

MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

VICEMINISTERIO DE RECURSOS NATURALES
Y MEDIO AMBIENTE

DIRECCION GENERAL DE BIODIVERSIDAD
2005

¿Qué es Bioseguridad?

- La Bioseguridad es todo un sistema mediante el cual se busca minimizar los riesgos en el medio ambiente, la biodiversidad y la salud humana derivados de la utilización de OGM resultantes de la biotecnología moderna.

Elementos de un Sistema de Bioseguridad

- Políticas
- Sistema regulatorio
- Sistema administrativo
- Análisis y manejo del riesgo
- Toma de decisiones
- Participación y concientización del público

¿Por qué es importante un Sistema de Bioseguridad?

- Proteger nuestro medio ambiente y la biodiversidad del país
- Asegurar el uso sostenible y seguro de la biotecnología
- Cumplir con las obligaciones internacionales como el Convenio sobre Diversidad Biológica y el Protocolo de Cartagena
- Proveer un mejor marco legal

Marco Regulatorio de Bioseguridad en Bolivia

- Convenio sobre la Diversidad Biológica, ratificado mediante Ley de la República N° 1580 (1994)
- Reglamento sobre Bioseguridad, aprobado mediante Decreto Supremo N° 24676 (1997)
- Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del CDB, ratificado mediante Ley de la República N° 2274 (2001)

Reglamento de Bioseguridad

- **Finalidad:** Minimizar los riesgos y prevenir los impactos ambientales negativos que las actividades con OGM puedan ocasionar a la salud humana, el medio ambiente y la diversidad biológica.
- **Ámbito:** Se aplica a actividades de introducción, investigación, manipulación, producción, utilización, transporte, almacenamiento, conservación, comercialización, uso y liberación de OGM obtenidos a través de técnicas de ingeniería genética, sus derivados y/o los organismos que los contengan.

Marco Institucional

- El Viceministro de Recursos Naturales y Medio Ambiente es la Autoridad Competente a nivel Nacional.

Funciones de la Autoridad Competente

- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones referentes a bioseguridad establecidas en la CDB, el Reglamento de bioseguridad y otras disposiciones nacionales o internacionales complementarias.
- Formular e implementar políticas nacionales referentes a bioseguridad.
- Delegar funciones de control y vigilancia sobre actividades con OGM a instituciones técnicas públicas y/o privadas.

Funciones de la Autoridad Competente

- Convocar al Comité Nacional de Bioseguridad.
- Otorgar o denegar la autorización para la realización de actividades con OGM en el territorio nacional.
- Llevar y mantener los expediente técnicos de las solicitudes para la realización de actividades con OGM.
- Difundir información sobre los riesgos y beneficios derivados del manejo de OGM.

Funciones de la Autoridad Competente

- Controlar el cumplimiento de las medidas de gestión de riesgo propuestas por el solicitante, para la realización de la actividad autorizada.
- En caso de incumplimiento del presente Reglamento, disponer en forma inmediata la ejecución de medidas preventivas, correctivas y sanciones pertinentes.

Comité Nacional de Bioseguridad

- Organismo encargado de brindar asesoramiento y apoyo técnico a la ANC sobre actividades relativas a bioseguridad.
- La Presidencia del CNB está a cargo de un representante del VRNMA.
- Miembros deben ser profesionales con experiencia en las áreas de competencia de las instituciones que representan.

Composición del CNB

- Dos representantes del VRNMA.
- Un representante del Vic. Relaciones Exteriores, Económicas e Internacionales.
- Dos representantes del Vic. Asuntos Agropecuarios y Riego.
- Un representante del Vic. Industria, Comercio y Exportaciones
- Un representante del Vic. Salud
- Dos representantes del Sistema Universitario

Funciones del CNB

- Asesorar a la ANC en temas relacionados con el manejo de OGM y bioseguridad.
- Efectuar el estudio y la evaluación técnica de las solicitudes para la realización de actividades con OGM y emitir el Informe Técnico con las recomendaciones correspondiente.
- Proponer a la ANC normas complementarias al Reglamento.

RIESGOS Y BENEFICIOS DE LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS

Riesgos posibles:

- Transferencia de genes a especies emparentadas o a los cultivos no modificados en áreas aledañas a través del polen.
- Ocurrencia de transferencia horizontal de genes.
- Posibilidad de convertirse en hierbas indeseables invasoras o especies dominantes.
- Resistencia a los herbicidas (supermalezas o superplagas).
- Los alimentos tratados con ingeniería genética, podrían contener sustancias no deseadas.

