

Producción cárnica, manipulación y herramientas para el desposte

Breve descripción:

Este componente formativo aborda la producción cárnica en Colombia, destacando las principales razas de ganado, las prácticas de manipulación de alimentos para garantizar su inocuidad, y las herramientas esenciales para el desposte. Incluye medidas de prevención de contaminaciones y el uso adecuado de equipo de protección personal en el procesamiento de carnes, asegurando calidad y seguridad alimentaria en el proceso.

Tabla de contenido

Introducción	1
1. Razas para la producción de carne en Colombia	2
1.1. Razas puras de la especie Bos indicus	3
1.2. Razas sintéticas de la especie Bos indicus	5
Indubrasil.....	5
Brahman	5
1.3. Razas puras de la especie Bos Taurus	6
1.4. Razas sintéticas de la especie Bos Taurus.....	8
1.5. Razas Bos taurus de doble propósito	8
1.6. Otras razas para la producción cárnica.....	9
2. Manipulación de alimentos.....	11
Contaminación de los alimentos.....	11
Ubicación de los microorganismos	12
Tipos de contaminación de los alimentos	12
2.1. Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA).....	14
Transmisores de las ETA.....	15
Principales síntomas de las ETA	15
Grupos vulnerables.....	15

2.2. Medidas para manipular y prevenir la contaminación con microorganismos	16
3. Herramientas y equipos para el desposte	18
Planta de desposte y planta de sacrificio	18
Síntesis	20
Material complementario.....	21
Glosario	22
Referencias bibliográficas	23
Créditos	26

Introducción

La cadena productiva de la carne en Colombia abarca desde la cría y engorde de bovinos hasta el transporte, sacrificio, corte, congelación y comercialización de la carne. Además, se generan subproductos como grasas, sebos y sangre, que se emplean en la producción de carnes embutidas, preparadas y frías.

En los últimos años, los ganaderos han invertido en la importación de material genético para mejorar las razas de carne, principalmente a través de convenios para la importación de semen de toros de alta calidad.

De este modo, la producción cárnica en Colombia se sustenta en las especies Bos Indicus y Bos Taurus, en sus variedades puras, sintéticas y criollas, lo que contribuye de manera significativa al Producto Interno Bruto. Este sector ha logrado iniciar procesos de exportación gracias a la colaboración entre actores privados y entidades gubernamentales.

1. Razas para la producción de carne en Colombia

La ganadería mundial, perteneciente al género Bos, se divide en dos especies principales: Bos indicus y Bos taurus. Estas especies se distribuyen globalmente y se utilizan tanto para la producción de leche como para la de carne.

Ambas especies poseen características claramente diferenciadas. Por ejemplo, las especies indicus, originarias de Asia, presentan estructuras anatómicas distintivas como el morrillo o joroba, la gola o corbatín, y un prepucio más largo.

A continuación, se detallan las diferencias más relevantes entre ambas especies:

Tabla 1. Diferencias entre Bos indicus y Bos taurus

Atributos	Bos indicus	Bos taurus
Apariencia	Corpulentos, musculosos, sin grasa subcutánea y sin grasa abundante. Esqueleto de huesos largos y finos, con índices de fortaleza física.	Voluminosos, con abundante carne y grasa. Esqueleto de huesos cortos y gruesos, signos de gran precocidad.
Temperamento	Activo y vivaz.	Tranquilo o apático.
Cabeza	Proporción mediana, larga y estrecha.	Proporcionalmente pequeña, corta y ancha.
Orejas	Largas, puntiagudas, móviles y/o pendulosas.	Cortas, no pendulosas.
Cuernos	Grandes y fuertes (excepto en el Nelore).	Cortos y finos.
Cuello	Mediano y largo.	Corto a mediano.
Línea dorsal	Cruz alta y dorso lomo algo más bajo.	Es una sola línea horizontal.

Atributos	Bos indicus	Bos taurus
Tórax	Algo estrecho, pero profundo y largo.	Amplio, con costillas bien arqueadas.
Pecho	Estrecho y profundo.	Ancho y profundo.
Espalda	No muy musculosa.	Musculosa.
Grupa	Ancha, corta y oblicua.	Amplia y horizontal.
Cuarto posterior	Musculoso.	Muy desarrollado.
Cola	Implantada alta, larga y con forma de látigo.	Inserción a nivel, corta y gruesa.
Giba	Implantada en la cruz o dorso, muy voluminosa.	Carece de giba.
Extremidades	Largas, de huesos finos.	Cortas y de huesos gruesos.
Piel	Fina, de mayor área, formando pliegues colgantes en papada, vientre y prepucio, intensamente pigmentada.	Textura espesa, generalmente sin pigmentación (razas como Aberdeen Angus, etc.).
Pelaje	Cobertura pilosa con pelos cortos, finos, lacios y muy suaves.	Pelos relativamente largos, rizados y ondulados.
Color	Piel negra o ébano y pelos blancos, colorados, grises o negros.	Piel y pelos claros, excepto en algunas razas negras.

