

Ganadería

Cambio Climático

Gases de Efecto Invernadero

Guillermo Berra 
Instituto de Patobiología
CICVyA INTA Castelar

¿Que tienen que ver mis vacas con el Cambio Climático ?



Distribución de Emisiones Mundiales

Sudamérica= 5%emisiones mundiales

Argentina = 0,5% emisiones mundiales

Países anexo1 (41)=61% Emisiones Mundiales

Países No anexo1 (122)=39% Emisiones Mundiales

DIOXIDO DE CARBONO	1
METANO	23
OXIDO NITROSO	350
CLOROFLUROCARBONO	15000

IPCC

Ganadería = 18 % Emisiones Mundiales

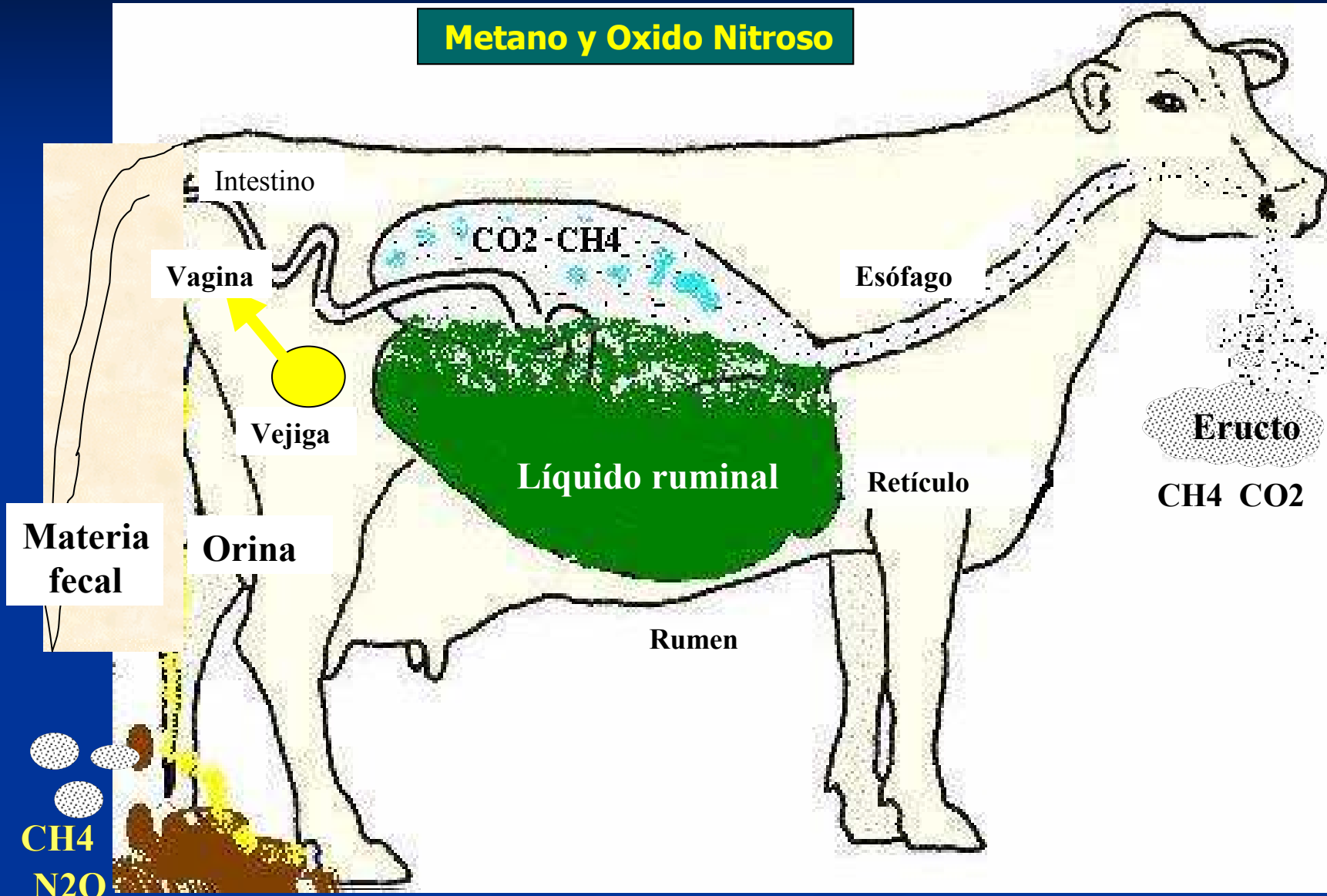
Cerca 7.1 mil millones de toneladas de equivalente CO₂

