación del Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos – 2007 a 2013” (más abajo).*

7. Indique por favor el estado de capacidades y servicios de su país en las siguientes áreas de la gestión de los recursos zoogenéticos.

|   | Valoración |
|---|------------|
| Educación                               | bastante   |
| Investigación                           | bastante   |
| Conocimiento                            | bastante   |
| Concienciación                          | bastante   |
| Infraestructura                         | bastante   |
| Participación de las partes interesadas | bastante   |
| Políticas                               | bastante   |
| Aplicación de la normativa              | bastante   |
| Leyes                                   | bastante   |



|                         |            |
|-------------------------|------------|
|                         | Valoración |
| Aplicación de las leyes | bastante   |

8. Proporcione por favor más información acerca de las capacidades de su país en cada una de las áreas de gestión arriba indicadas. En caso de ser relevante, indique por favor a qué obstáculos o limitaciones se enfrenta su país en cada una de estas áreas y qué es necesario hacer para abordar estas restricciones. Puede también aportar información sobre cualquier logro alcanzado en su país en cualquiera de estas áreas y las razones del éxito.

|   | Descripción   |
|---|---|
| Educación                               | Existen 73 institutos de educación superior del sector agropecuario, incluye una matrícula de cerca de 35,000 estudiantes a nivel licenciatura, 1,700 a nivel maestría y unos 500 a nivel doctorado.  |
| Investigación                           | El INIFAP es la principal entidad en este aspecto, dispone de 40 centros en que se realiza investigación pecuaria y cuenta con 290 investigadores, de los cuales 20 son especialista en genética a nivel de maestría y doctorado. Asimismo, se tiene a las universidades como la UNAM, Politécnico, Colegio de Posgraduados, Universidad Autónoma de Chapingo, y universidades estatales como la del estado de Yucatán, Chihuahua, Querétaro, Colima, Tamaulipas entre otras.   |
| Conocimiento                            | Se cuenta con un número considerable de profesionales capacitados en mejoramiento genético y con programas de formación de recursos humanos en las instituciones de investigación y de educación superior. Así como, programas de apoyo gubernamental en capacitación, extensionismo rural y transferencia de tecnología.   |
| Concienciación                          | Se tiene conciencia de la importancia de la utilización, conservación y mejoramiento de los recursos zoogenéticos tanto en el gobierno (sector público), empresas e instituciones con fines productivos (sector productivo) y por parte de investigadores, universidades y centros de investigación (sector académicos).  |
| Infraestructura                         | La definición del infraestructura de apoyo al sector ganadero es por parte de los productores, en lo correspondiente a la infraestructura para el procesamiento de productos cárnicos se cuenta con más de 300 rastros TIF, más de 1900 industrias de la leche, 100 envasadoras de miel. En lo correspondiente a infraestructura de apoyo animal se cuenta con cordones cuarentenarios, laboratorios de referencia, un laboratorio central productor de biológicos y 390 empresas elaboradoras de alimento. Y con respecto a la infraestructura de comunicación, se cuenta con información estadística de producción, inventarios, de mercados, entre otros, ya sea en medio impresos o electrónicos. |
| Participación de las partes interesadas | Se cuenta con la participación de las asociaciones nacionales de productores de animales de registro, organización de productores de ganado comercial, de instituciones académicas y/o de investigación y prestadores de bienes y servicios, todos integrados en un órgano consultivo de los recursos zoogenéticos denominado Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios, A.C.  |
| Políticas                               | Las políticas y estrategias para el uso y conservación de los recursos genéticos pecuarios están sustentadas en un marco normativo que regula las acciones de los tres niveles de gobierno y de particulares, como son el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario, el Programa Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios y los Planes de Acciones del programa antes referido  |
| Aplicación de la normativa              | La aplicación de la normativa obedece a su origen, si son oficial son de aplicación obligatorio y otro de tipo de normas es conducido por medio de estímulos económicos.  |
| Leyes                                   | Se ha elaborado los instrumentos jurídicos como son: leyes, reglamentos técnicos, reglas de operación lineamientos, acuerdos normas específicas en la gestión de los recursos zoogenéticos.   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | Descripción  |
|                         |  |
| Aplicación de las leyes | La aplicación de los instrumentos jurídicos es aplicada favorablemente, por parte del órgano ejecutor que es la SAGARPA. |

9. ¿Qué pasos se han dado en su país para implicar u otorgar poderes a las distintas partes interesadas en la gestión de los recursos zoogenéticos (p. ej. creación de asociaciones de ganaderos, desarrollo de protocolos comunitarios bioculturales)?

*Nota: Protocolo comunitario biocultural: documento desarrollado después de que una comunidad haya emprendido un proceso consultivo para definir sus valores culturales y espirituales fundamentales y el derecho consuetudinario relacionado con sus conocimientos tradicionales y sus recursos. Para profundizar en el rol potencial de los protocolos comunitarios bioculturales en la conservación de los recursos zoogenéticos, consulte por favor las directrices Conservación in vivo de los recursos zoogenéticos (<http://www.fao.org/docrep/018/i3327e/i3327e.pdf>).*

México cuenta con una Ley de Organizaciones Ganaderas y su Reglamento, que ordena a las Uniones Ganaderas Regionales, Asociaciones Ganaderas Locales y por Rama Especializada (organizaciones nacionales de las diferentes especies pecuarias de ganado de registro) y los Lineamientos Técnico genealógicos necesarios para certificar la calidad genética y productiva del ganado; entre otros ordenamientos normativos.

## PROGRAMAS DE MEJORA

*Nota: Programas de mejora: programas sistemáticos y estructurados encaminados a modificar la composición genética de una población hacia un objetivo de selección definido para alcanzar una ganancia genética (en respuesta a la selección), en base a criterios objetivos de rendimientos. Los programas de mejora contienen normalmente los siguientes elementos: definición del objetivo de selección; identificación de los animales; control de rendimientos; estimación de los valores de mejora; selección; apareamiento; ganancia genética y transferencia de ganancia genética. Los programas de mejora son habitualmente dirigidos o por un grupo de ganaderos organizados en una asociación, por una entidad con base en la comunidad o por otro organismo colectivo; por una gran empresa comercial de genética; o por el gobierno.*

*Para proporcionar más información sobre las actividades que su país realiza en el campo de los programas de mejora, diríjase por favor al Área Estratégica Prioritaria 2 del “Informe sobre la marcha de los trabajos con respecto a la aplicación del Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos – 2007 a 2013” (más abajo).*

10. ¿Quién interviene en los programas de mejora en su país?

*Nota: el objetivo de esta pregunta es identificar qué partes interesadas dirigen u organizan los programas de mejora existentes en su país. La participación de las partes interesadas en la aplicación de los distintos elementos de los programas de mejora es abordada en la Pregunta 15. Si desea aportar más información sobre las actividades de los distintos grupos de partes interesadas (incluidas actividades colaborativas a escala internacional), proporciónela por favor en el apartado de texto de la Pregunta 15.*

| Especie                 | Gobierno | Ganaderos organizados a nivel comunitario | Asociaciones de ganaderos o cooperativas | Empresas comerciales nacionales | Empresas comerciales externas | Organizaciones no-gubernamentales | Otros |
|-------------------------|----------|---|--|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Bovinos de leche        | sí       | no  | sí                                       | sí                              | no                            | sí                                | sí    |
| Bovinos de carne        | sí       | no  | sí                                       | sí                              | no                            | sí                                | sí    |
| Bovinos de uso múltiple | sí       | no  | sí                                       | sí                              | no                            | sí                                | sí    |



| Especie  | Gobierno | Ganaderos organizados a nivel comunitario | Asociaciones de ganaderos o cooperativas | Empresas comerciales nacionales | Empresas comerciales externas | Organizaciones no-gubernamentales | Otros |
|----------|----------|---|--|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Ovinos   | sí       | no  | sí                                       | sí                              | no                            | sí                                | sí    |
| Caprinos | sí       | no  | sí                                       | sí                              | no                            | sí                                | sí    |
| Cerdos   | sí       | no  | sí                                       | sí                              | no                            | sí                                | sí    |
| Gallinas | sí       | no  | sí                                       | sí                              | no                            | sí                                | sí    |
| Caballos | sí       | no  | sí                                       | sí                              | no                            | sí                                | sí    |

10.1. Si elige la opción "otros", indique por favor a qué tipo de operador(es) se refiere.

Comités Nacionales Sistema Producto de las diferentes especies pecuarias.

11. ¿Para cuántas razas se han emprendido en su país las siguientes actividades?

*Nota: Por favor, no incluya actividades que sólo se realizan con fines experimentales, es decir incluya únicamente actividades que directamente sirven o implican a los ganaderos. Puede, no obstante, incluir actividades aunque no estén, actualmente, formando parte de un programa de mejora. La intención es obtener indicios acerca de si se cuenta en su país con los "cimientos" de un programa de mejora o si éstos están siendo desarrollados. Ra = Razas adaptadas localmente, Re = Razas exóticas.*

| Especie                 | Herramientas          |    |                                |    |                         |    |                           |    |                                       |    |   |    |  |    |                         |    |
|-------------------------|-----------------------|----|--------------------------------|----|-------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------------------|----|---|----|--|----|-------------------------|----|
|                         | Identificación animal |    | Objetivo de selección definido |    | Control de rendimientos |    | Registro de la genealogía |    | Evaluación genética (enfoque clásico) |    | Evaluación genética incluyendo información genómica |    | Gestión de la variación genética (mediante la maximización del tamaño efectivo de población o la minimización de la tasa de endogamia) |    | Inseminación artificial |    |
|                         | Ral                   | Re | Ral                            | Re | Ral                     | Re | Ral                       | Re | Ral                                   | Re | Ral   | Re | Ral  | Re | Ral                     | Re |
| Bovinos de leche        | 4                     | 1  | 4                              | 1  | 4                       | 1  | 4                         | 1  | 4                                     | 1  | 0   | 0  | 1  | 0  | 4                       | 1  |
| Bovinos de carne        | 26                    | 2  | 26                             | 0  | 26                      | 2  | 26                        | 2  | 18                                    | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 26                      | 2  |
| Bovinos de uso múltiple | 6                     | 0  | 5                              | 0  | 5                       | 0  | 6                         | 0  | 5                                     | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 6                       | 0  |
| Ovinos                  | 12                    | 6  | 9                              | 1  | 9                       | 1  | 12                        | 6  | 9                                     | 1  | 0   | 0  | 0  | 0  | 5                       | 3  |
| Caprinos                | 5                     | 0  | 3                              | 0  | 5                       | 0  | 5                         | 0  | 3                                     | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 2                       | 0  |
| Cerdos                  | 6                     | 0  | 0                              | 0  | 5                       | 0  | 5                         | 0  | 5                                     | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 6                       | 0  |
| Caballos                | 4                     | 0  | 4                              | 0  | 4                       | 0  | 4                         | 0  | 2                                     | 0  | 0   | 0  | 2  | 0  | 4                       | 0  |

12. Indique por favor cuántas de las razas presentes en su país son objeto de programas de mejora que apliquen los siguientes métodos de mejora.

*Nota: Ral = Razas adaptadas localmente, Re = Razas exóticas.*

| Especie                 | Método de mejora          |    |                                       |    |
|-------------------------|---------------------------|----|---------------------------------------|----|
|                         | Cría en pureza únicamente |    | Cría en pureza y cruzamiento de razas |    |
|                         | Ral                       | Re | Ral                                   | Re |
| Bovinos de leche        | 4                         | 1  | 0                                     | 1  |
| Bovinos de carne        | 26                        | 2  | 3                                     | 1  |
| Bovinos de uso múltiple | 6                         | 0  | 4                                     | 0  |
| Ovinos                  | 12                        | 6  | 1                                     | 0  |
| Caprinos                | 5                         | 0  | 0                                     | 0  |
| Caballos                | 4                         | 0  | 0                                     | 0  |

13. Indique por favor en qué estado se hallan, en su país, la investigación y la formación en el campo de la mejora animal.

| Especie                 | Formación | Investigación |
|-------------------------|-----------|---------------|
| Bovinos de leche        | bastante  | bastante      |
| Bovinos de carne        | bastante  | bastante      |
| Bovinos de uso múltiple | bastante  | bastante      |

| Especie  | Formación | Investigación |
|----------|-----------|---------------|
| Ovinos   | bastante  | bastante      |
| Caprinos | poco      | poco          |
| Cerdos   | poco      | poco          |
| Gallinas | nada      | nada          |
| Caballos | bastante  | bastante      |

14. Indique por favor en qué medida los ganaderos de su país están organizados con vistas a la mejora animal.

| Especie                 | Organización de los ganaderos |
|-------------------------|-------------------------------|
| Bovinos de leche        | bastante                      |
| Bovinos de carne        | bastante                      |
| Bovinos de uso múltiple | bastante                      |
| Ovinos                  | bastante                      |
| Caprinos                | poco                          |
| Cerdos                  | poco                          |
| Gallinas                | poco                          |
| Caballos                | bastante                      |

15. Indique por favor el nivel de implicación, en su país, de las partes interesadas en los distintos elementos de los programas de mejora.