1.1. Razas puras de la especie Bos indicus

Las razas puras de la especie Bos indicus se caracterizan por su gran resistencia a climas cálidos y tropicales, así como su capacidad de adaptación a condiciones ambientales adversas. Algunas especies son:

- **Guzerá**

El Guzerá se adapta fácilmente a ambientes adversos y tiene una gran capacidad de crecimiento en pastoreo. Además de ser un buen productor de carne, también ha demostrado ser una raza productora de leche gracias a sus excelentes cualidades, lo que le asegura una posición de predominancia en la ganadería tropical.

La vaca adulta pesa entre 500 y 650 kg, mientras que el toro alcanza entre 800 y 1000 kg. Los becerros al nacer pesan aproximadamente entre 32 y 35 kg. Es la raza más longeva dentro de las cebuinas, superando los 15 años de vida productiva.

- **Gyr**

Originaria de la península de Kathiawar, en la India, una región de clima muy cálido y suelos pobres y secos, el Gyr ha participado activamente en la formación de las razas Brahman Rojo e Indubrasil.

El Gyr es una raza versátil y muy apta para la producción de leche, contribuyendo al mejoramiento de razas lecheras en Colombia, creando animales de doble propósito destinados tanto a la carne como a la leche.

- **Nelore**

La raza Nelore corresponde a la Ongole de la India. Como parte del ganado Cebú, destaca por su resistencia a las enfermedades y su capacidad para subsistir en pastos secos, incluso en condiciones de escasez de forraje. Ha sido fundamental en la formación de ganado de carne que prospera en condiciones tropicales.

La vaca adulta pesa entre 550 y 600 kg, mientras que el toro puede alcanzar los 1000 kg. Los becerros al nacer pesan entre 26 y 28 kg, y el

rendimiento en canal varía entre el 58 % y el 60 %. La longevidad de la vaca supera los 10 años de vida productiva.

1.2. Razas sintéticas de la especie Bos indicus

Las razas sintéticas de la especie Bos indicus son el resultado de cruzamientos controlados entre razas puras Bos indicus y otras razas, generalmente Bos taurus, con el fin de combinar las ventajas de ambas. Algunas especies son:

Indubrasil

Esta raza se originó en Brasil mediante el cruce de las razas Gyr y Guzerá. Formada a principios del siglo XX, su objetivo era sintetizar las mejores características de las tres principales razas cebuinas: Nelore, Guzerá y Gyr.

La vaca adulta pesa entre 600 y 650 kg, y el toro puede llegar a los 1100 kg. Los becerros al nacer pesan en promedio 31 kg, con un rendimiento en canal del 58 %. La longevidad de la vaca supera los 10 años de vida productiva.

Brahman

El Brahman es ideal para la producción de carne en países tropicales. Entre sus características más destacadas está su pelaje predominantemente blanco, especialmente en las hembras, aunque también puede ser ceniza en algunas áreas del cuerpo. El Brahman tiene un rápido crecimiento muscular, lo que le permite producir más carne en menos tiempo, siendo apto para el sacrificio a corta edad y con mayores pesos. Además, sus crías, al destete, pesan en promedio 35 kg más que las de razas puras.

El peso de la vaca adulta varía entre 550 y 650 kg, mientras que el del toro puede alcanzar los 1000 kg. Los terneros al nacer pesan entre 30 y 38 kg, y el rendimiento en canal promedio es del 58 %. La longevidad de la vaca supera los 12 años. En Colombia, el Brahman es considerado la raza cárnica por excelencia.

1.3. Razas puras de la especie Bos Taurus

Las razas sintéticas de la especie Bos indicus son el resultado de cruzamientos controlados entre razas puras Bos indicus y otras razas, generalmente Bos taurus, con el fin de combinar las ventajas de ambas. Algunas especies son:

- **Charolais**

Originaria de Francia, específicamente del distrito de Charolles, la Charolais es una de las razas más apreciadas por su capacidad productora de carne de alta calidad, con bajo contenido en grasa.

