

Evaluación Económica de una transición hacia el estatus sin vacunación

Jaime Romero PhD

Especialista Internacional Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de los Alimentos

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA

IICA



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
Salud Pública Veterinaria

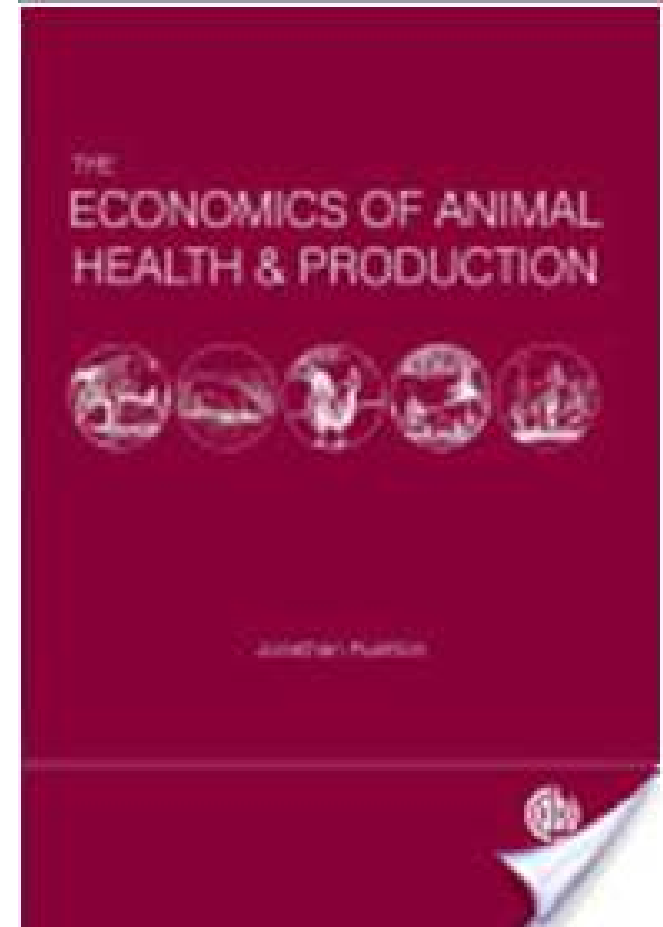
SEMINARIO INTERNACIONAL PRE-COSALFA
Última Etapa del PHEFA: En transición hacia la erradicación.

Pirenópolis, Goiás - Brasil | 3 y 4 de abril de 2017



CONCEPTO ECONOMIA

“la ciencia que estudia el **comportamiento humano** como la relación entre fines y recursos escasos los cuales tienen uso alternativo” (Citado por Backhouse, 2002 en Rushton, 2009).



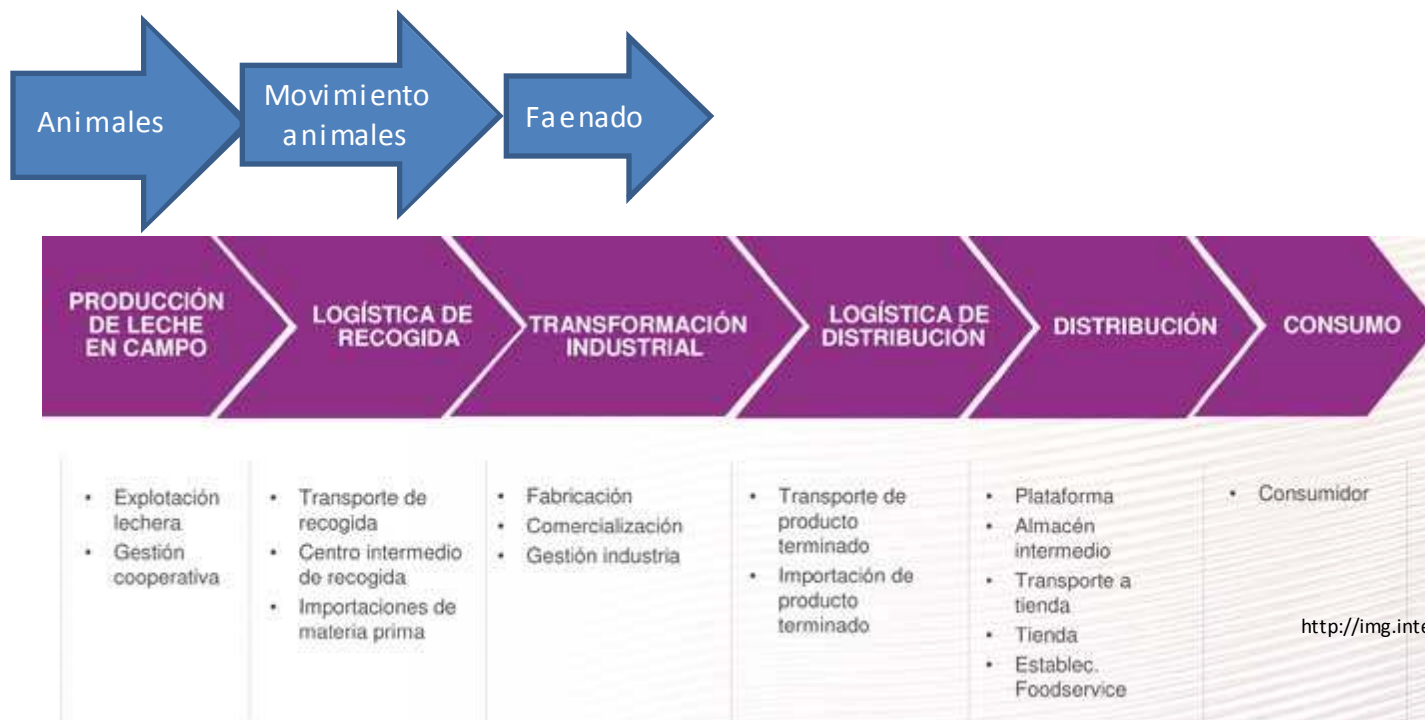
DECISIONES HUMANAS

- Escogencia entre caminos para actuar
- La decisión
 - Definición de objetivos
 - Uso de recursos
 - Decisor
 - **Proceso cognitivo**



<http://elhispanonewspaper.com/wp-content/uploads/sites/21/2015/06/decisiones.jpg>

LAS CADENAS DE VALOR DE PRODUCCIÓN GANADERA



ECONOMIA DE LA PRODUCCION GANADERA

- Agregación de valor
 - Leche cruda- Animales Vivos
 - Puestos en un sitio
 - Leche procesada/Carne
 - Distribuye
 - Leche/carne para consumo
 - Leche/ para industria y derivados
 - Distribuyen – DOMESTICO/
INTERNACIONAL



Cortes – Proceso – Mercado destino – Consumidor

Leche y sus derivados – Mercado destino - Consumidor



Grupo de actores	Objetivo	Recursos
Cadena de valor - Producción	Productos y Beneficio económico – Otros no monetarios	Tierra – Capital – Conocimiento - Trabajo
Proveedores de servicios e insumos	Que la cadena consuma y gane, y con ello generar ganancias	Capital- Conocimiento - Trabajo
Servicios oficiales y gobiernos	Estatus sanitario – Bienestar social	Capital – conocimiento - Trabajo
Consumidores	Consumo y satisfacción	Capital

ENFERMEDADES vs ECONOMIA DE CADENA DE VALOR

Grupo de actores	Objetivo	Recursos
Cadena de valor - Producción	Productos y Beneficio económico – Otros no monetarios	Pierde lo invertido o disminuye la productividad de tales recursos - Eficiencia
Proveedores de servicios e insumos	Que la cadena consuma y gane, y con ello generar ganancias	Variable – Perder mercado o incrementar demanda y aparecen oportunidades
Servicios oficiales y gobiernos	Estatus sanitario – Bienestar social	Pierde lo invertido y debe invertir más para volver al estadio anterior.
Consumidores	Consumo y satisfacción	VARIABLE Capital

LAS ENFERMEDADES SON EN ESENCIA UN PROBLEMA ECONÓMICO

REACCIONES HUMANAS

Las enfermedades tienen consecuencias:

- En producción
- En bienestar
- En sobrevivencia

Como parte de las consecuencias:

- Cambio de uso de recursos
- Cambio en decisiones de consumo
- Cambio en otras decisiones. Ej. Turismo

Para gestionar los riesgos:

- Programas sanitarios

Impacto Directo +

Visible o Invisible

Impacto Indirecto

El impacto de qué depende?

Pérdidas Directas- EFECTOS DE LA ENFERMEDAD

- Población animal
- Epidemiología de la enfermedad (prevalencia, incidencia, etc.)
- Estructura y nivel de producción
- Tipo de producción animal y/o salud pública
- Mercados y canales de comercialización
- Corto o largo plazo

Pérdidas Indirectas - REACCIÓN HUMANA

- Consumidores (mercado internacional y/o doméstico)
- Reacción de público en general
- Acciones de autoridades públicas
- Protocolo de actuación – Escala de la intervención