*Nota: Si en su país existen diferentes tipos de programas de mejora, el nivel de implicación de las distintas partes interesadas puede variar de un tipo a otro de programa. Al responder a esta pregunta, trate por favor de indicar el grado general de implicación de los distintos grupos de partes interesadas.*

| Bovinos de leche                                   | Gobierno | Organismos de investigación | Asociaciones de ganaderos o cooperativas | Ganaderos o mejoradores individuales | Empresas comerciales nacionales | Empresas comerciales externas | Organizaciones no-gubernamentales | Otros |
|--|----------|-----------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Establecimiento de los objetivos de selección      | mucho    | mucho                       | mucho                                    | bastante                             | nada                            | nada                          | bastante                          | poco  |
| Identificación animal                              | mucho    | nada                        | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | poco                              | poco  |
| Registro   | mucho    | bastante                    | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |
| Prestación de servicios de inseminación artificial | bastante | poco                        | mucho                                    | poco                                 | bastante                        | poco                          | poco                              | nada  |
| Evaluación genética                                | mucho    | mucho                       | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |

| Bovinos de carne                                   | Gobierno | Organismos de investigación | Asociaciones de ganaderos o cooperativas | Ganaderos o mejoradores individuales | Empresas comerciales nacionales | Empresas comerciales externas | Organizaciones no-gubernamentales | Otros |
|--|----------|-----------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Establecimiento de los objetivos de selección      | mucho    | mucho                       | mucho                                    | bastante                             | nada                            | nada                          | bastante                          | poco  |
| Identificación animal                              | mucho    | nada                        | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | poco                              | poco  |
| Registro   | mucho    | bastante                    | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |
| Prestación de servicios de inseminación artificial | bastante | poco                        | mucho                                    | poco                                 | bastante                        | poco                          | poco                              | nada  |
| Evaluación genética                                | mucho    | mucho                       | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |

| Bovinos de uso múltiple                            | Gobierno | Organismos de investigación | Asociaciones de ganaderos o cooperativas | Ganaderos o mejoradores individuales | Empresas comerciales nacionales | Empresas comerciales externas | Organizaciones no-gubernamentales | Otros |
|--|----------|-----------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Establecimiento de los objetivos de selección      | mucho    | mucho                       | mucho                                    | bastante                             | nada                            | nada                          | bastante                          | poco  |
| Identificación animal                              | mucho    | nada                        | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | poco                              | poco  |
| Registro   | mucho    | bastante                    | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |
| Prestación de servicios de inseminación artificial | bastante | poco                        | mucho                                    | poco                                 | bastante                        | poco                          | poco                              | nada  |
| Evaluación genética                                | mucho    | mucho                       | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |

| Ovinos   | Gobierno | Organismos de investigación | Asociaciones de ganaderos o cooperativas | Ganaderos o mejoradores individuales | Empresas comerciales nacionales | Empresas comerciales externas | Organizaciones no-gubernamentales | Otros |
|--|----------|-----------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Establecimiento de los objetivos de selección      | mucho    | mucho                       | mucho                                    | bastante                             | nada                            | nada                          | bastante                          | poco  |
| Identificación animal                              | mucho    | nada                        | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | poco                              | poco  |
| Registro   | mucho    | bastante                    | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |
| Prestación de servicios de inseminación artificial | bastante | poco                        | mucho                                    | poco                                 | bastante                        | poco                          | poco                              | nada  |
| Evaluación genética                                | mucho    | mucho                       | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |

| Caprinos   | Gobierno | Organismos de investigación | Asociaciones de ganaderos o cooperativas | Ganaderos o mejoradores individuales | Empresas comerciales nacionales | Empresas comerciales externas | Organizaciones no-gubernamentales | Otros |
|--|----------|-----------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Establecimiento de los objetivos de selección      | mucho    | mucho                       | mucho                                    | bastante                             | nada                            | nada                          | bastante                          | poco  |
| Identificación animal                              | mucho    | nada                        | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | poco                              | poco  |
| Registro   | mucho    | bastante                    | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |
| Prestación de servicios de inseminación artificial | bastante | poco                        | mucho                                    | poco                                 | bastante                        | poco                          | poco                              | nada  |
| Evaluación genética                                | mucho    | mucho                       | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |

| Cerdos   | Gobierno | Organismos de investigación | Asociaciones de ganaderos o cooperativas | Ganaderos o mejoradores individuales | Empresas comerciales nacionales | Empresas comerciales externas | Organizaciones no-gubernamentales | Otros |
|--|----------|-----------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Establecimiento de los objetivos de selección      | mucho    | mucho                       | mucho                                    | bastante                             | nada                            | nada                          | bastante                          | poco  |
| Identificación animal                              | mucho    | nada                        | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | poco                              | poco  |
| Registro   | mucho    | bastante                    | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |
| Prestación de servicios de inseminación artificial | bastante | poco                        | mucho                                    | poco                                 | bastante                        | poco                          | poco                              | nada  |
| Evaluación genética                                | mucho    | mucho                       | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |



| Caballos   | Gobierno | Organismos de investigación | Asociaciones de ganaderos o cooperativas | Ganaderos o mejoradores individuales | Empresas comerciales nacionales | Empresas comerciales externas | Organizaciones no-gubernamentales | Otros |
|--|----------|-----------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Establecimiento de los objetivos de selección      | mucho    | mucho                       | mucho                                    | bastante                             | nada                            | nada                          | bastante                          | poco  |
| Identificación animal                              | mucho    | nada                        | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | poco                              | poco  |
| Registro   | mucho    | bastante                    | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |
| Prestación de servicios de inseminación artificial | bastante | poco                        | mucho                                    | poco                                 | bastante                        | poco                          | poco                              | nada  |
| Evaluación genética                                | mucho    | mucho                       | mucho                                    | poco                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |

| Gallinas   | Gobierno | Organismos de investigación | Asociaciones de ganaderos o cooperativas | Ganaderos o mejoradores individuales | Empresas comerciales nacionales | Empresas comerciales externas | Organizaciones no-gubernamentales | Otros |
|--|----------|-----------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Establecimiento de los objetivos de selección      | nada     | nada                        | nada                                     | poco                                 | poco                            | mucho                         | nada                              | poco  |
| Identificación animal                              | nada     | nada                        | nada                                     | nada                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |
| Registro   | nada     | nada                        | nada                                     | nada                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |
| Prestación de servicios de inseminación artificial | nada     | nada                        | nada                                     | nada                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |
| Evaluación genética                                | nada     | nada                        | nada                                     | nada                                 | nada                            | nada                          | nada                              | nada  |

15.1. Si elige la opción "otros", indique por favor a qué tipo de operador(es) se refiere.

Comités Nacionales Sistema Producto de las diferentes especies pecuarias.

15.2. Proporcione, por favor, más información sobre los roles que las partes interesadas identificadas en el cuadro juegan en la aplicación de las diferentes actividades. En caso de ser relevante, se le ruega que aporte también información sobre el papel organizativo que desempeñan las partes interesadas identificadas en la Pregunta 10.

A partir de mediados de los años setenta, México ha venido llevando a cabo diversos programas de fomento ganadero, donde se ha incluido acciones de mejoramiento genético y de conservación de los recursos zoogenéticos nativos. Se ha impulsado la actividad de las asociaciones nacionales de criadores de ganado de registro, tendientes a establecer prácticas fundamentales de control de producción y evaluaciones genéticas. Se ha creado un órgano consultivo no gubernamental en materia de genética denominado Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios A.C., donde convergen instituciones educativas y de investigación, organización de productores de razas puras, el sector industrial (farmacéutico, proveedores de alimentos balanceados, proveedores de material genético y gobierno federal, entre otros).

16. ¿Aplica su país algún tipo de políticas o programas destinados a apoyar los programas de mejora o con influencia sobre sus objetivos?

| Especie                 | Políticas o programas |
|-------------------------|-----------------------|
| Bovinos de leche        | sí                    |
| Bovinos de carne        | sí                    |
| Bovinos de uso múltiple | sí                    |
| Ovinos                  | sí                    |
| Caprinos                | sí                    |
| Cerdos                  | sí                    |
| Gallinas                | no                    |
| Caballos                | sí                    |

16.1. Describa por favor estas políticas o programas, indicando si incluyen o no medidas destinadas específicamente a apoyar los programas de mejora de razas adaptadas localmente o medidas destinadas específicamente a apoyar programas de mejora de razas exóticas (incluidos los programas de sustitución de razas). Indique por favor qué tipos de programa se están promoviendo en los diferentes sistemas de producción (y describa las diferencias).

| Especie                 | Descripción de las políticas o programas   |
|-------------------------|--|
| Bovinos de leche        | Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológicos y Educación tiene como finalidad atender proyectos de conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos de las diferentes razas pecuarias. Programa de Fomento Ganadero, el cual tiene como finalidad apoyar la adquisición de animales con certificados genealógicos y evaluaciones genéticas, que mejoren la ganadería nacional. |
| Bovinos de carne        | Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológicos y Educación tiene como finalidad atender proyectos de conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos de las diferentes razas pecuarias. Programa de Fomento Ganadero, el cual tiene como finalidad apoyar la adquisición de animales con certificados genealógicos y evaluaciones genéticas, que mejoren la ganadería nacional. |
| Bovinos de uso múltiple | Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológicos y Educación tiene como finalidad atender proyectos de conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos de las diferentes razas pecuarias. Programa de Fomento Ganadero, el cual tiene como finalidad apoyar la adquisición de animales con certificados genealógicos y evaluaciones genéticas, que mejoren la ganadería nacional. |

| Especie  | Descripción de las políticas o programas  |
|----------|---|
| Ovinos   | Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológicos y Educación tiene como finalidad atender proyectos de conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos de las diferentes razas pecuarias. Programa de Fomento Ganadero.- El cual tiene como finalidad apoyar la adquisición de animales con certificados genealógicos y evaluaciones genéticas, que mejoren la ganadería nacional. |
| Caprinos | Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológicos y Educación tiene como finalidad atender proyectos de conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos de las diferentes razas pecuarias. Programa de Fomento Ganadero el cual tiene como finalidad apoyar la adquisición de animales con certificados genealógicos y evaluaciones genéticas, que mejoren la ganadería nacional.   |
| Cerdos   | Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológicos y Educación tiene como finalidad atender proyectos de conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos de las diferentes razas pecuarias. Programa de Fomento Ganadero el cual tiene como finalidad apoyar la adquisición de animales con certificados genealógicos y evaluaciones genéticas, que mejoren la ganadería nacional.   |
| Gallinas | Ninguno   |
| Caballos | Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológicos y Educación tiene como finalidad atender proyectos de conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos de las diferentes razas pecuarias. Programa de Fomento Ganadero el cual tiene como finalidad apoyar la adquisición de animales con certificados genealógicos y evaluaciones genéticas, que mejoren la ganadería nacional.   |

17. Describa por favor las consecuencias de las políticas y de los programas en materia de mejora animal de su país, o de la falta de tales políticas y programas, sobre los recursos zoogenéticos de su país y su gestión.

| Especie                 | Descripción de las consecuencias  |
|-------------------------|---|
| Bovinos de leche        | Actualmente se cuenta con un Programa Nacional de Mejoramiento Genético de Ganado Productor de Leche que cuenta con un banco de información a nivel nacional donde:<br>1. Se almacena, procesa y estandariza la información de producción de leche y las variables que la afectan,<br>2. Se realizan análisis mensuales del comportamiento de la producción y del ganado que permitan comparar diferentes regiones y tipo de explotación, y<br>3. Se evalúa el comportamiento de los sementales de inseminación artificial en el país y se calculan los valores genéticos de las vacas en producción. La raza con mayor participación es Hostein. Se está realizando estudios de genómicos. |
| Bovinos de carne        | Se ha incrementado el número de razas con certificación genealógica y evaluaciones genéticas y se están elaborando estudios de genómica.  |
| Bovinos de uso múltiple | Se ha incrementado el número de razas con certificación genealógica y evaluaciones genéticas y se están elaborando estudios de genómica en genes de importancia productiva.   |
| Ovinos                  | Se ha incrementado el número de razas con certificación genealógica y evaluaciones genéticas y se están elaborando estudios de genómica en genes de importancia productiva.   |
| Caprinos                | Se ha incrementado el número de razas con certificación genealógica y evaluaciones genéticas.   |
| Cerdos                  | Se ha incrementado el número de razas con certificación genealógica y evaluaciones genéticas.   |
| Gallinas                | Los genes en su totalidad son importados y las aves de traspatio no están organizadas.  |

| Especie  | Descripción de las consecuencias  |
|----------|---|
| Caballos | Se ha incrementado el número de razas con certificación genealógica y evaluaciones genéticas. |

18. Describa por favor las principales limitaciones a la aplicación de programas de mejora en su país y qué es necesario hacer para abordar estas limitaciones. Puede también aportar información sobre cualquier logro concreto alcanzado en su país en relación al establecimiento y funcionamiento de programas de mejora y sobre los factores que contribuyeron a estos logros.

No se tiene limitaciones, las acciones establecidas se han llevado por medio de un proceso continuo, ordenado y sistemático, donde se han establecido acciones básicas (organización de productores, lineamientos técnicos genealógicos, identificación de animales, certificación genealógica, control de datos productivos, determinación de paternidad por medio de ADN, entre otros), actualmente estamos corriendo evaluaciones genéticas tradicionales e iniciando evaluaciones genéticas moleculares. Con respecto a los recursos genéticos nativos se están realizando estudios de caracterización, conservación y utilización, caso específico ganado bovino criollo y cerdo pelón mexicano (paternidad por medio de ADN).