El peso de la vaca adulta varía entre 560 y 950 kg, mientras que el toro puede alcanzar los 1250 kg. Los terneros al nacer pesan entre 30 y 40 kg, y el rendimiento en canal promedio es del 62 %. La longevidad de la vaca supera los 12 años.

- **Aberdeen Angus**

Originaria de Escocia, la raza Aberdeen Angus es conocida por su excelente calidad cárnica y su tamaño mediano. Existen dos variedades, una de pelaje negro y otra colorado.

El peso de la vaca oscila entre 500 y 550 kg, y el del toro entre 800 y 900 kg. Los terneros al nacer pesan entre 25 y 28 kg, con un rendimiento en canal del 65 % al 70 %. La longevidad de la vaca supera los 9 años. La raza Angus es famosa en Colombia por la terneza de su carne.

- **Wagyu**

Originaria de Japón, la raza Wagyu, conocida por su carne marmoleada con altos niveles de grasa insaturada, es apreciada en todo el mundo por su suavidad, jugosidad y sabor excepcional.

El peso de la vaca varía entre 400 y 450 kg, mientras que el del toro se encuentra entre 600 y 700 kg. Los terneros al nacer pesan entre 26 y 28 kg, y el rendimiento en canal es del 55 %. La longevidad de la vaca supera los 8 años. En Colombia, existe un mercado exclusivo para la carne de Wagyu, debido a los altos costos de sus cortes.

- **Hereford**

La raza Hereford se originó en Inglaterra, en el condado de Hereford, una región con valles fértiles y pastizales de alta calidad. En su lugar de origen, los animales viven principalmente del pastoreo, lo que ha permitido que mantengan su rusticidad y habilidad para obtener su propio alimento. Esta raza se formó hace aproximadamente 250 años.

En Colombia, el Hereford se encuentra distribuido en varias zonas del país. Junto al Aberdeen Angus, es una de las razas cárnicas más importantes de Argentina.

El peso de la vaca oscila entre 550 y 620 kg, y el del toro entre 900 y 1100 kg. Los terneros al nacer pesan entre 30 y 35 kg. El rendimiento en canal es del 60 al 63 %. La longevidad de la vaca supera los 12 años.

1.4. Razas sintéticas de la especie Bos Taurus

Las razas sintéticas de la especie Bos Taurus son el resultado de cruzamientos entre razas puras de Bos Taurus y otras razas, buscando aprovechar las mejores cualidades de cada una. Algunas especies son:

- **Simbrah**

Híbrido compuesto por 5/8 de sangre Simmental y 3/8 de sangre Brahman. Esta mezcla ofrece mejor peso, rendimiento en canal, rusticidad y buena capacidad de crecimiento. Los terneros destetados pesan 280 kg al año, y los machos cebados alcanzan los 450 kg a los 20 meses. Rendimiento en canal: 58-60 %.

- **Beefmaster**

Raza desarrollada en Texas, compuesta por 1/2 Brahman, 1/4 Shorthorn y 1/4 Hereford. Aunque tiene huesos más pesados que otras razas, presenta buen rendimiento en canal (67-69 %). Las vacas pesan entre 700-800 kg y los machos alcanzan entre 1100-1300 kg.

- **Braford**

Formada a partir de Bos taurus y Bos indicus, con 3/8 Cebú y 5/8 Hereford. Raza resistente que se adapta a climas diversos, con alta conversión de pasto en carne. Los novillos cebados pesan entre 440-460 kg a los 22 meses. Rendimiento en canal: 60 %. Longevidad de la vaca: más de 8 años.

1.5. Razas Bos taurus de doble propósito

Las razas Bos taurus de doble propósito son aquellas que se crían tanto para la producción de carne como para la producción de leche. Algunas especies son:

- **Red Poll**

Desarrollada en Inglaterra en el siglo XIX, esta raza surge del cruce entre ganado Norfolk y Suffolk. Es de tamaño mediano, con vacas que pesan entre 544 y 771 kg, y toros que alcanzan los 907 kg. Los becerros al nacer pesan entre 30 y 40 kg. Rendimiento en canal: 60 %.

- **Simmental**

Raza de doble propósito, con toros que pesan 1000 kg y vacas de 750 kg. Los terneros al nacer pesan entre 30 y 35 kg. Presenta un buen rendimiento en canal (58 %) y es valorada por su producción de leche y carne. Longevidad de las vacas: más de 12 años.