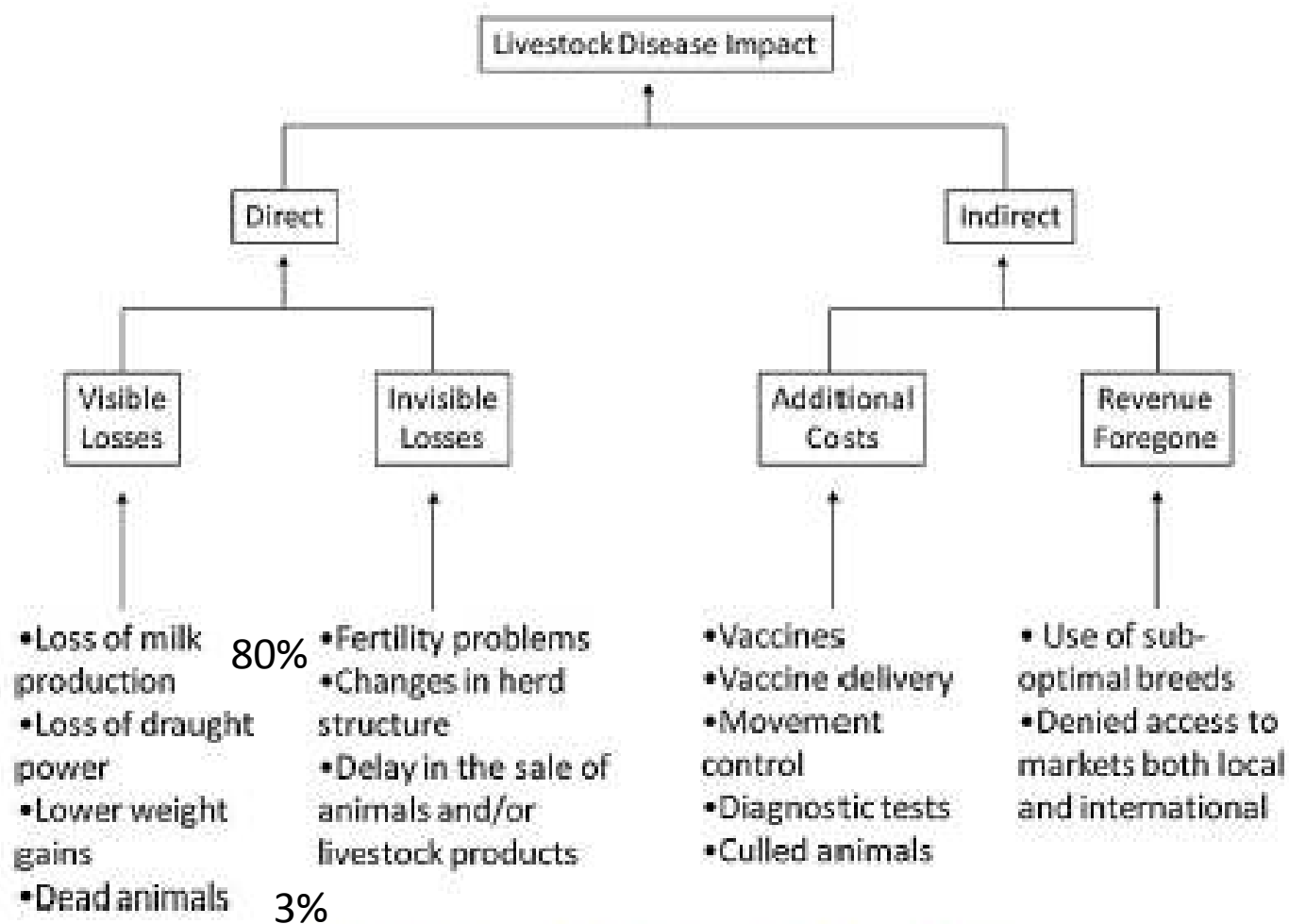
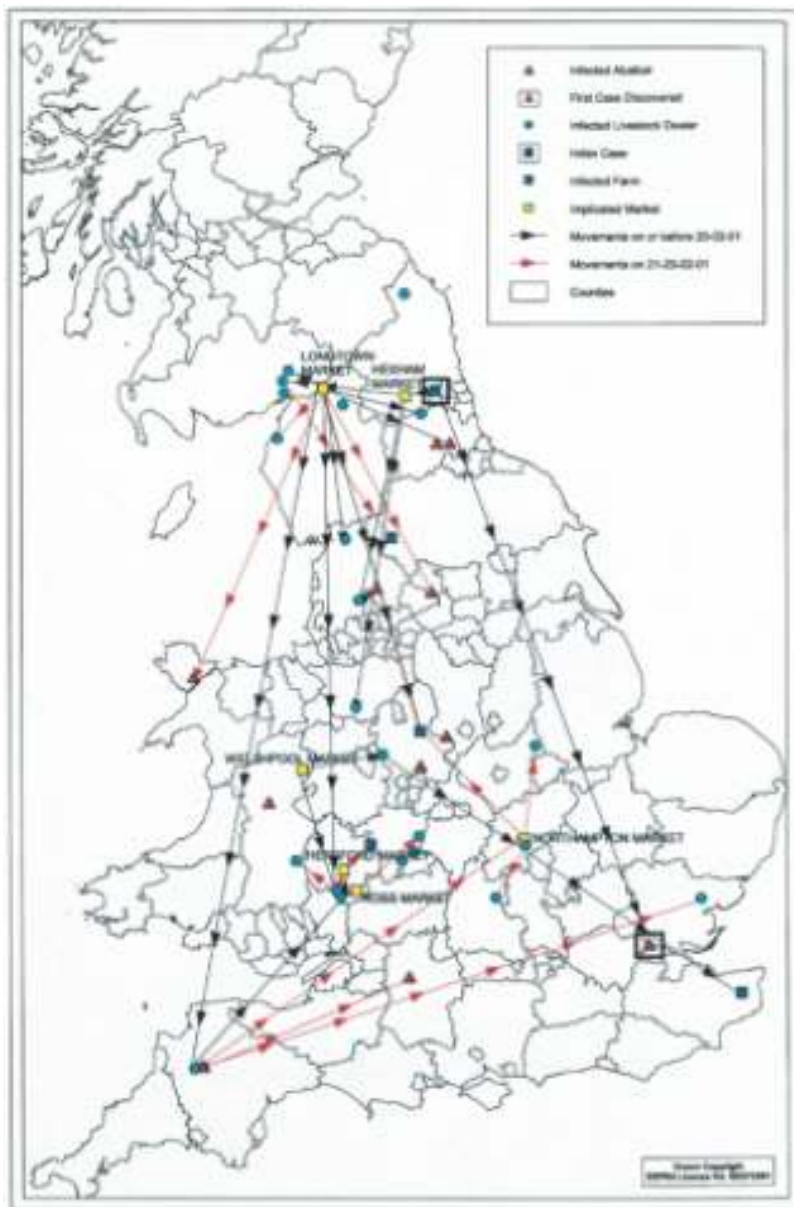


Fig. 2. The impacts of foot-mouth-disease (Rushton, 2009).

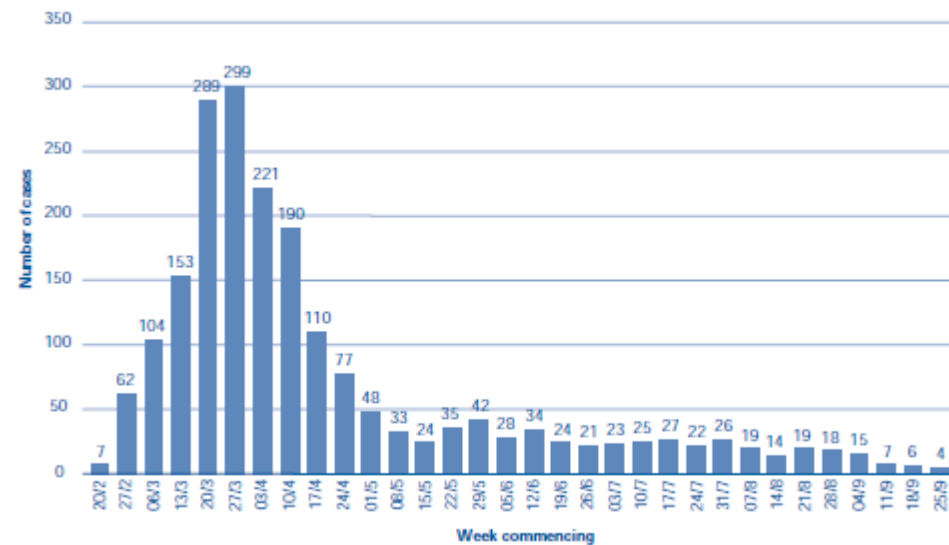
(Knknight-Jones & Rushton, 2013)

LAS ENFERMEDADES CAMBIAN EN EL TIEMPO Y EL ESPACIO.



Subject to information available on 24/10/01

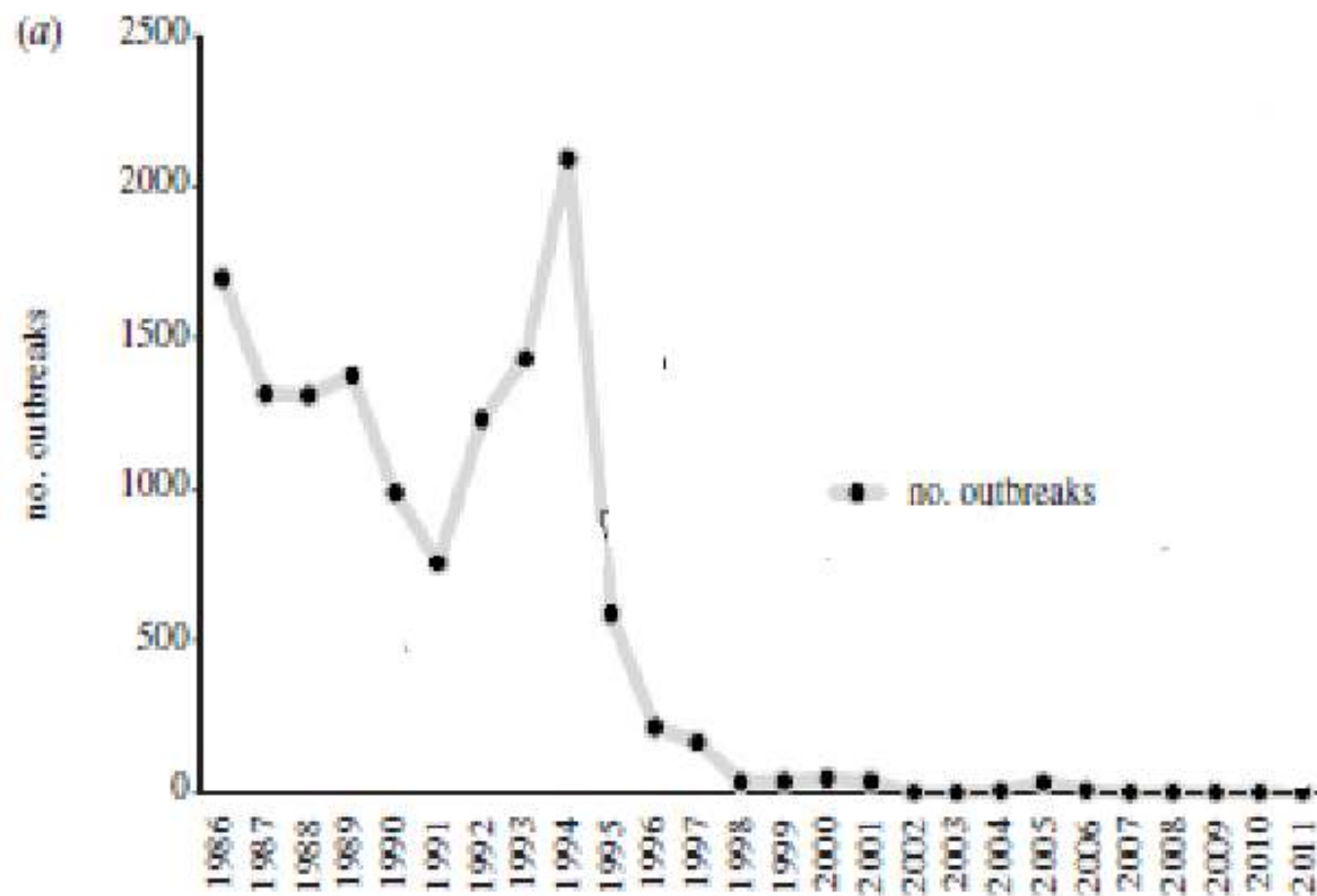
10 New confirmed cases¹ by week of the 2001 outbreak (Week 1 is 20-26 February)



NOTE

1. Infected premises

NAO, 2002



Modificado de Naranjo *et al.* (2016)

Brotes FA por país y tipo viral (1990-2000)

Country	Virus type	Year											
		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Endemic countries													
Bolivia	O	13	2	18	10	24	17	7	4	1	2	7	7
	A	4	2	0	5	3	19	1	4	6	18	18	81
	C	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Brazil	O	43	38	158	115	304	83	9	19	5	13	12	0
	A	43	18	72	182	150	99	18	5	1	2	6	15
	C	91	64	6	1	9	3	0	0	0	0	0	0
Colombia	O	83	74	226	137	361	144	25	19	92	49	37	5
	A	250	113	82	33	40	79	81	17	11	8	1	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecuador	O	29	19	30	26	23	32	17	30	67	17	11	15
	A	5	5	0	0	0	0	5	34	14	2	8	8
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peru	O	32	2	12	44	24	3	10	4	0	0	0	0
	A	0	0	3	1	0	0	15	0	0	15	48	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venezuela	O	3	6	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0
	A	16	16	7	3	5	3	1	1	17	4	4	4
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Country	Virus type	Year											
		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Free countries													
Argentina	O	196	37	108	78	15	0	0	0	0	0	11	0
	A	115	60	72	4	0	0	0	0	0	0	113	2,126
	C	5	2	39	50	2	0	0	0	0	0	0	0
Chile	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guyana	O	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0
Paraguay	O	2	27	23	12	7	0	0	0	0	0	0	0
	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruguay	O	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	A	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,057
	C	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

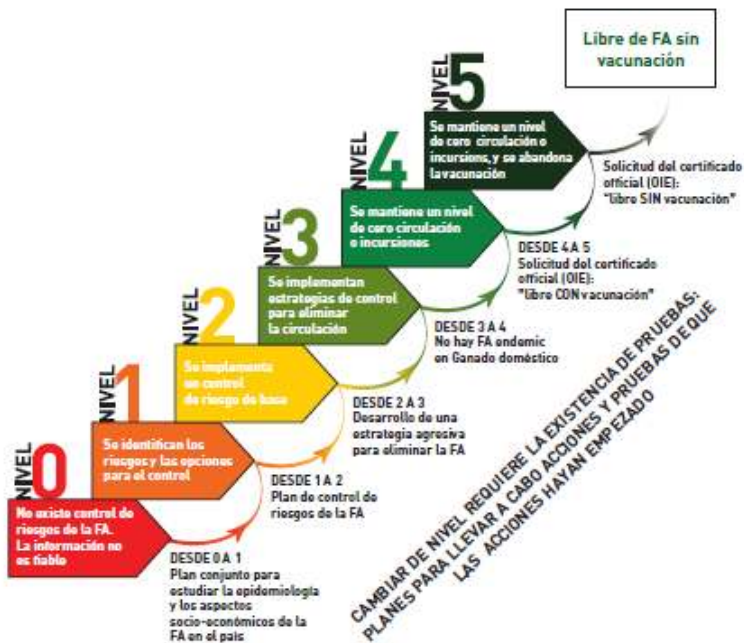
Source: Country reports to PANAFTOSA/PAHO-WHO

