

Pensando en nuestra alimentación

2

El tema de la seguridad y soberanía alimentaria prioriza la agricultura familiar por sus positivas consecuencias económicas, sociales y ambientales, y en ese sentido ponen en marcha un modelo de desarrollo sostenible e integral donde lo ambiental, lo económico, lo cultural y lo social van de manos dadas, con amplia capacidad de generar cambios en la relación con la tierra y el medio ambiente, sea en la forma de producir de manera limpia y sana, o en la revisión de hábitos y prácticas alimentarias, y en la construcción de alianzas y de asociación con los vecinos. Es desarrollo sostenible que nace y es practicado desde las bases sociales.

La presente cartilla reúne la memoria de prácticas y experiencias desarrolladas por la Federación Luterana Mundial en su trabajo con las comunidades campesinas e indígenas del departamento de Arauca, y quiere contribuir para que los agricultores familiares de esa región puedan ser los legítimos actores de su seguridad y soberanía alimentaria.



FEDERACIÓN LUTERANA MUNDIAL
Programa Colombia

actalianza



FEDERACIÓN LUTERANA MUNDIAL
Programa Colombia

actalianza

Pensando en nuestra alimentación 2

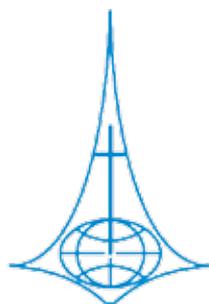
Nutrición y vida

Manejo integral de los sistemas productivos

Los pequeños animales en la producción alimentaria

Procesamiento de alimentos de la granja

El banco propio



FEDERACIÓN LUTERANA MUNDIAL
Programa Colombia

actalianza

Pensando en nuestra alimentación

Cartilla No. 2

Federación Luterana Mundial
Departamento para el Servicio Mundial
Programa Colombia
Miembro de la Alianza ACT

Representante de País:
Silvio Schneider

Coordinadora de Programa:
Constanza Clavijo

Gerente Administrativa y Financiera:
Adriana Jiménez

Elaboración pedagógica:
María Neomice Prieto

Colaboradores:
Napoleón Lamilla Martínez
Andrea Villareal

Corrección de estilo:
Constanza Ramírez

Diseño, ilustraciones y diagramación:
Marcela Vega Vargas

El conocimiento es un bien de la humanidad, por tanto se permite la reproducción parcial o total de esta cartilla siempre y cuando se cite correctamente.

Impreso en:
Bogotá - 2012

Contenido

<i>Apreciadas y apreciados campesinos</i>	5
UNIDAD 5. Nutrición y vida	7
<i>Objetivos de esta sección</i>	7
Alimentación y nutrición	8
El suelo es un organismo vivo	13
Aportando a la nutrición y fertilidad de nuestros suelos	17
<i>Chepita y su costal</i>	19
<i>Compostero o pilas de abono</i>	20
<i>Biofertilizantes de estiércol de vaca</i>	22
<i>Abono fermentado tipo Bocashi</i>	27
Jugando a tener el banco propio (cuarta parte)	29
UNIDAD 6. Manejo integral de los sistemas productivos	33
<i>Objetivos de esta sección</i>	33
Los agentes patógenos	34
<i>Las plagas</i>	34
<i>Las enfermedades</i>	36
El manejo cultural de los cultivos	38
Purines, preparados de plantas y caldos minerales	39

<i>Purines</i>	39
<i>Preparados</i>	41
<i>Caldo sulfo cálcico</i>	42
<i>Caldo bordelés</i>	43
Jugando a tener el banco propio (quinta parte)	45
UNIDAD 7. Los pequeños animales en la producción alimentaria	49
<i>Objetivos de esta sección</i>	49
El componente animal en la alimentación de la familia	50
El gallinero tractor	52
Hagamos concentrado para gallinas	55
Jugando a tener el banco propio (sexta parte)	60
UNIDAD 8. Procesamiento de alimentos de la granja	63
<i>Objetivos de esta sección</i>	63
La conservación de los alimentos producidos en el fundo, una oportunidad de disponer todo el tiempo de alimentos.	64
<i>Fermentos</i>	66
<i>¿Y qué sistemas de conservación de alimentos existen?</i>	67
Los derivados lácteos	71
Procesamiento de frutas	77

Apreciadas y apreciados campesinos

El derecho a la alimentación de cada ser humano está relacionado con la seguridad y la soberanía alimentaria. La humanidad está delante de una grave crisis alimentaria. De los casi 7 billones de personas que habitan nuestro planeta, aproximadamente 1 billón padece hambre crónica. La proporción quizás no sea la misma en América Latina, pero hay mucha gente sin acceso a la alimentación mínima necesaria para una vida digna.

Hay respuestas que se quieren dar a partir de soluciones técnicas y del agronegocio como las semillas genéticamente modificadas, métodos de agricultura intensiva de monocultivos, utilización de fertilizantes químicos o a base de combustibles fósiles, sin tener en cuenta los daños ambientales de tales prácticas.

Además también se está proponiendo el control del mercado de los alimentos. Hoy en día ya se produce lo suficiente para alimentar a 12 billones de personas, pero la distribución es controlada por unas pocas compañías transnacionales que hacen del alimento un objeto de especulación y lucro. Además, 2 billones de personas padecen graves problemas de obesidad, la gente de los países del Norte consume 60% más de lo que realmente necesita y 40% del alimento producido es desperdiciado antes de ser consumido. Muchas tierras en las que se producían alimentos están hoy siendo utilizadas para producir biocombustibles, y una tercera parte de la producción de granos es utilizada para alimentar animales.