- **Normando**

Originaria de Francia, en las regiones de La Manche y Calvados. Adaptada a climas fríos y zonas de ladera, es conocida como la "reina de la ladera" en Colombia. Los becerros al nacer pesan entre 40 y 45 kg. Rendimiento en canal: 58 %. Carne comparable a la de Aberdeen Angus.

1.6. Otras razas para la producción cárnica

Colombia es un país con un valioso patrimonio genético en razas criollas de ganado. La producción de estas razas se destina mayormente a ganaderías de doble propósito, que se encuentran distribuidas por todo el territorio nacional.

Entre las razas criollas colombianas se destacan:

- Blanco Orejinegro (BON) (y sus variedades: blanco orejimono, azul pintado y dos pelos).
- Romosinuano.

- Costeño con Cuernos.
- Hartón del Valle (y su variedad Sajón Hondo).
- Sanmartinero.
- Casanareño.
- Caqueteño.
- Chino Santandereano.

Las razas sintéticas colombianas son:

- **Velásquez**

Compuesta por 50 % Red Poll, 25 % Brahman Rojo y 25 % Romosinuano.

- **Lucerna**

Compuesta por 30 % Hartón del Valle, 40 % Holstein y 30 % Shofthorn Lechera.

2. Manipulación de alimentos

La manipulación de alimentos se refiere al trabajo realizado por las personas que tienen contacto directo con los alimentos, desde la producción primaria hasta su transformación o expendio. Estas personas son conocidas como "manipuladores de alimentos" y su función es, en parte, garantizar la protección del consumidor final.

Es fundamental que los alimentos consumidos estén en buen estado, ya que esto contribuye a la salud de los consumidores. Por otro lado, los alimentos alterados pueden convertirse en una fuente de riesgo para la salud.

Contaminación de los alimentos

La contaminación de un alimento ocurre cuando este es capaz de generar un efecto adverso en el consumidor, siempre que se trate de su alteración y no de una sensibilidad propia del individuo. Por ejemplo, una persona intolerante a la lactosa puede reaccionar negativamente a la leche, pero eso no significa que la leche esté contaminada.

- **Peligros físicos**

Los peligros físicos se refieren a objetos extraños que pueden encontrarse en los alimentos, como plásticos, vidrio, madera, huesos, semillas o cáscaras.

- **Peligros químicos**

Los peligros químicos comprenden todos los productos químicos que pueden entrar en contacto con los alimentos a lo largo de la cadena de producción, ya sea durante el almacenamiento o debido a errores en los protocolos de desinfección.

- **Peligros biológicos**

Los peligros biológicos son causados por la presencia o proliferación de microorganismos como virus, bacterias, hongos, protozoos, levaduras y parásitos, que pueden representar un riesgo para la salud.

Ubicación de los microorganismos

Las principales fuentes de contaminación de los alimentos son:

- **El medio ambiente:** el agua contaminada, polvo, tierra y aire pueden transmitir microorganismos.
- **Plagas:** insectos, roedores, aves y parásitos.
- **Utensilios y locales:** sin la higiene adecuada, pueden convertirse en focos de infección.
- **Basuras:** si los desechos están cerca de los alimentos, estos pueden contaminarse.

Tipos de contaminación de los alimentos

Existen tres tipos de contaminación:

- **Contaminación primaria**

Ocurre en el lugar de producción, como en el sitio de sacrificio o la sala de ordeño.

- **Contaminación directa**

Sucede cuando el manipulador de alimentos transmite microorganismos, por ejemplo, al estornudar sobre los alimentos o por falta de higiene.

- **Contaminación cruzada**

Ocurre cuando los microorganismos pasan de un alimento a otro, como cuando se mezclan alimentos crudos con cocidos o se usan los mismos utensilios para ambos.