Correa, Saraiva y Astudillo (2002)



**Pero también las
reacciones
humanas...**

GESTION DEL RIESGO



eofmrd

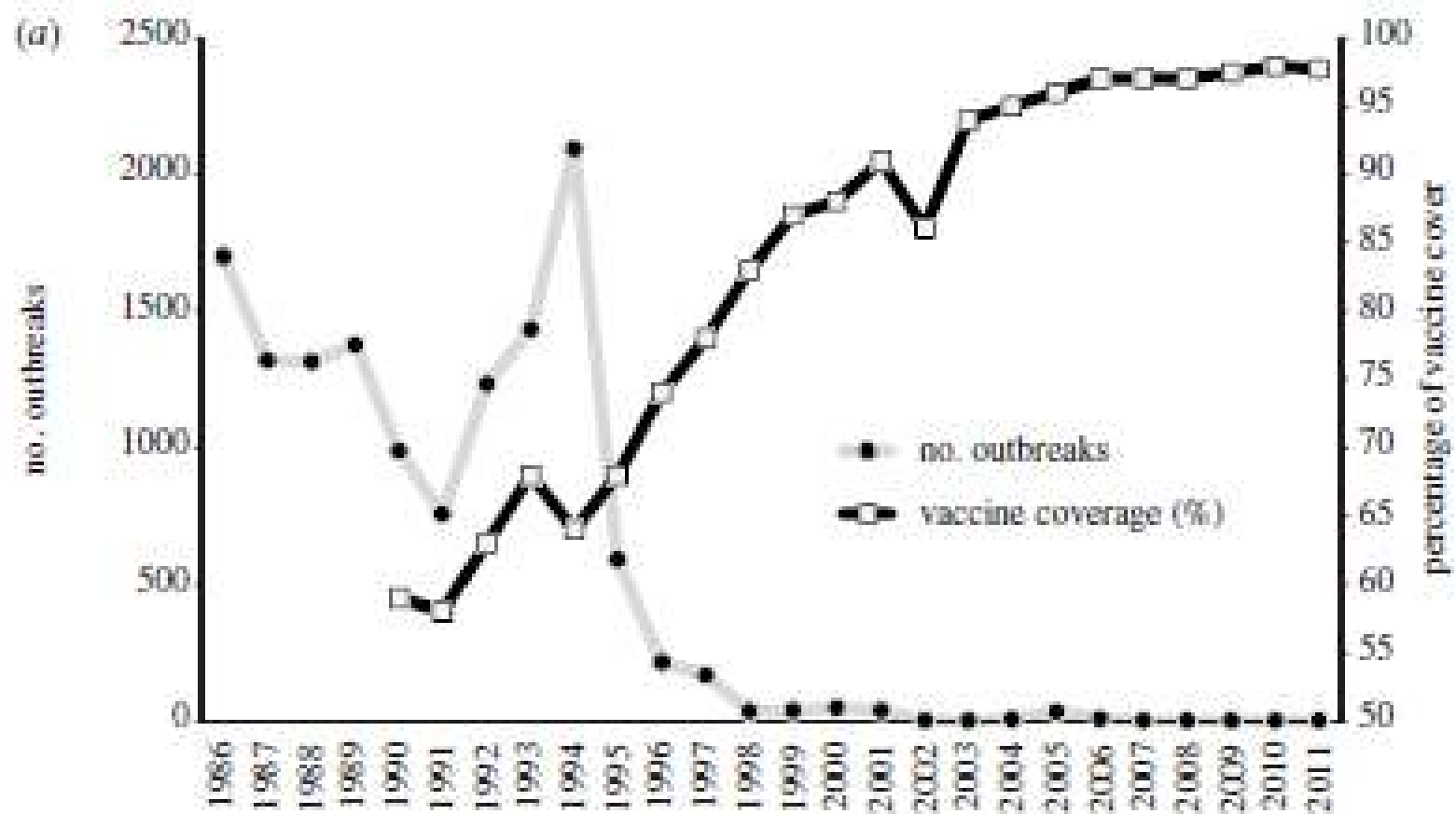


OIE

Situación Sanitaria de Libre con Vacunación															
Componentes y Parámetros		Evolución del desarrollo de componentes y parámetros de resultados en programas nacionales (por año)													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Componentes	Readecuación del plan nacional de erradicación														
	Fortalecimiento de estructura de atención veterinaria oficial responsable por el programa														
	Readecuación de plan de inmunización para vacunación estratégica y/o suspensión de vacunación y formación de banco de vacunas														
	Fortalecimiento del sistema oficial de control epidemiológico-sanitario de tránsito animal														
	Fortalecimiento del plan de movilización social para que la comunidad comprenda, apoye y participe de acciones														
	Fortalecimiento del sistema de información del programa que apoye toma de decisiones														
	Readecuación del sistema vigilancia epidemiológica, evaluación y mitigación de riesgo de introducción y monitoreo sanitario continuo														
	Fortalecimiento del sistema de gestión y administración del programa														
Parámetros de Resultados	Cobertura vacinal (% población bovina)	90	95	95	95	95	0	0	0	0	0	0			
	Nivel inmunitario (% población bovina)	80	80	85	85	90	70	20	10	0	0	0			
	Movimiento ganado bajo control oficial (% del movimiento)	70	80	90	95	95	95	95	95	95	95	95			
	Presentación clínica (establecimientos afectados por año)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Tiempo de ausencia (años sin enfermedad)	> 5	> 6	> 7	> 8	> 9	> 10	> 11	> 12	> 13	> 14	> 15			
	Estatus sanitario de la enfermedad	Lib CV	Lib CV	Lib CV	Lib CV	Lib CV	Lib CV	Lib SV	Lib SV	Lib SV	Lib SV	Lib SV			
% Cumplimiento		0	20	40	60	80	100	Ind	Endémico	Lib SV	Libre sin Vac	Ind	Indemne	Lib CV	Libre Con Vac

% Cumplimiento 0 20 40 60 80 100 End Endémico Lib SV Libre sin Vac Ind Indemne Lib CV Libre Con Vac





Naranjo *et al.* (2016)

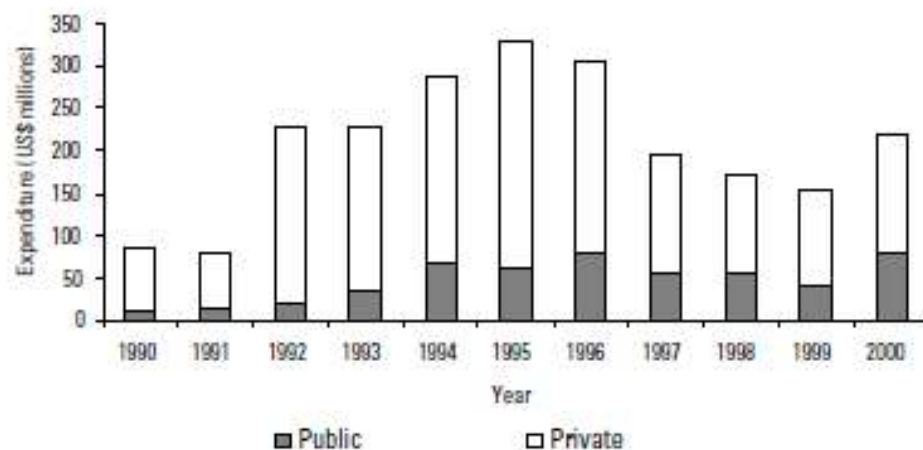


Fig. 2
Public and private expenditure on national foot and mouth disease eradication programmes in endemic areas of South America, 1990-2000

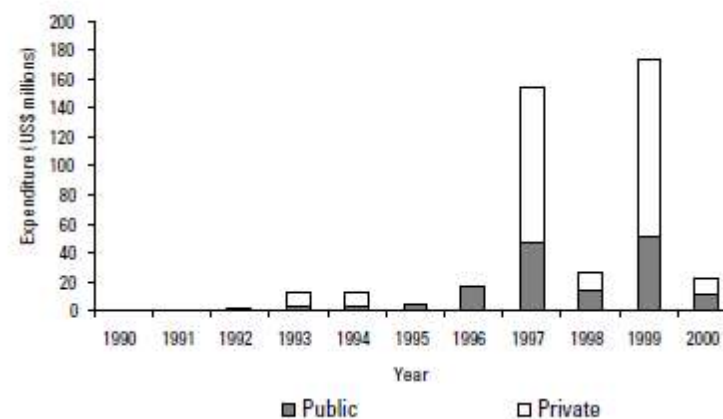


Fig. 3
Public and private expenditure on national foot and mouth disease eradication programmes in disease-free areas of South America, 1990-2000

Correa, Saraiva y Astudillo (2002)

Estimates of SPS costs of compliance in Uruguay (million US\$)

Item	Annual amount
FMD control	16.0
Brucellosis control	11.2
Sanitary Inspection	14.0
Livestock Services (DGSG) general budget	42.0
Cleaning and disinfecting trucks	0.8
Meatpackers associated investments ¹	30.0
Total (million US\$)	114.0
Total per slaughtered head (US\$)	57.0
% of head value	6.4

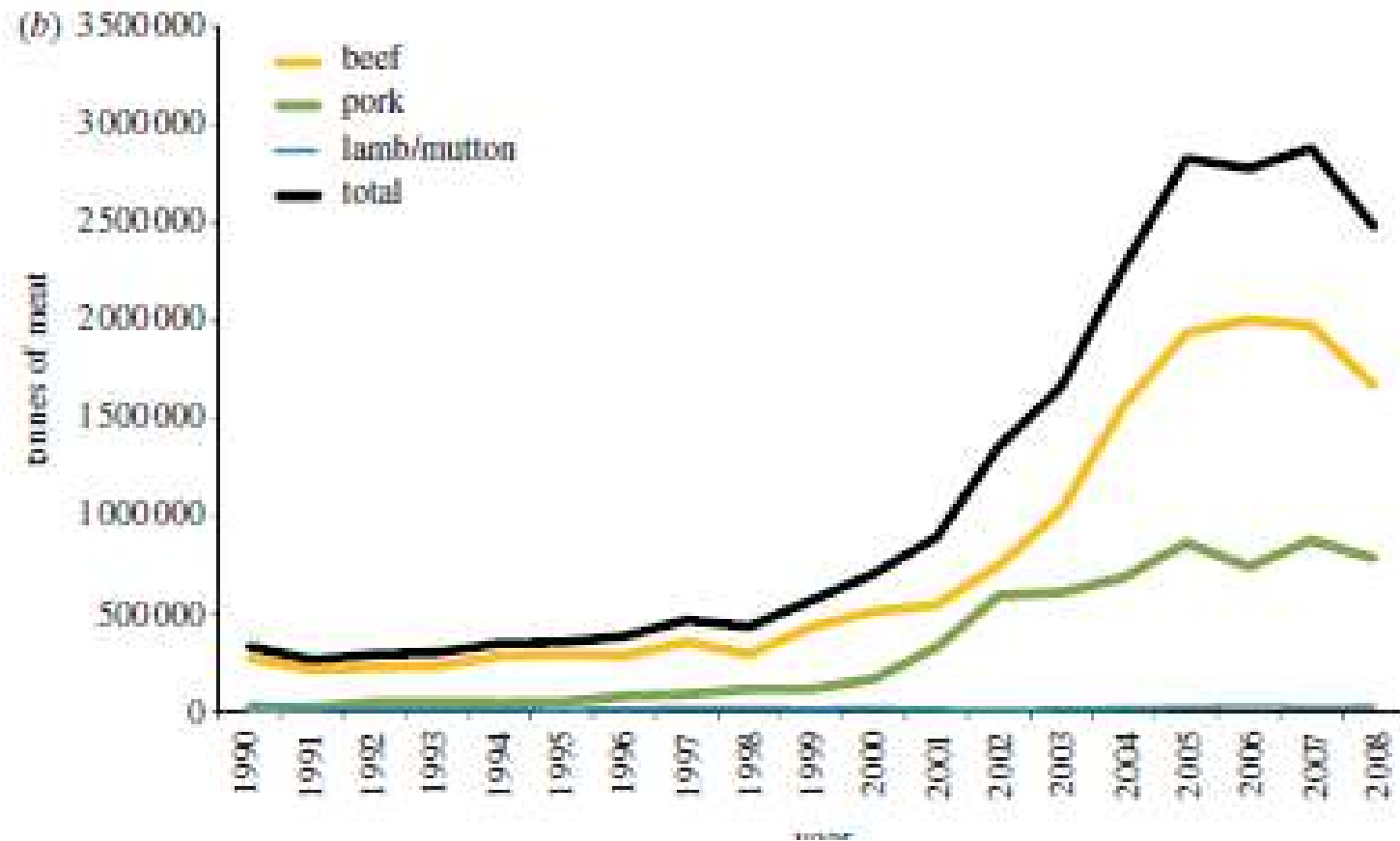
Rich (2015)

