Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO

UNNE

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
UNNE
CORRIENTES - ARGENTINA

IV Encuentro de Salud Animal, AUGM, Corrientes

SALUD Y PRODUCCIÓN PORCINA SUSTENTABLE.

Facultad de Ciencias Veterinarias.

Corrientes

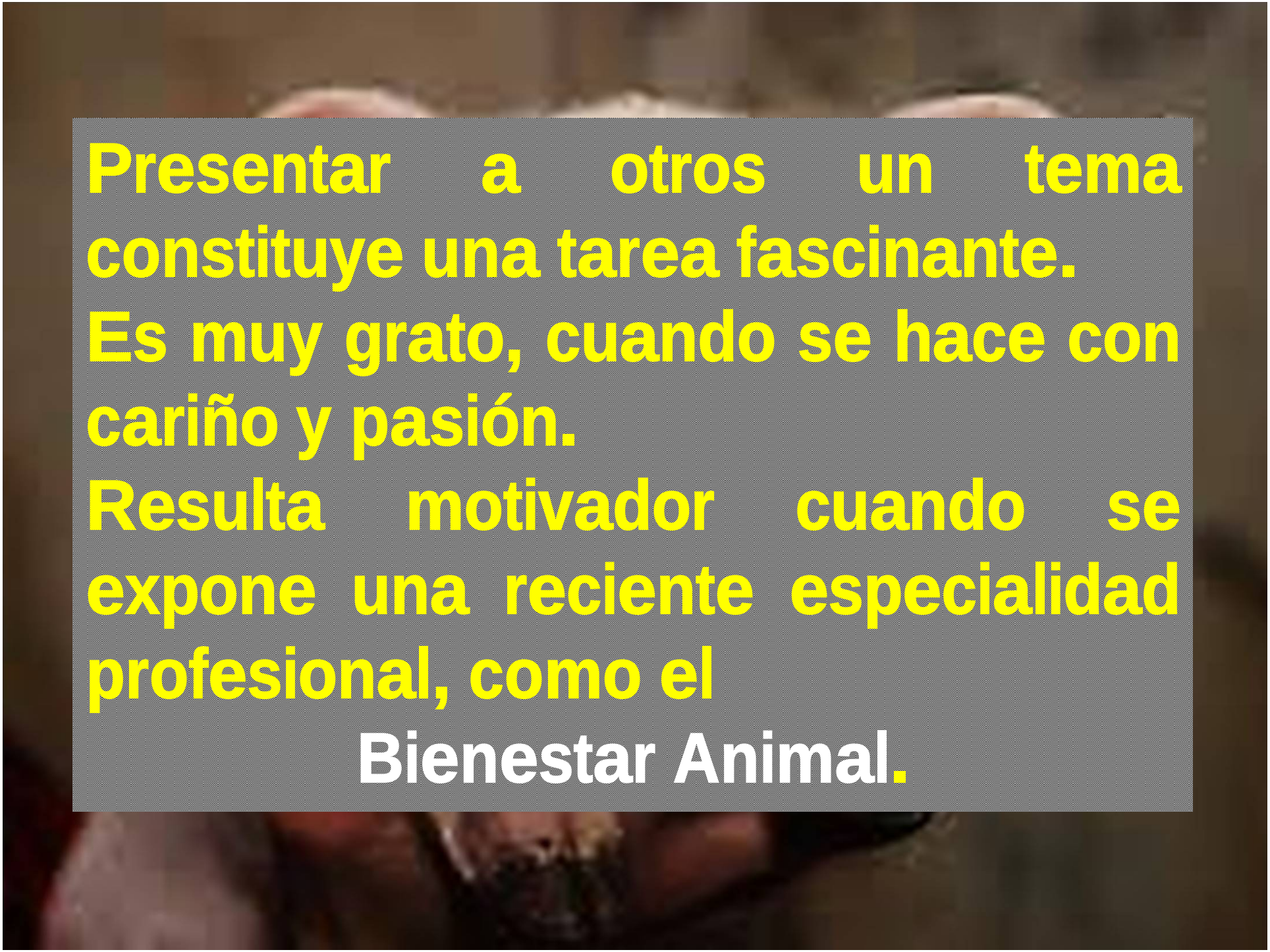
26 y 27 de abril de 2018

"Bienestar animal y calidad de la carne porcina"

Animal Production arAnimal Production and Health

Gateway to **Farm Animal Welfare**

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS
for a world without hunger


Presentar a otros un tema constituye una tarea fascinante.
Es muy grato, cuando se hace con cariño y pasión.
Resulta motivador cuando se expone una reciente especialidad profesional, como el
Bienestar Animal.

Área Bienestar Animal

Dirección:

Dr. Med. Vet. Marcelo Daniel Ghezzi

Participantes:

Med. Vet. Pablo Héctor Bergonzelli

Med. Vet. Mauricio David Díaz,

M. Sc. Ing. Agr. Diego Civit

Vet. Mariano Carrica Illia,

Docentes del área de Bioestadística:

M. Sc. Med. Vet. Edgardo Mario Rodríguez

Med. Vet. Juan Antonio Passucci

M. Sc. Rosana Cepeda

Personal técnico de apoyo:

Profesional de Apoyo Principal (CIC)

Med. Vet. Sergio Luis Islas

Área Bienestar Animal

Lugar de trabajo

- Departamento de Ciencias Biológicas
- Departamento de Producción Animal
- Departamento de Tecnología de los Alimentos
- Departamento de Sanidad Animal y Medicina Preventiva

Facultad de Ciencias Veterinarias - UNCPBA
Campus Universitario
(7000) Tandil, Provincia de Buenos Aires, Argentina
www.vet.unicen.edu.ar

Correo electrónico:
ghezzi@*vet.unicen.edu.ar*

Módulo 1:

Desafíos del sector alimentario y la cadena de la carne porcina

Descripción del concepto bienestar animal

Objetivos:

- ✓ Sensibilizar
- ✓ Comprometer
- ✓ Capacitar

Estrategias:

- ➢ Presentación de nuevos conceptos
- ➢ Intercambio de información
- ➢ Desarrollo de habilidades

