



ASISTENCIA TÉCNICA AL PROGRAMA
"ACCESO AL EMPLEO A TRAVÉS DE LA MEJORA DE LAS HABILIDADES LABORALES Y EL
FOMENTO EMPRESARIAL EN HONDURAS" (EURO EMPLEO)
LA/2019/412-746

CURSO: CORTES Y PREPARACIÓN DE CANALES OVINO - CAPRINAS

MCP20: Fortalecimiento para la sostenibilidad de cadenas de valor generadoras de autoempleos y empleos de calidad en Honduras, y vinculaciones a través de los Centros de Desarrollo Empresarial (CDE) y otros mecanismos de SENPRENDE para facilitar a los productores el acceso a los mercados

Septiembre de 2021

Gregorio GONZÁLEZ GARZA

Asistencia Técnica implementada por:

IDOM  **involas**



Este documento fue realizado con la contribución de la Unión Europea. Su contenido es exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.



UNIÓN EUROPEA



GOBIERNO DE LA
REPUBLICA DE HONDURAS



SECRETARÍA DE TRABAJO Y
SEGURIDAD SOCIAL

EUROEMPLEO

Acceso al empleo a través de la mejora de las
habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras.

Alimentación por etapa Reproductiva del Rebaño Ovino

Gregorio González Garza
Honduras 2021
Ex. Hacienda El Zoquital

Esta presentación ha sido preparada con la contribución de la Unión Europea. Los
conceptos vertidos corresponden exclusivamente a su autor y no representan
necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.



Empleo



Formación



Simplificación



Oportunidades



Productividad

Etapas de la Producción Ovina

- u Empadre
- u Primeros 2/3 gestación
- u Pre -parto -último tercio
- u Parto (Durante)
 - u Primeros 7 días de vida
 - u Lactancia
 - u Destete
 - u Engorda y Desarrollo

EMPADRE

u FLUSHING:

- u 15 días antes del empadre y 15 días durante el empadre
- u Día 1 al 15 de empadre y día 16 al 30
- u 500 gr alimento Balanceado (15% PC)
- u Complementación con Forraje a libre acceso
 - u Pastoreo
 - u Rastrojo de Maiz
 - u Avena
 - u Pata de Sorgo
 - u Alfalfa**
- u Forrajes picados criba 2"

DURANTE EL EMPADRE

- u Durante el empadre
- u Dia 16 al 51 (36 dias de empadre)
 - u 300gr Alimento Balanceado (15%PC)
 - u Complementación con Forraje a libre acceso
 - u Pastoreo
 - u Rastrojo de Maiz
 - u Avena
 - u Pata de Sorgo
 - u Alfalfa**
 - u Forrajes picados criba 2"

Primeros 2/3 de Gestación

- u 100 días de Gestación
- u Requerimientos mínimos
- u 300gr Balanceado (15% PC)
- u Forraje a Libre acceso
 - u Pastoreo
 - u Rastrojo de Maiz
 - u Avena
 - u Pata de Sorgo
 - u Silo de Maiz**
 - u Alfalfa**
- u Forrajes picados criba 2"

Último Tercio de la Gestación

- u Desarrollo final del embrión
- u Altas necesidades Protéicas y Energéticas
- 400 gr Alimento Balanceado
- u+ Forraje a libre acceso
 - u **Pastoreo**
 - u Rastrojo de Maiz
 - u Avena u Pata de Sorgo u Silo de Maiz** u Alfalfa**

u Forrajes picados criba 2”

Lactancia

- u Duración TOTAL de 60 a 90 días
- u Gran necesidad de nutrientes específicos

- u CALCIO -ALFALFA

- u PROTEINA -ALFALFA

- u ENERGIA -Alimento Balanceado

- u 700gr concentrado (15%PC)

- u 500gr alfalfa (19%PC)

- u Ensilaje de Maiz

- u Pastura seca para complementar la ingesta diaria

**** Considerar el consumo de corderos al comedero del corral**

Lactancia

- u 15 días antes del destete : Reducción de proteína en la dieta
 - u Bajar consumo de Alfalfa
 - u Bajar Consumo de alimento Balanceado
- u 300 gr Alimento Balanceado
- u 300 gr Alfalfa
- u Complementar con Forrajes a libre acceso
- u ¿ PASTOREO ?

RESULTADO = PRE-SECADO

Corder@s para ENGORDA

- u Alimento Balanceado a Libre Acceso (15%PC) + 10%Forraje
 - u Si no tuvieron acceso a Alimentación Selectiva (CREEP FEED)
- ADAPTACIÓN
- u Bajo Consumo de Forraje
 - u 10 a 15% máximo
- u Suministrar varias veces al día
- u No suministrar mas de lo necesario
- u Peso ideal de venta para barbacoa: 40 a 45 kg
- u Peso ideal de venta para cortes: 55 a 70 kg

Corder@s para Desarrollo

- u Desarrollo paulatino
 - u Evita problemas estructurales
 - u Falanges Vencidas
 - u Problemas de obesidad
 - u Problemas reproductivos
 - u Mejora la vida y bienestar animal
 - u Incremento de la productividad del rebaño
- u Edad Requerida
- u Hembras: 7 a 8 meses
- u Machos: 8 a 12 meses

Corder@s para Desarrollo

- u Hembras -Vientres Prospectos a Sementales
 - u 400 a 500 gr Alimento Balanceado (15%PC)
 - u Según RAZA
 - u Según estación
 - u Complementar con Forrajes a libre acceso
 - u Rastrojo de Maiz
 - u **PASTOREO**
 - u Avena
 - u Alfalfa
 - u Pata de Sorgo
- u BIENESTAR ANIMAL

Vientres y Sementales de Desecho

- u Alimentación a libre acceso
 - u Alimento Balanceado (15%PC) -libre acceso
 - u Forrajes máximo 15% de ingesta
- u Manejo Zoosanitario muy importante
 - u Desaparasitación en base a coprocultivo
 - u Anabólicos
 - u Retiro importante
 - u Pesaje y análisis de datos
 - u PESO : 60 a 80 kg

Manejo especial en Primaldas

- u EMPADRE -FLUSHING y GESTACIÓN
 - u 700 gr Alimento Balanceado
 - u Forrajes de buena calidad a libre Acceso
 - u Rastrojo Maiz
 - u Alfalfa*
 - u Avena
 - u **PASTOREO**
- u LACTANCIA
 - u 1kg alimento Balanceado
 - u 500 gr Alfalfa
 - u Completar con forrajes a libre acceso
 - u ¿ PASTOREO?

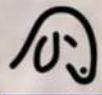
Alimento Balanceado

- ▶ **Proteína Cruda: 15%**
- ▶ Constituido por granos y protéicos
 - ▶ Maiz
 - ▶ Sorgo
 - ▶ Avena
 - ▶ Pasta de Soya
 - ▶ Canola
 - ▶ Melaza
 - ▶ PREMEZCLA MINERAL
 - ▶ Subproductos

Alimento Balanceado

- u No mezcle sin conocimientos de balanceo de raciones
- u Contrate un Ingeniero Agrónomo Zootecnista con conocimientos en balanceo de raciones
- u Contrate un MVZ-EPO
- u Contrate a un técnico especializado que labore para alguna compañía que venda alimentos balanceados
- u Uso imprescindible de la báscula
- u Agregue minerales específicos para ovinos

Los ovinos consumen kilogramos y se venden generalmente por kilogramos



**Ex. Hacienda
El Zoquital**



CONCLUSIONES

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the right side of the page, with some extending towards the left. The overall aesthetic is clean and modern.



SECRETARÍA DE TRABAJO Y
SEGURIDAD SOCIAL

EUROEMPLEO

Acceso al empleo a través de la mejora de las
habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras.

La Crianza Ovina en Honduras Alternativas de Desarrollo

Gregorio González Garza
Honduras 2021
Ex Hacienda El Zoquital

Esta presentación ha sido preparada con la contribución de la Unión Europea. Los
conceptos vertidos corresponden exclusivamente a su autor y no representan
necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.



