

*Curso “Bioseguridad y Biotecnología Moderna”  
UNALM, Lima 6-10 Diciembre 2010*

## Percepción del público sobre la biotecnología moderna. Rol de la comunicación

LAC-Biosafety

Dr. Javier Verástegui

**Coordinador de Comunicaciones  
Proyecto LAC Biosafety-Perú**



# Bioseguridad

Por bioseguridad se entiende el conjunto de políticas y procedimientos que se adoptan con el fin de garantizar la seguridad en las aplicaciones de la biotecnología.

*Según Persley et al., 1992.*

**En los países donde existe regulación,  
las agencias reguladoras requieren que  
los cultivos biotecnológicos sean  
sujetos a ensayos de inocuidad  
alimentaria y ensayos de campo bajo  
condiciones controladas.**

**El principal objetivo de los sistemas reguladores es la evaluación de riesgos de impactos ambientales y de seguridad para la salud de los alimentos derivados de plantas genéticamente modificadas.**

# Evaluaciones de riesgo

La ciencia utiliza mecanismos que conducen a la realización de “evaluaciones de riesgo” para analizar las consecuencias caso por caso de los productos biotecnológicos.

# El principio de equivalencia sustancial

Propuesto en 1993 por primera vez por la Organización para la Cooperación Económica y Desarrollo (OECD) y ratificado por la FAO y OMS en 1996, es una herramienta utilizada globalmente por los organismos reguladores como punto de partida en los procesos de evaluación de la seguridad de los alimentos transgénicos.

■ Se basa en la idea de que un organismo existente utilizado como alimento o fuente de alimento puede servir como base de comparación cuando se evalúa la inocuidad para el consumo humano de un alimento o componente alimentario que ha sido modificado o es nuevo (OECD, 1993; FAO, 1996).

■ Desde este concepto, el cultivo transgénico es comparado con su contraparte convencional donde existe historia de consumo seguro.

# Algunas preguntas tipo:

- ❖ ¿Qué conocemos sobre la planta tradicional y su comportamiento en el ambiente y la cadena alimenticia?
- ❖ ¿Qué sabemos sobre la función de los genes que son insertados y de los organismos de donde provienen?
- ❖ ¿Es posible que los nuevos genes introducidos alteren la competitividad del cultivo?
- ❖ ¿Pueden ser transferidos a los parientes cercanos?
- ❖ ¿En qué tipo de medio se siembra el cultivo?
- ❖ ¿Pueden las modificaciones causar daño para la salud?
- ❖ ¿Es posible realizar alguna práctica de manejo para disminuir los riesgos?



# Algunas preguntas que la sociedad se plantea en relación con los cultivos mejorados por Biotecnología



¿En concordancia con las normas de educación, religión, dieta y las creencias?



¿Es seguro?

¿Es nutritivo?

¿Quién lo produjo?

¿Dónde?

¿Tiene costo ambiental?

¿Tiene costo social?

# Preocupaciones públicas en torno a la biotecnología agro-alimentaria

- **Inocuidad para la salud**
- **Riesgo Ambiental**
- **Impactos Socio-Económicos**
- **Implicaciones Éticas**
- **Implicaciones Culturales**
- **Implicaciones Religiosas**

# Potenciales Riesgos de Plantas GM para la Salud

<b>Alergenicidad de productos de transgénesis</b>	No se ha documentado casos para plantas GM liberadas comercialmente
<b>Toxicidad / persistencia de productos de transgénesis</b>	Las proteínas expresadas por plantas Bt probablemente no presentan riesgos para la salud humana

# Inocuidad demostrada de OGMs

Se ha demostrado científicamente la inocuidad a la salud humana de aquellos OGMs liberados comercialmente, los cuales han sido autorizados para consumo humano y animal en los 22 países productores, y en otros 29 países que han aprobado la importación de OGMs para consumo.

