

## Algunas reflexiones sobre la producción y la sanidad animal desde la perspectiva regional e internacional

**Dr. Carlos Eddi**

*Debemos hacer el mayor esfuerzo por buscar mediante el dialogo todo los puntos que nos unen, evitando perder tiempo y esfuerzos en aquellos que nos separan*

### 1. Introducción

La denominada “revolución verde” que comienza a desarrollarse a partir de los años 40, produjo un significativo incremento de la producción agrícola gracias a la selección genética, la explotación intensiva permitida por el riego y la utilización masiva de fertilizantes, pesticidas y herbicidas. La “revolución verde”, se basaba en la mejora de la producción de tres cereales claves en la alimentación humana: trigo, arroz y maíz.

Este importante avance en la agricultura, fue presentada en un principio, como una alternativa para la erradicación del hambre y la desnutrición en los países subdesarrollados. Sin embargo, aun cuando se lograron significativos progresos en la producción agrícola, estos beneficios han estado lejos de resolver los problemas de hambre crónico y subnutrición que afectan a millones de personas en el planeta (1)

A principios de los años 70 comienza en la India la denominada “revolución blanca”. La producción de leche en dicho país aumentó de menos de 30 millones de toneladas en 1980 a 91 millones de toneladas en 2005 (Tabla 1). La India es actualmente el mayor productor de leche del mundo. El aumento de la disponibilidad de leche representa una importante mejora en materia de nutrición, sobre todo en un país donde muchas personas son vegetarianas y los productos lácteos son los que introducen en sus dietas la mayor parte de las proteínas animales.

La revolución blanca se basó en la formación y expansión progresiva de una red de cooperativas lecheras a escala nacional. El sistema cooperativo denominado “Operación Abundancia”, comenzó como una iniciativa local que obtuvo excelentes resultados mediante el activo respaldo del gobierno indio, el sector privado representado por la compañía Anand Milk Union Limited, la FAO y el Banco Mundial (2). Aun cuando la Operación Abundancia formalmente ha concluido, sus efectos permitirían triplicar la producción láctea hacia el año 2020. Gracias a políticas gubernamentales que han promovido este emprendimiento, la revolución blanca seguirá desempeñando un notable papel en la reducción de la pobreza y del hambre en la India. El éxito de este programa es un ejemplo de como decisiones políticas apropiadas e implementadas entre el sector público y privado, promueven el bienestar general.

A fines de los 80 y principios de los años 90 se considera que comienzan dos nuevas revoluciones en la agricultura, asociadas principalmente a aspectos científico-técnicos y comerciales: la “revolución biotecnológica” y la denominada “revolución ganadera”.

La revolución biotecnológica agrícola, abarca una variedad de instrumentos de investigación que se emplean para comprender y manipular la estructura genética de los organismos con miras a su utilización en la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca. El concepto de biotecnología es mucho más amplio que el de ingeniería genética; comprende también la genómica y la bioinformática, la selección con ayuda de marcadores, la micropropagación, el cultivo de tejidos, la clonación, la inseminación artificial, el trasplante de embriones y otras tecnologías. Mediante la genómica, disciplina en franco crecimiento, se puede obtener información sobre la identidad, ubicación, y funciones de los genes, lo que permite producir una mejora significativa de los cultivos. Este tipo de investigación requiere por lo general, una inversión económica inicial elevada.

La biotecnología en principio, podría fortalecer y/o complementar a la revolución verde, permitiendo que la tecnología agrícola sea no sólo más precisa, sino también más rápida y eficiente. Por otra parte, desde un punto de vista operativo, como menciona N. Borlaugh, 2002, es más fácil llevar semillas a áreas remotas que fertilizantes, a la vez que se podría producir más en menor extensión de tierra (3).

El capital invertido por la actividad privada en biotecnología, tendría siempre la posibilidad de recuperarse, en tanto y en cuanto pueda protegerse la propiedad intelectual correspondiente a las secuencias nucleotídicas que se identifican a partir del estudio del genoma.

En lo que respecta a la revolución ganadera, está originada no por la oferta (de cereales) como sucedió con la revolución verde, sino por un aumento masivo de la demanda de alimentos de origen animal, que se entiende que ha estado motorizada por el aumento poblacional, la urbanización, la sustitución creciente de granos por carne y leche en la dieta humana y por los altos ingresos en los países desarrollados. Desde el punto de vista técnico la revolución ganadera, se basa primariamente en la producción intensiva de carne de ave y porcino.

Las revoluciones biotecnológica y ganadera, complementando a la revolución verde en la producción de alimentos, han continuado generando expectativas en cuanto a la reducción del hambre en el mundo. Sin embargo, la experiencia hasta el presente demuestra que no alcanza sólo con el desarrollo tecnológico que permitiría producir más y mejor, sino por sobretodo, fomentar mediante políticas activas, la sostenibilidad de los emprendimientos pequeños y medianos asegurando que lo producido llegue a quienes lo necesitan. La lucha contra el hambre, como reiteradamente a planteado el Papa Benedicto XVI,

“exige recuperar los auténticos valores del trabajo agrícola, como son el protagonismo de la persona, la importancia de la familia, y la solidaridad”. El Santo Padre nos enseña que “con frecuencia, la acción internacional para combatir el hambre ignora el - factor humano - y da prioridad a los aspectos técnicos y socioeconómicos” en tanto que “el hambre y la desnutrición continúan, lamentablemente, entre los mayores escándalos que aún afectan a la familia humana”.

El presente trabajo intenta discutir desde una perspectiva regional e internacional algunos aspectos referidos a:

- la sanidad y producción animal en el contexto de la globalización;
- la importancia del sector rural y la lucha contra el hambre y la pobreza rural;
- las principales enfermedades que afectan a la sanidad animal y el comercio internacional de los alimentos.

Finalmente, se presentan algunos temas emergentes en la producción pecuaria y comercialización de alimentos y se efectúan reflexiones para la discusión sobre algunos puntos que a criterio del autor, debieran tenerse presentes en el futuro inmediato.

## **2. La globalización en la agricultura**

Las revoluciones biotecnológica y ganadera, se producen asociadas a significativos cambios que han comenzado en los últimos 15 años en el contexto de la llamada “globalización” de la economía y que han modificado sensiblemente el mapa del mundo.

El bloque del Pacto de Varsovia junto a la URSS ha desaparecido. La antigua dicotomía oriente/occidente/no alineados, de corte eminentemente político, que termina con la caída del “Muro de Berlín” y el comienzo de la globalización, ha dado lugar a una etapa de formación de bloques esencialmente económicos que se abroquelan para defenderse o para ser más ofensivos económicamente. Como ejemplos se pueden mencionar la Comunidad Europea, el NAFTA, el MERCOSUR, el Pacto Andino, la Cooperación Económica de Asia y el Pacífico (APEC), la Asociación de Naciones del Sureste Asiático (ASEAN), la Unión Africana (AU), etc.

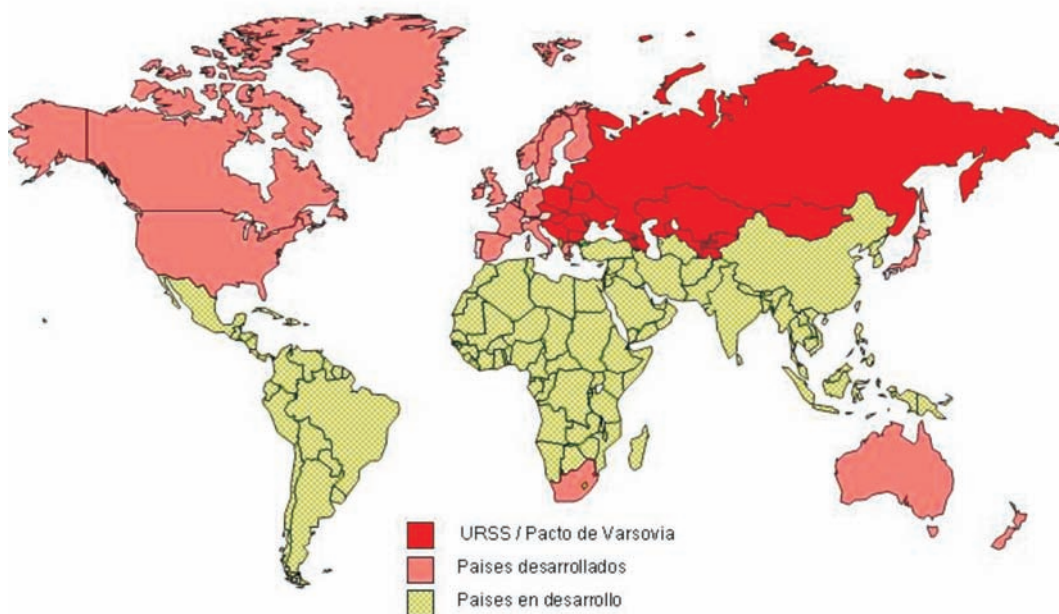
En la Figura 1 se presenta la distribución socioeconómica del mundo durante el Siglo XX previo a la emergencia del proceso de globalización y en la Figura 2 se puede observar la distribución de los países acorde al nivel socioeconómico que se presume en la actualidad. En la actualidad, para fines operativos y analíticos, el criterio principal que aplica el Banco Mundial en la clasificación de las economías es el ingreso nacional bruto (INB) per cápita. El INB per cápita se utiliza actualmente para denominar al producto nacional bruto, o PNB. Según el INB, las economías se dividen en los siguientes grupos:

ingresos bajos , US\$905 o menos;  
 ingresos medianos bajos , US\$906 - US\$3.595;  
 ingresos medianos altos, US\$3.596 - US\$11.115;  
 e ingresos altos i, US\$11.116 o más (4, 5).

Cuando el funcionamiento de los bloque socio-económicos conformados esté suficientemente integrado - y de resultar este proceso en la práctica – la globalización se habrá consolidado.

**Figura 1: Situación socio económica de los países durante el Siglo XX.**

Fuente: Elaboración propia según datos del Banco Mundial, 2007 (5)



**Figura 2: Division de los países de acuerdo al IBN per capita.**

Fuente: datos del Banco Mundial, 2007 (5).

**Ingresos bajos US\$905 (o menos):**

Afganistán	India	Ruanda
Bangladesh	Kenia	Santo Tomé y Príncipe
Benín	Rep. Dem. Corea	Senegal
Burkina Faso	Rep. Kyrgyz	Sierra Leona

Burundi	Laos PDR	Islas Solomón
Camboya	Liberia	Somalía
Rep. Centro Africana	Madagascar	Sudán
Chad	Malawi	Tajikistán
Comoros	Mali	Tanzania
Rep. Dem. Congo	Mauritania	Timor- Este
Côte d'Ivoire	Mongolia	Togo
Eritrea	Mozambique	Uganda
Etiopía	Mianmar	Uzbekistán
Gambia	Nepal	Vietnam
Gana	Níger	Rep. del Yemen
Guinea	Nigeria	Zambia
Guinea-Bissau	Paquistán	Zimbabwe
Haití	Papua Nueva Guinea	

### Ingresos medianos bajos US\$906 - US\$3.595:

Albania	El Salvador	Namibia
Algeria	Fiji	Nicaragua
Angola	Georgia	Paraguay
Armenia	Guatemala	Perú
Azerbaijón	Guyana	Filipinas
Bielorusia	Honduras	Samoa
Bhutan	Indonesia	Sri Lanka
Bolivia	Rep. Islámica de Irán,.	Surinám
Bosnia y Herzegovina	Irak	Swazilandia
Camerún	Jamaica	Republica Arabe de Siria
Cabo Verde	Jordania	Tailandia
China	Kiribati	Tonga
Colombia	Lesoto	Túnez
Congo, Rep.	Macedonia, FYR	Turkmenistán
Cuba	Maldivas	Ucraina
Djibouti	Islas Marshall	Vanuatu
Rep. Dominicana	Micronesia, Fed. Sts.	Cisjordania y Gaza
Ecuador	Moldova	
Egipto.	Marruecos	

### Ingresos Medianos Altos (US\$ 3.596 - US\$ 11.115):

Samoa Americana	Kazakhstan	Polonia
Argentina	Latvia	Rumania
Belice	Líbano	Federación Rusa
Botswana	Libia	Serbia
Brasil	Lituania	Seychelles
Bulgaria	Malasia	Republica Eslovaca
Chile	Mauricios	Sud Africa
Costa Rica	Mayotte	San Kitts Nevis

Croacia	México	Sta. Lucía
Dominica	Montenegro	San Vincent y Grenadinas
Guinea Ecuatorial	Islas Mariana	Turquia
Gabón	Omán	Uruguay
Granada	Palau	Venezuela, RB
Hungría	Panamá	

### Ingresos altos (US\$11.116 o más):

Andorra	Francia	Holanda
Antigua y Barbuda	Polinesia Francesa	Antillas Holandesas
Aruba	Alemania	Nueva Caledonia
Australia	Grecia	Nueva Zealand
Austria	Greenland	Noruega
Bahamas	Guam	Portugal
Bahrain	Hong Kong, China	Puerto Rico
Barbados	Islandia	Qatar
Bellica	Irlanda	San Marino
Bermuda	Isla de Man	Arabia Saudita
Brunei Darussalam	Israel	Singapur
Canadá	Italia	Eslovenia
Cayman Islands	Japón	España
Channel Islands	Corea, Rep.	Suecia
Cyprus	Kuwait	Suiza
Republica Checa	Liechtenstein	Trinidad y Tobago
Dinamarca	Luxemburgo	Emiratos Arabes Unidos
Estonia	Macao, China	Reino Unido
Isla Fa'eroe	Malta	EEUU
Finlandia	Mónaco	Islas Vírgenes (EEUU)

El proceso de globalización vinculado principalmente a la interdependencia e integración económica, ha traído aparejado la globalización del comercio de los alimentos, produciendo beneficios, oportunidades y desafíos, al mismo tiempo que ha generado nuevos riesgos.