Lic. Gregorio GonzálezGarza

- Gerente General Ex. Hacienda El Zoquital
- Criador de Borregos Dorper, White Dorper y Black Belly de registro
- Cursos Dorper JR & Senior @ DSBSA
- Comisionado Nacional Dorper y White Dorper en México
- Secretario Estatal del Sistema Producto Ovinos Hidalgo
- Comercialización de vientres ovinos
 - Dorper, Katahdin, Pelibuey, BlackBelly, St. Croix, F1, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$, Full Blood
- Laboratorio de Biotecnología Reproductiva
 - Semen, Embriones, DX, IA, TE, Diagnósticos de Fertilidad en sementales

Panorama de la situación actual en Honduras

- Inventario Nacional 2014: 16,000 cabezas (FAO-Stat)
- Razas: Blackbelly, Pelibuey, Katahdin, Dorper, Razas Lanares, Criollas
- Clima: Tropical / Templado
- Consumo estimado 2015: .1 kg per cápita anual
- Consumo 2014: .09kg per cápita anual (FAO-Stat)
- Población actual: 8.5 millones
- Consumo anual: 850 toneladas

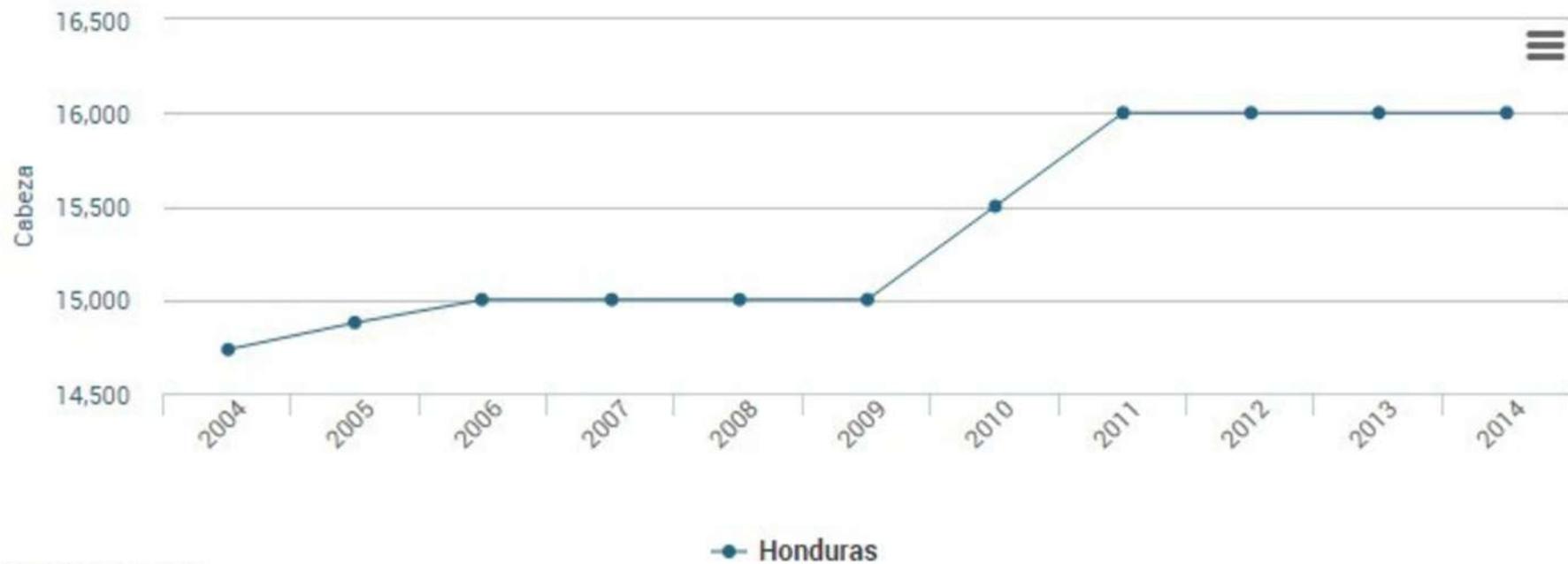
Suposiciones

- 15,000 ovejas
- Prolificidad 1.3
- Mortandad 10%
- 30% reemplazos
- Producción anual:
 - $15,000 \times 1.3 = 19,500$ cabezas
 - $19,500 - 19,500 = 17,550$ cabezas
 - 8775 hembras 8775 machos
 - 2,633 a reemplazos y 14,917 sacrificio
 - $14,917 \times 35\text{kg} = 614,250$ kg
- Consumo anual 850,000 kg
- Déficit 235,785 kg



Comportamiento del rebaño nacional

Número de cabezas en el país seleccionado 2004 - 2014

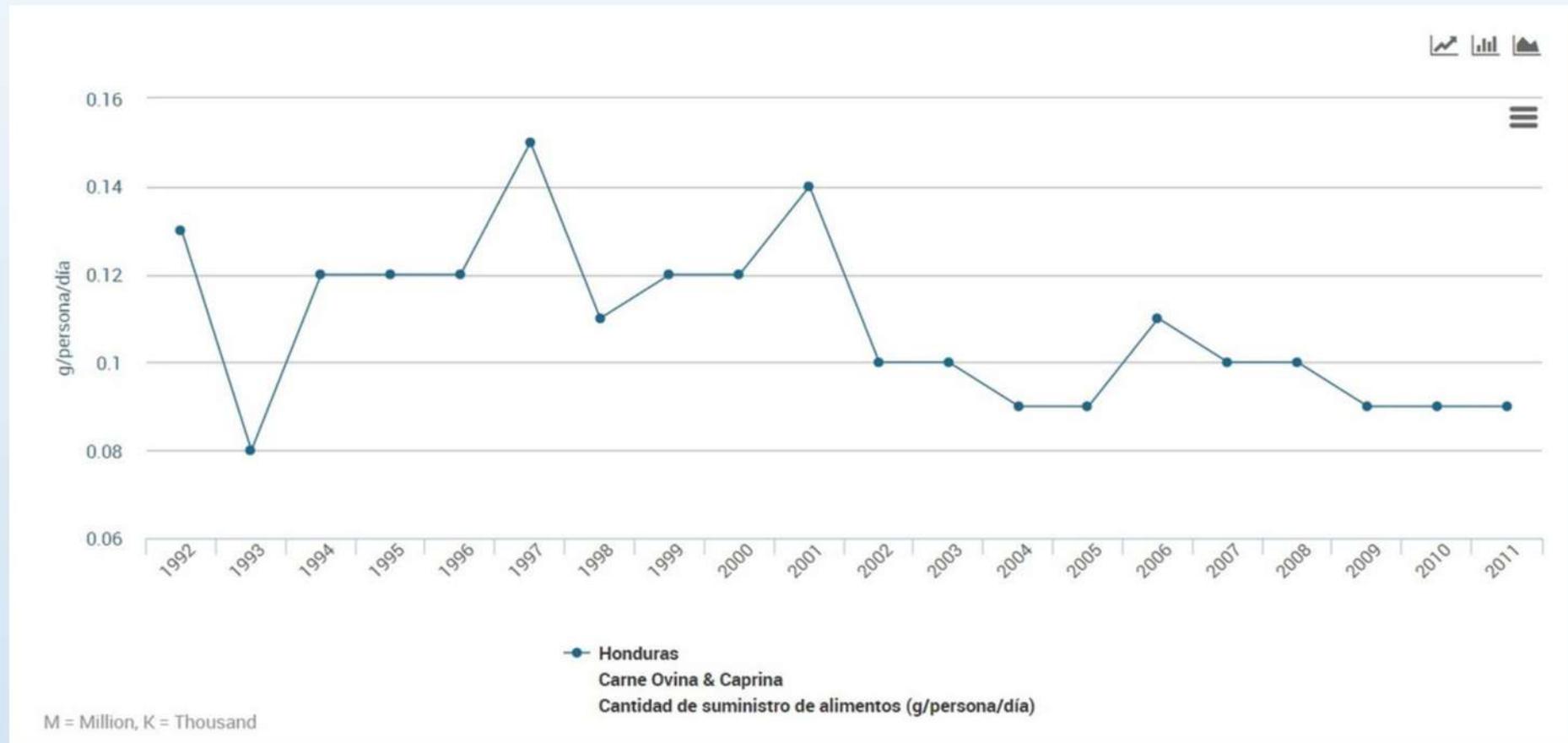


M = Millón, k = mil

—●— Honduras

Tendencias de consumo

1992-2011



FAO-STAT

Criando con el Concepto “COS”