Las y los agricultores familiares son, sin lugar a dudas, los principales responsables de la producción de alimentos en todos los países del mundo, pero aun así son víctimas permanentes de

la amenaza de expulsión de sus tierras. Además faltan políticas públicas que favorezcan la protección de sus territorios y el acceso a créditos para la producción.

El tema de la seguridad y soberanía alimentaria prioriza la agricultura familiar por sus consecuencias positivas económicas, sociales y ambientales, y en ese sentido ponen en marcha un modelo de desarrollo sostenible e integral donde lo ambiental, lo económico, lo cultural y lo social van de la mano, permitiendo una amplia capacidad de generar cambios respecto a la relación con la tierra y el medio ambiente, sea en la forma de producir de manera limpia y sana, o en la revisión de hábitos y prácticas alimentarias, y en la construcción de alianzas y de asociación con los vecinos. Es desarrollo sostenible que nace y es practicado desde las bases sociales.

La presente cartilla reúne la memoria de prácticas y experiencias desarrolladas por la Federación Luterana Mundial en su trabajo con las comunidades campesinas e indígenas del departamento de Arauca, y quiere contribuir para que los agricultores familiares de esa región puedan ser los legítimos actores de su seguridad y soberanía alimentaria.



UNIDAD 5

Nutrición y vida

... para la alimentación humana,
animal y del suelo

Objetivos de esta sección

Terminada esta sección comprenderemos mejor los siguientes aspectos:

1

Aprender acerca de la importancia de una buena alimentación y nutrición

2

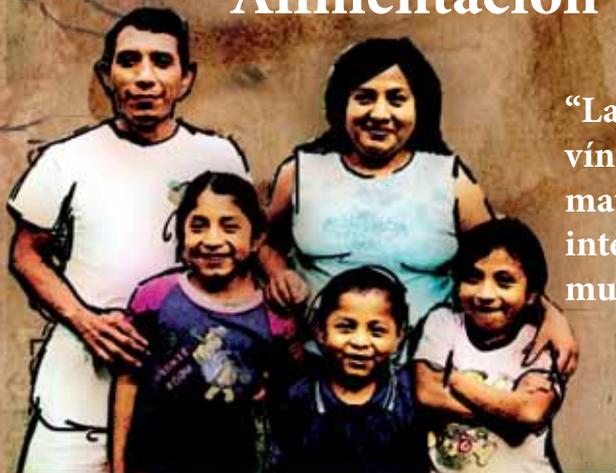
Comprender que el suelo es un ser vivo

3

Aportar a la nutrición y fertilidad de los suelos

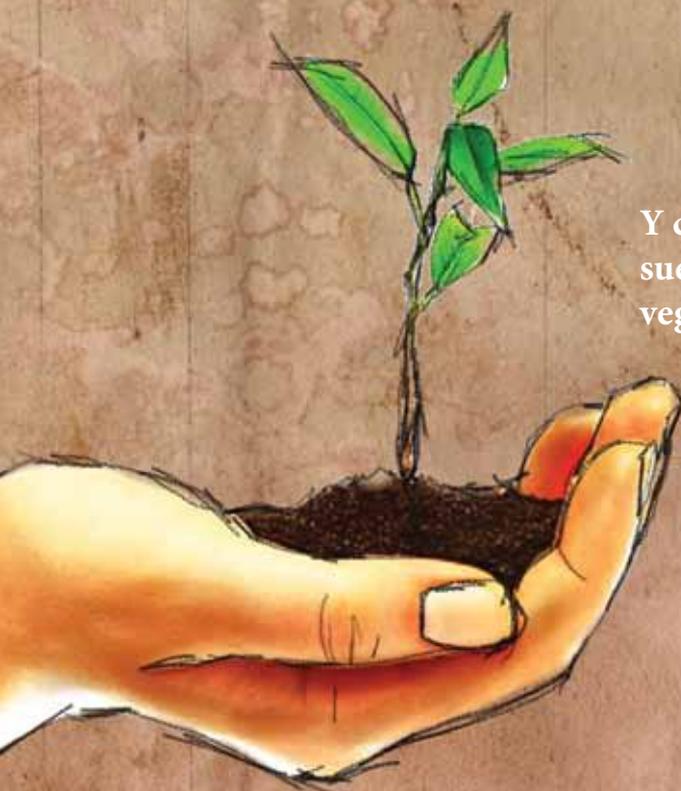
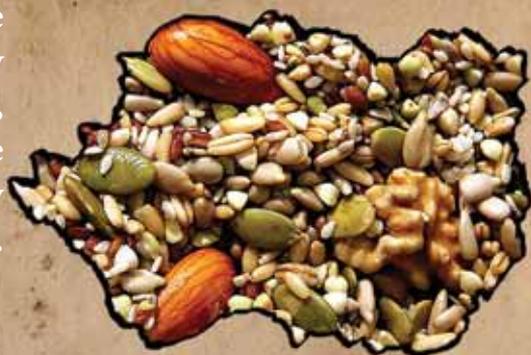
Banco propio (cuarta parte)

Alimentación y nutrición



“La alimentación es un vínculo de interacción material y espiritual entre el interior del cuerpo físico y el mundo que le rodea”.

Para alimentarnos dignamente necesitamos rescatar, cultivar y mantener nuestros conocimientos, semillas, fertilidad, formas de manejo, cosecha, transformación y almacenamiento de alimentos.



Y con ello alimentamos el suelo, el agua, el aire, los vegetales y los animales...

