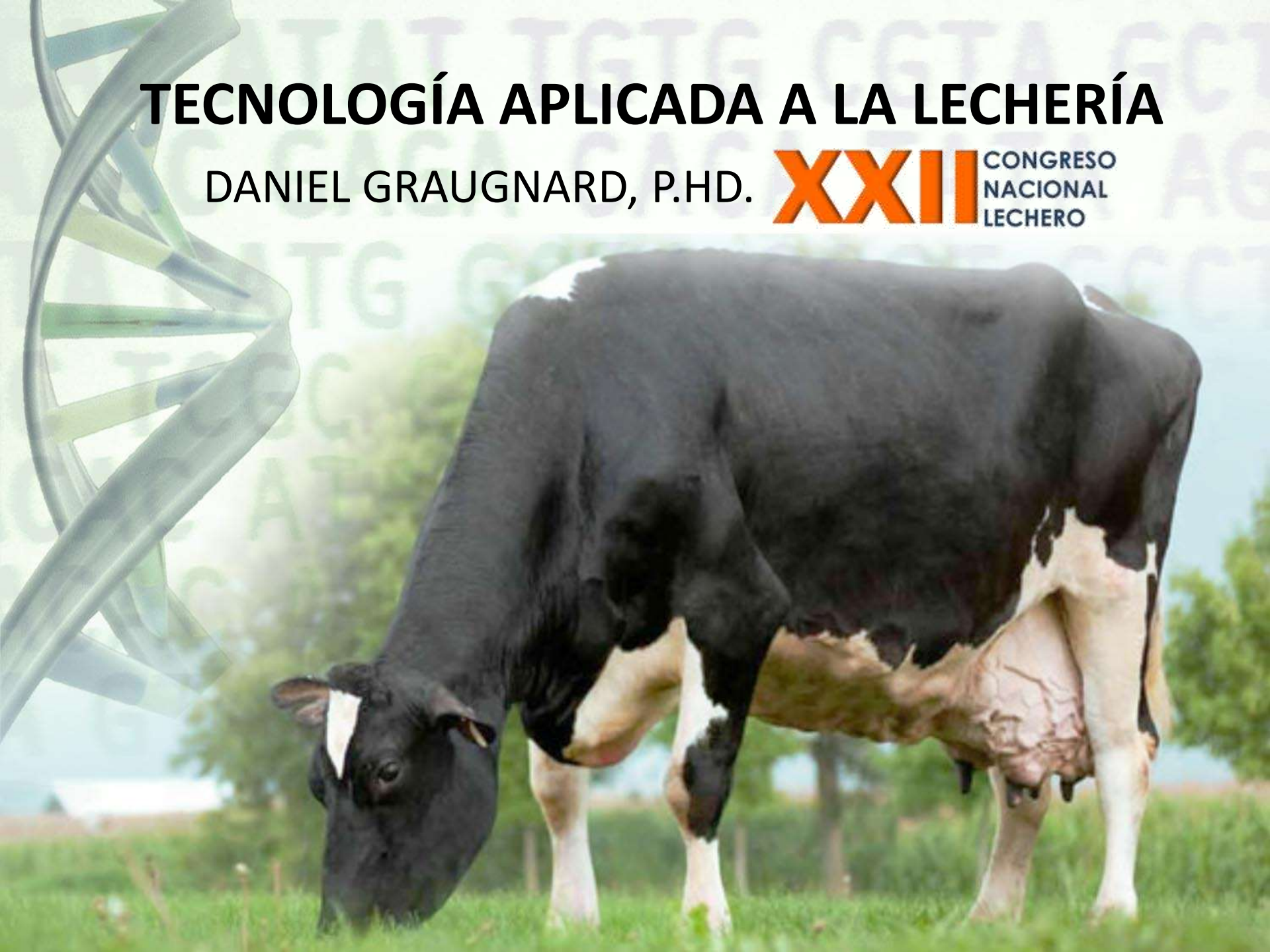


TECNOLOGÍA APLICADA A LA LECHERÍA

DANIEL GRAUGNARD, P.HD.

XXII CONGRESO
NACIONAL
LECHERO



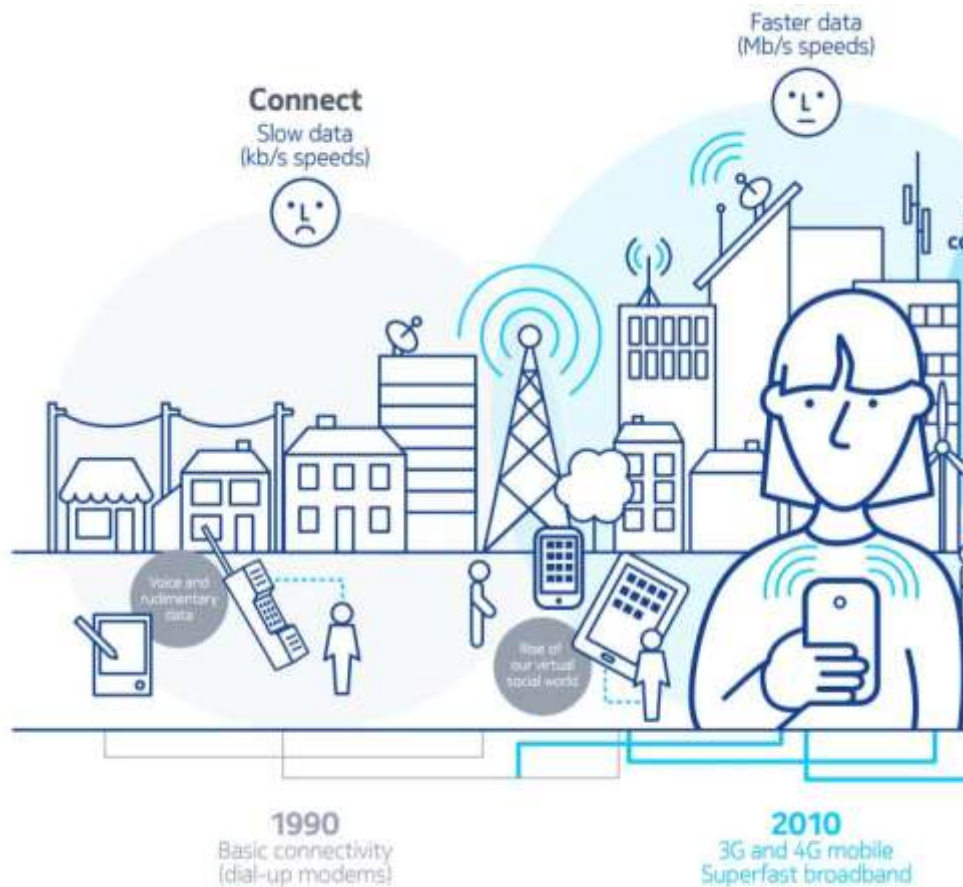
TECNOLOGÍA

- EN LA GRANJA: GANADERIA DE PRECISIÓN
- CON EL CONSUMIDOR: UN MERCADO MÁS EXIGENTE
- EL ANIMAL: POTENCIAL GENÉTICO

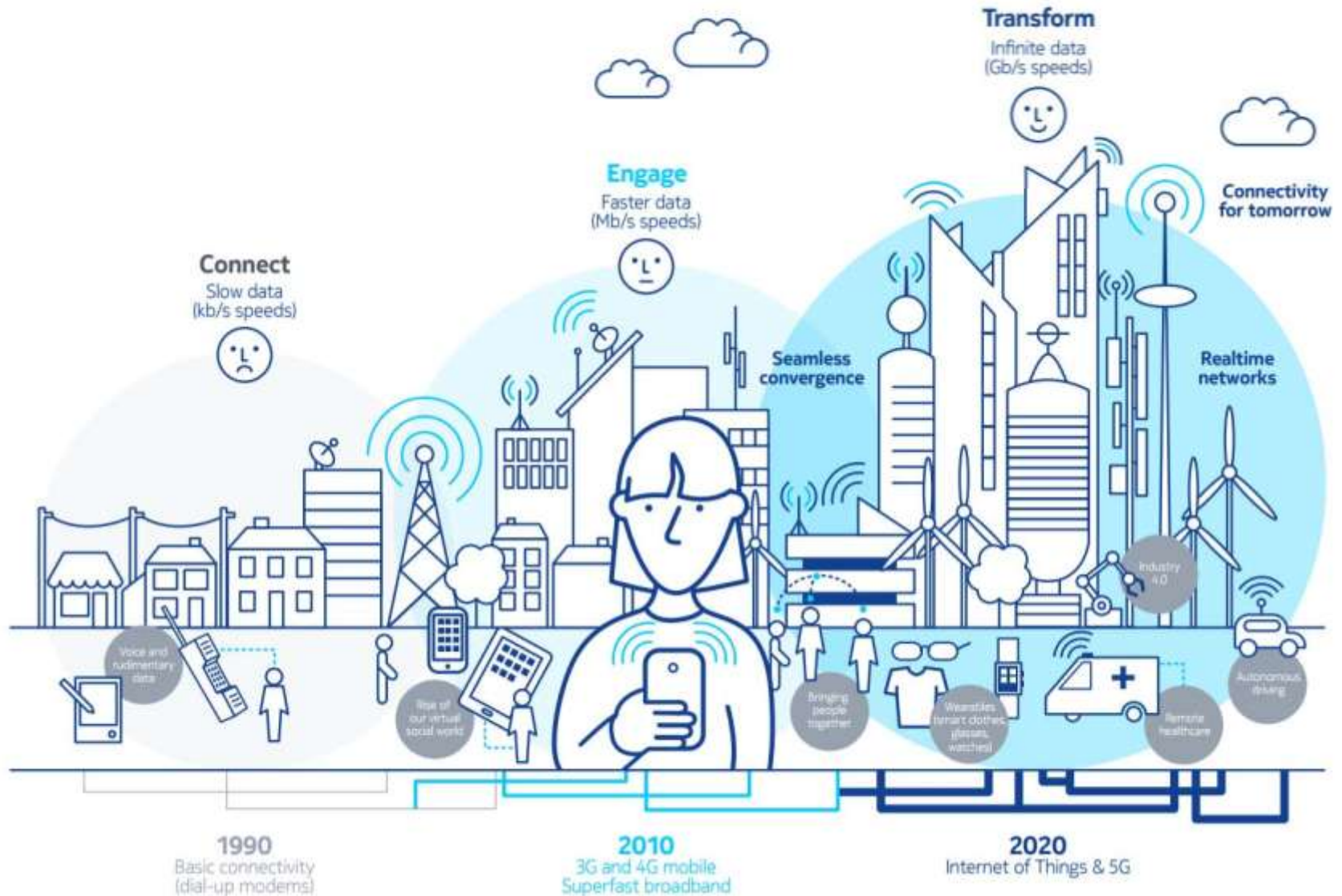
VIVIMOS EN UN MUNDO CONECTADO



VIVIMOS EN UN MUNDO CONECTADO



VIVIMOS EN UN MUNDO CONECTADO



VIVIMOS EN UN MUNDO CONECTADO



VIVIMOS EN UN MUNDO CONECTADO



Transform
Infinite data
(Gb/s speeds)

Connectivity
for tomorrow

Seamless
convergence

Realtime
networks



1990
Basic connectivity
(dial-up modems)

2010
3G and 4G mobile
Superfast broadband

2020
Internet of Things & 5G

VIVIMOS EN UN MUNDO CONECTADO



Transform

Infinite data
(Gb/s speeds)