MEJORAR EL BIENESTAR DE LOS ANIMALES DE PRODUCCIÓN

Enfoque positivo

USAR BUENOS EJEMPLOS
EN LUGAR DE CRÍTICAS

ASOCIACIONES POSITIVAS

ENTRE

BIENESTAR ANIMAL ⟷ BIENESTAR HUMANO

SALUD ANIMAL ⟷ PRODUCCIÓN ANIMAL

EFICIENCIA DEL TRABAJO ⟷ SUSTENTABILIDAD

RENTABLE ⟷ SUSTENTABLE

ANIMAL ⟷ AMBIENTE

Comprensión de la función social y económica del sector alimentario

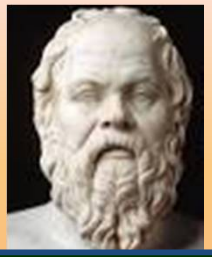
Epistemología, ética y bienestar animal

Relación hombre/animales

Domesticación

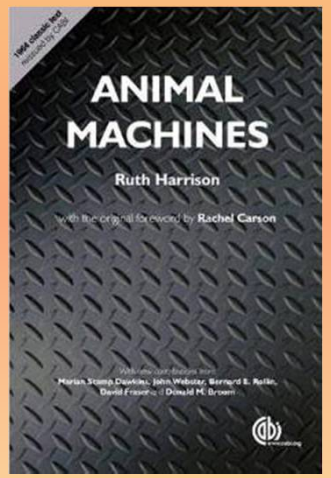
INICIO DEL BIENESTAR ANIMAL

Hace unos 9.000 - 10.000 años



Sócrates
Atenas 470 - 399 AC

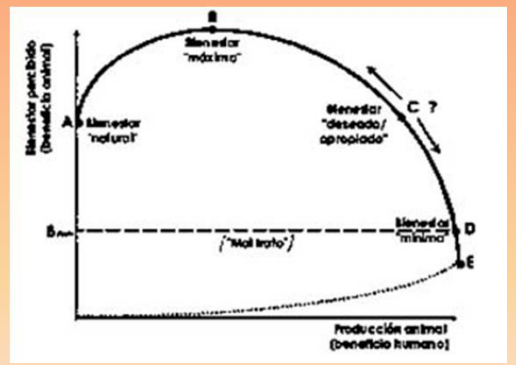
INICIO DE LA ETICA



Ruth Harrison
London 1920 - 2000

1964 Animal Machines

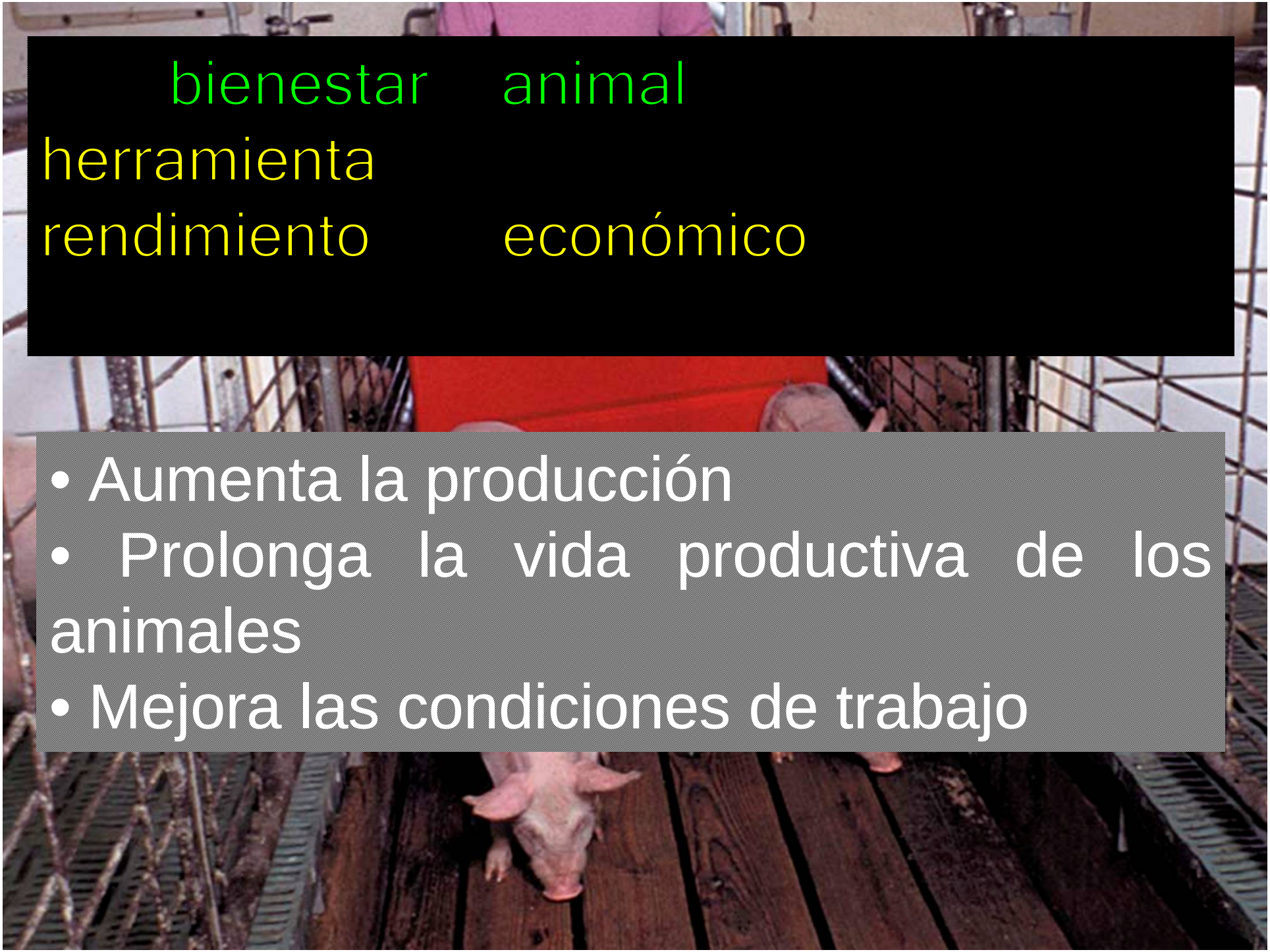
1990
Revolución genética



McInerney, (2004)

NE WELFARE

OIE
(2013)



bienestar animal

herramienta

rendimiento económico

- Aumenta la producción
- Prolonga la vida productiva de los animales
- Mejora las condiciones de trabajo

BIENESTAR ANIMAL

IMPACTO

PRODUCCION ANIMAL

incluye la incidencia en la:

SANIDAD ANIMAL

INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

BIENESTAR ANIMAL

SANIDAD ANIMAL

INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

cadena de producción.

Mapa mundial del hambre 2017

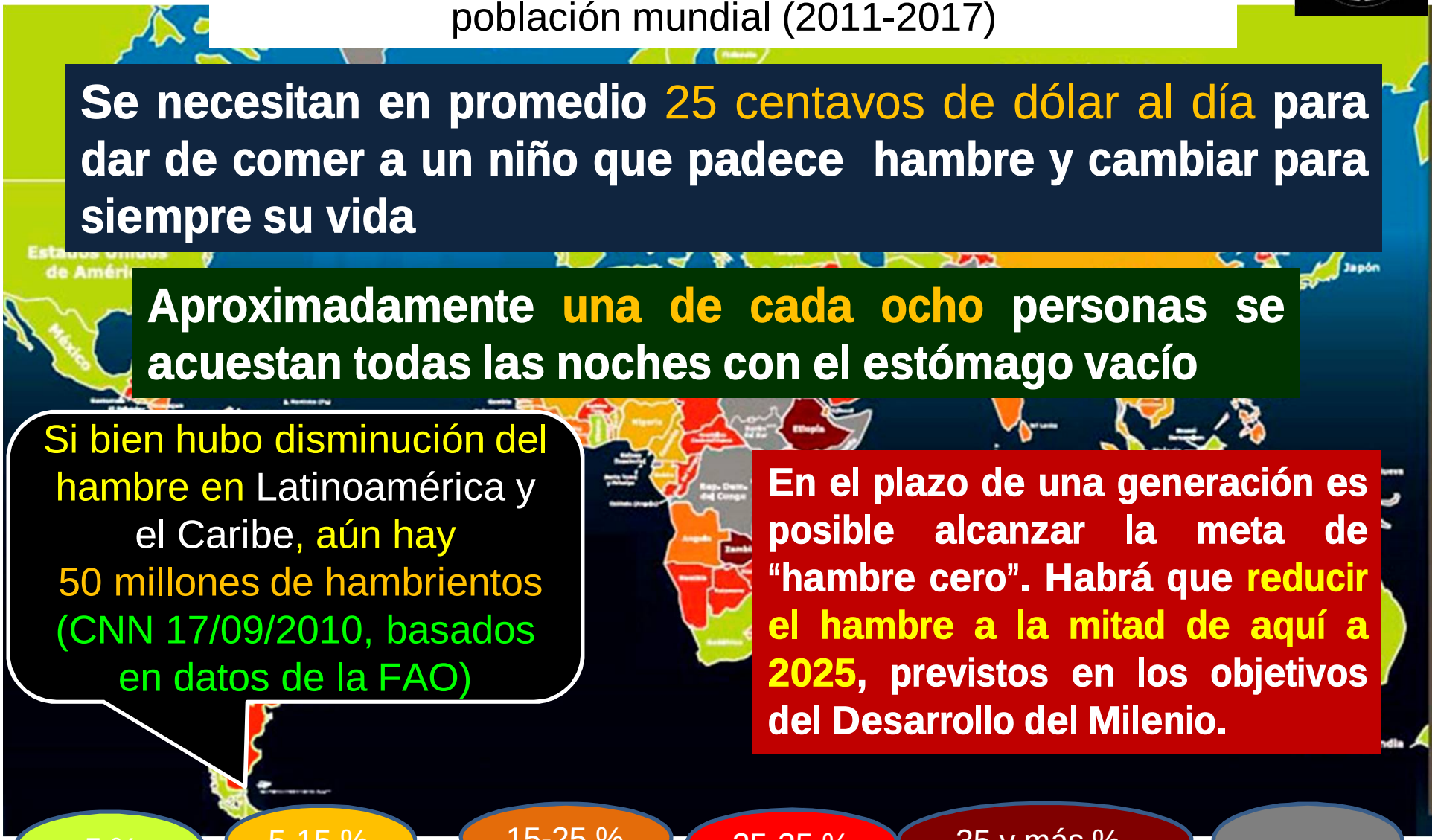
Proporción de personas subnutridas con respecto de la población mundial (2011-2017)

Se necesitan en promedio 25 centavos de dólar al día para dar de comer a un niño que padece hambre y cambiar para siempre su vida

Aproximadamente una de cada ocho personas se acuestan todas las noches con el estómago vacío

Si bien hubo disminución del hambre en Latinoamérica y el Caribe, aún hay 50 millones de hambrientos (CNN 17/09/2010, basados en datos de la FAO)

En el plazo de una generación es posible alcanzar la meta de "hambre cero". Habrá que reducir el hambre a la mitad de aquí a 2025, previstos en los objetivos del Desarrollo del Milenio.