El alimento, uno de los principales artículos comerciales, puede ser potencialmente un vehículo de transmisión de enfermedades. Dado que la producción, manufactura y comercialización se efectúa asociado a la globalización de los mercados, los agentes patógenos tienen toda la posibilidad de diseminarse desde el lugar donde se han generado, hasta localizaciones distantes a miles de kilómetros. Entre los aspectos sanitarios asociados a la globalización, Schudel, A. (6) destaca el aumento en el traslado de personas y del comercio de productos; la presencia de nichos geográficos de endemismo; las zoonosis emergentes y re-emergentes; el rol de la fauna silvestre y el potencial peligro del bioterrorismo.

Si tenemos en cuenta que la estrategia de crecimiento económico-social de la Argentina y el MERCOSUR, está basada en buena parte en la

producción y comercialización de alimentos y productos de origen animal, resulta prioritario para nuestros países abordar con la mayor eficiencia, los problemas de producción y salud animal así como toda la cadena del alimento desde el “campo hasta la mesa del consumidor”, teniendo en cuenta los pasos críticos que este proceso involucra.

En los países desarrollados es precisamente en el ejercicio que efectúan protegiendo la sanidad de los animales y la salud de los consumidores en el mercado interno, donde se ponen en práctica las medidas de prevención y control de enfermedades de naturaleza transfronteriza, emergentes y endémicas, que luego tienen obviamente sus efectos positivos tanto en el mercado interno como en el internacional.

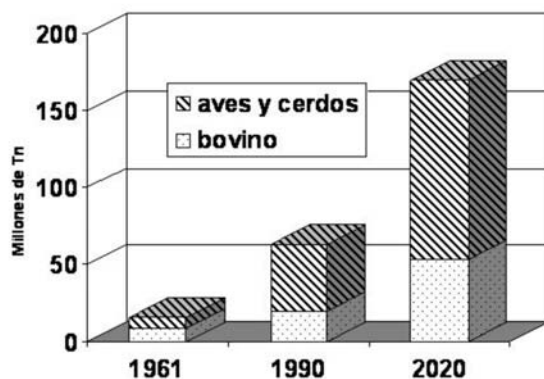
La Argentina tiene una larga tradición en la producción de alimentos de origen animal que se debe fortalecer. Sin ninguna duda se ha progresado mucho en este sector, si bien todavía queda mucho por hacer. La inversión en sanidad animal en nuestra región tienen un retorno positivo del capital invertido. Las inversiones en la lucha contra la fiebre aftosa en la Argentina sólo a modo de ejemplo, fueron sin ninguna duda significativamente compensadas (7). Desde que el país lograra el estatus de libre de aftosa con vacunación, se ganaron más de 80 mercados internacionales (8).

Las normativas relacionadas a la prevención de la EEB debidamente implementadas por el SENASA a partir de 1990 y el desarrollo del programa nacional de vigilancia epidemiológica de la EEB mediante la Red de Laboratorios de Diagnóstico Veterinario y el Centro Nacional de Referencia de la EEB en INTA activamente impulsado desde sus comienzos por el Dr. Bernardo Carrillo, han permitido a la Argentina poder demostrar que está libre de esta enfermedad, con todo lo que esto significa para nuestra producción ganadera.

Para continuar afianzando los beneficios de la globalización del comercio pecuario y la comercialización de alimentos, es de capital importancia que en el corto y mediano plazo se fortalezcan los Servicios Veterinarios al mejor nivel, así como todos los procesos de la cadena alimentaria, poniendo especial énfasis en la aplicación de medidas sanitarias, vigilancia epidemiológica, análisis de riesgo y particularmente la prevención, control y/o erradicación de enfermedades animales cuando se considere posible.

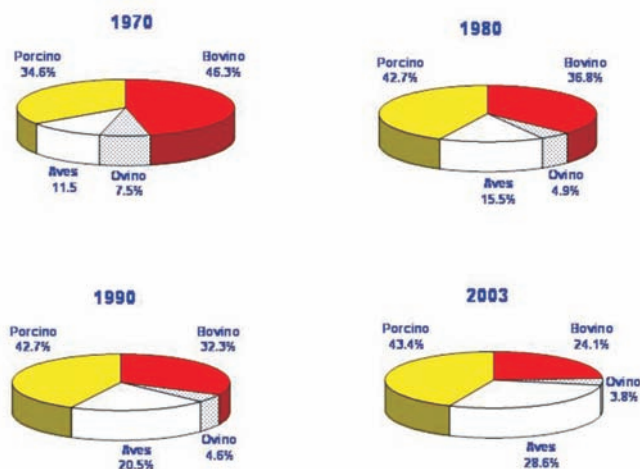
De acuerdo a un modelo preparado por el International Food Policy Research Institute, en un esfuerzo conjunto con FAO y el International Livestock Research Institute (9) el consumo de carne por persona en los países emergentes y en vía de desarrollo va a aumentar en un 50% entre 2000 y 2020. Se considera que son principalmente las carnes de aves y porcinos las que darán origen a esta expansión del sector pecuario (Figura 3). Esta verdadera revolución en la producción animal, estaría determinada por la expansión de la demanda por las carnes blancas pero también por leche y huevos en los países del trópico.

**Figura 3: Demanda de carnes en los países emergentes y en vía de desarrollo.**



En cuanto a los bovinos, de algún modo han relegado su importancia relativa en términos de carne. Si bien en los últimos 30 años la producción de carne bovina ha estado en la primera posición a nivel mundial, hoy en día está en el tercer lugar después de las carnes porcina y aviar (Figura 4).

**Figura 4: Evolución de la producción de carne bovina, ovina, porcina y aviar desde 1970 a 2003.** Fuente: FAOSTAT, Tabla B.2. 1970-2003 (11)



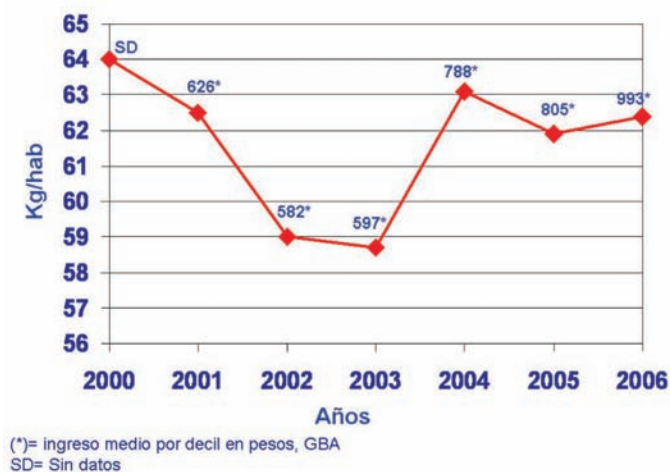
Es importante tener en cuenta los modelos predictivos, que permiten eventualmente planificar estratégicamente la producción, con debida anticipación. Sin embargo, toda planificación estratégica debe tener presente que en la actualidad y en los marcos de la globalización, el mercado internacional es



extremadamente dinámico y propenso a los cambios. Por lo tanto, muchas veces las positivas predicciones a futuro, deben ser apoyadas por acciones concretas que eviten eventuales frustraciones y graves daños a los productores y a los países. Se debe entonces fortalecer al máximo toda la cadena alimentaria, desde el campo a la mesa del consumidor y evitar en todo lo posible, los cambios bruscos de las variables económicas. Enfermedades como la gripe aviar o la emergencia de casos de EEB o incluso las variaciones de la tasa de cambio o eventualmente los llamados “ajustes de la economía”, independientemente de donde se produzcan, pueden llegar a cambiar radicalmente la evolución de la producción y demanda alimentos.

Los ingresos de los consumidores y el consumo de productos pecuarios están directamente correlacionados. En la Figura 5, se observa que el poder adquisitivo tiene un efecto significativo en el consumo de carnes. Cuando se estudia la evolución del consumo de carne vacuna en la Argentina en el período 2000-2006, se puede observar la significativa caída en los kg/habitante/anualizados durante la severa crisis económica sufrida por el país en el 2002 y 2003 (12). Por otra parte, cuando se compara el 2004, con el año anterior, se observa un significativo despegue del sector vacuno, con un aumento de 12 millones a 14 millones de toneladas faenadas (8).

**Figura 5: Consumo de carne vacuna en la Argentina. Período 2000 – 2006 (primeros 9 meses).** Fuente: Elaboración propia según datos del INDEC, 2006



Uno de los factores que más afectan la producción animal es la aparición de las enfermedades, especialmente asociada a la alta densidad animal. En este sentido, desde el siglo pasado ha habido un significativo aumento de la biomasa animal en las zonas húmedas y cálidas del planeta. Este movimiento poblacional, esta asociado a una tendencia hacia la reducción de la biomasa animal en zonas templadas. Existe por lo tanto una importante migración de la producción pecuaria mundial hacia ecosistemas tropicales, que son normalmente más susceptibles al desarrollo de enfermedades que las zonas templadas. En la Argentina, desde mediados de los '90 debido a la rentabilidad para las actividades agrícolas, se produjo una disminución y relocalización geográfica de las existencias ganaderas, a costa de un marcado avance de la superficie sembrada con agricultura (13). El proceso de migración de la actividad pecuaria hacia zonas marginales, se acentuó como resultado de la masiva producción de soja transgénica (14). Sería prudente tener presente que una estrategia de desarrollo agropecuario debe ser sostenible, evitando el monocultivo y protegiendo al suelo. La atinada sugerencia de Casas, R., 2006 sin ninguna duda debe tenerse en cuenta: "El suelo como - fabrica de alimentos - constituye un recurso estratégico para nuestro país frente a una población mundial en continuo aumento y demandas crecientes en cantidad y calidad. Nuestra obligación es velar por su integridad y salud, contribuyendo así a que la agricultura argentina retome plenamente la senda de la sostenibilidad. Las claves tecnológicas para aumentar la productividad pasan por la intensificación y la diversificación productiva" (15). En línea con lo mencionado precedentemente, Tosi, J.C., 2006 destaca que "si bien los resultados económicos de las actividades ganaderas, en el mediano plazo son inferiores a los agrícolas, permiten al productor mantener su capital hacienda y obtener beneficios aprovechando el suelo no apto para agricultura. De allí la importancia, de no tomar para actividades ganaderas, decisiones productivas según los precios de un momento dado, ya que es una actividad continua en el tiempo, y el resultado de estas decisiones se manifiestan con posterioridad en la actividad productiva" (13).

La producción pecuaria principalmente intensiva y el aumento dinámico de la producción mono-gástrica están asociados con una expansión significativa del uso de granos para la nutrición animal. El estudio de Delgado *et al.* 1999 sobre la revolución ganadera estima que en el año 2020, se producirán para satisfacer la demanda, unas trescientos millones de toneladas anuales de cereales por encima del nivel alcanzado en 1993. Esa cantidad según Delgado y col. 1999 (10) equivale a unas 50 ó 60 millones de hectáreas de tierras que estarán dedicadas a esta producción.

La evaluación de la FAO sobre los flujos internacionales de carnes es optimista e indica que se producirán incrementos considerables en los próximos treinta años. Las dos regiones con el mayor crecimiento serían el Asia del Este y el Medio Oriente que se constituirían en importantes clientes del mercado internacional. El aumento de los flujos comerciales de productos pecuarios puede potencialmente incrementar el riesgo de focos epidémicos y la emergencia de enfermedades zoonóticas, sino se efectúa bajo estrictas medidas sanitarias.

En cuanto a la Argentina y el MERCOSUR se refiere, un análisis del futuro inmediato a 5-10 años (8) prevee que se seguirán incrementando las exportaciones. Esta situación positiva para la región, se debería al crecimiento de la economía mundial, el revalúo de monedas como el yen o el euro con respecto al dólar y al continuo aumento de la población mundial.

En este sentido, se favorecerían firmemente la demanda de todas las carnes, ya sea bovinas, ovinas, porcinas y aviar. Según C. Otaño, 2005 (8), se estima un incremento promedio en el consumo interno de 6 kilogramos *per capita* y un aumento de la producción de más del 20%, seguido de un incremento del comercio internacional de más del 36% respecto de los valores actuales. Vazquez Platero, R., 2005, comenta que el crecimiento de la ganadería argentina, motorizada por la demanda exterior, se consolidaría teniendo una sólida presencia en mercados a los que en la actualidad no se accede, como México, Japón, Corea y Canadá, que en el 2013 representarían, incluyendo a EEUU, el 70% de las compras (16).