Connectivity
for tomorrow

Seamless
convergence

Realtime
networks



1990

Basic connectivity
(dial-up modems)

2010

3G and 4G mobile
Superfast broadband

2020

Internet of Things & 5G

VIVIMOS EN UN MUNDO CONECTADO



VIVIMOS EN UN MUNDO CONECTADO



Transform

Infinite data
(Gb/s speeds)

Connectivity
for tomorrow

Seamless
convergence

Realtime
networks



1990

Basic connectivity
(dial-up modems)

2010

3G and 4G mobile
Superfast broadband

2020

Internet of Things & 5G

MARAVILLAS TECNOLÓGICAS

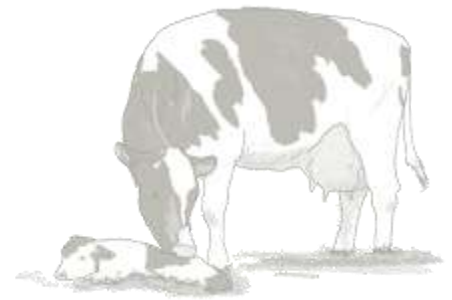
- PROGRESO TECNOLÓGICO TREMENDO EN LA INDUSTRIA LECHERA
 - GENÉTICA
 - REPRODUCCIÓN
 - CONTROL DE ENFERMEDADES
- LA MARAVILLA TECNOLÓGICA DEL FUTURO ES LA GANADERIA DE PRECISIÓN



GANADERIA DE PRECISIÓN
YA ESTÁ DISPONIBLE

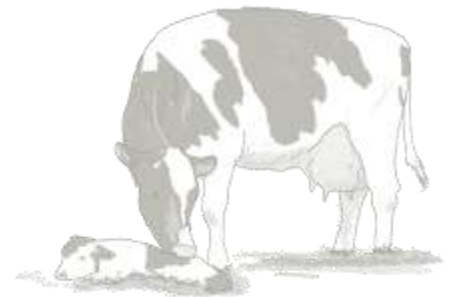
MONITOREO DE PRECISIÓN

- EL ENFOQUE EN SALUD PREVENTIVA
 - MEJORAR EL BIENESTAR ANIMAL



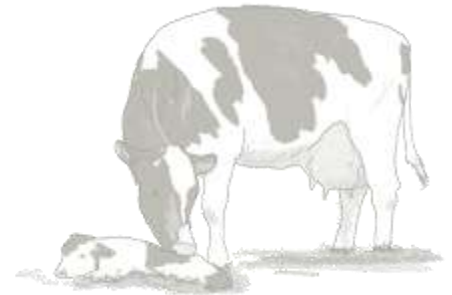
MONITOREO DE PRECISIÓN

- EL ENFOQUE EN SALUD PREVENTIVA
 - MEJORAR EL BIENESTAR ANIMAL
- TOMA DE DECISIONES
 - INFORMACIÓN APROPIADA
 - MAS OBJETIVA (MENOS SESGADA POR EL OBSERVADOR)
 - REDUCIR COSTOS



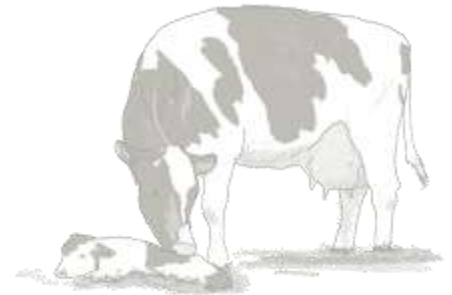
MONITOREO DE PRECISIÓN

- EL ENFOQUE EN SALUD PREVENTIVA
 - MEJORAR EL BIENESTAR ANIMAL
- TOMA DE DECISIONES
 - INFORMACIÓN APROPIADA
 - MAS OBJETIVA (MENOS SESGADA POR EL OBSERVADOR)
 - REDUCIR COSTOS
- MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL

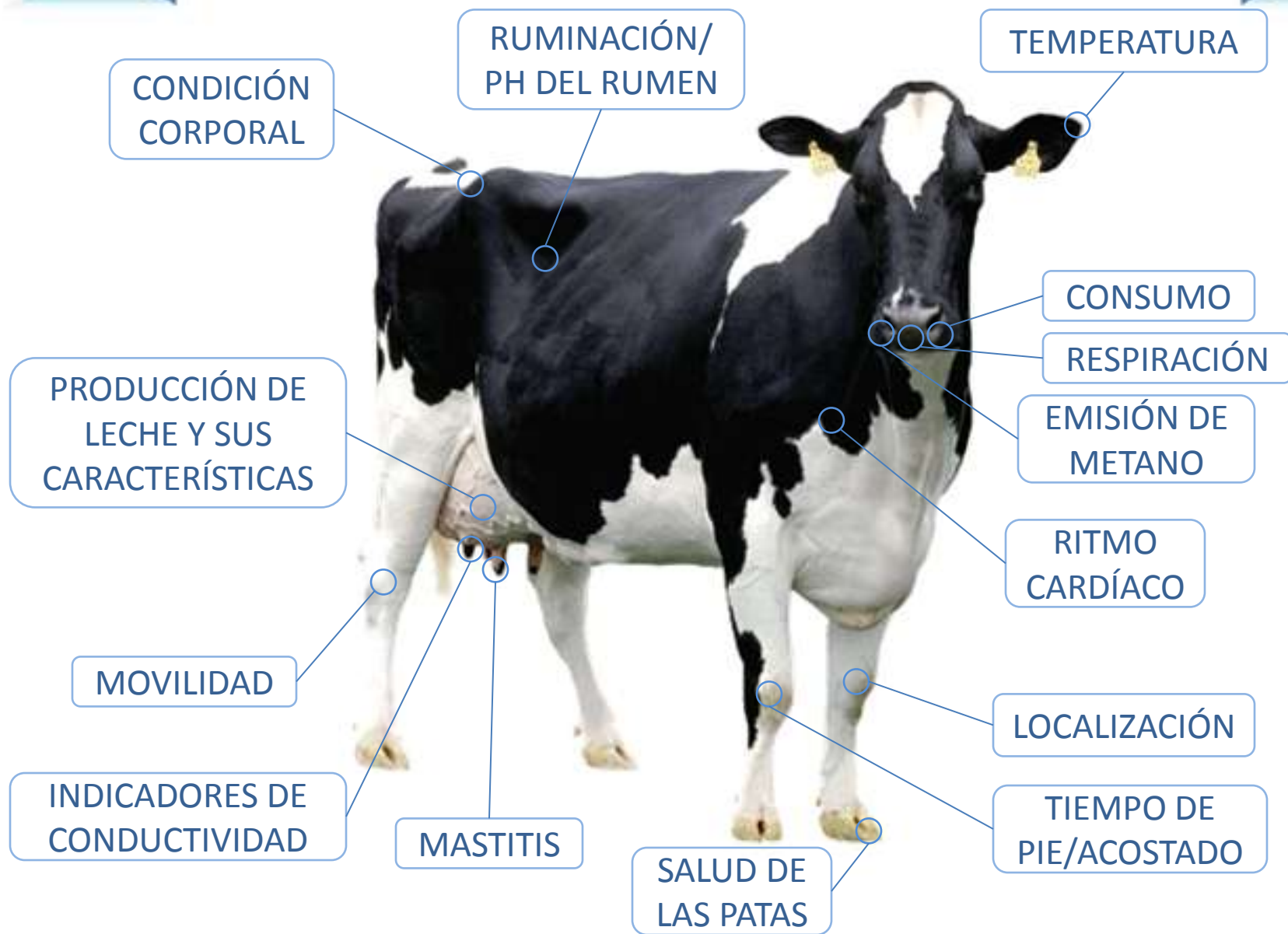


MONITOREO DE PRECISIÓN

- EL ENFOQUE EN SALUD PREVENTIVA
 - MEJORAR EL BIENESTAR ANIMAL
- TOMA DE DECISIONES
 - INFORMACIÓN APROPIADA
 - MAS OBJETIVA (MENOS SESGADA POR EL OBSERVADOR)
 - REDUCIR COSTOS
- MEJORAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL
- INCREMENTAR EFICIENCIA



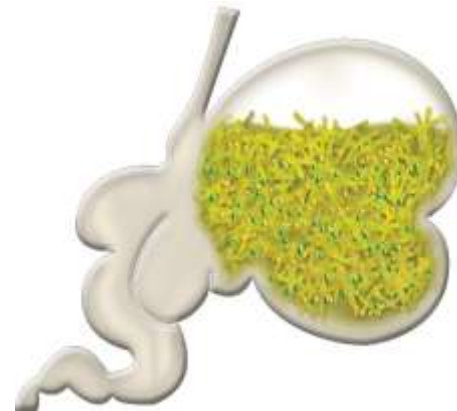
POSIBLES PUNTOS DE MONITOREO



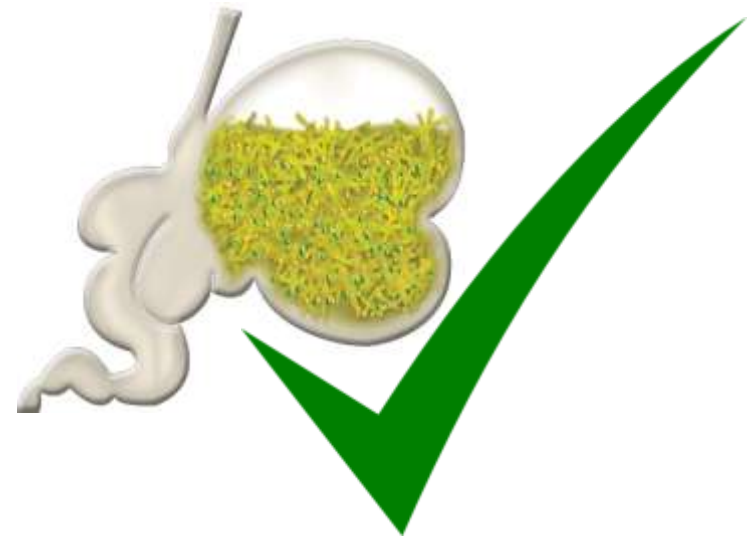
POSIBLES PUNTOS DE MONITOREO

CONDICIÓN	TECNOLOGÍA	PARÁMETRO(S) MEDIDO(S)	INDICADOR
PRODUCCIÓN DE LECHE Y SUS CARACTERÍSTICAS	SmartBow	Position, Movement	MOVILIDAD
	VelPhone	Calving Time, Vaginal Temperature	
	Alanya	Temperature, Lying Time, Activity, Locomotion, Behavior	
	AfiLab	Fat, Protein, Lactose	
	Pedometer Plus	Lying Time, Steps	
	HR Tag	Rumination Time, Neck Activity	
	Track-a-Cow	Lying Time, Time at Feedbunk	
	Mastiline	Somatic Cell Count	
	CowManager Sensor	Rumination Time, Feeding Time, Ear Skin Temperature, Activity	
	IceQube	Lying Time, Steps, Locomotion	
INDICADORES DE CONDUCTIVIDAD	Anemon	Vaginal Temperature, Estrus	SALUD DE LAS PATAS
	TempTrack	Reticulorumen Temperature	
	FeverTag	Tympanic Temperature	
INDICADORES DE CONDUCTIVIDAD	AccuBreed	Mounting Activity	PIE/ACOSTADO
	CowScout	Leg Activity	