Hasta la fecha y después de 10 años de consumo de transgénicos en más de 51 países en el mundo, no se ha reportado ningún caso de intoxicación o muerte comprobada debido a los transgénicos.

FUENTE: ISAAA, 2007 [www.isaaa.org/kc/](http://www.isaaa.org/kc/)

# Potenciales Riesgos de Plantas GM para la Salud

<b>Efectos pleiotróficos</b>	No se ha encontrado ningún efecto secundario significativo en los productos disponibles comercialmente
<b>Uso de marcadores de resistencia a antibióticos</b>	No hay evidencia significativa de que los marcadores de antibióticos puedan causar daño a seres humanos

# Potenciales Riesgos de Plantas GM al Ambiente

<b>Efectos sobre especies no-blanco</b>	<b>No se ha documentado casos para plantas GM liberadas comercialmente</b>
<b>Flujo genético hacia especies familiares muy cercanas</b>	<b>La dispersión del polen puede conducir al flujo genético</b>

# Potenciales Riesgos de Plantas GM al Ambiente

<b>Evolución de resistencia en plagas o epidemias</b>	Se percibe un potencial para este riesgo, si la protección de la planta a plagas es superada. Se recomienda estrategias de gestión de resistencia
<b>Proliferación de malas yerbas</b>	La transferencia de polen a parientes mala yerba agudizaría el problema (aún no estudiado u observado)

# Potenciales Riesgos de Plantas GM al Ambiente

<b>Acumulación o persistencia de toxinas Bt en el suelo</b>	Exposición de la biota del suelo a los productos transgénicos durante descomposición. Se requiere más estudios sobre riesgos a microbios
<b>Cultivos resistentes a virus</b>	Creación de nuevas cepas virales, nuevos mecanismos de transmisión. Mayoría de genes derivados de virus no presentan problemas



# Escenario Reciente de la Percepción Pública

- Enfermedad de la “vaca loca”
- Primer mamífero clonado: oveja “Dolly”
- Varias firmas prohíben uso de productos o ingredientes GM en alimentos
- Escape de maíz Bt “Starlink”
- Grupos ambientalistas radicales fuertes
- Visibilidad de la pseudo-ciencia

**Algunas Preocupaciones y  
Respuestas de / a los Actores  
Peruanos identificados en el marco  
del Proyecto LAC Biosafety**

# Preocupaciones de Autoridades. 1

*P. ¿Cómo afectará la adopción de cultivos GM nuestros mercados y comercio internacional?*

R. La adopción de algodón GM o maíz GM –cultivos con mayor potencial GM en Perú– reduciría las pérdidas de cosechas y elevaría los rendimientos y la producción nacional, lo cual reduciría la importación de fibra e hilo de algodón, o de maíz duro, y elevaría la competitividad de nuestros textiles y productos avícolas en los mercados nacionales y globales. Una tardía adopción tendría efectos negativos en el comercio internacional de nuestros productos agroindustriales y generaría tensión social.

# Preocupaciones de Autoridades. 2

- P. ¿Cómo afectarán los cultivos GM a nuestros recursos genéticos nativos?*
- R. El eventual flujo de transgenes de los cultivos GM hacia nuestros recursos genéticos nativos puede evitarse por exclusión de su cultivo en zonas ricas en biodiversidad, y mediante medidas de separación de cultivos autorizadas caso por caso por el INIA como organismo sectorial competente en bioseguridad.

# Preocupaciones de Autoridades. 3

- P. ¿Perderemos una parte sustancial de nuestra cultura agro-ecológica tradicional?*
- R.** La cultura agroecológica tradicional, incluyendo la agricultura orgánica, pueden perfectamente coexistir sin problemas con los cultivos GM tal como se ha demostrado en muchos países ricos en biodiversidad y que practican la agricultura ecológica como India, China, Brasil, Colombia, Mexico y Bolivia.