1º Desafío:
reducir la pobreza y el hambre

PROBLEMA

HOY

827 millones de personas que padecen hambre vive en regiones en desarrollo

2018

tendría que haberse reducido a 498 millones

La meta aún podría alcanzarse,
pero es preciso redoblar los esfuerzos

Papel social y económico del sector alimentario

TENDENCIA GLOBAL

PODER ADQUISITIVO ↑ CONSUMO DE PROTEINA ↑

PODER ADQUISITIVO ↓ AGRICULTURA ↑

PROBLEMA ETICO

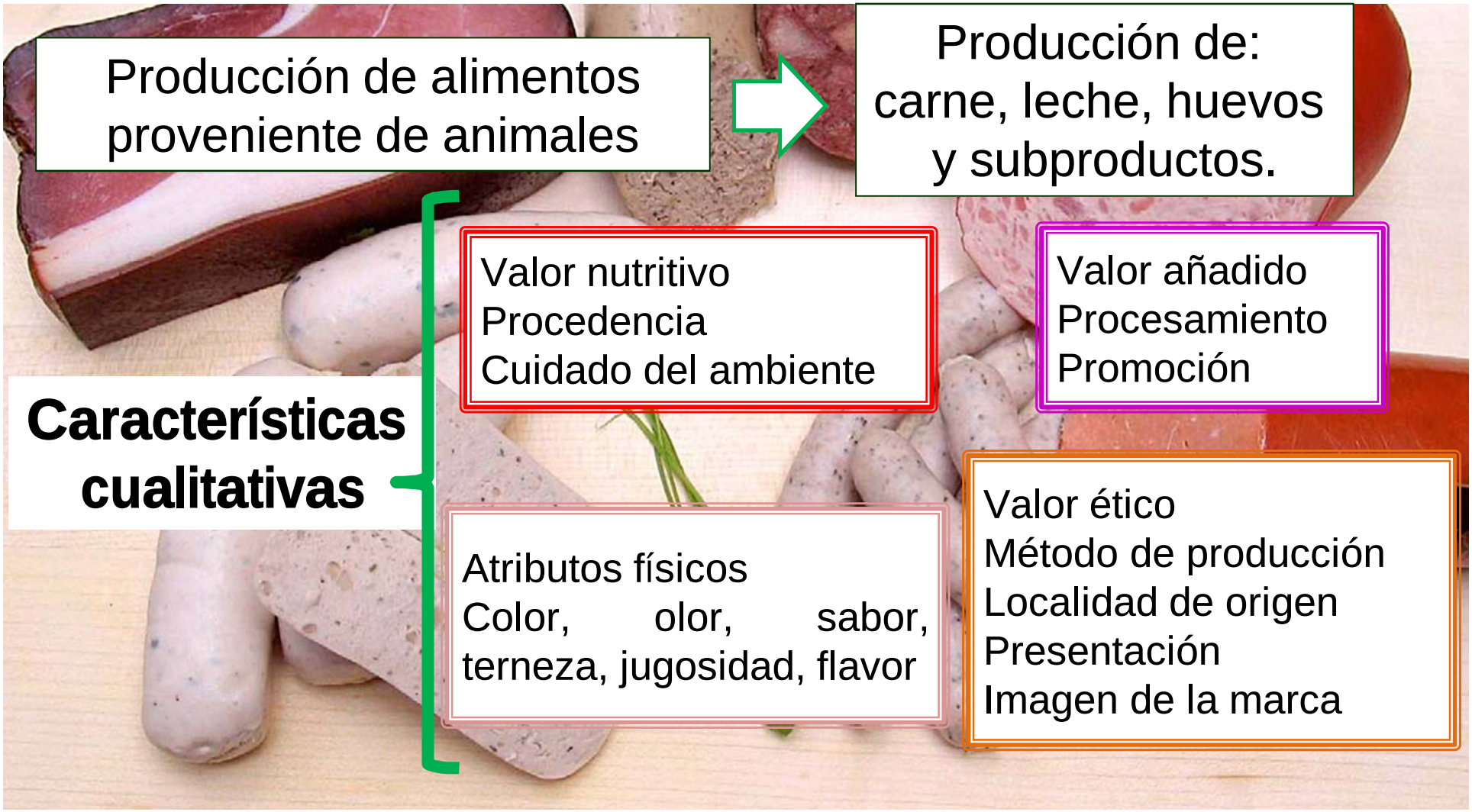
¿Tenemos que elegir?

ANIMALES = HUMANOS ANIMALES ≠ HUMANOS

Decisión unilateral falsa y una dificultad en los debates éticos

Teorías antropomórficas = creer que los animales piensan y actúan como los humanos

Desafíos del sector alimentario



Producción de alimentos proveniente de animales

Producción de: carne, leche, huevos y subproductos.

Características cualitativas

Valor nutritivo
Procedencia
Cuidado del ambiente

Valor añadido
Procesamiento
Promoción

Atributos físicos
Color, olor, sabor, terneza, jugosidad, flavor

Valor ético
Método de producción
Localidad de origen
Presentación
Imagen de la marca

Características en la provisión de los alimentos

Cantidad

Calidad

Seguridad

Alimento

Dimensiones de la seguridad alimentaria

- Disponibilidad
- Acceso
- Utilización
- Inocuidad
- Estabilidad

Desafíos del sector alimentario en la cadena de la carne

Productos de origen animal exportados frecuentemente

Carne { Bovino, ovino, cerdo, aves, y otras } { Fresca, Refrigerada, Congelada }

Afectados por normas privadas

Encuesta OIE 2010

180 países miembros

Respuesta 68 países y 8 organizaciones

{ Distinción entre normas privadas de seguridad sanitaria y bienestar animal

Sobre las normas privadas para la seguridad sanitaria

82 % contestaron

Problemas comerciales para la exportación

62 % contestaron

Son beneficiosas para la cadena de valor de ganado para sus países

Desafíos de la cadena de ganados y carne

Obtener calidad requiere del esfuerzo de todos

7º — Calidad de la carne — **Satisfacción del consumidor**

6º — Calidad de la carcasa — **Rentabilidad del productor**

5º — Peso de la carcasa — **Productividad del matadero**

4º — Volumen de faena — **Capacidad del matadero**

Planta de faena

3º — Transporte — **Buenas prácticas de manejo**

Transportista

2º — Engorde de novillos — **Bienestar y producción animal**

1º — Producción de terneros — **Bienestar y producción animal**

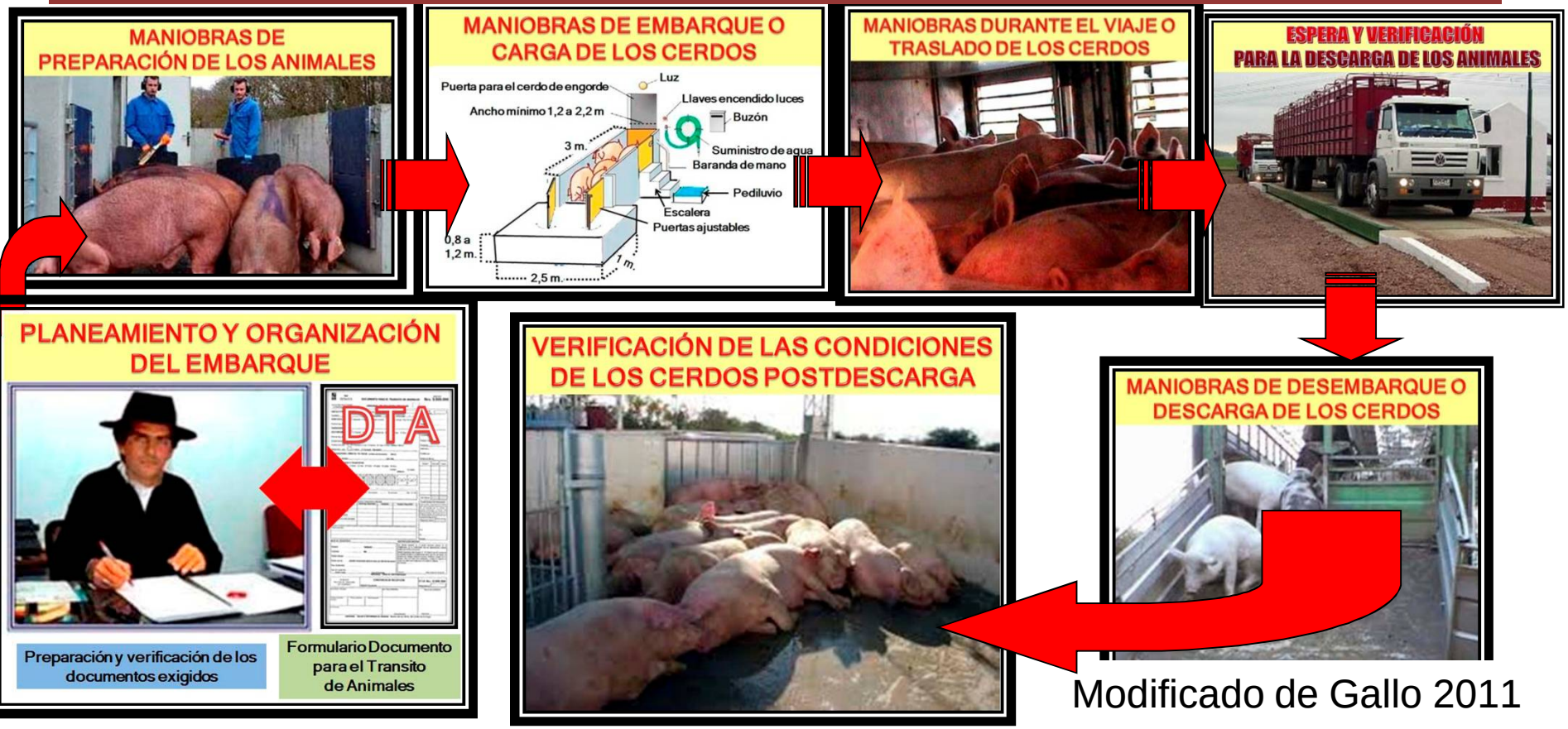
Productor

Modificado de De Felicio 2008

Bienestar animal durante el manejo de los animales

¿El transporte de los animales constituye un proceso?

