

# ANÁLISIS DE RIESGO PARA EL FOMENTO DEL COMERCIO INTERNACIONAL AGROPECUARIO

Raúl Casas Olascoaga <sup>(1)</sup>

El análisis de riesgo y la administración del riesgo se aplican en decisiones políticas, sociales, diplomáticas y de legislación que involucren asuntos de salud, seguros, tecnológicos, económicos, legales y de seguridad nacional e internacional.

El análisis cuantitativo de riesgo es una disciplina que tiene aplicación en el campo de la salud pública, la salud pública veterinaria y la salud animal. Su aplicación científica y la transparencia de la información científica facilitan el comercio regular, justo y seguro de los productos de la agricultura.

El estudio del análisis de riesgo tiene como objetivo el desarrollo de una metodología para la evaluación predictiva de riesgos futuros.

En el caso específico de la salud animal el análisis de riesgo es utilizado por los países que están libres de enfermedades de gran peligrosidad, como la fiebre aftosa.

El Acuerdo de la Ronda Uruguay del GATT incorpora el análisis de riesgo como un instrumento científico-técnico que permita sustituir el paradigma de riesgo cero por el riesgo mínimo o controlado en el comercio de productos agrícolas así como de animales y productos de origen animal.

El análisis de riesgo permite integrar a los países importadores y exportadores reduciendo los efectos

adversos que se generan muchas veces con el comercio de productos y mercaderías.

Dicho análisis tiene en consideración diversos factores, como los conocimientos y evidencias científicas, probabilidad de ingresos de una enfermedad, y efectos de su ulterior radicación y propagación así como la capacidad de los servicios veterinarios para su eventual control y erradicación.

Las consecuencias negativas de la eventual introducción de una enfermedad en un país importador son comparadas con los beneficios para los consumidores de ese país, así como los beneficios para los productores del país exportador.

El riesgo en este caso, es la probabilidad de introducción y diseminación de un agente biológico capaz de determinar un evento adverso a través de la importación de animales y/o productos de origen animal (carne y productos derivados, leche y subproductos lácteos, material genético, cueros y pieles, etc.). Es necesario entonces, evaluar y negociar el riesgo causado por el comercio, al mismo tiempo se requiere evaluar la infraestructura, organización y eficiencia de los servicios veterinarios y de otros servicios vinculados al comercio del país exportador comparándolos con los servicios del país importador; así también estimar las pérdidas y consecuencias económicas

que podría generar la introducción de agentes infecciosos o parasitarios en el país importador.

Un requisito fundamental para intensificar el comercio de los productos de la agropecuaria con riesgo mínimo o controlado para la salud humana y animal, es el desarrollo de estándares sanitarios internacionales y su armonización con los estándares de los países interesados en ese intercambio comercial.

El análisis de riesgo en fiebre aftosa es el proceso científico-técnico-administrativo que lleva a cabo el país importador con la solidaridad del país exportador para estimar la probabilidad de los riesgos de vehiculizar, introducir y difundir el virus aftoso con la importación de animales y/o productos y mercaderías de origen animal estimando, en lo posible, sus consecuencias económicas. En la actualidad el análisis de riesgo se basa en conocimientos científicos y tecnológicos, los cuales permitirán administrar con seguridad la apertura del comercio agropecuario acordado en la Ronda Uruguay. Desde el punto de vista tecnológico se dispone del apoyo de poderosos medios de informática con la posibilidad de construir bases de datos y modelos probabilísticos basados en la observación de la realidad y en las comprobaciones y avances científicos. La disponibilidad de redes de información nacionales e internacionales permite disponer de información con gran rapidez.

Recibido 19/9/95

<sup>(1)</sup> Académico Titular de la Academia Nacional de Veterinaria del Uruguay.

Académico Extranjero de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de España.

### El análisis de riesgo incluye:

- la valoración o evaluación del riesgo;
- su administración o gestión y
- la comunicación del riesgo.

La valoración o evaluación del riesgo provee las bases científicas para su administración integral.

El riesgo se define como la probabilidad de la ocurrencia de un evento adverso y la apreciación consiguiente de la magnitud de los daños que causaría ese peligro. Implica, por tanto, elementos de probabilidades sobre el impacto biológico, económico y ambiental.