500 250

Esto lo logramos a través de encuentros de saberes, observando y escuchando la naturaleza, conversaciones en familia, escuchando a los abuelos, compartiendo con los vecinos, enseñando a los hijos e hijas...

Los alimentos son energía que circula por todos los organismos en la naturaleza y llevan el nombre de nutrientes.



Al pasar de un organismo a otro, una parte de esos nutrientes se pierden en la respiración. Para que un organismo se alimente bien, es condición que los anteriores estén bien nutridos. La nutrición es un proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y líquidos necesarios para el funcionamiento, crecimiento y mantenimiento de sus funciones vitales.

Además del agua y el oxígeno, los nutrientes que requerimos los seres humanos se clasifican en cinco grupos principales:

- Proteínas
- Vitaminas
- Minerales
- Hidratos de carbono
- Grasas

y se encuentran en :



Las leguminosas o legumbres (arvejas, frijoles, judías, lentejas, garbanzos, habichuelas, etc). Son aportantes de proteína para el organismo.

Los panes y cereales (arroz, trigo, cebada, maíz, avena, etc). Nos aportan energía.





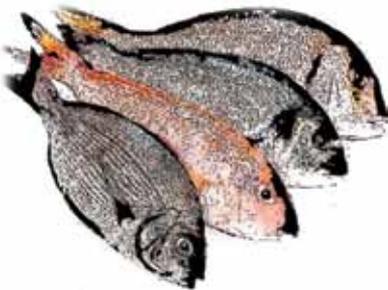
Los tubérculos y rizomas (Yuca, batata, yota, bore, mafafa, papa, arracacha, nabos, etc). También proveen energía al organismo.

Las frutas, verduras, aromáticas y medicinales (Guayaba, mora, piña, banana, guanábana, uva, coco, aguacate, fresa, cereza, lulos – Cilantro, tomate, cebolla, apio, perejil, espinacas - albaca, toronjil, hierbabuena, poleo) suministran al organismo vitaminas y minerales.



Las carnes, pescado y huevos

Aportan una gran cantidad de proteínas,



La leche y sus derivados estos dos grupos de alimentos también son excelentes aportantes de proteína para el organismo.





Los azúcares, confites y almíbares (Caña de azúcar-panela, azúcar, miel, estevia), excelentes proveedores de energía.

Para estar bien nutridos y con buena salud, es indispensable alimentar el espíritu humano y consumir alimentos preferiblemente de origen vegetal, de acuerdo con la edad y la actividad que desarrolla cada persona



Ejercicio No. 1
Conversemos en familia y en reuniones comunitarias sobre las siguientes preguntas:

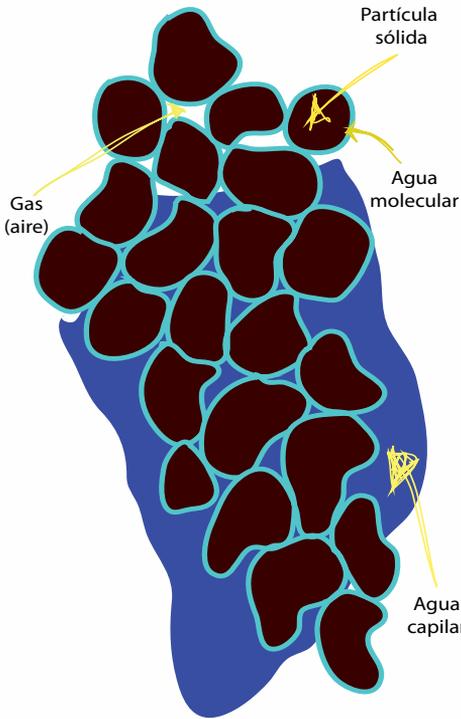
¿De qué nos estamos nutriendo?

¿Cómo esta aportando cada una-o en la familia y comunidad a mejorar la disponibilidad alimentaria?

¿Qué conocemos de nosotros mismos y de las semillas que sembramos?

¿Qué semillas estamos cultivando?

El suelo es un organismo vivo



El suelo en sus partículas tiene pequeños huecos o poros de distintos tamaños, los cuales contienen aire y agua que son necesarios para garantizar humedad y aireación a las plantas y otros organismos.

El aire es retenido en los poros más grandes y los que deja el escurrimiento del agua después de la lluvia el agua los ocupa. ES DECIR ¡¡¡CONTIENE AGUA y RESPIRA como todos los otros seres vivos !!!

La nutrición del suelo

El suelo también se alimenta. Los residuos de plantas como hojas, troncos, raíces, frutos, pequeños animales muertos y toda la materia orgánica al descomponerse devuelve los nutrientes al suelo.

La nutrición del suelo se basa en garantizar que mantenga sus condiciones biológicas y físicas en equilibrio. Los suelos agrícolas necesitan que les devolvamos lo que les sacamos, por ello es necesario que conozcamos



y mantengamos disponibles diferentes tipos de abono para garantizar que la productividad de los suelos perdure en el tiempo

Los elementos químicos y el crecimiento de las plantas



De los noventa y dos elementos químicos encontrados en la tierra alrededor de sesenta forman parte de las plantas, y se ha demostrado que sólo dieciséis son esenciales para su crecimiento y desarrollo normal. A nueve de ellos se les conoce como **macronutrientes** porque se encuentran en mayor cantidad: **carbono, hidrógeno, oxígeno, azufre, nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio.**

A los otros siete se les llama elementos menores, oligoelementos o micronutrientes. Éstos son indispensables para su crecimiento y desarrollo: **hierro, boro, manganeso, cobre, molibdeno, cloro y zinc.**

El carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno provienen del aire y del agua, y los otros doce elementos químicos esenciales se

obtienen del suelo y plantas como iones disueltos en el agua proveniente de la roca madre de la que se formó el suelo.