Fases sucesivas e integradas que conducen a la obtención de un resultado o un producto previamente establecido



Modificado de Gallo 2011

La cadena productiva y las responsabilidades compartidas

Actividad compleja que involucra a todos los actores de la cadena

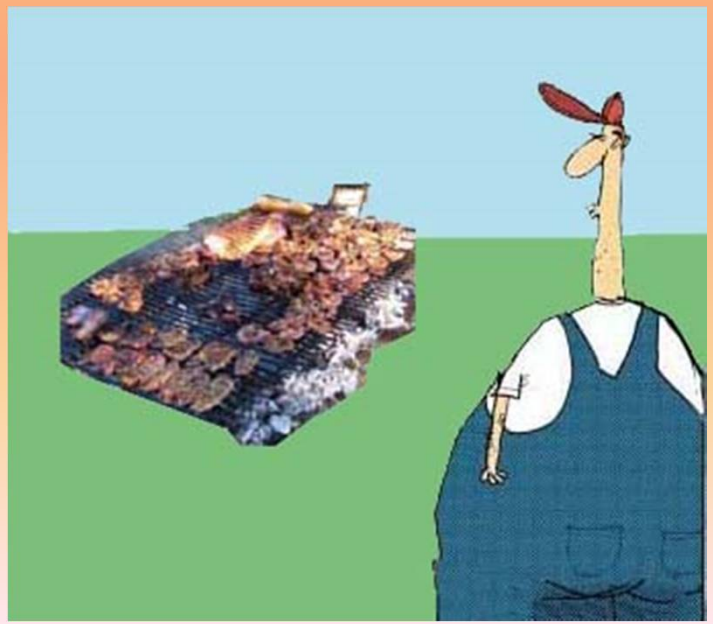
Productor y personal | Transportista | Matarifes | Consumidor

¿A quien afectan las perdidas económicas que se producen por maltrato a los animales?

Directamente

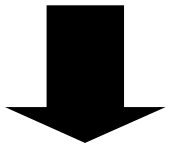
Indirectamente a TODOS

¿Quien se beneficia con el bienestar animal?

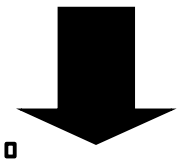


Bienestar animal durante el manejo

Comportamiento normal
Procesos de aprendizaje



Interacciones humanos - animal



Manejo racional

Acción con conocimiento
(Buenas prácticas de manejo)

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO BIENESTAR ANIMAL

Coryphodon

54 millones de años

EOCENO

Pintura de recreación por Charles R. Knight, 1898.
Cortesía del American Museum of Natural History, New York

El bienestar animal desde tiempos primitivos

Requiere:

1) Conocimiento biológico de la especie
2) Cuidado del ambiente
3) Diseño y mantenimiento apropiado de las instalaciones

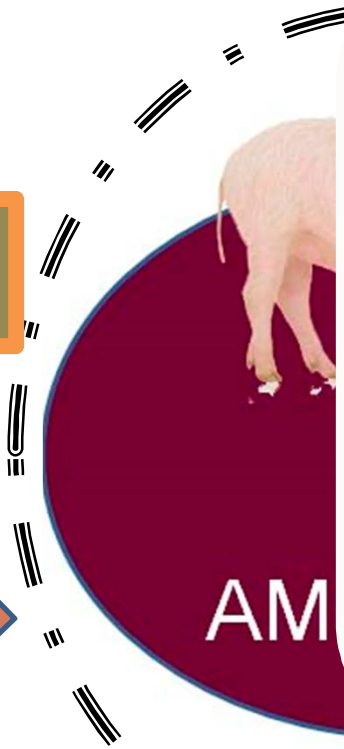
Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)

Bienestar animal

Término amplio

INDIVIDUOS

se enfrentan con el



AM

Incluye:
SANIDAD
PERCEPCIONES
ESTADO DE ANIMO

OTROS EFECTOS
- POSITIVOS
- NEGATIVOS

Influyen sobre

MECANISMOS
- FÍSICOS
- PSÍQUICOS

¿QUÉ SE ENTIENDE POR BIENESTAR ANIMAL?

Argumento económico

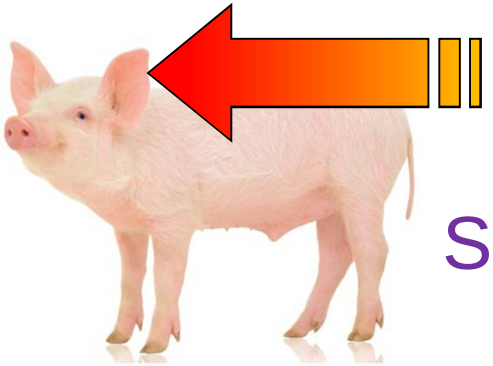
Bienestar físico

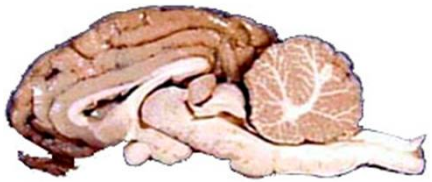
BIENESTAR = confort y salud

Permite expresar el **POTENCIAL DE PRODUCCIÓN**

ANIMAL

ser viviente y sensible





Sistema nervioso

Argumento ético

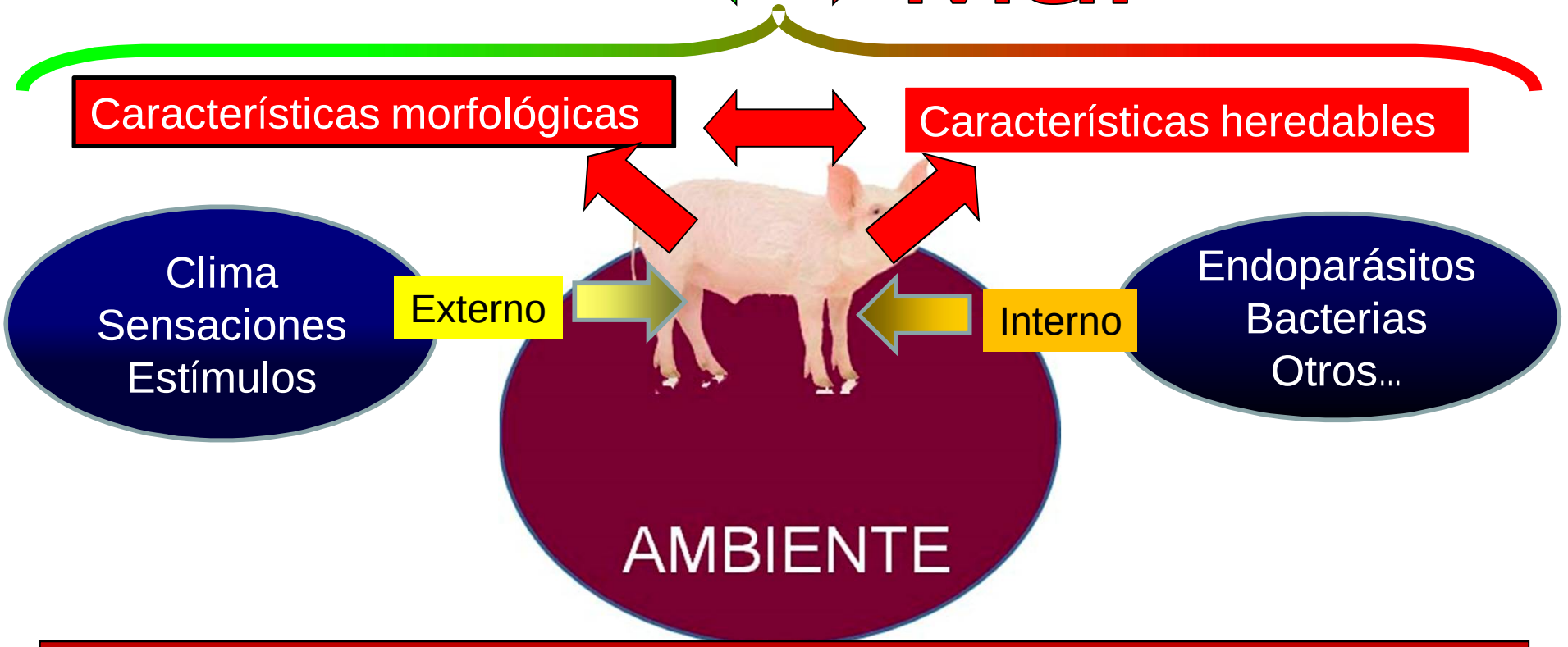
Merecen especial consideración y respeto

Capacidad de sentir

Pueden sufrir

Funcionamiento

Bien ⟷ Mal



Bienestar animal: estado en el cual el animal esta capacitado para intentar enfrentarse con el medio ambiente (Broom 1986)