- Definir un plan
- No copiar sistemas de trabajo
- Investigación de mercados
- Interés y amor por el negocio
- Comenzar a trabajar el Plan
 - Tomar alternativas
 - Estudiar
 - Capacitarse



COS

- CONOCIMIENTO
- ORGANIZACIÓN
- SELECCION

CONOCIMIENTO

- Conocimiento sobre la industria ovina nacional
- Desarrollo en el mercado actual
 - Tendencias
 - Situaciones positivas y negativas en el pasado
 - Causas, detonantes y soluciones
- Capacitación constante
 - Cursos
 - Asociaciones
 - Visitas a distintas explotaciones (nacional e internacional)
 - Reuniones de trabajo
- PLANEACION
- EDUCACION Y DESARROLLO DE MERCADOS





FOOD DOES NOT SIMPLY

COME FROM THE GROCERY STORE

quickmeme.com

**SO FOOD IN THE GROCERY
STORE**



COMES FROM FARMS?!

ORGANIZACIÓN



- Proyecto y planeación financiera
- Infraestructura
 - Granja, Rancho o Finca
 - Recursos naturales disponibles
 - Capital de trabajo
 - Rebaño (Vientres y sementales)
 - Capacidad genética actual
- Administración del rebaño y negocio
 - Sistemas
 - Trabajo de granja –Zootecnia
 - Medicina
 - Manejo óptimo de la información

ORGANIZACIÓN

- Rebaño
 - Etapas fisiológicas
 - Alimentación del rebaño
 - Empadres
 - Diagnósticos de gestación
 - Preparto
 - Partos
 - Lactancia
 - Destete
 - Desarrollo / Engorda



SELECCIÓN

- Selección de Semental

- Arquitecto del rebaño
- Debemos ser 100% estrictos
- Características deseadas
 - Maternas- Reproductivas
 - Cárnicas
 - Evaluación genética
 - Datos Productivos (GDP, Peso al nacer, Peso al destete, tipo de destete)
 - RFI (Residual Feed Intake)



SELECCIÓN



- Selección Vientres

- Raza –Ventajas y Desventajas
- Conformación
- Estrategia de negocio
- Ubicación geográfica
- Mercado
- Fábrica de corderos

Razas actuales

- Criollas
- BlackBelly
- Pelibuey
- Katahdin
- Dorper
- White Dorper
- Charollais



Razas Criollas

Ventajas

- Extrema adaptabilidad
- Vigor híbrido en cruzamientos
- Tolerantes a parásitos
- Precios accesibles

Desventajas

- Alta consanguineidad
- Sin información productiva y genética
- Baja disponibilidad
- Riesgos zoonosarios

BlackBelly - Pelibuey

Ventajas

- Extrema adaptabilidad
- Vigor híbrido en cruzamientos
- Tolerantes a parásitos
- Precios accesibles
- Alta disponibilidad
- Alta PROLIFICIDAD

Desventajas

- Alta consanguineidad**
- Sin información productiva y genética
- Paradigmas**

Katahdin

Ventajas

- Doble propósito
- Vigor híbrido en cruzamientos
- Tolerantes a parásitos
- Adaptabilidad
- Buena prolificidad

Desventajas

- Precios de compra altos
- Inventarios bajos
- Poca información productiva

Dorper & White Dorper

Ventajas

- Alta producción cárnica
- Vigor híbrido en cruzamientos
- Tolerantes a parásitos
- Adaptabilidad
- Buena prolificidad
- Atractivo físico
- Altos precios de venta

Desventajas

- Precios de compra altos
- Inventarios bajos
- Poca información productiva
- Desconocimiento de la raza y objetivos de producción.
- Desconocimiento del estándar de la raza

Charollais

Ventajas

- Alta producción cárnica
- Vigor híbrido en cruzamientos
- Canales de suprema calidad
- Excelente para producción de cortes finos

Desventajas

- Precios elevados
- Alta estacionalidad
- Dificultad en ciertos casos para adaptación a zonas tropicales
- Toda la producción se deberá destinar a rastro

¿Que hacer?

- Uso del sistema COS
- Selección correcta de esquemas o sistemas de cruzamiento





SECRETARÍA DE TRABAJO Y
SEGURIDAD SOCIAL

EUROEMPLEO

Acceso al empleo a través de la mejora de las
habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras.

Características Organolépticas de la Carne

Gregorio González Garza
Honduras 2021
Ex Hacienda El Zoquital

Esta presentación ha sido preparada con la contribución de la Unión Europea. Los
conceptos vertidos corresponden exclusivamente a su autor y no representan
necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.



Empleo



Formación



Simplificación



Oportunidades



Productividad

CLASIFICACIÓN

Las carnes blancas poseen fibras musculares tiernas y de fácil digestión. Generalmente se considera que la carne blanca es la carne de las aves y la carne de conejo. Entre las aves más comunes que proporcionan "carne blanca"



COMPOSICIÓN

La carne es una fuente primordial de proteínas y aportan aminoácidos para la formación de músculos, tejidos y órganos, participan en la formación de anticuerpos

En cuanto a minerales, la carne aporta hierro, fósforo, cobre, sodio, potasio, zinc, selenio y otros, cuya importancia para el balance bioquímico del cuerpo es muy relevante y cada uno de ellos realiza una función vital para el organismo



COMPOSICIÓN

También las vitaminas y en especial las del complejo B son un aporte de la carne para nuestro organismo, siendo especialmente importante la vitamina B12, factor antianémico y cuya presencia es exclusivamente de las carnes (no existe ningún vegetal en la naturaleza que contenga esta vitamina)



CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE LA CARNE

Las características organolépticas de la carne van asociadas al color, olor, sabor y terneza principalmente y son estas características las que sirven para determinar en cierta manera la calidad de la carne



EL COLOR

El color de la carne depende de varios factores, por lo que no se puede sacar conclusiones acerca de la calidad sólo teniendo como parámetro el color.



EL COLOR

El tono del color de la carne depende de:

- La edad del animal
- El sexo del animal
- El ambiente
- La alimentación
- La actividad
- El grado de maduración
- La función del músculo
- Tiempo de exposición al oxígeno



EL OLOR

En cuanto al olor de la carne, se puede afirmar que el verdadero olor de una carne madurada es ligeramente ácido (debido al ácido láctico) y no a sangre como se identifica en una carnicería tradicional

Un olor desagradable indica deterioro de la carne, sin necesariamente asociarla al color



EL OLOR

Un olor desagradable puede ser consecuencia de una inadecuada higiene en el sacrificio y faenado del animal o en la posterior manipulación de la carne

Es de anotar entonces, que una herramienta útil para identificar el estado de la carne es la asociación del color y el olor



EL SABOR

En cuanto al sabor de la carne el punto de referencia es en el plato ya preparada

El sabor de la carne va relacionado con sustancias presentes en el alimento que le aportan características especiales de sabor, acompañado del que aporta la grasa.

La adición de condimentos a la carne enmascarar su verdadero sabor



LA TERNEZA

La terneza o blandura de la carne se relaciona con varios factores como por ejemplo:

El contenido de tejido conectivo: Los animales adultos poseen una estructura mucho más densa de tejido conectivo que hace que la carne sea más dura.



LA TERNEZA

El grado de maduración de la carne: Mientras más tiempo de maduración tenga la carne, más blanda será. Pero hay un límite

La función: Músculos de mayor actividad física serán más duros

El corte: Un inadecuado porcionado de la carne traerá como consecuencia más dureza



LA TERNEZA

La preparación: El uso de un incorrecto método de cocción influirá en su terneza

Contenido de grasa: La grasa en la carne ayuda a humectarla en el proceso de cocción, por lo que si se le retira previamente no quedará jugosa y blanda comparativamente si se somete a cocción con su cobertura natural de grasa



LA TERNEZA

La manipulación: Carnes que se han sometido a procesos adicionales externos serán más duras por efecto de la deshidratación como el salado, descongelación indebida y el machacado de la carne



ALTERACIONES DE LA CARNE

Las alteraciones de la carne fresca son de tres tipos:

Alteraciones químicas:

Producidas por sustancias ajenas como por ejemplo vacunas, antibióticos, alimentación del animal, mala manipulación de la carne



ALTERACIONES DE LA CARNE

Alteraciones biológicas:

Producidas por microorganismos y/o parásitos incorporados en cualquiera o en varias de las etapas que sufre la carne (producción, sacrificio, deshuese, almacenamiento, comercialización, manipulación).