Existencias **BOVINOS** 1320 Millones

- 2/3 proveniente de los sistemas extensivos
- 1/3 proveniente de los sistemas intensivos

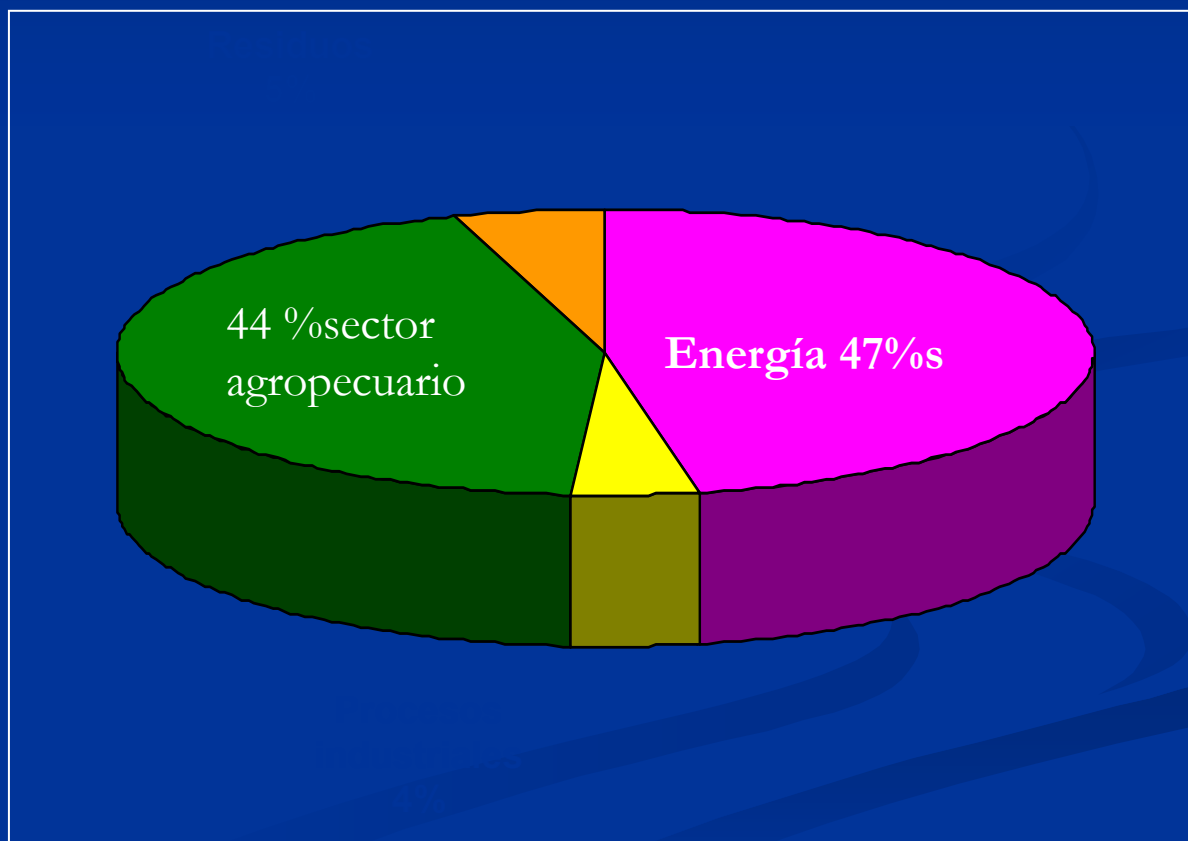
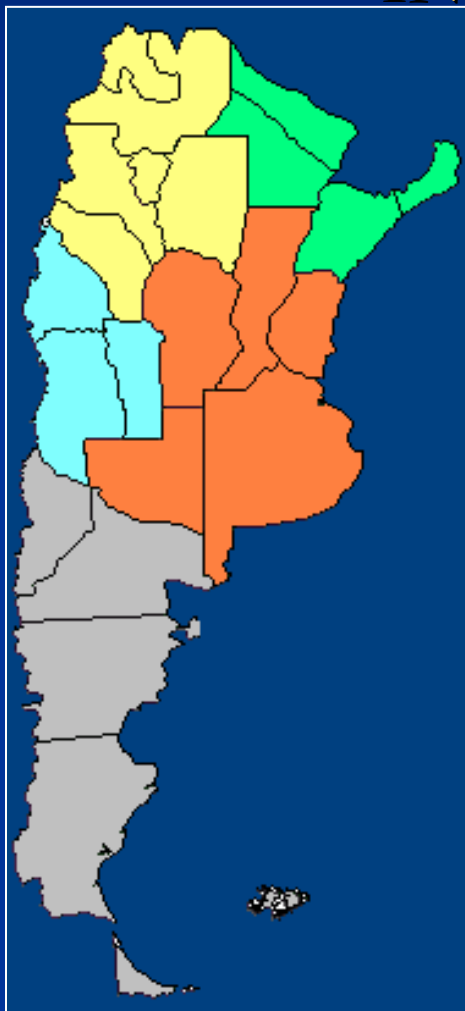
Emisiones de gases efecto invernadero generados por los rumiantes