Los alimentos de bajo y alto riesgo de contaminación son:

Tabla 2. Alimentos de bajo y alto riesgo de contaminación

Alto Riesgo	Bajo Riesgo (en condiciones adecuadas de manipulación y conservación)
Alimentos cocidos que se consumen en frío o recalentados.	Sopas y caldos mantenidos en la zona caliente.
Carnes, pescados y mariscos crudos.	Carnes cocidas a la parrilla que se consumen de inmediato.
Carnes molidas o en picadillo.	Alimentos fritos que se consumen de inmediato.
Leche y productos lácteos sin pasteurizar.	Alimentos secos, salados, con ácido natural o añadido, o preservados con azúcar.
Flanes y postres con leche y huevo.	Nueces, almendras, avellanas. Almacenados adecuadamente.
Crema chantilly, pasteleras y otras salsas o cremas.	Panes, galletitas dulces o saladas.
Huevos y alimentos con huevo.	Manteca, margarina o aceites comestibles.
Cereales y legumbres cocidos como arroz, lentejas, porotos.	Cereales secos.
Melones cortados y otras frutas poco ácidas mantenidas a temperatura ambiente.	Alimentos enlatados hasta que se abre la lata.
Aderezos para ensaladas con huevo.	Aderezos con caldos de carne.

2.1. Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)

Las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA) constituyen un importante problema de salud a nivel mundial. Estas enfermedades se generan por el consumo de agua o alimentos contaminados con microorganismos, parásitos, o por las toxinas que estos producen.

Las ETA pueden surgir cuando:

- Se manipulan alimentos crudos o sin desinfectar, las manos se contaminan.
- Alimentos listos para consumir entran en contacto con las manos sucias.
- Los alimentos se contaminan.
- Alimento servido (contaminado).

A continuación, el proceso de contaminación alimentaria en cuatro pasos. En el primer paso, manos que manipulan un alimento crudo, y al no desinfectarse, las manos se contaminan con bacterias patógenas. En el segundo paso, las manos sucias tocan alimentos listos para consumir, como tomate y queso. En el tercer paso, esos alimentos ya contaminados se colocan en un plato. Finalmente, en el cuarto paso, el alimento servido está contaminado debido al contacto con las manos sucias.

El Decreto 3075 es la norma que regula las disposiciones sobre alimentos en Colombia. En su Artículo 78, se refiere a la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), estableciendo que las entidades territoriales están obligadas a implementar programas de vigilancia epidemiológica para las ETA.

La adecuada preparación y manipulación de los alimentos son factores clave en la prevención de las ETA, por lo que la conducta de los consumidores es crucial para evitar su desarrollo.

Transmisores de las ETA

Las ETA pueden clasificarse en intoxicaciones o infecciones:

- **Infección transmitida por alimentos**

Ocurre cuando se ingieren alimentos que contienen microorganismos vivos que son perjudiciales para la salud, como virus, bacterias y parásitos.

- **Intoxicación causada por alimentos**

Se produce cuando se ingieren toxinas o venenos presentes en los alimentos, que han sido generados por hongos o bacterias, aunque estos ya no estén en el alimento.

Principales síntomas de las ETA

Independientemente de la enfermedad que se presente, los síntomas más comunes de las ETA incluyen:

- Dolor de estómago.
- Vómito.
- Diarrea.

Grupos vulnerables

Los ancianos, los niños y las mujeres embarazadas son particularmente vulnerables a las ETA debido a su menor resistencia a enfermedades. En estos grupos,

las medidas de prevención deben ser más estrictas, ya que las ETA pueden tener consecuencias graves.

2.2. Medidas para manipular y prevenir la contaminación con microorganismos

Las personas que trabajan en la cosecha, manipulación, almacenamiento, transporte, procesamiento o preparación de alimentos son a menudo responsables de la contaminación de estos. Sin embargo, la contaminación puede evitarse con una adecuada higiene personal, comportamiento y manipulación de los alimentos.

Medidas para manipular y prevenir la contaminación con microorganismos

DON CAMPOS: ¡Hola, aprendices! Hoy les vamos a explicar los requisitos que son importante para regular la higiene personal y el comportamiento en la producción higiénica de alimentos, así que ¡vamos con esos consejos!:

AZUSENA: Muy bien, el primer consejo es que cualquier persona que esté enferma o sospeche estarlo, no debe trabajar en áreas donde se procesen alimentos.

DON CAMPOS: Segundo, si un manipulador de alimentos tiene cortes o heridas, debe cubrirlos completamente con vendas impermeables antes de manipular los productos.

AZUSENA: Tercero, es fundamental mantener un alto nivel de higiene personal, lo cual incluye el uso de uniformes adecuados, protección para el cabello y calzado apropiado.

DON CAMPOS: Y este cuarto consejo tiene que ver con el anterior consejo, los cabellos, barbas y bigotes deben mantenerse limpios y cubiertos, y preferentemente, se recomienda evitar su uso en estas áreas.

