



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria  
U R U G U A Y

# Producción y calidad de carnes

Santiago Luzardo

Programa Nacional de Producción de Carne y Lana

20 de mayo de 2016

Jornada de Puertas Abiertas  
Semana de la Ciencia y la Tecnología

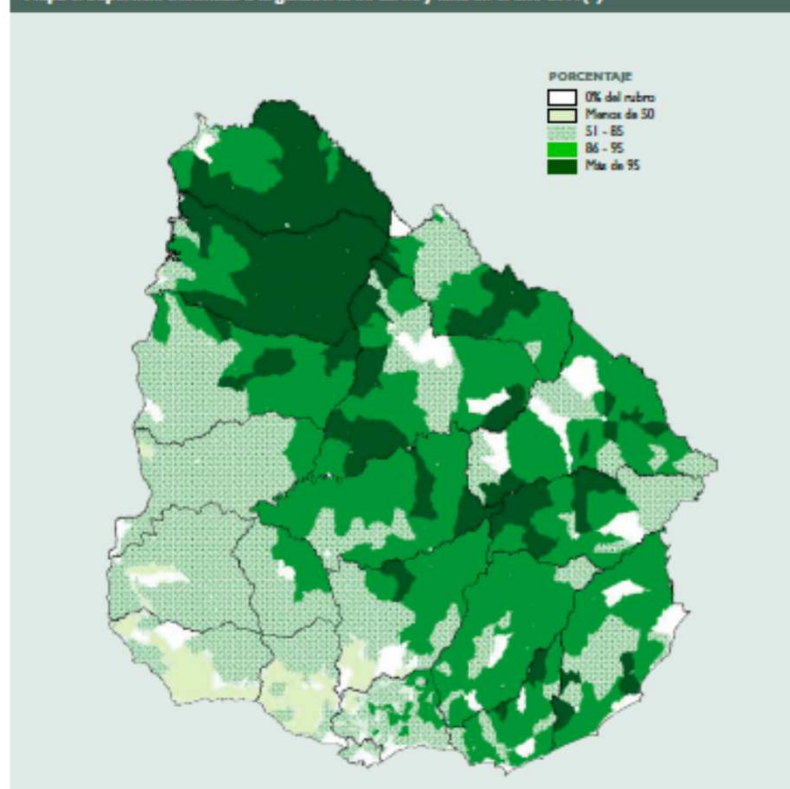
INIA Tacuarembó



# Ganadería en el Uruguay

- Explotaciones con actividades ganaderas: 51.800 (81% ganaderas, resto agrícola-ganaderas y lecheras).
- Vacunos: 11.843.000 / Ovinos: 7.427.000 (año agrícola 2013/14).
- En el año 2011, el 82% de la superficie del país se dedicaba a la ganadería:
  - 78% del área era campo natural.
- Existían 2,2 millones de hectáreas de campos mejorados (fertilizados y en cobertura, praderas plurianuales y cultivos forrajeros anuales).

Mapa 6. Superficie destinada a la ganadería de carne y lana en el año 2011(\*)



Exportaciones de carne vacuna:

- 365.000 t (peso canal)
- US\$ 1473 millones (DIEA- MGAP, 2014).

Exportaciones de carne ovina:

- 21.656 t (peso canal)
- US\$ 95 millones (DIEA- MGAP, 2014).

Fuente: DIEA - MGAP, 2015.

# Campo natural



- Un novillo de 3 años de edad, puede pesar entre 330 y 380 kg y necesita más de 160 kg hasta el peso de faena. Esto implica un año más de engorde.
- Animales pierden peso en el invierno (15 a 25 kg), tienen grandes ganancias de peso en primavera y moderadas ganancias en verano y otoño.
- Una pastura natural de calidad media permite ganancias de peso de 0,25 kg/día y una producción de carne de alrededor de 80 a 100 kg/año.  
Los campos de buena calidad permiten mayores ganancias de peso (0,35 kg/día) y una producción de hasta 150 kg/año.
- La curva de crecimiento del animal tiene la forma de dientes de sierra característica de la cría de animales sobre pasturas naturales y es el resultado del bajo nivel de alimentación.

Fuente: Berretta, 2003.



# Campo mejorado



- Un campo mejorado mediante siembra en cobertura muestra un incremento substancial en ganancia diaria (0,6 a 1,0 kg/día) y producción de carne por hectárea (mayor a 250 kg/año).

Fuente: Berretta, 2003.