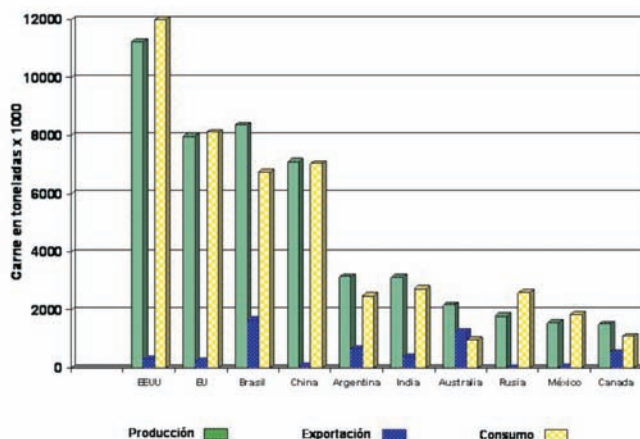
Entre los factores que distorsionan el mercado agropecuario internacional deben mencionarse los subsidios a la producción, otorgados en algunos países miembros de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD). Estos subsidios son sustanciales y especialmente elevados en el sector de la agricultura. En el año 2004, el valor total de las ayudas a los productores de la OCDE ascendió a 279 millones de dólares americanos. Tal y como se refleja en el porcentaje de subsidios a la agricultura, las ayudas representaron en promedio, el 30% de los ingresos de los productores.

A los problemas que generan los subsidios, deben añadirse otros desafíos que el sector agropecuario y agroalimentario tienen que enfrentar. La sanidad animal, la salud pública veterinaria, la calidad e inocuidad de los productos de origen animal, la implementación de análisis de riesgos y control de puntos críticos (APPCC) así como la implementación de buenas prácticas como por ejemplo agropecuarias y veterinarias, representan nuevos retos para los países productores de alimentos. Para ser competitivos en el mercado internacional actualmente se requiere de identificación de origen, trazabilidad, etiquetado, información sobre manejo y procesamiento, evaluación de impactos ambientales y en forma creciente la aplicación de normas de bienestar animal.

En la Figura 6, se puede observar que la Argentina y el Brasil se encuentran en una posición privilegiada en el contexto de los países productores de carne vacuna tanto para abastecer el mercado interno como para la exportación (17).

**Figura 6: Producción, exportación y consumo de carne vacuna en el mundo, 2005**

Fuente: Elaboración propia según datos de FAO, 2005 (17)



Es importante destacar que existen recursos humanos y tecnología disponible, como para fortalecer el desarrollo pecuario. Por otra parte a la luz de las actuales circunstancias para abastecer eficientemente el mercado interno y el internacional, la Argentina debiera estimular un significativo incremento de su producción pecuaria. Cuando se compara la Argentina en el contexto del MERCOSUR, se observa que es el país que en los últimos 30 años, menos ha evolucionado en cuanto al número de cabezas de bovinos, ovinos y porcinos, Figuras 7, 8 y 9.

**Figura 7: Evolución de la población bovina (X 1000). Período 1974 – 2004**

País	1974	2004	evolución
Brasil	90437	204512	126% ↑
Paraguay	4844	9622	98% ↑
Uruguay	10672	11.958	12% ↑
Argentina	55354	50.768	- 8% ↓

Fuente: Elaboración propia, según FAOSTAT, Enero, 2007

**Figura 8: Evolución de la población ovina (X 1000). Período 1974 – 2004**

País	1974	2004	evolución
Brasil	17.400	15.058	- 13% ↓
Paraguay	354	524	52% ↑
Uruguay	14.732	9.508	- 35% ↓
Argentina	34.691	12.450	- 64% ↓

Fuente: Elaboración propia, según FAOSTAT, Enero, 2007

**Figura 9: Evolución de la población porcina (X 1000). Período 1974 – 2004**

País	1974	2004	evolución
Brasil	34.192	33.085	- 3% ↓
Paraguay	841	1.506	80% ↑
Uruguay	435	220	- 50% ↓
Argentina	4.127	1.490	- 64% ↓

Fuente: Elaboración propia, según FAOSTAT, Enero, 2007

En las actuales circunstancias la Argentina, debiera hacer un esfuerzo no sólo por producir más carne, sino que la misma sea cada vez de mayor calidad y por ende con un mejor precio final.

Los aportes de la genética cuantitativa en selección de reproductores ligados a la eficiencia reproductiva y precocidad de crecimiento así como a la calidad de carne, (medidas por la incorporación de técnicas de ultrasonido) como los avances de la genética molecular para determinar “terneza” (a través del empleo de marcadores moleculares) contribuyen a producir productos cárnicos adecuados para abastecer diferentes demandas de los mercados, principalmente en lo que respecta al contenido de grasa. En el Japón con un consumo de sólo 5 kg *per capita* anual, los niveles de colesterol no son una preocupación para los consumidores. Se trata de un mercado en el que se prefiere carne con alto porcentaje de grasa intramuscular (“marmoleado”). Sin embargo, en EEUU como la UE, si bien aceptan la carne “marmoleada”, dado los problemas de colesterol asociados a un mayor consumo *per capita* se tiende a consumir una carne con menor porcentaje de grasa intramuscular (18).

Una línea de trabajo en la que la genética potencialmente tiene mucho que aportar, es la selección para resistencia a las enfermedades. La obtención de animales resistentes, puede constituirse en una de las herramientas fundamentales en el control integrado de las enfermedades. Se evitarían las pérdidas económicas clínicas y subclínicas; se reducirían los costos de producción al disminuirse significativamente la dependencia en insumos veterinarios (antibióticos, antiparasitarios y vacunas) durante el ciclo productivo; a la vez que se generaría un producto particularmente atractivo para el mercado interno e internacional.

En lo que se refiere a la producción láctea, los bovinos no enfrentarían una seria competencia dado que más del 85% de la leche producida es leche bovina. La producción de leche en los países desarrollados se mantiene estable después del descenso de los años 90. La producción en los países emergentes y en vía de desarrollo por el contrario, está en aumento acelerado y puede constituirse en una fuente poderosa de ingresos, de empleo y desarrollo rural.

En la Tabla 1, se detallan los valores de producción láctea en toneladas métricas (Tm) para el año 2005 (19). Se puede observar que mientras Brasil ocupaba el octavo lugar con una producción de 23.455.000 Tm, la Argentina se encontraba entre los primeros 20 países del mundo con una producción de aproximadamente 8.100.000 Tm.

Dada la calidad de nuestros rodeos, las pasturas disponibles así como los recursos humanos y conocimiento técnico, no existirían razones para que la Argentina y los países del MERCOSUR no aumenten significativamente su producción láctea.

**Tabla 1: Principales países productores de leche bovina.**

Fuente: Elaboración propia según datos de FAOSTAT, 2005 (19).

<b>País</b>	<b>Tm</b>
India	91940000
EEUU	80150000
Federación Rusa	30859600
Pakistan	29474000
China continental	28319400
Alemania	27628000
Francia	26133000
Brasil	23455000
Nueva Zelanda	14625000
Reino Unido	14577000
Ucrania	14319000
Polonia	12401145
Italia	11602050
Turquia	10538000
Holanda	10531800
Australia	10150000
México	10028233
Japón	8255000
Argentina	8100000

### **3. Breves consideraciones sobre la producción agropecuaria y la lucha contra el hambre y la pobreza rural**

Mientras que en América Latina y Asia se observa una tendencia al aumento de la producción y expansión del consumo de productos pecuarios, en África el consumo de carnes y alimentos es en general es bajo, y con una grave tendencia a reducirse, generando hambre. (Figura 6). En la Tabla 2, se observa que desde 1980 a 2002, es precisamente en el África subsahariana donde se produce el mayor decrecimiento del consumo de proteínas (17).

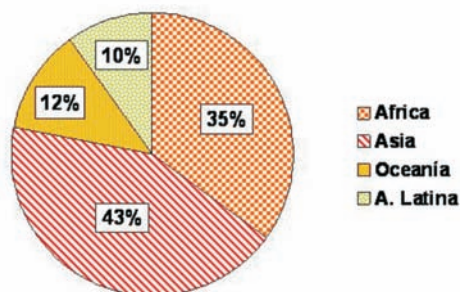
**Tabla 2: Consumo de proteínas de carne diarias en 1980 y 2002 (en gramos/per capita)**

<b>Región</b>	<b>1980</b>	<b>2002</b>
África subsahariana	10,4	9,3
Cercano Oriente	18,2	18,1
América Latina	27,5	34,1
Asia	7,0	16,2
Países desarrollados	50,8	56,1

Sino se dan alternativas que balanceen correctamente la dieta, las implicancias de la reducción del consumo de carnes para la salud humana son sumamente negativas. Existen evidencias de que los productos pecuarios juegan un papel importante en la eficiencia y el equilibrio de la nutrición humana, no sólo, con respecto a micro-nutrientes. Los datos disponibles indican que en presencia de carnes en la dieta, la absorción del hierro está significativamente aumentada (20).

En la Figura 6, se presentan las estimaciones de la FAO relacionadas a la inseguridad alimentaria en el mundo. Se estima que por lo menos 842 millones de personas padecen hambre crónico y subnutrición (21, 22).

**Figura 10: Porcentaje de personas sufriendo hambre crónico por región** Fuente: Elaboración propia según datos del Reporte de los ODM, Naciones Unidas, 2006 (22)



Como se mencionó previamente, el Santo Padre ha definido que el hambre en el mundo se ha constituido en una situación escandalosa. Ya no alcanzan las expectativas tecnológicas para solucionar graves desequilibrios socioeconómicos. La tragedia para los que sufren directamente el hambre y la indigencia, termina impactando en toda la sociedad, a través de la inseguridad que se vive particularmente en las grandes ciudades. Se requiere por lo tanto del compromiso activo de los Estados en un mancomunado esfuerzo con la actividad privada, para implementar políticas que propendan al pleno empleo, disminuyan la exclusión social y promuevan la solución efectiva y racional de los problemas de pobreza, indigencia y hambre. La experiencia de la India con sistemas productivos cooperativizados en la producción láctea que han llevado a ese país al primer lugar en producción de leche en el mundo, a la vez que ha permitido aportar proteínas esenciales a sus poblaciones, es uno de los ejemplos a tener en cuenta. Otro tanto sucede con los establecimientos de colonos israelíes, las colonias religiosas (Ej. Amish y Mennonitas) en los EEUU y en diversos países, que favorecen la reubicación de las poblaciones en áreas rurales evitando el hacinamiento en las ciudades y generando actividades productivas sostenibles, no sólo en el ámbito de la agricultura. En este sentido, es altamente auspicioso que entre muchos otros puntos positivos, el Plan Estratégico Institucional del INTA 2005-2015 (23), contemple específicamente entre



sus objetivos generales, la equidad social, de modo tal de “fortalecer la inclusión social y el desarrollo territorial, integrando las economías regionales y locales a los mercados internos e internacionales, con generación de empleos e ingresos que disminuyan los niveles de pobreza rural-urbana”.

Del mismo modo como Francia, Suecia, Holanda, Finlandia o España a modo de ejemplo, desarrollan políticas públicas activas para el fortalecimiento de la actividad privada tanto en el mercado interno como en el exterior de esos países en función del bienestar general de sus poblaciones, el problema de la pobreza y hambre con mayor razón aún, deben ser encarados en forma activa por los países afectados.

Si los Objetivos de Desarrollo del Milenio y los de la Cumbre Mundial de Alimentación, en la que se han comprometido todos los gobiernos miembros de las Naciones Unidas se cumplen, además del bienestar directo que una nutrición adecuada significaría para millones de habitantes del planeta, se incorporarían mas de 500 millones de personas al consumo de alimentos, con el consecuente impacto económico que esto representa (22).

## **4. Enfermedades Transfronterizas, Emergentes y Endémicas**

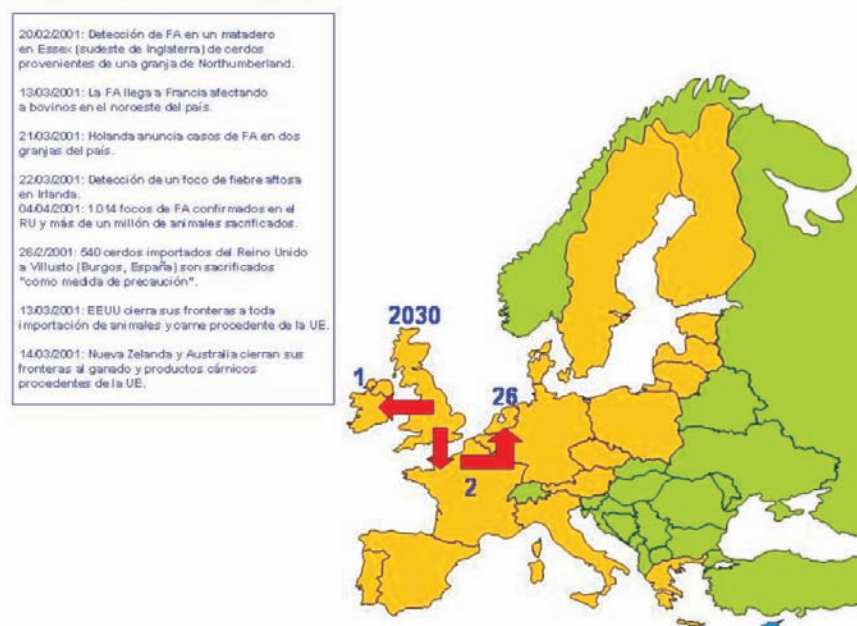
### **4.1 Enfermedades Transfronterizas**

De acuerdo a la “Definición recomendada por la Consulta de Expertos del EMPRES - FAO”, 24-26 de julio de 1996 (24), las plagas y enfermedades transfronterizas de los animales incluyen: «Aquellas de gran importancia económica y comercial y para la seguridad alimentaria para un considerable número de países; que se pueden propagar fácilmente a otros países y alcanzar proporciones de epidemia; y que exigen la cooperación entre varios países para su control y manejo, incluida su exclusión».