AZUSENA: Quinto, los manipuladores de alimentos deben bañarse a diario, lavar sus manos frecuentemente y mantener las uñas cortas y limpias.

DON CAMPOS: Sexto, para minimizar el riesgo de contaminación, es importante evitar el uso de maquillaje, pestañas postizas y joyas.

AZUSENA: Séptimo, las manos deben lavarse correctamente con agua tibia, jabón, y deben frotarse durante al menos 15 segundos.

DON CAMPOS: Octavo, se recomienda el uso de guantes al manipular alimentos que estén listos para el consumo.

AZUSENA: Noveno, los uniformes deben ser de color claro, no deben tener bolsillos por encima de la cintura y los pantalones deben ajustarse con cinturones fijos o elásticos.

DON CAMPOS: Décimo, conductas como fumar, escupir, masticar chicle, estornudar o toser sobre los alimentos deben evitarse. Finalmente, los visitantes que ingresen a áreas de manufactura o manipulación de alimentos deben cumplir con las mismas normas de higiene que el personal.

Y listo queridos aprendices. Con estos 10 consejos vamos a evitar en gran medida en la contaminación de los alimentos. ¡Sigamos aprendiendo!

3. Herramientas y equipos para el desposte

Para realizar un correcto desposte de una canal bovina, es necesario contar con herramientas básicas que permitan llevar a cabo esta labor de manera eficiente.

¿Qué es el desposte?

El desposte es el proceso mediante el cual se retira la carne del hueso y se distribuye en cortes comerciales.

Planta de desposte y planta de sacrificio

Las plantas de beneficio animal son establecimientos donde se sacrifican especies animales declaradas aptas para el consumo humano, y han sido registradas y autorizadas para este fin. Una planta de desposte es el lugar donde las canales bovinas son separadas en cortes comerciales, y se llevan a cabo procesos como el empaque al vacío y el termoencogido para garantizar la vida útil del producto cárnico.

La indumentaria es:

- **Overol**

Prenda de una pieza confeccionada con tela resistente, usada para trabajar en oficios manuales. Es un elemento de protección personal exigido por la Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **Botas**

Las botas son indispensables para la higiene y protección personal, resguardando contra bacterias e infecciones. Deben ser de materiales como PVC y caucho nitrilo, con punteras de acero y tratamiento antibacteriano.

- **Cofia / Escafandra**

Gorro utilizado para cubrir el cabello por razones de higiene. Existen diferentes tipos, como cofias o escafandras.

- **Delantal**

Prenda impermeable, ideal para el procesamiento de alimentos, laboratorios y limpieza.

- **Tapabocas**

Elemento esencial para evitar la contaminación durante la manipulación de alimentos.

Las herramientas son:

- **Piedra de afilar**

Instrumento utilizado para mejorar y mantener el filo de los cuchillos.

Existen diferentes grados de piedra, y su uso correcto evita la deformación y mejora el afilado.

- **Peto para desposte**

También conocido como cota o delantal metálico, diseñado para proteger una gran parte del cuerpo durante el desposte.

- **Cuchillo despostador**

Existen diferentes tipos, como flexibles, deshuesadores y fileteadores.

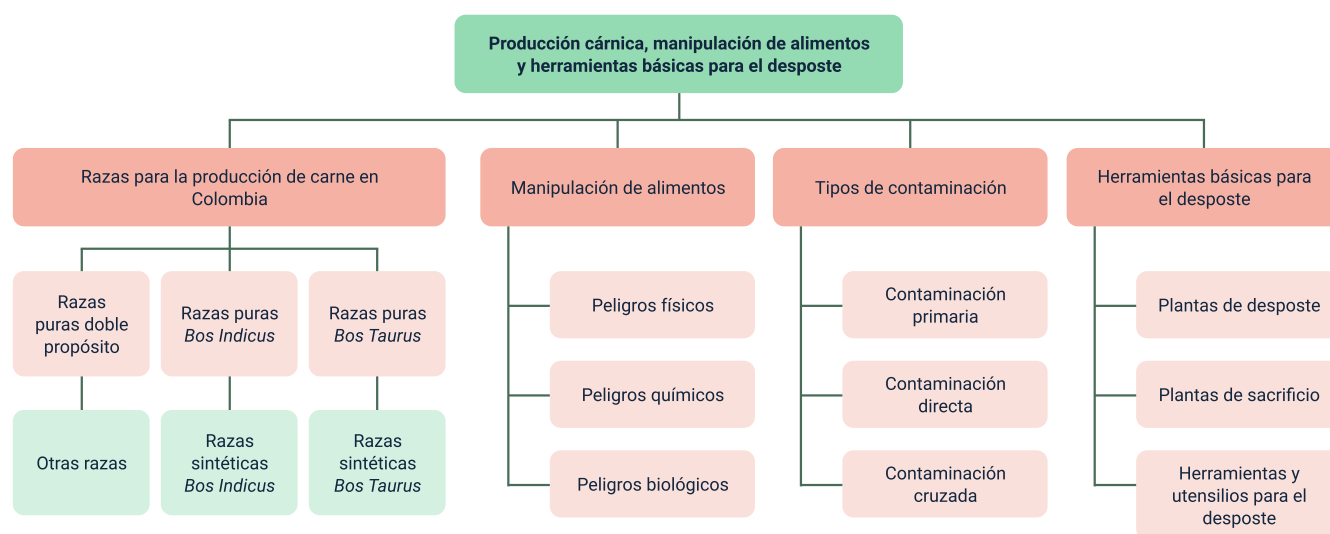
Están hechos de acero inoxidable y poseen mangos de polipropileno para soportar condiciones extremas.