Los abonos orgánicos preparados con residuos vegetales y animales son los más apropiados para devolver al suelo los nutrientes que necesita y permitir el desarrollo adecuado de las plantas, manteniendo las condiciones físicas necesarias de permeabilidad, porosidad, textura, estructura y drenaje.

Ejercicio No. 2 Reconociendo nuestros suelos

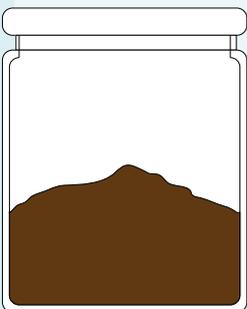
Materiales:



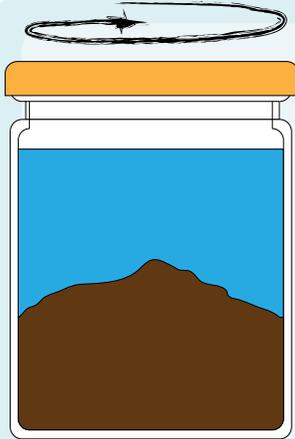
Un Palín, Dos frascos limpios, transparentes de boca ancha, una botella de agua y dos muestras de suelo.

Toma de las muestras de suelo.

1. Localizar un sitio donde crecen muchas plantas y otro sitio donde crecen pocas o no crecen las plantas.



2. En cada sitio hago lo siguiente: quito las plantas si las hay y con el palín hacia abajo saco una porción de tierra en varios puntos del sector, las mezclo muy bien y luego coloco una parte de esta muestra en uno de los frascos; descartando el material sobrante. Una muestra por sitio.

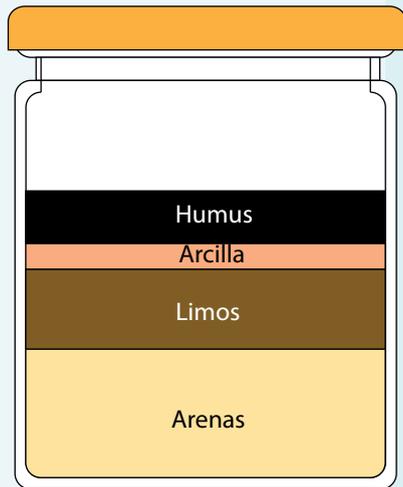


Preparación de las muestras.

Lleno los frascos con agua, los tapo, los mezclo muy bien y los deajo en un lugar donde permanezcan quietos hasta que la muestra se haya asentado completamente.

Lectura de las muestras.

Al observar los frascos se notarán varias capas de partículas de suelo de arriba hacia abajo: El humus, capa negra de materia orgánica en descomposición, las arcillas son las más pequeñas, los limos que se componen de arcilla, lodo y arena, y las más gruesas son arenas de diferentes tamaños. ***Un suelo con capas gruesas de humus y limos son productivos.***



Actividad:

En familia analizamos los contenidos de las muestras de suelo y tomamos decisiones sobre el uso de los mismos.

Aportando a la nutrición y fertilidad de nuestros suelos



Hay unos tiempos de abundancia

Y otros de escasez

Y en estos últimos,

te alimentarás de lo que sembrés

y si dejas de sembrar,

tus semillas perderás

y conocimientos también

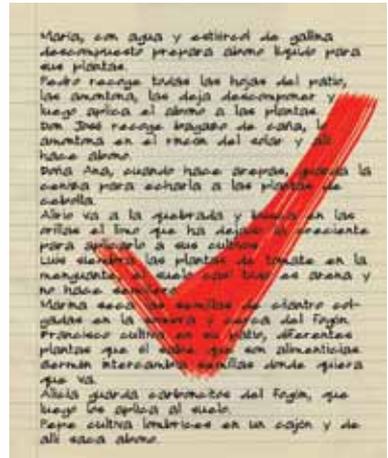
y tus hijos...

¿Buscarán ayuda en quién?

¿A quién podemos acudir?

Elaboro un listado de las personas con quienes puedo compartir conocimientos sobre cómo cultivar alimentos cuidando los suelos.

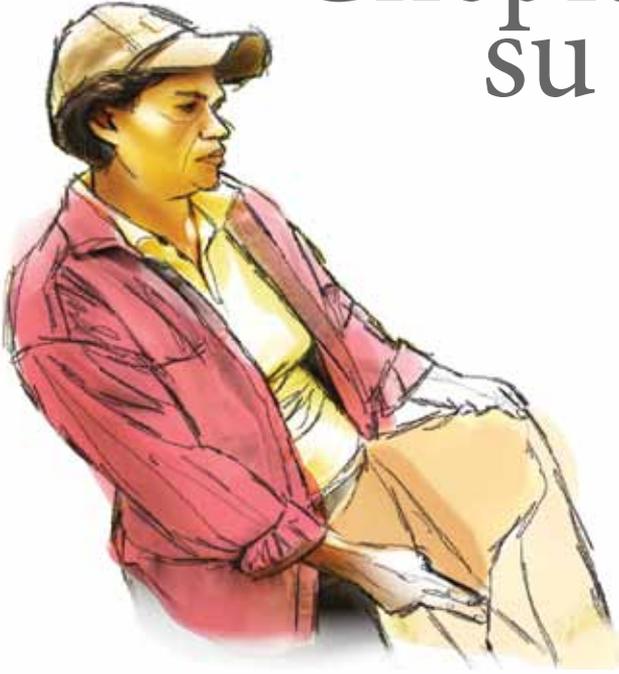
- María, con agua y estiércol de gallina descompuesto prepara abono líquido para sus plantas.
- Pedro recoge todas las hojas del patio, las amontona, las deja descomponer y luego aplica el abono a las plantas.
- Don José recoge bagazo de caña, lo amontona en el rincón del solar y allí hace abono.