BIENESTAR ANIMAL

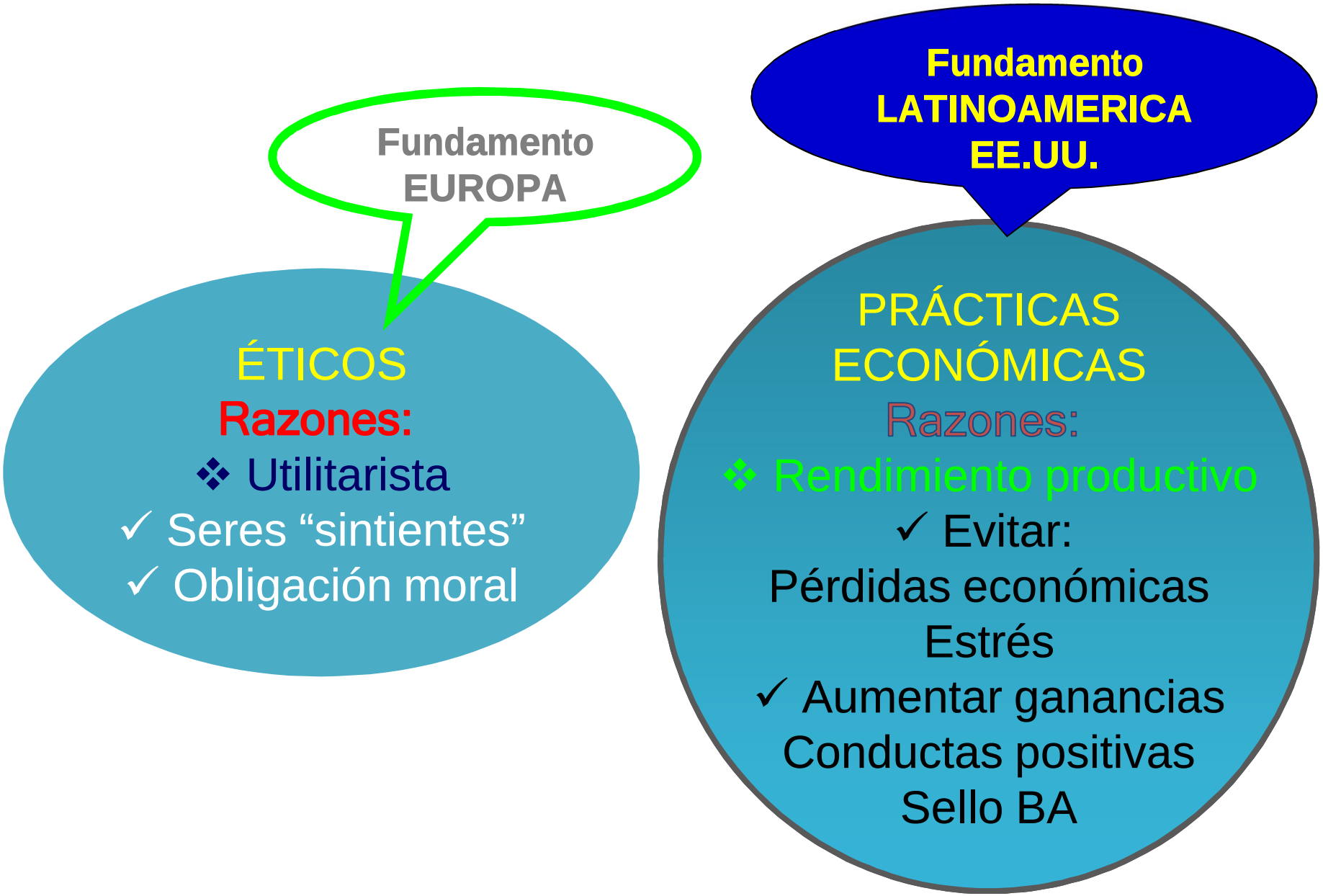
TEMA COMPLEJO

INCLUYE ARGUMENTOS

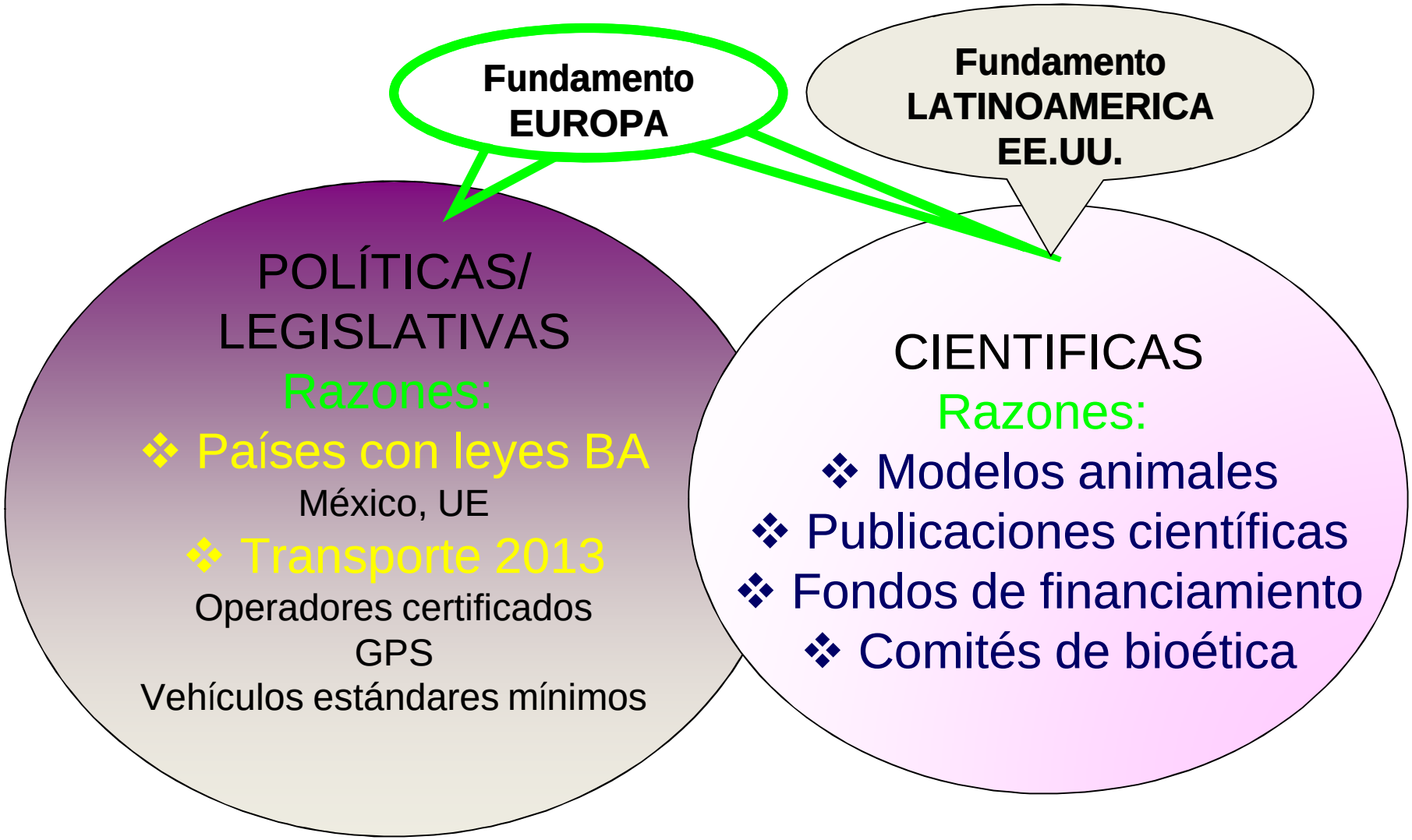
CIENTÍFICOS, ÉTICOS, ECONÓMICOS, CULTURALES, POLÍTICOS Y LEGALES

Texto modificado de OIE 2008 y
Mateus J.R. Paranhos da Costa 2010

PERCEPCIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL



PERCEPCIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL



Las cinco
necesidades/libertades,
su aplicación durante
el manejo en la
cadena de la carne

CALIDAD DEL BIENESTAR

(WAFL Sept 2005, submitted to Animal Welfare)

Característica general	Característica particular
BUENA ALIMENTACIÓN	AUSENCIA DE HAMBRE PROLONGADA
BUEN ALOJAMIENTO	Nivel biológico: PRODUCCIÓN ANIMAL
BUENA SALUD	PROCEDIMIENTOS DE MANEJO
COMPORTAMIENTO APROPIADO	Nivel etológico y psíquico DILEMA ÉTICO Y TÉCNICO
ACTIVIDAD EJE HPA	AUSENCIA DE MIEDO Y DISTRES

Módulo 2:

Criterios para valorar el bienestar porcino.

Bases etológicas para valorar el bienestar porcino.

Dolor y estrés. Manifestaciones en el animal.

CRITERIOS PARA VALORAR EL BIENESTAR PORCINO

Evaluación científica del bienestar animal

¿Cómo saber si su producción se realiza cada vez mejor o peor?

Usted maneja todo lo que mide

Temple Grandin, (2009)

“Lo que no se mide no se gestiona, y lo que se mide mal, se gestiona mal”.

¿Qué medir?

Si aceptamos que el bienestar animal es un “estado” (fisiológico) es posible medirlo y valorarlo

Proyecto europeo Welfare Quality®

Para evaluar el bienestar debe conocerse la biología, el comportamiento del animal y el ambiente donde se aloja

Criterios para valorar el bienestar animal

Demasiado tarde, sirven para revisar lo que se hizo mal

< 25 % de grasa subcutánea y
< 53 % de grasa intramuscular

Modificado de Johnsen et al., 2001

MEDIDAS BASADAS EN EL ANIMAL

a) Observaciones individuales
Estado corporal
(brillo, condición corporal)
Suciedad
Lesiones en la piel
Articulaciones hincha
Problemas en los mi

b) Observaciones grupales:
Nº de animales enfermos
Nº de animales con diarrea
Existencia de lesiones
Tos

Comportamiento individual y grupal
Restricciones de movimientos

Estado de relajación
Confortabilidad de los alojamientos
Actitud del cuidador

MEDIDAS BASADAS EN EL AMBIENTE
AMBIENTE FÍSICO
AMBIENTE PERCIBIDO
CONFORT TÉRMICO
Externo: temperatura humedad, flujos de aire
Interno: metabolismo, bacterias, parásitos, otros
FALTA DE ESPACIO
TIPO DE HABITAT
CAMBIOS EN EL AMBIENTE SOCIAL
DISEÑO Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES
PERMITIR LA MANIFESTACIÓN DE LAS CONDUCTAS PROPIAS DE LA ESPECIE
FORMA DE MANEJO
AISLAMIENTO
SOBREPOBLACIÓN
DISMINUCIÓN DEL RANGO DE EDADES
FALTA DE RECONOCIMIENTO INDIVIDUAL

MEDIDAS BASADAS EN EL PRODUCTO

El estado de bienestar al animal, le permite desarrollar todo su potencial productivo y entregar productos de calidad.