19. Describa por favor los objetivos, las prioridades y los planes futuros para el establecimiento o mayor desarrollo de programas de mejora en su país.

| Especie                 | Descripción de objetivos, prioridades y planes futuros   |
|-------------------------|--|
| Bovinos de leche        | El Gobierno Federal, a través de sus programas continuará apoyando las acciones en materia del mejoramiento genético, para la conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos pecuarios, asimismo, a través del Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios en apoyo de las asociaciones nacionales de criadores de ganado de registro.<br>Continuar con el Programa Nacional de Mejoramiento Genético de Ganado Productor de Leche, incluyendo a otras razas lecheras ubicadas en el trópico de México. El programa cada año se adecua, para que considere las nuevas tecnologías en materia de mejoramiento genético, como es actualmente el uso de la genómica en las evaluaciones.   |
| Bovinos de carne        | El Gobierno Federal, a través de sus programas continuará apoyando las acciones en materia del mejoramiento genético, para la conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos pecuarios, asimismo, a través del Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios en apoyo de las asociaciones nacionales de criadores de ganado de registro.  |
| Bovinos de uso múltiple | El Gobierno Federal, a través de sus programas continuará apoyando las acciones en materia del mejoramiento genético, para la conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos pecuarios, asimismo, a través del Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios en apoyo de las asociaciones nacionales de criadores de ganado de registro. Implementar el esquema de cruzamiento, utilizando sementales de referencia para las razas de uso múltiple (sintéticas).  |
| Ovinos                  | El Gobierno Federal, a través de sus programas continuará apoyando las acciones en materia del mejoramiento genético, para la conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos pecuarios, asimismo, a través del Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios en apoyo de las asociaciones nacionales de criadores de ganado de registro.<br>Se establecerá el Programa Nacional de Mejoramiento Genético Ovino, para continuar avanzando en materia genética, para la conservación, caracterización, mejoramiento y utilización de este recurso; asimismo, en la certificación de su calidad genética mediante evaluaciones genéticas, con la utilización de nuevas herramientas como son los marcadores genéticos y la determinación de paternidad por medio del ADN, estudios de eficiencia alimenticia lo que permitirá identificar a los animales más sobresalientes en ciertas características para incrementar la productividad nacional, haciéndolos más competitivos en los mercados. |

| Especie  | Descripción de objetivos, prioridades y planes futuros   |
|----------|--|
| Caprinos | El Gobierno Federal, a través de sus programas continuará apoyando las acciones en materia del mejoramiento genético, para la conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos pecuarios, asimismo, a través del Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios en apoyo de las asociaciones nacionales de criadores de ganado de registro.<br>Se establecerá el Programa Nacional de Mejoramiento Genético Caprino, para continuar avanzando en materia genética, para la conservación, caracterización, mejoramiento y utilización de este recurso; asimismo, en la certificación de su calidad genética mediante evaluaciones genéticas, con la utilización de nuevas herramientas como son los marcadores genéticos y la determinación de paternidad por medio del ADN, estudios de eficiencia alimenticia lo que permitirá identificar a los animales más sobresalientes en ciertas características para incrementar la productividad nacional, haciéndolos más competitivos en los mercados. |
| Cerdos   | El Gobierno Federal, a través de sus programas continuará apoyando las acciones en materia del mejoramiento genético, para la conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos pecuarios, asimismo, a través del Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios en apoyo de las asociaciones nacionales de criadores de ganado de registro.<br>Realizar la caracterización molecular de la población de Cerdos Criollos "Pelón Mexicano".  |
| Gallinas | El Gobierno Federal, a través de sus programas implementará acciones en materia del mejoramiento genético, para la conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos avícolas criollos.   |

## CONSERVACIÓN

*Para proporcionar más información sobre las actividades que su país realiza en el campo de la conservación, diríjase por favor al Área Estratégica Prioritaria 3 del "Informe sobre la marcha de los trabajos con respecto a la aplicación del Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos – 2007 a 2013" (más abajo).*

20. Indique por favor en qué medida están las razas de su país amparadas por programas de conservación.

*Cíñase por favor a las razas en situación de riesgo y a razas para las cuales existan serios motivos para pensar que podrían caer en situación de riesgo en un futuro cercano. Los países no deben darse una valoración inferior por la falta de programas de conservación para aquellas razas que claramente no están en situación de riesgo. La principal finalidad de esta pregunta es obtener una indicación de la medida en que los programas de conservación de su país cumplen con el objetivo de proteger a las razas de la extinción. Si su país no tiene unos criterios nacionales oficiales para la clasificación del estado de riesgo de las razas o carece de datos relevantes para identificar qué razas están amenazadas, base por favor sus respuestas en estimaciones. Nótese también que la Pregunta 8 del "Informe sobre la marcha de los trabajos con respecto a la aplicación del Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos 2007 – 2013" (más abajo) solicita a los países que proporcionen información sobre los criterios que usan para evaluar el estado de riesgo de los recursos zoogenéticos.*

*Nota: no procede = sin programas en marcha porque ninguna de las razas de esta especie está en situación de riesgo.*

| Especie                 | Conservación in situ | Conservación ex situ in vivo | Conservación ex situ in vitro |
|-------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Bovinos de leche        | no procede           | no procede                   | poco                          |
| Bovinos de carne        | poco                 | no procede                   | poco                          |
| Bovinos de uso múltiple | no procede           | no procede                   | poco                          |
| Ovinos                  | poco                 | nada                         | nada                          |
| Caprino                 | poco                 | nada                         | nada                          |
| Cerdos                  | poco                 | nada                         | nada                          |

|          |                      |                              |                               |
|----------|----------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Especie  | Conservación in situ | Conservación ex situ in vivo | Conservación ex situ in vitro |
| Gallinas | nada                 | nada                         | no procede                    |
| Caballos | poco                 | no procede                   | nada                          |

21. ¿Sigue su país consideraciones oficiales para priorizar las razas a conservar?

- sí  
 no

21.1. De ser así, ¿cuáles de los siguientes factores son considerados?

*Nota: Consulte las Secciones 2 y 3 de las directrices de la FAO Conservación in vivo de los recursos zoogenéticos (<http://www.fao.org/docrep/018/i3327e/i3327e.pdf>).*

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
|                                      | Considerado oficialmente en la priorización |
| Riesgo de extinción                  | sí  |
| Singularidad genética                | sí  |
| Variación genética dentro de la raza | sí  |
| Parámetros productivos               | sí  |
| Parámetros no productivos            | no  |
| Importancia cultural o histórica     | sí  |
| Probabilidad de éxito                | sí  |

22. Indique por favor cuáles de los siguientes métodos son usados, en su país, como elementos de los programas de conservación in situ y qué operadores se encargan de dirigirlos.

*Nota: Operadores: sector(es) que inicia(n) y dirige(n) las actividades respectivas. Si ambos sectores emprenden la respectiva actividad, responda por favor "sí" en ambas filas. Responda por favor "sí" si el sector respectivo sólo trabaja con algunas de las especies diana. Si es necesario, se pueden aportar detalles, en el apartado de texto, sobre qué especies trata cada sector. En el apartado de texto, se puede también proporcionar información sobre qué tipo de organizaciones públicas o privadas emprenden las actividades. Especie diana: Responda por favor "sí" si existen tales actividades enfocadas a la especie respectiva, con independencia de que sean llevadas a cabo por el sector público, el sector privado o ambos.*

| Operadores / Especie diana | Promoción de nichos de mercado o de otra diferenciación comercial | Programas de conservación comunitarios | Planes de incentivos o de pago de subvenciones por mantener razas amenazadas | Desarrollo de protocolos comunitarios bioculturales | Reconocimiento o programas de premios a los ganaderos | Programas de conservación y mejora | Programas de selección para incrementar la producción o la productividad de razas amenazadas | Promoción de las razas amenazadas como atracciones turísticas | Uso de las razas en peligro para la ordenación de hábitats y paisajes naturales | Promoción de actividades culturales relacionadas con las razas | Programas de extensión para mejorar la gestión de las razas amenazadas | Actividades de concienciación divulgando el potencial de razas concretas en peligro |
|----------------------------|---|--|--|---|---|------------------------------------|--|---|---|--|--|---|
| Sector público             | no  | no                                     | no   | no  | no  | sí                                 | sí   | no  | no  | no   | no   | no  |
| Sector privado             | sí  | sí                                     | no   | no  | no  | sí                                 | sí   | sí  | no  | no   | no   | no  |
| Bovinos de leche           | sí  | no                                     | no   | no  | no  | no                                 | no   | no  | no  | no   | no   | no  |



| Operadores /<br>Especie diana | Promoción de nichos de mercado o de otra diferenciación comercial | Programas de conservación comunitarios | Planes de incentivos o de pago de subvenciones por mantener razas amenazadas | Desarrollo de protocolos comunitarios bioculturales | Reconocimiento o programas de premios a los ganaderos | Programas de conservación y mejora | Programas de selección para incrementar la producción o la productividad de razas amenazadas | Promoción de las razas amenazadas como atracciones turísticas | Uso de las razas en peligro para la ordenación de hábitats y paisajes naturales | Promoción de actividades culturales relacionadas con las razas | Programas de extensión para mejorar la gestión de las razas amenazadas | Actividades de concienciación divulgando el potencial de razas concretas en peligro |
|-------------------------------|---|--|--|---|---|------------------------------------|--|---|---|--|--|---|
| Bovinos de carne              | sí  | no                                     | no   | no  | no  | no                                 | no   | no  | no  | no   | no   | no  |
| Bovinos de uso múltiple       | no  | sí                                     | no   | no  | no  | sí                                 | sí   | no  | no  | no   | no   | no  |
| Ovinos                        | no  | sí                                     | no   | no  | no  | no                                 | no   | no  | no  | no   | no   | no  |
| Caprinos                      | no  | no                                     | no   | no  | no  | no                                 | no   | no  | no  | no   | no   | no  |
| Cerdos                        | sí  | sí                                     | no   | no  | no  | sí                                 | sí   | sí  | no  | no   | no   | no  |
| Gallinas                      | no  | no                                     | no   | no  | no  | no                                 | no   | no  | no  | no   | no   | no  |

22.1. Aporte por favor más detalles sobre las actividades recogidas en el cuadro y sobre cualquier otra actividad o programa de conservación in situ que se esté implementando en su país.

Se están realizando acciones para la conservación de animales criollo por medio de su caracterización y utilización, tal es el caso de el cerdo pelón mexicano y del ganado bovino criollo.

23. ¿Tiene su país un banco de germoplasma in vitro operativo para recursos zoogenéticos?

*Banco de germoplasma in vitro: colección documentada de material genético crioconservado, almacenado principalmente con vistas a la conservación a medio y largo plazo, con protocolos y procedimientos consensuados para la adquisición y uso del material genético.*

- sí  
 no

23.1. Si su país no tiene banco de germoplasma in vitro para recursos zoogenéticos, ¿está previsto desarrollar uno?

- sí  
 no

23.2. Si responde "sí", describa por favor los planes previstos.

24. Si su país tiene un banco de germoplasma in vitro para recursos zoogenéticos, indique por favor qué tipo de material se almacena en él.

|           |  |
|-----------|--|
|           | Almacenado en un banco de germoplasma nacional |
| Semen     | sí   |
| Embriones | sí   |

|   |  |
|---|--|
|   | Almacenado en un banco de germoplasma nacional |
| Ovocitos  | no   |
| Células somáticas (tejido o células cultivadas) | no   |
| ADN aislado                                     | no   |

25. Si su país tiene un banco de germoplasma in vitro para recursos zoogenéticos, complete por favor la siguiente tabla.

| Especie                 | Número de razas para las cuales hay material almacenado | Número de razas para las cuales hay almacenado material suficiente como para reconstituir las | ¿Se incluye en la colección material de razas no amenazadas? | ¿Se ha reconstituido alguna población extinguida usando material del banco de germoplasma? | ¿Se han utilizado las colecciones del banco de germoplasma para introducir variabilidad genética en una población in situ? | ¿Se han utilizado las colecciones del banco de germoplasma para introducir variabilidad genética en una población ex situ? | ¿Participan los ganaderos o las asociaciones de criadores en la planificación de las actividades del banco de germoplasma? |
|-------------------------|---|---|--|--|--|--|--|
| Bovinos de leche        | 2   | 2   | sí   | no   | no   | no   | sí   |
| Bovinos de carne        | 1   | 1   | no   | no   | no   | no   | sí   |
| Bovinos de uso múltiple | 3   | 3   | sí   | no   | no   | no   | sí   |
| Ovinos                  | 0   | 0   | no   | no   | no   | no   | no   |
| Caprinos                | 3   | 3   | no   | no   | no   | no   | no   |
| Cerdos                  | 0   | 0   | no   | no   | no   | no   | no   |
| Gallinas                | 0   | 0   | no   | no   | no   | no   | no   |

25.1. Aporte por favor más detalles sobre las actividades recogidas en la tabla (incluido cualquier ejemplo sobre el uso del material del banco de germoplasma para reconstituir poblaciones o introducir variabilidad genética) y sobre cualquier otra actividad o programa de conservación in vitro que se esté aplicando en su país.