PUNTOS DE MONITOREO AL ALIMENTAR



PUNTOS DE MONITOREO AL ALIMENTAR



PUNTOS DE MONITOREO EN REPRODUCCIÓN

- REVOLUCIONANDO EL CICLO REPRODUCTIVO
- DETECCIÓN DE ANIMALES EN CELO
- UN EFECTO ECONÓMICO REAL



SCR HR
Tag/AI24



GEA
Rescounter II



DairyMaster
MooMonitor/
SelectDetect



AFI
Pedometer +



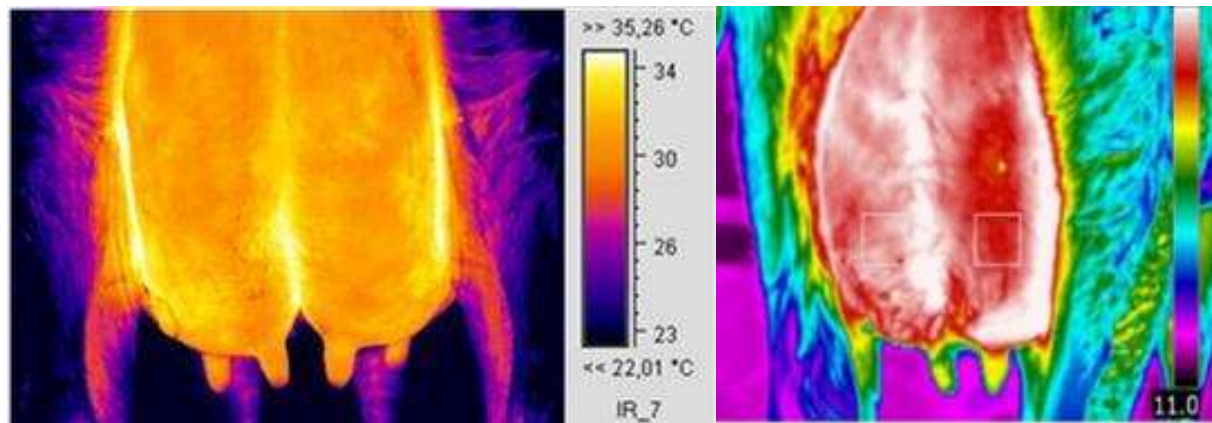
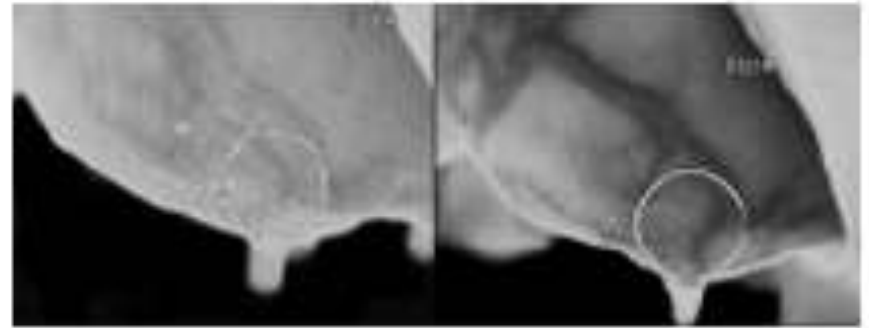
BouMatic
HeatSeeker II



Track a Cow

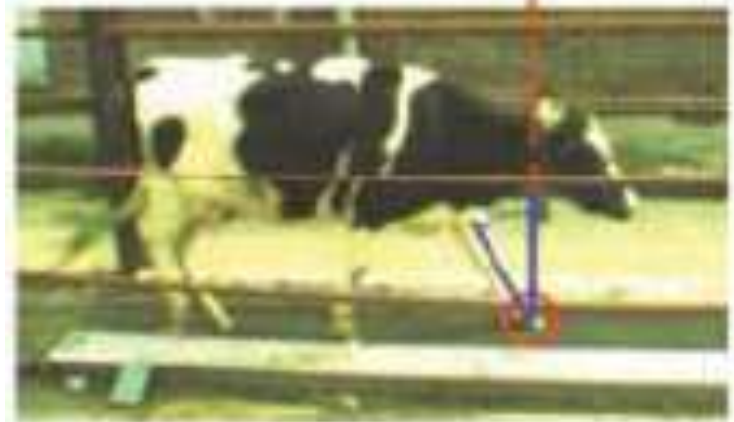
PUNTOS DE MONITOREO EN EL ORDEÑO

- CAMARAS INFRARROJAS Y TERMOGRAFÍA
- DETECCIÓN DE MASTITIS



PUNTOS DE MONITOREO EN EL ORDEÑO

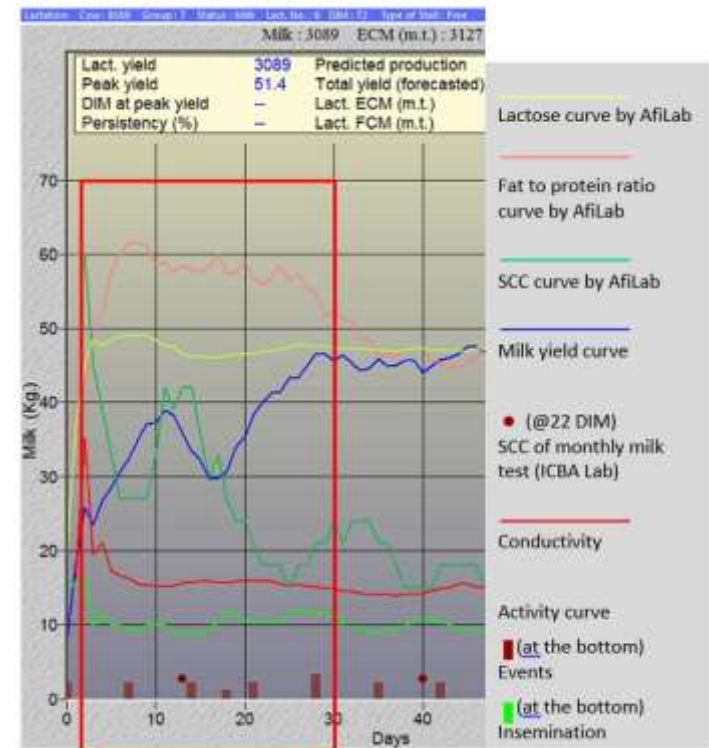
- MIDE PRESIÓN Y TIEMPO EN LA ALFOMBRA
- MIDE EL ÁNGULO DE LAS PATAS AL CAMINAR



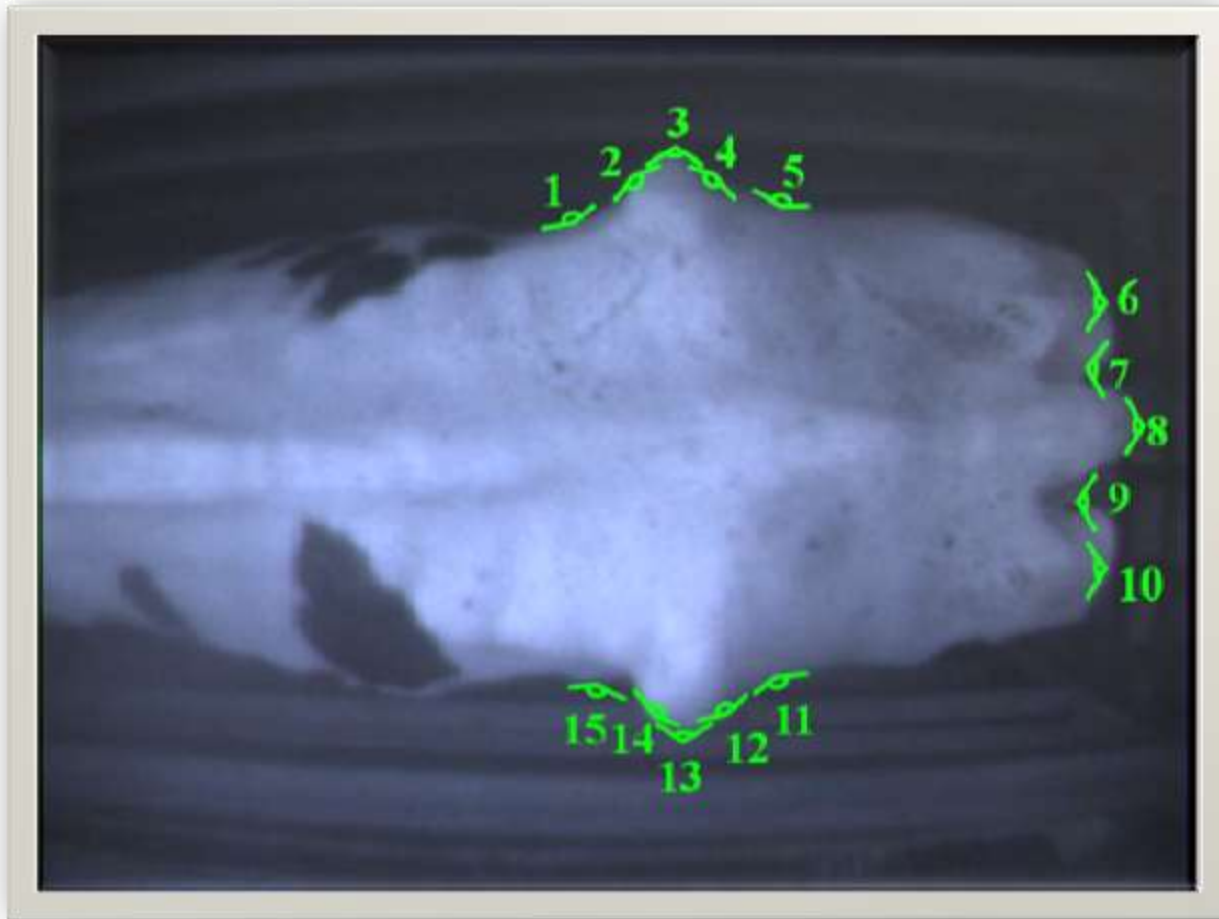
PUNTOS DE MONITOREO EN LA LECHE



- ESPECTROSCOPIA
 - NEAR-INFRARED
 - MID-INFRARED
 - FRECUENCIAS DE RADIO
- IDENTIFICACIÓN INDIRECTA POR COMPONENTES
 - GRASA
 - PROTEÍNA
 - LACTOSA
 - SCC
 - MUN



CONDICIÓN CORPORAL



- RELACIÓN:
 - KETOSIS
 - FIEBRE DE LECHE
- MEJORAS EN LA TASA DE CONCEPCIÓN
- MEDICIÓN OBJETIVA

LA REALIDAD

**POSIBLEMENTE ESTE TIPO DE TECNOLOGÍA
AUN NO ES UNA PRIORIDAD**

LA REALIDAD

55%: NO ESTAMOS FAMILIARIZADOS
CON TECNOLOGÍA QUE YA ESTA
DISPONIBLE

LA REALIDAD



**42%: PROPORCIÓN DE COSTO Y
BENEFICIO INDESEABLE**

LA REALIDAD

**36%: DEMASIADA INFORMACIÓN
PROPORCIONADA SIN SABER QUE
HACER CON ELLA**



PANORAMA DE LA GANADERÍA LECHERA

- UN MENOR NUMERO DE OPERACIONES GRANDES

PANORAMA DE LA GANADERÍA LECHERA

- UN MENOR NUMERO DE OPERACIONES GRANDES
- MÁRGENES DE BENEFICIO ESTRECHOS
 - AUMENTO DE COSTOS LABORALES Y DE ALIMENTACIÓN