- Doña Ana, cuando hace arepas guarda la ceniza para echarla a las plantas de cebolla.
- Alirio va a la quebrada y busca en las orillas el limo que ha dejado la creciente para aplicarlo a sus cultivos.
- Luis siembra las plantas de tomate en la menguante, el suelo casi todo es arena y no hace semillero.
- Marina seca las semillas de cilantro colgadas en la sombra y cerca del fogón.
- Francisco cultiva en su patio diferentes plantas que él sabe que son alimenticias.
- Germán intercambia semillas donde quiera que va.
- Alicia guarda carboncitos del fogón, que luego los aplica al suelo.
- Pepe cultiva lombrices en un cajón y de allí saca abono.



Chepita y su costal



Mi amiga Chepita tiene un costal
Y todos los días a llenarlo va.

Lo primero que hizo fue hacer un
basal

Para que la agüita no vaya a escapar.

Y en tanto que pone lo que le va a
echar

Con algo e tierrita lo ha de tapar

Para que su abono no le huelga mal

Y así las mosquitas no van a
arrimar.

Todos en su casa pensando ya están

Que con ese abono, ¡huertita tendrán!

Por eso recogen en vasija especial

Todos los residuos de su cocinar.

Y luego los pican en forma genial

¡Para que les quepan en su gran costal!

Su hijo Pedrito que sabe de jugar

Busca las lombrices allá en el solar

Debajo de las piedras y el hojarascal

Luego las coloca dentro del costal.

Cuando este se llena, lo han de amarrar

Y a los treinta días abono tendrán.

Su esposo José, la abuela Ruperta

Todos en la casa ayudan en la huerta

Pues tienen bien claro lo del alimento

Porque allí cultivan parte del sustento.

Son muy cuidadosos pues saben muy bien

Que se echan las cáscaras, el hueso también

Y aquellos papeles que usados estén.

También la ceniza, caldito, carbones

Lavado de carne, pescado, agua dulce

¡¡Todo eso lo aplican y abono producen!!

María Neomice Prieto M.

• Compostero o pilas de abono.

Es la misma experiencia de Chepita pero utilizando un cajón hecho con varas en lugar de costal. Si se hace dentro del gallinero, aporta alimento adicional a las gallinas.

Materiales

1. Todo tipo de residuos de origen animal y/o vegetal.
2. Varas de 8 cm de gruesas y 1.20 m de largo. Pueden ser de cualquier árbol o de guadua.
3. Si se está en tiempo de mucha lluvia, se necesita una teja u otro material para tapar parcialmente el paso del agua.





Preparación

- 1 Definir el sitio donde se instalará el compostero.
- 2 Medir y trazar sobre el suelo un cuadrado de un metro de lado.
- 3 Poner dos varas paralelas, encima de sus puntas atravesar las otras dos varas para organizar el cuadrado. En la base del compostero se coloca una capa de 25 cms de gruesa compuesta por hojarasca y trozos pequeños de madera.
- 4 Colocar capas de estiércol de animales domésticos, cáscaras y demás residuos orgánicos que tenga disponibles, cubriéndolos con una capa delgada de ceniza o cal. En la medida que va creciendo la pila de abono, se van cruzando varas alrededor, formando el cuadrado para darle soporte y permitir la circulación de aire por los espacios que quedan entre ellas.

Cuando la pila alcance un metro de altura, si está a la intemperie y hay excesivas lluvias, tapar con una teja y dejar descomponer durante dos meses. Para mantener disponibilidad de abono, se van organizando nuevas pilas de abono.



El compost del sanitario seco es excelente para cultivos de largo plazo. Así mismo, las cocheras, en lugar de lavarlas donde se contamina el agua y se pierden nutrientes, se colocan estibas altas donde se paran los cerdos y las excretas se retiran todos los días. Estas se utilizan para hacer abonos. Otra forma es colocando a los cerdos en una cama gruesa de cascarilla de arroz, o bagazo de caña y retirar y reemplazar diariamente las partes contaminadas con orina y excretas. **¡Con estas últimas se preparan excelentes compost para las necesidades del fundo o parcela!**

- **Biofertilizantes de estiércol de vaca**



Los biofertilizantes son abonos líquidos fermentados, su principal aporte es energía mineral equilibrada. Nutren, recuperan y reactivan la vida del suelo fortaleciendo la vitalidad de las plantas que las protegen contra plagas y enfermedades.

Se preparan a base de estiércol de vaca. Unos son sencillos y otros más complejos como el supermagro que se enriquecen con sales minerales como sulfatos de magnesio, zinc y cobre.

Preparación de biofertilizantes.

Materiales



Un tanque plástico de 200 litros de capacidad con aro metálico o tapa roscada para que queden herméticamente cerrados y se dé buena fermentación sin presencia de aire. Si no hay de 200 litros, sirve uno más pequeño.

Una válvula metálica de niple roscado de 7 cms de largo y de media pulgada de diámetro, adaptado herméticamente a la tapa.