# Pasturas sembradas



- Las pasturas cultivadas, anuales y perennes, permiten ganancias promedio de 0,6 a 1,3 kg/día y producciones de carne desde 240 a 400 kg/año.
- El manejo correcto del sistema de pastoreo (ejemplo: alterno, rotativo) es la clave para aprovechar la alta productividad y calidad del forraje producido y para obtener alta producción de carne por hectárea.

Fuente: Berretta, 2003.



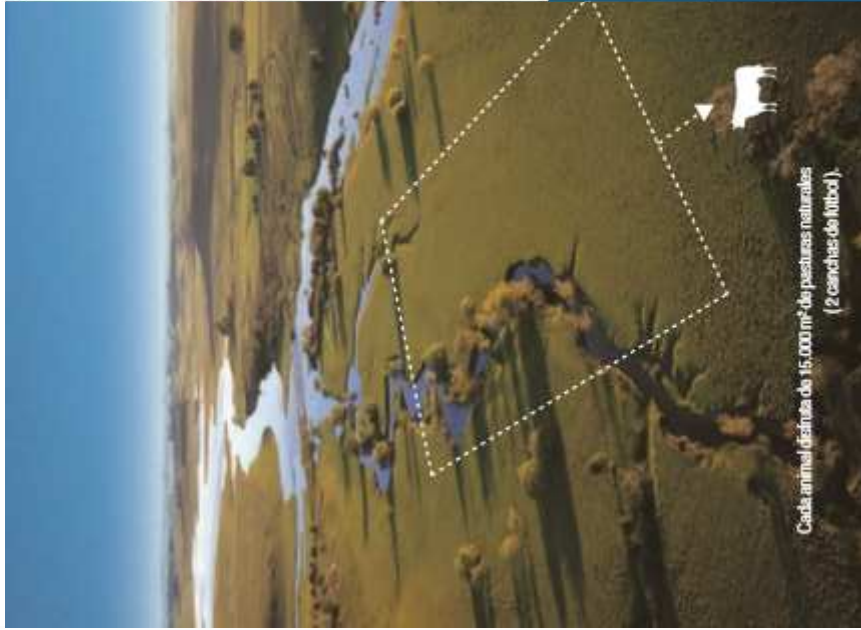
# Engorde a corral (confinamiento)



- Novillos a partir de los 330 - 350 kg de peso para llevarlos a peso final de 480 - 520 kg.
- Ganancias medias diarias: 1,2 – 1,5 kg./an./día.
- Duración: 90-120 días.
- Ventajas: acortamiento del ciclo, homogeneidad de la oferta, producto diferenciado (sobreprecio?), posibilidad de integración vertical.
- Desventajas: alta inversión y costos de producción (alimentación e infraestructura), recursos humanos, impacto ambiental.

Fuente: Repetto, 2014.





Cada animal disfruta de 15.000 m<sup>2</sup> de pasturas naturales (2 canchales de fútbol).




**Certified Natural Beef**

- Source verified
- No added hormones
- Not fed antibiotics
- No animal proteins in feed
- Grass fed
- Open range








**CERTIFICADO**






**BIENESTAR ANIMAL**

URUGUAY

**inac**

CERTIFICADO







**NEVER EVER3**

- NO ANTIBIOTICS - Never Ever
- NO GROWTH PROMOTANTS - Never Ever
- NO ANIMAL BY-PRODUCTS - Never Ever

<http://processverified.usda.gov>

\* minimally processed, no artificial ingredients.

OPEN RANGE - SOURCE VERIFIED





# Calidad - definiciones

## **Norma ISO 9000:**

*“Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes a un objeto (producto, servicio, proceso, persona, organización, sistema o recurso) cumple con los requisitos.”*

## **Real Academia Española:**

*“Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.”*

## **W. Edwards Deming:**

*“ - Calidad tiene que ser definido en términos de satisfacción del cliente.*

*- La calidad es multidimensional. Es virtualmente imposible definir calidad de un producto o servicio en términos de una simple característica o agente.”*

# Calidad de la carne fresca

- ✓ Es un concepto difícil de definir que varía entre los consumidores dependiendo experiencias previas y factores culturales.
- ✓ Las preferencias de los consumidores están estrechamente ligadas con los sentidos, como la apariencia, olor, sabor, etc.
- ✓ Puede ser definida a través de factores científicos como su ternura, flavor, composición nutricional, carga bacteriana, capacidad de retención de agua, contaminación, funcionalidad, etc.
- ✓ La calidad de la carne fresca indica su utilidad para el consumidor y aceptabilidad para su cocción.