MERCADO INTERNACIONAL DE LA CARNE

- Tradicionalmente dividido en segmentos. Endémicos y libres de FA. Sistemas de alimentación. Cortes.
- Diferencia de precios 50-60%.
- Tradicionalmente la cuota importadora del mercado endémico FA ha estado dominada por países de mercosur
- Cambios en el escenario mundial Asia desde los 80s -90s creció importaciones por 9.8% anualmente. Relevante para países del sur.
- Carne congelada, deshuesada y termoprocesada – Diferencial de precios.
- Liberalización del mercado – Aranceles y cuotas

Ekboir, et al (2002)





Naranjo *et al.* (2016)

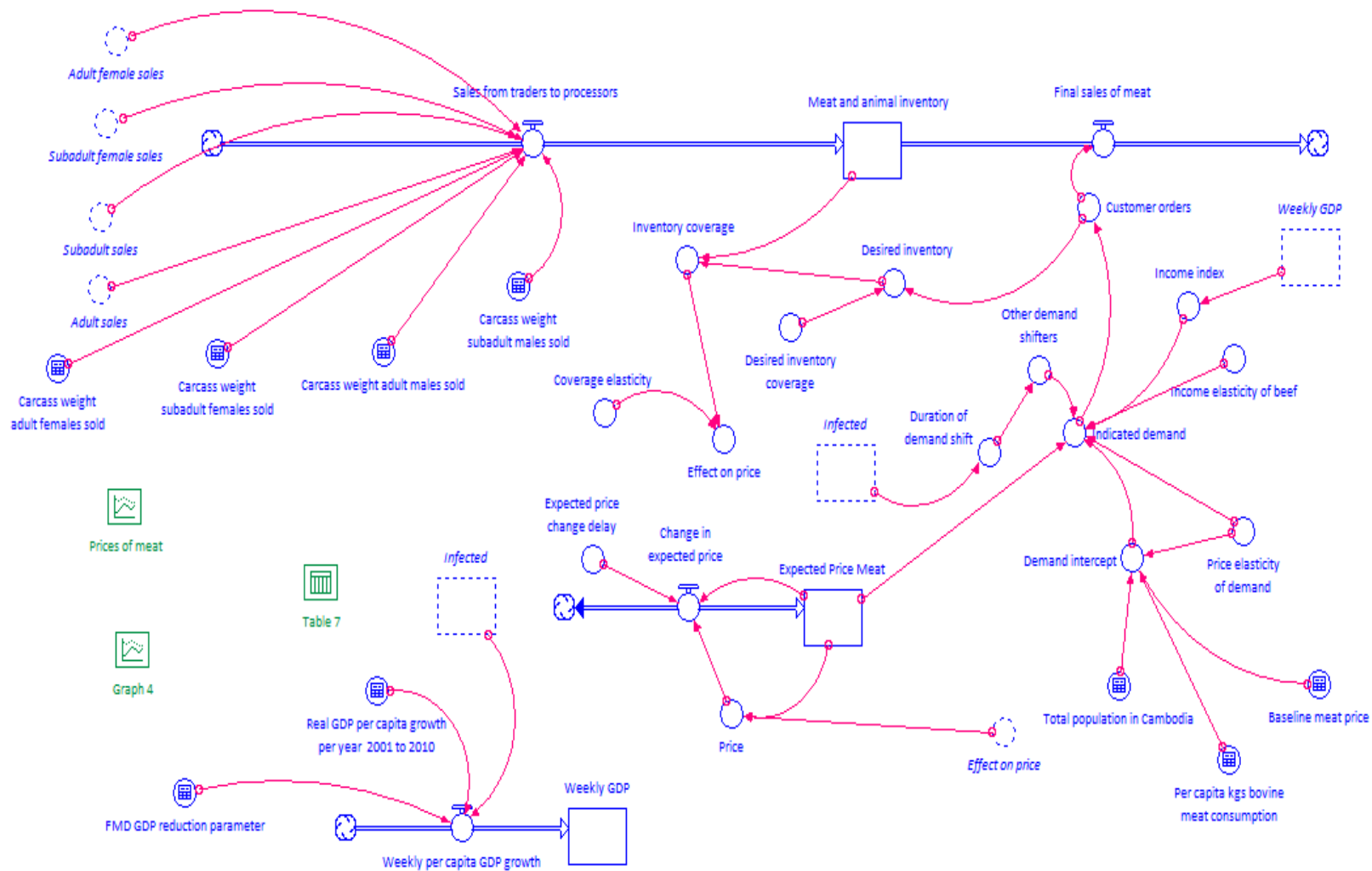
Beef cuts (Colombia)	English equivalent	Weight per cut (kg)	Baseline scenario – no high-value exports			Exports of Hilton cuts only to EU		Exports of hindquarter cuts to EU	
			Price per kg (USD), ex-slaughterhouse	FOB price per kg (USD)	Value per cut (USD)	FOB price per kg (USD)	Value per cut (USD)	FOB price per kg (USD)	Value per cut (USD)
Lomo Fino	Tenderloin (HC)	3.98	8.54	8.82	35.12	18.97	75.48	18.97	75.48
Punta de Anca	Silverside/flat (HC)	2.97	5.80	6.09	18.09	11.51	34.18	11.51	34.18
Lomo Ancho	Rump and loin (HC)	11.8	5.07	5.36	63.26	10.99	129.63	10.99	129.63
Carne para asar	Meat for roasting	13.36	5.07	5.35	71.52	5.35	71.52	5.35	71.52
Bota	Blade roll/fillet (HQ)	9.08	4.76	5.04	45.80	5.04	45.80	6.37	57.81
Bola de Pierna	Thick flank/knuckle/sirloin tip (HQ)	9.04	4.68	4.97	44.93	4.97	44.93	5.36	48.49
Cadera	Rump/sirloin butt/loin end (HC)	9.32	4.64	4.93	45.94	10.50	97.82	10.50	97.82
Muchacho	Silverside/bottom round (HQ)	5.04	4.54	4.82	24.31	4.82	24.31	5.95	29.97
Bola de Brazo	Blade roll/fillet	6.48	4.39	4.68	30.31	4.68	30.31	4.68	30.31
Cola	Tail	1.02	4.37	4.66	4.76	4.66	4.76	4.66	4.76
Paletero	Chuck/middle rib	5.94	3.90	4.19	24.89	4.19	24.89	4.19	24.89
Pecho	Foreshin/shank	9.98	3.76	4.04	40.36	4.04	40.36	4.04	40.36
Centro de Pierna	Eye of rump (HQ)	16.7	3.66	3.95	65.90	3.95	65.90	6.37	106.33
Cogote y Murillo	Neck	11.08	3.09	3.37	37.37	3.37	37.37	3.37	37.37
Sobrebarriga	Flank	2.41	2.88	3.17	7.63	3.17	7.63	3.17	7.63
Molida 90-10	Ground beef	8.98	2.88	3.17	28.48	3.17	28.48	3.17	28.48
Costilla	Ribs	18.21	1.71	1.99	36.33	1.99	36.33	1.99	36.33
Others	Others	108.71	1.77	2.06	192.16	2.06	223.43	2.06	223.43
TOTAL		254.1	2.93	3.22	817.15	4.03	1023.13	4.27	1084.79
Value of carcass with SPS measures					999.98				

Scenarios	Volume of Colombian exports to EU of meat			
	1,000 tons	3,000 tons	6,160 tons	8,000 tons
<i>1. Hilton cuts only (28.07 kg/carcass)</i>				
Additional animals required to meet EU quota	35,625	106,876	219,451	285,002
Total exported animals for meat (current + EU)	67,204	138,455	251,030	316,581
SPS cost per kg carcass (USD)	0.47	0.23	0.13	0.10
% increase in carcass value	15%	7%	4%	3%
<i>2. Hindquarters only (67.93 kg/carcass)</i>				
Additional animals required to meet EU quota	14,721	44,163	90,682	117,768
Total exported animals for meat (current + EU)	46,300	75,742	122,261	149,347
SPS cost per kg carcass (USD)	0.68	0.42	0.26	0.21
% increase in carcass value	21%	13%	8%	7%

Rich (2015)

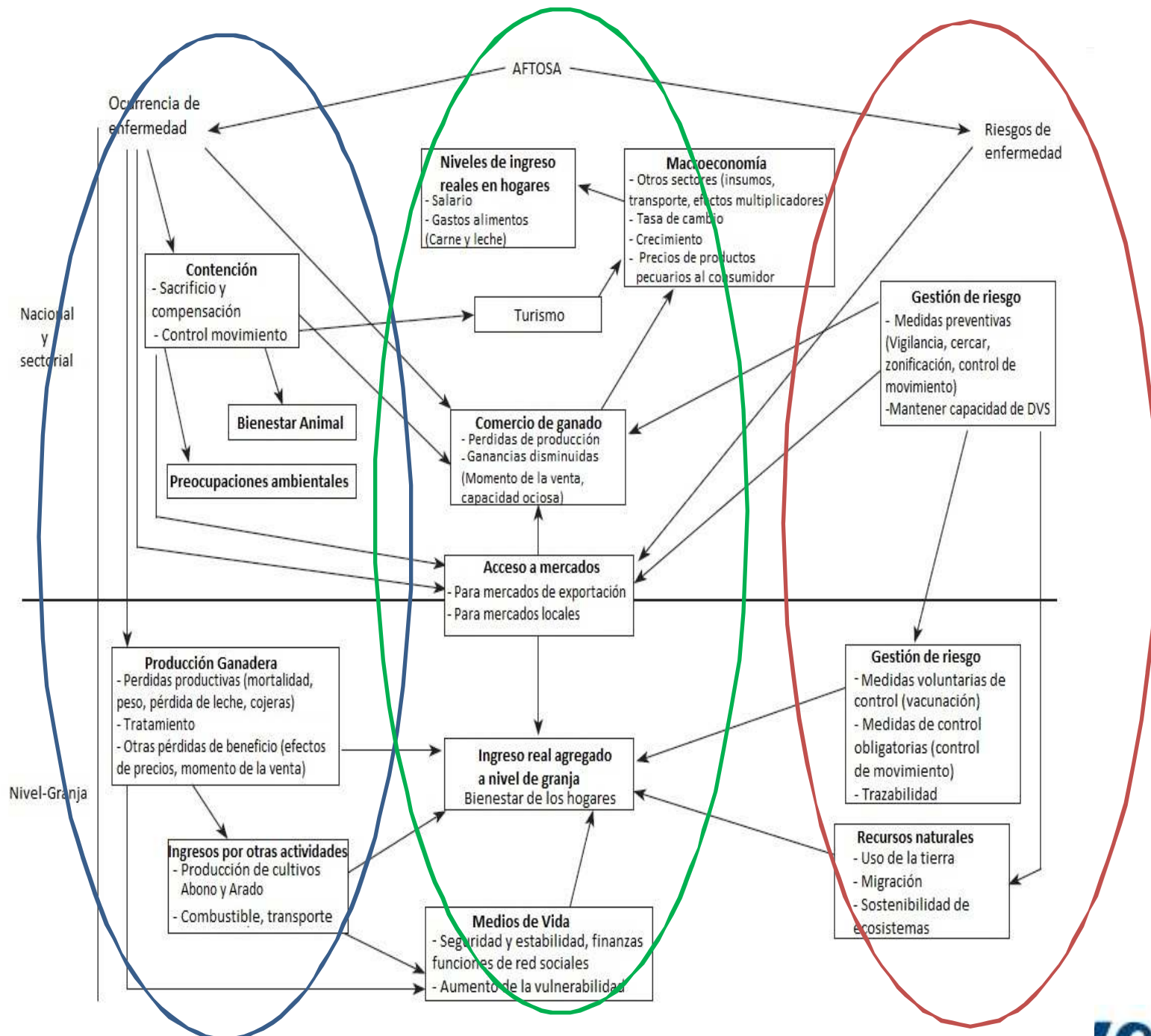


Meat Sector Component



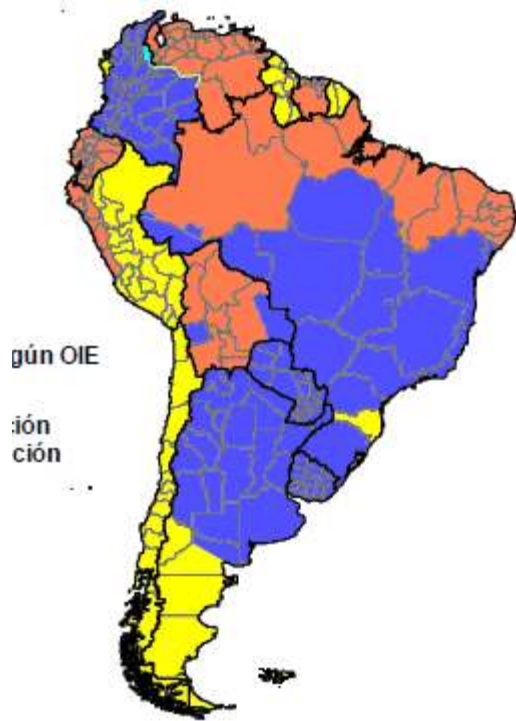
Hinrich (2015)