Manguera de $\frac{1}{2}$ pulgada y 1m de largo, acoplada a la válvula con una abrazadera metálica. Esta permite la salida de los gases que se forman durante fermentación del estiércol.

Una botella de plástico desechable de medio litro con agua, un balde plástico u otro recipiente de 20 lts de capacidad y un bastón de madera para mezclar los ingredientes.

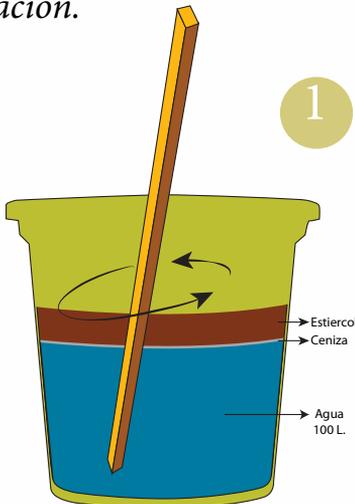


Ingredientes y materiales para preparar 180 lts de biofertilizante

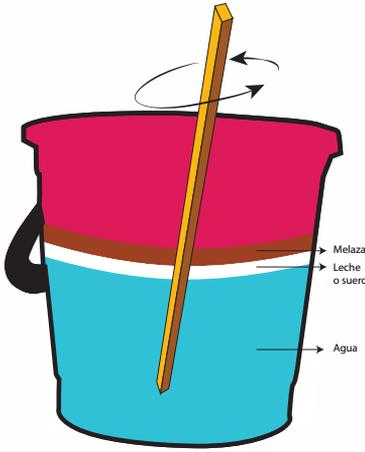


1. 180 lts de agua limpia sin tratar
2. 50 kilos de estiércol fresco de vaca, sin vacunas ni veneno
3. 2 litros de melaza o 4 litros de jugo de caña
4. 2 Litros de leche o 4 litros de suero
5. 4 kilos de ceniza de leña

Preparación.



Poner el tanque con 100 lts de agua en la sombra protegido del sol y la lluvia, la temperatura ideal es de 38°C a 40°C. Disolver en el agua la ceniza y el estiércol revolviendo hasta tener una mezcla homogénea.

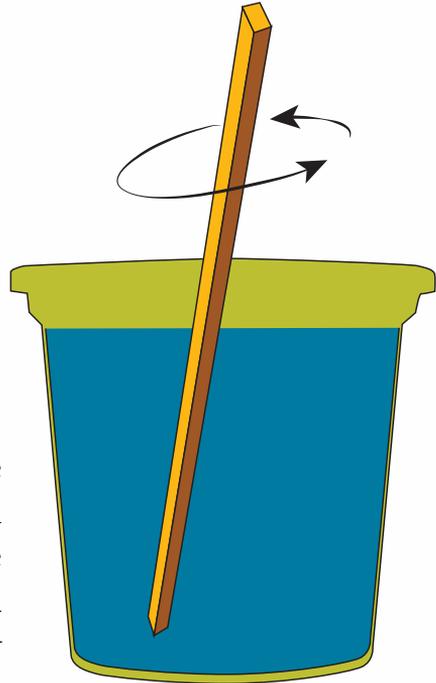


2

En el balde plástico disolver en 10 lts de agua la leche y la melaza, agregándola al tanque y revolvemos.

3

Agregar agua limpia preparada hasta completar 180 lts de contenido revolviendo constantemente.



4

Tapar herméticamente el tanque para iniciar la fermentación del biofertilizante sin presencia de aire. Luego conectamos una punta de la manguera al niple y la otra dentro del agua colocada en la botella y dejamos en reposo.

5

Pasados treinta días de fermentación en clima caliente, en clima frío entre sesenta y noventa días, abrimos el tanque y antes de usar el abono verificamos su calidad por el olor y color. No debe oler a podrido ni ser de color azul violeta. El olor característico debe ser el de cualquier fermento, de lo contrario tendremos que descartarlo.

Aplicación del biofertilizante a los cultivos

El biofertilizante se aplica al follaje dos o tres días antes de la luna llena, momento en el que se garantiza máxima absorción de nutrientes por parte de la planta.

Los mejores horarios para la aplicación son: Desde las cuatro hasta las diez de la mañana y después de las cuatro de la tarde cuando el sol se haya ocultado, en estos momentos las plantas están más frescas y aprovechan mejor el abono.

Se aplican de 3 a 7 lts de biofertilizante por 100 lts de agua, es decir, una concentración entre el 3% y el 7%, según necesidad de las plantas.

Materiales que ayudan a que fertilizantes y caldos minerales se peguen a las plantas

Cualquiera de estos materiales -solamente uno- puede ser adicionado al biofertilizante como adherente.

Material alternativo	Cantidad empleada
Sábila	2 kilos
Melaza	2 kilos
Ceniza	1,5 kilos
Jabón (no detergente)	100 a 150 gramos

Posibles mezclas

El biofertilizante puede mezclarse con **caldo sulfocálcico** (en paginas siguientes) como abono para las **huertas instantáneas** y ayudante en la producción de semillas, también como bioactivador de los baños secos.

- **Abono fermentado tipo Bocashi**

Es un abono completo que brinda excelentes condiciones físicoquímicas al suelo, para los diferentes cultivos. Es de origen japonés y en clima cálido dura entre 25 a 30 días para alcanzar su maduración.