# Preocupaciones de Autoridades. 4

*P. ¿Podría la tecnología de los cultivos GM acercarnos a la seguridad alimentaria?*

R. La tecnología de los cultivos GM puede contribuir a la seguridad y auto-suficiencia alimentaria al aumentar los rendimientos, reducir pérdidas y reducir plaguicidas, en cultivos básicos como maíz y papa, pero no puede por sí sola resolver el problema alimentario porque éste depende además de otros factores como la organización de los productores, política de precios, infraestructura agrícola y de transporte, educación, créditos, entre otros.

# Preocupaciones de Autoridades. 5

*P. ¿Cómo afectará nuestro modo de vida rural el uso de los cultivos GM?*

R. En el Perú, probablemente los primeros cultivos GM (algodón y maíz duro) serían implantados principalmente en la agricultura comercial de la Costa y la ceja de Selva, generando competitividad y dinamismo socio-económico en las zonas rurales involucradas. La eventual introducción de la papa GM resistente a insectos entre los pequeños agricultores de la Sierra, tendría un impacto elevado en la mejora de las condiciones de vida locales. La evaluación de bioseguridad permitirá a las autoridades regulatorias decidir caso por caso la aprobación de cultivos GM en zonas de alta biodiversidad en la Sierra Peruana, a fin de evitar eventuales casos de flujo génico.

# Preocupaciones de Agricultores. 1

*P. ¿Cómo me beneficiarán las semillas GM?*

R. El uso de semillas GM permite al agricultor aumentar la productividad y la calidad de los cultivos mediante la adopción de cultivos con resistencia a enfermedades y plagas; cultivos con tolerancia a herbicidas; cultivos tolerantes a la sequía, salinidad y temperaturas extremas; y próximamente, cosecha de alimentos más nutritivos, como cereales con mayor contenido de vitaminas .



# Preocupaciones de Agricultores. 2

*P. ¿Tendré que cambiar mis prácticas agrícolas regulares?*

R. Si ya usa semillas híbridas comerciales no tendría que cambiar nada. Si usted utiliza tecnologías tradicionales posiblemente sí tenga que incorporar técnicas modernas de cultivo cuando siembre semillas GM, a fin de obtener las ventajas del aumento de productividad. En este sentido, los cultivos GM pueden producir también efectos indirectos positivos o negativos en el medio ambiente, causados por los cambios en las prácticas agrícolas, especialmente las relativas al empleo de plaguicidas y herbicidas, o en los sistemas de cultivo.

# Preocupaciones de Agricultores. 3

*P. ¿ Es posible la coexistencia de cultivos orgánicos y GM?*

**R.** Depende de la naturaleza del cultivo. Los eventuales efectos adversos de los OGM se pueden minimizar con una eficiente acción regulatoria que evalúe y apruebe, caso por caso, los cultivos GM para siembra y uso, para lo que el Perú ya se viene preparando. Esto permitirá garantizar la coexistencia de diversas tecnologías agrícolas para que los agricultores pobres con cultivos orgánicos o cultivos convencionales tengan la legítima opción de obtener mejores rendimientos y maximizar sus utilidades accediendo a tecnología de modificación genética, si así lo desean.

# Preocupaciones de Agricultores. 4

- P. ¿Porqué no puedo utilizar mi semilla GM de una campaña agrícola a otra?*
- R. En el mercado agrícola mundial, incluyendo el Perú, el comercio de semillas híbridas y patentadas está sujeta a los derechos de propiedad intelectual, y su eventual uso de una campaña agrícola a otra infringiría la legislación vigente. Esto mismo se aplica a las semillas GM patentadas, como resultado de la investigación tecnológica.