NIVELES

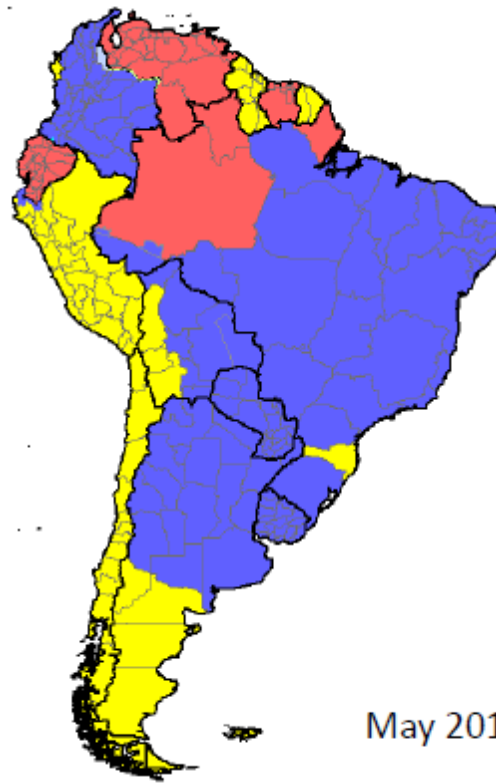


Adaptado y traducido de Perry & Rich (2007)

ECONOMIA DEL PROGRAMA FA



2010



May 2014



2016

- Zona Libre Sin Vacunac
- Zona Libre Con Vacuna
- Zona No Libre
- Zona de Protección

Fuentes: PANAFTOSA-COSALFA (2010) –OIE (2016) – ESTRADA Y OROZCO (2014)



BENEFICIOS A

PROVIENEN DEL PROGRAMA

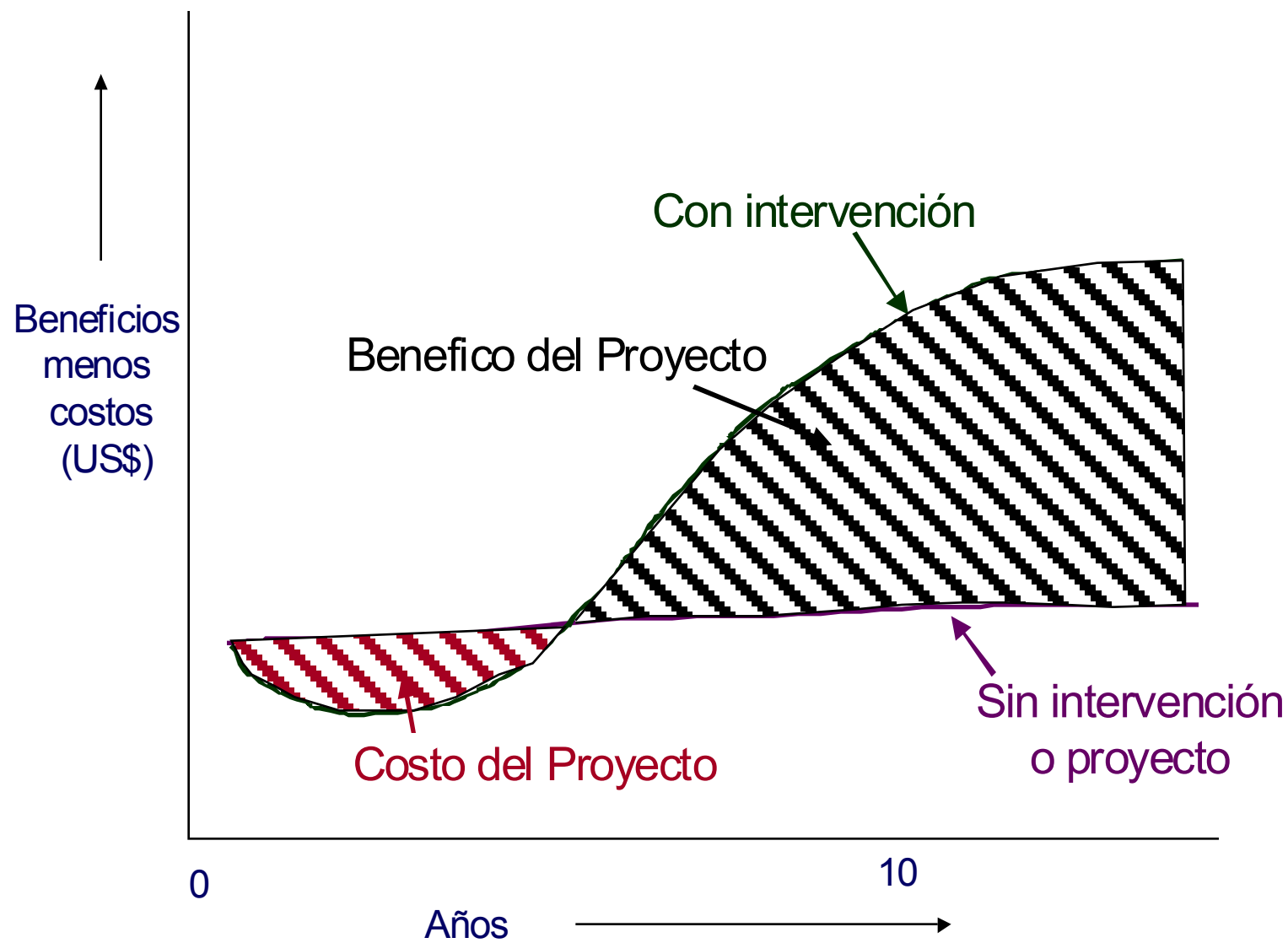
- Gracias al uso de recursos
- Son consecuencia de los **COSTOS**



Los costos de intervención cuantifican la decisión

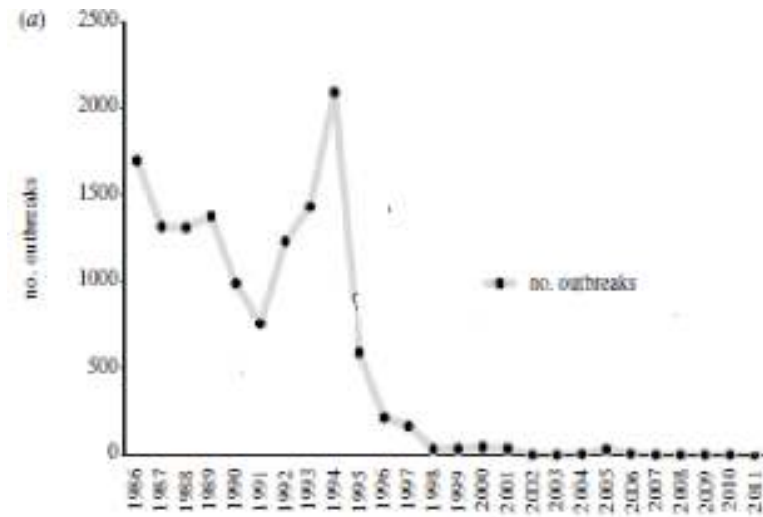
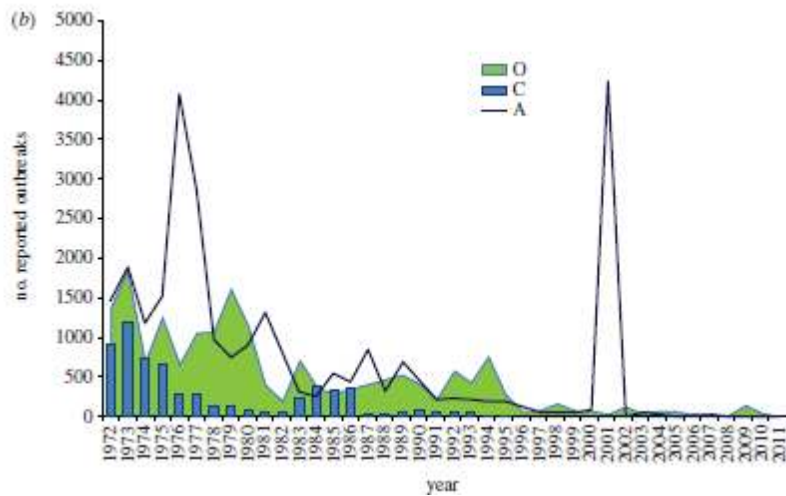
JROMERO 2016