Materiales:

2 Bultos de tierra negra

2 Bultos de gallinaza

2 Bultos de cascarilla de arroz

20 kg de carbón de leña

20 kg de afrecho de maíz

10 kilos de melaza

10 kg de cal

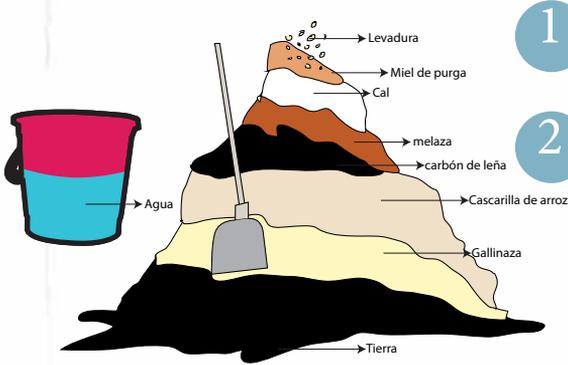
5 kg de miel de purga

100 gr de levadura para pan

Agua según necesidad



Preparación:



1 Colocar en orden los materiales, uno encima del otro.

2 Disolver totalmente la melaza y la levadura en 50 lts de agua. Puede ser más o menos agua según la humedad de los materiales.

3 Con pala se van mezclando los materiales a la vez que les vamos rociando agua.

El punto ideal de humedad se conoce cuando al coger un puñado de abono y apretarlo, queden humedecidas las líneas de la mano.



4

5 La pila de abono debe tener unos 50 cm de alta, debe estar destapada, bajo techo y protegida de los animales domésticos.



6 Se voltea diariamente durante los primeros cinco días. En los diez días siguientes se voltea cada tres días y en los últimos diez días se voltea cada cuatro días dejando cada vez más alta la pila de abono. El calor del abono no debe ser mayor a 65°C de temperatura.

Jugando a tener el banco propio

Cuarta parte

...Han pasado otros doce meses, la familia decidió reunirse, ahora como Asamblea para revisar su proceso y acordar cómo continuar juntos. Decidieron:

- **Socios.** Aceptan como nuevos socios los hijos que han nacido en todo este tiempo y otras personas de la familia que quieren ser parte del banco propio. Otras personas amigas han solicitado que les dejen ser parte del banco y la familia, aunque le parece posible, aun considera que es mejor madurar más la experiencia para luego sí hacer cambios de fondo y aceptar no familiares.
- **Los créditos.** Todos los socios adultos han hecho créditos para las diversas actividades que realiza la familia. Para cada crédito se hace un plan de pago que contempla el tiempo durante el cual se devuelve el dinero en cómodas cuotas, según lo propuesto por el comité de crédito a la asamblea. Pagando un interés del 1.5% mensual. Estos intereses son las ganancias del banco solidario **¡PROPIO!**
- **El Ahorro.** Continúan ahorrando mensualmente los \$8.000 por cada miembro de cada unidad familiar. Esto ayudará a fortalecer el capital mes a mes. Uno de los hermanos de la familia estudia administración



de empresas solidarias, con préstamos que hace en el banco propio paga los semestres de educación en la universidad.

- **Un seguro contra riesgo de muerte de uno de los socios.** Falleció uno de los socios y tenía un crédito en pago, entonces acordaron que para estos casos, en adelante a todos los créditos se cobrará el 1% adicional que servirá para cubrir la deuda pendiente en caso de muerte del socio.
- **La contabilidad.** La tesorera, que es auxiliar contable, lleva el registro de todos los créditos y los pagos de aportes, abonos a capital e intereses. Todas las actividades que hace el banco son registradas por Rosita que ahora estudia contaduría, y haciendo créditos en el banco propio paga el estudio.

Ejercicio

Luego de la lectura de esta parte de la experiencia, formulemos las preguntas que nos surgen y en conversación de familia les damos respuesta o consultamos amigos conocedores del tema.



Mi valoración de la actividad de formación:

Apreciado(a) participante:

Hemos compartido una nueva jornada de trabajo. Para valorar los logros alcanzados y transformar lo que necesitamos mejorar, es necesario reconocer en qué y cómo cada uno de nosotros puede aportar.

Hoy aprendí y logré:

A large white rounded rectangular area with horizontal lines, intended for writing a reflection on what was learned and achieved during the activity.

Se presentaron las siguientes dificultades:

Voy a hacer lo siguiente para superar las dificultades presentadas:

UNIDAD 6

Manejo integral de los sistemas productivos

Objetivos de esta sección

Terminado este encuentro comprenderemos mejor los siguientes aspectos:

1

Identificar los agentes patógenos que afectan nuestros sistemas productivos

2

Aprender acerca del manejo cultural de los cultivos

3

Aprender a hacer purines, preparados y caldos minerales

Banco propio (quinta parte)

Los agentes patógenos

Donde haya comida, siempre habrá quien quiera consumirla. En el suelo brotan muchas semillas que al encontrar las condiciones favorables, crecen sacando los nutrientes del suelo a la superficie ayudando a que otras plantas los aprovechen. Cuando hay nuevas plantas, llegan organismos a comer. Según sus calidades nutricionales, el clima y los cuidados ofrecidos, aparecen entonces los agentes de enfermedades.

Veamos de quienes se trata...

- **Las plagas**

Se considera plaga a los animales que afectan desde el 10% o más al cultivo. Éstos llegan a los cultivos en busca de alimento, mientras los animales pequeños comen partes o toda la planta, los animales grandes las arrancan, las dañan por pisoteo o retiran el suelo que les da soporte. Para evitar que animales grandes como gallinas, cerdos y ganado dañen el cultivo, se hacen los encierros; para animales más pequeños hay que diseñar otras estrategias de manejo cultural y control.