Estas primeras actividades de colección y almacenamiento corresponde a una primera fase de diagnóstico de almacenar material genético con un objetivo específico, en el caso de razas productoras de leche en bovinos y caprinos, se almacena material de semovientes mexicanos sobresalientes en sus evaluaciones genéticas. En el caso de razas de bovinos criollos de poblaciones que puedan estar amenazadas.

26. ¿Tiene previsto su país colaborar con otros países en el establecimiento de un banco de germoplasma in vitro regional o subregional para recursos zoogenéticos?

- sí  
 no

26.1. Si responde "sí", describa por favor los planes previstos, incluyendo una lista de los países implicados.

27. Si se ha dado, en su país, el caso de alguna raza que, de estar catalogada como raza en peligro de extinción, haya pasado a una situación fuera de riesgo, enumere por favor las razas concernidas y describa cómo se logró recuperarlas.

Raza Cerdo Pelón Mexicano, cerdo criollo en peligro de extinción, se están llevando acciones de caracterización fenotípica e iniciando trabajos de tipificación por medio de ADN. La principal acción es a través de su utilización productiva, donde se está incursionando en una demanda de productos pecuarios con características diferentes. Estas acciones han permitido el crecimiento de la población de esta raza y la formación de una organización a nivel nacional de ganado de registro.

## BIOTECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS Y MOLECULARES

28. Indique por favor el nivel de disponibilidad de biotecnologías reproductivas y moleculares para su uso en producción ganadera en su país.

*Nota: poca = sólo a nivel experimental; media = disponible para los ganaderos en algunas localizaciones o sistemas de producción; elevada = ampliamente disponible para los ganaderos.*

| Especie                 | Biotecnologías          |                            |   |                 |                      |           |                       |   |                              |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------|---|-----------------|----------------------|-----------|-----------------------|---|------------------------------|
|                         | Inseminación artificial | Transferencia de embriones | Superovulación y transferencia de embriones | Sexado de semen | Fecundación in vitro | Clonación | Modificación genética | Información genética molecular o genómica | Trasplante de tejido gonadal |
| Bovinos de leche        | mucho                   | poco                       | poco  | poco            | poco                 | nada      | nada                  | poco                                      | nada                         |
| Bovinos de carne        | poco                    | poco                       | poco  | nada            | nada                 | nada      | nada                  | poco                                      | nada                         |
| Bovinos de uso múltiple | poco                    | poco                       | poco  | nada            | nada                 | nada      | nada                  | poco                                      | nada                         |
| Caprinos                | poco                    | poco                       | poco  | nada            | nada                 | nada      | nada                  | poco                                      | nada                         |
| Ovinos                  | poco                    | poco                       | poco  | nada            | nada                 | nada      | nada                  | poco                                      | nada                         |
| Caballos                | poco                    | poco                       | poco  | nada            | nada                 | nada      | nada                  | poco                                      | nada                         |

28.1. Aporte por favor información adicional sobre el uso de estas biotecnologías en su país.

Actualmente en los programas federales, se fomenta la inseminación artificial y la transferencia embrionaria, en las ganaderías del sector primario; para las organizaciones de ganado de registro a través del Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios, A. C. (CONARGEN) se destinan apoyos a las ganaderías de registro para que continúen realizando sus evaluaciones genéticas e incursionen en nuevas tecnologías como es la genómica.

29. Si en su país las tecnologías reproductivas y/o moleculares están disponibles para su uso por los ganaderos, indique por favor qué partes interesadas están implicadas en la prestación, a los ganaderos, de los respectivos servicios.

|                            | Partes interesadas |  |  |  |                                 |                               |
|----------------------------|--------------------|--|--|--|---------------------------------|-------------------------------|
|                            | Sector público     | Asociaciones de ganaderos o cooperativas | Organizaciones no-gubernamentales nacionales | Donantes y agencias para el desarrollo | Empresas comerciales nacionales | Empresas comerciales externas |
| Inseminación artificial    | sí                 | sí                                       | no   | no                                     | sí                              | sí                            |
| Transferencia de embriones | sí                 | sí                                       | no   | no                                     | sí                              | sí                            |

29.1. Aporte por favor información adicional sobre los roles desempeñados por los proveedores identificados en el cuadro en la prestación de servicios de biotecnología en su país.

El Gobierno Federal apoya el uso de tecnologías reproductoras por medio de apoyos económicos para la adquisición de los mismos o el procesamiento para la obtención de semen y embriones de animales mexicanos sobresalientes genéticamente de las diversas especies pecuarias. Las Asociaciones de Criadores de Ganado de Registro llevan a cabo el control genealógico y productivo de los animales, haciendo selección por medio de evaluaciones genéticas. Los proveedores comerciales nacionales o extranjeros de material genético, ofertan productos con evaluaciones genéticas y productivas.

30. Indique por favor sobre qué biotecnologías se está investigando en su país.

| Biotecnologías  | Investigación pública o privada a nivel nacional | Investigación llevada a cabo como parte de una colaboración internacional |
|---|--|---|
| Inseminación artificial   | sí   | no  |
| Transferencia de embriones o superovulación y transferencia de embriones                      | sí   | no  |
| Sexado de semen   | sí   | no  |
| Fecundación in vitro  | sí   | no  |
| Clonación   | no   | no  |
| Modificación genética   | no   | no  |
| Uso de información genética molecular o genómica para la estimación de la diversidad genética | sí   | sí  |
| Uso de información genética molecular o genómica para la predicción de los valores de mejora  | sí   | sí  |
| Investigación sobre la adaptabilidad en base a información genética molecular o genómica      | no   | no  |

30.1. Se le ruega que describa brevemente la investigación.

Se está trabajando en el sexado de semen y en el uso de información genética molecular o genómica para la predicción de los valores de mejora, caso específico raza holstein información de características productivas, conformación salud entre otras. En Jersey se investiga la genotipificación de las proteínas lácteas. En las razas Simmental, Simbrah y Charolais genes productivos (suavidad de la carne, marmoleo, grasa dorsal y conformación morfológica). En ovinos se realizan estudios de detección y cuantificación de polimorfismos en marcadores ligados A/O genes con efecto mayor en poblaciones ovinas mexicanas. Actualmente y con los apoyos económicos gubernamentales destinados al CONARGEN, se adquirieron equipos "GrowSafe", para la recolección de información mediante la identificación por radio frecuencia (RFID) para bovinos y ovinos, en la determinación de la eficiencia alimenticia, que será ligada a estudios genómicos.

31. Estime por favor la medida en que la inseminación artificial (usando semen de razas exóticas y/o adaptadas localmente) y/o la monta natural son usadas en los distintos sistemas de producción de su país.

*Nota: poco = aproximadamente <33% de los apareamientos; bastante = aproximadamente 33–67% de los apareamientos; mucho = aproximadamente >67% de los apareamientos; no procede = sistema de producción inexistente en este país.*

| Bovinos de carne  | Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales | Sistemas pastorales | Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales) | Sistemas industriales | Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala |
|---|---|---------------------|--|-----------------------|---|
| Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente                | poco  | poco                | poco   | bastante              | poco  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional | poco  | poco                | poco   | poco                  | poco  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado                  | poco  | poco                | poco   | poco                  | nada  |
| Monta natural   | mucho   | bastante            | bastante                                       | poco                  | poco  |

|   |   |                     |  |                       |   |
|---|---|---------------------|--|-----------------------|---|
| Bovinos de leche  | Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales | Sistemas pastorales | Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales) | Sistemas industriales | Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala |
| Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente                | nada  | nada                | nada   | bastante              | poco  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional | nada  | nada                | nada   | nada                  | nada  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado                  | nada  | nada                | nada   | nada                  | nada  |
| Monta natural   | bastante  | bastante            | bastante                                       | poco                  | bastante  |

|   |   |                     |  |                       |   |
|---|---|---------------------|--|-----------------------|---|
| Bovinos de uso múltiple   | Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales | Sistemas pastorales | Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales) | Sistemas industriales | Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala |
| Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente                | poco  | poco                | poco   | poco                  | nada  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional | nada  | nada                | nada   | nada                  | nada  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado                  | nada  | nada                | nada   | nada                  | nada  |
| Monta natural   | bastante  | bastante            | bastante                                       | bastante              | bastante  |



|   |   |                     |  |                       |   |
|---|---|---------------------|--|-----------------------|---|
| Ovinos  | Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales | Sistemas pastorales | Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales) | Sistemas industriales | Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala |
| Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente                | nada  | nada                | nada   | poco                  | nada  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional | nada  | nada                | nada   | nada                  | nada  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado                  | nada  | nada                | nada   | nada                  | nada  |
| Monta natural   | bastante  | bastante            | mucho  | bastante              | bastante  |

|   |   |                     |  |                       |   |
|---|---|---------------------|--|-----------------------|---|
| Caprinos  | Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales | Sistemas pastorales | Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales) | Sistemas industriales | Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala |
| Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente                | nada  | nada                | nada   | bastante              | nada  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional | nada  | nada                | nada   | nada                  | nada  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado                  | nada  | nada                | nada   | nada                  | nada  |
| Monta natural   | bastante  | bastante            | bastante                                       | mucho                 | bastante  |

|   |   |                     |  |                       |   |
|---|---|---------------------|--|-----------------------|---|
| Cerdos  | Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales | Sistemas pastorales | Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales) | Sistemas industriales | Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala |
| Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente                | no procede  | no procede          | no procede                                     | bastante              | poco  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional | no procede  | no procede          | no procede                                     | nada                  | nada  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado                  | no procede  | no procede          | no procede                                     | nada                  | nada  |
| Monta natural   | no procede  | no procede          | no procede                                     | bastante              | bastante  |

|   |   |                     |  |                       |   |
|---|---|---------------------|--|-----------------------|---|
| Caballos  | Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales | Sistemas pastorales | Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales) | Sistemas industriales | Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala |
| Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente                | nada  | nada                | nada   | poco                  | nada  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional | nada  | nada                | nada   | nada                  | nada  |
| Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado                  | nada  | nada                | nada   | nada                  | nada  |
| Monta natural   | poco  | poco                | nada   | bastante              | poco  |

32. Aporte por favor más detalles sobre el uso de las biotecnologías reproductivas y moleculares en la gestión de los recursos zoogenéticos en su país. Haga por favor constar cualquier limitación a la aplicación de estas actividades así como cualquier problema asociado a su uso. Indique por favor qué es necesario hacer para abordar estas limitaciones y/o problemas. Puede también proporcionar información sobre cualquier logro alcanzado en su país, con el uso de las biotecnologías, en la gestión de los recursos zoogenéticos y sobre los factores que contribuyeron a estos logros.

El uso de la biotecnología reproductiva (inseminación artificial y transferencia embrionaria) es generalizada para el ganado estabulado (lechero) y de registro; a nivel nacional se insemina solamente el 3.5%

### III. DATOS DE UTILIDAD PARA LA PREPARACIÓN DE *EL ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA EN EL MUNDO*

#### INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS CON LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS, GENÉTICOS FORESTALES Y GENÉTICOS ACUÁTICOS

1. Indique por favor en qué medida, en su país, la gestión de los recursos zoogenéticos está integrada con la gestión de los recursos fitogenéticos, genéticos forestales y genéticos acuáticos. Describa por favor la colaboración, incluyendo, en caso de que sea relevante, una descripción de los beneficios ganados por adoptar un enfoque colaborativo.

|   | Grado de colaboración | Descripción |
|---|-----------------------|-------------|
| Desarrollo de estrategias nacionales o planes de acción compartidos   | nada                  |             |
| Colaboración en la caracterización, la realización de encuestas o el seguimiento de los recursos genéticos, los ambientes de producción o los ecosistemas | nada                  |             |
| Colaboración en relación con la mejora genética   | nada                  |             |
| Colaboración en el desarrollo y/o comercialización de productos   | nada                  |             |
| Colaboración en estrategias, programas o proyectos de conservación  | nada                  |             |
| Colaboración en la concienciación sobre los roles y valores de los recursos genéticos   | nada                  |             |
| Actividades de formación y/o planes de estudio que traten los recursos genéticos de una manera integrada  | nada                  |             |
| Colaboración en la movilización de recursos para la gestión de recursos genéticos   | nada                  |             |

2. Describa por favor otros tipos de colaboración.

Las acciones realizadas por el Gobierno Federal en beneficio de los recursos genéticos, son atendidas de manera individual, ya que cada sector cuenta con una Unidad Administrativa Especializada.

3. En caso de que sean relevantes, describa por favor los beneficios que se pueden alcanzar, en su país, reforzando la colaboración en la gestión de los recursos genéticos de los sectores animal, vegetal, forestal y acuático. En caso de que estén en marcha planes específicos para ampliar la colaboración, describa por favor estos planes así como los beneficios previstos

Actualmente se atienden de manera aislada.

4. Describa por favor cualquier factor que, en su país, facilite o limite los enfoques colaborativos en la gestión de los recursos genéticos.

No existen factores que impidan trabajar los recursos genéticos de manera conjunta.

5. Si existen limitaciones, indique por favor qué es necesario hacer para superarlas.

No existen factores que impidan trabajar los recursos genéticos de manera conjunta.

