**FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO**

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRAMA DE FORMACIÓN | DESPOSTE Y CORTES DE CANALES GANADO BOVINO |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIA | 29080100. Obtener postas de carnes según solicitud del cliente. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 290801001-01. Conocer de forma general las razas de ganado vacuno y sus características para lograr canales de excelente calidad, con base en las normas vigentes. |

|  |  |
| --- | --- |
| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 01 |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | 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. |
| PALABRAS CLAVE | Producción cárnica, manipulación, desposte, herramientas, seguridad alimentaria. |

|  |  |
| --- | --- |
| ÁREA OCUPACIONAL | 2 - CIENCIAS NATURALES, APLICADAS Y RELACIONADAS |
| IDIOMA | Español |

1. **TABLA DE CONTENIDOS:**
2. Razas para la producción de carne en Colombia
   1. Razas puras de la especie *Bos indicus*
   2. Razas sintéticas de la especie *Bos indicus*
   3. Razas puras de la especie *Bos Taurus*
   4. Razas sintéticas de la especie *Bos Taurus*
   5. Razas *Bos taurus* de doble propósito
   6. Otras razas para la producción cárnica
3. Manipulación de alimentos
   1. *Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)*
   2. Medidas para manipular y prevenir la contaminación con microorganismos
4. **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.

|  |  |
| --- | --- |
| Ganado en el campo de Montería Córdoba Colombia | 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. **DESARROLLO DE CONTENIDOS:** 
   * + 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.

|  |  |
| --- | --- |
| Australian beef herd brown brahman cattle live animals | 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. |
| 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. **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:

|  |
| --- |
| Acordeón  CF01\_1.1\_Razas puras de la especie *Bos indicus* |

* 1. **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.*

***Brahman***

El *Brahman* es ideal para la producción de carne en países tropicales. Entre sus características más destacadas están 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.

* 1. **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:

|  |
| --- |
| Pestañas  CF01\_1.3\_Razas puras de la especie Bos Taurus |

* 1. **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:

|  |
| --- |
| Slide  CF01\_1.4\_Razas sintéticas de la especie Bos Taurus |

* 1. **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:

|  |
| --- |
| Pestañas  CF01\_ 1.5\_Razas Bos taurus de doble propósito |

* 1. **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. | Animals on Colombia. |

Entre las razas criollas colombianas se destacan:

Las razas sintéticas colombianas son:

1. **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.

**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.

|  |
| --- |
| Slide  CF01\_2\_Contaminación de los alimentos |

**Ubicación de los microorganismos**

Las principales fuentes de contaminación de los alimentos son:

**Tipos de contaminación de los alimentos**

Existen tres tipos de contaminación:

|  |
| --- |
| Tarjetas  CF01\_2\_Tipos de contaminación de los alimentos |

Los alimentos de bajo y alto riesgo de contaminación son:

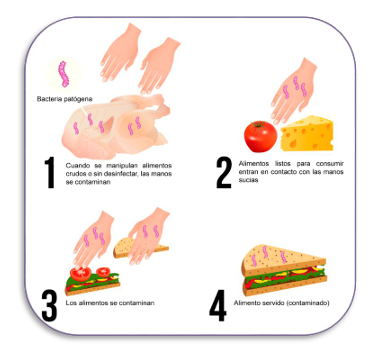
**Tabla 2.** Alimentos de bajo y alto riesgo de contaminación

|  |  |
| --- | --- |
| **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. |
| Cremas 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. |

* 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.

**Figura 1.** ETA



**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.

**Transmisores de las ETA**

Las ETA pueden clasificarse en intoxicaciones o infecciones:

**Principales síntomas de las ETA**

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

**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. | Older man and young boy playing chess in a cozy wooden room, focusing on the game, representing mentorship and intergenerational bonding. |

**2.1. 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. En el siguiente pódcast se explica:

|  |
| --- |
| Podcast  CF01\_2.1\_Medidas para manipular y prevenir la contaminación con microorganismos |

**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.

|  |  |
| --- | --- |
| carne argentina | **¿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. | A worker in a meat processing plant is shown cutting meat. |

La indumentaria es:

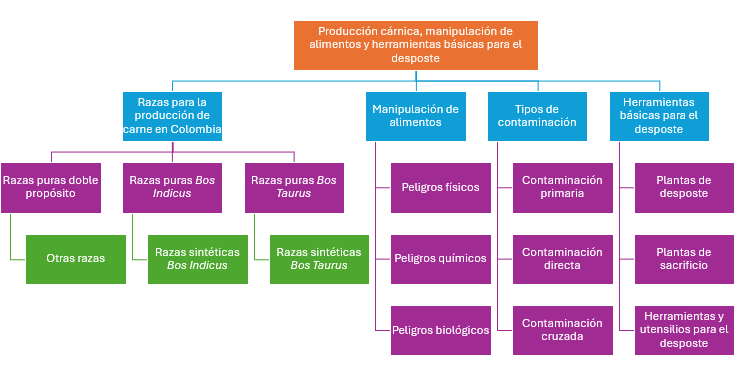
|  |
| --- |
| Slide  CF01\_3\_Planta de desposte y planta de sacrificio |

Las herramientas son:

|  |
| --- |
| Pestañas  CF01\_3\_Las herramientas |

1. **SÍNTESIS**

A continuación, se presenta una síntesis de la temática estudiada en el componente formativo.



1. **ACTIVIDADES DIDÁCTICAS (Se debe incorporar mínimo 1, máximo 2)**

|  |  |
| --- | --- |
| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA | |
| Nombre de la Actividad | Producción cárnica y manipulación segura de alimentos. |
| Objetivo de la actividad | Reconocer las razas de ganado para la producción de carne en Colombia, la manipulación segura de alimentos, y el uso adecuado de herramientas y equipos en el proceso de desposte, garantizando la seguridad alimentaria y la higiene en la producción cárnica. |
| Tipo de actividad sugerida | Cuestionario |
| Archivo de la actividad  (Anexo donde se describe la actividad propuesta) | *CF01\_Actividad didactica* |

1. **MATERIAL COMPLEMENTARIO:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del Material | Tipo de material  (Video, capítulo de libro, artículo, otro) | Enlace del Recurso o  Archivo del documento o material |
| 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=9KlHJVqab5A> |
| Razas *Bos taurus* de doble propósito: | Udearroba. (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=aeqWCTYT-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> |

1. **GLOSARIO:**

|  |  |
| --- | --- |
| TÉRMINO | SIGNIFICADO |
| *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. |

1. **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-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>

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://zoovetesmipasion.com/ganaderia/razas-bovina/raza-de-ganado-simmental/>

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](https://razasbovinasdecolombia.weebly.com/aberdeen-angus.html" \t "_new)

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

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

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

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>

1. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nombre | Cargo | Dependencia  *(Para el SENA indicar Regional y Centro de Formación)* | Fecha |
| Autor (es) | Jorge Iván Cifuentes García | Experto temático | Regional Quindío - Centro Agroindustrial | 2018 |
| Paola Alexandra Moya | Evaluadora instruccional | Regional Antioquia - Centro de Servicios de Salud | 2024 |
|  | Olga Constanza Bermúdez Jaimes | Responsable Línea de Producción Antioquia | Regional Antioquia - Centro de Servicios de Salud | 2024 |

1. **CONTROL DE CAMBIOS**

**(Diligenciar únicamente si realiza ajustes a la Unidad Temática)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
| Autor (es) |  |  |  |  |  |