Teóricamente en la actualidad se dispone técnicamente para la eliminación de las enfermedades transfronterizas mas importantes. El término “eliminación” significa la condición en la que la enfermedad no supone un grave riesgo para los animales. Se prefiere el término “eliminación” al de “erradicación” dado que en el primer caso, los reservorios potenciales de la infección, pueden llegar a persistir en el medio ambiente.

La rápida propagación de la Fiebre Aftosa (FA) en Europa durante el 2001, es un ejemplo de como se difunden las enfermedades transfronterizas. En la Figura 8, puede observarse como en pocos días la FA pasó del Reino Unido a Francia, Holanda e Irlanda y las repercusiones que esta situación tuvo en el mercado internacional de carnes, tanto en países vecinos como por ejemplo España o significativamente alejados del foco original, como ocurrió con EEUU, Australia y Nueva Zelanda que cerraron de inmediato la importación de productos cárnicos provenientes de la UE.

**Figura 11: Evolución y número de brotes de Fiebre Aftosa en Europa, 2001.** Fuente: Elaboración propia según datos del País, dossier N° 1, 2001 (25)



Como se mencionó previamente, el incremento de la interrelación e intercambio comercial provocado por la globalización, ha aumentado entre otros, los riesgos de las enfermedades animales transfronterizas. Tanto en las economías emergentes como en los países en vías de desarrollo, esta situación es particularmente preocupante, dado que además de representar un problema para la sanidad animal, afecta también tanto la seguridad como la inocuidad alimentaria y puede constituirse en una verdadera barrera para el intercambio comercial a nivel internacional (26).

De acuerdo con el Informe sobre el Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación, FAO 2001 (27), la introducción de enfermedades de los animales en los países, se produce de diversas formas. La más común incluye a los animales en pie enfermos y a los productos animales contaminados, ya sea por importación o como restos de comida procedentes de aviones o buques con trayectos internacionales. Otra manera de introducirlos es con la importación de productos biológicos contaminados (Ej. vacunas), germoplasma (semen u óvulos), productos en cuya elaboración se han utilizado insumos de origen animal, con la entrada de personas infectadas (en el caso de enfermedades transmisibles de los humanos a los animales), por intermedio de la migración de animales y aves, o incluso con la propagación natural de insectos vectores o con el viento.

## 4.2 Enfermedades emergentes

De acuerdo al Código Terrestre de la OIE, 2005, se define como enfermedad emergente a “una nueva infección como resultado de la evolución o cambio de un agente patógeno existente, una infección conocida que se extiende a una nueva área geográfica o población, o un agente patógeno no reconocido previamente o una enfermedad diagnosticada por primera vez y con un significativo impacto en la salud animal y humana” (28). En tanto que se define como “zoonosis emergente” una zoonosis que ha sido recientemente reconocida o una zoonosis ya reconocida que muestra un aumento en su incidencia o expansión en un área geográfica, o cambios en el vector u hospedador. Algunos ejemplos de enfermedades zoonóticas emergentes serían la Encefalopatía Espongiforme Bovina, EEB, el Virus Nipah, Síndrome, la fiebre Lassa, la fiebre hemorrágica viral, el Síndrome Agudo Respiratorio Severo, SARS y recientemente, la Influenza Aviar Altamente Patógena, IAAP (29).

Algunos factores que explican la aparición de las enfermedades emergentes estarían vinculados al cambio climático, los movimientos y concentración de poblaciones humanas y animales, las condiciones de pobreza e indigencia, los cambios en los agentes patógenos vinculados por ejemplo a la resistencia antimicrobiana y eventualmente las correctas restricciones del uso de aditivos en la alimentación animal, cuando no se siguen buenas prácticas agrícolas.

En las últimas décadas, el mundo ha sufrido pérdidas económicas devastadoras debido a enfermedades transfronterizas y emergentes. Bastaría mencionar las pérdidas por fiebre aftosa en Europa en 2001 (30, 31), peste porcina clásica en el Caribe y Europa (1996-2002) (33), peste bovina en África en la década del 80 (33), peste de los pequeños rumiantes en India y Bangladesh en la década del 80 (34), la pleuroneumonía contagiosa bovina en África del Este y del Sur al final de los años 90 (35), así como la Fiebre del Valle del Rift en la península Arábiga en el 2000 (36) y finalmente la Influenza Aviar Altamente Patógena a partir de el 2003 en Asia (37).

A continuación se describen a modo de ejemplo, algunas enfermedades consideradas transfronterizas y/o emergentes que afectan la producción y la salud animal en el mundo:

### **Fiebre aftosa (FA)**

La fiebre aftosa es una enfermedad sumamente contagiosa y puede propagarse con extrema rapidez entre el ganado ungulado a través del desplazamiento de animales infectados y de productos animales, de objetos contaminados (por ejemplo, camiones de ganado) e incluso el viento. El agente causal es un virus de la familia Picornaviridae, género *Aphthovirus* con siete serotipos inmunológicamente distintos: A, O, C, SAT1, SAT2, SAT3, Asia1. La enfermedad cursa con baja tasa de mortalidad en animales adultos, pero frecuentemente

provoca alta mortalidad en bovinos jóvenes debido a la miocarditis. La vacunación puede resultar complicada debido a los múltiples tipos y subtipos antigénicos. Se han hecho importantes progresos para combatir y erradicar la FA en varias regiones del mundo, en particular en Europa, y en partes de América del Sur y de Asia. Sin embargo se hace imprescindible mantener estrictas medidas sanitarias para evitar la reintroducción de esta enfermedad. En los años 2000 y 2001 hubo focos en el Japón, Inglaterra, Irlanda, Francia, Holanda, Corea, Grecia, la Argentina y el Brasil. La FA, está clasificada dentro de las enfermedades comunes a varias especies, de declaración obligatoria a la OIE.

### **Peste bovina (PB)**

La peste bovina es la plaga más grave que se conoce en el ganado. El agente causal es un virus de la familia Paramyxoviridae, género *Morbillivirus*. El continente americano, Europa y Oceanía no están afectados. La PB fue erradicada de África austral durante la primera mitad de este siglo gracias a la aplicación estricta de controles sobre los desplazamientos de ganado vacuno, la cuarentena de las zonas infectadas, la erradicación por sacrificio selectivo en los establecimientos infectados y la vacunación en las zonas de riesgo. Se han realizado grandes progresos para su erradicación en la India, pero aún persiste en forma endémica en Pakistán.

El Programa de Erradicación Global de la Peste Bovina (GREP) comenzó sus actividades a mediados de la década del 90. La organización de la campaña de control se basó primariamente en acciones regionales, con una estrategia global definida en forma conjunta por FAO, OIE y las Organizaciones Regionales. Los resultados del GREP son tan promisorios, que se entiende que la PB podría llegar a ser la primera enfermedad animal erradicada de la Tierra en el año 2010 (37). La peste bovina está clasificada dentro de las enfermedades comunes a varias especies, de declaración obligatoria a la OIE

### **Peste de los pequeños rumiantes (PPR)**

La peste de los pequeños rumiantes afecta a ovejas y cabras. El agente causal es un virus de la familia Paramyxoviridae, género *Morbillivirus*, antigénicamente similar al virus de la peste bovina. El virus se transmite por contacto directo entre los animales infectados y no existiría el estado portador. La enfermedad aparece con más frecuencia durante la estación lluviosa o la estación fría seca. La peste de pequeños rumiantes afecta principalmente al África, la Península Arábiga, el Oriente Medio e India. No existe en el continente americano, Europa, ni en Oceanía. La PPR está clasificada dentro de las enfermedades de los ovinos y caprinos, de declaración obligatoria a la OIE.

### **Pleuroneumonía bovina contagiosa (PBC)**

La pleuroneumonía bovina contagiosa afecta a los bovinos principalmente en África, donde 20 de los 51 países africanos han reportado la enfermedad. En Asia, la PBC fue reportada en Myanmar, China, Qatar y Bangladesh, en tanto que la India fue declarada provisionalmente libre de esta enfermedad por

la OIE, mediante la vacunación, en 2003. Tanto el continente Americano como Oceanía, se consideran libres de la enfermedad. El agente causal es *Mycoplasma mycoides* subsp. *mycoides* SC (biotipo bovino). En el ganado expuesto, la enfermedad puede transmitirse con sorprendente rapidez y causar gran mortalidad. El desplazamiento de animales infectados (los casos agudos o bien los portadores crónicos) propaga la enfermedad. La PBC esta clasificada dentro de las enfermedades de los bovinos, de declaración obligatoria a la OIE.

### **Peste porcina clásica (PPC)**

La peste porcina clásica o cólera del cerdo es una enfermedad viral generalizada que afecta sólo a los porcinos. El agente causal es un virus de la familia *Flaviviridae*, género *Pestivirus*.

Desde hace ya varias décadas, EEUU, Canadá y Australia y los países de la Unión Europea, desarrollan programas de erradicación de la PPC. No obstante, aún aparecen focos en países desarrollados de la Europa Occidental. La enfermedad es endémica en Europa Oriental, Asia y algunos países de América del Sur, Central e islas del Caribe. Los factores a tener en cuenta, para evitar el ingreso de la PPC en un país o región libre, serían:

- No permitir el ingreso o importación de porcinos vivos, carne fresca, o productos elaborados con carne porcina no tratada, de ningún país afectado
- No importar de ningún país afectado semen o embriones porcinos

Se consideran libres de PPC, aquellos países o áreas en las que no se ha detectado la enfermedad, no hay serología positiva y no se ha vacunado al menos durante los 12 últimos meses.

A partir del 2001, la FAO junto a organismos regionales y conjuntamente con 17 países del continente Americano, han comenzado el Plan Continental para la erradicación de la PPC en las Américas. El Plan contempla dejar libre de PPC a la Región para el año 2020. La PPC está clasificada dentro de las enfermedades de los suinos, de declaración obligatoria a la OIE

### **Peste porcina africana (PPA)**

La peste porcina africana es considerada la enfermedad transfronteriza más letal de los cerdos. El agente causal, es un virus de ADN aún no clasificado, con las características de un Iridovirus y de un Poxvirus. Se trata de una enfermedad viral que ha demostrado una gran propensión a la propagación repentina, inesperada y transfronteriza, a través de grandes distancias. Se la asocia con frecuencia al transporte de productos elaborados con carne porcina contaminada por el virus, incluida la basura de los buques y los aviones que contiene restos de comida. No existen vacunas para prevenir la PPA. Es endémica en gran parte de África oriental y austral. Por el momento, no se considera factible la erradicación debido a los ciclos de infección en la fauna silvestre, al carácter

endémico en los cerdos de las aldeas que se mueven sin restricciones, así como a la ausencia de control veterinario. Las medidas prácticas para combatir la enfermedad en los criaderos comerciales de cerdos es impedir el acceso de los jabalíes y los cerdos sueltos mediante el cercado y la implementación de medidas de precaución sanitarias. La PPA esta clasificada dentro de las enfermedades de los suinos, de declaración obligatoria a la OIE

### **Fiebre del valle del Rift (FVR)**

La fiebre del valle del Rift es una enfermedad zoonótica viral, transmitida por el mosquito *Aedes mcintoshi*. El virus de la FVR ha sido aislado también en Culicoides y si bien no se ha podido replicar experimentalmente en ellos se cree que pueden actuar como vectores mecánicos de la enfermedad. Otro tanto sucede con Stomoxys, Tabanids y Glossina (mosca tsetse) que podría tener importancia en las situaciones epidémicas. El agente etiológico de la FVR es un virus de la familia Bunyaviridae, género *Phlebovirus*. El primer brote fue registrado en Egipto en 1977; se estima que causó 200 000 casos entre los seres humanos provocando más de 600 muertes al igual que gran número de muertes y abortos en el ganado ovino, bovino y de otras especies. Los focos de la enfermedad en África oriental en 1997, 1998 y en la península arábiga en 2000 no sólo provocaron pérdidas de ganado y de vidas humanas sino que también afectaron el comercio de exportación de ganado al Cercano Oriente. La FVR, esta clasificada dentro de las enfermedades comunes a varias especies, de declaración obligatoria a la OIE

### **Enfermedad de Newcastle**

La enfermedad de Newcastle se propaga principalmente a través del contacto entre las aves pero que también puede difundirse mediante el alimento, agua o ropa contaminados. El agente causal, es un virus de la familia Paramyxoviridae, género *Rubulavirus*. Se producen focos de la enfermedad en casi todas partes del mundo. Se la considera entre los principales obstáculos para el desarrollo de la industria avícola, en particular en Asia y África. Un gran número de especies avícolas silvestres pueden ser portadoras del virus; la enfermedad afecta ocasionalmente producciones comerciales de aves de corral a gran escala en los países desarrollados a pesar de las estrictas medidas de bioseguridad que se implementan. México sufrió un grave brote en el año 2000, en el que se sacrificaron 13,6 millones de aves. La enfermedad de Newcastle, esta clasificada dentro de las enfermedades de las aves, de declaración obligatoria a la OIE.