La caracterización y análisis de riesgo-beneficio comprende la descripción del peligro considerado, las incertidumbres y valores involucrados en el proceso, las percepciones sociales del riesgo, la identificación de los beneficios que resultarán de la exposición al mismo y los probables perjuicios que pueden generar.

La administración o gestión del riesgo es el proceso de identificación, evaluación, selección e instrumentación de alternativas u opciones dirigidas a mitigarlo.

Comprende, además, la asignación de recursos necesarios para aplicar las medidas de seguridad y protección. Cuanto más exigente es la reducción del riesgo más alto es su costo.

La administración del riesgo por los servicios veterinarios, es el proceso de toma de decisiones para identificar e instrumentar medidas destinadas a la reducción del riesgo vinculado a cada uno de los eslabones de la cadena de eventos epidemiológicos, administrativos, industriales, y comerciales. Las autoridades sanitarias tienen con frecuencia que adoptar decisiones políticas, técnicas y comerciales cuyos posibles efectos deben ser valorados desde el punto de vista de los beneficios, así como de los perjuicios que pueden causar las acciones derivadas de esas decisiones.

La gestión o administración del riesgo se refiere entonces, a la toma de decisiones acerca de la aceptabilidad o rechazo de aquel y al uso de medidas de mitigación para disminuir las probabilidades del riesgo en caso de su aceptación. Dichas medidas están destinadas a reducir las probabilidades de que un peligro ocurra.

La comunicación del riesgo es la posibilidad abierta, franca y transparente de compartir los conocimientos y la información entre las partes involucradas, autoridades oficiales y administradores, científicos y expertos, consumidores, empresarios, etc.

Es pues el intercambio abierto de conocimientos, información y opiniones lo que guía o conduce a un mejor entendimiento del riesgo.

Starr y colaboradores reconocen cuatro tipos diferentes de evaluaciones del riesgo futuro que son:

- \* Riesgo real que se evalúa luego que un evento adverso se ha desarrollado completamente y que se utiliza como referencia para eventuales riesgos futuros;
- \* riesgo estadístico, determinado con datos y conocimientos disponibles;
- \* riesgo pronosticado es el que se predice analíticamente a partir de modelos estructurados con estudios y conocimientos históricos; y
- \* riesgo percibido, es el que se observa y evalúa intuitivamente por individuos o grupos de individuos.

Es difícil que el riesgo estimado sea equivalente al real, pero su análisis seguramente permite adoptar mejores decisiones.

En la evaluación del riesgo real y estadístico predomina la observación y estimación objetiva, mientras que en el riesgo percibido o intuitivo predomi-

nan los valores subjetivos. En general en los dos grupos se utilizan tanto elementos objetivos como subjetivos.

En términos comunes (Starr, 1976), un riesgo in voluntario puede ser considerado *excesivo* si excede, por ejemplo, la tasa promedio de una enfermedad, *alto* si se aproxima a esa tasa, *moderado* si es 10-100 veces menor, *bajo* si se acerca al nivel de peligro natural e *insignificante* si está por debajo de ese riesgo natural y su ocurrencia es remota.

La determinación de niveles o grados aceptables de riesgo, depende de modelos cuantitativos que siempre tienen cierto grado de subjetividad por lo que las autoridades políticas y sanitarias así como los administradores de la gestión del riesgo deben tener en cuenta en su evaluación los conocimientos científicos y tecnológicos disponibles y una vasta información sobre las condiciones presentes y los hechos que ocurren en el mundo real.

El Acuerdo de la Ronda Uruguay describe los factores que deben ser considerados en el análisis de riesgo:

- Evidencias científicas;
- Métodos de producción y procesamiento;
- Métodos de pruebas, muestreos e inspección sanitarios;
- Prevalencia de enfermedades o pestes importantes, incluyendo la existencia de áreas libres o de baja prevalencia, condiciones ecológicas o ambientales, tratamientos pertinentes incluyendo las cuarentenas;
- Efectos negativos en la producción, pérdidas de venta y costos de control que causaría la enfermedad o peste, introducida como consecuencia del riesgo generado por el comercio.