ALTERACIONES DE LA CARNE

Alteraciones físicas:

**Producidas por
partículas de polvo,
suciedades y otros.**



Borrego

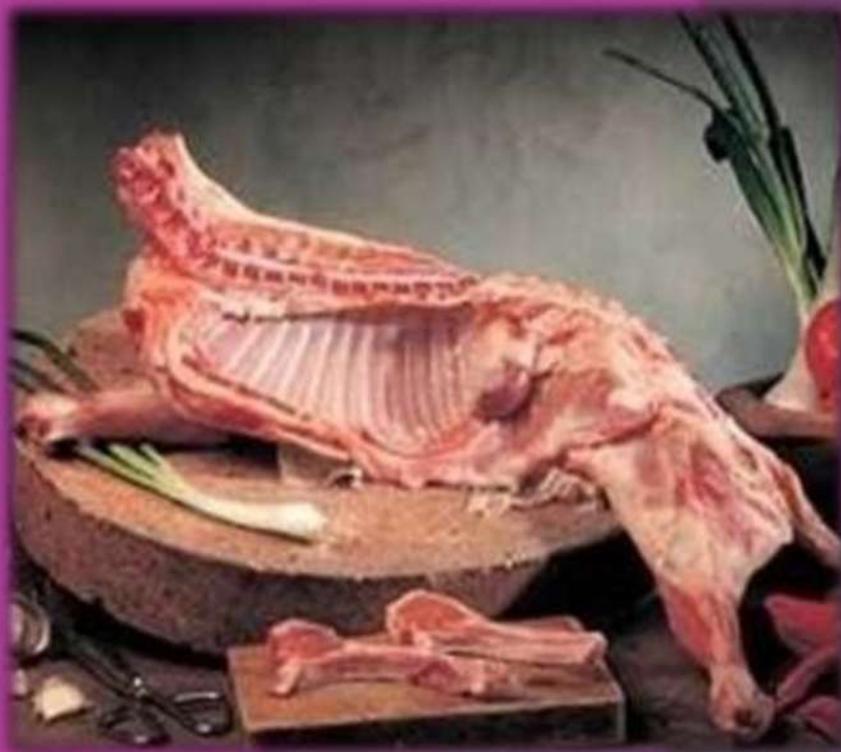
La carne de ovino goza de amplia aceptación y preferencia entre la población mexicana. Prueba de ello, son su textura y sabor, no dejando a un lado su riqueza nutricional.



Propiedades Organolépticas de las Carne de cordero

Características aceptables

Color rosa y rosa palido
Textura firme y elástica
Olor ligero y característico
grasa blanca crema y
consistencia firme



Características de rechazo

Color verdoso, café oscuro
o descolorido
Textura superficie viscosa
Mal olor, rancio



¡GRACIAS!





SECRETARÍA DE TRABAJO Y
SEGURIDAD SOCIAL

EUROEMPLEO

Acceso al empleo a través de la mejora de las
habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras

EL ABC para el Manejo de tu rebaño Ovino

Gregorio González Garza
Honduras 2021
Ex Hacienda El Zoquital

Esta presentación ha sido preparada con la contribución de la Unión Europea. Los
conceptos vertidos corresponden exclusivamente a su autor y no representan
necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.



Empleo



Formación



Simplificación



Oportunidades



Productividad

MANEJO PRÁCTICO DEL REBAÑO OVINO

- Gregorio González Garza
- Lic. En Comercio Internacional con especialidad en Agronegocios
- 19 años de experiencia en producción y comercialización de ovinos

MANEJO PRÁCTICO DEL REBAÑO OVINO

- ¿Que pretendemos aprender?
- ¿Donde estamos parados?
- ¿Qué quiero producir?
- ¿Quién es mi mercado meta?
- ¿Por qué ovinos?
- ¿Me gustan los ovinos?

OBJETIVO DEL CURSO

- El productor de ovinos, al terminar el curso - taller, comprenderá, aplicará y valorará la teoría y la importancia del manejo básico del rebaño ovino

MANEJO PRÁCTICO DEL REBAÑO OVINO

- Sistemas de Producción
- Conocimiento de Etapas
- Evaluación de Corderos
- Medicina Preventiva
- Mortalidad en el rebaño
- Sugerencias
- Conclusiones
- Preguntas y Respuestas

SISTEMA DE PRODUCCIÓN

COS

- Conocimiento
- Organización
- Selección

COS – CONOCIMIENTO

- Planeación y Proyección
- Conocimiento de la raza a utilizar
- CAPACITACIÓN continua
- Estándar de la Raza
- Objetivo Zootécnico
- Medio ambiente
- Asociaciones y Sociedad de Criadores

COS -ORGANIZACIÓN

- Alimentación
 - Cultivos
 - Forrajes
 - Tierra
 - Agua
- Empadre
 - Orden
 - Producción
 - Resultados
- Administración
 - Hato
 - Recursos
 - Mercado
 - Genética
- Reproducción
 - Orden
 - Producción

COS -SELECCIÓN

- Conocimiento del Estándar de la Raza
- Organización obligada
- SELECCIÓN
 - SEMENTALES
 - CORDER@S
 - Pesaje
 - Evaluación física
 - Selección de corder@s de venta y reemplazos

ETAPAS

- Empadre
- Primeros 2/3 gestación
- Último tercio gestación
 - PREPARTO
- Parto (Durante)
 - Primeros 7 días de vida
 - Lactancia
 - Destete
 - Engorda y Desarrollo



EMPADRE

- Flushing – Sobrealimentación por 15 días previos al empadre y 15 días en el empadre
- Vitaminas ADE – NutridrenchORAL*
- Uso de premezclas minerales en alimentos
- Recortar cascos o pezuñas
- Lotificar por edad, peso y semental seleccionado.
- **Aplicar Selenio***

PRIMEROS 2/3 DE GESTACIÓN

- Menores requerimientos alimenticios y de manejo
- Cuidar el estrés
- No cambiar condiciones actuales
- Evitar manejo al rebaño

ÚLTIMO TERCIO GESTACIÓN PREPARTO



- Últimos 50 días de gestación
 - Alimentación balanceada
 - Mejorar suministro
 - Manejo sanitario
 - Aplicación de bacterinatóxide 30 días antes del parto
 - Condición corporal
 - Manejo del rebaño en general

PARTO Y LACTANCIA

- Parto –Acción de Parir
- Lactancia –Acción de amamantar

PARTO

- Atención ocular al parto
 - Manipulación si es estrictamente necesario
- Limpieza nasal a la cría
- Suministrar calostro a la cría
 - Despuntar ubre
 - Revisar calidad del calostro
 - Pegar directamente u ordeñar y dar con sonda
- Aplicación de Selenio *“muy tóxico”*
 - *Prevención de músculo blanco*
 - *Estimulación del sistema inmune*
- *Aplicación de NUTRIDRENCH Oral – Vitamina ADE*
- *Identificación, Pesaje, registro de datos y desinfección de ombligos con iodo*
- *BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS*



LACTANCIA PRIMEROS 7 DÍAS

- Vigilancia de lactancia
- Limpieza en área de lactancia
- Revisión de ubres
- Alimentación a la madre
- Instalaciones
- Enfermedades respiratorias
- Corderos débiles
- Buenas prácticas pecuarias



“La mayor parte de las muertes en lactancia y desarrollo ocurren en la primera semana de vida de los corderos”

LACTANCIA

- Revisión de ubres Correcta
- alimentación de vientres
- Alimentación selectiva de corderos
- Limpieza de corrales
- Control de parásitos
 - BAYCOX (día 21 y al destete)
- Bienestar animal
- Instalaciones adecuadas



DESTETE

- Destete de bajo estrés
- Alimentación -Adaptación
- Manejo sanitario
- Instalaciones adecuadas
- Buenas prácticas pecuarias



ENGORDA Y DESARROLLO

- Engorda

- Corderos Abasto
- Lotificación
- Pesaje
- Manejo Zoosanitario
- Alimentación
- ¿¿Anabólicos??