# Preocupaciones de Agricultores. 5

- P. Si decido no sembrar cultivos GM pero mi vecino quiere hacerlo ¿cómo afectará esto a mis cultivos?*
- R. En principio si los cultivos GM de su vecino son de especies diferentes que las suyas, sus cultivos no serían afectados. En caso se trate de cultivos de la misma especie, su vecino deberá cumplir las condiciones estrictas de bioseguridad establecidas por la autoridad regulatoria en el documento de aprobación, en particular, respetar las distancias mínimas entre cultivos GM y no GM, a fin de evitar eventuales casos de flujo génico.

# Preocupaciones de Agricultores. 6

*P. ¿Qué pasará con los conocimientos tradicionales agrícolas que hemos acumulado por miles de años?*

R. La tecnología de los cultivos GM es solo una herramienta más, una opción entre varias alternativas que disponen los agricultores tradicionales, quienes podrán continuar aplicando los conocimientos tradicionales en sus tierras.

# Preocupaciones de Agricultores. 7

*P. ¿ Se perderán las variedades locales y tradicionales de nuestros cultivos?*

R. El eventual flujo de transgenes de los cultivos GM hacia las variedades locales y tradicionales de la misma especie puede evitarse mediante la exclusión de su cultivo en zonas ricas en biodiversidad, por parte del INIA como autoridad regulatoria, previa evaluación de bioseguridad caso por caso.

# Preocupaciones de Consumidores. 1

*P. ¿ Son seguros los alimentos transgénicos?*

R. Los OGM incluyen genes diferentes insertados en formas diferentes, por lo que cada alimento GM y su inocuidad deben evaluarse individualmente. No es posible hacer afirmaciones generales sobre la inocuidad de todos los alimentos GM. Todos los productos GM actualmente en el mercado internacional han aprobado exigentes evaluaciones de riesgos al ambiente y la salud humana por las autoridades nacionales según principios básicos comunes: no se ha encontrado ningún riesgo para la salud humana. Esto ha sido reconocido las instituciones internacionales (OECD, ILSI, American College of Nutrition-ACN, American Society of Toxicology-SOT) quienes coinciden en afirmar que los alimentos GM son tan seguros como sus contrapartes convencionales (Fuente: OMS).

# Preocupaciones de Consumidores. 2

- P. ¿ Cómo se determinan los riesgos potenciales de los alimentos GM para la salud humana?
- R. La evaluación de inocuidad de los alimentos GM generalmente investiga: (a) los efectos directos sobre la salud (toxicidad), (b) las tendencias a provocar una reacción alérgica (alergenicidad); (c) los componentes específicos con sospecha de tener propiedades nutricionales o tóxicas; (d) la estabilidad del gen insertado; (e) los efectos nutricionales asociados con la modificación genética; y (f) cualquier efecto no deseado que podría producirse por la inserción genética (Fuente: OMS).



# Preocupaciones de Consumidores. 3

*P. ¿Cómo lo sabe usted?*

**R.** Porque la inocuidad de los alimentos GM aprobados para uso comercial ha sido investigada y avalada por la OMS, la FAO y las más importantes academias científicas de los países avanzados. Además, la mejor prueba de la inocuidad de los alimentos GM es que durante los 14 años de uso comercial desde 1996 por más de 1,000 millones de personas en más de 25 países, no se han demostrado efectos sobre la salud humana como resultado del consumo de dichos alimentos por la población general en los países donde fueron aprobados (Fuente: OMS).

# Preocupaciones de Consumidores. 4

*P. ¿Causan reacciones alérgicas?*

R. Por principio, en el desarrollo de alimentos GM se desalienta la transferencia de genes de alimentos comúnmente alergénicos, a menos que pueda demostrarse que el producto proteico del gen transferido no es alergénico. Si bien los alimentos desarrollados en forma tradicional no se evalúan generalmente en cuanto a alergenicidad, los protocolos para pruebas de alimentos GM han sido evaluados por la FAO y la OMS. No se han hallado efectos alérgicos en relación con los alimentos GM que se encuentran actualmente en el mercado (Fuente: OMS).