Cantidad

Características morfológicas

Pérdidas por desbaste
Pérdidas por decomiso

Calidad

EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Todos los sistemas de producción presentan ventajas y desventajas

Factores que afectan los sistemas de producción

Animal
Medio
Hombre

INFLUENCIADOS POR

Factor económico

GENERAN DIFICULTADES

Biológicas y comportamentales

Provocan

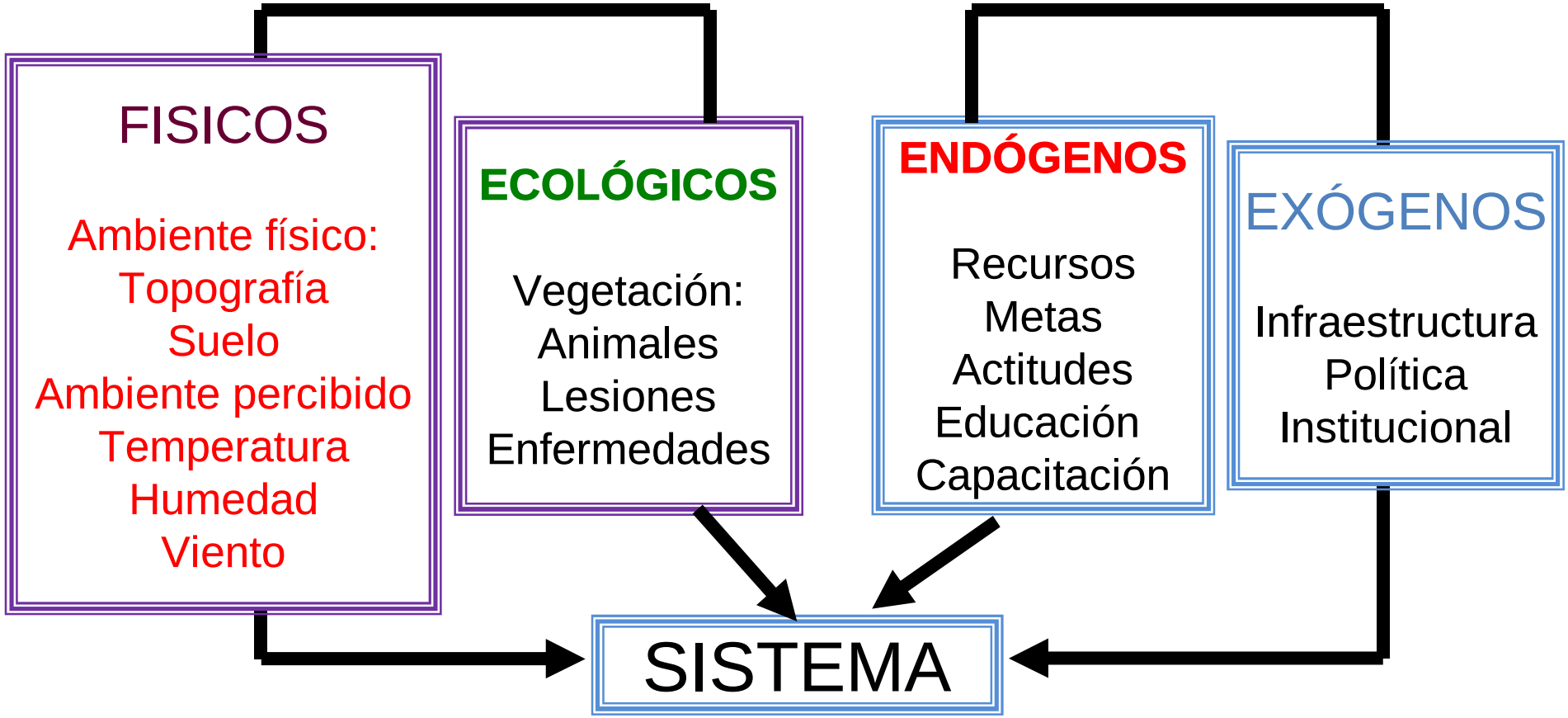
Estrés y sufrimiento

Sistema de producción

Elementos determinantes

Técnicos

Humanos



Comparación entre sistemas
Producción de cerdos

CRITERIO	Engorde a corral	A campo
SALUD		
Infecciones	+/-	++
Parásitos	++	+/-
Problemas nutricionales	-	+++
BIENESTAR		
Movimiento	--	+++
Relación humano-animal	+++	---
Problemas en manejo	++	---
Transporte	+/-	+++
CALIDAD DE LA CARNE		
Higiénica	+/-	+
Nutracética	+/-	+++

"Una salud… un bienestar… "

"... la salud humana y la salud animal son interdependientes y están vinculadas a la salud del ecosistema en las cuales coexisten"

OIE 2013

El control de todos los patógenos zoonóticos en su origen animal constituye la solución más eficaz y económica para proteger al hombre.

John Webster, 2005

¿Cómo medir?

Características que deben cumplir los indicadores a medir

* **Válidos** = Aportar información
  Miden lo que proyectamos medir
* **Fiables** = Información objetiva
  - Alta correlación entre mediciones
  - Alta correlación entre observadores
* **Prácticos** = Medición fácil y rápida
  No requieren mucho tiempo ni instrumental

INDICADORES DE BIENESTAR ANIMAL BASADOS EN EL ANIMAL

- CONSTANTES FISIOLÓGICAS
- PARÁMETROS PLASMÁTICOS
- INDICADORES DE COMPORTAMIENTO
- INDICADORES PRODUCTIVOS
- LESIONES
- MORTALIDAD
- MORBILIDAD
- CALIDAD DEL PRODUCTO

EVALUACIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL

Variables basadas en el ANIMAL	**Indicadores fisiológicos (HPA)**	**Cortisol, Glucosa, Lactato, Ácidos grasos no esterificados (NEFA)**
	Indicadores de comportamiento	**Estereotipos, Agresividad, Reactividad**
	Indicadores inmunológicos	**Inmunoglobulinas, relación N/L (Neutrófilos/Linfocitos). Proteínas de fase aguda (PFA) o Pig-map**
	Indicadores hematológicos	**Hematocrito, recuentos celulares**
	Indicadores productivos	**IC = Índice de conversión, CMD = Consumo medio diario de alimento, Índices reproductivos**

Modificado de Levrino G. M. 2007

EVALUACIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL

Evaluación del nivel de riesgo para el Bienestar Animal **Variables basadas en el AMBIENTE**	**Sistema de alojamientos**	**Restricción espacial, densidad, disponibilidad de espacio, etc.**
	Ambiente físico	**Temperatura, humedad, calidad del aire**
	Ambiente social	**Contacto con humanos y animales**
	Ambiente de producción	**Ritmo o nivel de producción**
	Ambiente sanitario	**Tasa mortalidad/morbilidad, vacunas, desparasitaciones**
	Ambiente técnico	**Tipo de ganadero y cuidadores, transportista, personal de matanza**
	Ambiente legal	**Legislación bienestar animal**
	Ambiente de mercado	**Percepción social del bienestar**

Modificado de Levrino G. M. 2007

EVALUACIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL

Variables basadas en el PRODUCTO / CONSECUENCIAS	**Indicadores de calidad**	**Carne:** pH y color, capacidad de retención de agua (CRA), Terneza. **Leche:** Composición química, Conteo de células somáticas.
	Indicadores post-mortem	**Úlceras, lesiones, abscesos, órganos, huesos**

Modificado de Levrino G. M. 2007

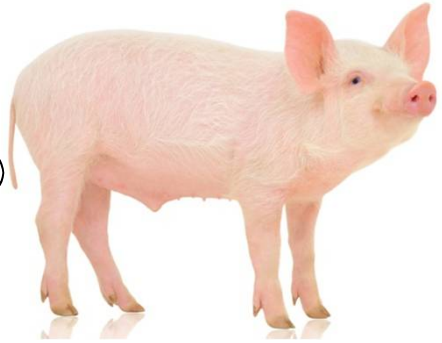
¿CÓMO ACTUA EL ESTRÉS?