PANORAMA DE LA GANADERÍA LECHERA

- UN MENOR NUMERO DE OPERACIONES GRANDES
- MÁRGENES DE BENEFICIO ESTRECHOS
 - AUMENTO DE COSTOS LABORALES Y DE ALIMENTACIÓN
- VACAS MANEJADAS POR UN MENOR NÚMERO DE TRABAJADORES CALIFICADOS

PANORAMA DE LA GANADERÍA LECHERA

- UN MENOR NUMERO DE OPERACIONES GRANDES
- MÁRGENES DE BENEFICIO ESTRECHOS
 - AUMENTO DE COSTOS LABORALES Y DE ALIMENTACIÓN
- VACAS MANEJADAS POR UN MENOR NÚMERO DE TRABAJADORES CALIFICADOS
- MERCADO MÁS EXIGENTE

CONSUMIDOR FINAL EXIGENTE



SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE



FAO, 2006: GANADERÍA ES RESPONSABLE
DEL 18% EMISIONES

SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

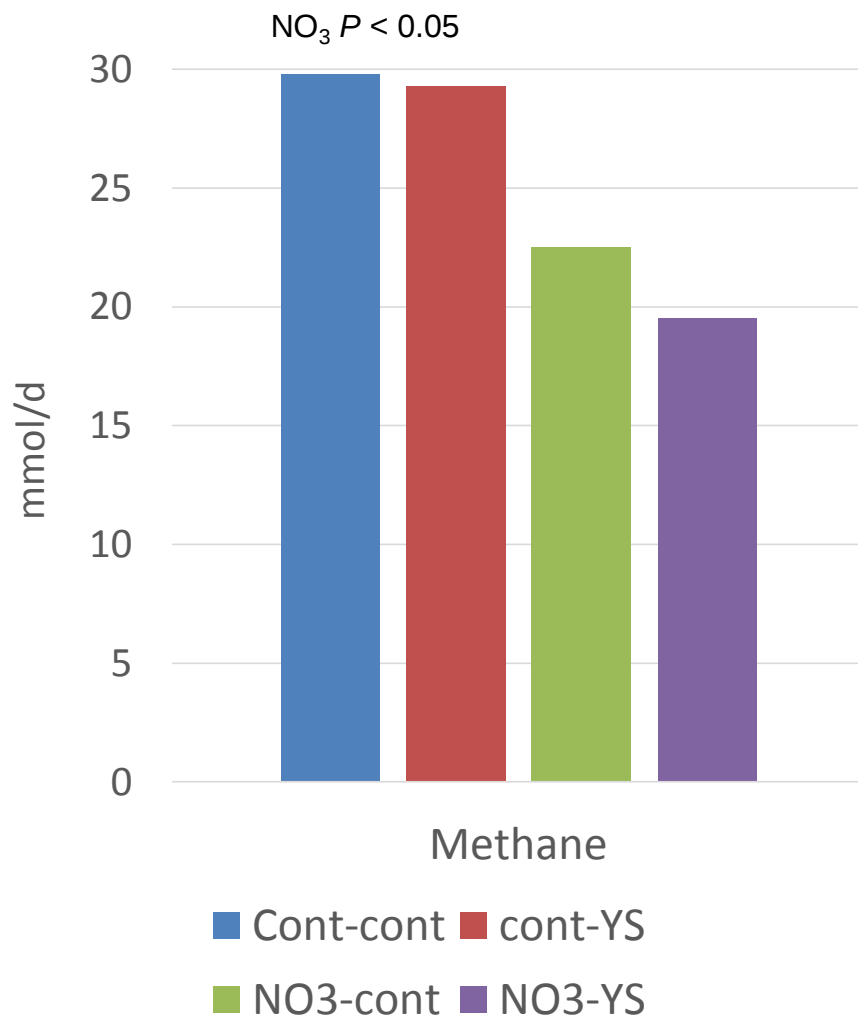


FAO, 2006: GANADERÍA ES RESPONSABLE
DEL 18% EMISIONES

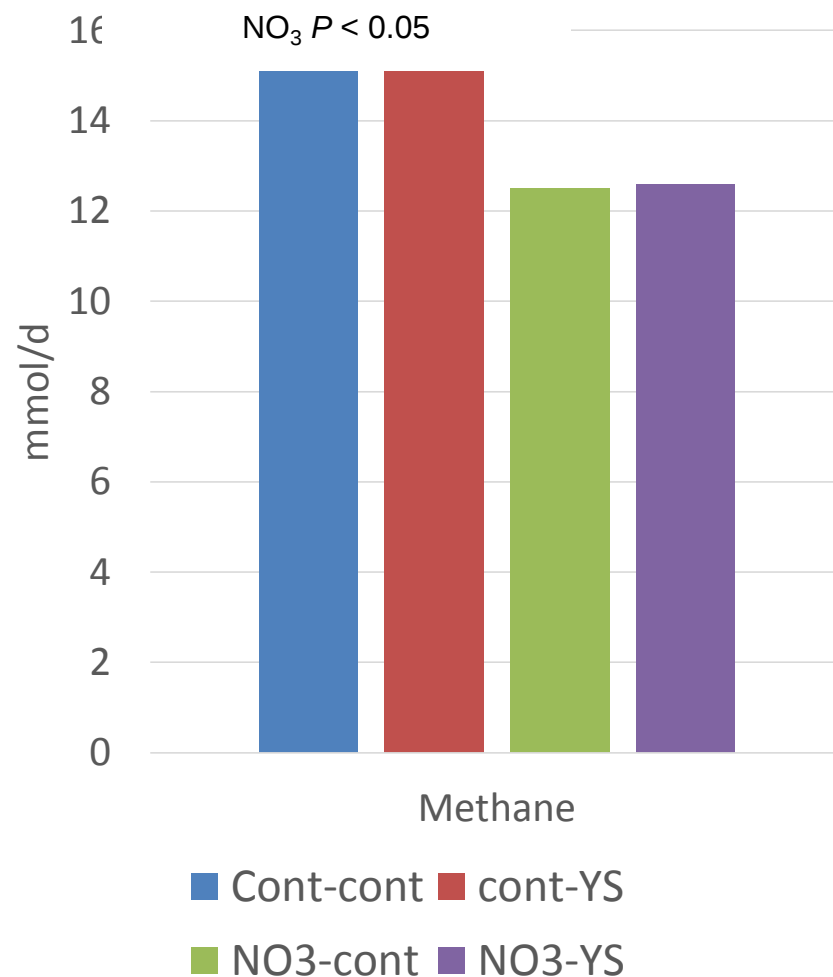


INICIATIVAS PARA REDUCIR METANO

In vitro



Vacas en lactancia



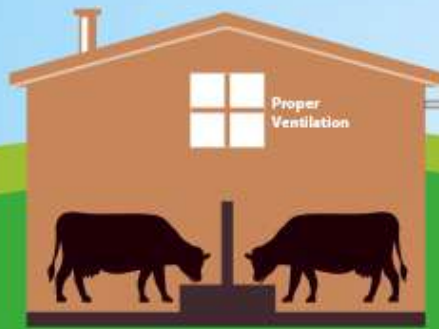
BIENESTAR ANIMAL



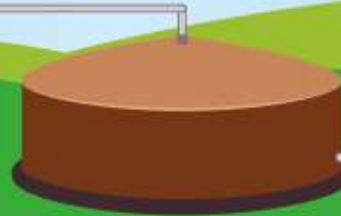
MANEJO DE DESECHOS



Milk Chilling Unit



Cow Shed



Biogas Unit

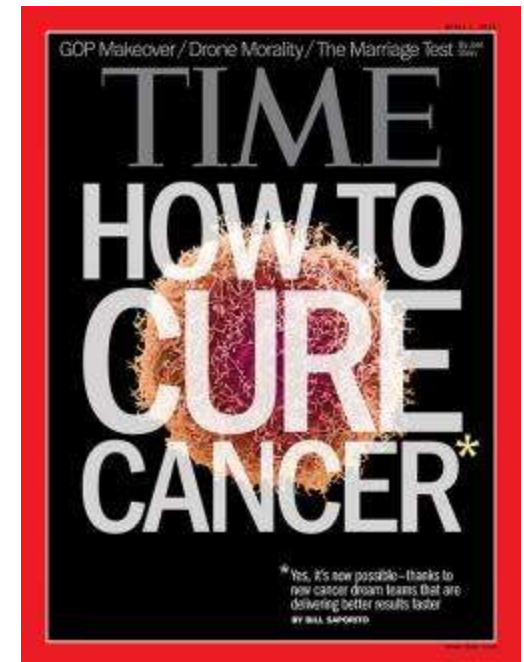


Compost Pit



Green Fodder

BENEFICIOS EN SALUD



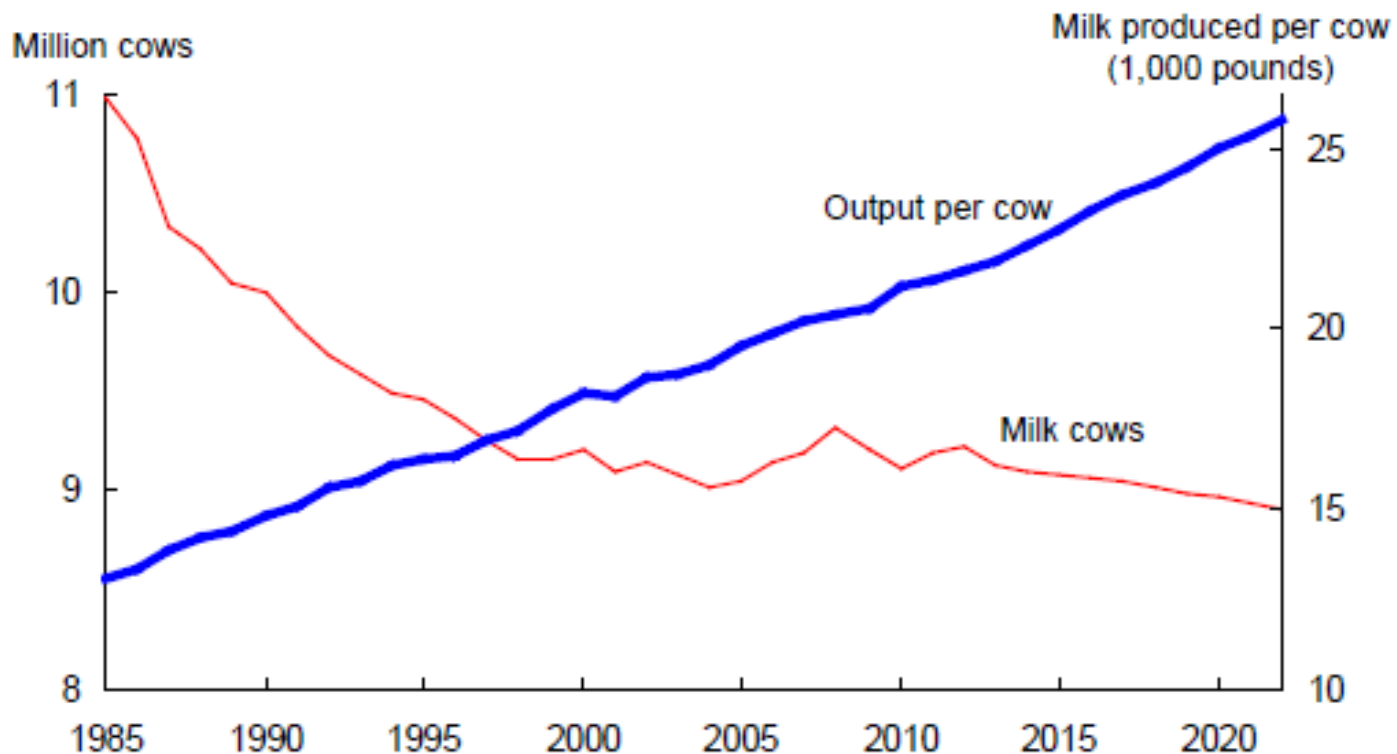
BENEFICIOS EN SALUD



TECNOLOGÍA PARA ALCANZAR EL POTENCIAL GENÉTICO