- Desarrollo

- Sementales
- Corderas Reemplazo
- Lotificación
- Pesaje
- Manejo Zoosanitario y de reemplazos
- Alimentación



ENGORDA Y DESARROLLO

- Suplementar a libre acceso a los corderos para engorda
- Balanceo y racióna ejemplares pie de cría
- Complementar con premezcla mineral
- Pesaje cada 30 días
- Evaluación de rendimientos en la engorda



EVALUACIÓN DE CORDEROS EN LA ENGORDA

Arete	Destete	90 días	GDP gr/ día	120 días	GDP gr/ día
33	21	27.8	226.67	35.00	240.00
35	20	25	166.67	33.00	266.67
37	19	28	300.00	35.00	233.33
39	23	30	233.33	39.00	300.00
41	24	33	300.00	43.00	333.33
43	20	30	333.33	34.00	133.33

MEDICINA PREVENTIVA

- Desparasitación
- Bacterinización

DESPARASITACIÓN

- Realizar coprocultivos
 - Enviar muestras representativas a laboratorio
- Desparasitar en base a resultados de laboratorio
 - Disminución de uso de antiparasitarios
 - Desparasitación efectiva
 - Baja resistencia de parásitos
- Realizar trabajos cada 4 meses

BACTERINIZACIÓN

- Uso de bacterinas
 - Cada 12 meses
 - **Cadena de frío**
 - Dosificación adecuada
 - 30 días antes del parto
- Aplicación de refuerzo
 - 30 días después de la primera aplicación
- SUGERENCIA: Vacuna Covexin10

MORTALIDAD

- Perdida económica
 - Alimentación
 - Vientre
 - Semental
 - Profilaxis (medidas preventivas)
 - Costo de oportunidad
\$\$\$
- Perdida moral
 - No cuantificable



Tiempo= Dinero

SUGERENCIAS



- Aplicar bacterinatotoxide 30 días antes del parto
- Aumento en calidad alimenticia en el último tercio de gestación
- Atención en partos
- Manejo del rebaño al parto
 - Desinfección umbilical
 - Espunte de ubres
 - Calostro
 - Identificación y pesaje de crías

SUGERENCIAS

- Revisión de expulsión de placenta
- Revisión periódica de ubres y producción láctea
- Monitoreo de parásitos
- Manejo preventivo en corderos
- Balanceo de alimentación pre-destete
 - Alimentación selectiva de corderos
 - Preparación del cordero para engorda

- 
- 
- Preguntas y Respuestas

GRACIAS

Lic. Gregorio González Garza

Ex. Hacienda El Zoquital

www.borregos-dorper.com

ggonzalez@borregos-dorper.com

Cel. +52 -5510687583



SECRETARÍA DE TRABAJO Y
SEGURIDAD SOCIAL

EUROEMPLEO

Acceso al empleo a través de la mejora de las
habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras.

Proceso de transformación Músculo - Carne

Gregorio González Garza
Honduras 2021
Ex Hacienda El Zoquital

Esta presentación ha sido preparada con la contribución de la Unión Europea. Los
conceptos vertidos corresponden exclusivamente a su autor y no representan
necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.



Empleo



Formación



Simplificación



Oportunidades



Productividad

LA CARNE

➤ El término carne se refiere a la parte muscular de los animales de abasto, constituida por todos los tejidos blandos que rodean el esqueleto y que hayan sido declarados aptos para consumo humano antes y después del sacrificio por inspección de un médico veterinario oficial y que haya sido sometido a un proceso de maduración.



Carne: Es la parte muscular y tejidos blandos que rodean al esqueleto de los animales de las diferentes especies, incluyendo su cobertura de grasa, tendones, vasos, nervios, aponeurosis y que ha sido declarada inocua y apta para el consumo humano.

Carne fresca: La carne que no ha sido sometida a procesos de conservación distintos de la refrigeración, incluida la carne envasada al vacío o envasada en atmósferas controladas.

Carne molida: Carne fresca sometida a proceso de molienda que contiene máximo un 30% de grasa.

Carne picada: Carne deshuesada que ha sido reducida a fragmentos y que no contiene más del 1% de sal.

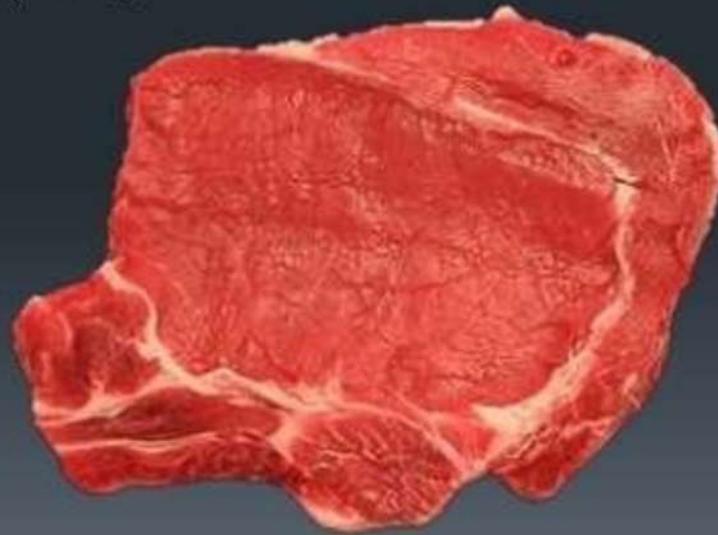
➤ **No** se debe confundir los términos carne con canal, donde la última se puede definir como el cuerpo del animal, y sea res, cerdo, ave, borrego, etc., cuando es sacrificado, decapitado, desollado, eviscerado; sin cola, piel y patas (Restrepo et al., 2001).



Composición Química de la Carne

Según Lawrie, la carne magra contiene principalmente:

- Agua (75%).
- Proteína (19%)
- Grasa intramuscular (2.5%).
- Sales.
- Vitaminas.
- Carbohidratos



	Res	Cerdo	Cordero	Ternera	Conejo	Hígado	Pollo	Pavo	Pato
Calorías	123	123	162	106	137	153	106	105	137
Proteína	20	22	21	23	22	20	24	24	20
Grasa	5	4	9	2	6	7	1	1	7
Grasa saturada	1.9	1.4	4.2	0.6	2	2.2	0.3	0.3	2
Grasa poliinsatu.	0.2	0.7	0.4	0.3	1.8	1.9	0.2	0.2	1
Grasa monoinsa	2.1	1.5	3.3	0.7	1.3	1.3	0.5	0.3	3
Hierro	2	1	2	1	1	8	1	0.3	2
Zinc	4	2	4	2	1	8	1	1	2
Magnesio							29	27	19
Selenio	3	13	1	9	17	22			
Vitamina B6							0.5	0.8	0.3
Vitamina B12	2	1	2	2	10	100			

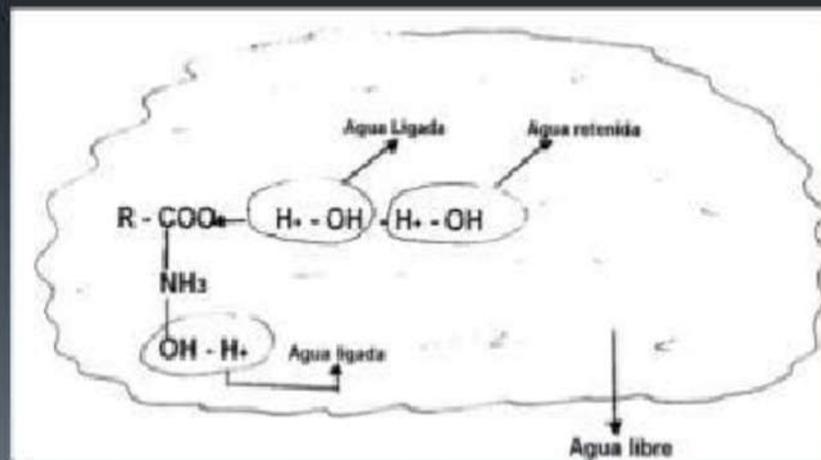
Funcionalidad de las Proteínas Cárnicas

La funcionalidad de las proteínas según Ranken, 1984 se basa en tres principios.