### **Encefalopatía espongiiforme bovina (EEB)**

La encefalopatía espongiiforme bovina, esta provocada por un agente transmisible no convencional que es una proteína infecciosa denominada «prion», muy similar al que causa el prurigo lumbar de los ovinos y caprinos. La EEB, se detectó por primera vez en el Reino Unido en 1986. Desde entonces se

ha informado en varios países europeos. Esta enfermedad se caracteriza por tener un periodo de incubación prolongado en torno a los 4 ó 5 años. En el ganado bovino se transmite a través de los suplementos alimenticios que contienen harinas de carne y huesos contaminados con partículas contaminantes provenientes de animales enfermos. De acuerdo a los datos de OIE, se habrían registrado en el mundo, solo en el Reino Unido desde 1987 y hasta el presente, 184.508 casos de EEB. En la Tabla 3 se pueden observar los países, excluyendo los datos ya mencionados del Reino Unido, que han comunicado la presencia de la enfermedad de EEB a la OIE (38).

**Tabla 3: Casos de EEB informados a la OIE (excluyendo al Reino Unido) desde 1989 hasta 19 julio, 2007.**

<b>PAIS</b>	<b>CASOS OBSERVADOS</b>
Alemania	411
Austria	5
Bélgica	133
Canadá	12
Checa (Rep.)	26
Dinamarca	15
Eslovaquia	23
Eslovenia	8
España	681
EEUU	2
Finlandia	1
Francia	987
Grecia	1
Irlanda	1.602
Israel	1
Italia	139
Japón	33
Liechtenstein	2
Luxemburgo	3
Países Bajos	82
Polonia	55
Portugal	1.029
Suecia	1
Suiza	464
<b>Total</b>	<b>5.716</b>

De acuerdo con la OIE, “la experiencia de la EEB ha puesto de relieve la gran utilidad del análisis del riesgo para orientar la aplicación de métodos racionales de lucha contra las enfermedades animales, tanto dentro de un país como a escala planetaria. Esta metodología y las normas que de ella se derivan, recogidas en el código zoosanitario internacional de la OIE, han proporcionado al mundo un sistema de referencia para gestionar el riesgo de EEB sin necesidad de interrumpir los intercambios comerciales”. La EEB, puede propagarse a los seres humanos que consumen los tejidos infectados causando una enfermedad neurológica fatal conocida como variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (vCJD). Desde Octubre de 1996 a Noviembre de 2002, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) se reportaron 129 casos de vCJD en el Reino Unido, 6 en Francia, y uno en Canada, Irlanda, Italia y los Estados Unidos (39). La EEB, está clasificada dentro de las enfermedades de los bovinos, de declaración obligatoria a la OIE.

### **Garrapata Tropical del Ganado, *Amblyomma variegatum***

*Amblyomma variegatum*, la garrapata tropical que ha provocado grandes pérdidas económicas en África, hace ya tiempo que se ha establecido en varias islas de la región del Caribe. De acuerdo a datos de la USDA, se estima que si la garrapata ingresara al continente Americano, los daños a la ganadería superarían los mil millones de dólares anuales (40).

A partir de 1995 comenzó una intensa campaña de erradicación en el Caribe en base a tratamientos regulares con piretroides sintéticos. De este modo se logró la erradicación provisional de la garrapata en algunas islas. Sin embargo, pese a los esfuerzos efectuados por el Programa de Erradicación de *Amblyomma* (CAP), a la fecha, prácticamente todas las islas en las que se efectuó la intervención han vuelto a reinfectarse. En la actualidad el CAP ha dejado de lado la estrategia de erradicación para pasar a un programa de control, que eventualmente disminuya la carga de garrapatas en animales y el medio ambiente. La presencia de la garrapata *Amblyomma variegatum*, no es de declaración obligatoria a la OIE. No obstante esta garrapata puede ser el agente transmisor de la Dermatofilosis y de *Ehrlichia ruminantium*, agente etiológico de la Cowdriosis, que esta clasificada dentro de las enfermedades comunes a varias especies, de declaración obligatoria a la OIE

### **Influenza Aviar Altamente Patógena (IAAP)**

El agente causal es un virus de la familia Orthomyxoviridae, género *Influenzavirus* A, B. Hasta la fecha todos los microorganismos altamente patógenos aislados han sido virus A de influenza de los subtipos H5 y H7. La IAAP que ha afectado primariamente al Asia (H5N1) se caracteriza por la alta mortalidad de las aves.

El impacto económico de esta enfermedad sólo en el Sudeste Asiático, ha superado largamente los 60 mil millones de dólares (37). A pesar de los esfuerzos para limitar su difusión desde el Asia, el virus se propagó a varios



países en Europa y África (41), (Figura 9). Además del brote iniciado en Asia y extendido a algunos países de Europa y Africa, han habido epidemias previas en Hong Kong, en 1997-1998 y 2003, en los Países Bajos en 2003, en la República de Corea en 2003.

Cuando las aves de corral se han infectado, es difícil limitar la propagación de los focos y es frecuente que las pérdidas económicas para los productores sean cuantiosas. Esto se debe a que los índices de mortalidad son elevados y en general es necesario sacrificar las aves infectadas para evitar la propagación de la enfermedad. La FAO calcula que a consecuencia del brote en Asia, se habrían sacrificado entre 20 y 25 millones de aves al 28 de enero de 2004. Según los datos de FAO, esta cifra corresponde a menos del 1 por ciento del inventario aviar total de la región. La IAAP, esta clasificada dentro de las enfermedades de las aves, de declaración obligatoria a la OIE.

**Figura 12: Distribución geográfica de los brotes de la IAAP en el mundo.** Fuente: Elaboración propia según datos de Declan Butler: <http://declanbutler.info/blog/> . Noviembre, 2006



La IAAP ha demostrado ser una enfermedad zoonótica que si bien hasta el presente ha cursado en humanos, con baja morbilidad, la mortalidad observada es alta (42). Todas las evidencias indican que la principal fuente de infección en las personas, sería el contacto directo con aves muertas o enfermas y particularmente sus heces (o con polvo o material del suelo contaminado de heces) (Tabla 1).

Una excelente revisión de la evolución geográfica de la IAAP, puede obtenerse en: <http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/empres/maps.html>

**Tabla 4: Número acumulado de casos confirmados en humanos de Gripe Aviar A(H5N1) registrados por la OMS hasta el 11 julio 2007 (42)**

País	Casos	Muertes	Casos	Muertes	Casos	Muertes	Casos	Muertes	Casos	Muertes	Casos	Muertes
Azerbaián	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	8	5
Camboya	0	0	0	0	4	4	2	2	1	1	7	7
China	1	1	0	0	8	5	13	8	3	2	25	16
Djibouti	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Egipto	0	0	0	0	0	0	18	10	19	5	37	15
Indonesia	0	0	0	0	20	13	55	45	27	23	102	81
Irak	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	3	2
R.D. Laos	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2
Nigeria	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Tailandia	0	0	17	12	5	2	3	3	0	0	25	17
Turquía	0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	12	4
Viet Nam	3	3	29	20	61	19	0	0	2	0	95	42
Total	4	4	46	32	98	43	115	79	55	34	318	192

#### 4.3 Enfermedades endémicas:

Las enfermedades endémicas son afecciones de naturaleza viral, bacteriana, parasitarias o carenciales que se encuentran presentes en forma permanente afectando a una determinada población en una región determinada.

A diferencia de las enfermedades transfronterizas donde existen intereses económicos para su control, o las emergentes que por su naturaleza explosiva llaman poderosamente la atención de los medios informativos, las enfermedades endémicas pueden llegar a provocar severas pérdidas económicas por disminuir el peso corporal de los animales afectados o incluso en algunos casos por producir mortalidad (Ej. garrapatas, tricomoniasis, sarna, piojos, campylobacteriosis, rinotraqueitis infecciosa bovina, el virus de la diarrea bovina, parásitos gastrointestinales de los rumiantes, queratoconjuntivitis, etc). En algunos casos, además de afectar la producción, representan un grave problema en salud pública veterinaria por tratarse de enfermedades zoonóticas (Ej.

rabia, hidatidosis, ántrax, brucelosis, tuberculosis bovina, leishmaniasis, leptospirosis, cisticercosis, trichinellosis, etc.).

En una detallada presentación referida a la sanidad animal, Gimeno, E., 2006 (43) describe los “principios sanitarios para el desarrollo ganadero”, y menciona que los deterioros económicos de diversas afecciones endémicas sólo en el caso de los bovinos, alcanzarían en la Argentina, los 3.000 millones de pesos anuales. Las distintas afecciones que contribuyen a este impacto económico son:

Enfermedades parasitarias:	\$ 1.500 Millones
Enfermedades reproductivas:	\$ 600 Millones
Enfermedades infecciosas:	\$ 500 Millones
Enfermedades carenciales:	\$ 400 Millones

Se hace imprescindible por lo tanto que los países emergentes y en vías de desarrollo presten la misma atención al control de las enfermedades endémicas que los afectan, como a las enfermedades transfronterizas que en muchos casos, potencialmente pueden llegar a afectarlos.

## **5. Enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs):**

En las últimas décadas, los países desarrollados han informado numerosos incidentes relacionados a la inocuidad de los alimentos. La situación puede considerarse igual o más grave aún en los países emergentes y en vías de desarrollo donde los métodos de diagnóstico disponibles y la vigilancia en la cadena alimentaria son comparativamente en muchos casos menor (44). En los países desarrollados, el porcentaje de personas afectadas por ETAs, alcanza anualmente un 30% de las afecciones informadas.

En los EEUU, donde existe un buen sistema de vigilancia en la cadena alimentaria, se producen 325.000 internaciones y se registran 5.000 muertes anuales (45). Patógenos que se logran identificar mediante el diagnóstico, provocan aproximadamente el 18 por ciento de las enfermedades y el 36 por ciento de las muertes, mientras que agentes que no se identifican, son responsables del resto. En particular, se estima que sólo tres patógenos, Salmonella, Listeria, y Toxoplasma, llegan a provocar 1.500 muertes por año.

Además de los patógenos mencionados, en particular en la Argentina se han informado más de 6.500 casos de *E. coli* 0157:H7, que provoca el síndrome urémico hemolítico en los niños.

La importancia de las ETAs y de las acciones en inocuidad de los alimentos, queda muy bien demostrada con la crisis provocada por la EEB. Sólo debido a esta enfermedad, el mundo ha sufrido pérdidas económicas (Figura 10) superiores a los 9 mil millones de dólares (46).

La globalización de la comercialización de los alimentos a la vez que trae aparejados beneficios, involucra riesgos. El alimento, uno de los más importantes “comodities” es potencialmente un vehículo para la transmisión de enfermedades. Dado que la producción, manufactura y el mercadeo tienden a difundirse en forma global, del mismo modo los agentes infecciosos pueden diseminarse desde el punto de procesamiento original y difundirse hacia localidades a miles de kilómetros de distancia.

Se hace por lo tanto imprescindible que la Argentina y el MERCOSUR, cumplan con los objetivos acordados en la OIE en cuanto a la seguridad sanitaria de los alimentos, reduciendo o eliminando cuando sea posible, el riesgo de la contaminación de los alimentos para la salud humana mediante la prevención, eliminación y control de los peligros que provienen de los animales. En este sentido, deben fortalecerse los Servicios Veterinarios de modo tal de disminuir los riesgos de las enfermedades a partir de los establecimientos agropecuarios y en toda la cadena alimentaria, trabajando en forma mancomunada con la actividad privada.

El empleo de estándares de validez internacional, es una guía que debe aplicarse tanto para las actividades que competen al mercado interno, como al internacional. Sólo la práctica regular en el mercado interno de normas de validez internacional, garantizan que se disponga de recursos humanos que estén suficientemente entrenados y las apliquen eficientemente en la comercialización de alimentos destinados al comercio internacional.

El acuerdo sobre medidas Sanitarias y Fitosanitarias, aplicables al comercio de animales, productos de origen animal, plantas, productos vegetales y otras mercancías y sobre bienestar animal, reconoce como las tres organizaciones referentes en cuanto a estándares a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), el Codex Alimentarius y la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC).

**Figura 13: Impacto económico de algunas enfermedades zoonóticas y transmitidas por los alimentos. Fuente: Elaboración propia en base a datos de OMS y FAO, 2005**



La experiencia, indica que la mayor parte de los focos de enfermedades transmitidas por los alimentos se atribuyen a prácticas de manipulación incorrectas, aumento de grupos vulnerable; falta de entrenamiento en inocuidad alimentaria por parte de los manipuladores de alimentos; falta de higiene personal en la cadena alimentaria y exceso en el tiempo de almacenamiento de los alimentos.