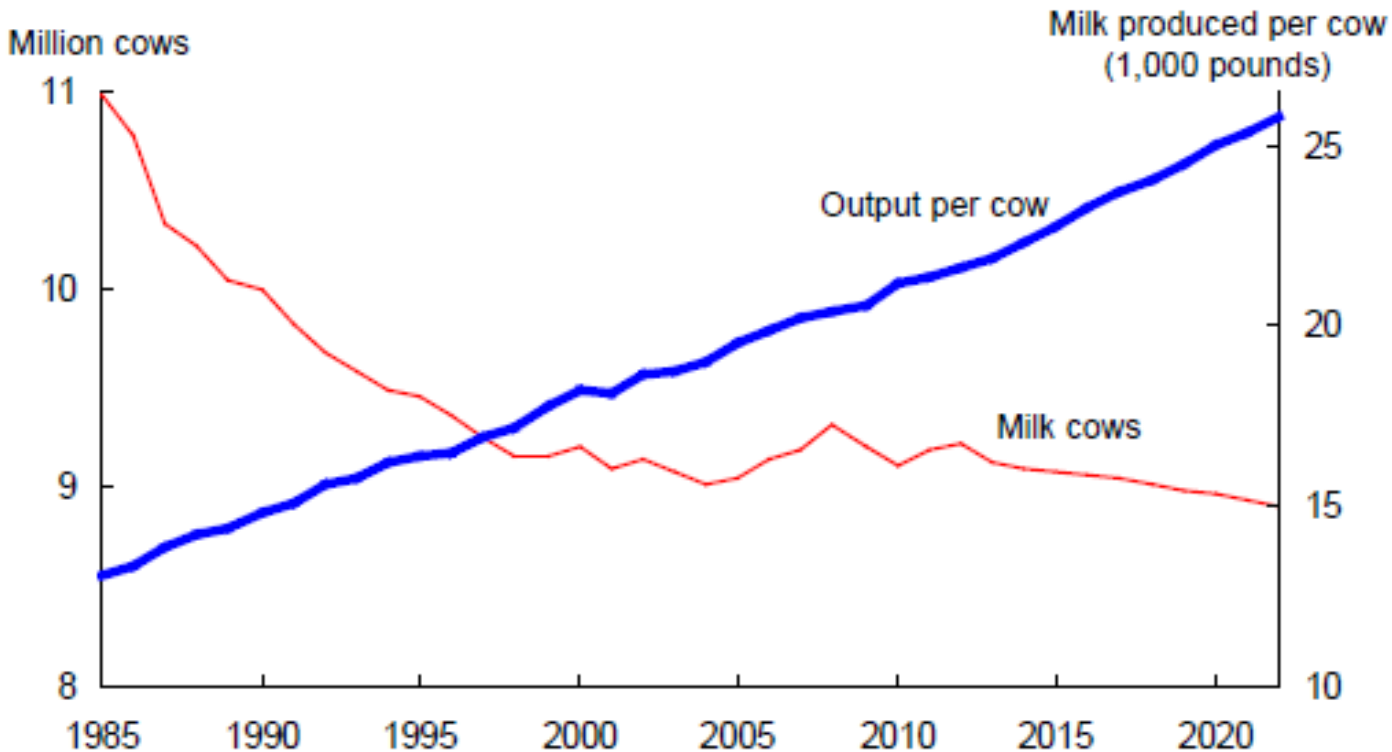
TENDENCIA EN PRODUCCIÓN DE LECHE



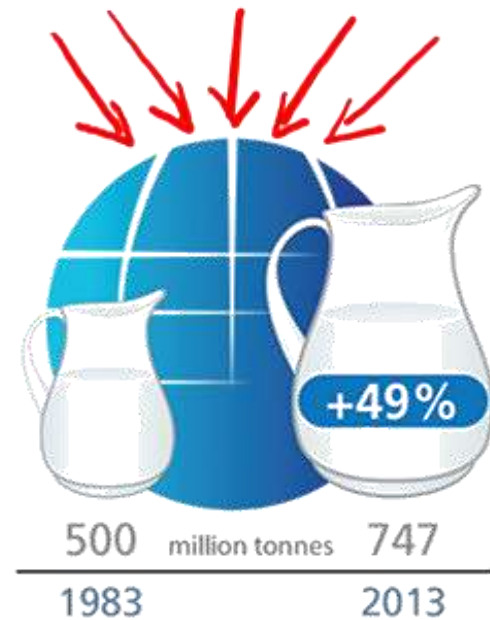
USDA, 2013



TENDENCIA EN PRODUCCIÓN DE LECHE



Se ha doblado la producción por vaca



USDA, 2013



POTENCIAL GÉNETICO



POTENCIAL GÉNÉTICO

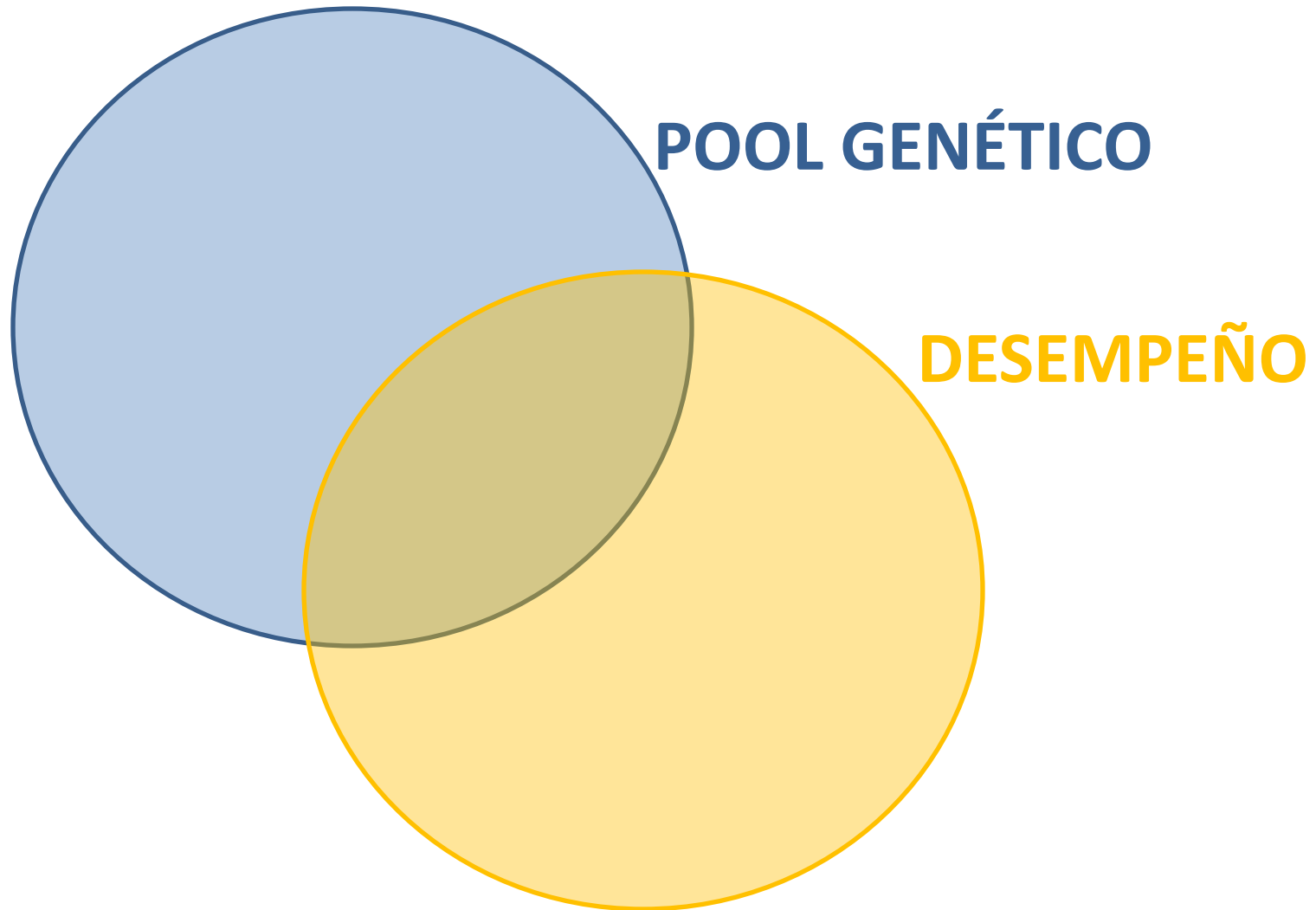


POOL GENÉTICO

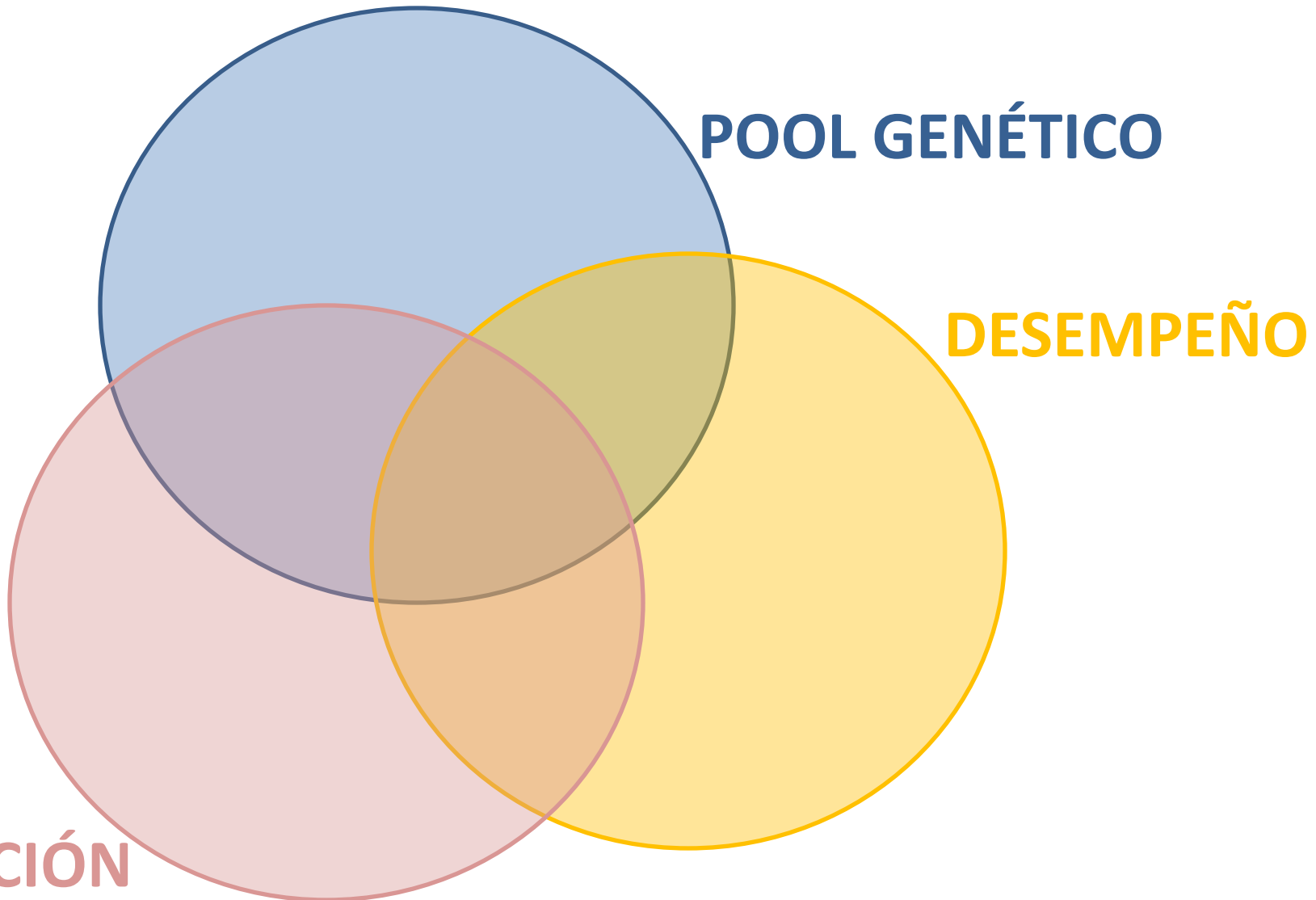
DESEMPEÑO



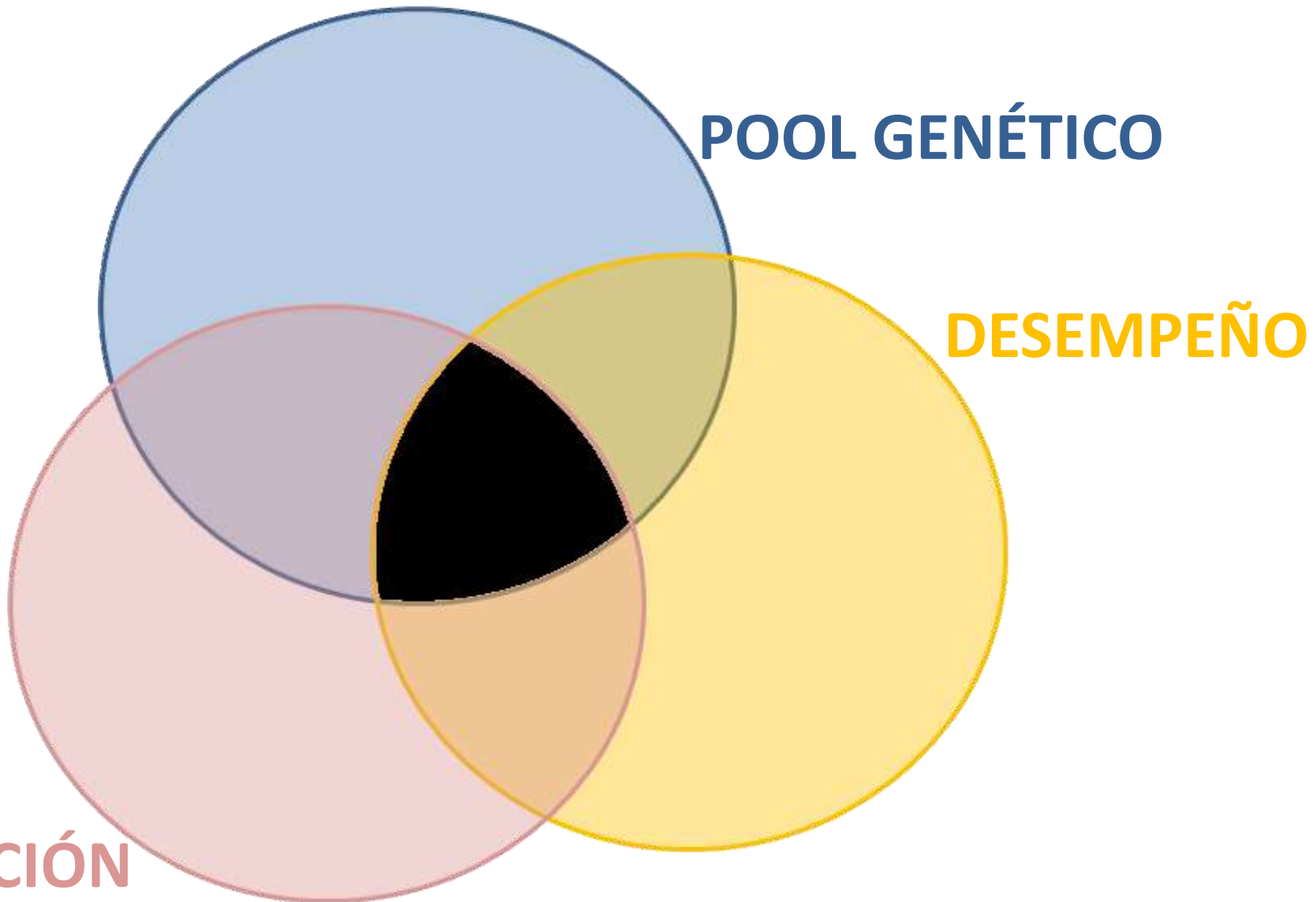
POTENCIAL GÉNÉTICO



POTENCIAL GÉNÉTICO



POTENCIAL GÉNÉTICO



USO DE LA NUTIGENÓMICA

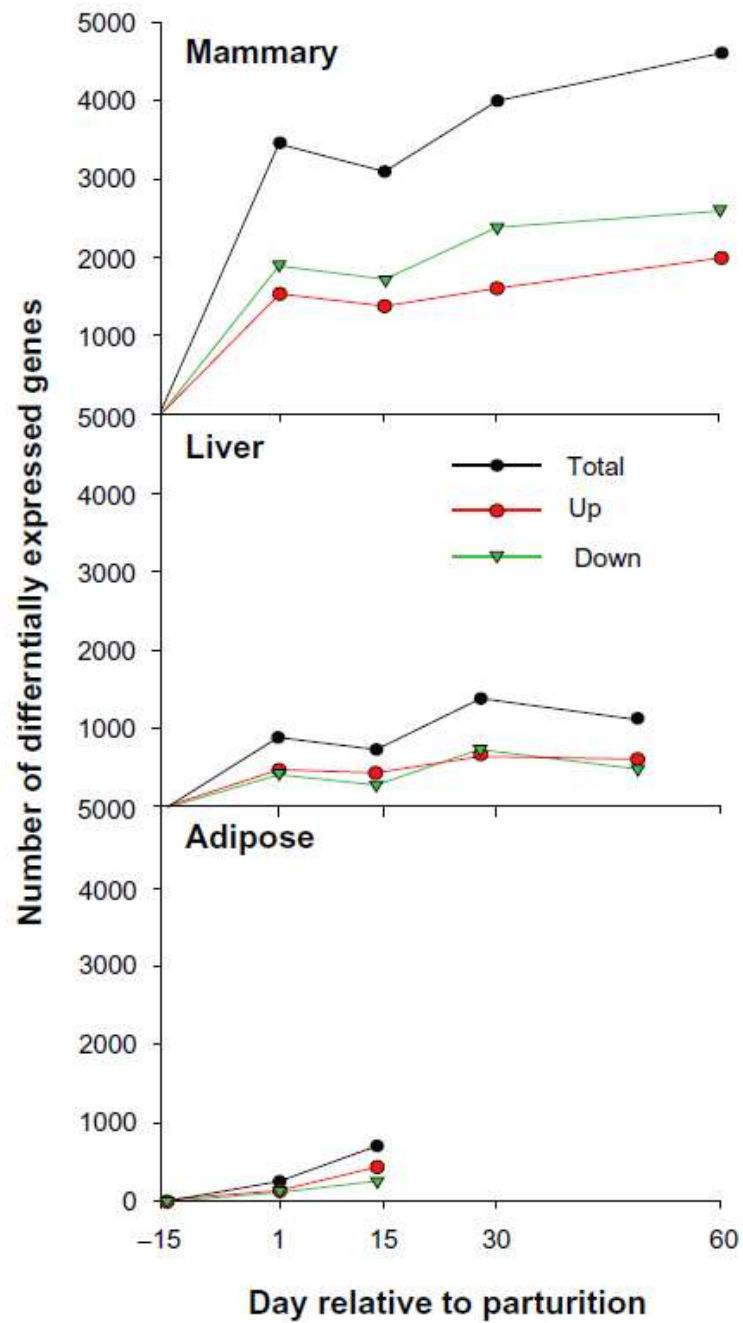
- DESARROLLO DE PRODUCTOS
 - TIEMPO DE SUPLEMENTACIÓN
 - DOSIS DE SUPLEMENTACIÓN
 - INTERACCIONES