- Extracción de las proteínas cárnicas a una solución salina, para aportar una matriz capaz de proporcionar cohesión al producto, y para emulsificar la grasa.
- Coagulación de las proteínas extraídas para formar un gel.
- Capacidad de retención de agua. CRA

El Agua

- El H y O se encuentran ligados por unión atómica; forman con el O2 un ángulo de 105° , originando puntos de gravedad con carga positiva y negativa, lo que la hace bipolar.
- La bipolaridad le da la propiedad de captar o rechazar cargas positivas y negativas; esta es la base de muchos procesos y fenómenos de la industria cárnica, como la formación de soluciones verdaderas y coloidales y la fijación de agua en la carne durante los procesos de curado y emulsión.



Grasas

El tejido graso de las canales tiene un 70% de triglicéridos, o grasa verdadera, y el resto son otros de sustancias como, fosfolípidos, componentes insaponificables como el colesterol y otros. Las grasas animales contienen cantidades apreciables de ácido oleico, palmítico y esteárico.



	SATURADOS %	MONO - %	INSATURADOS POLI - %	INSATURADOS
CERDO	50	39	11	
RES	46,5	50	3,5	
CORDERO	50	46	4	
POLLO	30	42	28	

Minerales y Vitaminas

Los Minerales

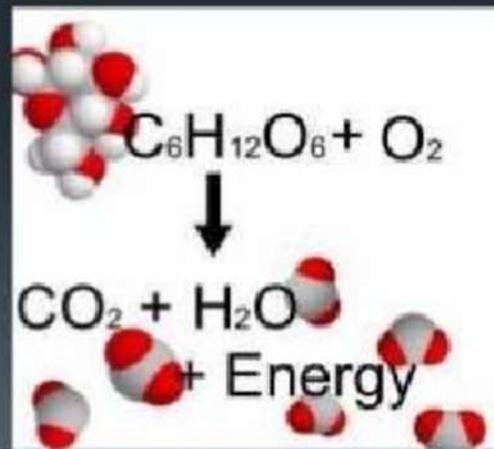
- Son elementos inorgánicos esenciales en la dieta humana; su contenido en la carne es del 0,8-1,8%.
- Las carnes, en general son ricas en hierro y fósforo, pero contienen pequeñas cantidades de calcio. Contribuye en la dieta con cantidades apreciables de potasio y magnesio.

Las Vitaminas

- La niacina y la B12 son vitaminas que se encuentran en cantidad importante en la carne. Las B1 y B2 son en menor cantidad y muy escasas las vitaminas C y E; hay trazas de vitaminas A y D.

Carbohidratos

Los carbohidratos son menos del 1% del peso de la carne, la componen el glucógeno y el ácido láctico. El glucógeno es el carbohidrato que se encuentra en el cuerpo del hombre y de los animales, en el hígado y los músculos; se forma a partir de la glucosa y es utilizada como sustancia de reserva energética.



Estructura del tejido muscular

Componente	Descripción
Epimisio	- (Haz secundario). Es una envoltura exterior gruesa, en forma de lámina, de tejido conectivo (de colágeno) que recubre el músculo. -
Perimisio	- (Haz primario). Conformado por una red de tejido conectivo de colágeno que contiene las haces de las fibras musculares.
Endomisio	Es un tejido conectivo que cubre las fibras musculares individuales dentro de las haces de las mismas.
Sarcolema o membrana muscular	Compuesta por proteínas y lípidos. Esta conformada la membrana celular (plasmalema) y una lámina basal externa formada por glucoproteínas. Es elástica y por ello puede sufrir cambios durante la contracción y la relajación muscular. En su superficie se encuentran las terminaciones nerviosas y en su interior las miofibrillas.
Sarcoplasma.	Es el citoplasma de las fibras musculares. Se encuentra en él la proteína globular que fija el oxígeno transportado por la sangre y es la mioglobina produciendo el color rojo. También puede almacenar hidratos de carbono en forma de glucógeno
Fibras musculares	Son células multinucleadas, estrechas, largas, son la estructura esencial de los músculos, están conformadas por miofibrillas que están muy cerca unas de otras, constituyen entre el 75-92% del volumen total de la célula muscular. Son el sistema contráctil del músculo, tienen forma de orgánulos cilíndricos de 10-100 μm de \varnothing y na longitud hasta de 34 cm

Conversión del musculo en carne

Al sacrificar el animal se interrumpe la oxigenación del músculo y se producen una serie de cambios bioquímicos asociados con la glucólisis anaerobia cuando no existe oxígeno muscular.

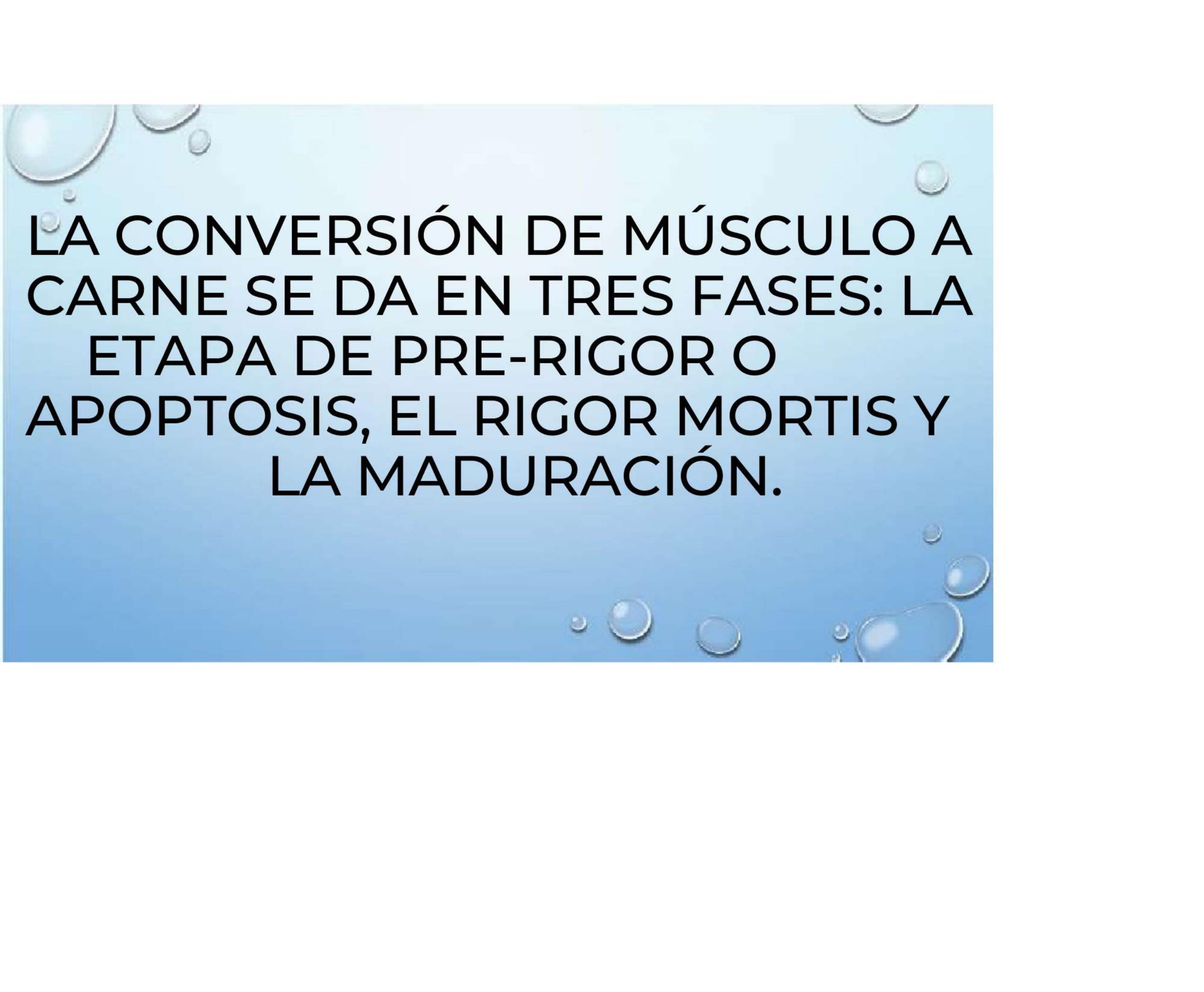
El rigor mortis es el proceso por el cual los músculos de los animales se convierten en carne. Este proceso ocurre después de la muerte del animal y se caracteriza por la rigidez e inextensibilidad de los músculos. El rigor mortis comienza cuando termina la glucólisis aerobia y comienza la glicólisis anaeróbica.