## GESTIÓN DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE REGULACIÓN Y APOYO

6. ¿Incluyen las políticas, planes o estrategias de su país para la gestión de los recursos zoológicos medidas que, específicamente, aborden los roles del ganado en la prestación de servicios ecosistémicos de regulación y/o de apoyo?

*Servicios ecosistémicos de regulación: "Beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas" – Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and human well-being: synthesis. Washington D.C., Island Press (disponible en <http://millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>), página 40. Servicios ecosistémicos de apoyo: "Servicios necesarios para la producción de los demás servicios de los ecosistemas" – Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and human well-being: synthesis. Washington D.C., Island Press (disponible en <http://millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>), página 40.*

sí

no

6.1. Si responde "sí", describa por favor estas medidas e indique a qué servicios ecosistémicos de regulación y/o de apoyo van dirigidas, y en qué sistemas de producción.

*Los siguientes son ejemplos de servicios ecosistémicos de regulación y apoyo prestados por el ganado: creación o mantenimiento de hábitats para la vida silvestre (p. ej. mediante el pastoreo); dispersión de semillas (p. ej. en los excrementos o sobre el pelaje de los animales); fomento del crecimiento de las plantas (p. ej. estimulación del crecimiento mediante el pastoreo o el ramoneo); formación del suelo (p. ej. mediante el aporte de estiércol); reciclado de nutrientes del suelo (p. ej. mediante el aporte de estiércol); regulación de la calidad del suelo (p. ej. afectación de la estructura del suelo y de la capacidad de retención de agua por pisoteo o estercolado); control de malas hierbas y especies invasivas (p. ej. mediante el pastoreo o el ramoneo de plantas invasivas); regulación climática (p. ej. favoreciendo la retención de carbono mediante el estercolado); mejora de los niveles de polinización (p. ej. mediante la creación de hábitats para los polinizadores); control de incendios (p. ej. por la retirada de biomasa que podría avivar fuegos); control de aludes (p. ej. mantener la vegetación corta reduce la probabilidad de que la nieve deslice); regulación de la erosión (p. ej. de forma indirecta mediante los servicios para el control de incendios); mantenimiento de la cantidad y calidad del agua (p. ej. efecto indirecto a través del control de la erosión); gestión de los residuos de las cosechas (p. ej. los residuos no deseados de las cosechas son consumidos por los animales); regulación de plagas (p. ej. mediante la destrucción de las plagas o la de sus hábitats); regulación de enfermedades (p. ej. mediante la destrucción de los vectores de las enfermedades o la de sus hábitats); regulación de las cantidades de agua – control de inundaciones (p. ej. efecto indirecto a través del control de los incendios y la erosión).*

6.1.1 Describa por favor cuál ha sido el resultado de estas medidas en términos de la prestación de los respectivos servicios ecosistémicos (incluyendo una indicación del alcance de los resultados obtenidos).

6.1.2 Describa por favor cuál ha sido el resultado de estas medidas en términos de la situación de los recursos zoológicos y su gestión (incluyendo una indicación del alcance de los resultados obtenidos).

7. ¿Incluyen las políticas, planes o estrategias de su país para la gestión de los recursos zoogenéticos medidas que, específicamente, aborden los problemas ambientales asociados a la producción ganadera?

*Unos ejemplos podrían ser el uso de especies o razas concretas menos dañinas para el medio en un ecosistema dado o la adaptación de los objetivos de la mejora a la producción de animales con algunas características que los hiciesen ser más respetuosos con el medio ambiente.*

- sí  
 no

7.1. Si responde "sí", describa por favor estas medidas e indique a qué problemas ambientales van dirigidas, y en qué sistemas de producción.

Actualmente contamos con un Programa Federal denominado PROGAN Productivo, que está condicionado su apoyo en obras de conservación de los recursos naturales.

7.1.1 Describa por favor cuál ha sido el resultado de estas medidas en términos de la reducción del respectivo problema ambiental (incluyendo una indicación del alcance de los resultados obtenidos).

Mayor cobertura vegetal en las praderas y agostaderos, uso racional del agua y reforestación en las Unidades de Producción Pecuaria.

7.1.2 Describa por favor cuál ha sido el resultado de estas medidas en términos de la situación de los recursos zoogenéticos y su gestión (incluyendo una indicación del alcance de los resultados obtenidos).

Los ganaderos han tomado conciencia y adoptado las prácticas de conservación y uso racional de los recursos naturales.

8. Describa por favor cualquier limitación o problema encontrado o previsto, en su país, en la aplicación de medidas dirigidas a fomentar la prestación de servicios ecosistémicos de regulación y apoyo o a reducir los problemas ambientales.

El principal recurso es el económico que permita una mayor cobertura de productores beneficiados en apoyos a infraestructura, material genético, transferencia de tecnología entre otras.

9. Aporte por favor ejemplos de casos en los que el rol del ganado o de recursos zoogenéticos concretos es particularmente importante para la prestación de servicios ecosistémicos de regulación y/o de apoyo en su país. Por favor, describa también cualquier ejemplo en que distintos recursos zoogenéticos son importantes en términos de reducción de los efectos negativos para el medio ambiente de la producción ganadera.

Actualmente se está trabajando con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con la finalidad de implementar acciones que permitan reducir los efectos negativos al medio ambiente.

10. Describa por favor los posibles pasos que se podrían dar en su país para expandir o fortalecer las conexiones positivas existentes entre la gestión de los recursos zoogenéticos y la prestación de servicios ecosistémicos de regulación y/o de apoyo o la reducción de problemas ambientales. Si su país tiene específicamente previsto tomar acciones futuras en este campo, describa por favor estas previsiones.

Los programas del Gobierno Federal están apoyando la infraestructura y el equipamiento en las Unidades de Producción Primaria para el manejo de las excretas emisoras de gases contaminantes.

11. Aporte por favor cualquier otra información sobre la relación entre la gestión de los recursos zoogenéticos en su país y la prestación de servicios ecosistémicos de regulación y/o de apoyo y/o la reducción de problemas ambientales.

Se continua fomentando el uso de biodigestores y el uso de energía alternativa (solar y eólica).

#### IV. INFORME SOBRE LA MARCHA DE LOS TRABAJOS CON RESPECTO A LA APLICACIÓN DEL *PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL SOBRE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS – 2007 A 2013*

*Nota: Proporcione por favor más detalles en los recuadros de texto ubicados debajo de cada pregunta, incluyendo, en caso de que sea relevante, información sobre por qué no se ha actuado.*

##### ÁREA ESTRATÉGICA PRIORITARIA 1: CARACTERIZACIÓN, INVENTARIO Y SEGUIMIENTO DE LOS RIESGOS ASOCIADOS Y LAS TENDENCIAS

- Estado del inventario y la caracterización de los recursos zoogenéticos
- Estado de los programas nacionales de seguimiento, sistemas de alerta y respuesta temprana
- Estado de los estándares técnicos y protocolos internacionales para la caracterización, el inventario y el seguimiento

1. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor los progresos alcanzados por su país en la creación de un inventario de recursos zoogenéticos nacionales que incluya todas las especies ganaderas de importancia económica (PE 1, Acción 1)?

*Glosario: Un inventario es una lista completa de todas las razas presentes en un país.*

- a. Inventario completo antes de la adopción del PAM
- b. Inventario completo después de la adopción del PAM
- c. Inventario parcialmente completo (se ha progresado desde la adopción del PAM)
- d. Inventario parcialmente completo (no se ha progresado desde la adopción del PAM)

Proporcione por favor más detalles:

México cuenta con un sistema de información agroalimentario, el cual considera los censos poblacionales por especie animal, siendo el órgano oficial. El último censo fue realizado en el año 2007.  
[http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/Agro/ca2007/Resultados\\_Agricola/default.aspx](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/Agro/ca2007/Resultados_Agricola/default.aspx)

2. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor los progresos alcanzados por su país en la aplicación de estudios de caracterización fenotípica que incluyan morfología, rendimiento, localización, ambientes de producción y características específicas de todas las especies ganaderas de importancia económica (PE 1, Acciones 1 y 2)?

- a. Estudios exhaustivos fueron desarrollados antes de la adopción del PAM
- b. Se ha generado suficiente información gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Se ha generado alguna información y se ha progresado desde la adopción del PAM
- d. Se ha generado alguna información, pero no se ha progresado desde la adopción del PAM
- e. Ninguna, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. Ninguna, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. Ninguna

Proporcione por favor más detalles:

Se ha generado información referente a la caracterización fenotípica de las diversas especies y razas de importancia económica que incluye la conformación morfológica y rendimientos productivos en diversos ambientes ecológicos de producción. Así mismo, se han realizado Evaluaciones Genéticas y productivas en las razas puras.

3. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor los progresos alcanzados por su país en la caracterización molecular de los recursos zoogenéticos nacionales que incluya todas las especies ganaderas de importancia económica (PE 1)?

- a. Estudios exhaustivos fueron desarrollados antes de la adopción del PAM
- b. Se ha generado suficiente información gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Se ha generado alguna información y se ha progresado desde la adopción del PAM
- d. Se ha generado alguna información, pero no se ha progresado desde la adopción del PAM
- e. Ninguna, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. Ninguna, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. Ninguna

Proporcione por favor más detalles:

Se están realizando estudios de caracterización molecular en las razas bovinas hostein, jersey, suizo, charolais, simmental y en algunas razas ovinas como son Pelibuey, Blackbelly, Katahdin y Charollais, datos utilizados en evaluaciones genómicas.

4. ¿Ha conducido su país un sondeo inicial sobre el estado de las poblaciones de los recursos zoogenéticos nacionales que incluya todas las especies ganaderas de importancia económica (PE 1, Acción 1)?

*Glosario: Un sondeo inicial proporciona un punto de referencia para el seguimiento de las tendencias de la población. El estado de las poblaciones hace referencia al tamaño total de la población de una raza en un país (idealmente, también a la proporción usada activamente para la reproducción y al número de reproductores machos y hembras).*

- a. Sí, se ha realizado un sondeo inicial antes de la adopción del PAM
- b. Sí, se ha realizado un sondeo inicial o se ha comenzado después de la adopción del PAM
- c. Sí, se ha realizado un sondeo inicial para algunas especies y ha aumentado desde la adopción del PAM
- d. Sí, se ha realizado un sondeo inicial para algunas especies, pero no ha aumentado desde la adopción del PAM
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

El primer sondeo inicial sobre el estado de las poblaciones de los recursos genéticos se estableció a finales de los años noventa, por medio de Foros Nacionales de los Recursos Genéticos Pecuarios de las distintas especies. A partir de este sondeo inicial se ha actualizado la información del estado de las poblaciones ganaderas, dando cuenta de ello en la información contenida en el primer "Informe sobre la Situación de los Recursos genéticos Pecuarios", para la FAO, y la información proporcionada al Sistema de Información sobre la Diversidad de los Animales Domésticos (DAD-IS).

5. ¿Se han establecido responsabilidades institucionales para el seguimiento del estado de los recursos zoogenéticos en su país (PE 1, Acción 3)?

*Glosario: El seguimiento es un conjunto sistemático de actividades realizadas para documentar cambios en el tamaño de la población y la estructura de los recursos zoogenéticos a lo largo del tiempo.*

- a. Sí, las responsabilidades se han establecido antes de la adopción del PAM
- b. Sí, las responsabilidades se han establecido después de la adopción de PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación a través de la Coordinación General de Ganadería, es la responsable de las políticas y estrategias de las acciones sobre el estado de los recursos genéticos pecuarios, quien cuenta con un Padrón Ganadero Nacional, un Sistema de Identificación Individual del Ganado (Bovino y Apícola) y forma parte del Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios A.C. (CONARGEN) órgano consultivo en materia de genética animal, constituidos por asociaciones nacionales de criadores de ganado de registro, instituciones de educación e investigación y prestadores de servicios. Todos operando de manera coordinada en el seguimiento de los recursos genéticos.



6. ¿Se han establecido protocolos (detallando calendario, objetivos y metodología) para desarrollar un programa de seguimiento del estado de los recursos zoogenéticos en su país (PE 2)?

- a. Sí, los protocolos se han establecido antes de la adopción del PAM
- b. Sí, los protocolos se han establecido después de la adopción de PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Se cuentan con guías técnicas, con una metodología que homologan la obtención de la toma de datos productivos para las evaluaciones genéticas.

7. ¿Se está realizando con regularidad un seguimiento del estado de las poblaciones y tendencias de los recursos zoogenéticos de su país para todas las especies ganaderas de importancia económica (PE 1, Acción 2)?

- a. Sí, un seguimiento regular comenzó antes de la adopción del PAM
- b. Sí, un seguimiento regular ha comenzado después de la adopción del PAM
- c. Sí, un seguimiento regular se está llevando a cabo para algunas especies (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- d. Sí, un seguimiento regular se está llevando a cabo para algunas especies (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

El gobierno y en colaboración con las asociaciones nacionales de criadores de ganado de registro se lleva el seguimiento de las poblaciones y tendencias.

8. ¿Qué criterios son utilizados por su país para determinar el estado de riesgo de sus recursos zoogenéticos (PE 1, Acción 7)?