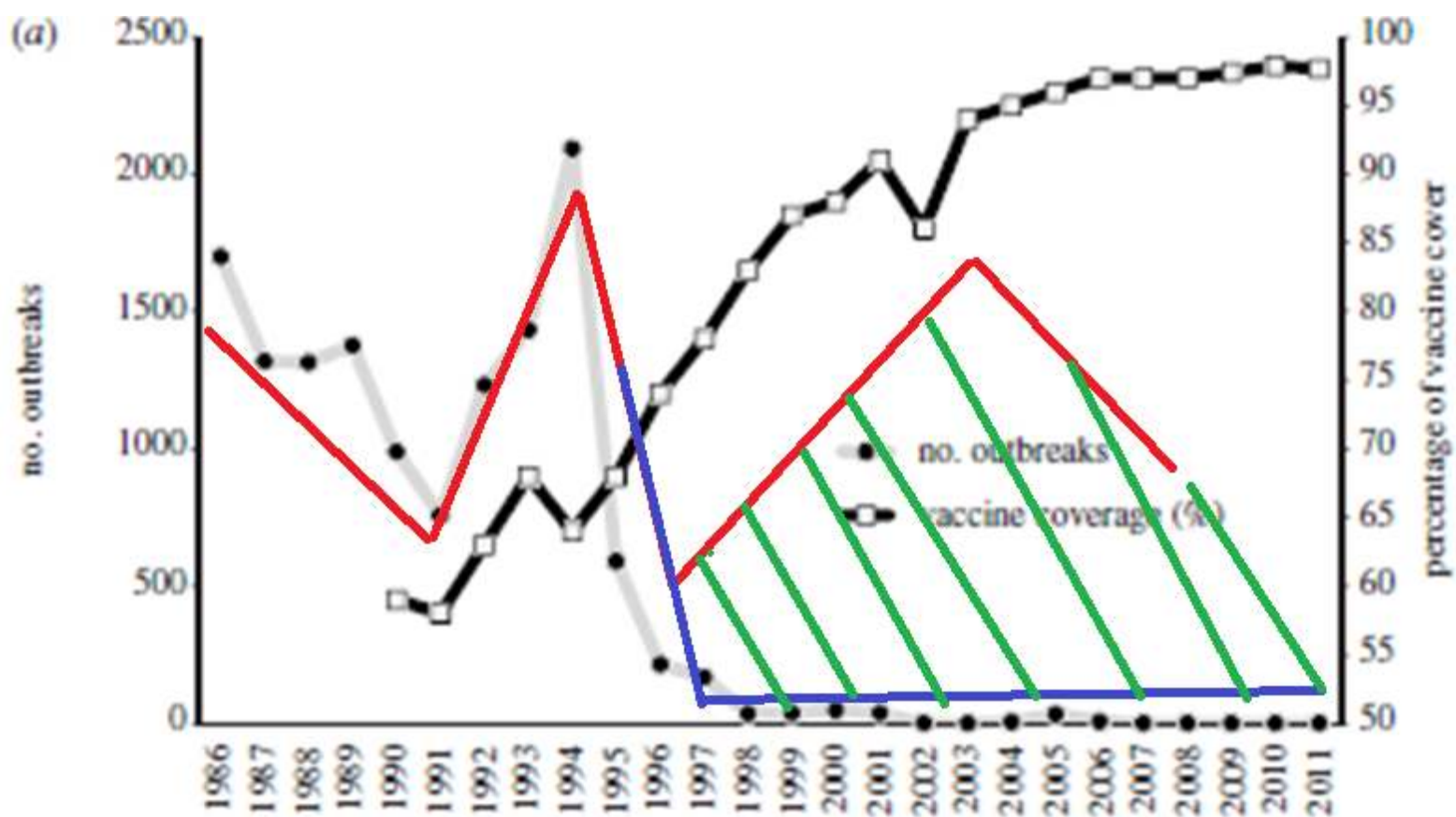


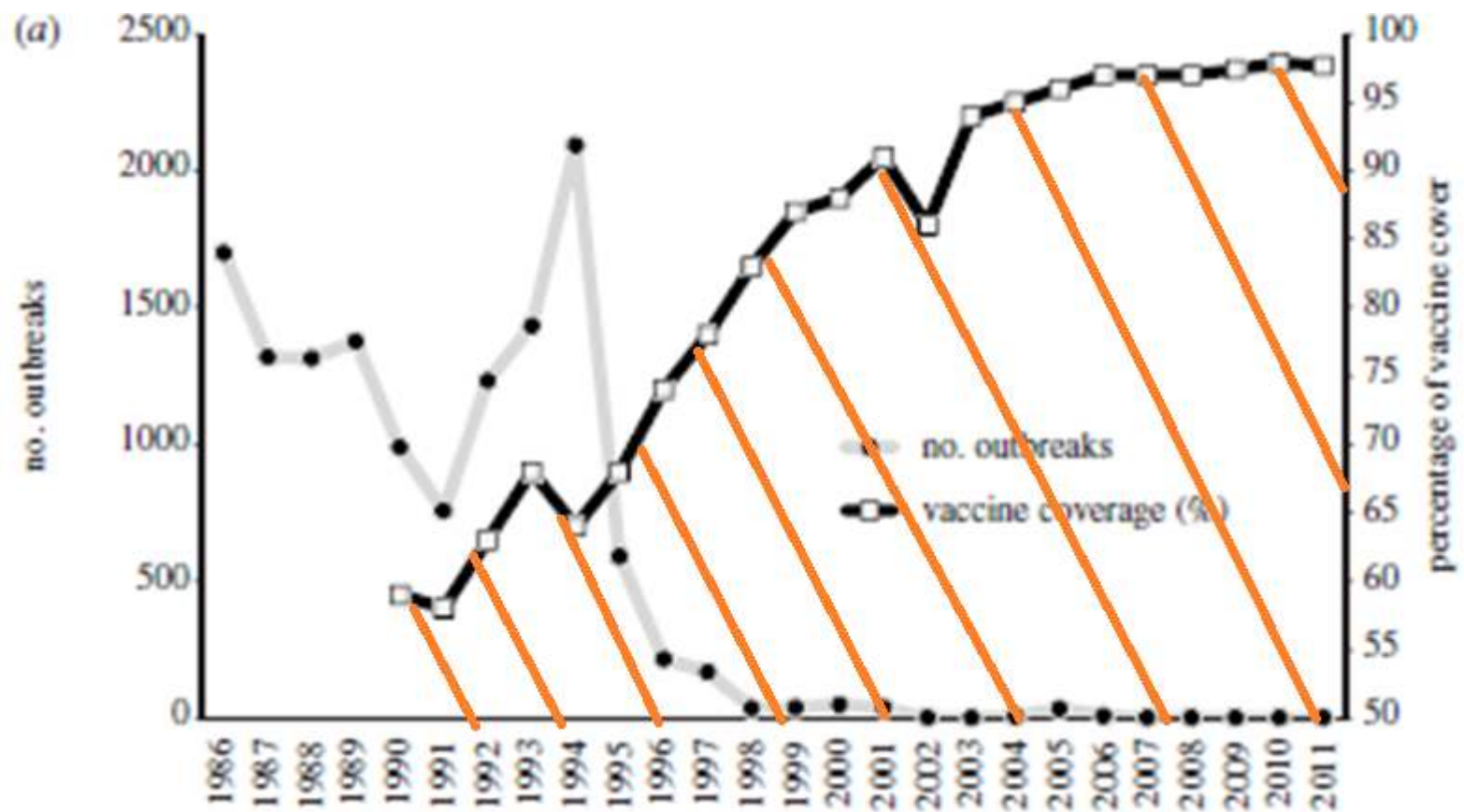


BENEFICIOS DEL CONTROL FA

Reducción de focos:







Naranjo *et al.* (2016)

PÉRDIDAS DIRECTAS EVITADAS

Hato: 74% animales afectados, 23kg perdida de peso, 0.7% mortalidad y 23% producción de leche. (Cardona A.G., Uribe J.R., Arboleda C.F. & Alzate R.L., 1982)

Precios mediano productor: \$6,600/100 animales-hato

1000 focos x 3 fincas : ~20 M

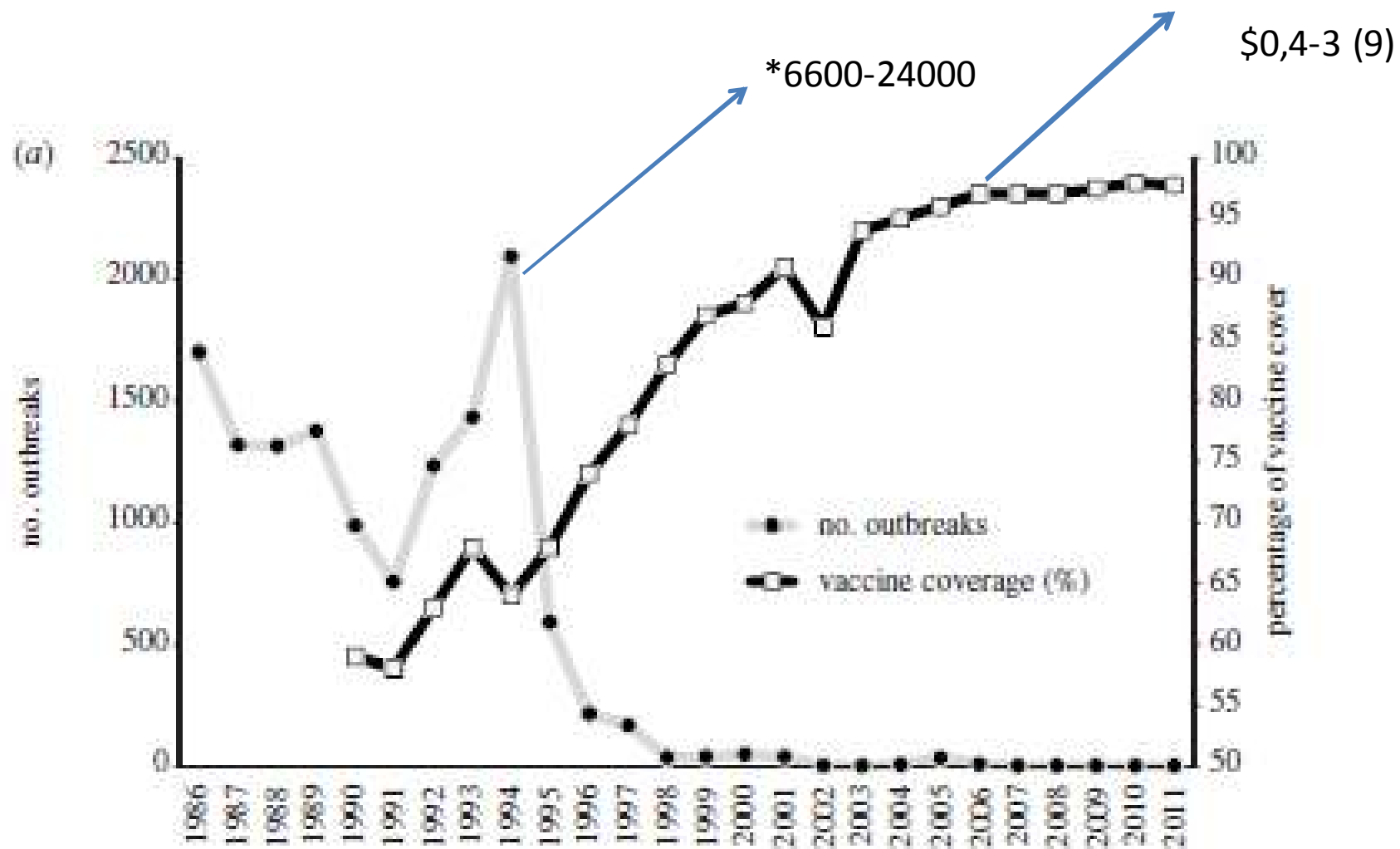
500 focos x 3 fincas : 10 M

0 focos : 0

Si la finca es mas productiva de 10 litros a 50 litros= \$24,000

Varía el valor por productividad y por mercados. MARGEN BRUTO





Naranjo *et al.* (2016)

EFECTOS EN COMERCIO

Meat exports and world rank place 2015 (selected countries)

(Metric tonnes)

Country	Beef and veal		Pork		Broiler	
	10 ⁶ K	World rank	10 ⁶ K	World rank	10 ⁶ K	World rank
Brazil	1,625	2	565	4	3,740	1
Paraguay	400	6				
Uruguay	360	7				
Argentina	230	11			200	7
Mexico	245	10	130	7		
Chile			185	6	95	11

Based on data (9) and accounting EU as one country

Table V

Meat export share of country production.

Chosen countries (2013)

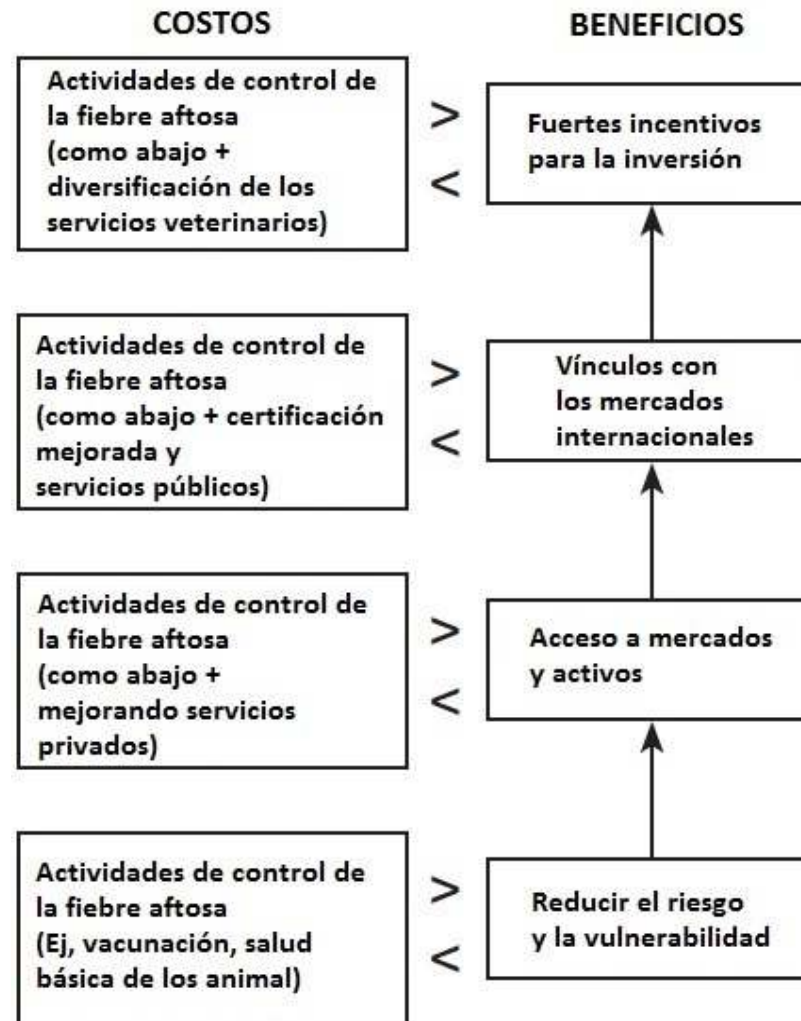
Export share	Beef	Sheep	Pig	Poultry
High	Paraguay (66.2%) Uruguay (60.8%) Nicaragua (93%)*	Uruguay (50.2%)		
Medium		Chile (32.5%)	Chile (27%)	Brazil (29.1%)
Medium-low	Brazil-Mexico (19.7%)		Brazil (14.5%)	Argentina- Chile (15.8%). Uruguay (13.1%).