# Preocupaciones de Consumidores. 5

*P. ¿Las plantas GM transfieren sus genes a los animales y personas que las consumen?*

R. Cuando el hombre y los animales se alimentan de productos naturales comen millones de genes de microorganismos, plantas y animales y, ello no implica que estos genes se incorporen al genoma. Debido a la complejidad de las células y a los procesos biológicos a los que son sometidos los alimentos en el organismo, es nula la posibilidad de que los genes procedentes de un alimento se transfieran al genoma. Esto es válido tanto para los miles de genes de una planta no GM, como para el nuevo gen o genes introducidos por ingeniería genética en una planta GM (Fuente: AgroBio).

# Preocupaciones de Consumidores. 6

*P. ¿Cuáles son los efectos de largo plazo al ingerir alimentos GM?*

R. Todos los alimentos GM que están hoy en el mercado han pasado las evaluaciones de bioseguridad y no representan un riesgo. Sin embargo, es muy difícil determinar si un alimento puede suponer un riesgo en el futuro pues los efectos sólo podrán salir a la luz mucho después de que el producto ha estado disponible para uso del consumidor y algunos grupos arguyen que es muy pronto para descartar la posibilidad de efectos no previstos de largo plazo. Por ahora, lo mejor es realizar tantas pruebas como sea posible en los alimentos GM antes de su aprobación y comercialización, y luego monitorearlos para garantizar que el producto pueda ser retirado de inmediato si se comprueba que tiene efectos a largo plazo.

# Preocupaciones de Consumidores. 7

*P. ¿Son los alimentos GM menos nutritivos que los alimentos convencionales?*

R. Nutricionalmente, los alimentos GM aprobados hasta hoy son sustancialmente equivalentes a los alimentos convencionales. La equivalencia sustancial se basa en compararla nueva planta con su contraparte tradicional, que ya tiene un historial de uso seguro como alimento. Se evalúa, entre otros, el contenido de vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos, factores anti-nutricionales, presencia de toxinas, capacidad alergénica, resistencia a antibióticos, integridad de las rutas metabólicas, metabolitos secundarios, proteínas funcionales y el nivel de expresión genética. Se concluye que los OGM son “sustancialmente equivalentes”, si son idénticos en su composición a los productos tradicionales. En el futuro se comercializarán alimentos GM con un mayor contenido y mejor calidad nutricional que los alimentos convencionales.

# Preocupaciones de Ambientalistas. 1

*P. ¿Cómo afectarán los cultivos GM a los ecosistemas locales?*

R. Las repercusiones ambientales de los cultivos GM pueden ser positivas o negativas según la forma y el lugar en que se empleen. La ingeniería genética puede acelerar los efectos perjudiciales de la agricultura o contribuir a la aplicación de prácticas agrícolas más sostenibles y a la conservación de los recursos naturales, incluida la biodiversidad. Sin embargo, los cultivos GM **como también las variedades no GM mejoradas convencionalmente** pueden producir en el medio ambiente efectos directos tales como la transferencia de genes a pariente silvestres o a cultivos convencionales, la propagación de malezas, efectos de rasgos en especies no objetivo y otros efectos no intencionales. Los cultivos GM pueden entrañar también efectos indirectos positivos o negativos en el medio ambiente, causados por los cambios en las prácticas agrícolas, especialmente las relativas al empleo de plaguicidas y herbicidas, o en los sistemas de cultivo.

## Preocupaciones de Ambientalistas. 2

- P. ¿Cómo se compara los riesgos de sembrar cultivos GM con los riesgos en la agricultura convencional?*
- R. Cualquier tipo de agricultura influye en el ambiente y los ecosistemas, y obviamente las nuevas técnicas de cultivos GM. Esto puede producir efectos ambientales directos (e.g. transferencia de genes a parientes silvestres o a cultivos convencionales, propagación de malezas, efectos de rasgos en especies no objetivo) y otros efectos no intencionales. Sin embargo, estos riesgos son semejantes para los cultivos transgénicos y para los mejorados convencionalmente que se encuentran en aplicación comercial. La Comisión de Expertos para la Seguridad de la Biotecnología de Suiza analizó la literatura científica e informes de organizaciones internacionales, después de diez años de cultivo a nivel mundial de cultivos transgénicos. Textualmente dice: *"los datos disponibles hasta la fecha no proporcionan ninguna evidencia científica de daños causados al medio ambiente por el cultivo comercial de cultivos transgénicos"*.