*Glosario: la FAO ha desarrollado criterios que se utilizan para asignar las razas a las categorías de riesgo basándose en el tamaño y la estructura de sus poblaciones (<http://www.fao.org/docrep/012/a1250s/a1250s00.htm>).*

- a. Los criterios de la FAO
- b. Los criterios nacionales, que son diferentes de los criterios de la FAO
- c. Otros criterios (p. ej. los definidos por una institución internacional como la Unión Europea)
- d. Ninguno

Proporcione por favor más detalles. Si fuera aplicable, describa por favor los criterios nacionales o proporcione un enlace electrónico al sitio web que describa los criterios de la institución internacional:

9. ¿Ha establecido su país un sistema operativo de respuesta de emergencia (<http://www.fao.org/docrep/meeting/021/K3812s.pdf>) que proporcione inmediata acción para salvaguardar las razas en peligro de todas las especies ganaderas importantes (PE 1, Acción 7)?

- a. Sí, un sistema exhaustivo estaba establecido antes de la adopción del PAM
- b. Sí, un sistema exhaustivo se ha establecido después de la adopción del PAM
- c. Para algunas especies y razas (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas especies y razas (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)

- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

10. ¿Está investigando su país para desarrollar métodos, normas técnicas o protocolos para la caracterización fenotípica o molecular, la evaluación, la valoración o la comparación de razas? (PE 2, Acción 2)

- a. Sí, la investigación comenzó antes de la adopción del PAM
- b. Sí, la investigación ha comenzado después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Se han elaborado diversas guías técnicas, como son:

1. Guías Técnicas de Programas de Control de Producción y Mejoramiento Genético para las razas de bovinos productores de leche, bovinos productores de carne, caprinos productores de leche, ovinos, abejas y conejos, con la finalidad de homologar los procedimientos para la medición de las diversas características productivas, reproductivas, de conformación y sus respectivas particularidades de la especie y producto,
2. Guía técnica para la selección de sementales o hembras de remplazo a través de sus valores genéticos, y
3. Tipificación de fenotipos de bovinos criollos de los diversos ecotipos de México.

11. ¿Ha identificado su país las barreras y obstáculos principales para mejorar su inventario, la caracterización y los programas de seguimiento?

- a. Sí
- b. No
- c. No existen barreras y obstáculos importantes. Se están implementando programas completos y exhaustivos de inventariado, seguimiento y caracterización.

Proporcione por favor más detalles. Si se han identificado barreras y obstáculos, por favor enumérelos:

12. Si fuera aplicable, por favor enumere las medidas prioritarias que deberían tomarse para eliminar o minimizar estas barreras y obstáculos, permitiendo mejorar el inventario, la caracterización y los programas de seguimiento de su país – por favor sea tan específico como sea posible:

13. Por favor proporcione más información sobre las actividades de su país relacionadas con el Área Estratégica Prioritaria 1: Caracterización, inventario y seguimiento de las tendencias y riesgos asociados (incluyendo cooperación regional e internacional)

*Nota: No es necesario repetir información aportada en secciones anteriores. En caso de ser relevante, aporte por favor referencias cruzadas.*

Algunas asociaciones nacionales de criadores de ganado de registro, como el caso de criadores de ganado bovino transfronterizas como Holstein y Charolais, establecen convenios con sus similares en el mundo para determinar metodologías e intercambio de información caracterización, tendencias y riesgos asociados.

## ÁREA ESTRATÉGICA PRIORITARIA 2: UTILIZACIÓN SOSTENIBLE Y DESARROLLO

- Estado de las políticas nacionales de uso sostenible de los recursos zoogenéticos
- Estado de las estrategias y programas nacionales de desarrollo de razas
- Estado de los esfuerzos para promover enfoques agro-ecosistémicos

14. ¿Tiene su país políticas nacionales adecuadas y establecidas para promover el uso sostenible de los recursos zoogenéticos (PE 3) (véase también las preguntas 46 y 54)?

- a. Sí, desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, políticas puestas en práctica o actualizadas después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles. Si está disponible, proporcione por favor el texto de las políticas o un enlace web al texto:

Se encuentran contempladas dentro del Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno Federal 2013-2018 y acciones especificadas dentro del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018, <http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/introduccion/Documents/Programa%20Sectorial%20de%20Desarrollo%20Agropecuario,%20Pesquero%20%20y%20Alimentario%202013-2018.pdf>, El Programa Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios y Planes de Acción.

15. ¿Consideran estas políticas la integración de enfoques agro-ecosistémicos para la gestión de los recursos zoogenéticos en su país (PE 5) (véase también las preguntas 46 y 54)?

*Glosario: El enfoque agro-ecosistémico es una estrategia para la gestión integrada de tierras, aguas y recursos vivos que promueve la conservación y el uso sostenible de manera equitativa (para más información véase <http://www.cbd.int/ecosystem/description.shtml>)*

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

Los programas de fomento ganadero condicionan sus apoyos a las mejoras del medio ambiente.

16. ¿Existen, en su país, programas de mejora para todas las principales especies y razas y son estos programas revisados frecuentemente para satisfacer las necesidades económicas y sociales previsibles y las demandas de los mercados (PE 4, Acción 2)?

- a. Sí, desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, se pusieron en marcha tras la adopción del PAM
- c. Para algunas especies y razas (la cobertura ha incrementado desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas especies y razas (la cobertura no ha incrementado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

En la elaboración de los programas de mejora son revisados anualmente, donde participan los diversos actores como son las organizaciones nacionales, asociaciones de criadores de ganado de registro, CONARGEN y productores pecuarios; asimismo, participan las instituciones académicas y de investigación en el ramo pecuario.

17. ¿Se ha puesto en práctica una planificación del uso sostenible a largo plazo – incluyendo, si es apropiado, programas estratégicos de cría – para todas las principales especies y razas (PE 4, Acción 1)?

- a. Sí, desde la adopción del PAM
- b. Sí, después de la adopción del PAM
- c. Para algunas especies y razas (existen progresos desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas especies y razas (no existen progresos desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Se encuentran contempladas en las acciones estratégicas contenidas en el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 e implementadas en Programas de Fomento Ganadero en componentes específicos de Recría, Redoblamiento, Adquisición de Semovientes y/o Material Genético.

18. ¿Han sido identificados en su país las barreras y obstáculos principales para mejorar el uso sostenible y el desarrollo de sus recursos zogenéticos?

- a. Sí
- b. No
- c. No existen barreras y obstáculos importantes. Se están implementando medidas completas y exhaustivas de uso y desarrollo sostenible.

Proporcione por favor más detalles. Si se han identificado barreras y obstáculos, por favor enumérelos:

Se cuenta con un diagnóstico del sector agroalimentario global y nacional contenido en el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018.

19. ¿Han sido determinados en su país los efectos a largo plazo del uso de razas exóticas sobre las razas adaptadas localmente (p. ej. efectos económicos, medioambientales o genéticos) y sobre la seguridad alimentaria (PE 4, Acción 1)?

*Glosario:*

*Razas exóticas son las explotadas en áreas diferentes a aquellas donde fueron desarrolladas. Las razas exóticas comprenden tanto las razas introducidas recientemente como las que son continuamente importadas.*

*Las razas adaptadas localmente son razas que han estado en el país por un tiempo lo suficientemente largo como para haberse adaptado genéticamente a uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Por “tiempo lo suficientemente largo” se entiende el tiempo presente en uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Teniendo en cuenta aspectos culturales, sociales y genéticos, se puede considerar, como valor de referencia para “tiempo lo suficientemente largo”, un periodo de 40 años y seis generaciones de la especie respectiva, estando esto, no obstante, sujeto a circunstancias nacionales específicas.*

- a. No se están utilizando razas exóticas para la producción agropecuaria
- b. Sí, las evaluaciones fueron introducidas antes de la adopción del PAM
- c. Sí, las evaluaciones fueron introducidas después de la adopción de PAM
- d. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- e. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- f. No

Proporcione por favor más detalles:

La presencia de razas adaptadas localmente es mucho mayor en comparación de razas exóticas incluyendo razas importadas. Se han elaborado estudios de caracterización morfológica y productiva por medio de evaluaciones genéticas y productivas de la población ganadera adoptados localmente resultando superiores a razas exóticas o importadas por efecto de la selección y adaptación natural.

20. ¿Se han establecido o, en su caso, consolidado los sistemas de registro y las estructuras organizativas para los programas de mejora (PE 4, Acción 3)?

- a. Sí, ya existían suficientes sistemas de registro y estructuras organizativas para los programas de mejora antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen suficientes sistemas de registro y estructuras organizativas para los programas de mejora gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, sistemas de registro y estructuras organizativas para los programas de mejora están parcialmente siendo implementados (se han establecido o consolidado después de la adopción del PAM)
- d. Sí, sistemas de registro y estructuras organizativas para los programas de mejora están parcialmente siendo implementados (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Desde 1994, México cuenta con el instrumento jurídico que permite normar el sistema de registro genealógico y productivos de las diferentes especies pecuarias, el cual garantiza la genealógica de los animales de registro en colaboración con las asociaciones nacionales de criadores de ganado de registro, quienes cuentan con Reglamento Técnico validado por el Gobierno Federal.

21. ¿Existen mecanismos puestos en práctica en su país para facilitar la interacción entre los principales interesados, las disciplinas científicas y los sectores como parte de la planificación de desarrollo del uso sostenible (PE 5, Acción 3)?

- a. Sí, ya existían mecanismos exhaustivos antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen mecanismos exhaustivos gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, están siendo parcialmente implementados mecanismos (y fueron establecidos o reforzados después de la adopción del PAM)
- d. Sí, están siendo parcialmente implementados mecanismos (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Se cuenta con un órgano consultivo nacional en materia de genética pecuaria, el cual está integrado por productores de ganado de registro, instituciones académicas y de investigación y el gobierno, denominado Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios A.C.

22. ¿Se han tomado medidas en su país para proveer a los agricultores y ganaderos de información que facilite su acceso a los recursos zoogenéticos (PE 4, Acción 7)?

- a. Sí, ya existían medidas exhaustivas antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen medidas exhaustivas gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, están siendo parcialmente implementadas medidas (y se han establecido o reforzado después de la adopción del PAM)
- d. Sí, están siendo parcialmente implementadas medidas (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Se cuenta con diversos sistemas de información y sistema de comunicación impresa, oral o electrónica con información de los recursos zoogenéticos, con información técnica, inventarios, características morfológicas, productivas de las diferentes razas, incluyendo apoyos económicos semovientes o material genéticos.

23. ¿Ha desarrollado su país acuerdos para el reparto equitativo de los beneficios derivados del acceso al uso y desarrollo de los recursos zoogenéticos y a los conocimientos tradicionales asociados (PE 3, Acción 2)?

- a. Sí, ya existían medidas (políticas y/o acuerdos) suficientes antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen medidas (políticas y/o acuerdos) suficientes gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, existen algunas medidas, políticas y/o acuerdos (progresos realizados desde la adopción del PAM)
- d. Sí, existen algunas medidas, políticas y/o acuerdos (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se están preparando políticas y/o acuerdos
- f. No, pero están previstos políticas y/o acuerdos
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

24. ¿Se han establecido o reforzado en su país programas de capacitación y de apoyo técnico para las actividades de mejora genética de las comunidades pastorales y/o agropecuarias (PE 4, Acción 1)?

- a. Sí, ya existían suficientes programas antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen suficientes programas gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, existen algunos programas (progresos realizados después de la adopción del PAM)
- d. Sí, existen algunos programas (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Desde principios de los 80s, se ha capacitado a grupos de productores u organizaciones de productores en todo el país, en diversas actividades productivas, incluyendo el mejoramiento genético, mediante programas de extensionismo rural, transferencia de tecnología e innovación tecnológica.

25. ¿Se han identificado en su país prioridades para programas futuros de capacitación técnica y apoyo para incrementar el uso y desarrollo de los recursos zoogenéticos (PE 4, párrafo 42)?

- a. Sí, las prioridades se han identificado y actualizado desde la adopción del PAM
- b. Sí, las prioridades han sido identificadas antes de la adopción del PAM pero no se han actualizado
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Se ha capacitado a productores y a técnicos de organizaciones de productores tanto de criadores de ganado de registro como comerciales sobre el uso de registros de producción, certificación genealógica y productiva y herramientas de selección genética (evaluaciones genéticas).

26. ¿Se han hecho esfuerzos en su país para evaluar y apoyar los sistemas autóctonos o locales de producción ganadera y los conocimientos tradicionales asociados y prácticas relacionadas con los recursos zoogenéticos (PE 6, Acción 1, 2)?

- a. Sí, ya existían suficientes medidas antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen suficientes medidas gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, algunas medidas están implementadas (y se han establecido o reforzado después de la adopción del PAM)



- d. Sí, algunas medidas están implementadas (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Casos concretos los sistemas de producción de cerdos criollos denominados "Pelón Mexicano", explotados en condiciones de su hábitat natural; así como, el Borregos "Chiapaneco" y la Tipificación del Ganado Bovino Criollo Mexicano de los Estados de Chihuahua, Baja California, Guerrero, Oaxaca, Puebla y Nayarit.

27. ¿Se han hecho esfuerzos en su país para promocionar los productos derivados de especies autóctonas y locales y de razas adaptadas localmente, y para facilitar el acceso a los mercados (PE 6, Acción 2, 4)?