EL PROCESO DECONVERSIÓN

- La conversión de músculos carne se inicia con la muerte del animal. Después del proceso de desangre del mismo, las células entran en un estado donde no reciben más nutrientes para su funcionamiento normal, por lo que ellas comienzan a realizar procesos de supervivencia.





LA CONVERSIÓN DE MÚSCULO A CARNE SE DA EN TRES FASES: LA ETAPA DE PRE-RIGOR O APOPTOSIS, EL RIGOR MORTIS Y LA MADURACIÓN.

APOPTOSIS

- Corresponde a la **primera fase** de conversión cárnica a partir del músculo. Este es un proceso organizado y regulado fisiológicamente por un tipo particular de proteínas (Caspasas) que sucede comúnmente en los seres vivos, incluyendo desde los animales unicelulares hasta los pluricelulares como los mamíferos (Yuan, 1996).
- **Se cree que este tipo de muerte celular está muy estrechamente relacionada con la evolución de la terneza y el pH en la carne (Kemp y Parr, 2012).**
- Las caspasas son las principales responsables en la destrucción de la estructura muscular, por la degradación de las proteínas de las miofibrillas de componentes cuando el músculo entra en estado post-mortem después del sacrificio del animal.

MUERTE CELULAR O APOPTOSIS

1. *PRERIGOR*

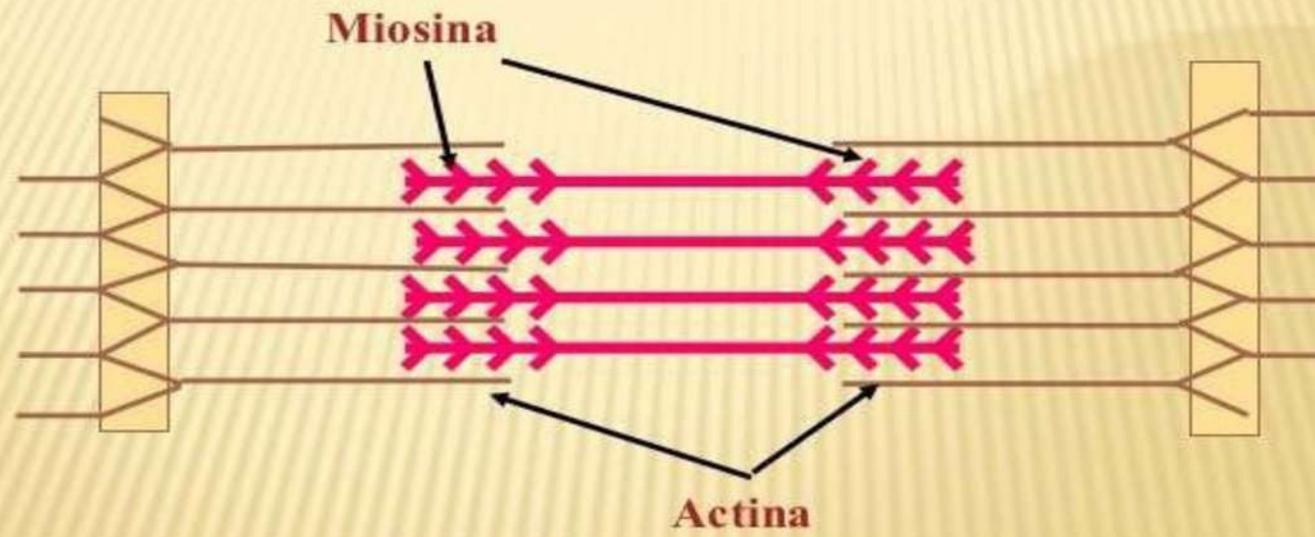
- **Esta etapa comprende desde que se sacrifica el animal hasta aproximadamente 12 horas**
- **En este estado es como se comercializa el músculo cárnico en las carnicerías tradicionales**
- **Se llama “músculo fresco” (no es carne).**

1. PRERRIGOR Características:

- ❖ **Todavía sigue siendo un músculo fresco**
- ❖ **El ácido láctico apenas se comienza a formar y el músculo se torna duro por la unión de las dos proteínas, al punto que ni siquiera con un proceso de cocción intenso se ablanda.**
- ❖ **El músculo es supremamente duro y menos digerible comparativamente que la primera fase de la maduración (prerigor).**

MECANISMO DEL PROCESO DE MADURACION

PRERIGOR



2. RIGOR MORTIS

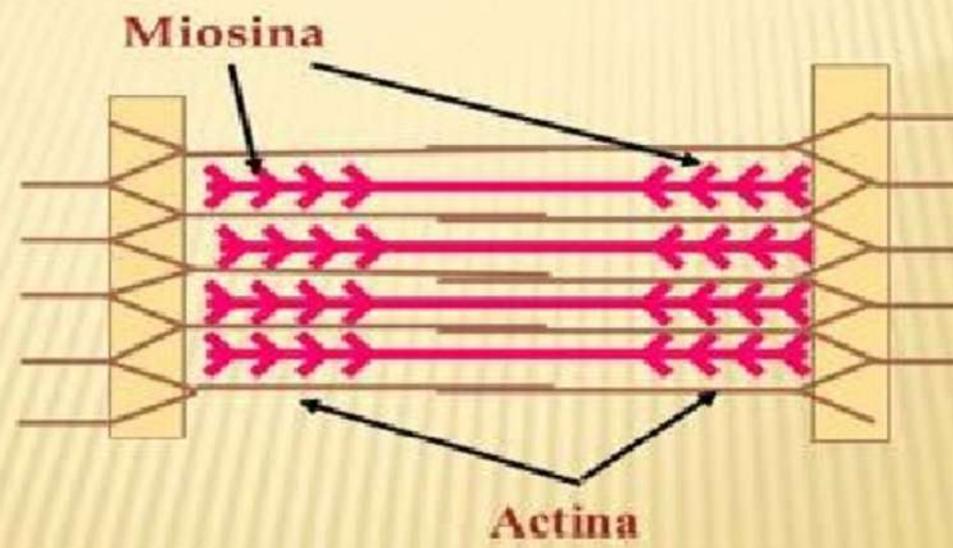
- **Esta segunda etapa se presenta desde las 12 horas hasta las 72 horas de haber sido sacrificado el animal.**
- **Las proteínas del músculo (actina y miosina) se unen para formar un complejo protéico (actomiosina), resultado del agotamiento total del glucógeno, que es el combustible del organismo para todas sus funciones.**
- **Cuando el glucógeno se acaba, se produce una fermentación láctica y se forma el ácido láctico que empieza a actuar sobre la proteína desdoblándola.**

2. RIGOR MORTIS. Características

- **Las proteínas del músculo no se han dividido y su digestión es bastante difícil**
- **Se pierde gran cantidad de agua (que la asume quien la compra y no el carnicero)**
- **Si se somete a congelación sufre un proceso indeseable llamado “acortamiento por frío” (cold shortening) donde se encoge sustancialmente en el momento de someter el músculo a cocción**
- **En cuanto a su digestibilidad, el aprovechamiento de las proteínas es muy pobre. Su textura es flácida, de color muy oscuro y el olor no es agradable.**

MECANISMO DEL PROCESO DE MADURACION

RIGOR MORTIS



MADURACIÓN

- Es la tercera y última fase de la conversión del músculo en carne, después de que se da el rigormortis.
- Es un conjunto de modificaciones fisiológicas y bioquímicas del músculo, ocasionadas por procesos enzimáticos endógenos, que consisten en la degradación de las proteínas que conforman las miofibrillas componentes primordiales de la estructura muscular.
- Surge en condiciones de almacenamiento al vacío y a temperaturas de refrigeración de menos 4°C, que hace no solo que el músculo se vuelva ligeramente más suave, sino que se mejore también el sabor y el aroma.