## Preocupaciones de Ambientalistas. 2

*P. ¿Cómo se compara los riesgos de sembrar cultivos GM con los riesgos en la agricultura convencional?*

**R.** Cualquier tipo de agricultura influye en el ambiente y los ecosistemas, y obviamente las nuevas técnicas de cultivos GM. Esto puede producir efectos ambientales directos (e.g. transferencia de genes a parientes silvestres o a cultivos convencionales, propagación de malezas, efectos de rasgos en especies no objetivo) y otros efectos no intencionales. Sin embargo, estos riesgos son semejantes para los cultivos transgénicos y para los mejorados convencionalmente que se encuentran en aplicación comercial. La Comisión de Expertos para la Seguridad de la Biotecnología de Suiza analizó la literatura científica e informes de organizaciones internacionales, después de diez años de cultivo a nivel mundial de cultivos transgénicos. Textualmente dice: *"los datos disponibles hasta la fecha no proporcionan ninguna evidencia científica de daños causados al medio ambiente por el cultivo comercial de cultivos transgénicos"*.



# Preocupaciones de Ambientalistas. 3

*P. ¿Qué restricciones deberían ponerse al uso de semillas GM?*

R. El uso de semillas GM debe estar condicionada al cumplimiento de la legislación nacional e internacional de bioseguridad antes de su aprobación para uso comercial. En el Perú se debe cumplir la Ley 27104 de Bioseguridad y el Protocolo Internacional de Bioseguridad de Cartagena, que es ley en nuestro país. La bioseguridad es un proceso para evaluar los potenciales riesgos y beneficios resultado del uso de los OGM, y se define como el conjunto de medidas y acciones requeridas para minimizar los potenciales riesgos que puedan ocurrir cuando se utilizan Organismos Vivos Modificados (OVMs), derivados y productos que los contengan. La Bioseguridad está constituida por tres elementos fundamentales, siendo el más importante la evaluación de riesgo.

# Preocupaciones de Ambientalistas. 4

*P. ¿Los cultivos GM plantearán algún riesgo a la diversidad biológica?*

**R.** La reducción de la biodiversidad es un riesgo que va más allá de la tecnología. Aquella producida por la destrucción de bosques tropicales, por tomar más tierra para la agricultura, por la pesca excesiva, y otras prácticas para alimentar a la creciente población mundial, **es más importante que cualquier pérdida potencial de biodiversidad debida a la adopción de variedades de cultivos GM.** Este no es un tema relacionado solamente con cultivos transgénicos. En el pasado, los agricultores ya habían adoptado variedades nuevas no GM desarrolladas comercialmente y continuarán haciéndolo cuando se den cuenta que será ventajoso para ellos.

# Preocupaciones de Ambientalistas. 5

*P. ¿Cuál será el efecto ecológico de cultivar una variedad GM en un centro de origen de la biodiversidad de esa especie?*

R. Los riesgos de transferencia de genes de una variedad GM a una especie o variedad pariente, es mayor en los centros de origen y/o diversidad, ya que los genes insertados tienen más oportunidades de pasar a otras plantas donde se pondría en juego los recursos genéticos aún existentes, ya sean variedades y razas locales o especies silvestres. Sin embargo, también es cierto que la viabilidad de las plantas parientes que eventualmente pudieran ser “contaminadas” es ínfima si no se le da los cuidados agronómicos adecuados. La investigación sobre este tema es el objetivo central del Proyecto LAC Biosafety (Brasil, Colombia, Costa Rica, Perú).