- a. Sí, ya existían suficientes medidas antes de la adopción del PAM
- b. Sí, suficientes medidas están implementadas gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, algunas medidas están implementadas (y se han establecido o reforzado después de la adopción del PAM)
- d. Sí, algunas medidas están implementadas (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Los esfuerzo de promoción son llevados a cabo por medio del órgano desconcentrado de la SAGARPA denominado Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, encargada de establecer los mecanismos de comercialización en los mercados internacionales, por medio de ferias, negociación con compradores, información de mercados, entre otros.  
A nivel de mercados internos se establecen exposiciones comerciales.

28. Si fuera aplicable, enumere y describa por favor los requisitos prioritarios para mejorar el uso sostenible y el desarrollo de los recursos zoogenéticos en su país:

1. Continuar caracterizando y evaluando a la población animal localmente adaptados en sus diversos ecosistemas.
2. Continuar con los estudios genómicos.

29. Añada por favor más comentarios sobre las actividades de su país relacionadas con el Área Estratégica Prioritaria 2: Utilización Sostenible y Desarrollo (incluyendo la cooperación regional e internacional)

*Nota: No es necesario repetir información aportada en secciones anteriores. En caso de ser relevante, aporte por favor referencias cruzadas.*

Solicitar cooperación a organismos internacionales como FAO para valorar las estrategias implementadas en materia de utilización sostenible y desarrollo.

### ÁREA ESTRATÉGICA PRIORITARIA 3: CONSERVACIÓN

- Estado de las políticas nacionales de conservación
- Estado de los programas de conservación *in situ* y *ex situ*
- Estado de las estrategias y acuerdos regionales y globales a largo plazo sobre los estándares técnicos de conservación

30. ¿Evalúa con regularidad su país los factores que llevan a la erosión de sus recursos zoogenéticos (PE 7, Acción 2)?

- a. No existe erosión



- b. Sí, se han efectuado evaluaciones regulares desde antes de la adopción del PAM
- c. Sí, se ha comenzado a hacer evaluaciones regulares después de la adopción del PAM
- d. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- e. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- f. No

Proporcione por favor más detalles:

Las razas de las especies aviar y porcina son las que han venido sufriendo una erosión genética, sin considerar que estén en peligro de extinción.

31. ¿Qué factores o principios conductores están llevando a la erosión de los recursos zoogenéticos? Describa por favor los factores, especificando qué especie o raza se ven afectadas:

El incremento de producción intensiva con material genético exótico, ya que son manejadas no por razas sino por líneas genéticas principalmente de origen extranjero.

32. ¿Ha implementado su país programas y políticas de conservación para proteger las razas adaptadas localmente en peligro de todas las especies ganaderas importantes (PE 7, PE 8 y PE 9)?

*Glosario: Las razas adaptadas localmente son razas que han estado en el país por un tiempo lo suficientemente largo como para haberse adaptado genéticamente a uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Por "tiempo lo suficientemente largo" se entiende el tiempo presente en uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Teniendo en cuenta aspectos culturales, sociales y genéticos, se puede considerar, como valor de referencia para "tiempo lo suficientemente largo", un periodo de 40 años y seis generaciones de la especie respectiva, estando esto, no obstante, sujeto a circunstancias nacionales específicas.*

- a. El país no necesita políticas ni programas porque todas las razas adaptadas localmente están fuera de peligro
- b. Sí, ya existían políticas y programas exhaustivos antes de la adopción del PAM
- c. Sí, existen políticas y programas exhaustivos gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- d. Para algunas especies y razas (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- e. Para algunas especies y razas (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)
- f. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- g. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- h. No

Proporcione por favor más detalles:

Se ha apoyado a los productores de raza pura criolla porcina y bovina en la adquisición de semovientes o material genético, estudios de caracterización morfológica y productiva y elaboración de evaluaciones genéticas.

33. ¿Si existen políticas y programas de conservación, son éstos evaluados o revisados con regularidad (PE 7, Acción 1; PE 8, Acción 1; y PE 9, Acción 1)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

El Gobierno Federal cuenta con un programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Educación, que comprende acciones de conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos de las diferentes especies y razas pecuarias.

34. ¿Ha implementado su país medidas de conservación in situ para razas adaptadas localmente en peligro de extinción y para evitar que las razas entren en situación de riesgo (PE 8 y PE 9)?

*Glosario: Las razas adaptadas localmente son razas que han estado en el país por un tiempo lo suficientemente largo como para haberse adaptado genéticamente a uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Por “tiempo lo suficientemente largo” se entiende el tiempo presente en uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Teniendo en cuenta aspectos culturales, sociales y genéticos, se puede considerar, como valor de referencia para “tiempo lo suficientemente largo”, un periodo de 40 años y seis generaciones de la especie respectiva, estando esto, no obstante, sujeto a circunstancias nacionales específicas.*

- a. El país no necesita medidas de conservación in situ porque todas las razas adaptadas localmente están fuera de peligro
- b. Sí para todas las razas
- c. Para algunas razas (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas razas (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Casos específicos Cerdo Criollo Pelón Mexicano y Bovinos Criollos de diversos ecosistemas.

35. ¿Ha implementado su país medidas de conservación ex situ in vivo para razas adaptadas localmente en peligro y para evitar que las razas entren en situación de riesgo (PE 8 y PE 9)?

*Glosario: Conservación ex situ in vivo - mantenimiento de poblaciones de animales vivos bajo condiciones de manejo distintas a las habituales – p. ej. en parques zoológicos o granjas estatales – y/o fuera del área en que han evolucionado o en el que se encuentran normalmente en la actualidad.*

- a. El país no necesita medidas de conservación ex situ in vivo porque todas las razas adaptadas localmente están fuera de peligro
- b. Sí para todas las razas
- c. Para algunas razas (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas razas (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

36. ¿Ha implementado su país medidas de conservación ex situ in vitro para razas adaptadas localmente en peligro y para evitar que las razas entren en situación de riesgo (PE 8 y PE 9)?

*Glosario: Conservación ex situ in vitro - conservación externa al animal vivo, en un entorno artificial, en condiciones criogénicas que incluyen, entre otras, la crioconservación de embriones, semen, ovocitos, células somáticas o tejidos que podrían servir para reconstituir animales vivos en el futuro.*

- a. El país no necesita medidas de conservación ex situ in vitro porque todas las razas adaptadas localmente están fuera de peligro
- b. Sí para todas las razas
- c. Para algunas razas (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas razas (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Se conserva semen y embriones de ganado bovino criollo en el Centro Nacional de los Recursos Genéticos.

37. Describa por favor estas medidas (indicando para cada una de ellas si fueron introducidas antes o después de la adopción del PAM) o proporcione un enlace web al documento publicado que contenga más información al respecto:

Crió conservación de semen y embriones de bovinos criollos en el Centro Nacional de los Recursos Genéticos del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. <http://www.cnrg.com.mx/#/>.

38. Si su país no ha establecido ningún programa de conservación, ¿es esto una prioridad futura?

- a. Sí
- b. No

Proporcione por favor más detalles:

Las acciones de conservación han sido aisladas, se pretende establecer un programa de conservación ex situ in vitro

39. ¿Ha identificado su país las principales barreras y obstáculos para intensificar la conservación de sus recursos zoogenéticos?

- a. El país no necesita programas de conservación porque todos los recursos zoogenéticos están fuera de peligro
- b. Sí
- c. No
- d. No existen barreras y obstáculos importantes. Se han puesto en marcha programas de conservación exhaustivos

Proporcione por favor más detalles. Si se han identificado barreras y obstáculos, enumérelos por favor:

Coordinar las diversas acciones de conservación con las organizaciones nacionales de razas puras y núcleos de poblaciones.

40. Si en su país existen ya colecciones ex situ de recursos zoogenéticos, ¿hay deficiencias importantes en estas colecciones (PE 9, Acción 5)?

- a. Sí
- b. No

Si la respuesta es afirmativa, ¿se han establecido prioridades para subsanar estas deficiencias?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

Centro Nacional de los Recursos Genéticos del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, es de reciente creación (2 años).

41. ¿Existen planes en su país para proteger las razas y las poblaciones que estén en peligro debido a desastres naturales o inducidos por el ser humano (PE 3)?

- a. Sí, ya existían planes antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen planes puestos en práctica después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

42. ¿Existen planes en su país para la extracción y uso del material genético conservado después de la pérdida de recursos zoogenéticos (p. ej. debido a desastres), incluyendo medidas para permitir la repoblación (PE 9, Acción 3)?

- a. Sí, ya existían planes antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen planes puestos en práctica después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

43. ¿Está su país investigando para adaptar o desarrollar existentes o nuevos métodos y tecnologías para la conservación in situ y ex situ de los recursos zoogenéticos, (PE 11, Acción 1)?

- a. Sí, la investigación se inició antes de la adopción del PAM
- b. Sí, la investigación se inició después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles. Si la respuesta es afirmativa, describa brevemente la investigación:

Actualmente la mayor parte de las razas localmente adaptadas cuentan con evaluaciones genéticas como método de conservación e incursionando en algunas razas en evaluaciones genómicas.

44. ¿Está su país ejecutando programas para promover la documentación y la difusión del conocimiento, de las tecnologías y de las mejores prácticas para la conservación (PE 11, Acción 2)?

- a. Sí, los programas comenzaron antes de la adopción del PAM
- b. Sí, los programas han comenzado después la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Apoyo a programas de investigación en acciones de conservación, caracterización, evaluación, promoción y utilización de los recursos genéticos de las diferentes especies y razas pecuarias.

45. ¿Cuáles son en su país los requisitos prioritarios para intensificar las medidas de conservación de los recursos zoogenéticos? Por favor, enumérelos y descríbalos:

Compromiso de los dueños de las poblaciones a conservar, apoyos financieros para su implementación y personal calificado para realizar las actividades.

46. Añada por favor más comentarios que describan las actividades de su país relacionadas con el Área Estratégica Prioritaria 3: Conservación (incluyendo la cooperación regional e internacional)

*Nota: No es necesario repetir información aportada en secciones anteriores. En caso de ser relevante, aporte por favor referencias cruzadas.*

A esta fecha no se tiene avance.

## ÁREA ESTRATÉGICA PRIORITARIA 4: POLÍTICAS, INSTITUCIONES Y CREACIÓN DE CAPACIDAD

- Estado de las instituciones nacionales para la planificación y aplicación de medidas relacionadas con los recursos zoogenéticos
- Estado del grado de intercambio de información
- Estado de los servicios nacionales de educación e investigación para la caracterización, el inventario y seguimiento, el uso sostenible, el desarrollo y la conservación
- Estado de sensibilización con las funciones y valores de los recursos zoogenéticos
- Estado de las políticas y de los marcos jurídicos para los recursos zoogenéticos

47. ¿Tiene su país suficientes capacidades institucionales para apoyar la planificación integral del sector ganadero (PE 12, Acción 1)?

- a. Sí, tiene capacidades suficientes desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, tiene capacidades suficientes gracias a los progresos realizados después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Se cuenta con la capacidad institucional en materia de fomento ganadero, de sanidad, organizativa y el diseño estratégico para apoyar la planificación integral del sector ganadero.

48. ¿Cuál es el estado actual de la estrategia y del plan de acción nacionales para los recursos zoogenéticos en su país (PE 20)?

*Glosario: Estrategia y plan de acción nacionales para los recursos zoogenéticos: concertados con todas las partes interesadas y preferiblemente aprobados por el gobierno, traducen el acuerdo internacional que representa el Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos, en acciones nacionales, con el fin de asegurar un planteamiento estratégico e integral del uso sostenible, el desarrollo y la conservación de los recursos zoogenéticos para la alimentación y la agricultura.*

- a. La estrategia y el plan de acción anteriormente aprobados se están actualizando (o una nueva versión ha sido aprobada)
- b. Terminados y aprobados por el gobierno
- c. Terminados y concertados con las partes interesadas
- d. En preparación
- e. Se planea la preparación y la fuente de financiación está identificada
- f. Actividad prioritaria para el futuro
- g. No planificados

Aporte por favor más detalles. En caso de que esté disponible, proporcione por favor una copia de la estrategia y del plan de acción nacional de su país en un documento separado o un enlace web al documento:

Programa Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios, Noviembre de 1998.  
Plan de Acción de las diversas Especies Pecuarias, Noviembre de 2000.  
Los planes de acción en proceso de actualización.

49. ¿Están los recursos zoogenéticos incluidos en la Estrategia y Plan de Acción Nacionales en materia de Diversidad Biológica de su país (<http://www.cbd.int/nbsap/>)?

- a. Sí
- b. No, pero se incluirán en el próximo plan
- c. No

Proporcione por favor más detalles:

El Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013- 2018.  
<http://www.sagarpa.gob.mx/Paginas/default.aspx>.

50. ¿Están los recursos zoogenéticos incluidos en la estrategia, plan o política (o instrumento equivalente) nacionales en materia de ganadería de su país?

- a. Sí
- b. No, pero se incluirán en la próxima estrategia, plan o política
- c. No, no se han incluido los recursos zoogenéticos
- d. No, el país no tiene una estrategia, plan o política nacional en materia de ganadería

Aporte por favor más detalles. En caso de que esté disponible, proporcione por favor el texto de la estrategia, plan o política o un enlace web al documento:

<http://www.sagarpa.gob.mx/Paginas/default.aspx>.