Posibles Beneficios

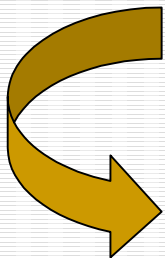
- **Alimentación**
 - Mejor calidad nutritiva.
 - Nuevas propiedades (vacunas, vitaminas).
- **Industria**
 - Biorremediación procesos industriales ambientalmente más limpio.
- **Agricultura**
 - Mayor producción de alimentos en la misma superficie.
 - Menores pérdidas.
 - Menores costos.
 - Mejor calidad en alimentos.
- **Ambiente**
 - Menores consumos de energía.
 - Menor uso de fertilizantes herbicidas y pesticidas.
 - Mejores prácticas agrícolas.

¿Qué es el Análisis de Riesgos?

Es el proceso que tiene por objetivo:

- Identificar los riesgos
- Analizar la probabilidad de su ocurrencia
- Estimar sus consecuencias

Nos permite:



Toma de decisiones de carácter preventivo

balance adecuado entre los riesgos y los beneficios

Proceso de Análisis de Riesgos

Constituye la piedra angular del sistema de bioseguridad, siendo la base para desarrollar el proceso de decisiones, sobre conocimientos científicos y la información más actualizada.

Principios del Análisis de Riesgo

- **Principio de familiaridad**

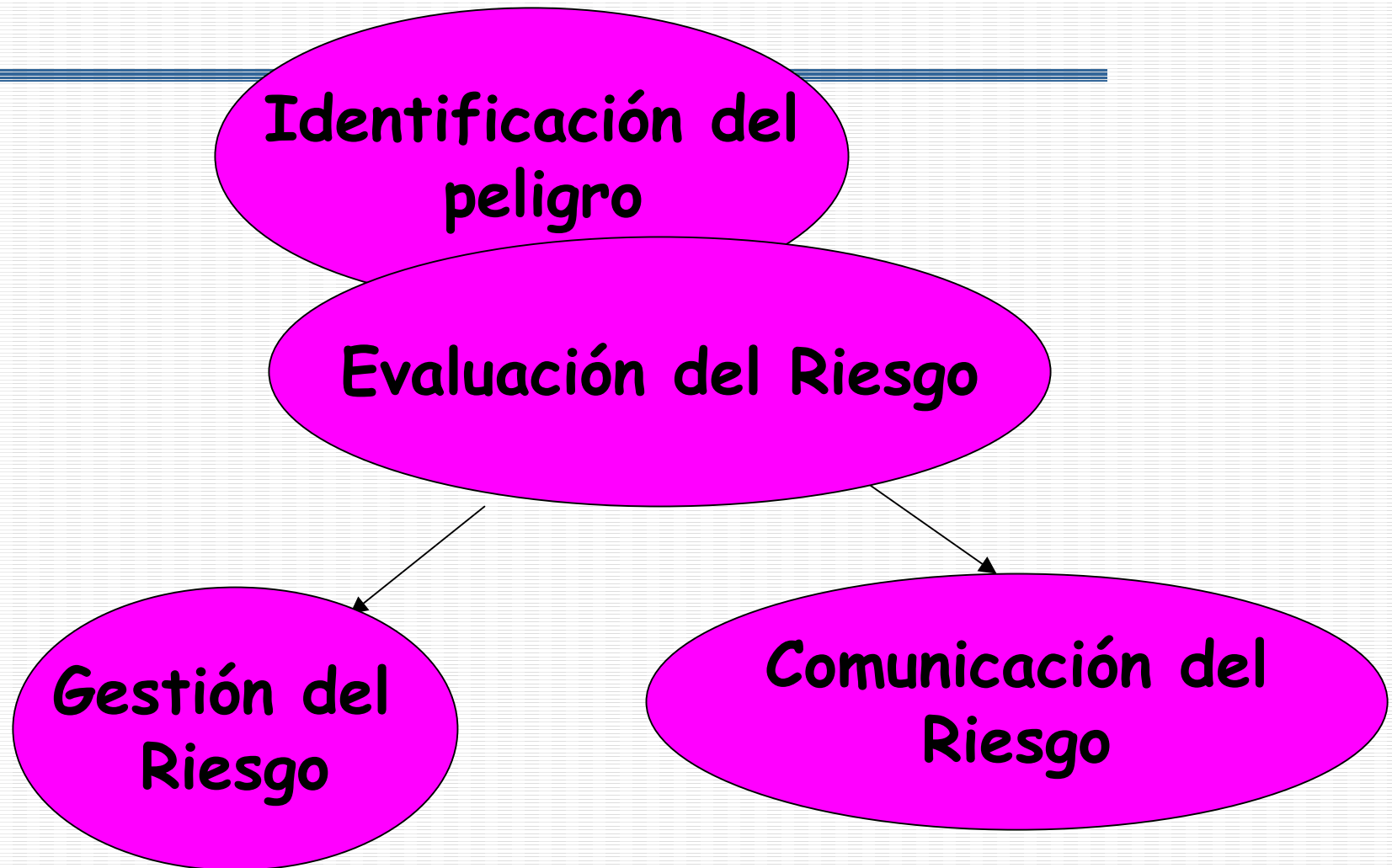
Conocimiento y experiencias con un organismo dado

- **Principio de Precaución**

La falta de evidencia científica no significa que no haya riesgo.