Metano y Oxido Nitroso

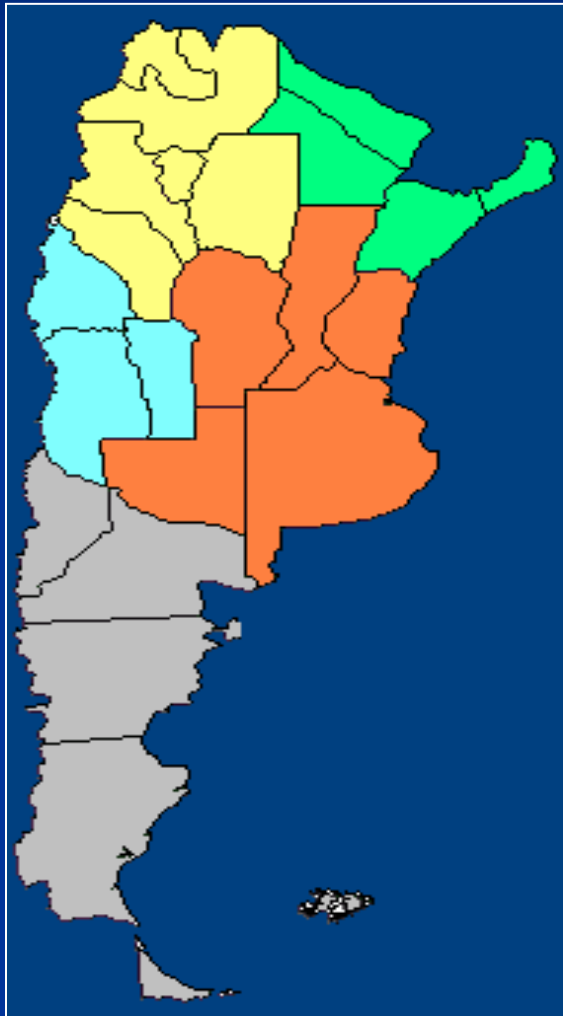


ARGENTINA

INVENTARIOS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Año 2000



Emisiones de metano por fermentación enterica del ganado



Representan el 20.42 % de las emisiones nacionales

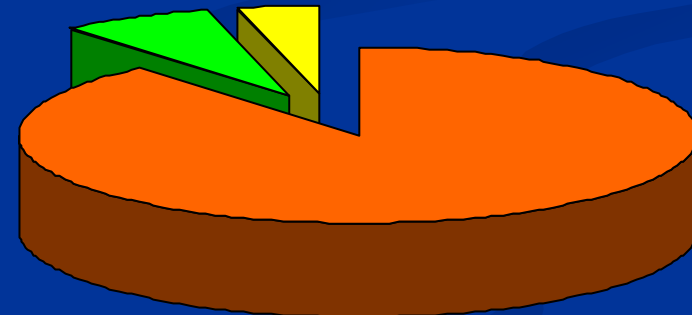


Bovinos lecheros

7 %

Otras especies

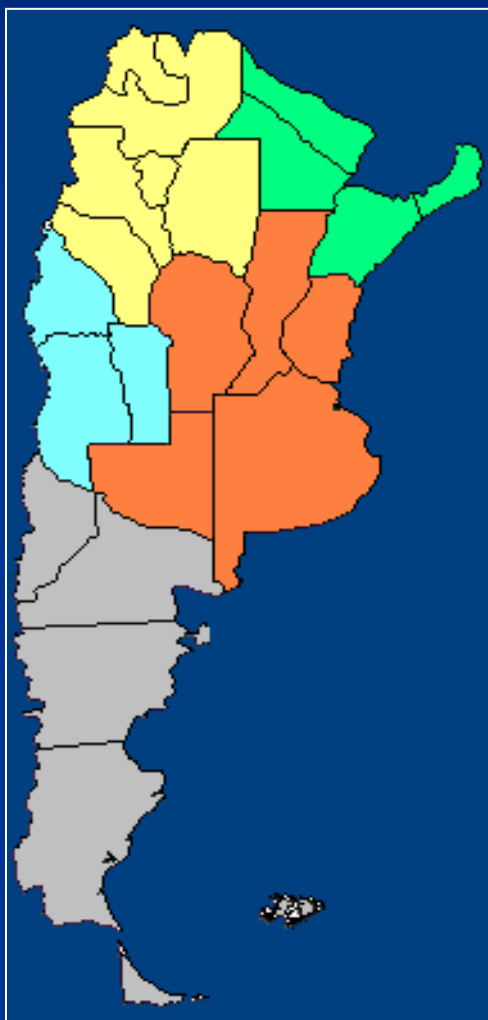
4 %



Bovinos de carne

89 %

Factores De Emisión De Metano Por Fermentación Enterica Del Ganado



(kg/cab/año)

Bovinos lecheros	91.79
Bovinos no lecheros	51.73
Porcinos	1.00
Ovinos	5.00
Caprinos	5.00
Equinos	18.00
Camélidos sudamericanos	46.00
Asnales y Mulares	10.00
Aves	Sin datos
Búfalos	55.00

Medición de gases de efecto invernadero

- Determinación de factores de emisión nacionales
- Evaluación de medidas de mitigación

Cámara Respiratoria

Es la metodología mas precisa
“ Gold Standart”