ESTRÉS

SITUACIONES EXCEPCIONALES

GRAVES AMENAZAS

INTEGRIDAD DEL SUJETO

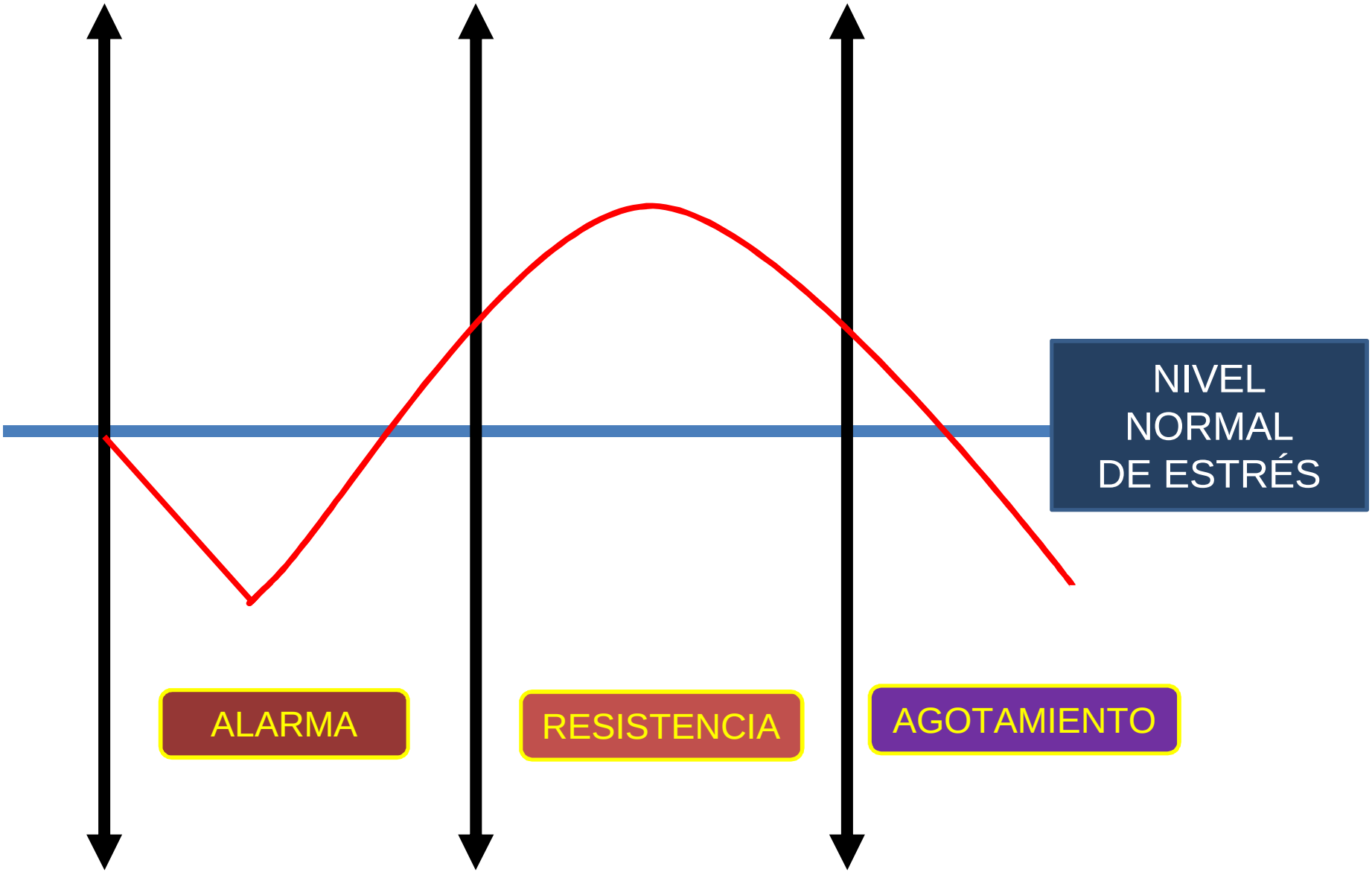


= AFECTAN LA SALUD

SOPORTA

ESTIMULOS O AGENTES ESTRESANTES

FASES DEL ESTRÉS



RESPUESTA AL EVENTO AMENAZANTE

FUGA

LUCHA

DEPENDEN DE:

- **VULNERABILIDAD BIOLOGICA**
- **ESTILO DE [illegible] DEL SUJETO**

GENERA [illegible] CON ACTIVA

- **SNC -**
- **SNA - Sist**
- **SNE - Sistema Net**

EVALUAR:

CAMBIOS EN LAS PAUTAS DE COMPORTAMIENTO NATURAL DEL ANIMAL

SÍNDROME DE ADAPTACIÓN O ESTRÉS

Estresores ambientales

SELYE (1936)

Manejo, carga, descarga, espera, transporte, sacrificio

Sistema nervioso central

1° Respuesta

Médula adrenal

Adrenalina

Respuesta inmediata (segundos)

Adaptación temporal

Energía

2° Respuesta

Hipófisis ACTH

Corteza suprarrenal

Cortisol

Respuesta definitiva (15 minutos)

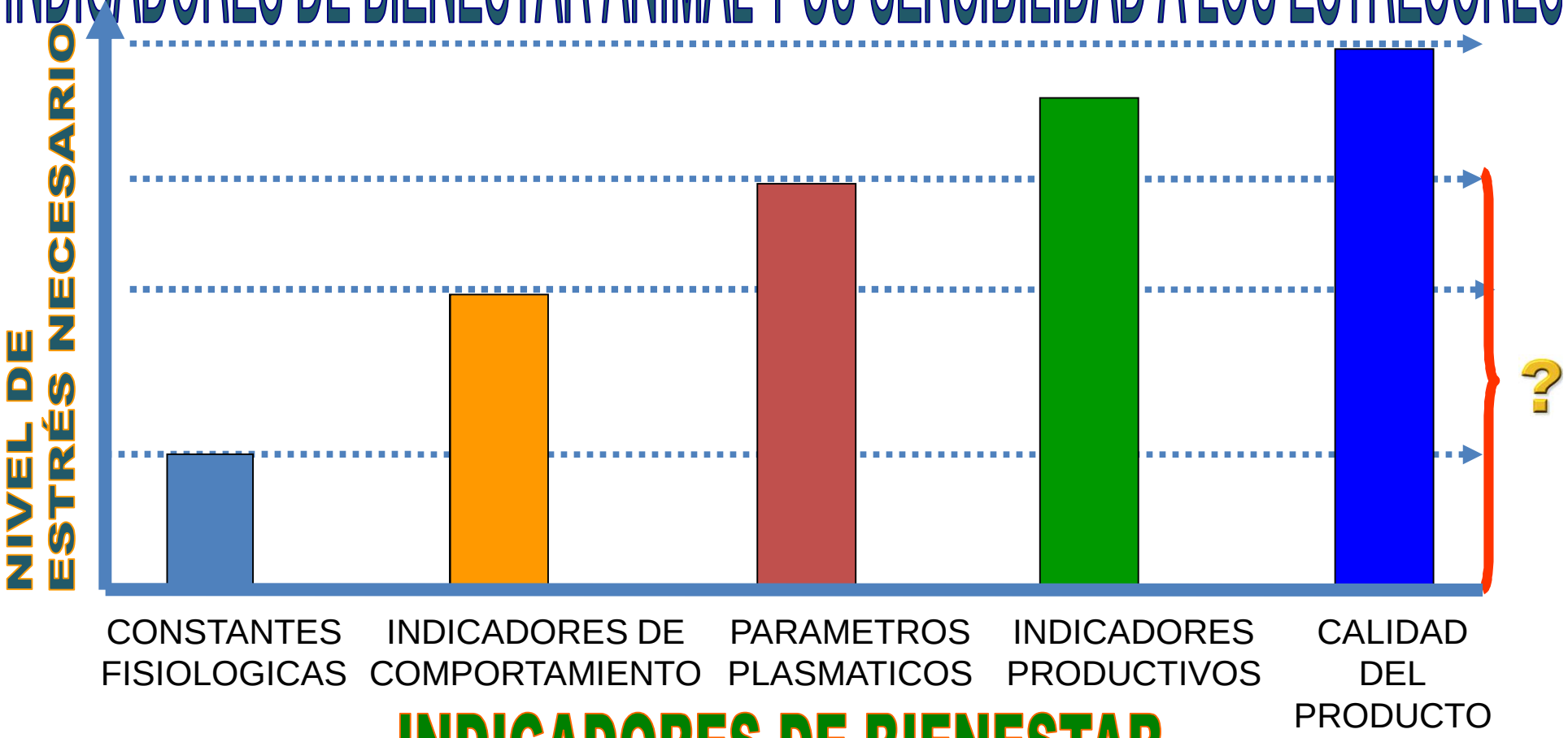
Adaptación definitiva

Alostasis

La no adaptación conduce a: inmunodepresión, peor conversión, peor calidad

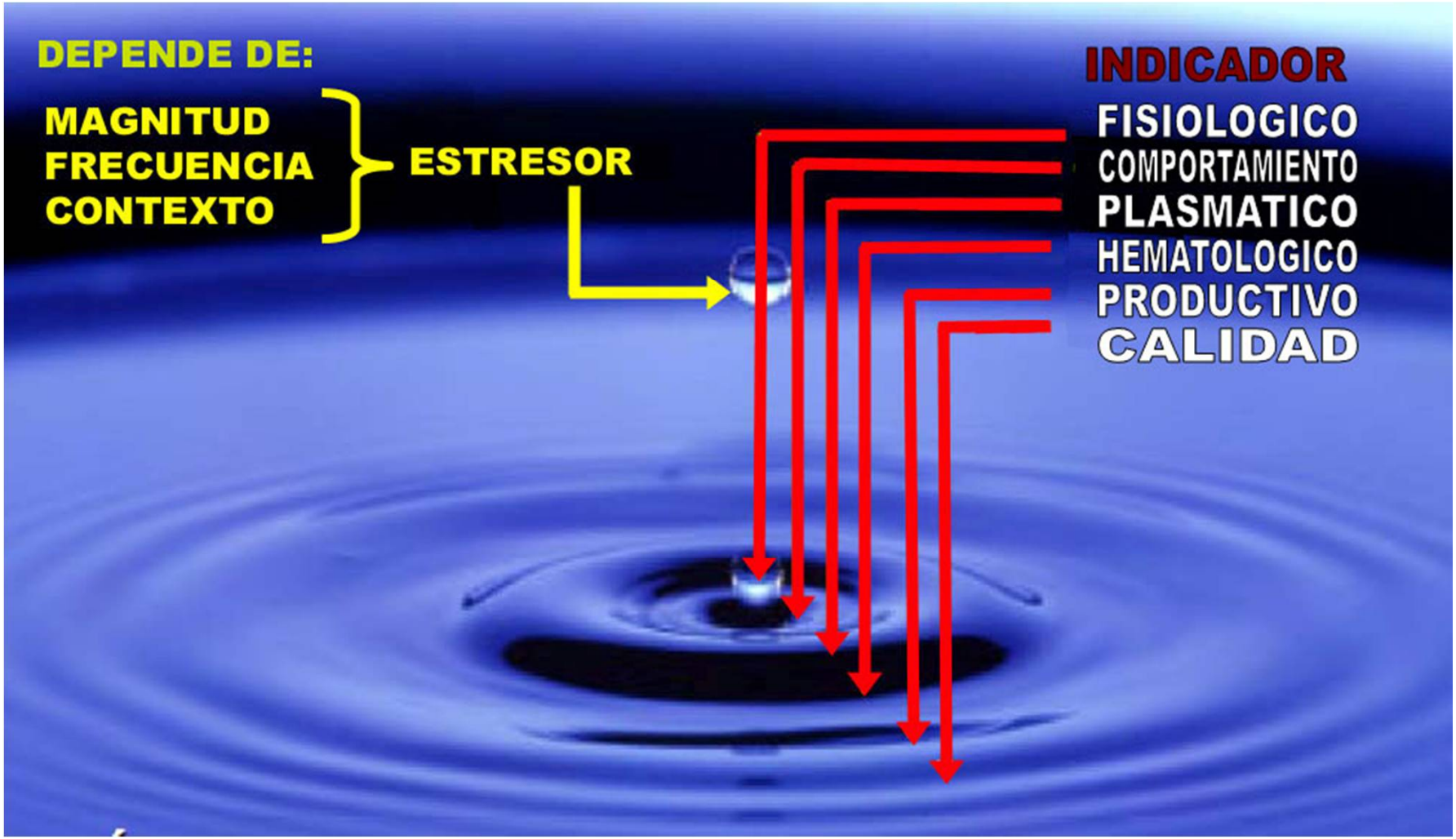
¿Cuando medir?