# Percepcion Publica sobre la Biotecnologia en el Perú. 1 (Febrero 2010) \*

- **Pregunta 1: ¿Qué medios usa para informarse?**
  - Internet: 20%
  - Conferencias y eventos: 17%
  - Diarios: 14%.
  - Revistas: 14%
  
- **Pregunta 2: ¿Como afecta la CyT nuestra calidad de vida?**
  - La biotecnología en general: 90%
  - La ingeniería genética: 79%
  - Los alimentos GM: 70%.
  - Los cultivos GM: 14%

\* Encuesta a 43 participantes al evento público de lanzamiento de LAC Biosafety en Perú

# Percepcion Publica sobre la Biotecnologia en el Perú. 2 (Febrero 2010) \*

- **Pregunta 5: ¿Cómo son los posibles efectos de los organismos/productos transgénicos?**
  - Beneficiosos en producción de medicamentos: 84%.
  - Beneficiosos en la producción agrícola: 79%.
  - Beneficiosos en alimentación/nutrición: 72%
  - Beneficiosos para el medio ambiente: 58%
  - Nocivos para el medio ambiente: 16%
  - No tienen efectos sobre el medio ambiente: 12%
- **Pregunta 6: ¿Es riesgoso el uso de cultivos transgénicos para el medio ambiente?**
  - Tienen bajo riesgo: 40%
  - Son seguros: 30%
  - Son riesgosos: 21%

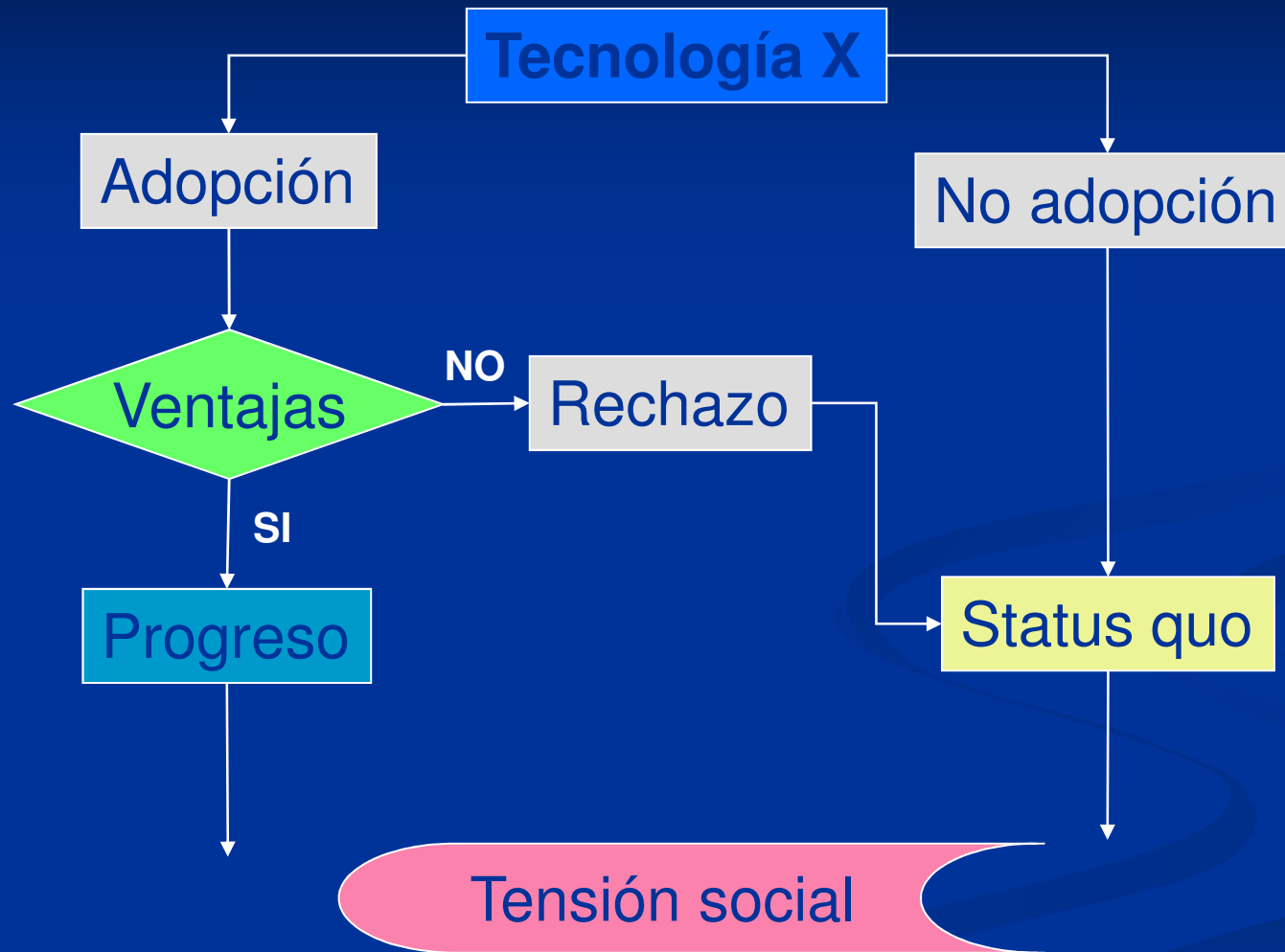
\* Encuesta a 43 participantes al evento público de lanzamiento de LAC Biosafety en Perú