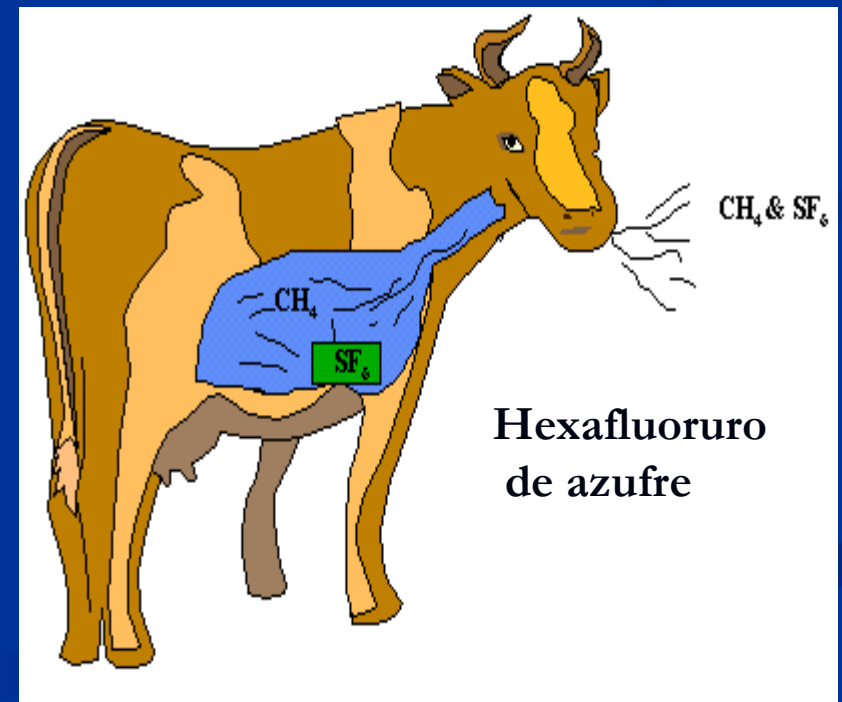
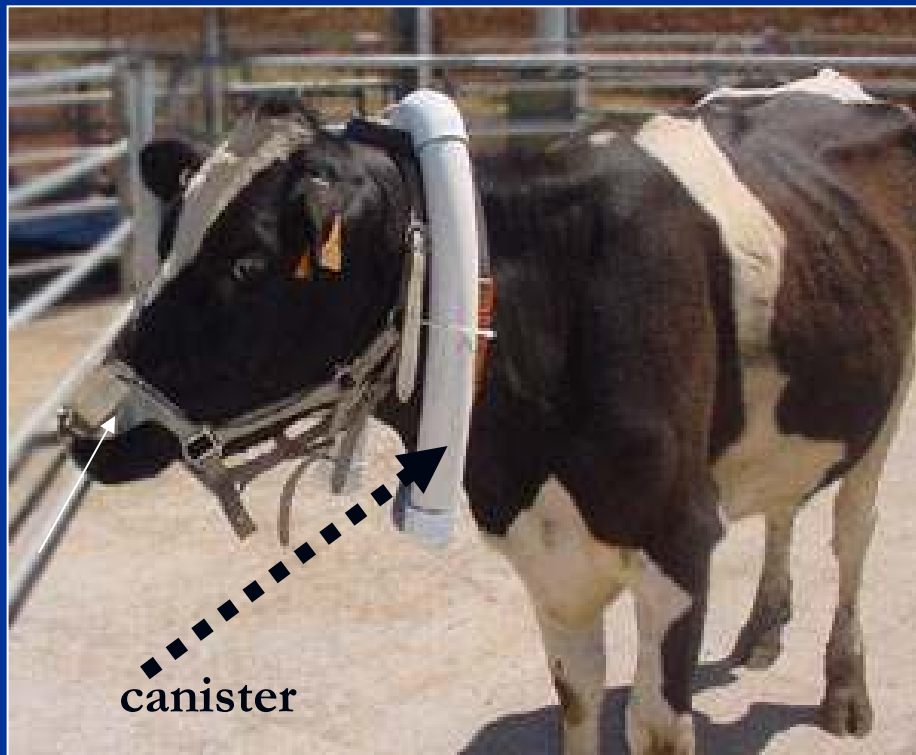
Trabaja en confinamiento y
no reproduce las condiciones
de pastoreo



Medición de emisiones de metano

Permite medir en condiciones de pastoreo

Técnica del SF₆ Johnson y col 1995 (SF₆)



DETERMINACION DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADRO (METANO ENTERICO)