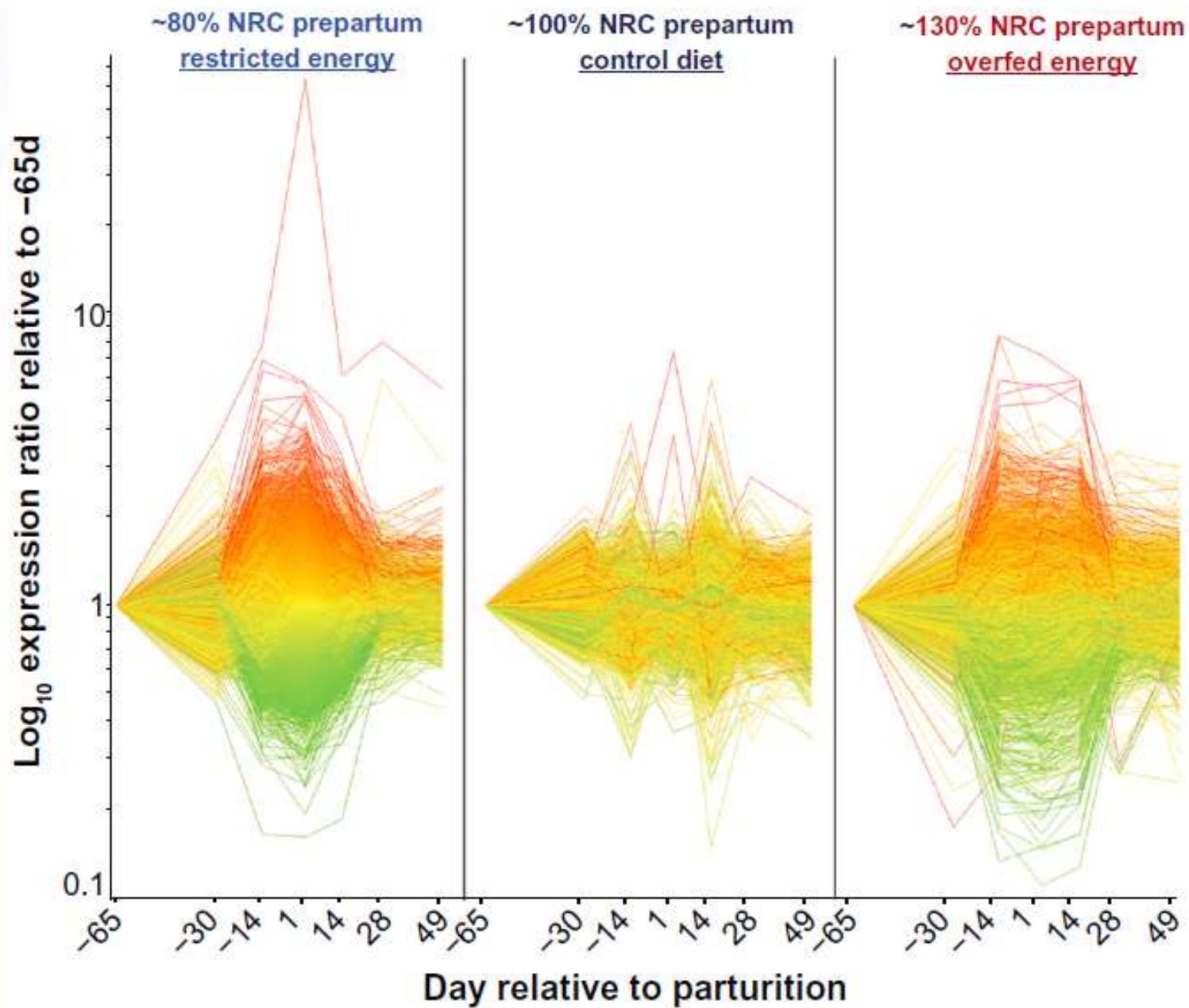
USO DE LA NUTIGENÓMICA

- DESARROLLO DE PRODUCTOS
 - TIEMPO DE SUPLEMENTACIÓN
 - DOSIS DE SUPLEMENTACIÓN
 - INTERACCIONES
- ENTENDER MECANISMOS
 - COMPARAR CON OTRAS ESTRATEGIAS (ANTIBIÓTICOS)
 - IDENTIFICAR VENTAJAS

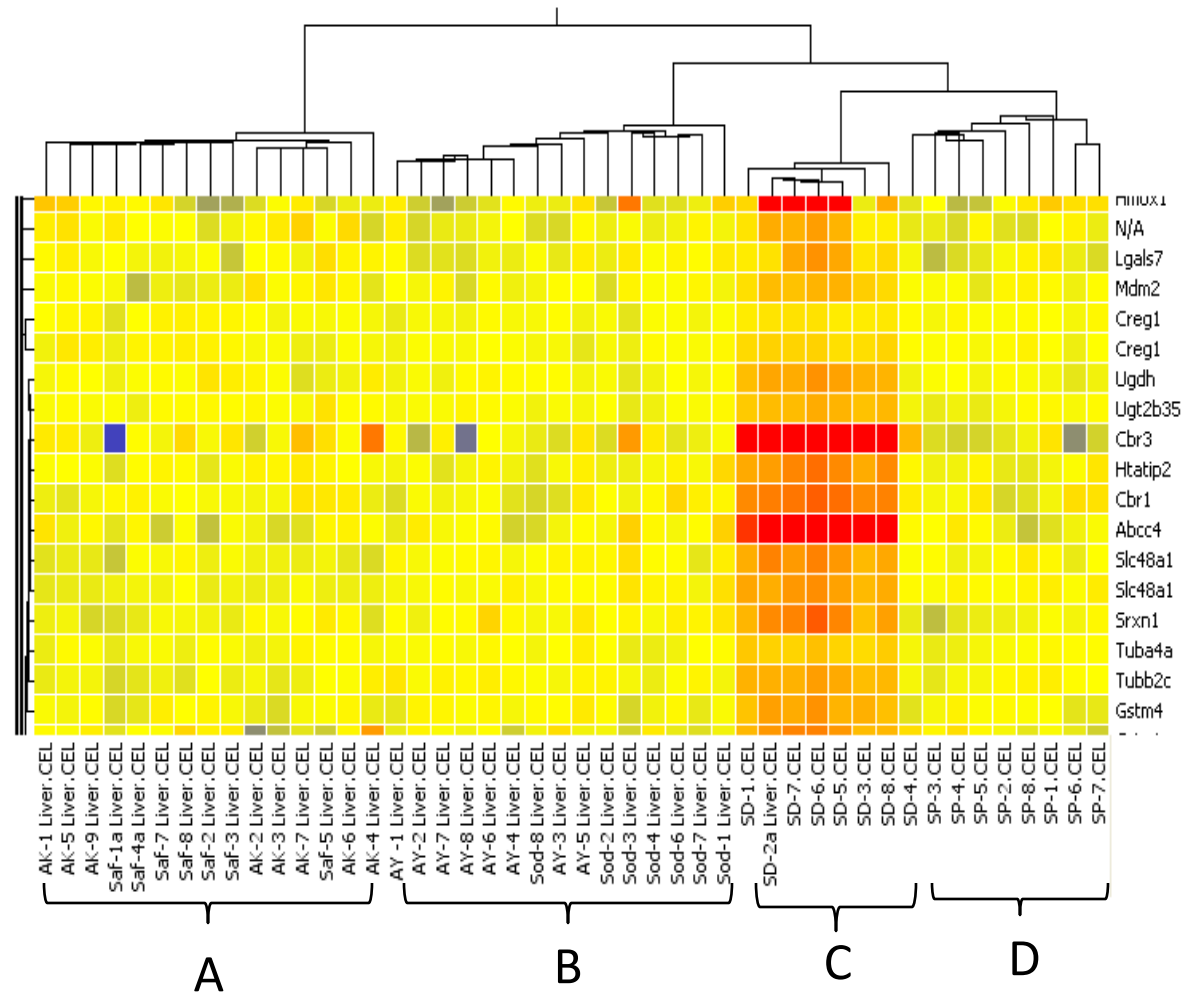
USO DE LA NUTIGENÓMICA

- DESARROLLO DE PRODUCTOS
 - TIEMPO DE SUPLEMENTACIÓN
 - DOSIS DE SUPLEMENTACIÓN
 - INTERACCIONES
- ENTENDER MECANISMOS
 - COMPARAR CON OTRAS ESTRATEGIAS (ANTIBIÓTICOS)
 - IDENTIFICAR VENTAJAS
- SOPORTE TÉCNICO
 - RELACIONAR CON PARÁMETROS DE DESEMPEÑO
 - MEJORAR EL MANEJO CONVENCIONAL

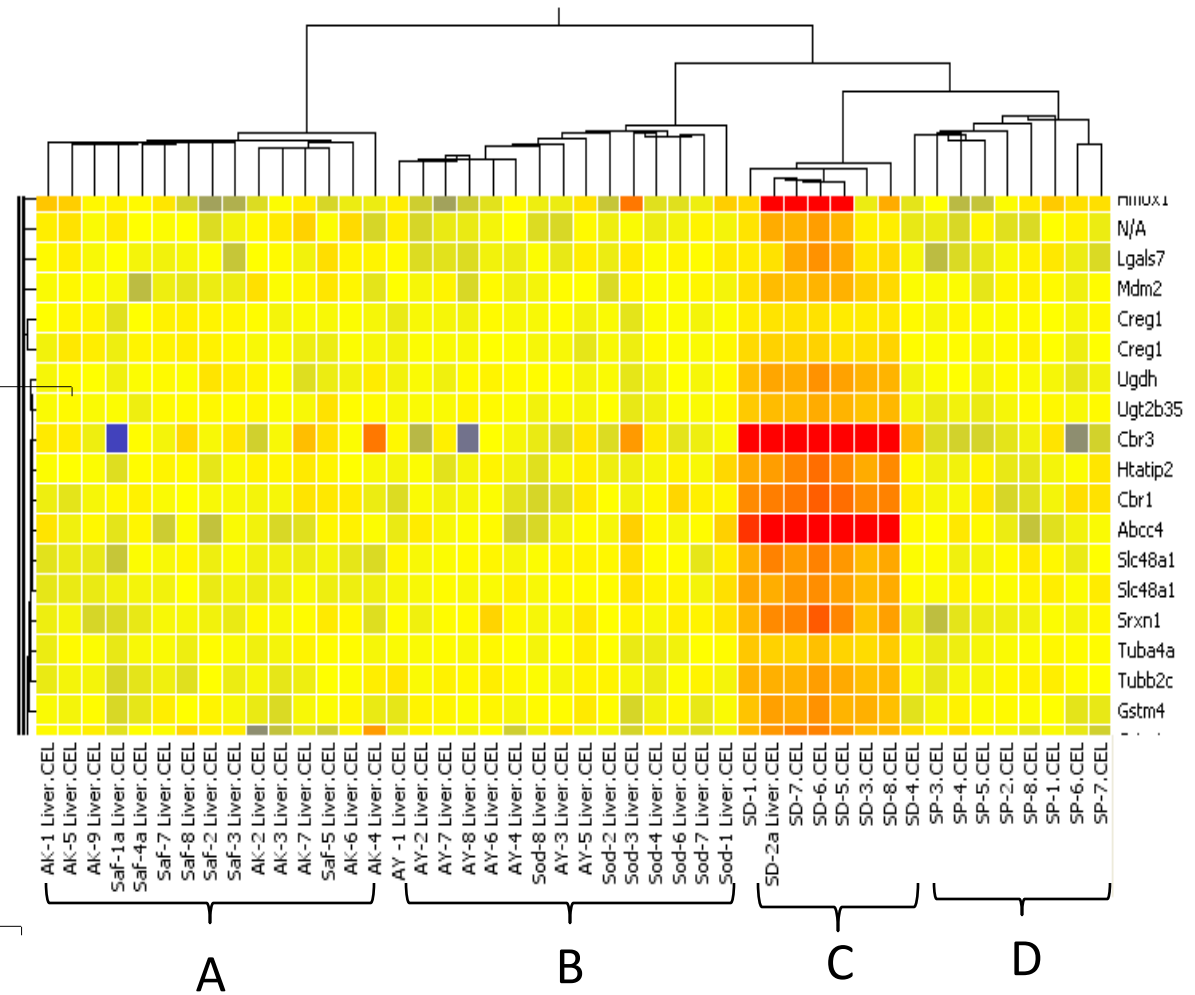
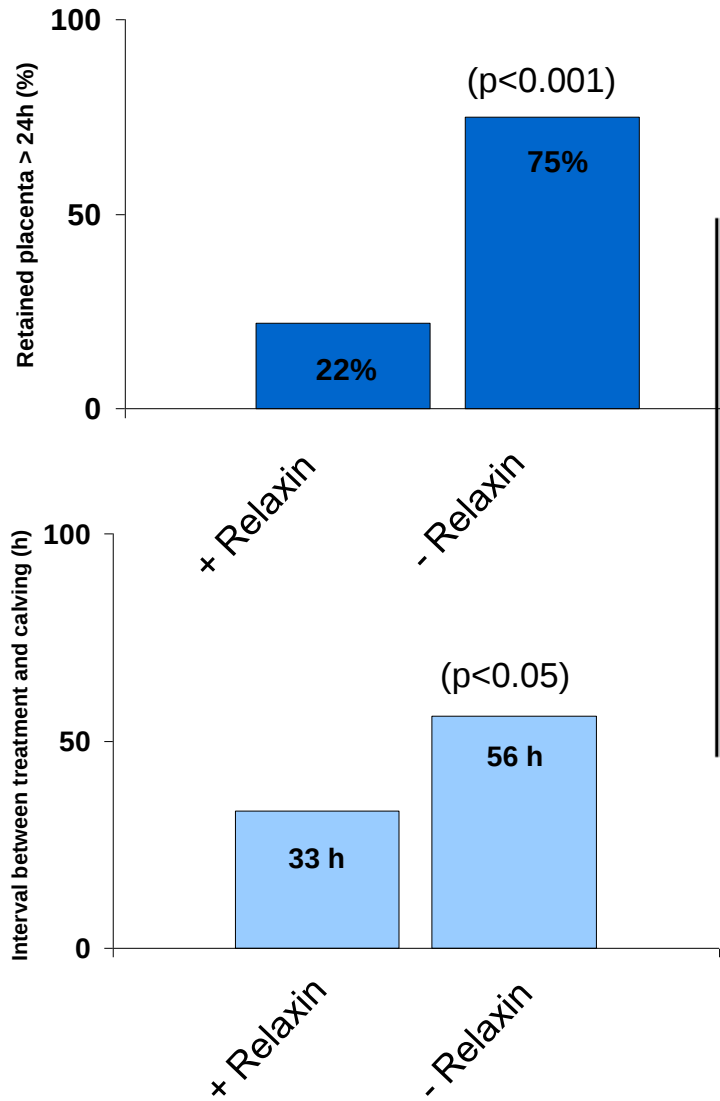