# Percepcion Publica sobre la Biotecnologia en el Perú. 3 (Febrero 2010) \*

- **Pregunta 6-b: ¿Es riesgoso el uso de cultivos transgénicos para la salud humana?**
  - Tienen bajo riesgo: 33%
  - Son seguros: 44%
  - Son riesgosos: 9%
  - No sabe: 14%
- **Pregunta 8: ¿Qué confianza le merecen las instituciones?**
  - Los científicos: 93%
  - La universidad: 91%
  - Las organizaciones internacionales: 84%
  - Las ONGs: 9%
  - La iglesia: 7%

\* Encuesta a 43 participantes al evento público de lanzamiento de LAC Biosafety en Perú

# Adopción vs no adopción tecnológica



# Percepción y Aceptación Pública

Ignorancia del  
Consumidor



Comprensión del  
Consumidor

**consultas**



Política  
regulatoria

**comunicación**



Productos  
comerciales

**información**



Aceptación  
pública



# Estrategias Generales de Comunicación

- Comunicación con no expertos
- Difusión de información
- Participación pública en todas las decisiones regulatorias
- Rol de las agencias de gobierno
- Uso de un modelo cultural apropiado
- Aspectos educativos

# Estrategias Específicas

1. Ser proactivo
2. Reconocer que en el debate NO se trata de CIENCIA
3. Seleccionar fuentes y portavoces fidedignos
4. Formar portavoces competentes
5. Dar información simple, clara, veraz

# Sitios Internet en A.L.

- [www.porquebiotecnologia.com.ar/](http://www.porquebiotecnologia.com.ar/)
- [www.abrabi.org.br/](http://www.abrabi.org.br/)
- [www.anbio.org.br/](http://www.anbio.org.br/)
- [www.agrobio.org](http://www.agrobio.org)
- [www.agrobiomexico.org](http://www.agrobiomexico.org)
- [www.rlc.fao.org/redes/redbio/](http://www.rlc.fao.org/redes/redbio/)
- [www.ejb.org/index.html](http://www.ejb.org/index.html)

Gracias,

[verastegui.javier@gmail.com](mailto:verastegui.javier@gmail.com)