2008



COLECTA DE GASES EN BOLSA PLASTICA
SOBRE EL LOMO DEL BOVINO VIA UNA
FISTULA EN SACO DORSAL DEL RUMEN

2010



REGISTRO ON LINE POR TELEMETRIA
VIA UNA FISTULA RUMINAL EN SACO
VENTRAL DEL RUMEN

Medición "On Line" De Metano Enterico Por Telemetría

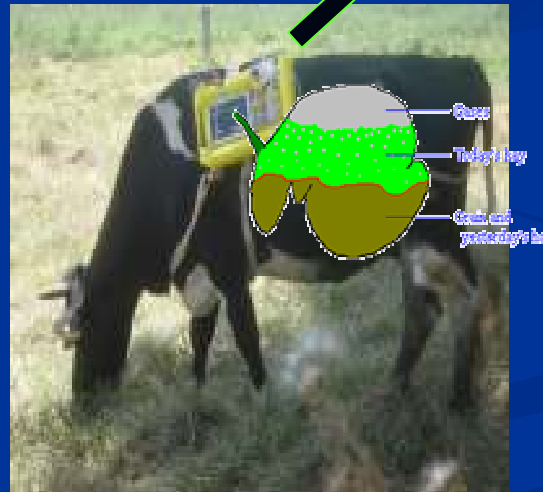
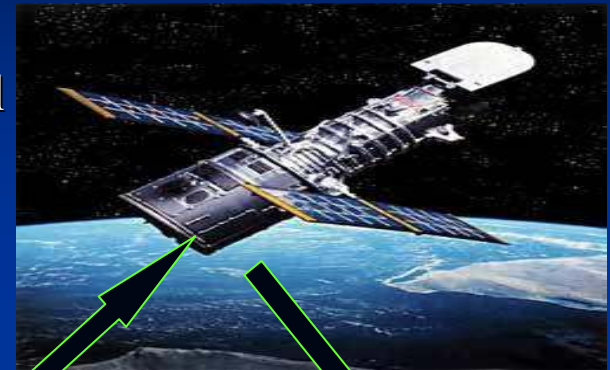
INTERNET

Los gases pasan por el sensor de flujo conectado al modulo electrónico que digitaliza y transforma el volumen emitido en datos

El modulo tiene un sistema de comunicación via una célula telefónica que utiliza una red gprs para enviar la señal a un servidor central

El servidor recepciona y almacena la información en una base de datos que puede verse en tiempo real

Seis veces al dia se toman muestras y se analiza la concentración de metano



BOVINO



COMPUTADORA

MEDIDAS DE MITIGACION DEL GANADO BOVINO

1. Mejoramiento nutrición
2. Mejoramiento genético
3. Mejoramiento de la Sanidad Control de enfermedades
4. Agentes mejoradores de la producción
5. Mejoramiento reproductivo
6. Otras estrategias

Aspectos Comerciales a tener en cuenta en el Sector Ganadero

- **Consumidores**
- 1) conciencia de los peligros que implica la elevación de la temperatura del planeta
- 2) ejercicio del poder ciudadano de definir la compra de los productos con menos emisiones de gases efecto invernadero
- 3) identificación y rotulación de las emisiones generados en el ciclo de vida de un producto

Huella de Carbono Supermercados TESCO



Compromiso del Sector Ganadero

- Proveer a los consumidores los nutrientes de origen animal que desean de manera

1) económicamente viable

2) ambientalmente sustentable

3) socialmente responsable

ESTRATEGIAS de MITIGACION

- **Identificar las sinergias y co-beneficios** que pueden existir entre políticas de cambio climático, de desarrollo sustentable, de seguridad alimentaria, de seguridad energética y de mejora de la calidad ambiental
- **Ninguna medida de mitigación que representara costos adicionales** en los sistemas de producción ganaderos, sin beneficios económicos más que proporcionales, tendría posibilidad de ser implementada

ESTRATEGIAS de MITIGACION

- Propuestas que aumenten la rentabilidad por aumento de la productividad o disminución de los costos y la reducción de emisiones de GEI, como un “co-beneficio.”