## El peligro generado por el virus de la fiebre aftosa en el comercio agropecuario

En consideración de la importancia que reviste la fiebre aftosa para los países se analizan brevemente algunos aspectos del peligro causado por el virus aftoso.

El Centro de Epidemiología y Salud Animal, APHIS/USDA ha identificado un total de 99 especies animales y 97 productos de origen animal y otros vehículos inanimados que cuando infectados o contaminados, tienen potencial para transmitir la fiebre aftosa en forma directa o indirecta. De los productos de origen animal 61 corresponden a productos alimentarios y 15 a productos no alimentarios y 21 a otros vehículos inanimados.

Si bien se ha demostrado que cada uno de ellos puede vehiculizar el virus, las probabilidades de riesgo son diferentes.

El análisis de riesgo para evaluar las probabilidades de transmisión del virus de la fiebre aftosa, debe considerar diversos factores, como región de origen de los animales, productos o mercaderías comercializados, destino específico en el país importador, duración del tránsito, procedimientos de cuarentena.

Se utilizan tres premisas generales y un conjunto de criterios para diferenciar los peligros biológicos que se presentan en la importación de animales y productos de origen animal.

### Las tres premisas generales son:

- Numerosas especies animales son susceptibles y pueden ser expuestas al virus de la fiebre aftosa;
- Los productos derivados de animales infectados pueden estar contaminados con el virus aftoso;
- Objetos y otros vehículos inanima-

dos en contacto con el virus de la fiebre aftosa pueden ser contaminados.

Los criterios para diferenciar los grados de riesgo de los animales se basan en:

- Si un huésped se infecta natural o artificialmente;
- Si el animal infectado es capaz de transmitir la infección a otros animales.
- Duración del proceso infeccioso del virus aftoso y significación del estado de portador.

Los criterios para productos de origen animal y para otras mercaderías y vehículos inanimados se basan en:

- Si se ha demostrado que el producto contaminado ha transmitido la infección a animales;
- Duración de la sobrevivencia del virus en los productos, vehículos, objetos o mercaderías;
- Si el producto se usa directamente en animales.

De 99 especies animales identificadas como posibles fuentes de infección de fiebre aftosa, 31 han sido clasificadas como de alto riesgo, 50 de riesgo moderado y 18 de bajo riesgo.

Entre las especies animales de alto riesgo se incluyen los animales domésticos, bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, bubalinos y especies silvestres como búfalo africano, ciervos, erizos, antílopes, impala, gacelas, carpincho, etc.

Los seres humanos son de alto riesgo por su capacidad de transportar mecánicamente el virus de la fiebre aftosa.

El bovino es la especie animal más importante en la cadena epidemiológica de transmisión del virus aftoso y en el mantenimiento del endemismo. Es

seguido en importancia, en algunas regiones por el ovino cuando éstas especies se crían conjuntamente.

El porcino se infecta con dosis reducida de virus aftoso, a menudo por vía digestiva, el virus replica y se excreta en mayores cantidades que en los ruminantes. Es por ello, que esta especie tiene un papel importante como potencial amplificador de la infección.

De los 97 productos y otros vehículos identificados como posibles fuentes contaminantes del virus aftoso, 5 han sido clasificados como de alto riesgo, 23 de riesgo moderado y 21 de bajo riesgo.

De 61 productos alimentarios, 21 han sido clasificados como de alto riesgo, 17 de riesgo moderado y 19 de bajo riesgo.

Entre los productos no alimentarios de alto riesgo se incluyen los cueros y pieles, el semen bovino y el estiércol.

Las categorías de productos alimentarios de origen animal son determinados, principalmente, por las condiciones específicas de procesamiento a los que se somete el producto. La carne con ganglios y especialmente con huesos, fresca, refrigerada o congelada; glándulas y órganos, médula ósea, sangre, chorizos, tocino y jamón crudo de cerdo son de alto riesgo, al igual que la leche no tratada y subproductos como la manteca.

Dentro de los objetivos y vehículos inanimados son de alto riesgo los vestidos, calzados de personas que han estado en contacto con animales infectados o han cohabitado lugares contaminados o donde se manipula el virus de la fiebre aftosa. La basura usualmente es de alto riesgo, en especial cuando contiene desperdicios alimentarios así como la cama para animales y el agua contaminada.