INDICADORES DE BIENESTAR ANIMAL Y SU SENSIBILIDAD A LOS ESTRESORES



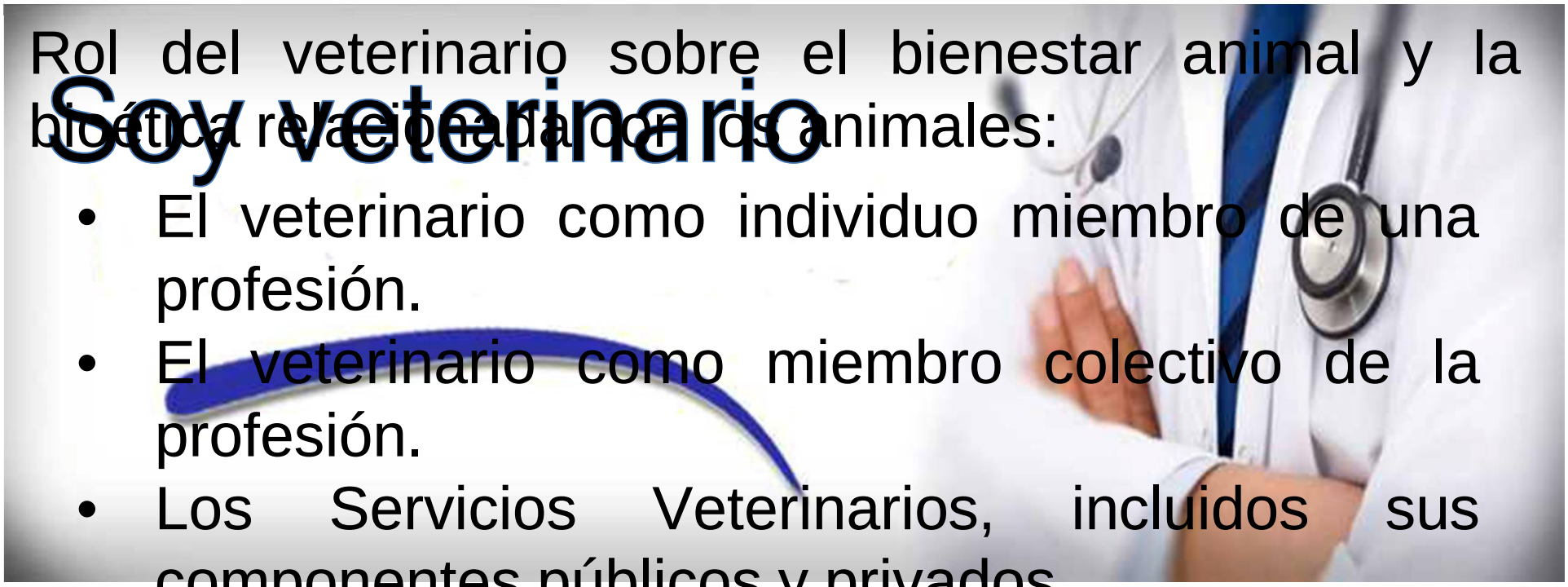
Modificado de Levrino G. M. 2007

EL VALOR DEL BIENESTAR ANIMAL



¿QUE NIVEL DE EXIGENCIA QUEREMOS?

“LOS VETERINARIOS Y EL PAPEL ESENCIAL EN RELACIÓN AL BIENESTAR ANIMAL”



Rol del veterinario sobre el bienestar animal y la bioética relacionada con los animales:

- El veterinario como individuo miembro de una profesión.
- El veterinario como miembro colectivo de la profesión.
- Los Servicios Veterinarios, incluidos sus componentes públicos y privados.

Esencial para la elaboración e implementación de políticas de gestión de los riesgos sanitarios, protegiendo la sanidad y el bienestar animal.

Conclusiones

DESAFIOS DEL SECTOR ALIMENTARIO Y DE LA CARNE

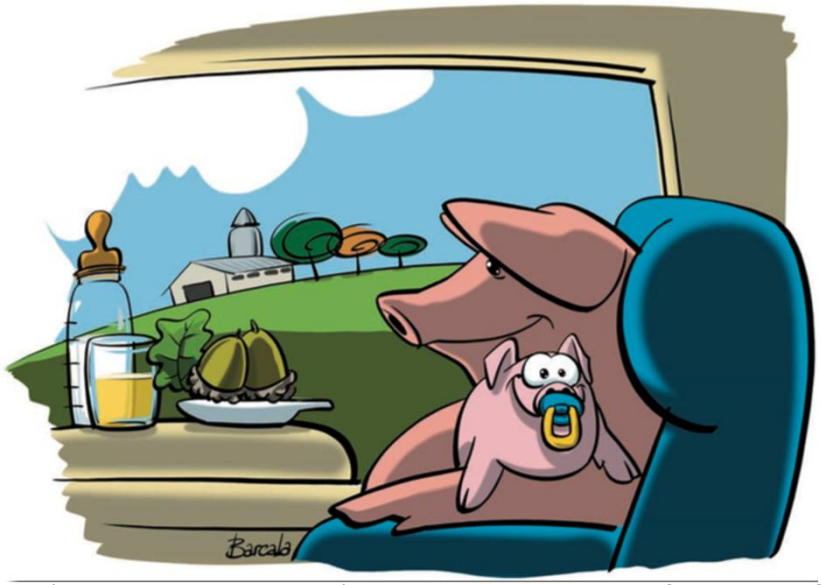
. Función social y económica del sector alimentario

. Compromiso de la seguridad alimentaria y la nutrición

. La cadena de ganados y carne deberá proveer cantidad, calidad, inocuidad y valor ético de la carne

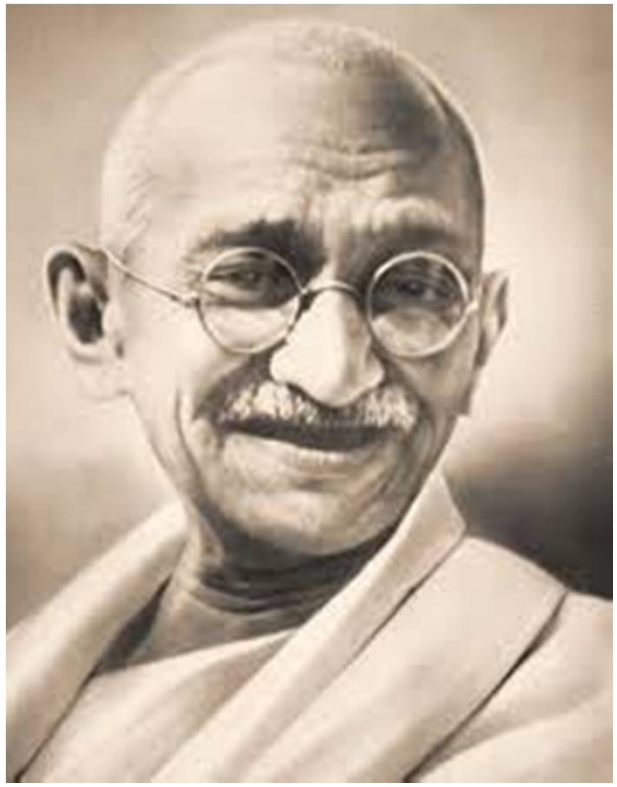
NUTRICION

AMBIENTE



SALUD

COMPORTAMIENTO ⟺ ESTRES PERJUDICIAL



La grandeza de una nación y su progreso moral puede juzgarse por la forma que sus animales son tratados.

Mahatma Ghandi, 1869-1948

¡Muchas gracias!

Cualquier animal golpeado, abandonado, enjaulado o encadenado sufre y solo nosotros podemos ayudarles

San Francisco de Asís (1181 – 1226)
Patrono de los animales y ecologista