Medidas de precaución

Componentes del Análisis de Riesgos



La identificación del peligro

Etapa esencial que debe preceder a la evaluación de riesgo y consiste en la identificación de los factores de riesgo ya sean riesgos al trabajador, a las instalaciones, a la comunidad o al medio ambiente.

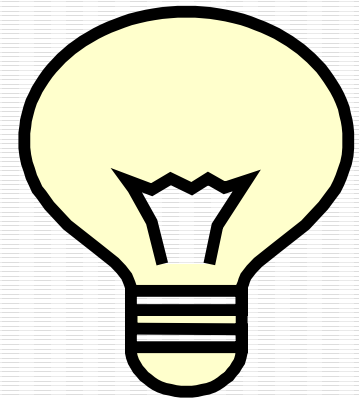
¿Por qué es importante esta etapa de identificación del peligro?

Si un peligro en particular *no se identifica*, entonces ninguna evaluación de riesgo relacionada con el mismo se llevará a cabo.

La identificación de los peligros responde a estas preguntas

¿Cuáles son los peligros?

¿Qué puede salir mal?



Evaluación del riesgo

Es un proceso que consiste en el uso de datos científicos, sobre todo en lo relacionado con los posibles efectos adversos que impliquen una relación causa efecto.

¿Cómo se realiza la evaluación del riesgo?

Con el uso de conocimiento especializados y actualizados; con el objetivo de caracterizar e identificar la naturaleza y la magnitud de las situaciones hipotéticas de peligro, y la probabilidad de que esas situaciones se presenten realmente.

¿Cómo se realiza la evaluación del riesgo?

Caso a Caso

Paso a Paso

La Evaluación del riesgo responde a estas preguntas

¿Cuál es el efecto combinado de las consecuencias y la probabilidad de que el peligro se concrete?

¿Cómo pueden calcularse estas consecuencias?




Formas para ejecutar la evaluación del riesgo:

✦ Cualitativa

✦ Cuantitativa

✦ Semicuantitativa

Cualitativa

- ⊕ Baja probabilidad de ocurrencia de un efecto adverso  *riesgo aceptable.*
- ⊕ Moderada probabilidad de ocurrencia de un efecto adverso  *riesgo no aceptable.*
- ⊕ Probabilidad elevada de ocurrencia de un efecto adverso  *riesgo no aceptable.*

 **Análisis Riesgo - Beneficio**

Cuantitativa

Su propósito es evaluar numéricamente la probabilidad y el impacto asociado con las investigaciones de riesgo.

Se sirve del "análisis por árbol de situaciones hipotéticas" para estimar la probabilidad y el potencial impacto de los diversos resultados posibles.

Semicuantitativa

Se utiliza para describir las probabilidades y las consecuencias en alto, medio y bajo, asignándole valores a estos rangos.

Permite que la información pueda ser procesada por métodos matemáticos.

Principios generales de la evaluación del riesgo

- ▶ La evaluación de riesgo debe basarse en la información científica.
- ▶ La evaluación de riesgos debe exponer claramente su propósito, así como describir la forma de estimar el riesgo.

Principios generales de la evaluación del riesgo

- ➡ Debe ser objetiva, coherente y transparente, para garantizar la imparcialidad y racionalidad de la evaluación, de las decisiones y la facilidad de comprensión por todas las partes interesadas.
- ➡ Debe señalarse y describirse cualquier limitación que pueda tener repercusiones en la evaluación de riesgos.

Principios generales de la evaluación del riesgo

- ➡ Debe ser flexible para adaptarse a las situaciones reales.
- ➡ Requiere de un grupo de expertos multidisciplinarios
- ➡ Se debe garantizar una comunicación y una consulta eficaz a lo largo de todo el proceso.
- ➡ Debe documentarse un informe final en forma completa y sistemática.

Gestión de Riesgos

Es el proceso que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los posibles riesgos identificados y mitigar sus efectos.

Comunicación de riesgos

Es el proceso de divulgación al público de los riesgos identificados, debiendo ser la información objetiva y adecuada, sin crear temores infundados, con fines de lograr un público informado adecuadamente.

¡MUCHAS GRACIAS!

Correo electrónico: urg1dgb@mds.gov.bo

Página web: www.mds.gov.bo

Teléfonos: 2310966 - 2317242