



# 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: Costa Rica

#### 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:

- endencias 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).

Los Recursos Zoogenéticos en Costa Rica no han tenido una política clara y definida para su gestión, a pesar de que el 30 de abril de 1998 fue aprobada la Ley de Biodiversidad (Ley N°7778) y se publicó en La Gaceta N° 101 del 27 de mayo de 1998 (<http://www.conagebio.go.cr/marco%20juridico/>), el objetivo es conservar la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos, así como distribuir en forma justa los beneficios y costos derivados, y el Estado ejercerá la soberanía completa y exclusiva sobre los elementos de la biodiversidad, los recursos zoogenéticos para la alimentación y la agricultura no han formado parte importante en la formulación de las políticas nacionales.

En el 2011 se publicó Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021 (<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00289.pdf>) y en el Pilar 4 Cambio Climático y Gestión Agroambiental cuyo objetivo es promover los esfuerzos intersectoriales para mitigar y adaptarse al cambio climático, pues se considera que este es un fenómeno global que afectará a toda la agricultura costarricense y a las otras actividades económicas que se desarrollan en el mundo rural. Complementariamente, se busca lograr una gestión agroambiental de excelencia, que además de favorecer la sostenibilidad de los procesos productivos, en este contexto, permita una mayor diferenciación de la oferta exportable nacional en los mercados mundiales y en el Área Estratégica Agrobiodiversidad enfatiza en desarrollar estrategias y trabajos colaborativos interdisciplinarios e interinstitucionales relacionados con la conservación y uso de los recursos fitogenéticos y zoogenéticos, ligados a los sistemas de producción agroalimentaria dentro del marco jurídico vigente nacional e internacional, por lo tanto en materia de conservación, acceso y uso de los recursos zoogenéticos se hará un análisis exhaustivo sobre la legislación con que cuenta Costa Rica en materia de recursos genéticos y propiedad intelectual. Se establecerá una estrategia nacional para su aplicación, y se fortalecerán las actividades de conservación y uso de recursos zoogenéticos para potenciar las posibilidades de su utilización en el país.

En agosto de 2013 fue conformada la Comisión Nacional de Recursos Zoogenéticos, con la participación del Instituto de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) como Punto Focal Nacional, la Comisión Nacional de Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO), ente encargado de la ejecución de la Ley de Biodiversidad, Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), como el ente encargado de la Salud Animal en el país y control del ingreso y salida de material genético animal, además de la participación de las universidades estatales, Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Universidad de Costa Rica (UCR), Universidad Nacional (UNA) y la Universidad Técnica Nacional (UTN). El propósito inicial fue la elaboración del Segundo Informe de País, pero el propósito será poder coordinar acciones para la elaboración de un Plan Nacional de Gestión de los Recursos Zoogenéticos en el futuro.

En el 2013 se inició el proceso para la elaboración de la Estrategia Nacional de Biodiversidad cuyo objetivo será definir los aspectos de política, estratégicos, tácticos y operativos en materia de biodiversidad, que permitan a Costa Rica incluir instrumentos de planificación nacional, las Metas Globales de Aichi para la conservación Biológica y la nueva orientación del Plan Estratégico del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), adoptado en la Conferencia de las Partes -10 (COP-10) realizada en Nagoya 2010. Esta Estrategia incluirá los Recursos Zoogenéticos, lo que nos permitirá ayudar en la elaboración del Plan Nacional de Gestión de los Recursos Zoogenéticos.

Dentro de las limitaciones que la Comisión Nacional de Recursos Zoogenéticos ha encontrado es la falta de financiamiento para la ejecución de las actividades, una de las más importantes el levantamiento de un inventario por especie y por raza animal, con el cual no cuenta el país. Este año 2014, se realizará el Censo Agropecuario, después de 30 años que no se realiza, pero la información no va a ser muy específica, ya que las preguntas que se incluyen en el formulario son muy generales.

La Comisión Nacional de Recursos Zoogenéticos continuará sus labores para la elaboración de un Plan Nacional, para poder abordar todos los temas que referentes al inventario, uso, conservación y capacidad institucional, coordinando sus acciones con el Plan Nacional de Biodiversidad.

Agradecemos la colaboración para la elaboración de este informe de las siguientes personas:

Aves.

Dra. Rebeca Zamora Sanabria. Escuela de Zootecnia, Universidad de Costa Rica (UCR)

Dr. Arturo Méndez Salinas. Cámara de Avicultores de Costa Rica.

Bovinos Carne y Multipropósito

MSc. Anthony Valverde Abarca. Escuela de Agronomía, Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)

Bovinos de Leche.

Ing. Róger Molina Coto. Escuela de Zootecnia, Universidad de Costa Rica (UCR)

Búfalos.

MSc. Eduardo Barrantes G., Director de Investigación, Sede Atenas, Universidad Técnica Nacional (UTN).

Porcinos.

Ing. Siany Ramírez Gutiérrez, Corporación Ganadera (CORFOGA)

Ing. Alexandra Urbina Bravo, Gerente Programa Nacional de Cerdos, Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Caprinos y ovinos

MSc. María Isabel Camacho, Directora Escuela Ciencias Agrarias, Universidad Nacional

Ing. Esteban Jiménez Alfaro, Escuela de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional (UNA).

Biodiversidad

MSc. Marta Lilliana Jiménez Fernández, Directora Oficina Técnica Comisión Nacional de Gestión de la Biodiversidad.

MSc. Sergio Abarca Monge, Programa Pecuario, Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA).

Coordinadora Nacional de Recursos Zoogenéticos de Costa Rica.

Ing. Argerie Cruz Méndez, Programa Pecuario, Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA).

## 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 zoológicos, 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.

En el país se da la importación de material genético de alta calidad proveniente de países desarrollados en el ámbito del mejoramiento genético. Cabe mencionar que en el país existen empresas dedicadas a la importación de semen o embriones para abastecer la demanda tanto de las fincas especializadas en la reproducción de pie de cría como en las comerciales. También se importa animales en pie, para su reproducción. El germoplasma de las razas bovinas tanto de carne como leche se importa desde Estados Unidos, Canadá y países europeos. En aves proviene principalmente de Estados Unidos, Francia y Canadá. En cerdos proviene de Estados Unidos y Canadá. En búfalos proviene de Guatemala.

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).

Aves:  
Sí, se ha observado un cambio en los patrones de entrada y salida del flujo de genes en los últimos 10 años. En Costa Rica se han importado desde hace más de 50 años, líneas genéticas para la producción de carne de pollo y de huevo a través del tiempo. No se produce material genético en el país, todo se importa principalmente reproductores de diferentes líneas genéticas. Esta información es suministrada por el Departamento de Cuarentena Animal del Servicio Nacional de salud Animal (SENASA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería, dirección electrónica [www.senasa.go.cr](http://www.senasa.go.cr).  
De igual manera sucede para las otras especies bovinas, ovinas, caprinas, cerdos y búfalos, los datos de importación de estos materiales, semen, embriones y animales en pie, tienen los datos en el SENASA.

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.

Aves:

Hace diez años se importaba material genético de las líneas genéticas Cobb, Arbor Acres, Hubbard, Indian River, Isa Vedette y Hy -Bro para la producción de carne.

Para producción de huevo se importaba principalmente Isa Brown, Hy-Line Brown, Dekalb White y Hysex.

Sin embargo en los últimos años las líneas genéticas importadas han cambiado, en el último año (2013) se importó principalmente la línea Cobb con un 98,69% de participación, se importó tanto huevo fértil para pollo de engorde como aves reproductoras vivas de un día de edad, hembras como machos. El porcentaje restante corresponde a las líneas genéticas Ross y Hubbard con un 1,19% y 0,12% respectivamente.

En el caso de la genética para la producción de huevo sigue siendo la línea genética Isa Brown que predomina en las importaciones con un 76,09%, Bovans Brown 20,26%, Hy-line 1,55%, Dekalb White 1,15% y Sasso con 0,94%

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.*

Aves:

El cambio en los patrones de flujo ha tenido implicaciones positivas debido a que se ha mejorado el rendimiento de los animales y constantemente se modernizan los sistemas de producción y de alimentación para obtener los mayores rendimientos que ofrecen las líneas genéticas.

Los costos de producción también han disminuido y se importa material genético que cumple mejor con las expectativas del mercado, el cuál se enfoca en la producción de pollo de engorde liviano de 2 a 2,5 Kg de peso vivo a mercado, no pigmentado y procesado (no existen mercados de aves vivas) y a la producción de huevo de cáscara marrón, el cual se comercializa por peso, por (Kg).

Se observa también como poco a poco se incursiona en la importación de material genético que se adapte a los sistemas de producción alternativa como pastoreo, orgánico, etc.

Sin embargo en Costa Rica se observa la misma tendencia que se da a nivel mundial, la fusión de las compañías genéticas para aves, la desaparición de muchas de ellas y la tendencia al monopolio mundial de la genética avícola concentrada en pocas empresas ubicadas en Estados Unidos y Europa. Este comportamiento limita la adquisición de diferentes tipos de animales, la realización de posibles cambios o adaptaciones específicas para las necesidades de los diferentes países y la especulación de los precios y el acceso al material genético, el cual está en manos de pocas compañías.

En el caso de las especies bovinos, ovinos, caprinos, porcinos y búfalos, Costa Rica no cuenta con razas criollas, todas son razas transfronterizas, que para algunas ya son localmente adaptadas y otras han ingresado hace algunos años.

## 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)	Describe los efectos sobre los recursos zoogenéticos y su gestión
Cambio cuantitativo en la demanda de productos ganaderos	poco	poco	Los recursos zoogenéticos no han sufrido un impacto significativo, a pesar de los ligeros cambios en el mercado y los Tratados de Libre Comercio.
Cambio cualitativo en la demanda de productos ganaderos	poco	poco	Los productos amigables con el ambiente han venido en aumento y se prevé que a futuro la demanda será mayor, porque los consumidores lo están exigiendo.
Cambios en la infraestructura y acceso a la comercialización	nada	nada	Hay intentos de comercialización a través de la web.
Cambios en la venta al por menor	poco	poco	En zonas rurales ha habido cambios por la inocuidad de los productos, que se está exigiendo a través de una Ley.
Cambios en el comercio internacional de productos animales (importaciones)	bastante	bastante	De acuerdo a los tratados de libre comercio se ha venido incrementando la importación de carne y leche.
Cambios en el comercio internacional de productos animales (exportaciones)	poco	poco	Si se han dado exportaciones de leche hacia Centroamérica y Caribe.
Cambios climáticos	bastante	bastante	En la producción de leche si ha habido cambios por la adaptación de razas a zonas agroecológicas tropicales.
Degradación o mejora de las zonas de pastoreo	bastante	bastante	Se ha presentado una mejora en el uso de las áreas de pastoreo.
Pérdida, o pérdida del acceso, de zonas de pastoreo y otros recursos naturales	bastante	bastante	Por cambio en el uso del suelo, principalmente el cultivo de piña.
Factores económicos, de modo y estilo de vida con influencia sobre la popularidad de la actividad ganadera	nada	nada	
Cambios en las funciones del ganado	nada	nada	
Cambios en los roles culturales del ganado	bastante	bastante	Desfiles de bueyes y de caballos, como rescate de tradiciones.
Cambios en la tecnología	poco	poco	Cambios en tecnologías reproductivas.
Factores políticos	nada	nada	No hay políticas nacionales para la gestión de los recursos zoogenéticos.
Epidemias de enfermedades	nada	nada	El control sanitario en el país es muy exigente para algunas especies animales, principalmente en aves y porcinos.

## 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	7
Bovinos de carne	5	4
Bovinos de uso múltiple	1	4
Ovinos	0	8
Caprinos	0	5
Cerdos	4	8
Gallinas	8	2
Búfalos	1	2

## 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	1	1	poco	nada	poco	nada	poco	nada
Bovinos de carne	1	1	poco	nada	poco	nada	poco	nada

Espece	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 uso múltiple	1	1	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Ovinos	0	0	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Caprinos	0	0	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Cerdos	1	0	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Gallinas	1	1	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Búfalos	1	0	nada	nada	nada	nada	nada	nada

## 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	poco
Conocimiento	bastante
Concienciación	poco
Infraestructura	nada
Participación de las partes interesadas	nada
Políticas	nada
Aplicación de la normativa	nada
Leyes	poco
Aplicación de las leyes	nada

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	En las universidades con carreras afines como Agronomía y Zootecnia, los cursos de producción animal incluyen el tema, así como los cursos especializados.
Investigación	Proyectos en bovinos de leche y carne y en ovinos, principalmente la evaluación genética.
Conocimiento	Se tiene acceso rápido al conocimiento, pero la transferencia y la aplicación de este conocimiento no ha sido tan eficiente.
Concienciación	Al no contar con razas autóctonas y los recursos genéticos actuales no están en peligro de extinción, no ha habido iniciativas para hacer notar la importancia de los recursos zoogenéticos.
Infraestructura	No hay disposición política.
Participación de las partes interesadas	Al no existir políticas nacionales, las asociaciones de productores no han realizado acciones al respecto.
Políticas	No hay políticas.
Aplicación de la normativa	No se ha hecho reglamento para la gestión de los recursos zoogenéticos.
Leyes	Ley de Biodiversidad.
Aplicación de las leyes	No se aplica hasta el momento en recursos zoogenéticos.

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>).*

<p><b>Aves:</b> En Costa Rica no existen asociaciones ni protocolos comunitarios para la conservación del recurso zoogenético en la especie gallina.</p> <p><b>Ovinos y Caprinos:</b> Han surgido grupos de productores los cuales se han unido en organizaciones formalmente constituidas, sin embargo las mismas no han logrado consolidarse. Actualmente existe la Asociación Ovinocaprina Ambientalista Costarricense (ASOOVIAMCO), la cual se encuentra activa y administra el registro genealógico de alrededor de 90 asociados dedicados en su gran mayoría a la cría de ovinos; por otro lado existe la Asociación Costarricense de Criadores de Cabras la cual administra el registro genealógico caprino, también existen organizaciones de productores formalmente constituidos bajo el régimen del cooperativismo como es el caso de la Cooperativa de Productores de Leche de Cabra de la Zona Norte, la cual posee alrededor de 85 productores comerciales. Por parte del sector gubernamental se han establecido protocolos para la importación de germoplásma de países como EEUU, Canadá, New Zealand, Chile y Australia, sin embargo la rigurosidad de los requisitos sanitarios y los costos han desmotivado al sector productivo.</p> <p><b>Cerdos:</b> En la actividad de producción de cerdos se cuenta con una Asociación Cámara de Productores de Cerdos, que es la representante del sector ante el Gobierno, agrupa actualmente 50 granjas de las 3500 granjas del país, que son las que producen el 75% de la Producción Nacional. A finales del 2010 a raíz de una crisis, se conformaron dos asociaciones y dos cooperativas.</p>
--



Bovinos: Cuenta con asociaciones de criadores por razas tanto en leche como en carne, así como una Cámara de Productores de Leche y la Corporación Ganadera y Cámaras de Ganaderos en diferentes cantones o regiones del país.

## 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	sí	sí	sí	no	no	no
Bovinos de carne	sí	sí	sí	sí	no	no	no
Bovinos de uso múltiple	sí	no	sí	sí	no	no	no
Ovinos	sí	no	no	no	no	no	no
Caprinos	sí	no	no	no	no	no	no
Cerdos	no	no	sí	sí	sí	no	no
Gallinas	no	no	no	no	sí	no	no
Búfalos	no	no	no	no	no	no	no

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

#### 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. Ral = 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
Gallinas	8	2	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Búfalos	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Bovinos de leche	4	7	3	0	2	0	3	1	2	0	0	0	0	0	4	7
Cerdos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
Bovinos de carne	3	2	1	0	1	2	4	2	1	0	0	0	1	0	3	4
Bovinos de uso múltiple	1	3	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	3
Ovinos	0	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6
Caprinos	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5

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	
Gallinas		0	0	0	0
Búfalos		0	0	1	2
Bovinos de leche		4	7	4	7
Cerdos		0	3	0	0
Bovinos de carne		1	0	0	0
Ovinos		0	3	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	poco	poco
Bovinos de carne	poco	poco
Bovinos de uso múltiple	poco	poco
Ovinos	nada	poco
Caprinos	nada	poco
Cerdos	poco	poco
Gallinas	nada	nada
Búfalos	nada	nada

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	poco
Bovinos de carne	poco
Bovinos de uso múltiple	nada
Ovinos	bastante
Caprinos	poco
Cerdos	poco
Gallinas	nada
Búfalos	nada

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	nada	nada	poco	bastante	poco	poco	nada	nada
Identificación animal	nada	nada	mucho	bastante	bastante	poco	nada	nada
Registro	nada	nada	mucho	bastante	poco	poco	nada	nada
Prestación de servicios de inseminación artificial	poco	nada	nada	bastante	poco	poco	nada	nada
Evaluación genética	nada	bastante	poco	poco	poco	poco	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	poco	poco	poco	poco	poco	poco	nada	nada
Identificación animal	poco	poco	poco	poco	poco	poco	nada	nada
Registro	poco	poco	poco	poco	poco	poco	nada	nada
Prestación de servicios de inseminación artificial	poco	poco	poco	poco	poco	poco	nada	nada
Evaluación genética	nada	nada	nada	nada	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	nada	poco	poco	poco	bastante	nada	nada	nada
Identificación animal	bastante	bastante	bastante	bastante	poco	nada	nada	nada
Registro	bastante	bastante	bastante	bastante	poco	nada	nada	nada
Prestación de servicios de inseminación artificial	poco	poco	poco	bastante	poco	nada	nada	nada
Evaluación genética	poco	poco	poco	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	nada	mucho	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Identificación animal	nada	mucho	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Registro	nada	mucho	mucho	mucho	nada	nada	nada	nada
Prestación de servicios de inseminación artificial	nada	mucho	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Evaluación genética	nada	mucho	nada	nada	nada	nada	nada	nada

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

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.

Ovinos y Caprinos: En el caso de las instituciones de investigación las Universidades del Estado se han preocupado por trabajar los elementos indicados, específicamente la Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional desarrolla el año 2012 el Proyecto Mejoramiento Genético mediante Reproducción Asistida en Rumiantes Menores, el cual se basa en los registros productivos y genealógicos históricos (desde 2005) de los hatos ovinos y caprinos y pretende realizar mejora genética, aplicar técnicas bioreproductivas y realizar transferencia tecnológica hacia el sector productivo. Además por parte del sector oficial se dispone de protocolos para la importación de semen, embriones y animales en pie. En el caso de las asociaciones y criadores individuales muestran interés pero solamente en el elemento de registros productivos y genealógicos.

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	no
Bovinos de carne	no
Bovinos de uso múltiple	no
Ovinos	no
Caprinos	no
Cerdos	no
Gallinas	no

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	No existen políticas o programas como tal, a nivel individual, cada finquero, con ayuda de casas comerciales, asociaciones, o con el Proyecto de Evaluación Genética de Ganado Lechero de Costa Rica, a través de la Consultoría Regional en Informática para la Producción Animal Sostenible (CRIPAS) de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Costa Rica, con el uso en fincas del software VAMPP, tratan de hacer mejora en sus hatos, principalmente en las razas especializadas para producción de leche (Holstein y Jersey). No existen esfuerzos por conservar genética criolla. La inclusión de razas exóticas no ha tenido una dirección definida conjunta, sino que se limita a los intereses de algunos ganaderos, técnicos y comerciantes.
Bovinos de carne	En el caso de Bovinos de Carne, la Corporación Ganadera, cuenta con un Programa de Evaluación Genética en las razas Brahman, Nelore, Simmental y Simbrah.
Bovinos de uso múltiple	
Ovinos	
Caprinos	
Cerdos	
Gallinas	

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	Como consecuencia se tiene la reproducción de animales no aptos en términos productivos, animales de baja fertilidad, producción de leche, lactancias cortas, vida productiva reducida, poco rústicos o muy demandantes de insumos dentro del sistema. Se pueden degenerar razas, satanizar razas o sus cruces, introducir genes con problemas más de fondo. Puede darse pérdida de genes mejor adaptados que aquellos de nuevo ingreso
Bovinos de carne	Se hace esfuerzos para evaluar genéticamente la raza Brahman desde hace 12 años y se está en el levantamiento de datos de otras razas, pero por su genealogía no se han podido evaluar. La introducción de germoplasma de razas exóticas sin un adecuado control u objetivo de selección definido conlleva a la dispersión de los ganaderos por no contar con políticas definidas.
Bovinos de uso múltiple	
Ovinos	A pesar de que se dispone de una Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021, la misma no ha logrado desarrollar programas específicos para promover el mejoramiento genético, lo que existen es una serie de protocolos para la importación de semen, embriones y animales en pie pero lo mismo a pesar que son una herramienta para la incorporación de material genético a la población el objetivo principal de su creación es el de realizar una control sanitario y no como complemento a un plan nacional de mejora genética.
Caprinos	A pesar de que se dispone de una Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021, la misma no ha logrado desarrollar programas específicos para promover el mejoramiento genético, lo que existen es una serie de protocolos para la importación de semen, embriones y animales en pie pero los mismo apesar que son una herramienta para la incorporación de material genético a la población el objetivo principal de su creación es el de realizar una control sanitario y no como complemento a un plan nacional de mejora genética.
Cerdos	
Gallinas	

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.

Ovinos y Caprinos: La actividad de los rumiantes menores se están desarrollando a la sombra de productores de carne y leche bovina, por lo que el arrastre de las deficiencias y conceptos tecnológicos es inminente. A ello hay que agregar que el concepto de Mejora Genética vendido en el país es de obtener buenos animales por medio de la aplicación de técnicas bioreproductivas lo que ha producido que los productores carezcan de programas de mejora continúa produciendo con ello un deterioro y mal uso de los recursos genéticos. A partir del 2012 La Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional desarrolla un Programa de Mejoramiento Genético y Reproducción Asistida en Rumiantes Menores, el mismo inicia y se encuentra generando resultados la principal limitante para dicho programa es la adquisición de germoplasma y a pesar de que el Estado posee protocolos para la importación el trámite, requisitos administrativos y voluntad política son una barrera muy difícil de superar, produciendo que los productores retrocuren sus hatos generando con ello la mayor posibilidad de la aparición de genes recesivos y con ello el deterioro del recurso. Además no se dispone de políticas y programas del Estado que faciliten la mejora genética nacional.

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	Los individuos o grupos que trabajan organizadamente buscan un animal de leche balanceado en producción, adaptación y reproducción y con bajos costos de producción.

Especie	Descripción de objetivos, prioridades y planes futuros
Bovinos de carne	La Corporación Ganadera lidera el Programa Nacional de Evaluación Genética, que actualmente solo se realiza con la raza Brahman. Se están incluyendo otras razas a futuro.
Bovinos de uso múltiple	
Ovinos	Desarrollar en conjunto con el sector productivo programas de mejora continúa basados en objetivos y criterios de selección de caracteres de importancia económica. Disponer de material nacional evaluado. Educar al sector productivo sobre los procesos de mejora genética y reproducción asistida. Consolidar el Centro de Mejoramiento Genético y Reproducción Asistida en Rumiantes Menores de la Universidad Nacional como centro de referencia y generador de investigaciones en el tema.
Caprinos	Desarrollar en conjunto con el sector productivo programas de mejora continúa basados en objetivos y criterios de selección de caracteres de importancia económica. Disponer de material nacional evaluado. Educar al sector productivo sobre los procesos de mejora genética y reproducción asistida. Consolidar el Centro de Mejoramiento Genético y Reproducción Asistida en Rumiantes Menores de la Universidad Nacional como centro de referencia y generador de investigaciones en el tema.
Cerdos	
Gallinas	No hay programas, pero los productores buscan menor incidencia de problemas esqueléticos, resistencia a enfermedades y mejora en la conversión alimenticia.
Búfalos	Recientemente (2013) se ha conformado la Asociación Costarricense de Criadores de Búfalo quienes dentro del estatuto incluye el registro genealógico y la implementación de programas de mejoramiento genético en búfalos.

## 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	nada	nada	nada
Bovinos de carne	nada	nada	nada
Bovinos de uso múltiple	nada	nada	nada
Ovinos	nada	nada	nada
Caprino	nada	nada	nada
Cerdos	nada	nada	nada
Gallinas	nada	nada	nada



Especie	Conservación in situ	Conservación ex situ in vivo	Conservación ex situ in vitro
Búfalos	nada	nada	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	no
Singularidad genética	no
Variación genética dentro de la raza	
Parámetros productivos	
Parámetros no productivos	
Importancia cultural o histórica	
Probabilidad de éxito	

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	sí	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Sector privado	sí	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Bovinos de leche	sí	no	no	no	sí	no	no	no	no	no	no	no
Bovinos de carne	sí	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no

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
Bovinos de uso múltiple	sí	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Ovinos	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Caprinos	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Cerdos	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Gallinas	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Búfalos	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.

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

*Banco de germoplasma in vitro: colección documentada de material genético criopreservado, 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	
Embriones	

	Almacenado en un banco de germoplasma nacional
Ovocitos	
Células somáticas (tejido o células cultivadas)	
ADN aislado	

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 reconstituirlas	¿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							
Bovinos de carne							
Bovinos de uso múltiple							
Ovinos							
Caprinos							
Cerdos							
Gallinas							

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.

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.

--

## 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	bastante	poco	poco	poco	poco	nada	nada	poco	nada
Cerdos	mucho	poco	poco	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Bovinos de carne	bastante	poco	poco	nada	poco	nada	nada	nada	nada
Bovinos de uso múltiple	bastante	poco	poco	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Búfalos	poco	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Ovinos	poco	poco	poco	poco	poco	nada	nada	nada	nada
Caprinos	poco	poco	poco	poco	poco	nada	nada	nada	nada

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

--

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	no	no	no	sí	sí
Fertilización in vitro	sí	no	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.

Inseminación Artificial: Esta técnica ha sido utilizada por productores de bovinos de leche, cerdos y en menor escala los bovinos de carne y doble propósito y es realizada en las fincas directamente.  
 Transferencia de embriones: ha sido utilizada por productores bovinos tanto de leche como de carne y en menor escala los de porcinos. Esta práctica es realizada por médicos veterinarios especializados en la técnica, directamente en las fincas de los productores  
 Fertilización in vitro: es realizada por la empresa privada Embryotech, que brinda el servicio a las fincas de productores de bovinos.

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	no	no
Transferencia de embriones o superovulación y transferencia de embriones	sí	no
Sexado de semen	no	no
Fecundación in vitro	no	no
Clonación	no	no
Modificación genética	no	no
Uso de información genética molecular o genómica para la estimación de la diversidad genética	no	no
Uso de información genética molecular o genómica para la predicción de los valores de mejora	no	no

Biotecnologías	Investigación pública o privada a nivel nacional	Investigación llevada a cabo como parte de una colaboración internacional
Investigación sobre la adaptabilidad en base a información genética molecular o genómica	no	no

30.1. Se le ruega que describa brevemente la investigación.

En Bovinos de carne se está realizando una investigación en producción de embriones in vivo para mejorar la respuesta a la multiovlulación por medio de suplementos energéticos y otra investigación en la aplicación de los protocolos de multiovlulación internacionales con algunas variantes. Estos trabajos están en proceso.

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 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	mucho	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	bastante	no procede	no procede	no procede	no procede
Monta natural	mucho	no procede	no procede	no procede	no procede

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	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	bastante	no procede	no procede	no procede	no procede
Monta natural	mucho	no procede	no procede	no procede	no procede

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	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	bastante	no procede	no procede	no procede	no procede
Monta natural	mucho	no procede	no procede	no procede	no procede

Búfalos	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	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	poco	no procede	no procede	no procede	no procede
Monta natural	mucho	no procede	no procede	no procede	no procede

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	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	nada	no procede	no procede	no procede	no procede
Monta natural	mucho	no procede	no procede	no procede	no procede



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	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	no procede	no procede	no procede	no procede
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	nada	no procede	no procede	no procede	no procede
Monta natural	mucho	no procede	no procede	no procede	no procede

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.

### **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	limitada	Se está elaborando la Estrategia Nacional de Biodiversidad, tomando como base el Plan Estratégico del Convenio de Diversidad Biológica y las Metas Aichi.
Colaboración en la caracterización, la realización de encuestas o el seguimiento de los recursos genéticos, los ambientes de producción o los ecosistemas	nada	No hay Censo Nacional desde 1984. Se está en preparativos para que el Censo se realice en el año 2014.
Colaboración en relación con la mejora genética	limitada	Solo hay dos Programas Nacionales de Mejoramiento Genético uno en Bovinos de Leche con las razas Holstein y Jersey y el otro en Bovinos de Carne principalmente en la raza Brahman, por el momento se están tomando datos en razas como Nelore, Simmental y Simbrah, para realizar su evaluación. En cuanto a las razas con evaluación ha permitido a los criadores realizar una mejor selección en sus hatos.
Colaboración en el desarrollo y/o comercialización de productos	nada	No se ha realizado hasta el momento ninguna coordinación en este tema.
Colaboración en estrategias, programas o proyectos de conservación	nada	No hay programas de conservación para ninguna de las especies animales.
Colaboración en la concienciación sobre los roles y valores de los recursos genéticos	limitada	En general, hay programas de educación dirigidos hacia la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en general.
Actividades de formación y/o planes de estudio que traten los recursos genéticos de una manera integrada	nada	No existe planes de estudios que incluyan estos temas.
Colaboración en la movilización de recursos para la gestión de recursos genéticos	limitada	Solo en especies forestales existe la opción de aplicación al pago de servicios ambientales con la conservación de los recursos genéticos forestales.

2. Describa por favor otros tipos de colaboración.

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

La Estrategia Nacional de Biodiversidad será el instrumento de planificación nacional que permitirá la integración y la colaboración para la gestión de los recursos genéticos de todos los sectores.

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

La problemática es que cada sector ha realizado un tratamiento individual de cada área y no existe una política nacional que integre todos los sectores.

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

Voluntad política para visualizar en forma conjunta la problemática de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura.

## 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).*

Los Sistemas Silvopastoriles mediante el pago de servicios ambientales. Se paga \$1,40 por árbol sembrado en finca ganadera, ya sea en potrero o cercas vivas, hasta 3600 árboles por productor. Este proyecto es financiado a través del Programa de Pago de Servicios Ambientales (PPSA), del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO).

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).

Costa Rica ha incrementado su cobertura boscosa a 52% y la mayoría de los poseedores de terrenos en conservación de bosque y sistemas silvopastoriles son ganaderos 40 000 hectáreas silvopastoriles, 60 000 hectáreas en sistemas agroforestales y 400 000 hectáreas de bosque en fincas ganaderas. Es la mayor contribución después de las áreas de conservación.

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).

Los sistemas de arborización en fincas ganaderas han establecido corredores biológicos, lo que ha permitido incrementar la población felina y de aves en el país, lo que provoca un mayor equilibrio en los ecosistemas.

7. ¿Incluyen las políticas, planes o estrategias de su país para la gestión de los recursos zoológicos 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.

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).

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).

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.

Solo existe un único fondo de Financiamiento que es el que administra FONAFIFO. Pero se están analizando otras opciones como lo son la gestión del agua potable como de aguas residuales y la conservación de suelos (en lo que respecta principalmente al contenido de materia orgánica).

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.

En algunas área del Sistema Nacional de Areas de Conservación, introducen ganado bovino a pastorear en algunas épocas del año, para bajar la cantidad de biomasa de pastos, para disminuir los riesgos de los incendios forestales durante la época seca.

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.

Se está en proceso de la formulación del Programa NAMA-Ganadería Bovina, que por sus siglas en inglés significa Acciones de mitigación nacionalmente apropiadas para reducción de emisiones complementarias al desarrollo sostenible. Este programa dictará las políticas nacionales para la ganadería bovina.

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.

#### **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 zoonóticos
- 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 zoonóticos 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:

En Costa Rica no se ha realizado un censo de la población animal desde 1984. En este año 2014 se realizará el censo. El Servicio Nacional de Salud Animal, cuenta con un Sistema de Registro de Establecimientos Agropecuarios (SIREA), donde se establecen poblaciones animales por establecimiento pero no especifican la raza, solo si es carne, leche o doble propósito, en el caso de bovinos.

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:

No se cuenta con inventarios por razas por lo que se complica realizar estos estudios.

3. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor los progresos alcanzados por su país en la caracterización molecular de los recursos zoonóticos 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:

El SENASA cuenta con un laboratorio de biotecnología, en el cual se está proyectando iniciar con la caracterización en bovinos. Se está en la búsqueda de recursos económicos para realizar el proyecto.

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:

Se realizó una encuesta con un muestreo en bovinos en el año 2012. Este año 2014 se realizará el Censo Agropecuario Nacional, que brindará más información de las especies animales.

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:

En la Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021 (<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00289.pdf>), se incluyó en el Pilar 4.4 Cambio Climático y Gestión Agroambiental, en el Area Estratégica 4.4.2 Agribiodiversidad se ha incluido los planes nacionales de acción en recursos Fitogenéticos y Zoogenéticos, pero no se han establecido las responsabilidades a las instituciones que deben participar.

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:

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:

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 está en coordinación con SENASA para la búsqueda de recursos para iniciar proyectos de caracterización de las especies animales para la alimentación y la agricultura.

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:

Principalmente recursos económicos para realizar los inventarios de cada raza así como los estudios moleculares.

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:

Dotar de recursos económicos y humanos capacitados en las instituciones participantes de los proyectos para su ejecución.

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.*

## 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:

La Ley de Biodiversidad ordena en parte el uso sostenible de los recursos zoogenéticos.



<http://www.conagebio.go.cr/marco%20juridico/>.

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:

En la Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021. Pilar 4.  
<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00289.pdf>

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:

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:

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

- 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:

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:

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:

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:

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:

Falta crear el Reglamento de Acceso a Recursos Genéticos Animales para cumplir con la normativa que solicita la Ley de Biodiversidad.

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:

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:

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:

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:

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:

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.*

### 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:

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:

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:

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:

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:

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:

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:

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:

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

- a. El país no necesita programas de conservación porque todos los recursos zogenéticos 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:

40. Si en su país existen ya colecciones ex situ de recursos zogenéticos, ¿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:

El país no cuenta con colecciones en recursos zoogenéticos

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:

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:

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

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.*

#### **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:

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:

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:

Se están incluyendo en el Plan Nacional de Biodiversidad que esta en proceso de elaboración, se espera esté lista en marzo de 2014.

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:

En la Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021. Pilar 4. <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00289.pdf>.

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:

El SIREA tiene algo de información pero en general no por razas.

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:

Al no contar con datos oficiales como el Censo Agropecuario no se ha podido actualizar. Este año 2014 se ejecutará el Censo Agropecuario Nacional y tendremos la información hasta principios del 2015.

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:

Se estableció en el 2008, pero sus integrantes se retiraron de las instituciones representantes. Hasta agosto del 2013 se volvió a conformar un nuevo Comité Consultivo con la participación de instituciones del Gobierno y de Universidades.

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:

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:

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:

Ley de la Biodiversidad: <http://www.conagebio.go.cr/marco%20juridico/>

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:

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:

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:

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:

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 ZOOGENÉTICOS**

- 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:

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:

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:

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:

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:

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:

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:

## 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