Source: Data from (2) and (7)*

Fuente: Rojas y Romero 2017*



INCENTIVOS



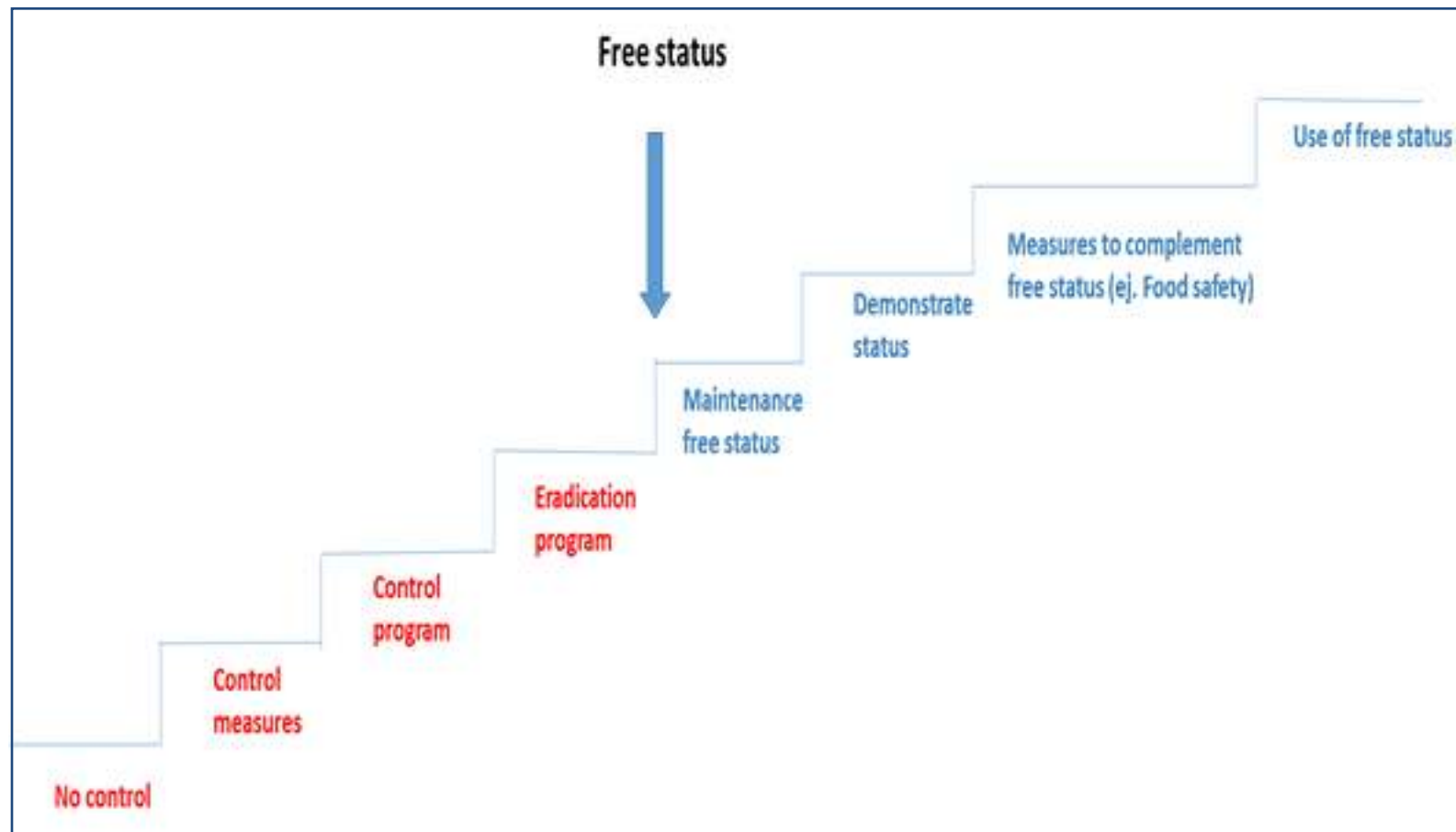
Perry y Rich, 2007

RESUMEN HASTA AHORA

- Es evidente el éxito del trabajo
- Los beneficios de reducción de pérdidas directas por casos
- Parece que los beneficios esperados ya están recibándose
- Importancia de la vacuna en el costo del programa – Buena decisión.
- El peso de las labores que sostienen el estatus
- Distribución de beneficios y costos
- El estatus le pertenece a los países (productores y cadena)

CBA dependen de los beneficios

- Exportaciones
- Qué otros beneficios ha dado los Programas de control FA (Externalidades positivas)
 - Servicios oficiales
 - Organizaciones locales
 - Trabajo público privado
 - Experiencia para otras enfermedades
 - El background -las bases están dispuestas



(Rojas&Romero, 2017)*

PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
Salud Pública Veterinaria

GUÍA TÉCNICA DE TRABAJO

para la última etapa del
PHEFA

Programa Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa



PANAFTOSA
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
Salud Pública Veterinaria



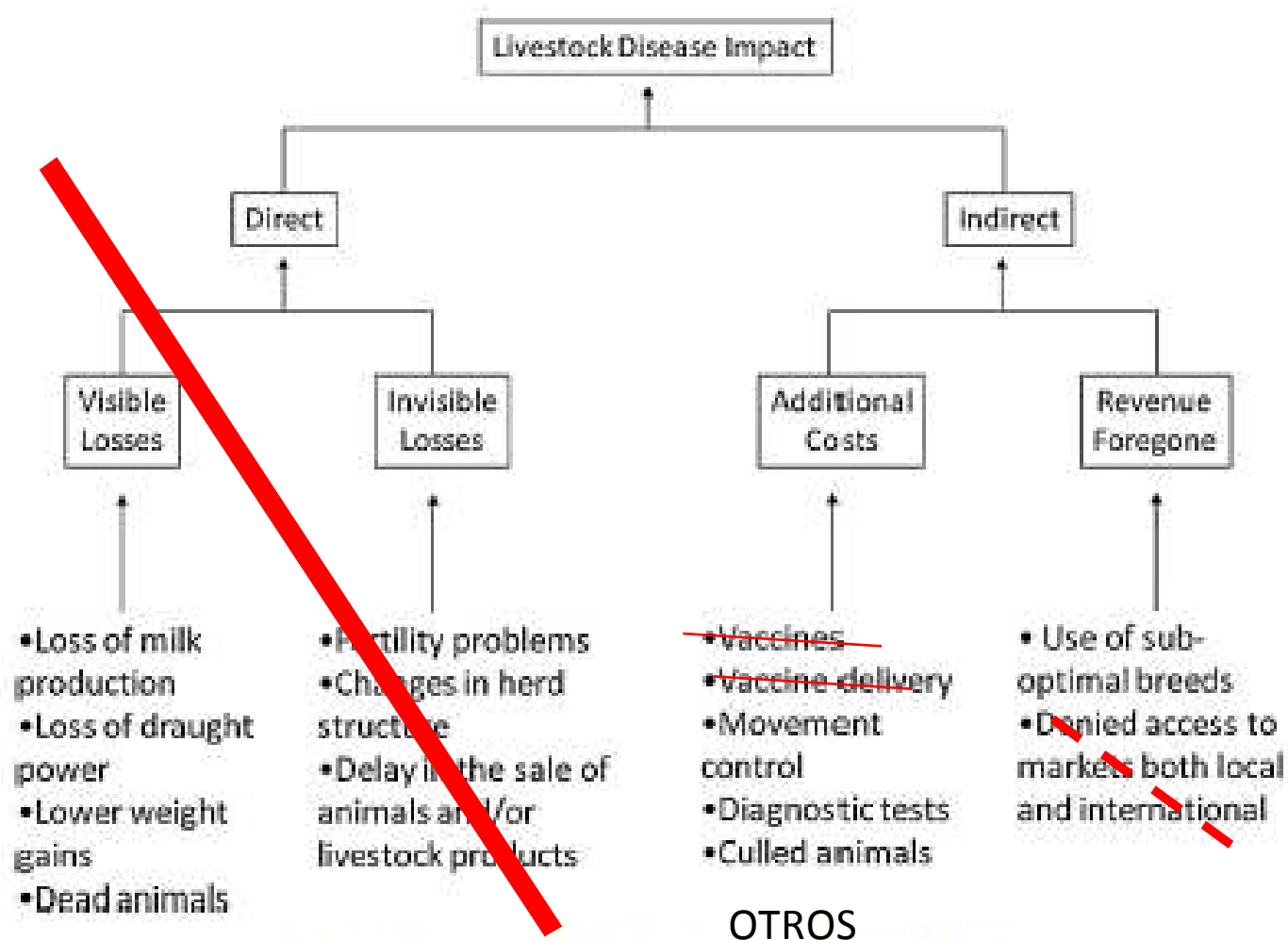
Ustedes están pensando en mejoramiento al programa -contexto económico-

- Cuáles son los objetivos?
- Cuál es la capacidad de los costos para generar beneficios?
- Cuál es la dependencia entre los costos y beneficios –hoy-
- Qué alternativas tengo hoy para asignar recursos?

ALTERNATIVAS

- Toca seguir adelante igual - Gastando en las nuevas cosas. (Alt 1)
- Quitar vacuna (Alt2) –implica otras cosas – Aprender de las otras experiencias...

MODELO DE ESTATUS DE LIBRE



OTROS

Fig. 2. The impacts of foot-mouth-disease (Rushton, 2009).

(Knkight-Jones & Rushton, 2013)

QUE SE DEBE TENER

- Inversión en capacidades listas – Respuesta- Trazabilidad, bioseguridad, etc.
- Detección- (7-22 dias. 1.1 a 7.4 billones (3.5k als/hr)

Carpenter et al 2011

- Atención de focos. Sacrificio y control de movimientos vs combinado con vacuna de emergencia
- Inversión en capacidades colectivas – Equipo multinacional (ICS) – Bancos de Vacuna
- Flujo de fondos – Fondo de emergencia.