51. ¿Ha establecido o mejorado su país una base de datos nacional para los recursos zoogenéticos (independiente de DAD-IS) (PE 15, Acción 4)?

- a. Sí, una base de datos nacional está en funcionamiento desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, una base de datos nacional está en funcionamiento gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, una base de datos nacionales está en funcionamiento pero todavía requiere consolidación (se ha progresado desde la adopción del PAM)
- d. Sí, una base de datos nacionales está en funcionamiento pero todavía requiere consolidación ( no se ha progresado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

<http://www.siap.gob.mx/>.

52. ¿Se ha actualizado con regularidad la base de datos nacional de su país en DAD-IS?

*Recuerde que la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura solicitó a la FAO que elaborara cada dos años informes sobre el estado mundial y las tendencias de los recursos zoogenéticos.*

- a. Sí, se han realizado actualizaciones periódicas desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, las actualizaciones periódicas han comenzado después de la adopción del PAM
- c. No, pero es una prioridad futura
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

Se actualiza regularmente ya que la información que piden es mucha y muy detallada.

53. ¿Ha establecido su país un Comité Consultivo Nacional para los Recursos Zoogenéticos (PE 12, Acción 3)?

- a. Sí, se estableció antes de la adopción del PAM
- b. Sí, se estableció después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No



Proporcione por favor más detalles. Si se ha establecido un Comité Consultivo Nacional, enumere por favor sus principales funciones:

El Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios, A.C. establecido en el año 1999, es el órgano consultivo en materia genética, integrado por organizaciones nacionales de criadores de ganado de registro, de productores, instituciones académicas y/o de investigación y gobierno, que tiene como objeto conjuntar y coordinar las acciones y recursos para la conservación, caracterización, evaluación, mejoramiento y utilización de los Recursos Genéticos Pecuarios de las diversas especies pecuarias.

54. ¿Existe una coordinación e interacción sólidas entre el Centro de Coordinación Nacional y las partes interesadas en los recursos zoogenéticos, como por ejemplo la industria de la mejora genética, los ganaderos, las agencias gubernamentales, los institutos de investigación y las organizaciones de sociedad civil (PE 12, Acción 3)?

- a. Sí, ya existía una coordinación sólida desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, una coordinación sólida fue establecida después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Se hace mención en la pregunta anterior.

55. ¿Ha desarrollado el Centro de Coordinación Nacional (u otras instituciones) actividades para concienciar a escala nacional sobre las funciones y valores de los recursos zoogenéticos (PE 18)?

- a. Sí, las actividades comenzaron antes de la adopción del PAM
- b. Sí, las actividades comenzaron después de la adopción del PAM
- c. No, pero las actividades están planificadas y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero las actividades están planificadas y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Desde su creación el Consejo Nacional de los Recursos Genéticos, A.C. ha mantenido una capacitación constante a productores comerciales y de ganado de registro sobre la función y valores de los recursos zoogenéticos.

56. ¿Tiene su país marcos políticos y jurídicos nacionales para la gestión de los recursos zoogenéticos (PE 20)?

- a. Sí, hay políticas nacionales y marcos jurídicos exhaustivos implantados desde antes de la adopción del PAM y se mantienen actualizados
- b. Sí, hay políticas nacionales y marcos jurídicos exhaustivos implantados y actualizados gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, hay algunas políticas nacionales y legislación implantadas (reforzadas desde la adopción del PAM)
- d. Sí, hay algunas políticas nacionales y legislación implantadas (pero no se ha avanzado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Se cuenta con el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018, documentos de planeación que diseñan las políticas y estrategias a implementarse en el sector agroalimentario, actualizándose cada seis años. Además se cuenta con los instrumentos jurídicos, como; La Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Ley de Organizaciones Ganaderas, Ley Federal de Sanidad Animal, Ley de Metrología y Normalización, Ley de Bioseguridad de Organismo Genéticamente Modificados, Ley Orgánica de la Administración Pública, Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y



57. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la situación, en su país, de los programas de formación y de transferencia de tecnología relacionados con el inventario, la caracterización, el seguimiento, el uso sostenible, el desarrollo y la conservación de los recursos zoogenéticos (PE 14, Acción 1)?

- a. Hay programas exhaustivos en marcha desde antes de la adopción del PAM
- b. Hay programas exhaustivos gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Existen algunos programas (se ha progresado desde la adopción del PAM)
- d. Existen algunos programas (no se ha progresado desde la adopción del PAM)
- e. Ninguna, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. Ninguna, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. Ninguna

Proporcione por favor más detalles:

Desde 1998 México cuenta con un Programa Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios, en este Programa se considera la organización y el establecimiento de las bases de datos de producción y genealogía, la determinación del tamaño y estado genético actual de la población, la implementación de las estrategias para la conservación y mejoramiento de los RGP, el establecimiento de los mecanismos para la utilización de las bases de datos en la evaluación genética de los reproductores, el desarrollo de programas de capacitación de productores y técnicos en el manejo de los recursos genéticos, y la elaboración de normas para la conservación y utilización de los Recursos genéticos pecuarios (RGP).

58. ¿Se han establecido o reforzado organizaciones (incluyendo, en caso de que sean relevantes, aquellas con participación de la comunidad), redes e iniciativas para el uso sostenible, la mejora genética y la conservación (PE 14, Acción 3)?

- a. Sí, existen organizaciones, redes e iniciativas bien establecidas desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen organizaciones, redes e iniciativas bien establecidas gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, existen algunas organizaciones, redes e iniciativas (establecidas o reforzadas después de la adopción del PAM)
- d. Sí, existen algunas organizaciones, redes e iniciativas (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Red de genetistas a nivel nacional.

59. ¿Existen en su país ONGs nacionales activas en los campos de:

La caracterización?

- a. Sí
- b. No

El uso sostenible y el desarrollo?

- c. Sí
- d. No

La conservación de las razas en peligro?

- e. Sí
- f. No

Si la respuesta es afirmativa, enumere por favor las ONGs nacionales y proporcione un enlace electrónico a sus sitios web:

Para caracterización: Consejo Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios, A.C. <http://www.conargen.mx/>.  
Para el uso sostenible y desarrollo: Existen diversos Comités-Sistema Producto, en diversas especies pecuarias, como son: porcinos <http://sistemaporcinos.org.mx/>, ovinos <http://spo.uno.org.mx/>, équidos <http://spo.uno.org.mx/>, Apícola <http://www.mexicoapicola.org/>, Bovinos carne <http://www.bovinoscarne.org.mx/es/index.php>, Bovinos leche <http://www.lechemexico.org.mx/>, caprinos <http://www.cnspp.caprinos.org.mx/>, carne ave <http://www.una.org.mx/>, cunicola <http://www.cunicultura.org.mx/portada.php>, huevo para plato <http://www.una.org.mx/>.

60. ¿Su país ha establecido o reforzado instituciones de investigación o de educación en el campo de la gestión de los recursos zoogenéticos (PE 13, Acción 3)?

- a. Sí, ya existían instituciones adecuadas de investigación y educación desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen instituciones adecuadas de investigación y educación gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, existen instituciones de investigación y educación, pero todavía requieren consolidación (se ha progresado desde la adopción del PAM)
- d. Sí, existen instituciones de investigación y educación pero todavía requieren consolidación (no se ha progresado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Se apoya a las instituciones académicas y/o de investigación en el campo de la investigación y aplicación de los conocimientos en materia genética, con capacitación nacional y/o internacional, con equipamiento e infraestructura especializada. Casos concretos la Universidad Autónoma de Nuevo León el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

61. Proporcione por favor comentarios adicionales sobre las actividades específicas relacionadas con el Área Estratégica Prioritaria 4: Políticas, Instituciones y Creación de capacidad (incluyendo la cooperación regional e internacional) (Nota: No es necesario repetir información aportada en secciones anteriores. En caso de ser relevante, aporte por favor referencias cruzadas.):

## **APLICACIÓN Y FINANCIACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL SOBRE LOS RECURSOS ZOOGÉNÉTICOS**

- Estado de la colaboración internacional para la planificación y aplicación de medidas en relación con los recursos zoogenéticos
- Estado de los recursos financieros para la conservación, el uso sostenible y el desarrollo de los recursos zoogenéticos

62. ¿Ha establecido o reforzado su país la colaboración internacional en (PE 16)

La caracterización?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

El uso sostenible y el desarrollo?

- e. Sí
- f. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- g. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- h. No

La conservación de las razas en peligro?

- i. Sí
- j. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- k. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- l. No

Proporcione por favor más detalles:

63. ¿Existen ONGs internacionales activas en su país en los campos de:

La caracterización?

- a. Sí
- b. No

El uso sostenible y el desarrollo?

- c. Sí
- d. No

La conservación de las razas en peligro?

- e. Sí
- f. No

Si la respuesta es afirmativa, enumere por favor estas ONGs internacionales:

64. ¿Ha aumentado la financiación nacional para los programas sobre los recursos zoogenéticos desde la adopción del PAM?

- a. Sí
- b. No

Proporcione por favor más detalles:

El Gobierno Federal a través de sus programas destina apoyos económicos a los recursos genéticos pecuarios.

65. ¿Ha recibido su país financiación externa para la aplicación del PAM?

- a. Sí
- b. No
- c. No, porque el país normalmente no recibe financiación externa

Proporcione por favor más detalles:

66. ¿Ha apoyado o participado su país en programas internacionales de investigación y educación que asisten a países en desarrollo y países con economías en transición a gestionar mejor los recursos zoológicos (PE 15 y 16)?

- a. Sí, ya había apoyo o participación antes de la adopción del PAM y se ha intensificado después
- b. Sí, ya había apoyo o participación antes de la adopción del PAM pero no se ha intensificado después
- c. Sí, se ha apoyado o participado desde la adopción del PAM
- d. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- e. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- f. No

Proporcione por favor más detalles:

67. ¿Ha apoyado o participado su país en programas destinados a asistir a países en desarrollo y países con economías en transición a formarse y adquirir tecnologías y a crear sus sistemas de información (PE 15 y 16)?

- a. Sí, ya había apoyo o participación antes de la adopción del PAM y se ha intensificado después
- b. Sí, ya había apoyo o participación antes de la adopción del PAM pero no se ha intensificado después
- c. Sí, se ha apoyado o participado desde la adopción del PAM
- d. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- e. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- f. No

Proporcione por favor más detalles:

68. ¿Ha proporcionado su país financiación a otros países para la aplicación del Plan de Acción Mundial?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No
- e. No, porque el país no es normalmente un país donante

Proporcione por favor más detalles. En caso de que sea relevante, especifique si la financiación fue bilateral o multilateral; cooperación o ayuda a la investigación; y a quién y para qué se dio:

69. ¿Ha contribuido su país a actividades cooperativas internacionales de inventario, caracterización y seguimiento en que hayan estado implicados países que comparten razas transfronterizas y sistemas de producción similares (PE 1, Acción 5)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación

d. No

Proporcione por favor más detalles:

Holstein de México y Asociación Charolais Herd Book de México.

70. ¿Ha contribuido su país a establecer o reforzar sistemas o redes mundiales o regionales de información relacionados con el inventario, el seguimiento y la caracterización de los recursos zoogenéticos (PE 1, Acción 6)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

DAD-IS.

71. ¿Ha contribuido su país al desarrollo de normas y protocolos técnicos internacionales para la caracterización, el inventario y el seguimiento de los recursos zoogenéticos (PE 2)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

Sin embargo, México participo en el Informe de los Recursos Zoogenéticos Mundiales, coordinado por la FAO.

72. ¿Ha contribuido su país al desarrollo e implementación de programas regionales de conservación in situ para razas en peligro (PE 8, Acción 2; PE 10, Acción 1)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

Cerdo y bovinos criollos.

73. ¿Ha contribuido su país al desarrollo e implementación de programas regionales de conservación ex situ para razas en peligro (PE 9, Acción 2; PE 10, Acción 3; PE 10, Acción 4)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

74. ¿Ha contribuido su país al establecimiento de acuerdos justos y equitativos para el almacenamiento, el acceso y el uso del material genético guardado en bancos de germoplasma ex situ supranacionales (PE 9, Acción 3)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

75. ¿Ha participado su país en campañas regionales o internacionales de concienciación sobre el estado de los recursos zoogenéticos (PE 19)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

Reuniones de los Coordinadores Nacionales en la FAO.

76. ¿Ha participado su país en la revisión o desarrollo de políticas y marcos jurídicos internacionales relevantes para los recursos zoogenéticos (PE 21)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

Informe de los Recursos Zoogenéticos Mundiales, coordinado por la FAO.

## CUESTIONES EMERGENTES

77. En vista de la posibilidad de que, en un momento dado, los países puedan querer actualizar el PAM, enumere por favor cualquier aspecto de la gestión de los recursos zoogenéticos que no es tratado en el PAM actual pero que sería importante abordar en el futuro (aproximadamente, en los diez próximos años). Por favor, describa también por qué estas cuestiones son importantes e indique qué es necesario hacer para considerarlas.

| Cuestiones a abordar en el futuro (próximos diez años) | Razones | Acciones requeridas |
|--|---------|---------------------|
|  |         |                     |