La transmisión aerógena a distancia requiere una poderosa y prolongada fuente de virus cuya pluma de

dispersión encuentre especiales condiciones meteorológicas con humedad relativa mayor del 60%, vientos moderados a suaves y escasas corrientes de convección y que se desplace en dirección a los rebaños de ganado (en especial bovinos).

La categorización de los peligros provee bases firmes para una mejor comprensión de las fuentes de virus de la fiebre aftosa y para un análisis de riesgo basado en conocimientos científicos sobre los mecanismos de transmisión del virus aftoso.

### **Papel de las Ciencias Veterinarias en el comercio internacional pecuario**

Las ciencias veterinarias tendrán un papel fundamental sobre diversos asuntos vinculados al comercio de animales y productos y mercaderías de origen animal, entre ellos:

- \* Establecimiento, revisión continua y armonización de los estándares sanitarios nacionales e internacionales, en especial a la luz de los nuevos acuerdos y principios de la Ronda Uruguay del GATT y de la Organización Mundial de Comercio (OMC).
- \* Desarrollo de metodologías, estándares y criterios para el análisis científico de riesgo.
- \* Participación de la pericia veterinaria en la formación de grupos o paneles de expertos para contribuir a resolver las diferencias y disputas que surjan en el comercio entre países.
- \* Caracterización y definición de los criterios sobre niveles o grados de riesgo aceptables o niveles de protección aceptables para las diversas enfermedades de los animales.
- \* Caracterización de áreas libres y áreas de baja prevalencia para las diversas enfermedades de los animales según criterios y principios incorporados por los Acuerdos.
- \* Intensificación de la investigación apropiada a efectos de contribuir al objetivo de expansión del comercio con riesgos controlados por medio de mejores conocimientos epidemiológicos, diagnóstico laboratorial de alta especificidad y sensibilidad, desarrollo y perfeccionamiento de vacunas, tratamientos específicos, métodos para control de vectores, mayor eficiencia en los sistemas y procedimientos de prevención, control y cuarentena sanitaria y de erradicación de enfermedades.
- \* Aplicación de metodologías y estrategias, de gestión del riesgo, capaces de asegurar el comercio dentro de niveles reducidos de riesgo.
- \* Desarrollo de modelos probabilísticos sobre epidemiología de las enfermedades de los animales y de metodologías para análisis e estimación de pérdidas e impacto económico ante la eventual introducción de enfermedades.
- \* Perfeccionamiento de habilidades y destrezas en el campo veterinario con capacidad y visión negociadora, dominio de los instrumentos científicos y técnicos, conocimiento profundo de las enfermedades animales que interfieren o amenazan el libre comercio de animales y productos de origen animal.
- \* Expansión y uso de sistemas de información y vigilancia epidemiológica rápidos, eficientes y confiables y de redes nacionales e internacionales de informática.
- \* Desarrollo de estrategias, tecnologías e instrumentos científicos, técnicos y legales que promuevan y aseguren el comercio de animales y productos pecuarios con niveles de riesgo aceptables.
- \* Participación científica y técnica de los representantes de los países ante la Office International des Epizooties (OIE) en su carácter de organismo de referencia en la fijación de los estándares internacionales de Salud Animal, en políticas sanitarias y sobre la situación de las enfermedades animales en los países y en el mundo.
- \* A través del Codex Alimentarius y de la acción de los países fomentar y perfeccionar las Normas Alimentarias para proteger la salud de los consumidores y velar por las prácticas leales en el comercio de los alimentos.
- \* Expandir la vigilancia y control de las enfermedades transmitidas por alimentos y modernizar y mejorar continuamente los sistemas de protección e inspección de los alimentos.
- \* Intervención de la profesión veterinaria en el desarrollo y consolidación de los modelos de transformación y de evaluación de los servicios veterinarios con el apoyo de organismos internacionales como la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

El análisis y valoración del riesgo basado en los conocimientos científicos, en estándares internacionales y en una comunicación transparente y fluida, asegurará un intercambio internacional de animales y productos de origen animal dentro del nuevo modelo de riesgo mínimo o controlado, y de regionalización sanitaria establecido que será conducido y controlado por la OMC.



## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. 1984. Rio de Janeiro, Brasil. Manual de Procedimientos para preservar, ampliar y lograr áreas libres de fiebre aftosa en América del Sur. Serie de Manuales Técnicos N° 7, ISSN 0101-6970, pp 1-70.
- 2) Casas Olascoaga, R.; Estupiñan, J.; Saravia, V. 1989. Importancia de la creación, ampliación y preservación de áreas libres de fiebre aftosa en las Américas. Presentado en la reunión del 15° Aniversario del Programa de Cooperación Técnica ICA-Colombia/USDA, USA, realizada en Medellín, Colombia.
- 3) Casas Olascoaga, R.; Rosenberg, F.J.; Astudillo, V.M.; y Zotte, A.C. 1988. Perspectivas para la aplicación de nuevas tecnologías para combatir y erradicar enfermedades infecciosas. Consulta de Expertos sobre el Fomento de la Producción Ganadera en América Latina y el Caribe. FAO, Montevideo, 26-28 setiembre. AGA:PLP/LA/88/7.
- 4) Casas Olascoaga, R. 1991. Estrategia conti-
- 5) Hathaway, S.C. 1991. The application of risk assessment methods in making veterinary public health and animal health decisions. Rev. Sci. Tech. Off. int. Epiz., 10 (1), 215-231.
- 6) USDA:APHIS-VS.1994. Centers for Epidemiology and Animal Health, Fort Collins, Colorado. Foot and Mouth Disease: Sources of Outbreaks and Hazard Categorization of Modes of Virus Transmission.
- 7) Ahl, A. 1994. Regionalization, Risk Analysis, and Exotic Agents. Proceedings Ninety-eight Annual Meeting of the United States Animal Health Association. Grand Rapids, Michigan, pp 125-128.
- 8) Sheesley, D.J., 1994. GATT and NAFTA: Impact on USDA and Agriculture Proceedings Ninety-eight Annual Meeting of the United States Animal Health Association. Grand Rapids, Michigan, pp 129-137.
- 9) Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, 1994. Ronda Uruguay del GATT, Marraquech.
- 10) Animal and Plant Health Directorate. 1994. Food Production and Inspection Branch, Agriculture and Agri-Food, Canada. Risk Assessment Models of the Animal and Plant Health Risk Assessment network.
- 11) Animal and Plant Health Risk Assessment Network, 1994. Research Division. Animal and Plant Health Directorate Food Production and Inspection Branch. Agriculture and Agri-Food-Canada. A general Model for Animal Health Risk Assessment.
- 12) Consulta Mixta FAO/OMS, 1995. Aplicación del análisis de riesgo a cuestiones de Normas Alimentarias WHO/FNU/FOS/ 95.3. Ginebra, Suiza.
- 13) Starr, C., Rudman R. and Whipple, C. Philosophical Basis for risks analysis. Annual Review of Energy. 1, 652-62, 1976.

### SAN JORGE IBR-DVB

El complemento efectivo en la prevención de las enfermedades respiratorias, reproductivas y nerviosas.

San Jorge I.B.R. actúa sobre las distintas manifestaciones clínicas atribuidas al virus de la Rinotraqueítis Infecciosa Bovina.

### REPRO POLIVAC

La vacuna múltiple que asegura altos porcentajes de preñez.

Vacuna contra Rinotraqueítis infecciosa Bovina, Diarrea Vial Bovina, Leptospirosis y Campylobacteriosis.



LABORATORIO URUGUAY S.A.

J. J. DESSALINES 1831/35 Tel.: 619 29 45  
Montevideo - Uruguay



San Jorge-Bagó

CALIDAD QUE SE EXPORTA

sales  
mineralizadas

**gropper s.a.**

LA MISMA CALIDAD EN BLOQUES O BOLSAS  
PIDALA A LA VETERINARIA DE SU ZONA.

Fco. Acuña de Figueroa 2174 - Tel.: 924 42 26 - TelFax. 924 42 03 - Montevideo