- Las variables precio y productivas deben cambiar
- Mercados internacionales
- Pronósticos – Los precios se acercan, creciendo en 8% precio de mercado endémico y bajando 31% mercado libre. Ekboir, et al (2002)
- Mercados domésticos – Política país
- Externalidades positivas

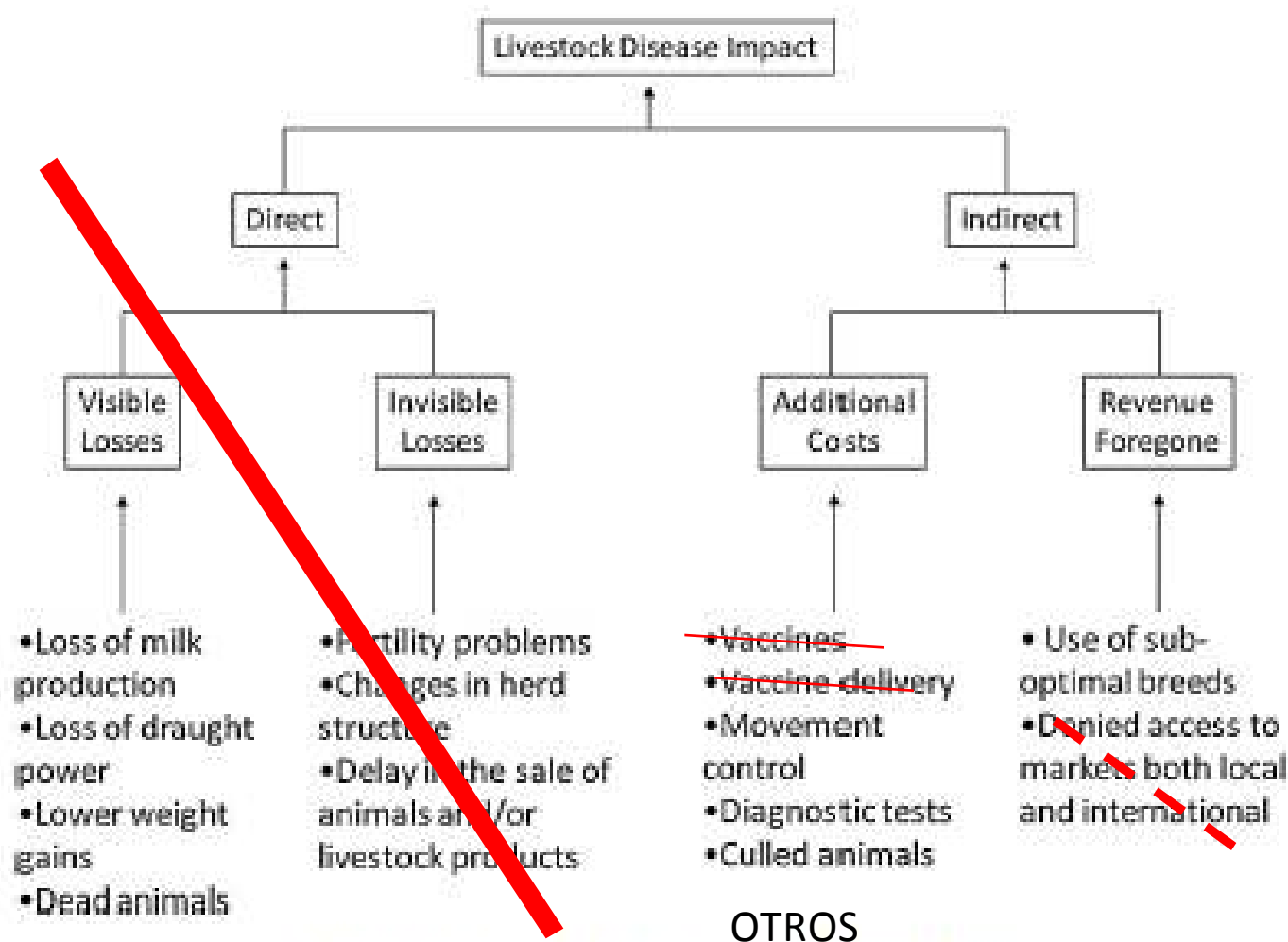
Los retos

- Nuevos servicios – Nuevas habilidades
- Segunda oleada de inversión
 - Construcción de capacidades
 - Fortalecimiento de lo que se tiene
- El cambio de distribución de flujo de fondos en costos y beneficios
- Las nuevas tareas serán ejecutadas y financiadas por el sector público?
- Exportaciones vs mercado doméstico (desnutrición crónica)
- Diversidad entre y dentro países
- Los mercados para los pequeños y medianos
- Riesgo y economía de las otras especies porcinos, ovinos y cabras (Ej. Chile).

ECONOMÍA GENERAL DE LA NUEVA ETAPA

- El peso de las labores que sostienen el estatus –
Cómo ajustar la experiencia pública y privada en
estas nuevas labores. Reestructuración
- Distribución de costos y beneficios entre actores de
la cadena de valor y diferencial por sistemas
productivos y países.
- Existirá efecto colectivo del éxito en los mercados,
frente a un nuevo orden mundial – regionalización
y mercados-

MODELO DE ESTATUS DE LIBRE



OTROS

Fig. 2. The impacts of foot-mouth-disease (Rushton, 2009).

(Knkight-Jones & Rushton, 2013)

Costo del Brote UK (2001)

Table III
Economic effects of foot and mouth disease on agriculture, the food industry and the public sector

Sector	Cost (£ million) (rounded to the nearest £5 million)
Agricultural producers	– 355
– market prices ^(a)	– 50
– export loss ^(a)	– 130
– withholding costs ^(a)	– 175
– consequential loss	– 35
– sheep annual premium ^(a)	– 120
– agri-monetary aid ^(a)	+ 155
Food industry	– 170
– auction markets	– 95
– abattoirs	– 40
– processors/hauliers	– 35
Public sector ^{(a),(i)}	– 2,585
– compensation ⁽ⁱ⁾	– 1,120
– welfare scheme payments	– 210
– disposal costs ^(a)	– 710
– miscellaneous costs	– 450
– agri-monetary aid ^(a)	– 155
– sheep annual premium/ ‘over-thirty-months’ scheme ^(a)	+ 185
– business support measures ⁽ⁱ⁾	– 125
Consumers of the United Kingdom	– 15
Total	– 3,125

a) a loss of revenue associated with price changes consequent to the changed pattern of

Table VII
Sectoral economic effect of foot and mouth disease in the United Kingdom, 2001-2005
(£ million)

Sector	National	Rural	Urban
Agriculture/food chain	–3,125		
– compensated by Government	2,585		
– direct effect	–525	–525	
Tourism (range)			
– direct effect (range)	–2,700 to –3,205	–1,685 to –2,030	–1,015 to –1,175
Estimated indirect effect (not allocated to sectors) Arising from losses to:			
– agriculture	–85		
– tourism	–1,835 to –2,180		

(Thompson *et al.* 2002)



Recuperación de mercados

Country	Outbreak Timeframe (Date of Initial Detection, Date of Last Case as reported to OIE)	OIE Scientific Commission Disease Freedom Recognition (days since last case)	U.S. Disease Freedom Recognition—Effective Date (days since last case)	Difference between U.S. and OIE
Japan	March 8–May 11, 2000 (64 days)	September 26, 2000 (138 days)	January 7, 2002 (606 days)	468 days
Rep. of Korea (inc. Vaccinate-to-Kill)	March 20–April 15, 2000 (26 days)	September 19, 2001 ¹ (522 days)	NA	NA
Rep. of Korea	May 2–June 23, 2002 (52 days)	November 29, 2002 (159 days)	NA ²	NA
United Kingdom	February 20–September 30, 2001 (222 days)	January 22, 2002 (114 days)	December 17, 2002 (443 days)	329 days
France	March 12–23, 2001 (11 days)	September 19, 2001 (180 days)	November 5, 2001 (227 days)	47 days
Ireland	March 20–22, 2001 (2 days)	September 19, 2001 (181 days)	November 5, 2001 (228 days)	47 days
The Netherlands (inc. Vaccinate-to-Kill)	March 21–April 22, 2001 (32 days)	September 19, 2001 (150 days)	January 9, 2002 (262 days)	112 days
United Kingdom	July 29–September 30, 2007 (63 days)	February 21, 2008 (144 days)	January 8, 2009 (466 days)	322 days
Japan (inc. Vaccinate-to- Kill)	April 20–July 5, 2010 (76 days)	February 4, 2011 (214 days)	August 17, 2012 (774 days)	560 days

USDA-APHIS, 2015

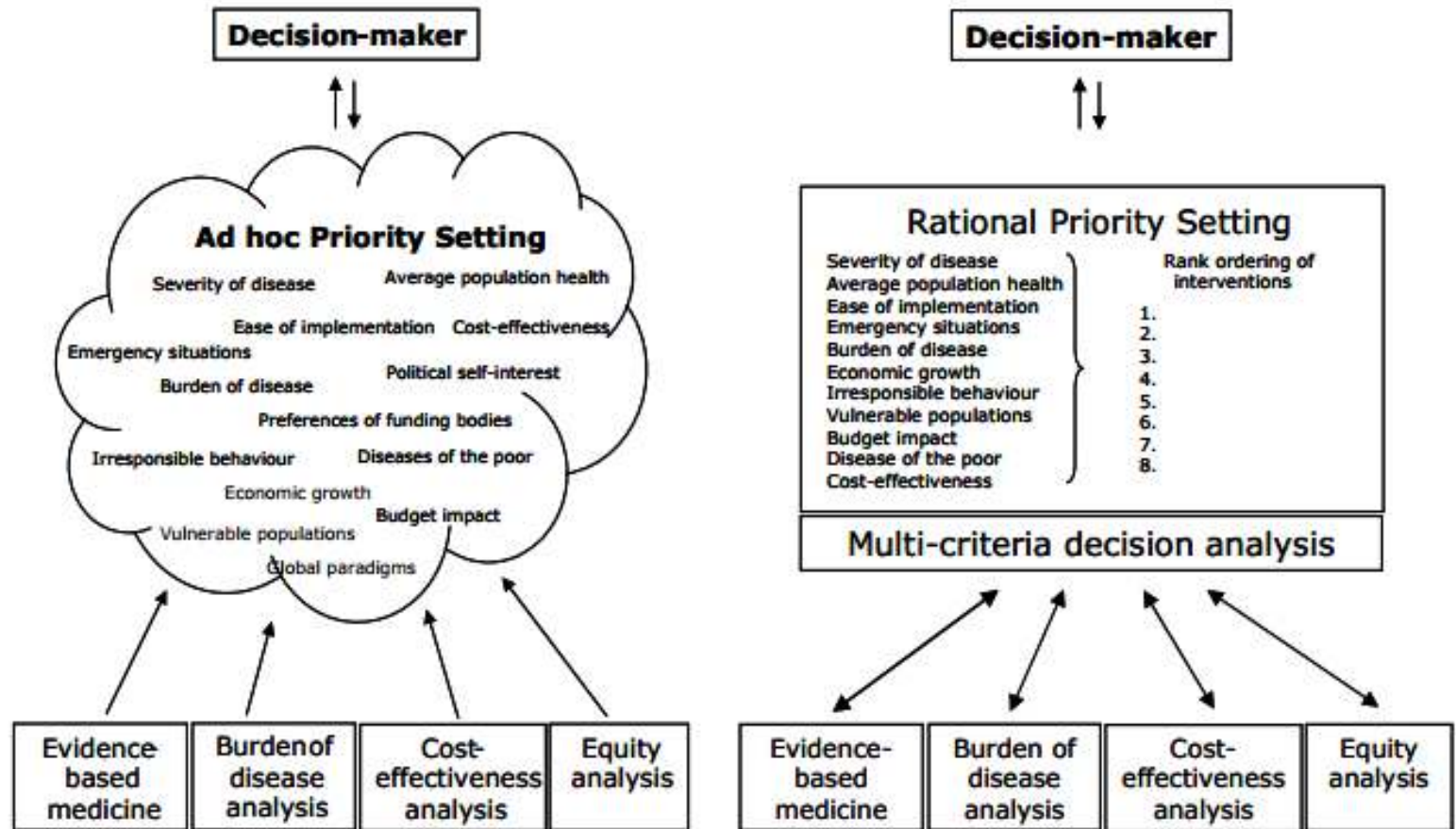


ECONOMÍA DE FIEBRE AFTOSA – TRANSICIÓN A LIBRE SIN VACUNACIÓN.

- Fiebre Aftosa – Más estudios y modelos
- Advocacy vs efficiency.
- Rediseño – Generar beneficios / costos
- Carne marca sudamérica- Mercados internacionales, subregionales y domésticos
- CBT
- Influenciar decisiones

PROCESO DECISIONAL

Daniel Kahneman (Premio nobel economia -2002)



**LAS ACCIONES Y LOS
PRESUPUESTOS
SON LA EXPRESIÓN
DE LAS DECISIONES**

@utopiaCF

Sí quieres ir rápido, ve solo.
Sí quieres llegar lejos,
ve acompañado.

- Proverbio Africano

Foto: (CC) M. Van Balen

<http://openinnovationtraining.blogspot.com/2013/05/si-quieres-ir-rapido-ve-solo-si-quiere.html>





Resultados, nuestro compromiso



Jaime.romero@iica.int

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura