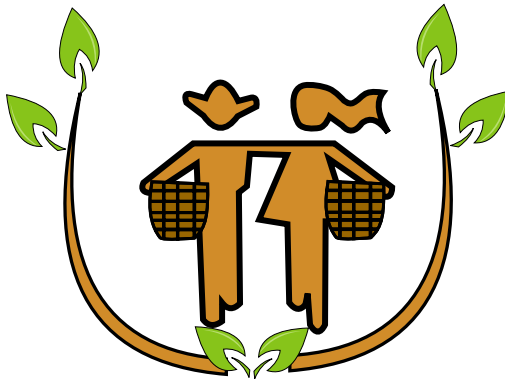


4 UNIDAD

Diversificación productiva y de los medios de vida campesina



Con el apoyo de:



Producido por:

CII - ASDENIC en el marco del Proyecto de Seguridad y Soberanía Alimentaria en las Segovias-Nicaragua, en coordinación con CAN y PRODECOOP, financiado por GMCR. 2011

EDITA:

Proyecto de Seguridad y Soberanía Alimentaria en las Segovias, en el marco de la alianza entre:

Centro Integral de Informática de la Asociación para el Desarrollo Social de Nicaragua CII-ASDENIC

Red de Agroecología Comunitaria CAN

Central de Cooperativas de Servicios Múltiples PRODECOOP

Con el financiamiento y buenas ideas de Green Mountain Coffee Roasters. GMCR



MIEMBROS DE EQUIPOS QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA GUÍA

CII-ASDENIC, por su liderazgo en cada fase de la guía incluyendo la coordinación de los procesos de compilación, investigación del campo, redacción, retroalimentación, dibujo y diseño: Raúl Díaz, Edulfo Rodríguez, Erika Pérez, Eduardo López, Rosario Herrera, Cindy Sarmiento, Jorge Hidalgo y Erick Moreno.

CAN, por la propuesta inicial de la guía, la gestión del proyecto de Seguridad y Soberanía Alimentaria en las Segovias, contribuciones fundamentales en al marco de contenido, aportes específicos de redacción y edición: Christopher M. Bacon y María Eugenia Flores Gómez.

PRODECOOP, por su colaboración, participación y aportes durante intercambios, gestión de acciones con productores socios, y comentarios específicos respecto a género y otros temas en el proceso de documentación: Ruddy Espinoza, Misael Rivas, Martha Patricia Centeno, Zayda Treminio, Ramón Olivas y Salatiel Valdivia.

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

Por sus aportaciones y conocimientos, a la Factoría del Conocimiento de Nicaragua del proyecto IBERCOTEC; que han hecho posible esta publicación y que servirá para reducir los meses de escasez alimentaria a las cooperativas y familias del café en el norte de Nicaragua. Con mención especial a: Helen Hernández, Cindy Sarmiento, Luis Carlos Aráuz, Yader Irías, Katherine Martínez, Yesbell Flores, Danny Pérez y Carlos Bonilla.



De igual manera, a aquellas personas que compartieron sus experiencias con el equipo de trabajo, para enriquecer aún más la presente publicación; los hombres y mujeres que han venido implementando buenas prácticas para salir adelante y subsistir en tiempos difíciles y que han querido transferir ese conocimiento a través de este material. Muchas Gracias: Rita Olivas, Mario Torres, Delia Marín, Carmen Picado, Mario Pérez, Cipriano Flores, Juana Gómez

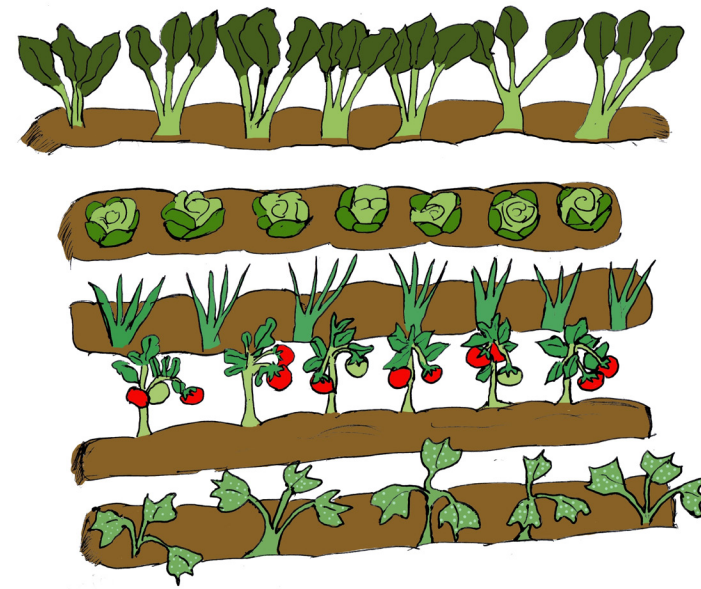


Se permite la generación de obras derivadas, siempre y cuando se mencione al autor original. No se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.

Índice

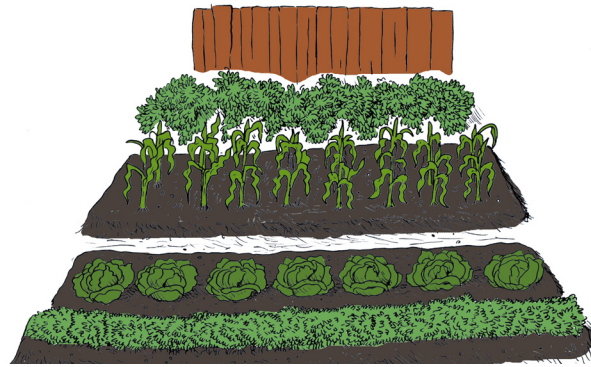
Tema 1: Huertos familiares.....	4
Tema 2: Sistemas de riego	13
Tema 3: Manufactura para el procesamiento de alimentos	20
Tema 4: Procesamiento de mermelada	25
Tema 5: Procesamiento de carne artesanal	39

Tema 1: Huertos familiares



Huertos familiares

Los huertos familiares son agroecosistemas tradicionales con un arraigo importante en las culturas indígenas y campesinas, donde se conjugan, por un lado, árboles y arbustos perennes, fundamentalmente frutales y por otro, plantas medicinales, ornamentales y animales domésticos.



El huerto es un espacio estratégico y subsistema sostenible, productivo y ecológico de las familias, desde el cual aportan a la economía familiar; mejoran las condiciones ambientales, ecológicas y alimentarias de la familia. Los huertos complementan la dieta familiar, debido a la producción de alimentos variados, que refuerzan la capacidad de sobrevivencia de la familia durante meses críticos.

¡Hola! en mi hogar no me hace falta nada, si de alimentos se trata, pues en mi huerto tengo todo lo que necesito desde, la chicoria y hierba buena, hasta canela para un buen té, no debo de andar buscando a comprar nada en las ventas, pues las frutas, verduras, especias y plantas medicinales las tengo en mi huerto. Mi familia tiene asegurada su alimentación durante todo el año ya que la variedad de cultivos me permite cosechas en todo tiempo.



Te invito a que empieces con tu huerto en tu casa como yo, y puedas darte cuenta que los beneficios son muchos para vos y tu familia.



Para empezar a implementar un huerto, en nuestros hogares, debemos de tomar en cuenta los siguientes puntos:

Se puede empezar utilizando una pequeña área en el patio de casa y a medida que se va familiarizando con la producción de las hortalizas y de que se vaya obteniendo experiencia, se puede ampliar el área del huerto.

Se debe de tomar en cuenta una serie de aspectos como son:

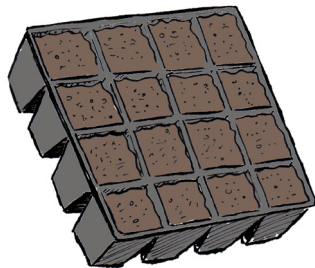
- 1 Tiempo requerido para obtener la cosecha, los problemas de plaga y enfermedades, el precio de la semilla, ya que el precio de producción debe de estar acorde a la economía de la familia.
- 2 Debemos tomar muy en cuenta las condiciones agroclimáticas. Te preguntarás qué es esto, simplemente es que los cultivos que queramos tener en el huerto deben de ser adaptables a las condiciones climáticas, suelo de la localidad, así como conocer sus requerimientos de agua.
- 3 No se pueden olvidar aspectos importantes como: la preferencia alimentaria de la familia, el valor nutritivo, como por ejemplo, las hortalizas de hojas verdes que presentan vitaminas A y C, minerales y ácido fólico así como árboles frutales que aportan en gran manera a la nutrición de las familias.
- 4 Se debe de utilizar semilla de buena calidad, por lo cual recomendamos utilizar semillas criollas y de esta forma no depender de semillas mejoradas, ahorrar dinero y proteger nuestra salud. (Véase el capítulo de semillas criollas).
- 5 Es importante que podamos cultivar en nuestro huerto diferentes tipos de cultivos para obtener cosechas durante todo el año.

6 Es decir, que al acabarse la cosecha de tomates en el huerto, otro cultivo éste disponible y no carecer de alimentos en ningún tiempo, por lo que introducir especies que puedan ofrecer cosechas durante el verano, es una buena elección.

7 El espacio no debe ser una limitante para que puedas tener tu huerto. Se puede utilizar llantas o bancos de madera, los que puedes rellenar con tierra para cultivar en ellos.

8 No debemos de olvidarnos que al momento de abonar, es importante utilizar abono orgánico, así ahorramos dinero, proteges el suelo y lo que coseches será realmente un alimento saludable que no afectará tu cuerpo ni el de tu familia, al estar libre de químicos.

9 **Siembra:** Debido a que muchas de las plantas son de semillas pequeñas y delicadas, para que éstas germinen con mejor facilidad y calidad, se deben de realizar semilleros. Los semilleros son espacios pequeños de terreno en donde se puede preparar la tierra, para que las semillas germinen y nazcan plantas pequeñas, las cuales se pueden trasplantar a un lugar definitivo.

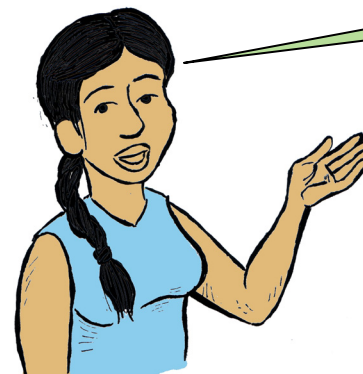


5 En los semilleros, se prepara la tierra para que sea ligera, fértil y rica en materia orgánica; con esta técnica se ahorra agua de riego y muchas labores de deshierbe. La siembra en los semilleros se realiza a mano. Las semillas se cubren con una ligera capa del mismo sustrato; después de la siembra y el riego se cubre el semillero con plástico transparente.



6 Este plástico se retira cuando las plántulas están a punto de brotar. En tiempo de mucho calor no se debe cubrir el semillero, porque la temperatura del suelo se puede elevar demasiado y dañar al embrión de la semilla antes que brote.

Las plantas que requieren desarrollarse en semilleros, para obtener un buen desarrollo, son como por ejemplo: Los tomates, chiles, chiltomos, lechuga, etc.



Para la realización del trasplante de estas plántulas se debe de seguir los siguientes pasos:

1 Se humedece el semillero antes de retirar la planta, con el objetivo que no se deshidraten, ya que pueden permanecer un tiempo fuera del suelo.

2 Se saca la planta del semillero.

3 Se ubica la plántula en el espacio escogido para que se desarrolle hasta su cosecha.

4 Luego del trasplante, se hace un riego ligero para que las plántulas se adapten a las nuevas condiciones de suelo.





Además de los huertos familiares en nuestros hogares, podemos implementar huertos en las escuelas de nuestra comunidad.

Los huertos escolares son áreas cultivadas que se encuentran alrededor o cerca de la escuela, que permiten la producción de algunas hortalizas, frutas y especies que pueden ser consumidas por los alumnos en la escuela y así complementan la merienda escolar.

Estos huertos escolares son una herramienta, para que los niños pueden aprender a cultivar sus alimentos y hacer partícipe a sus padres en el proceso, comprendiendo así la importancia de la seguridad y soberanía alimentaria.

Ventajas de huertos escolares: Mejorar los hábitos alimentarios. Ayuda a disminuir los riesgos de la inseguridad alimentaria y nutricional de niños y niñas. Ayuda a promover el cuidado y aprovechamiento de manera sostenible del medio ambiente y el cuidado de los recursos naturales.

Los huertos escolares son un lugar donde los niños y niñas pueden aprender haciendo, ya que aprenderán al cultivar sus alimentos de manera orgánica y la importancia de los alimentos de buena calidad y una buena alimentación.



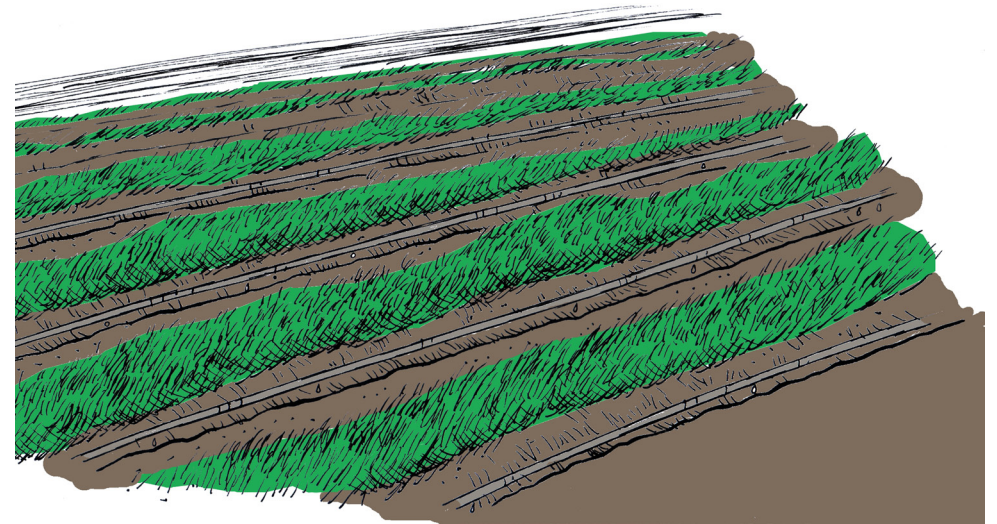
Los huertos escolares ayudan a mejorar la dieta escolar, complementando la merienda que se les da a los niños en la escuela con productos del huerto; cultivando hortalizas, frutas y otros alimentos ricos en micro-nutrientes.

Ficha técnica

Práctica	Huertos familiares.
Objetivo	Promover la implementación de huertos familiares para mejorar la alimentación y asegurarla ante meses de vacas flacas.
De qué se trata	Se trata de producir en huertos alimentos en todo tiempo, desde nuestros hogares y escuelas, ayudando así a disminuir los meses críticos.
Resultados	Alimentos accesibles y disponibles en todo tiempo.
Cómo se hace	<p>Se comienza con un espacio pequeño de tu patio o terreno que destines para el huerto.</p> <p>Si no cuentas con mucho espacio puedes utilizar llantas o bancos de madera para luego rellenarlos de tierra y que puedas cultivar en ellos .</p> <p>Debes conocer que lo que cultivas es adaptable a la zona para que no tengas pérdidas.</p> <p>Cultivar alimentos variados para obtener cosechas en todo tiempo.</p> <p>Utilizar semillas criollas.</p> <p>Implementar rotación de cultivos, así también como la combinación o asociación de cultivos, estas técnicas permitirán: proteger el suelo y disminuir las plagas.</p>

Referencias	Datos de localización	Observación
ETNOBOTANICA MAYA: Origen y evolución de los Huertos	Jesús García de Miguel México, Yucatán.	Tesis doctoral.
El huerto familiar	SAGARPA, secretaria, agricultura, ganadería, desarrollo rural pesca y alimentación. Mexico.	
El huerto familiar.	Ing. Alfredo Ospina Ante www.ecoviveero.org	

Tema 2: Sistemas de riego



Sistemas de riego

En algunas comunidades productoras de café, uno de los principales problemas que enfrentan, para asegurar la alimentación en los meses de escasez; es la falta de agua, tanto para consumo como para riego.

En este tema compartimos, con ustedes, algunas alternativas que se pueden tomar en cuenta para ayudarnos en esos meses, como son los sistemas de riego y la captación de agua de lluvia.

Los sistemas de riego: Son alternativas de riego que pueden usarse, tanto en época de invierno como un riego complementario; cuando nos falle el invierno o en época de verano, cuando tenemos condiciones de riego.

Los sistemas de riego, se pueden utilizar tanto en la parcela como en los huertos familiares, haciendo así un mejor uso del agua, y mejorando la calidad de los productos.

El sistema de riego por goteo, consiste en la aplicación de agua al suelo en muy pequeñas cantidades, en un área restringida, ocupada por las raíces de las plantas, mediante la utilización de tuberías a presión.

¿A qué le llamamos Goteros?

Son los elementos de la red por donde sale al agua que proviene de la tubería madre o principal. Lo más común es que los emisores estén situados a cierta distancia, uno del otro, por lo que la salida del agua se da en pequeñas cantidades formando los bulbos húmedos. Sin embargo, el agua puede aplicarse de forma continua creando una tira húmeda en el suelo a lo largo de todo el surco.

Tenemos algunas recomendaciones por parte de productores para que a los cultivos no les falte el agua necesaria.



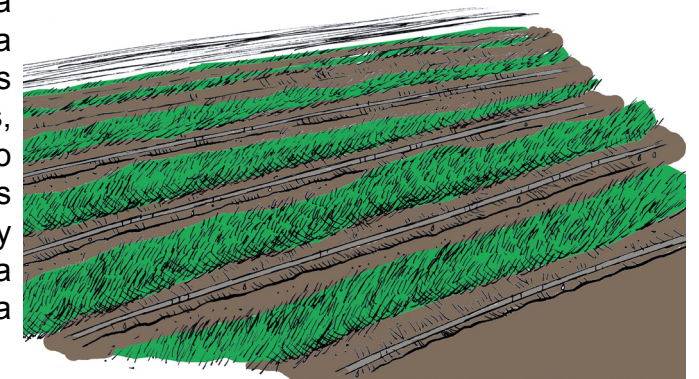
¡Hola, mis amigos!
Las familias productoras disponen de diferentes fuentes hídricas para la producción, pero necesitamos de alguna manera de un sistema de riego para garantizar la producción y mejorar la calidad de los productos cosechados.



En mi parcela utilizo el sistema de riego por goteo y me proporciona muchas ventajas: No erosiona los suelos, reduce los costos de producción, la planta aprovecha mejor el agua, los fertilizantes van directo a la raíz de la planta, economiza agua al momento de riego, reduce labores agrícolas, es de fácil manejo para regar.

El Sistema de riego por goteo funciona muy bien en terrenos planos o semi planos.

Este sistema funciona a través del abastecimiento de agua de diferentes fuentes hídricas que llega a la parcela y se conecta a una tubería o manguera principal, a ésta se le conecta la cinta de goteo o manguera negra, insertando goteros auto compensados en ellas, estableciendo en cada surco una cinta de goteo. Las distancias entre un gotero y otro estará en dependencia del cultivo que vamos a establecer en la parcela.





Las características del riego por goteo son:

Humedece solamente al pie de la planta

Utiliza pequeños caudales a baja presión.

El agua puede aplicarse en periodos cortos de tiempo entre un riego y otro.

Este sistema de riego puede funcionar haciendo uso de pila o directamente de una fuente que esté ubicada en una parte más alta que el área donde se vaya a regar o podemos regar directo del pozo, río, quebrada, haciendo uso de un motor de combustión.

Pero, para los productores que no poseen las posibilidades para comprar estas herramientas, no se preocupen; Hay otra alternativa para que puedan tener su sistema de riego por goteo.

Es muy fácil y de esta manera contribuimos al cuidado del medio ambiente, ya que aparte de reciclar la basura también es una forma de ahorrar agua. Lo que se tiene que hacer es dar utilidad a las botellas plásticas que hemos desechado. Esta técnica se puede utilizar para riego de plantas ornamentales, frutales o en nuestros jardines.

Ahora, les contaré cómo podemos hacer un sistema de riego por goteo con botellas plásticas



Para realizar esta práctica, los materiales principales son las botellas plásticas que se pueden reusar ya sean de gaseosa, salsa de tomate entre otras, preferiblemente de más 1 1/2 lt de capacidad, esto para que la cantidad de agua aplicada sea la necesaria.

Se perfora la tapa de la botella con un objeto puntiagudo, de manera que se perfora un agujero de 2ml aproximadamente.



Se realiza una pequeña fisura en la base de la botella, para que respire y no se formen burbujas de aire que impidan el paso del agua.

A cada botella se le realiza un amarre con alambre o sondaleza para sostenerla de una estaca. Se coloca la botella llena de agua con la tapa hacia abajo, junto al tallo de la planta, aproximadamente a 4pulgadas de distancia del suelo.

Luego, solamente deberás de estar rellenando las botellas cada vez que se les acabe el agua.

...Y ahora ya está listo para que inicies a darle vida a tus plantas.

Ficha técnica	
Práctica	Sistemas de riego
Localización	Finca Modelo ASDENIC - Centro Turístico Estelimar, Monumento el centenario 1 ½ km al oeste.
Objetivo	Cuidar, ahorrar el agua y el mejoramiento de la producción.
¿De qué se trata?	Muestra algunas alternativas de riego para las familias productoras, como son los sistemas de riego por goteo, la utilización de botellas plásticas desechables para riego.
Resultados	Aumentar la calidad y cantidad de la cosecha, acceder a productos de sus parcelas en los meses de escasez.
¿Cómo se hace?	<p>Para la realización de un sistema de riego por goteo necesita lo siguiente:</p> <p>Los componentes fundamentales del riego de goteo son:</p> <p>Cabezal de riego.</p> <p>Red de distribución.</p> <p>Mecanismos emisores de goteo. Dispositivos de control.</p> <p>El cabezal de riego, es un conjunto de aparatos que sirven para medir y filtrar el agua, comprobar su presión y agregar fertilizantes. Sus elementos básicos son:</p> <p>Equipo de tratamiento del agua, filtros y equipo de fertilización.</p>

¿Cómo se hace?	<p>La red de distribución</p> <p>Es la que conduce el agua desde el cabezal hasta los emisores. Del cabezal sale una red de tuberías llamadas primarias, secundarias etc, según su ubicación. Las de último orden son llamadas laterales, y distribuyen el agua uniformemente a lo largo del área a regar, a través de sus emisores. Las tuberías primarias, secundarias y terciarias comúnmente son de PVC o de polietileno. Las primeras (primarias) deben ir enterradas preferiblemente, para reducir su deterioro.</p> <p>Dispositivos de control.</p> <p>Son elementos que permiten regular el funcionamiento de la instalación:</p> <p>Contadores para medir caudal y manómetros para regular la presión.</p>	
Referencias	Datos de localización	Observación
CII-ASDENIC	Del monumento el centenario 25 vras al sur, Edificio Casa Estelí, Estelí – Nicaragua Tel: 2713-3573. www.asdenic.org	
PRODECOOP	De la esquina de los bancos ½ cuadra la oeste. Tel:2713-3268	
Finca Modelo - ASDENIC	Del monumento el centenario 1 ½ km al este, Centro Turístico Estelimar. Tel: 2713-3573	
Roger Solorsano	ASDENIC rosger.solorsano@asdenic.org	

Tema 3: Manufactura para el procesamiento de alimentos



Manufactura para el procesamiento de alimentos.

Las buenas prácticas de manufactura incluyen recomendaciones generales, para ser aplicadas en todos los lugares dedicados a: la elaboración, mezclado, acondicionamiento, envasado o empaclado, conservación, almacenamiento, distribución, manejo y transporte de alimentos; materias primas y condimentos. El contenido podrá variar de acuerdo con las características específicas de cada lugar y alimento.

La manufactura del procesamiento de alimentos: Son un conjunto de normas diseñadas y usadas para asegurar que todos los productos cumplan los requisitos, como por ejemplo: la calidad, la salud, etc.

Las buenas prácticas de manufactura son muy importantes, ya que el encargado del procesamiento de alimentos, ayuda a mejorar la calidad de los productos; que sean seguros, saludables y apropiados para el consumo humano.

Las buenas prácticas de manufactura se aplican a todos los procesos de manejo, elaboración, preparación, almacenamiento y transporte de alimentos para consumo humano.

Las prácticas de manufactura traen muchas ventajas:

- Garantizan un producto limpio, confiable y saludable.
- Aseguramiento de la calidad de los productos.
- Disminución de los desperdicios y disminución de la contaminación.
- Creación de la cultura del orden y aseo.



A continuación, se describen las recomendaciones a tomar en cuenta para una buena práctica de manufactura:

1. Atención personal:

Dejen su ropa y zapatos de calle o de la finca aparte.

Traten de usar siempre ropa limpia al momento de tocar los alimentos.

2. Vestimenta de trabajo:

Cuiden que su ropa y sus calzados estén limpios.

Usen gorros y guantes, en caso de ser necesario.

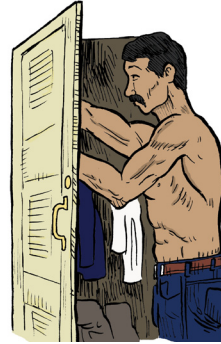
3. Higiene personal:

Cuiden su aseo personal.

Mantengan sus uñas cortas.

Usen el pelo recogido o puedes usar gorro.

Dejen su reloj, anillos, chapas o cualquier otro elemento que pueda tener contacto con algún alimento, ya que esto puede contaminar la comida.



Lavado de manos:

¿Cuándo?

Al ingresar a la cocina

Después de utilizar los servicios sanitarios.

Después de tocar otras cosas.

¿Cómo?

Con mucha agua y jabón.

Secándose con toallas Limpias.



4. Estado de salud:

Eviten, el contacto con alimentos si tiene: heridas, resfríos, diarrea, o intoxicaciones.

Eviten toser o estornudar sobre los alimentos.

En caso de tener pequeñas heridas, cubri-las con vendajes y envoltura resistentes al agua.

5. Responsabilidad:

Realicen cada tarea en orden.

Si necesitan ayuda, pídanla.

6. Respete los “NO”

NO fumar.
NO beber.
NO escupir.



7. Limpieza fácil:

Limpiar despues de trabajar.

No dejar basura tirada.

No dejar que entren animales en la cocina.

Cuidado con el alimento:

¡Eviten la contaminación! ¿Cómo? Almacenen en lugares separados los alimentos y los ingredientes.

Tapen las ollas y porras que tengan alimentos.



Ficha técnica

Práctica	Manufactura para el procesamiento de Alimentos.
Localización	Norte de Nicaragua.
Objetivo	Conocer las recomendaciones generales para ser aplicadas en todos los lugares dedicados al procesamiento de Alimentos.
¿De qué se trata?	La manufactura del procesamiento de alimentos se trata de un conjunto de normas diseñadas y usadas para asegurar que todos los productos cumplan los requisitos, como por ejemplo la calidad, la limpieza, etc, para garantizar productos sanos para el consumo humano.
Resultados	Con la aplicación de estas técnicas de buenas prácticas de manufactura, podemos garantizar un producto sano, de calidad y también la salud de las personas que lo consuman.

Referencias	Datos de localización	Observación
Unidad de capacitación laboral AS-DENIC. Manufactura de alimentos.	Tel: (505) 2713 3573 Correo electrónico: asdenic@asdenic.org Página Web: www.asdenic.org Estelí, Nicaragua.	Dirección: Monumento el centenario 75 varas al Sur. Estelí, Nicaragua.
Manual de buenas prácticas de manufactura	Ing. Luis Carlos Aráuz Rosales. Cel: 86006245	

Tema 4: Procesamiento de mermelada



Procesamiento de mermelada

Las frutas y hortalizas frescas son ingredientes vitales de la dieta, ya que aportan a los alimentos: variedad, sabor, interés, atracción y porque satisfacen ciertas necesidades nutricionales. La vitamina C es un nutriente importante presente en frutas y hortalizas.

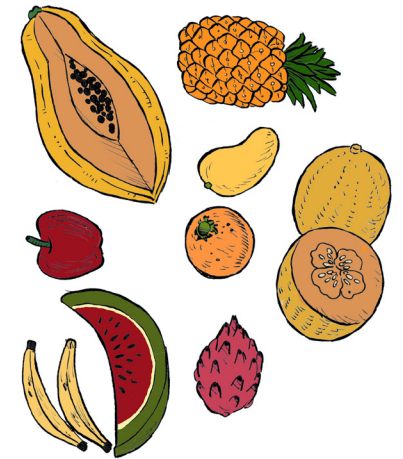
Estas frutas son sustancias comestibles que se obtienen de plantas cultivadas o silvestres, pero a diferencia de los otros alimentos vegetales (hortalizas y cereales), las frutas poseen un sabor y aroma intenso y presentan unas propiedades nutritivas diferentes; por ello, la fruta suele tomarse como postre fresca o cocinada.

Principales frutas utilizadas para la elaboración de mermeladas: mango, manzana, maracuyá, marañón, melocotón, melón, membrillo, merey, mora, naranja, níspero, noni, nuez, papaya, pera, piña, pitahaya, plátano, pomarrosa, pomelo o toronja, tamarindo, sandía, uchuva, uva, zapote, limón, lúcumá, lulo, mandarina, mamey, etc.

Las mermeladas corresponden a una mezcla de fruta entera, trozada o molida, con una misma cantidad de azúcar, que ha sido calentada y evaporada hasta alcanzar una forma más espesa.

Deberá tomarse en cuenta las siguientes indicaciones antes de empezar a hacer mermeladas:

Verificar la limpieza de la cocina, ollas y utensilios con los que hará la mermelada. Necesitamos un espacio limpio y ordenado.





A continuación, se detallan los pasos para la elaboración de la mermelada:

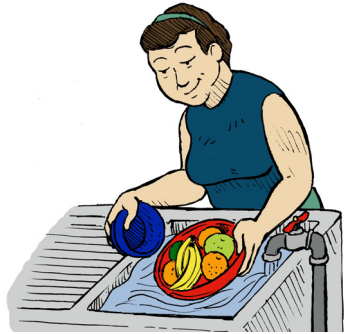
1

Selección de las frutas: Siempre, cuando hacemos comida es importante la calidad de los ingredientes; lo que echamos así será la comida. En este caso, si recibimos una fruta podrida, la mermelada no quedará bien.



2

Lavado: La limpieza de las frutas, la eliminación de residuos de tierra, restos de contaminantes del cultivo, restos de plaguicidas; es muy importante. La mayoría de las frutas y hortalizas deben ser sometidas a un lavado con cloro y bastante agua.



3

Pelado: Depende de la fruta, tenemos que pelarla, es decir, eliminar la piel usando un cuchillo o algo filoso.



4

Picado o licuado: Se realiza el picado o licuado como dos pasos juntos, para cada fruta de forma diferente, ejemplo:

1- Guayaba: Se cortan en cuatro partes, se licuan totalmente con una pequeña cantidad de agua.

2- Piña: Se pica toda la piña en cuadrados pequeños de unos 2 cm aproximadamente.

5

Medición y Pesaje: Una vez licuadas o picadas las frutas se miden en tazas o se pesa en la balanza. Lo mismo se hace con el azúcar.

6

Cocción: Dividir el total del azúcar en tres partes iguales. Se vierte sobre la olla la pulpa colada, la fruta picada sin licuar (para el caso de elaborar mermelada de piña) y una primera parte del azúcar, pesada. Se empieza a cocinar a fuego lento, moviendo constantemente con la ayuda de un cucharón de madera.



Esto se hace por un espacio de tiempo de 20 minutos. Transcurrido este tiempo, añadir la segunda parte de azúcar y 10 cucharaditas de ácido cítrico (si no tienes ácido cítrico, se le echa medio limón). Continuar agitando la mezcla lentamente y continuar cocinando por 7 minutos más. Añadir la tercera parte de azúcar y observar la forma que tiene la mezcla, si no espesa, se agregará poco a poco entre 10 y 15 cucharadas de gelatina (se vende en las pulperías, preferible la que es sin sabor). Continuar agitando la mezcla lentamente y cocinar por 7 minutos o hasta obtener el punto que usted quiere.

Ingredientes y materiales

Para la selección de Ingredientes y materiales, hay que tomar en cuenta los siguientes aspectos:



Frutas:

Lo primero a considerar es la fruta, que será tan fresca como sea posible. Con frecuencia se utiliza una mezcla de fruta madura con fruta que recién ha iniciado su maduración y los resultados son bastante buenos. La fruta demasiado madura no resulta apropiada para preparar mermeladas. Se recomienda retirar las frutas que se encuentren verdes o que estén golpeadas. Utilizar únicamente frutas en perfecto estado.



Azúcar

El azúcar es un ingrediente esencial. Es importante señalar que la concentración de azúcar en la mermelada debe impedir tanto la fermentación como el endurecimiento. Resultan poca probabilidad de que fermente una mermelada, porque

contiene poca cantidad de azúcar y aquéllos en que puede cristalizar por que contiene demasiada azúcar.

Conservante

Los conservantes son sustancias que se añaden a los alimentos para prevenir que se dañe. El conservante químicos más usado es el Benzoato de sodio. El Benzoato es barato y se puede comprar en la casa de las especias o en el mercado.



Esterilización de frascos.

Los frascos de vidrio, así como las tapas, deben ser esterilizados. Para esto, se colocan en una olla grande y profunda con agua y se deja hervir por un espacio de 30 minutos.

Envasado y etiquetado

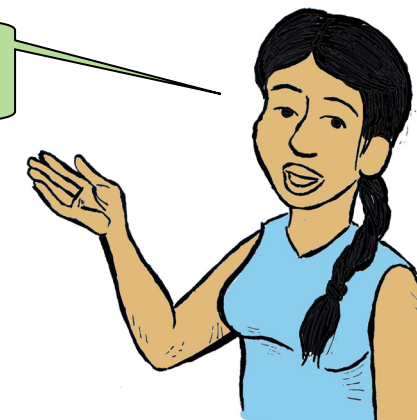
Los frascos se retiran inmediatamente, se vacía el agua y se coloca la mermelada lo más caliente posible. Luego se coloca la tapa y se cierra bien; estando caliente, todavía.



Una vez envasada la mermelada, se deja que los frascos se enfríen al aire libre. Cuando los frascos se encuentran frescos, se procederá a pegar las etiquetas (si tiene) y a marcar la fecha de elaboración.

Prácticas más comunes para la elaboración de mermeladas

Las prácticas más comunes para la elaboración de mermelada son:

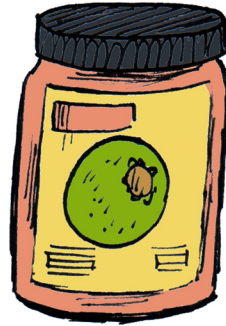


Mermelada de guayaba:

Después de las operaciones generales de recepción, pesado, lavado y selección de la fruta; se procede al cocinado de la fruta; operación necesaria para facilitar el despulpado manual de las guayabas. Dependiendo de la madurez de la fruta, se cocinará en agua hirviendo hasta que las frutas estén blandas, pero sin deshacerse.

Cocidas las guayabas, se dividen en cuatro partes, para luego proceder a su despulpado, con las manos limpias.

Se pesa la misma cantidad de azúcar que la de pulpa y se divide en tres partes iguales. Cuando la pulpa de la guayaba ha comenzado a hervir, se añade el primer tercio de azúcar y se continúa cocinando, para después añadir los dos tercios restantes de azúcar, con intervalos de 20 minutos entre cada tercio. Se llenan los frascos con ayuda de un embudo recortado, sellándolos herméticamente, para luego voltearlos, dejándolos reposar con las tapas hacia abajo. Posteriormente, los frascos lavados deben ser secados, etiquetados y almacenados.



Mermelada de papaya en trozos:



Se seleccionan los mejores frutos. Los frutos se lavan con agua potable corriente y se procede a pelarlos. Enseguida se eliminan las semillas y se truezan los frutos en cubos de 1 cm de lado.

Los trozos se ponen en una olla con la mitad del azúcar, correspondiente a un 50% del peso total de la fruta. Cuando ésta no tiene la madurez adecuada, se debe cocer un poco.

Se agrega junto con el azúcar una cucharada de jugo de limón, para ayudar a que se disuelva la azúcar. Cuando la fruta está suave; se agrega el resto del azúcar.

La mezcla se evapora y se envasa en caliente en frascos de vidrio con tapa metálica, cuidando de sellar herméticamente los envases.

Los frascos sellados se le dan vueltas. Cuando los frascos están fríos se lavan para eliminar la mermelada del exterior, se secan, se rotulan con etiquetas que tengan todos los datos necesarios y se almacenan.

Mermelada de piña en trozos

La fruta madura se recibe y se pesa. Enseguida se lava para eliminar impurezas y restos de suciedad de campo. Luego se elimina el penacho y se procede a pelar el fruto. Los frutos pelados se rebanan y trozan en pequeños pedazos iguales.



Los trozos de piña se ponen a calentar con un poco del azúcar total, con 3 cucharadas de jugo de limón. Se cuece la mezcla por 20 minutos hasta que hierva y todo el azúcar esté disuelto. Se agrega entonces otra parte del azúcar total y se hierve la mezcla por 20 minutos más, hasta que todo el azúcar esté disuelto. Después de 20 minutos se agrega la última parte de azúcar.



Para la elaboración de jalea de naranja se debe tomar en cuenta:

Elaboración de jalea o postre dulce

Se seleccionan las naranjas sanas. Se lavan los frutos con agua y se escurren. Se parten los frutos en mitades y se extrae el jugo. Las cáscaras se guardan en depósitos limpios. El jugo se filtra dos veces, en un paño grueso y en un paño fino.

El jugo se pesa para calcular la cantidad de azúcar y se calienta a ebullición lenta con la olla tapada, agregando algunas cáscaras en trozos grandes, a las que se les ha removido el albedo (parte blanca).

Se mezclan las cáscaras en el jugo por 15 minutos. Se pesa una cantidad de azúcar correspondiente, en partes iguales, al peso del jugo. Se guarda una parte de azúcar, para mezclarlo después con la gelatina.

Se agrega el azúcar al jugo hirviendo, disolviéndolo rápidamente, sin que queden granos de azúcar en las paredes de la olla. Se cortan cáscaras en tiras finas (3-4 mm de ancho y 3 cm de largo), previa eliminación del albedo (parte blanca).

Se agregan estas cáscaras a la mezcla en ebullición y se dejan cocer por 5 minutos en olla tapada. Se agrega la pectina (Gelatina de naranja) y se disuelve bien.

Se pone la mezcla en los frascos, cuidando de llenar hasta el borde. Se cierran los frascos y se ponen con la tapa hacia abajo, se dejan enfriar. Se limpian los frascos y se sellan las tapas con cinta adhesiva. Se etiquetan y se almacenan.

Nota: Este mismo proceso se puede hacer con cualquier fruta.

Los productores deben de tener mucho cuidado con los defectos en la elaboración de mermeladas.



Mermelada floja o poco firme.

Causas:

Acidez demasiado elevada.

Acidez demasiado baja que perjudica a la capacidad de espesar.

Elevada cantidad de sales minerales presentes en la fruta.

Carencia de pectina en la fruta.

Elevada cantidad de azúcar en relación a la cantidad de fruta.

Sinéresis o sangrado.

Se presenta cuando la masa solidificada suelta líquido. El agua atrapada por la fruta es soltada una vez que está almacenada.

Causas:

Acidez demasiado elevada.

Mucha agua.

Cambios de color

Causas:

Mucho tiempo en el fuego, hace que se endurezca la mermelada.

Mal enfriamiento después del envasado.

Contaminación con metales, por ejemplo, los materiales de la olla donde se cocina.

Crecimiento de hongos y levaduras en la superficie.

Causas:

Humedad excesiva en el almacenamiento.

Contaminación antes de cerrar los envases.

Envases poco herméticos.

Adquisición de la fruta e insumos

No se deberá adquirir fruta en mal estado, dañada o en proceso de putrefacción.

Comprar azúcar limpia.

Las materias primas e ingrediente deberán almacenarse en un lugar donde se evite contaminación, alteración de su composición y daños físicos.



Ficha técnica

Práctica	Procesamiento de Mermeladas
Localización	Norte de Nicaragua.
Objetivo	Conocer paso a paso el procesamiento de mermelada de forma casera.
¿De qué se trata?	Se trata de la conservación de frutas mediante la elaboración de mermeladas. Describir los diferentes pasos, de forma sencilla, en la elaboración de mermelada.
Resultados	Con la implementación de este proceso, se pretende preservar las frutas, dar una diversificación de alimentos y garantizar una alimentación balanceada. También, se busca mejorar las condiciones económicas al poder vender las mermeladas.
¿Cómo se hace?	<p style="text-align: center;">Materiales para 3 embases de 450 gr</p> <p>Frutas Frescas (cualquier fruta)..... 5 libras Azúcar..... 5 libras Gelatina..... 1 caja Benzoato..... 3 cucharadas</p> <p style="text-align: center;">Procedimiento de Mermelada de naranja:</p> <p>Se seleccionan los frutos sanos. Se lavan los frutos con agua y se escurren. Se parten los frutos en mitades y se extrae el jugo. Las cáscaras se guardan en depósitos limpios. El jugo se filtra dos veces, en un paño grueso y en un paño fino.</p>

Ficha técnica

¿Cómo se hace?

El jugo se pesa para calcular la cantidad de azúcar y se calienta a ebullición lenta con la olla tapada, agregando algunas cáscaras en trozos grandes, a las que se les ha removido el albedo (parte blanca). Se mezclan las cáscaras en el jugo por 15 minutos. Se pesa una cantidad de azúcar correspondiente, en partes iguales, al peso del jugo. Se guarda una parte de azúcar para mezclarlo después con la gelatina.

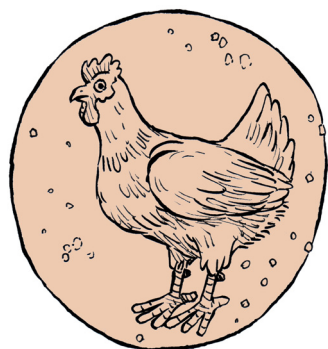
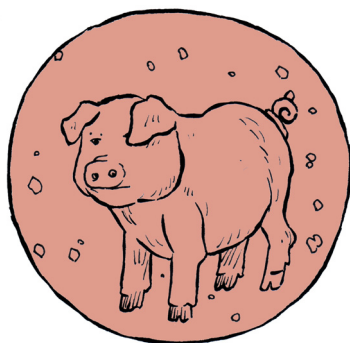
Se agrega el azúcar al jugo hirviendo revolviendo rápidamente, sin que queden granos de azúcar en las paredes de la olla. Se cortan cáscaras en tiras finas (3-4 mm de ancho y 3 cm de largo), previa eliminación del albedo (parte blanca).

Se agregan estas cáscaras a la mezcla hirviendo y se dejan cocer por 5 minutos en olla tapada. Se agrega la pectina (Gelatina de naranja) y se disuelve bien.

Se pone la mezcla en los frascos, cuidando de llenar hasta el borde. Se cierran los frascos y se ponen con la tapa hacia abajo, se dejan enfriar. Se limpian los frascos y se sellan las tapas con cinta adhesiva. Se etiquetan y se almacenan.

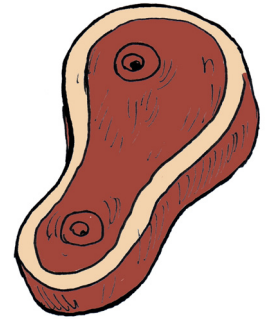
Referencias	Datos de localización	Observación
Unidad de capacitación laboral ASDENIC. Manufatura de alimentos.	Tel: (505) 2713 3573 Correo electrónico: asdenic@asdenic.org Página Web: www.asdenic.org Estelí, Nicaragua.	Dirección: Monumento el centenario 75 varas al Sur. Estelí, Nicaragua.
Manual de buenas prácticas de manufatura	Ing. Luis Carlos Aráuz Rosales. Cel: 86006245	

Tema 5: Procesamientos artesanal de la carne



Procesamiento artesanal de la carne

La carne es un alimento básico. No sólo tiene un sabor inigualable, sino que le acompañan altas propiedades nutricionales: Proteína de alta calidad, hierro, vitaminas B y zinc. Una de las más apreciadas es la carne de vaca, aunque con ella hay que tener cuidado por su alto contenido de grasas.



La carne de vaca incluye ternera, vaca y buey. Existen algunas diferencias nutritivas, dependiendo del tipo del animal, su edad o la parte de la carne que vayamos a comer.

La carne más tierna es la del lechal, que hace referencia a las reses que no tienen ni un año de edad y que aún no han probado el pasto, sólo han tomado leche materna. La carne tiene un sabor mucho más suave. El añejo es una carne mucho más sabrosa y pertenece a animales de uno o dos años.

La carne de novillo es roja y comprende a las reses de hasta cinco años. Los bueyes, vacas y toros mayores de cinco años son los que tienen la carne más roja (vacuno mayor) y disponen de un sabor y un valor nutritivo mayor.

Las carnes, pescados y huevos son los productos alimenticios que mayor cantidad de proteínas nos proporcionan. El comer carne nos da gran cantidad de vitaminas y proteínas a nuestro cuerpo. Es necesario mencionar que comer demasiada carne es malo, es por eso que recomendamos variar su alimentación.

El procesamiento o preparación de carne es una técnica usada desde hace mucho tiempo atrás por nuestros antepasados, los cuales tenían la necesidad de guardar la carne que sobraba después de matar algún animal grande, de modo que no se dañara esta carne y que durara el mayor tiempo posible, para comerla después.

Criterios de calidad de las carnes



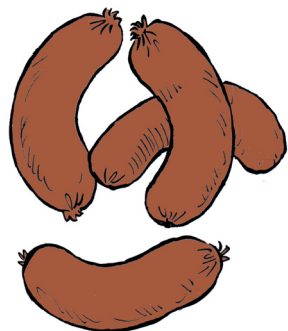
En el momento de acercarse el consumidor a la carnicería o al mercado, para efectuar la compra de carne de vaca, es importante que conozca con detalle las características y calidades del producto que le ofrecen.

Deben, en primer lugar, darse cuenta de que las condiciones higiénicas de la carne son las deseables. Eso es fundamental.

Déjenme contarles, amigas y amigos, que nosotros podemos procesar de manera artesanal las carnes y para ésto les voy a brindar una serie de recetas:

Receta 1 para chorizos Ingredientes:

Carne de cerdo	4 kilogramo
Carne de res	4 kilogramo
Tocino.....	2 kilogramo
Sal.....	100 gramos
Pimienta	8 gramos
Ajo en polvo	7 gramos
Chile ancho	40 gramos
Azúcar AC acético (vinagre).....	25 ml

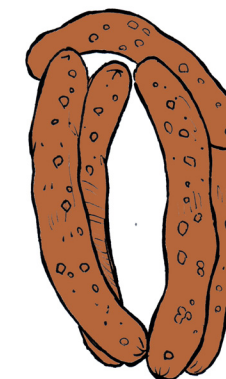


Receta 2 para chorizos puros de cerdo Ingredientes:

Carne de cerdo.....	7.5 kilogramo
Tocino de cerdo	2.5 kilogramo
Sal	230 gramos
Pimienta blanca	15 gramos
Clavo de olor molido.....	5 gramos
Pimienta dulce.....	200 gramos
Vinagre.....	50 ml

Formulación para la longaniza Ingredientes:

Carne de cerdo.....	4 kilogramo
Carne de res	3.5 kilogramo
Tocino	2.5 kilogramo
Sal	230 gramos
Chile ancho pimentón picante ...	250 gramos
Pimienta negra molida	30 gramos
Clavo de olor	10 gramos
Nuez moscada	15 gramos



Nota: La utilización de tripas naturales es lo más recomendado, pero la más delicada en cuestión de higiene ya que estamos tratando con tejidos vivos y puede que se dañen.



Se necesitan materiales como:

- Molino de carne o máquina de moler manual.
- Embutidor.
- Hilo para el amarre.
- Panas para materia prima.
- Panas para colocar en agua las tripas naturales.

Procedimientos:

1. En el caso de la utilización de las tripas naturales, ésta debe lavarse perfectamente, voltearse y cepillarse con el objeto de quitar la mucosa que recubre el intestino hasta que quede la tripa delgada.
2. Si se consigue la tripa artificial, se tiene que dejar en refrigeración 24 horas, antes de su utilización.

Preparación de la carne:

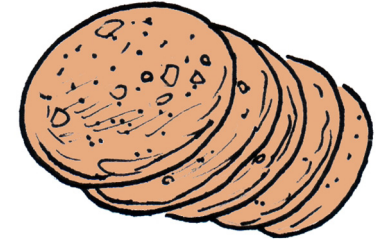
1. La carne de res como la de cerdo debe estar refrigerada y troceada en pequeños cubos.
2. La grasa también se debe cortar en pequeños trozos.

Elaboración de chorizo

1. La mitad de la carne de cerdo y de res se pica finamente.
2. La otra mitad se pasa por el molino.
3. Se mezcla el total de la carne, se le agreguen los ingredientes y se mezclan.
4. Se deja en refrigeración por 24 horas.
5. Después de este tiempo se vuelve a mezclar.
6. Se embute con la ayuda de un embutidor.
7. Se amarra.

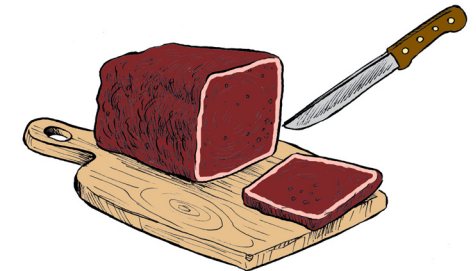
Mortadela
Ingredientes:

Carne de res	1kilogramo
Tocino	0.6 kilogramo
Sal refinada	45 gramos
Azúcar	5 gramos
Consumé de pollo	20 gramos
Pimienta blanca	6 gramos
Nitrito.....	0.6 gramos
Nitrato	0.2 gramos
Ajo	3 gramos
Hielo.....	600 gramos.



Queso de carne
Ingredientes en porcentajes

Carne de cerdo	50 %
Papada del cuello	10 %
Tocino.....	15 %
Hielo	25 %



Equipos y Utensilios:

- Cuchillo.
- Olla, Panas y Pesa.
- Mesa de trabajo.
- Refrigerador.
- Cocina.

Bacón.

Materia prima: La panza de cerdo sin hueso.
Método: Secado.

Corte: Separación de la panza y los trozos del pecho

Preparación:

Cubre la carne con la sal: 1 kilogramo de carne: 300 gramos de sal.

Refrigerar por 72 horas.

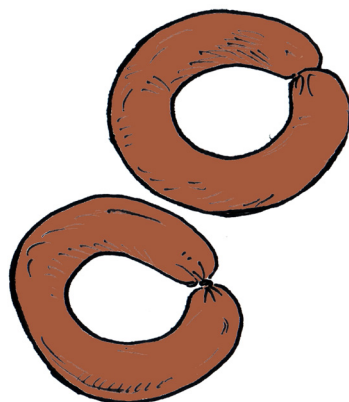
Lavado en agua fría, dejar reposar de 20 a 30 minutos.

Almacenamiento en frío o refrigeración.

Morcilla (Moronga)

Materia prima:

Sangre de cerdo.....	60 %
Carne gorda de cerdo.....	25 %
Tocino.....	15 %



Condimentos:

Para 1 kilogramo de carne:

- 20 gr. de sal común
- 3 gramos de pimienta blanca
- 0.5 gramos de nuez moscada
- 0.5 clavo de olor
- 5 gramos de cebolla fresca picada

Preparación:

1. Cocinar la carne con el tocino, antes molido con molino o máquina artesanal y mezcle bien.
2. Añade la sangre y mezcle intensamente.
3. Embuta las tripas.
4. Cocine en agua a más de 80° c.
5. Enfríe en agua.
6. Almacene en frío.

Jamón crudo

Materia prima: Carne de cerdo

Método: Salado mojado.

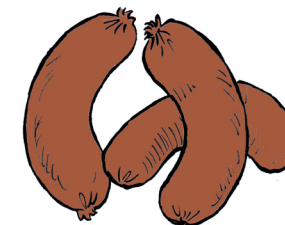
Preparación:

1. Selección de la carne, cabeza de lomo, Chuleta sin hueso o contralomo.
2. Corte de la carne, evitando dañar el tejido.
3. Separe la grasa.
4. Cubrir la carne con la sal.
5. Se lava con agua fría y se seca por 3 a 5 horas.
6. Ahumado.
7. Se almacena a temperatura ambiente.

Chorizos crudos frescos

Materia prima:

Carne magra de cerdo o vaca	70%
Grasa de cerdo	25%
Agua	5 %



Condimentos:

1 Kg. de carne: 18-20gr de sal común, 2 gramos pimienta blanca, ajo, Cebolla, nuez moscada, limón, etc. al gusto.

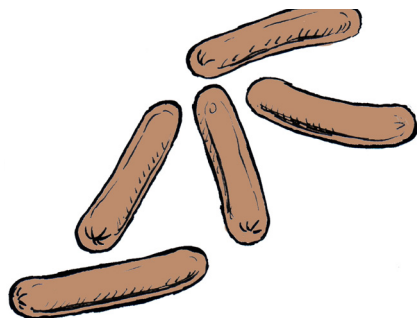
Preparación:

1. Molido de la carne
2. Mezcle los ingredientes con la carne y embute con tripas natural o artificial
3. Almacenamiento en frío

Chorizo crudo ahumado

Materia prima:

Carne de cerdo.....	70%
Tocino.....	30 %
Condimentos:	
1 kilogramo de carne: 20 gr. de sal cura 2 gr. de pimienta (ajo cebolla etc. al gusto).	



Preparación:

1. Hacer el chorizo crudo
2. Ahumado en frío hasta que el color se ponga rojizo

Almacenamiento en frío.

Métodos de conservación de la carne y sub productos

Pero también les voy a comentar un poco sobre cómo podemos conservar las carnes, así como todos los alimentos perecederos se lleva a cabo por una combinación de métodos, los cuales van en dependencia de lo que tengamos en casa: Si tenemos energía eléctrica y un refrigerador podemos usar los métodos de:

Refrigeración:

Refrigerar un producto, significa mantenerlo debajo de la temperatura ambiente, sin congelarlo, ésto ayudará a que la carne no se pudra ni se dañe. El tiempo que dure esa carne dependerá del tipo de carne y de la temperatura de refrigeración.

Congelación:

Para congelar una carne se necesita un congelador. A diferencia de la refrigeración, la congelación hace que la carne parezca hielo y de esta manera dure más tiempo sin dañarse. Además, se destruyen todas las bacterias presentes en la carne.

En los dos métodos anteriores, se recomienda antes de usarlos, partir la carne en pedazos, que usted crea que va a necesitar, para cuando los cocine no tenga que descongelar toda la carne.

Métodos sin necesidad de un refrigerador ni energía eléctrica:

Ahumado

Este es uno de los métodos más antiguos que existe y es sencillo de hacer: Simplemente ponemos la carne en unos palos de madera sobre las brasas, es necesario que la carne esté retirada de modo que sólo le llegue el humo. Para evitar que lleguen moscas y otros insectos le echamos sal a la carne o le ponemos una tela o malla a la carne para que no le caiga polvo ni suciedad. Usando este método podemos conservar la carne sin refrigeración, pero por poco tiempo (dos o tres días).

Secado solar al aire:

El secado solar al aire, ha sido utilizado desde mucho tiempo atrás como medio de conservación de carnes. Se trata de salar bastante la carne y ponerla al sol. Este método mata menos de la mitad de las bacterias de la carne, pero ayuda a que no se dañe, unos cuantos días.

Ficha técnica

Práctica	Procesamiento de carne artesanalmente.																				
Localización	Norte de Nicaragua.																				
Objetivo	Conocer paso a paso el proceso de conservación de la carne de forma casera y sencilla.																				
¿De qué se trata?	Se trata de la conservación de carnes mediante la elaboración de diferentes productos caseros. Describir, de forma sencilla, los diferentes métodos para la conservación de la carne.																				
Resultados	Con la implementación de este proceso, se pretende preservar las carnes de una manera más sencilla y con lo que tengamos al alcance, dar una diversificación de alimentos y garantizar una alimentación balanceada. También se busca mejorar las condiciones económicas al poder vender los productos elaborados.																				
¿Cómo se hace?	<p>Materiales para la elaboración de Chorizo:</p> <table border="0"> <tr> <td>Carne de cerdo.....</td> <td>5 libras</td> </tr> <tr> <td>Carne de res.....</td> <td>5 libras</td> </tr> <tr> <td>Tocino.....</td> <td>1 caja</td> </tr> <tr> <td>Tripa natural (la venden en carnicerías).....</td> <td>3 cuharadas</td> </tr> <tr> <td>Sal.....</td> <td>100 gr.</td> </tr> <tr> <td>Pimienta.....</td> <td>8 gr.</td> </tr> <tr> <td>Pimienta.....</td> <td>7 gr.</td> </tr> <tr> <td>Chile.....</td> <td>40 gr.</td> </tr> <tr> <td>Azúcar.....</td> <td>5 Cucharadas</td> </tr> <tr> <td>Ácido acético (vinagre).....</td> <td>25 ml</td> </tr> </table>	Carne de cerdo.....	5 libras	Carne de res.....	5 libras	Tocino.....	1 caja	Tripa natural (la venden en carnicerías).....	3 cuharadas	Sal.....	100 gr.	Pimienta.....	8 gr.	Pimienta.....	7 gr.	Chile.....	40 gr.	Azúcar.....	5 Cucharadas	Ácido acético (vinagre).....	25 ml
Carne de cerdo.....	5 libras																				
Carne de res.....	5 libras																				
Tocino.....	1 caja																				
Tripa natural (la venden en carnicerías).....	3 cuharadas																				
Sal.....	100 gr.																				
Pimienta.....	8 gr.																				
Pimienta.....	7 gr.																				
Chile.....	40 gr.																				
Azúcar.....	5 Cucharadas																				
Ácido acético (vinagre).....	25 ml																				

Ficha técnica

¿Cómo se hace?	<p>Procedimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se lavan bien las tripas por fuera y por dentro con bastante agua y limón, algunas personas le hacen un poco de cal para eliminar el mal olor. 2. Se prepara la carne con sal, limón, pimienta, chile, ajo molido o en polvo, azúcar, vinagre y los ingredientes que usted quiera como hiervabuena, chicoria, achiote, etc. 3. Se limpia y se prepara la máquina de moler, para luego moler la carne y el tocino. Se pueden moler por separado o juntos, el orden no importa. 4. Se puede moler: tomates, chiltomas, cebollas, etc, para darle mejor sabor al chorizo. 5. Luego de tener todo molido, poco a poco, se introduce la carne y los ingredientes, ya molidos, a la tripa suavemente para no romper la tripa. 6. Luego, se hacen amarres con hilos para establecer el tamaño que usted quiera del chorizo. 7. Luego, se amarra el último extremo de la tripa hasta donde haya carne y lo que sobra de tripa se corta y se guarda para usarse nuevamente. 8. Ahora está listo el chorizo, listo para hacerse frito o asado.
-----------------------	--

Referencias	Datos de localización	Observación
Unidad de capacitación laboral AS-DENIC. Manufactura de alimentos.	Tel: (505) 2713 3573 Correo electrónico: asdenic@asdenic.org Página Web: www.asdenic.org Estelí, Nicaragua.	Dirección: Monumento el centenario 75 varas al Sur. Estelí, Nicaragua.
Manual de buenas prácticas de manufactura	Ing. Luis Carlos Aráuz Rosales. Cel: 86006245	