Existen factores geográficos que también contribuyen a una gran cantidad de enfermedades transmitidas por los alimentos. En el Caribe, las biotoxinas marinas pueden causar contaminación alimentaria. En la selva amazónica, los temas de inocuidad alimentaria están frecuentemente relacionados con parásitos transmitidos por el agua y niveles elevados de arsénico y mercurio en el agua y el pescado locales.

Las micotoxinas también se han convertido en un factor cada vez más preocupante en muchos países. La pobreza y las crisis económicas que la generan, fomentan la aparición y expansión de la producción informal y sistemas de mercadeo con un alto porcentaje de alimentos caseros que se venden en mercados al aire libre u otros lugares donde es difícil prevenir o controlar la contaminación. En la Figura 13, se presentan algunas causas que explicarían el origen a las ETAs (46).

**Figura 14: Distintas causas que se atribuyen como origen de las enfermedades transmitidas en los alimentos. Fuente: Elaboración propia según datos de la OMS, 2002**



Desde hace años el control de alimentos se dirigía exclusivamente a la fase final de la cadena de alimentación (transformación y venta de los alimentos), sin incidir mayormente en los eslabones primarios de dicha cadena. Los últimos problemas relacionados con la cadena alimentaria en su origen (Ej. EEB, dioxinas) han hecho reaccionar y centrar la atención en controlar todo el proceso de producción, desde el establecimiento rural hasta la mesa del consumidor. La clave en la actualidad es reforzar todos y cada uno de los eslabones del complejo proceso de la producción de alimentos hasta que llegan al consumidor, que incluye desde el modo de plantar o criar, hasta la cosecha, la recogida, la elaboración, el empaquetado, la venta y el propio consumo.

En términos generales, el control en la cadena alimentaria ha contribuido a combatir los efectos de los problemas producidos por fallas de elaboración, pero no sus causas. Ante esta aseveración, se presentaban dos alternativas:

- a) intensificar los controles a nivel de los productos finales, lo que además de costoso puede ser insuficiente, o bien,
- b) efectuar una reingeniería del sistema en base al Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC).

Las Directrices del Codex Alimentarius, 1997 (47) definen que para establecer, aplicar y mantener un plan de APPCC son necesarias siete actividades que se denominan los «siete principios»:

Principio 1: Realizar un análisis de peligros.

Principio 2: Determinar los puntos críticos de control (PCC).

Principio 3: Establecer límites críticos.

Principio 4: Establecer un sistema de vigilancia.

Principio 5: Establecer las medidas correctoras que habrán de adoptarse cuando la vigilancia en un PCC indique una desviación respecto a un límite crítico establecido.

Principio 6: Establecer procedimientos de verificación para confirmar que el sistema de APPCC funciona eficazmente.

Principio 7: Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

El sistema de APPCC identifica, evalúa y controla los peligros importantes para la inocuidad de los alimentos. Se trata de un enfoque estructurado y sistemático para controlar la inocuidad de los alimentos, desde el campo hasta la mesa del consumidor. Requiere un buen conocimiento de la relación entre causa y efecto, con objeto de actuar de forma más dinámica y es un elemento clave de la Gestión de la Calidad Total (GCT). El sistema de APPCC se basa en la existencia de sistemas de gestión de la calidad sólidamente implantados, como las buenas prácticas de fabricación (BPF), las buenas prácticas de higiene (BPH), las buenas prácticas agrícolas (BPA) y las buenas prácticas de almacenamiento (BPAL).

## **6. Temas emergentes**

Entre muchos temas de importancia que el Mercosur debería reforzar en el corto y mediano plazo para fortalecer la comercialización de carnes y productos de origen animal, se pueden mencionar la resistencia a los antimicrobianos, la trazabilidad, el bienestar animal, la bioseguridad y las buenas prácticas agrícolas.

### **6. 1. Resistencia a los antimicrobianos**

La resistencia a los antimicrobianos es un problema emergente que se produce por múltiples causas, que no son simples de evitar. Dado el estado actual del conocimiento y los recursos técnicos disponibles, en la actualidad sólo se intenta estudiar el problema, establecer vigilancia, registro y notificación, consensuar un listado de antimicrobianos considerados críticos en Medicina y

Medicina Veterinaria y desarrollar programas de capacitación en el empleo correcto de los mismos.

En lo que a Medicina Veterinaria se refiere, el Grupo de Trabajo *ad hoc* en Resistencia a los Antimicrobianos de la OIE elaboró una lista completa de los "Antimicrobianos Importantes considerados Críticos en Veterinaria" (48). A los efectos de incluir los antimicrobianos disponibles en las distintas clases, se elaboró un cuestionario que fue enviado a todos los países miembros de la OIE.

Teniendo en cuenta el cuestionario, se estableció el siguiente criterio:

Criterio 1: Se establece de acuerdo al número de respuestas recibidas. Se considera que un antimicrobiano responde al Criterio 1, cuando mas del 50% de las respuestas al cuestionario de OIE, nominan a una clase de antimicrobianos como "crítico".

Criterio 2: Se establece de acuerdo al tratamiento de enfermedades graves de los animales y la disponibilidad de alternativas al respecto. Este criterio se logra, cuando los compuestos dentro de una clase fueron identificados como esenciales para el tratamiento de infecciones específicas y cuando no existen alternativas terapéuticas suficientes.

Sobre la base de estos dos criterios, se establecieron las siguientes categorías de antimicrobianos:

- Antimicrobianos Importantes considerados Críticos en Veterinaria: son aquellos que responden a los criterios 1 y 2.
- Antimicrobianos considerados de Muy Importantes: son aquellos que responden a uno de los dos criterios establecidos.
- Antimicrobianos Importantes en Veterinaria: se incluyen todos los antimicrobianos que no responden a ninguno de los dos criterios establecidos.

Según el Documento de Base de la Consulta de Expertos en Uso No-humano de Antimicrobianos y Resistencia Antimicrobiana organizada en conjunto por Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización Mundial de la Salud Animal, OIE y la Organización Mundial de la Salud, OMS (49), en la diseminación de clones resistentes en humanos y animales existirían un conjunto de factores que incluirían:

- el potencial de adaptarse a nuevos ambientes,
- la resistencia a las condiciones del medio, incluyendo factores físicos y químicos,
- la capacidad de colonizar y reproducirse en hospedadores animales y humanos,
- la habilidad para superar la respuesta inmune del hospedador,
- la resistencia provocada por el empleo de antimicrobianos usados para fines no terapéuticos.



La FAO, el Codex Alimentarius, la OIE y la OMS han mostrado reiteradamente su interés en el tema de la resistencia a los antimicrobianos y han producido documentos aportando recomendaciones para la utilización adecuada de este tipo de fármacos (50, 51). La OIE en articular ha establecido un activo grupo de trabajo para desarrollar acciones en el tema, desde la óptica veterinaria. Estas organizaciones, hasta la fecha han coincidido en una serie de recomendaciones, reflejadas en publicaciones que abarcan las siguientes áreas:

- Análisis de riesgo en el empleo de antimicrobianos,
- Agentes promotores del crecimiento.
- Monitorización de resistencia y utilización de antimicrobianos.
- Uso prudente de antimicrobianos.
- Entrenamiento y educación.
- Lista de antimicrobianos considerados críticos en Medicina y Medicina Veterinaria.

Como muy bien explica Errecalde, J., 2004, no se trataría de tomar medidas apresuradas, estableciendo restricciones al uso de antimicrobianos. La prohibición del empleo de antimicrobianos, pueden llegar a afectar seriamente la producción, precisamente en regiones del planeta que más la necesitan. Por otra parte el hecho de prohibir, trae aparejado la aparición del mercado negro, la fabricación ilegal de drogas carentes de todo control, el contrabando y la pérdida de control sobre el flujo de antimicrobianos que, paradójicamente, impactará negativamente en los niveles de resistencias bacterianas (52).

Las buenas prácticas agropecuarias que involucran el uso racional de todos los medicamentos, incluyendo muy particularmente los antimicrobianos, así como un entrenamiento regular de médicos veterinarios y para-técnicos en el uso prudente de estas drogas, con los consiguientes controles de uso de acuerdo a normativas claras, podría llegar a constituirse en una de las posibles soluciones para la limitación de este problema.

## **6.2 Trazabilidad**

Se define como trazabilidad a los procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer la historia, ubicación y trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de producción, distribución y comercialización hasta llegar al consumidor final. En síntesis, se trata de seguir un producto a lo largo de toda la cadena de procesamiento del mismo, desde su origen y hasta su estado final como artículo de consumo. La trazabilidad, permite obtener o corroborar la calidad de la información disponible; efectuar vigilancia, aislamiento o aun eliminación de productos o animales dentro del marco de la salud pública o de la sanidad animal (53)

Los terminos “trazabilidad” e “inocuidad de los alimentos o seguridad alimentaria” no deben confundirse. Un producto puede ser perfectamente trazado, pero no ser precisamente inocuo. El correcto sistema de trazabilidad, permi-

tirá entonces la remoción del mismo evitando al máximo posible la exposición del consumidor final.

En la Argentina, en lo que respecta al ganado bovino, desde marzo de 2007, los productores a los efectos de movilizar el rodeo hacia cualquier destino, deben contar con la identificación individual de los terneros. Esta identificación es desde ya un primer paso para afianzar la trazabilidad. Sin embargo como bien mencionan Ammendrup y Barcos (53) no sólo debe efectuarse el seguimiento del producto desde la mesa del consumidor al animal, sino cubrir todos los procesos relacionados, a los efectos de registrar, recuperar y analizar toda la información que se requiera como para prevenir las enfermedades u obtener certificaciones de salud. De acuerdo a estos autores, el sistema de trazabilidad, debe tenerse presente que se trata de una herramienta más para fortalecer la prevención, el control y la erradicación de las enfermedades de los animales, incluyendo las zoonosis, así como en el proceso de certificación.

### **6.3 Bienestar animal**

El bienestar de las poblaciones en los países desarrollados, tanto a nivel social, educativo y económico, les ha permitido introducir e incluso desarrollar el tema del bienestar animal. Aun cuando existe un loable sentido humanista en tratar correctamente a los animales en todas las instancias de su ciclo de vida, como muy bien sugiere el Ing. de las Carreras (54) el bienestar animal se intenta incorporar en los Acuerdos de la Organización Mundial del Comercio (OMC) como “preocupaciones no comerciales”. Si bien es posible que en las circunstancias actuales, el tema no sea fácil de instalar, debe tenerse presente, que existe una decisión al efecto por parte de la Unión Europea.

Por otra parte, el bienestar animal fue identificado como una de las prioridades del Plan Estratégico de la OIE para el período 2001-2005. Los Países Miembros de la OIE han decidido que, siendo la organización de referencia internacional en materia de sanidad animal y zoonosis, la OIE era la organización más adecuada para ofrecer un liderazgo en el ámbito del bienestar animal. En ese sentido, se menciona que “A pesar de que el Acuerdo sobre la Aplicación de las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial del Comercio, no abarca este tema, los Países Miembros desean contar con directrices y recomendaciones en las que se puedan apoyar en sus negociaciones internacionales”.

Como claramente plantea el Ing. de las Carreras (54) en la Argentina no se ha prestado debida atención a las tendencias proteccionistas que solapadamente se incorporan a las legislaciones de los países desarrollados. Por otra parte, si bien las condiciones de producción vacuna y ovina argentina, serían en principio consistentes con el bienestar animal, con razón advierte el Ing. de las Carreras que dado que la Argentina debiera participar activamente en la producción y comercialización de aves, cerdos y otras especies, en este caso, se podrían producir dificultades (54).

Por otra parte, debe tenerse presente que en la actualidad, el tema no se circunscribe sólo a la producción, sino también al transporte de animales por vía marítima o terrestre, así como la matanza de animales para consumo y con fines profilácticos (55).

El Servicio Nacional de Sanidad Animal en línea con la propuesta de la OIE, define el bienestar animal como “el trato humanitario a los animales definido este como el conjunto de medidas para disminuir tensión, sufrimiento, traumatismos y dolor a los animales durante su traslado, exhibición, cuarentena, comercialización, aprovechamiento, entrenamiento y sacrificio. Gimeno E. (43) menciona con acierto que la nutrición, salud y bienestar de los humanos, se sustentan en buena parte en la salud, nutrición y bienestar animal.

Por lo expuesto e independientemente de las dificultades que la incorporación de normativas de bienestar animal, pudiera generar en sociedades donde aún el bienestar humano es una asignatura pendiente, se hace imprescindible que particularmente los países emergentes comiencen a desarrollar acciones en el tema, para evitar potenciales dificultades en el comercio exterior.

## **6.4 Bioseguridad**

Se define como “bioseguridad” a una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador rural de adquirir infecciones en el medio laboral así como a transmitir las a los animales a su cargo. Compromete obviamente a todos los actores de la cadena de producción de modo tal de desarrollar una estrategia de disminución de riesgos.