POSRIGOR O MADURACION

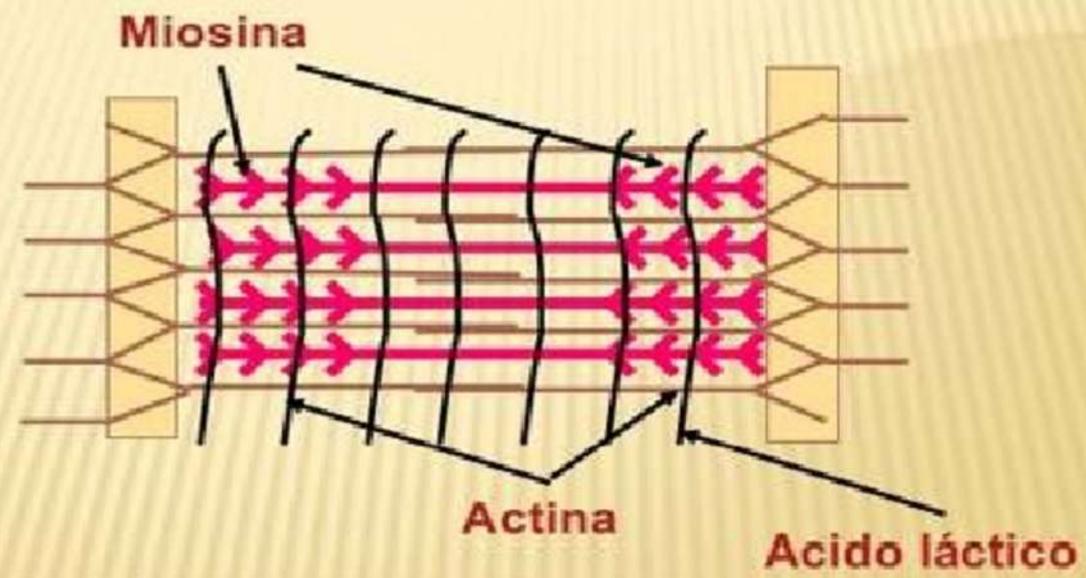
- Esta etapa comprende desde las 72 horas en adelante después del sacrificio
- A partir de aquí es cuando se puede hablar de "CARNE FRESCA". Es decir, que la carne fresca es carne madurada o carne vieja (bien envejecida)
- Mientras más tiempo de maduración tenga la carne, mayor será el grado de blandura, nutrición, digestibilidad y sus características de sabor, aroma y textura serán óptimos para disfrutar un alimento con todas sus ventajas nutricionales
- En este estado es cuando se debe consumir la carne (sobremaduración).

3. *POSRIGOR O MADURACION*

- ❑ **Cuando la carne madurada ha cumplido su ciclo de vida, pasa a la etapa de putrefacción, donde su olor nauseabundo y color verdoso son características claras de deterioro.**
- ❑ **No se debe consumir una carne en este estado, debido a la contaminación microbiana.**

MECANISMO DEL PROCESO DE MADURACION

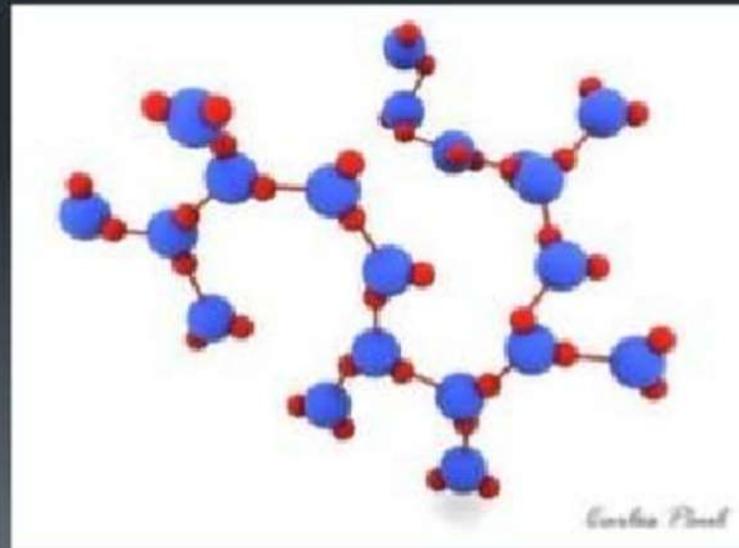
POSRIGOR O MADURACION



Factores que Afectan la calidad y propiedades de la carne

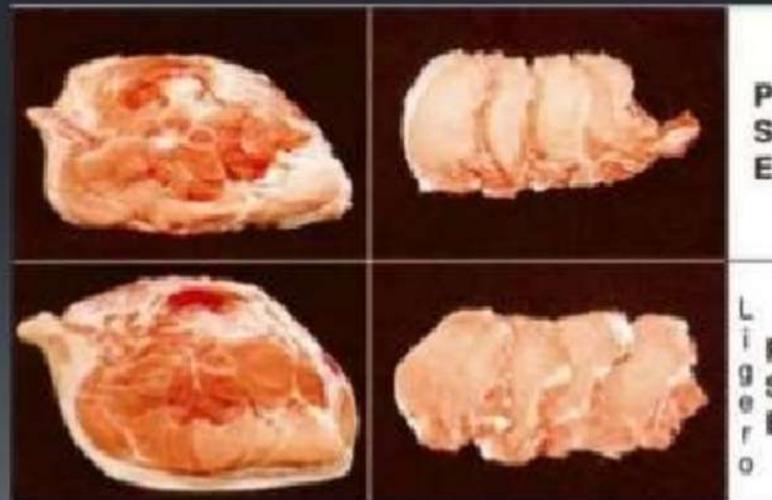
CRA

La CRA de la carne está relacionada con la textura, ternura y color de la carne cruda y jugosidad y firmeza de la carne cocinada. Dicha retención de agua se produce a nivel de las cadenas de actino-miosina.



Carnes PSE

La carne **PSE** (pálida, suave y exudativa) se presenta por el stress producido en algunas razas de cerdos antes y durante el sacrificio; el glucógeno se transforma rápidamente en ácido láctico y se alcanza el pH final estando la canal caliente. En las carnes PSE el pH es menor de 5.9 en los primeros 45 minutos luego del sacrificio, pero el pH final es similar al de la carne normal.



Carnes DFD

la carne **DFD** (Oscura, dura y seca) es la más apetecida por los procesadores de carnes por su alto pH, anormal (6,3-7.0) debido a la ausencia de glucógeno causado por el agotamiento antes del sacrificio del animal, que hace imposible la fermentación anaeróbica en la que se produce poco ácido láctico y el pH final de 6.8 promedio.

A este pH, las proteínas tienen capacidad de retención de agua muy elevada y la carne se presenta seca, dura y de color oscuro



Valoración de la calidad de la carne

A la hora de definir la calidad de la carne, las apreciaciones cambian con ligeros matices según la perspectiva de los distintos eslabones de la cadena que va desde la explotación ganadera hasta la mesa del consumidor. La valoración están en función de los parámetros de calidad:

- Calidad higiénica
- Calidad sensorial
- Calidad nutricional
- Calidad Tecnológica

Conservación de la Carne

Como complemento indispensable al proceso de obtención de la carne, se considera el o los procesos mediante los cuales la carne es conservada en buenas condiciones para ser usada, bien como producto fresco para la preparación culinaria directa, o como materia prima básica para la elaboración de productos.



The background features a light blue to medium blue gradient. Scattered throughout are several realistic water bubbles of varying sizes, some with highlights and shadows, giving a fresh and clean appearance.

iGRACIAS!