- **Cuchillo porcionador**

También llamado cuchillo carnicero, comparte características con el despostador y se usa para dividir la carne en porciones precisas.

Síntesis

A continuación, se muestra un mapa conceptual con los elementos más importantes desarrollados en este componente.



Material complementario

Tema	Referencia	Tipo de material	Enlace del recurso
Razas para la producción de carne en Colombia	La Finca de Hoy. (2017). Razas de ovinos destinadas para carne La Finca de Hoy. [Archivo de video] YouTube.	Video	https://www.youtube.com/watch?v=TjMLCgq-FHE
Razas puras de la especie Bos indicus	InfoAgricola GT. (2023). Bos Indicus. [Archivo de video] YouTube.	Video	https://www.youtube.com/watch?v=juYeSsFUnj0
Razas puras de la especie Bos Taurus	TvAgro. (2024). Colombia potencia para la raza Bos Taurus - TvAgro por Juan Gonzalo Angel Restrepo. [Archivo de video] YouTube.	Video	https://www.youtube.com/watch?v=9KIHJVqab5A
Razas Bos taurus de doble propósito	Udearropa. (2021). Planos generales, Diferencias entre Bos taurus y Bos indicus. [Archivo de video] YouTube.	Video	https://www.youtube.com/watch?v=NZbCPxsVquM
Manipulación de alimentos	SENA. (2021). Higiene y Manipulación de Alimentos Cap 04.mp4. [Archivo de video] YouTube.	Video	https://www.youtube.com/watch?v=aegWCTYT-qk
Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)	OPS. (s.f.). Enfermedades transmitidas por alimentos.	Página web	https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-transmitidas-por-alimentos

Glosario

Bos Indicus: especie de ganado bovino originaria de Asia, conocida por su resistencia a condiciones adversas.

Bos Taurus: especie de ganado bovino originaria de Europa, valorada por su alta producción de carne y leche.

Brahman: raza de ganado Bos Indicus conocida por su adaptabilidad y producción cárnica en climas tropicales.

Cofia: elemento de protección utilizado para cubrir el cabello durante la manipulación de alimentos.

Contaminación cruzada: transferencia de microorganismos o contaminantes de un alimento crudo a uno cocido.

Desposte: proceso de separar la carne del hueso y distribuirla en cortes comerciales.

ETA (Enfermedades Transmitidas por Alimentos): enfermedades causadas por el consumo de alimentos contaminados con microorganismos patógenos.

Peligro biológico: riesgo de contaminación de alimentos por microorganismos como bacterias, virus o hongos.

Piedra de afilar: herramienta utilizada para mantener y mejorar el filo de los cuchillos y otros utensilios cortantes.

Rendimiento en canal: porcentaje de carne que se obtiene de un animal tras el sacrificio.

Referencias bibliográficas

Barrero, B. (2018). Manual del curso manipulador de alimentos.

<https://manipulador-de-alimentos.com/manual-manipulador-de-alimentos-coformacion-formato-pdf.pdf>

Boletín agrario. (s.f.). Definición Wagyu. [https://boletinagrario.com/ap-](https://boletinagrario.com/ap-6,wagyu,819.html)

[6,wagyu,819.html](https://boletinagrario.com/ap-6,wagyu,819.html)

CONtexto Ganadero. (2015). Valores de la raza Simbrah.