EVALUACIÓN DE MÚLTIPLES TRATAMIENTOS RELACIONADOS A REPRODUCCIÓN



IDENTIFICACIÓN DE PATRONES



NUTIGENÓMICA

- HERRAMIENTA QUE NOS PERMITE EVALUAR EL MODO DE ACCIÓN A EL NIVEL MAS FUNDAMENTAL
- DESCUBRE LOS EFECTOS ESCONDIDOS DE LA NUTRICIÓN
- PERMITE QUE ES DESARROLLO DE PRODUCTOS SEA DE FORMA MUCHO MAS INFORMADA

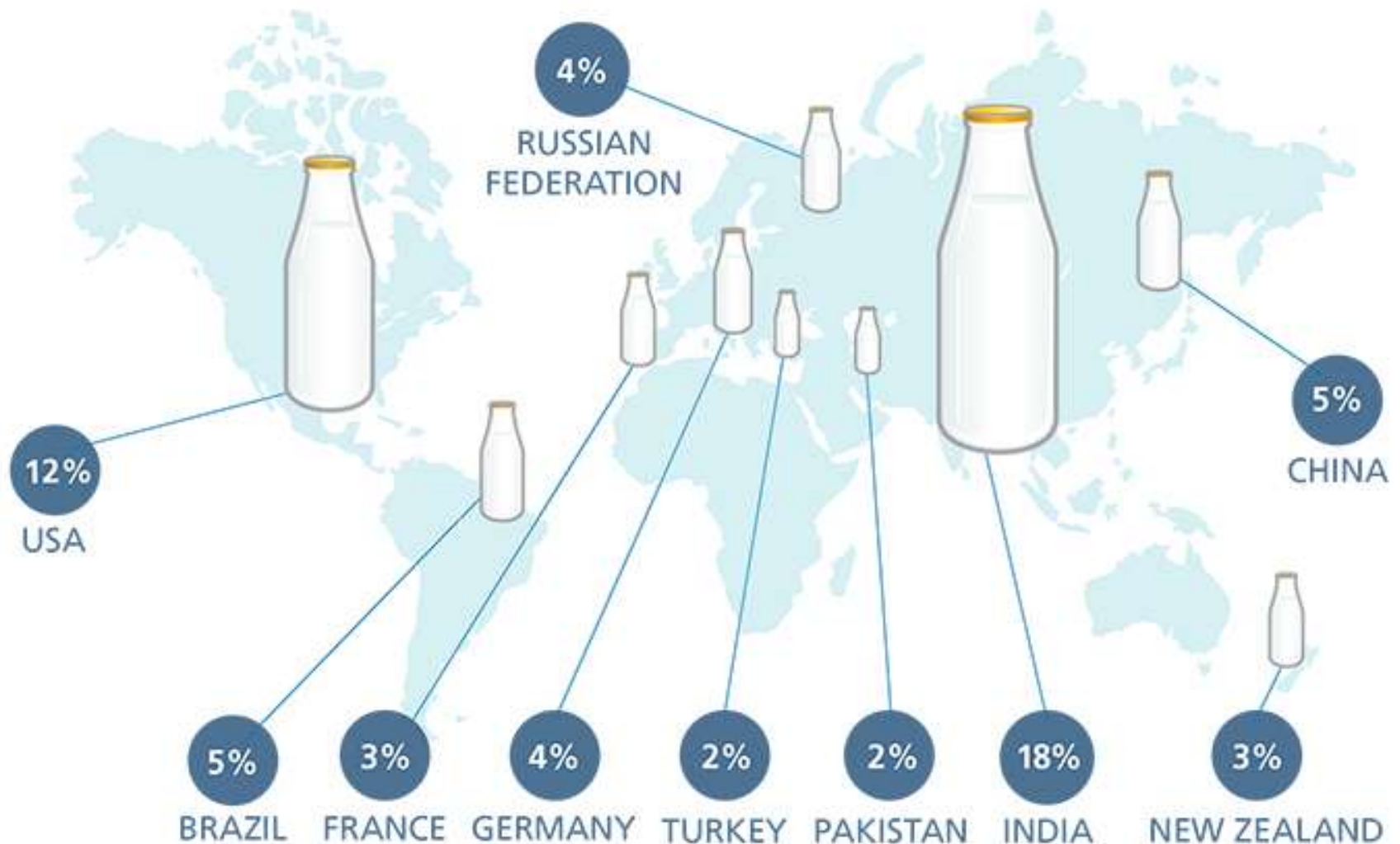
EXPECTATIVAS PARA LATINOAMÉRICA





OPORTUNIDAD

PRINCIPALES PRODUCTORES DE LECHE



PAÍSES EN DESARROLLO ESTÁN MAS DISPUESTOS A PAGAR MAS



BACK-TO-BASICS

	GLOBAL AVERAGE	ASIA- PACIFIC	EUROPE	MIDDLE EAST/ AFRICA	LATIN AMERICA	NORTH AMERICA
ALL NATURAL	39%	43%	31%	52%	51%	24%
GMO-FREE	33%	35%	29%	36%	37%	25%
NO ARTIFICIAL COLORS	31%	34%	25%	41%	37%	23%
NO ARTIFICIAL FLAVORS	31%	35%	23%	40%	37%	20%
MADE FROM VEGETABLES/FRUITS	31%	34%	24%	43%	44%	21%
NATURAL FLAVORS	29%	31%	20%	45%	46%	21%

LOW
FAT/SUGAR

LESS IS MORE

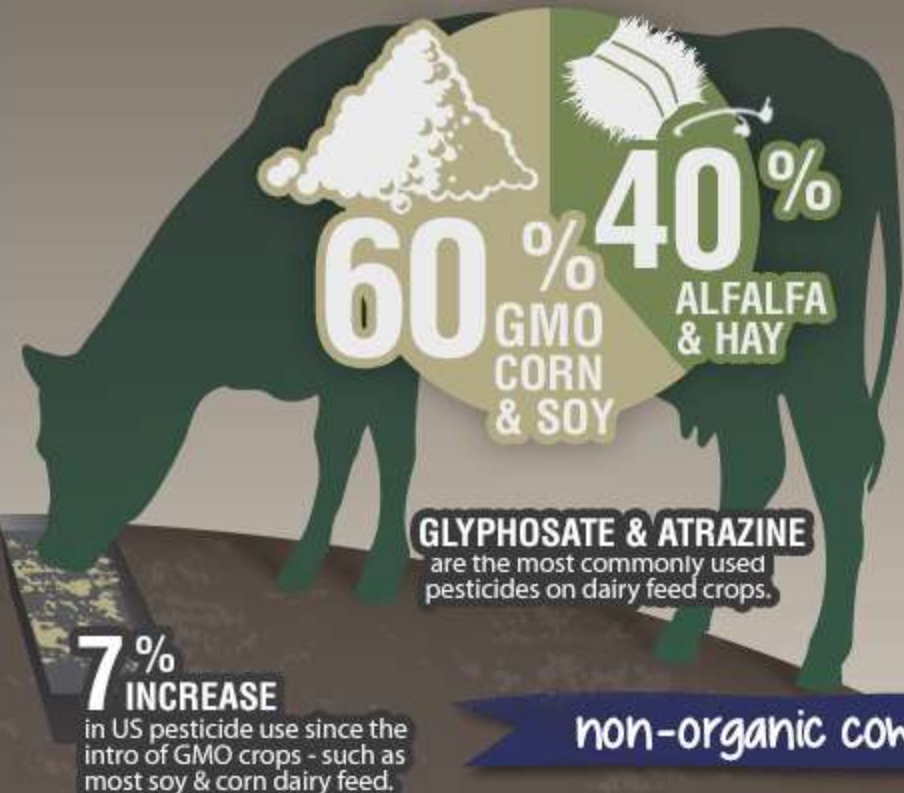
LOW/NO CHOLESTEROL	28%	29%	20%	39%	46%	20%
LOW SALT/SODIUM	26%	28%	16%	32%	44%	22%
LOW SUGAR/SUGAR FREE	26%	28%	18%	33%	43%	19%
LOW/NO FAT	26%	27%	17%	36%	42%	19%
LOW/NO CALORIES	25%	26%	16%	34%	39%	21%
LOW/NO CARBOHYDRATES	23%	26%	14%	30%	32%	20%
CAFFEINE-FREE	23%	26%	13%	31%	28%	18%
GLUTEN-FREE	23%	25%	15%	30%	31%	21%
PORTION CONTROL	22%	24%	14%	32%	28%	18%

VENTAJA DE LOS SISTEMAS DE PASTO

Stonyfield
ORGANIC

Pesticides & Dairy

42 MILLION
LBS/YEAR
of pesticides are used producing
feed for dairy cows.



GARANTÍA DE CALIDAD CONTINUA Y CERTIFICACIÓN



RESUMEN

- TECNOLOGÍA EN LA GRANJA
 - MEJOR RETORNO COMPARADO A OTRAS ESPECIES
 - SI LA INFORMACIÓN NO SE UTILIZA NO SIRVE DE NADA

RESUMEN

- TECNOLOGÍA EN LA GRANJA
 - MEJOR RETORNO COMPARADO A OTRAS ESPECIES
 - SI LA INFORMACIÓN NO SE UTILIZA NO SIRVE DE NADA
- ENFOCARSE EN EL CONSUMIDOR (EXPECTATIVAS) Y OPORTUNIDADES
 - DIFERENCIARSE DE LA COMPETENCIA
 - APROVECHAR LAS TENDENCIAS DEL MERCADO

RESUMEN

- TECNOLOGÍA EN LA GRANJA
 - MEJOR RETORNO COMPARADO A OTRAS ESPECIES
 - SI LA INFORMACIÓN NO SE UTILIZA NO SIRVE DE NADA
- ENFOCARSE EN EL CONSUMIDOR (EXPECTATIVAS) Y OPORTUNIDADES
 - DIFERENCIARSE DE LA COMPETENCIA
 - APROVECHAR LAS TENDENCIAS DEL MERCADO
- ALCANZAR EL POTENCIAL GENÉTICO A TRAVÉS DE LA NUTRICIÓN
 - BENEFICIOS EN EL ANIMAL SON BENEFICIOS SEGUROS EN EL CONSUMIDOR FINAL

**“TODOS NECESITAMOS GENTE
QUE NOS DE RETROALIMENTACIÓN.
ASI ES COMO MEJORAMOS.”**

BILL GATES, MICROSOFT