La bioseguridad comprende todos los marcos normativos y reglamentarios (con inclusión de instrumentos y actividades) para actuar ante los riesgos asociados con la alimentación y la agricultura. La bioseguridad en agricultura, incluye las enfermedades de los animales y la plantas, las enfermedades zoonóticas, la introducción y liberación de organismos genéticamente modificados, y sus productos así como la introducción y el manejo de especies exóticas invasivas y los genotipos. Se trata de un concepto holístico de particular importancia en la sostenibilidad de la agricultura, la inocuidad de los alimentos, la biodiversidad y la protección del medio ambiente.

Con el ingreso de nuevos países a la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la necesidad de formular acuerdos globales tanto en el intercambio agrícola como de los alimentos – en particular el el Acuerdo Sanitario y Fitosanitario y en alguna medida el Acuerdo en las Barreras Técnicas al Comercio han estimulado la necesidad de enfocar los temas de bioseguridad.

La FAO utiliza el término bioseguridad en relación con las medidas sanitarias, fitosanitarias y zoonitarias aplicadas a los sistemas de regulación

de la alimentación y la agricultura. La Bioseguridad es un concepto relativamente nuevo y se trata de un término que está evolucionando dado que su utilización varía según los países y los distintos grupos de especialistas lo usan de distintas formas; representa en términos generales el proceso y objetivo de gestión de los riesgos biológicos vinculados a la alimentación y la agricultura de forma global (56).

Las normas de bioseguridad en medicina veterinaria, están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en toda la cadena alimentaria:

Los objetivos de estas normas son establecer:

- 1) Las medidas de prevención de las enfermedades, tanto del personal que trabaja en producción animal, como de los animales y el producto final.
- 2) La conducta a seguir frente al riesgo de exposición a cualquier agente que pudiera alterar el estado sanitario.

Dado que el desarrollo científico técnico es fluído, se deben prever revisiones periódicas de estas normas a los efectos de asegurar la actualización de las mismas.

De acuerdo al Comité de Agricultura de la FAO, COAG, 2001 (57) la biodiversidad despierta un interés cada vez mayor debido a la globalización de la economía mundial, el rápido aumento de las comunicaciones, el transporte y el comercio, los progresos tecnológicos y la creciente sensibilización en relación con las cuestiones relativas a la diversidad biológica y el medio ambiente. El COAG, 2003 (56) recomienda entre otros puntos, que "Los principios generales para el análisis de riesgos en relación con el análisis de riesgos biológicos en la alimentación y la agricultura son los mismos, aunque los procedimientos pueden diferir en función de los peligros que se aborden. La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), el Codex Alimentarius, la Oficina Internacional de Epizootias (OIE), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y su Protocolo de Cartagena, según proceda, deberían aplicar metodologías coherentes de análisis de riesgos en diferentes sectores analizando conjuntamente las diferencias y similitudes en los enfoques así como en el uso de la terminología en el análisis de riesgos.

Sería deseable que Argentina y el MERCOSUR trabajaran en franca relación con el Codex, la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, la Oficina Internacional de Epizootias, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y otras organizaciones internacionales pertinentes a fin de seguir elaborando instrumentos apropiados para la región, fortaleciendo la capacidad institucional teniendo en cuenta todo el alcance de la bioseguridad, incluyendo los aspectos de comunicación así como los jurídicos, institucionales, científicos y técnicos.

## 6.5 Buenas prácticas agrícolas

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a asegurar la protección de la higiene, la salud humana y el medio ambiente, mediante la aplicación de métodos higiénicamente aceptables, que no alteren el ecosistema, y que sean factibles económicamente.

Las BPA promueven:

- la inocuidad de los alimentos, tanto en lo referido a los aspectos microbiológicos como por contaminación de residuos fitosanitarios;
- el bienestar animal, mediante un manejo racional;
- la protección del medio ambiente mediante el empleo de control integrado de enfermedades;
- la seguridad de las personas ya sean trabajadores rurales y/o consumidores.

En la Comunidad Europea, comenzó a regir una serie de normas denominadas EUREP GAP (Euro Retailer Produce Working Group, Good Agricultural Practices) que regula la entrada de los alimentos a las principales cadenas de supermercados. En los EEUU se establecieron las US GAP que en principio se asociaron a la prevención del bioterrorismo de modo tal que los productos agropecuarios extranjeros que ingresaran al territorio de EEUU deban cumplir normas de trazabilidad.

Las exigencias de BPA que hoy los consumidores europeos y estadounidenses les plantean a sus productores se trasladaran paulatinamente a los productos agrícolas de terceros países. El cumplimiento de estas normas, implica la adopción de una serie de cambios tecnológicos y metodológicos que, de no producirse, pueden llegar a constituirse en una barrera no arancelaria al ingreso de los productos externos. Se hace por lo tanto necesario, que los productores agropecuarios de la Argentina y los demás países del MERCOSUR estén al tanto de los programas de BPA que potencialmente pudieran afectar a los principales rubros de exportación agropecuaria.

En este sentido, son los exportadores de productos agropecuarios los principales interesados en fomentar las BPA en los países junto a los entes certificadores e instituciones gubernamentales de extensión, que efectúan difusión y capacitación en el tema. Los supermercados de la región a diferencia de lo que sucede en los países desarrollados, poseen sus propios protocolos para obtener calidad de producto, pero sin detenerse en el proceso productivo.

La implementación de las BPA, permitirían a los productores disponer de un detallado control del proceso productivo debido a los análisis de laboratorio y a los sistemas de identificación y registro que las BPA requieren; obtener un producto diferenciado por calidad e inocuidad lo que podría significar un sobreprecio de venta y finalmente, estar debidamente preparados para exportar en forma sostenible a mercados con este tipo de requerimiento.

## **7. Reflexiones finales:**

Los desafíos que enfrenta la producción y sanidad animal son numerosos. Pero sin ninguna duda existen oportunidades reales para la expansión de este sector que deben aprovecharse. El mundo tiene una fuerte demanda insatisfecha de proteínas. El MERCOSUR y en particular la Argentina, están en inmejorables condiciones para satisfacer esa demanda.

La sanidad animal en la actualidad ha pasado a ser uno de los principales obstáculos para capitalizar las oportunidades que ofrece el comercio internacional de alimentos. Enfrentar los desafíos que presentan hoy los temas sanitarios a nivel mundial, significa para la región actuar activamente en una dimensión nacional y otra en forma integrada a nivel regional.

El rápido crecimiento del sector agropecuario, debiera ser utilizado para estimular el desarrollo económico en función del bienestar general:

- equilibrando las eventuales distorsiones que favorecen a las economías de escala y desfavorecen a los pequeños y medianos productores. Promoviendo mediante políticas públicas activas la inversión en el aumento de la producción, fortaleciendo la multifuncionalidad de la agricultura, el acceso a los mercados en expansión y por sobretodo el desarrollo territorial.
- generando capacidades institucionales e infraestructura para permitir a los productores rurales participar en los mercados en expansión, mediante el suministro de productos de calidad, acorde a las normas internacionales.
- mediante políticas en el sector agropecuario, que promuevan la prevención de las potenciales amenazas para la salud humana, animal y ambiental.
- consolidando un sistema agropecuario, agroalimentario y agroindustrial que sea sostenible desde el punto de vista económico, a la vez que proteja al medio ambiente y este destinado prioritariamente al bienestar general potencializando a las economías regionales.

Se debe tener presente que:

- para participar exitosamente en el mercado de los alimentos, la Argentina debe y puede incrementar no sólo la producción bovina, sino también la producción porcina, aviar, ovina y caprina así como el de otras especies de importancia regional.
- se puede fortalecer el mercado de productos diferenciados tanto para el mercado interno como el internacional mediante la producción destinada a consumidores que prestan atención a:
  1. producción ecológica, libre de: antimicrobianos, hormonas sintéticas de crecimiento, OGMs, etc.;
  2. crianza de animales en condiciones de campo;
  3. normas de protección animal y del medio ambiente;
  4. responsabilidad social;
  5. producciones de origen;
  6. la elaboración de productos nutracéuticos.
- la implementación de políticas de estado, formuladas para el fortalecimiento de la actividad privada particularmente de los pequeños y medianos productores, mediante el crédito así como a la asistencia técnica tanto pública como privada, que contribuirá al fortalecimiento y desarrollo sostenible del sector.
- es de fundamental importancia prestar debida atención no sólo al aumento de la producción, sino a los aspectos vinculados a la defensa del medio ambiente, la salud pública y muy particularmente a la equidad social. Como se plantea en el Reporte de FAO, sobre el Estado del Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo, 2005 (58), la reducción del hambre y la pobreza, no se resuelven sólo con el aumento de la producción, sino que requiere de políticas activas al efecto.
- las enfermedades transfronterizas y emergentes en el contexto de la globalización del comercio así como el incremento del turismo y los viajes en general, favorecen la diseminación de las enfermedades en amplias regiones del planeta. La Argentina y el MERCOSUR deben disponer de recursos humanos debidamente entrenados, manuales de procedimientos y planes de contingencia actualizados, manteniendo un programa de ejercicios de simulación regular, para estar en condiciones de afrontar con éxito la introducción de enfermedades exóticas.

- de acuerdo a la OIE y la FAO, se necesita prevenir y controlar las enfermedades en la “fuente” de aparición. Se hace imprescindible que los veterinarios en los países emergentes y en vías de desarrollo dispongan de medidas sanitarias debidamente estandarizadas y se mantenga regularmente actualizados de modo tal de ejercer al mejor nivel, la supervisión sanitaria de los establecimientos rurales.
- es de suma importancia difundir y aplicar programas de buenas prácticas agropecuarias. Al efecto, en cuanto a la producción animal se refiere, los establecimientos rurales, debieran estar supervisados por un Médico Veterinario responsable de los aspectos sanitarios. El manejo de los establecimientos agropecuarios debe desarrollarse siguiendo normas de calidad y bajo una auditoría regular por parte de la entidad pública competente.
- es imprescindible que los países del MERCOSUR tomen una actitud conjunta y solidaria en el combate de las enfermedades transfronterizas, fortaleciendo la vigilancia epidemiológica, desarrollando planes y ejercicios de contingencia a nivel nacional y regional, compartiendo experiencias, disponiendo de planes de alerta temprana y respuesta inmediata a la aparición de enfermedades en la región.
- es de fundamental importancia que la Argentina encaré un proceso de fortalecimiento de sus Servicios Veterinarios, de modo tal que puedan afrontar exitosamente auditorías y control de calidad efectuados por terceros países u organismos internacionales. Desarrollando sus actividades al mejor nivel científico, y aplicando los estándares internacionalmente reconocidos por la OIE.
- es altamente recomendable en el MERCOSUR la estandarización de métodos de diagnóstico y medidas compartidas para la evaluación del análisis de riesgo así como el establecimiento de centros de referencias y desarrollo de programas conjuntos de capacitación.
- es de suma importancia encarar de inmediato un programa de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos, que permita evitar y/o mitigar su impacto en nuestra región y antes de que se constituya en una barrera para las exportaciones de los productos de origen animal.
- es de importancia fortalecer redes tanto en producción como en sanidad animal, que permitan un fluido y eficiente inter-



cambio científico-técnico tanto a nivel nacional como regional.

- cualquier programa pecuario sostenible, requiere que se tomen seriamente en cuenta tanto las enfermedades transfronterizas y emergentes, así como las enfermedades endémicas que impactan negativamente en la producción animal, al mismo tiempo que son un riesgo grave para la salud humana por tratarse de afecciones zoonóticas.
- una vez perdida la confianza de los consumidores por temor a enfermedades, tanto en el mercado interno como en el internacional, es luego difícil volver a recuperarla. En la actualidad, existen diversos sistemas de información pública que se basan en medios no necesariamente autorizados en temas sanitarios. Se hace por lo tanto imprescindible que las autoridades sanitarias tengan el control de lo que se notifica en cuanto a la aparición de enfermedades, asegurando que los medios informen correctamente y evitando que informaciones falsas y/o mal intencionadas comprometan el estatus sanitario de los países de la región, con el consiguiente perjuicio económico que esto puede generar para los productores y la economía en su conjunto.
- los sistemas de identificación y registro (I & R) para asegurar la trazabilidad de los animales deben ser aplicados tanto para el mercado interno como en el internacional. Se trata de un sistema esencial para desarrollar un efectivo programa de vigilancia que permita una respuesta inmediata y efectiva ante los problemas sanitarios. La Resolución 103/06 del SENASA, que crea el Sistema Nacional de Identificación del Ganado Bovino, es sin lugar a dudas una acción sumamente auspiciosa.
- La Argentina se encuentra entre los países que más utilizan los cultivos transgénicos. Por lo tanto, es de vital importancia favorecer la investigación en los factores que potencialmente puedan poner en riesgo la sostenibilidad agrícola. Al mismo tiempo, se debieran desarrollar en el país estudios básicos que demuestren la inocuidad de estos productos.
- dado que el sector agropecuario y la producción y comercialización de alimentos son parte fundamental en la economía de la Argentina, se hace indispensable disponer de estrategias para proteger a la población y al sistema agropecuario y agroalimentario del bioterrorismo. Al efecto es de fundamental importancia disponer de planes de contingencia, ejercicios de simulación, manuales de procedimien-

tos y capacitación de recursos humanos en el tema. Por otra parte, es solo una cuestión de tiempo que los países importadores de alimentos, exijan que los países exportadores dispongan de sistemas debidamente auditados, que impidan la contaminación intencional.