# Calidad de la carne fresca

Las características de la calidad de la carne pueden ser clasificadas en base a factores intrínsecos y extrínsecos de la misma.

- ❖ Características de la Apariencia de la Carne
- ❖ Características Sensoriales de la Carne.
- ❖ Características de Confianza de la Carne.

# Características de la Apariencia de la Carne

Influencian fuertemente la decisión de compra por parte del consumidor.

- ✓ **Color**

- ✓ Color de la carne en el envase

- ✓ Cantidad y distribución de la grasa

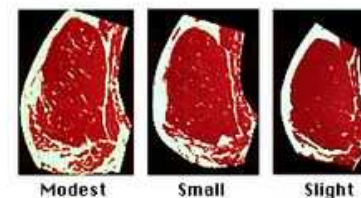
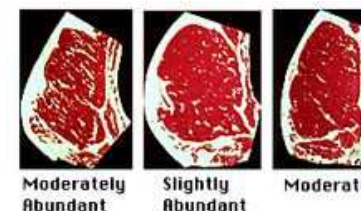
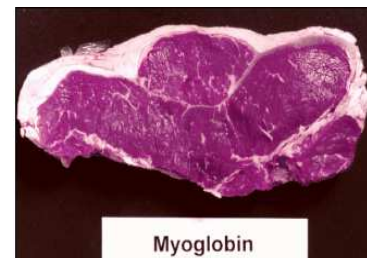
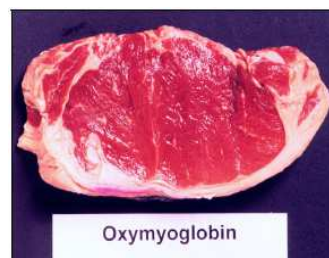
- ✓ Color de la grasa

- ✓ Textura

- ✓ Goteo en la superficie

- ✓ Purga en la bandeja o bolsa

} Capacidad de retención de agua



Fuente: Joo et al., 2013.



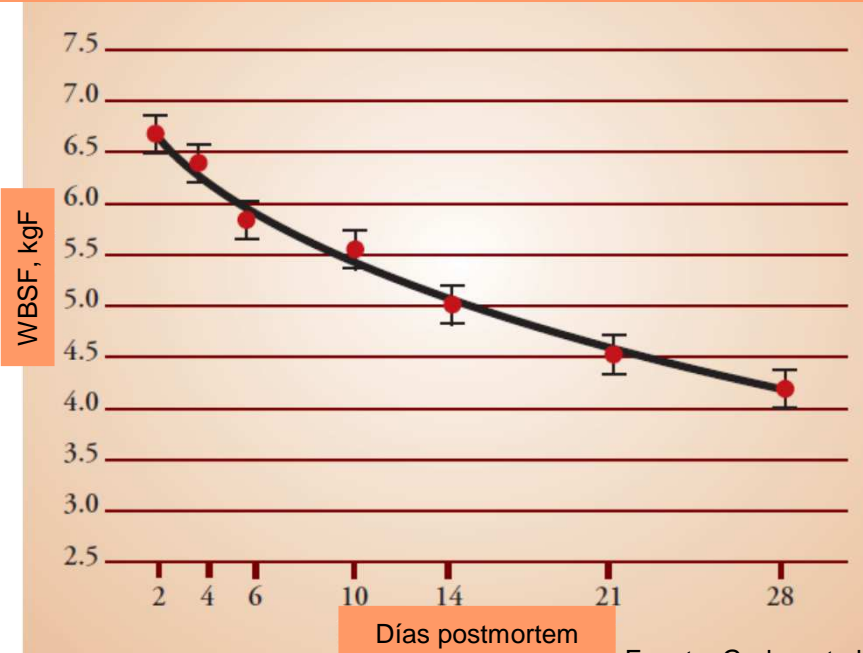
# Características Sensoriales de la Carne

El consumidor determina realmente la calidad de la carne al momento de consumirla.

- ✓ **Terneza**
- ✓ Flavor (sabor y olor)
- ✓ Jugosidad

Fuente: Joo et al., 2013.

La terneza mejora (WBSF decrece) acorde aumenta el período de maduración



Fuente: Gruber et al., 2006.



# Características de Confianza de la Carne

- ✓ **Inocuidad (microbiológica, química y física).**
- ✓ Aspectos nutricionales
- ✓ Bienestar animal
- ✓ Éticos/religiosos
- ✓ Precio
- ✓ Presentación del producto
- ✓ Origen
- ✓ Trazabilidad
- ✓ Marca

Muchas gracias