<https://www.contextoganadero.com/blog/valores-de-la-raza-simbrah>

DNP. (s.f.). Generalidades de la carne productiva.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/desarrollo%20empresarial/carnicos.pdf>

FAO. (2017). Manual para manipuladores de alimentos. Washington, D.C.:

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y

Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud.

FEDEGAN. (2010). Informe especial 12 censos ganaderos 2009: los indicadores de la leche, la ceba y el doble propósito. Carta FEDEGAN, 116, pp. 12-104.

FEDEGAN. (2011). Modelos competitivos sostenibles en producción bovina-Las mejores del doble propósito. Carta FEDEGAN, 125, pp. 14-47.

FEDEGAN. (2012). Conozca el biotipo funcional de la raza Brahman.

<http://www.fedegan.org.co/noticias/conozca-el-biotipo-funcional-de-la-raza-brahman>

FEDEGAN. (2010). Informe especial 18 Bursagán: nuestra firma en el mercado bursátil. Carta FEDEGAN, 113, pp. 12-103.

Goldemberg, A. (2013). Brahman, Gyr y Guzerá son las razas que más producen leche y carne. <https://www.larepublica.co/archivo/brahman-gyr-y-guzera-son-las-razas-que-mas-producen-leche-y-carne-2035921>

González, K. (2017). Raza de ganado Simmental. <https://zoovetespasion.com/ganaderia/razas-bovina/raza-de-ganado-simmental/>

González, K. (2017). Raza bovina Hereford. <https://zoovetespasion.com/ganaderia/razas-bovina/raza-bovina-hereford/>

Márquez, J. G. (2012). Diferencias entre Bos Taurus y Bos Indicus [Web log post]. <http://generalidadesdelaganaderiabovina.blogspot.com/2012/09/diferencias-entre-bos-taurus-y-bos.html>

Pinzón, G. (2007). Diseño de un sistema para mejorar el rendimiento de una ganadería intensiva doble propósito en la finca Sarvipai en el municipio de Yacopí, Cundinamarca (Trabajo de grado de especialización no publicado). Universidad de la Salle, Cundinamarca, Colombia.

Razas Bovinas de Colombia. (2018). Raza Aberdeen Angus. <https://razasbovinasdecolombia.weebly.com/aberdeen-angus.html>

Razas Bovinas de Colombia. (2018). Raza Beefmaster. <https://razasbovinasdecolombia.weebly.com/beefmaster.html>

Razas Bovinas de Colombia. (2018). Raza Red Poll. <https://razasbovinasdecolombia.weebly.com/red-poll.html>

Razas Bovinas de Colombia. (2018). Raza Normando. <https://razasbovinasdecolombia.weebly.com/normando--normande.html>

Razas Bovinas de Colombia. (2018). Raza Charolais.

<https://razasbovinasdecolombia.weebly.com/charolaise.html>

Razas Bovinas de Colombia. (2018). Raza Braford.

<https://razasbovinasdecolombia.weebly.com/braford.html>

Ritchie, D. & Cols. (2013). Ganadería de doble propósito: propuesta para pequeños productores colombianos. Lima: Esan Ediciones.

Velásquez, J. (1999). Nueva raza tropical colombiana de ganado vacuno. Bogotá: Instituto Colombiano Agropecuario.

Créditos

Nombre	Cargo	Centro de Formación y Regional
Milady Tatiana Villamil Castellanos	Responsable del ecosistema	Dirección General
Olga Constanza Bermúdez Jaimes	Responsable de línea de producción	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Jorge Iván Cifuentes García	Experta temática	Centro Agroindustrial - Regional Quindío
Paola Alexandra Moya Peralta	Evaluable instruccional	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Juan Daniel Polanco Muñoz	Diseñador de contenidos digitales	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Edward Leonardo Pico Cabra	Desarrollador full stack	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
José Eduardo Solano Rivero	Animador y productor multimedia	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Germán Acosta Ramos	Locución	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
María Carolina Tamayo López	Locución	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Jaime Hernán Tejada Llano	Validador de recursos educativos digitales	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Margarita Marcela Medrano Gómez	Evaluable para contenidos inclusivos y accesibles	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia
Daniel Ricardo Mutis Gómez	Evaluable para contenidos inclusivos y accesibles	Centro de Servicios de Salud - Regional Antioquia