- es imprescindible consensuar en el MERCOSUR posiciones comunes en cuanto al sector agropecuario, de modo tal que las discusiones a nivel internacional, se efectúen representando primariamente los intereses de la región. El accionar aislado y la ausencia de propuestas comunes debilita la posición de nuestros países, tanto en la discusión con los organismos internacionales, como con los distintos bloques económicos existentes.
- la sostenibilidad del sistema agropecuario en su conjunto requiere sin duda de políticas adecuadas y desarrollo científico-técnológico acorde a los objetivos estratégicos de la Región. Pero para que esto sea posible y sostenible, en particular en la Argentina se hace indispensable reformular y revitalizar el sistema académico a nivel de grado y postgrado, de modo que las Universidades produzcan profesionales Veterinarios en condiciones de responder a las exigencias presentes y futuras. Al efecto, se requiere de auditorías de calidad reales, que aseguren la formación de profesionales al mejor nivel científico-técnico.
- en la Argentina más del 50% de las exportaciones provienen de productos agropecuarios y primarios con bajo o muy bajo valor agregado. La sostenibilidad del sistema agropecuario, agroalimentario y agroindustrial y por sobretodo de la economía en su conjunto, se debiera basar en el desarrollo de innovaciones que permitan incrementar significativamente el valor agregado de las exportaciones generando al mismo tiempo empleo en el mercado interno.
- resulta indispensable considerar al sector agropecuario así como la producción y comercialización de los alimentos como parte de lo que se considera políticas de estado dado que se trata de un sector estratégico para el desarrollo de la economía de la Argentina.

## 7. Referencias

1. Serie de Informes sobre el Hambre en el Mundo, 2006. World Food Program, Roma, 2006  
[http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison\\_offices/wfp099212.pdf](http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison_offices/wfp099212.pdf)
2. FAO – Experiences in dairy development. World animal review No. 79, Rome, 1994. <http://www.fao.org/docrep/T3080T/t3080T00.htm#Contents>
3. N. Borlaugh. Biotecnología y la Revolución Verde. ActionBioscience.org , 11/ 2002  
<http://www.actionbioscience.org/esp/biotech/borlaug.html>
4. Speedy, A. Challenges for the feed industry in 2010 and beyond. International Meeting of the Feed Industry organized by Provimi Ltd., Research and Technology Centre. Bangalore, India. 2-8 April, 2006
5. The World Bank. Data and Statistics. Country clasification, 2007.  
[http://www.bancomundial.org/datos/clasificacion\\_paises.html](http://www.bancomundial.org/datos/clasificacion_paises.html)
6. Schudel, A. Las enfermedades infecciosas emergentes y las zoonosis: Un nuevo desafío y su implicancia en la seguridad sanitaria de los alimentos. 60º Aniversario de CAPROVE  
Buenos Aires, 6 de Noviembre 2006
7. Giletta, M. El Escenario Pos-Devaluatorio: Desempeño de la economía Argentina y dinámica del sector agropecuario. Depto. de Economía. EEA Manfredi, INTA. Pagina visitada en Mayo 2005.  
<http://www.inta.gov.ar/manfredi/info/documentos/economia/escedevalua.pdf>
8. MERCOSUR ECONOMICO. Jornada de Perspectiva Agroindustrial, organizada por el Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA) y la Secretaría de agricultura, ganadería, pesca y alimentación. 2005.  
<http://www.mercosureconomico.com.ar/nota.asp?n=3661>
9. Braun von J. The World Food Situation. An Overview. December 2005. Prepared for CGIAR Annual General Meeting, Marrakech, Morocco, December 6, 2005  
Fuente: <http://www.ifpri.org/pubs/agm05/jvbagm2005.asp>
10. Delgado C., Rosegrant, M., Steinfeld, H., Ehui S. y Courbois, C. La ganadería hasta el año 2020: La próxima revolución alimentaria. IFPRI. Mayo, 1999.
11. Producción de Carne y su Proporción en la Producción Mundial. FAO STAT Tabla B.2. FAO, Rome, 1979-2003.

12. Cámara de la Industria y Comercio de Carnes de la República Argentina. Informe Económico No. 75. Octubre, 2006.
13. Tosi, J.C. La producción ganadera: ante el desafío de mantener la rentabilidad. Suplemento Económico Visión Rural. INTA EEA Balcarce. Octubre de 2006.
14. Eduardo R. Ablin y Santiago Paz – Tema: Biotecnología/Transgénicos: El mercado mundial de soja, la República Argentina y los organismos genéticamente modificados – Agroparlamento.com, Buenos Aires, Argentina 2005.  
<http://www.agroparlamento.com/agroparlamento/desarrollada.asp?id=174>
15. Casas, R. La Salud del Suelo. Agroparlamento.com, Buenos Aires, Argentina 2006.  
<http://www.agroparlamento.com.ar/agroparlamento/desarrollada.asp?id=651>
16. Vazques Platero, R. 1er Congreso Nacional de Genética Bovina organizado por la Secretaría de Agricultura, el Consejo Federal de Inversiones y el Foro Argentino de Genética Bovina. Bs. As., Sheraton Hotel, Argentina. 2005.
17. FAOSTAT (FAO). Base de datos estadísticos. Disponible en <http://www.faostat.external.fao.org/> revisado el 7 Junio 2006.
18. Guitou, H.R.; Joandet, G.; Monti, A.; Sutz, G.; Baluk, I.; Forgue, P.; Ellinguer, A.; Fernandez Alt, M. Resumen de Padres Angus 2006.
19. FAOSTAT. Producción Primaria. Leche. 2005.  
Fuente: <http://faostat.fao.org/site/410/default.aspx>
20. Bach K.M., Hels O., Morberg C., Marving J., Bugel S., Tetens I. Pork meat increases iron absorption from a 5-day fully controlled diet when compared to a vegetarian diet with similar vitamin C and phytic acid content. British Journal of Nutrition. 94 (1):78-83, 2005.
21. FAO, Mapa del hambre en el mundo. FAO STAT 2005.  
Fuente: <http://faostat.fao.org/site/410/default.aspx>
22. The Millennium Development Goals Report, United Nations, 2006.  
<http://unstats.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2006/MDGReport2006.pdf>
23. El INTA que queremos. Plan Estratégico Institucional 2005-2015. Documentos Institucionales, 120. Bs. As., Diciembre de 2004.
24. Los efectos económicos de la plagas y enfermedades transfronterizas de los animales y plantas. Departamento Económico y Social de FAO. FAO, Roma, Consulta de Expertos, 24-26 de julio de 1996. El País, Dossier No. 1, Madrid, España, 2001.  
<http://www.madrimasd.org/cienciaysociedad/ateneo/dossier/febreaftosa/9.asp>

26. Sein Zepeda, C. Perspectives of Veterinary Services in Latin America in the face of Globalization. Second FAO Electronic Conference on Veterinary Services. FAO, June 1 – July 17, 1998.
27. El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2001. FAO: Alimentación y nutrición, N° 56. FAO, Roma, 2001.
28. Código sanitario para los animales terrestres. Código terrestre. OIE, Paris. 15ª edición, 2006.
29. Fauci A. S. Emerging and Re-Emerging Infectious Diseases: Influenza as a Prototype of the Host-Pathogen Balancing Act. Cell Volume 124, Issue 4 , 24 February 2006.
30. Macdonald D. and M. K. Laurenson. Infectious disease: Inextricable linkages between human and ecosystem health. Biological Conservation. Volume 131, Issue 2 , August 2006.
31. Gibbs, P. The foot-and-mouth disease epidemic of 2001 in the UK: implications for the USA and the «war on terror». J. Vet. Med. Educ. Summer;30(2):121-32, 2003.
32. Vargas Teran M, Calcagno Ferrat N, Lubroth J. Situation of classical swine fever and the epidemiologic and ecologic aspects affecting its distribution in the American continent. Ann. N. Y. Acad. Sci., Oct. 1026:54-64, 2004.
33. Rweyemamu M, Paskin R, Benkirane A, Martin V, Roeder P, Wojciechowski K. Emerging diseases of Africa and the Middle East. Ann. N. Y. Acad. Sci. 916:61-70, 2000.
34. Roeder, P.L., Obi, T.U. Recognizing peste des petits ruminants: a field manual. FAO Animal Health Manual (5) 28 pp. 1999.
35. Thiaucourt F, Dedieu L, Maillard JC, Bonnet P, Lesnoff M, Laval G, Provost A. Contagious bovine pleuropneumonia vaccines, historic highlights, present situation and hopes. Dev. Biol. (Basel). 114:147-60. 2003.
36. Balkhy HH, Memish ZA. Rift Valley fever: an uninvited zoonosis in the Arabian peninsula. Int. J. Antimicrob. Agents. Feb;21(2):153-7. 2003.
37. Domenech, J. , Lubroth, J., Eddi, C., Martin, V and F. Roger. Regional and International Approaches on Prevention and Control of Animal Transboundary and Emerging Diseases. Ann. N. Y. Acad. of Sci.: 1-17. 2006.
38. OIE, Número de casos de encefalopatía espongiiforme bovina. Datos obtenidos en Julio de 2007, [http://www.oie.int/eng/info/en\\_esbru.htm](http://www.oie.int/eng/info/en_esbru.htm)

39. World Health Organization. Factsheets. Revisado en Noviembre de 2006.  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs180/en/index.html>
40. Pegram, R., Indar, L., Eddi, C., and George, J. The Caribbean Amblyommna Program. Some ecological factors affecting its success. In: Impact of Ecological Changes on Tropical Animal Health and Disease Control. Volume 1026 of the Annals of the New York Academy of Sciences. October 2004.
41. Declan Butler. Distribución geográfica de los focos de la IAAP Aviar en el mundo.  
<http://declanbutler.info/blog/>. Revisado en Noviembre, 2006.
42. Cumulative Number of Confirmed Human Cases of Avian Influenza A/(H5N1) Reported to WHO 11 July 2007.  
[http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2007\\_07\\_11/en/print.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2007_07_11/en/print.html)
43. Gimeno, E. Caprove 60 Años. 60º Aniversario de CAPROVE. Buenos Aires, 6 de Noviembre 2006
44. Economic impact of food borne illness. WHO, Noviembre, 2006  
[www.who.int/entity/foodsafety/publications/capacity/en/1.pdf](http://www.who.int/entity/foodsafety/publications/capacity/en/1.pdf)
45. Verbeke W. Consumer reactions and economic consequences of the BSE crisis. Verh K. Acad. Geneesk. Belg. 63(5):483-92. 2001.
46. World Health Organization, Food Safety No. 237, Jan, 2002.
47. FAO/World Health Organization (WHO). 1997a. Codex Alimentarius, Suppl. to Vol. 1B, General requirements (food hygiene). Rome. 2nd ed. 1997.
48. Report of the Meeting of the OIE ad hoc Group on Antimicrobial Resistance. Paris, 26-28 September 2006.
49. Documento de Base de la Consulta de Expertos en Uso No-humano de Antimicrobianos y Resistencia Antimicrobiana. Organización Mundial de la Salud, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial de la Salud Animal (FAO/OIE/WHO, 2003)
50. Report of the Meeting of the OIE Ad Hoc Group on Antimicrobial Resistance Paris, 26–28 September 2006.
51. Informe de la 12ª Reunión del Comité del Codex sobre Residuos de Medicamentos Veterinarios en los Alimentos. Programa Conjunto FAO/OMS Sobre Normas Alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius. 24º período de sesiones. Ginebra, 2-7 de julio de 2001

52. Errecalde, J. Uso de Antimicrobianos en Animales de Consumo. Estudio. FAO Producción y Sanidad Animal, Publicación No. 162. Roma, 2004.
53. Ammendrup, S. and Barcos, L.O. The implementation of traceability systems. Scientific and Technical Review, OIE. Vol. 25 (2) August 2006
54. De la Carreras, A. El Bienestar de los Animales y la Negociación Agrícola Internacional. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Trabajos Publicados en Anales. 57:52-65. 2003. [http://www.anav.org.ar/trabajos\\_publicados/12/bienest.pdf](http://www.anav.org.ar/trabajos_publicados/12/bienest.pdf)
55. 73a Sesión General de la OIE en mayo de 2005, el Comité Internacional de los Países Miembros de la OIE. Visitado el 2 de enero 2007. [http://www.oie.int/esp/bien\\_etre/es\\_introduction.htm](http://www.oie.int/esp/bien_etre/es_introduction.htm)
56. La Bioseguridad de los Sectores de la Alimentación y la Agricultura. FAO, 17º período de sesiones. Roma, 31 de marzo – 4 de abril de 2003
57. . La Bioseguridad de los Sectores de la Alimentación y la Agricultura. FAO, COAG, 17º período de sesiones. Roma, 31 de marzo – 4 de abril de 2003
58. El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo. FAO, Departamento Económico y Social. 2005. <http://www.fao.org/docrep/008/a0200s/a0200s00.htm>