Las plagas se clasifican en **trosadores, chupadores y minadores.**



Trosadores

Son capaces de cortar los tejidos de las plantas: hormigas, larvas de cucarrones y mariposas comen los tejidos de la planta, especialmente las hojas.



Chupadores

Pequeñas arañas llamadas ácaros que afectan las hojas, los nematodos que con su boca en forma de punta perforan las raíces y allí hacen heridas a la planta, los chinches que se amontonan a chupar los cogollos por ser blandos y las babosas que con la lengua roen los tejidos de las plantas.



Minadores

Se meten en los tejidos formando minas y galerías dentro de los mismos, afectando el sistema circulatorio de las plantas.



- **Las enfermedades**

Son daños que afectan a las plantas en parte o en su totalidad, ocasionados por agentes como: **hongos, bacterias y virus** que se incuban a partir de heridas o por desequilibrio en la nutrición de las plantas que ocasiona deficiencia de minerales, o por condiciones físicas del suelo no favorables al cultivo establecido.

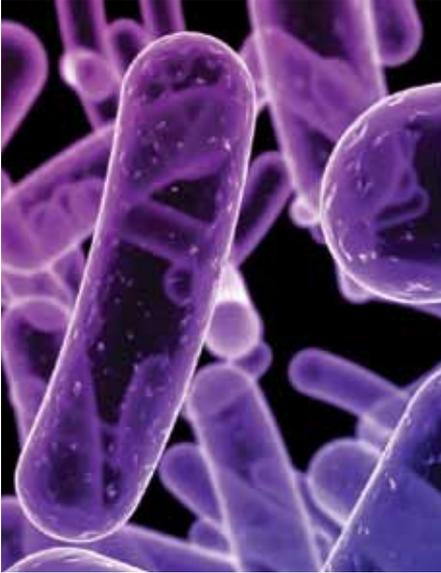
Hongos



Son organismos que se encuentran en cualquier lugar de la naturaleza. Crecen en círculo en forma de paraguas, clavos, orejas y copas; se reproducen por esporas y viven como parásitos de la planta o animal.

Hay muchas clases de hongos, algunos de ellos como la levadura de pan o de la cerveza sirven para la alimentación humana, mientras que muchos otros son un riesgo para la salud de plantas, animales y humanos. Los hongos atacan cualquier parte de la planta y pueden afectarla toda y extenderse a la totalidad del cultivo.

Bacterias



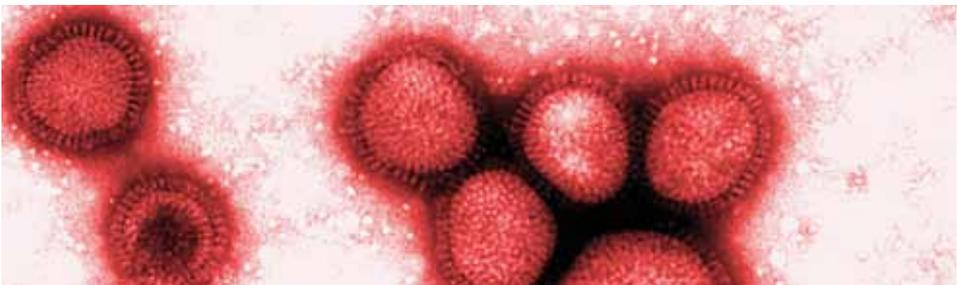
Son microscópicas, formadas por una sola célula. Las que son benéficas contribuyen a la alimentación humana a través de la fermentación de alimentos o a fertilizar suelos.

Las que son perjudiciales producen enfermedades y la muerte de humanos, plantas y animales. En las plantas se caracterizan por descomponer los tejidos generando podredumbre y olor desagradable. Se reproducen si encuentran alta

temperatura y humedad y si las plantas están deficientes en nutrientes.

Virus

Son los organismos más pequeños que existen en la naturaleza. Resistentes a cambios de temperatura y humedad y se propagan con mucha facilidad. Sus efectos dañan la totalidad de la planta y se manifiesta produciendo encrespamiento de los tejidos, enanismo y manchas de color amarillo y verde.



El manejo cultural de los cultivos

Cultivo viene de culto, cuidado, relación favorecedora o provocadora de vida. Veremos varias labores que podríamos llamar de acicalamiento cuya función es garantizar el crecimiento y desarrollo adecuado de las plantas sembradas:

- Retirar periódicamente las hojas secas o partes deterioradas de las plantas.
- Fertilizar aporcando con suelo abonado las raíces o aplicando abonos líquidos en toda la planta.
- Podar oportunamente para retirar partes enfermas o dañadas y permitir entradas de luz y calor.
- Orientar el crecimiento de las plantas con ayuda de tutores.
- Arrancar hierbas que brotan en el cultivo, las cuales dicen cómo está la nutrición del suelo.
- Rotar los cultivos, sembrar plantas acompañantes y sacar siempre semillas sanas para la próxima siembra.
- Observar con detenimiento las diferentes partes de las plantas para detectar y controlar oportunamente huevos y larvas de insectos u otros problemas.
- Aplicar preparados de plantas, purines, hidrolatos y caldos minerales según necesidad.
- Aplicar agua caliente para desinfectar el suelo en caso de necesidad.

Purines, preparados de plantas y caldos minerales

- **Purines**

Son preparados que se elaboran a partir de fermentación de algunas plantas ayudando efectivamente en el control de plagas y enfermedades de los cultivos.

Vamos a preparar un purín

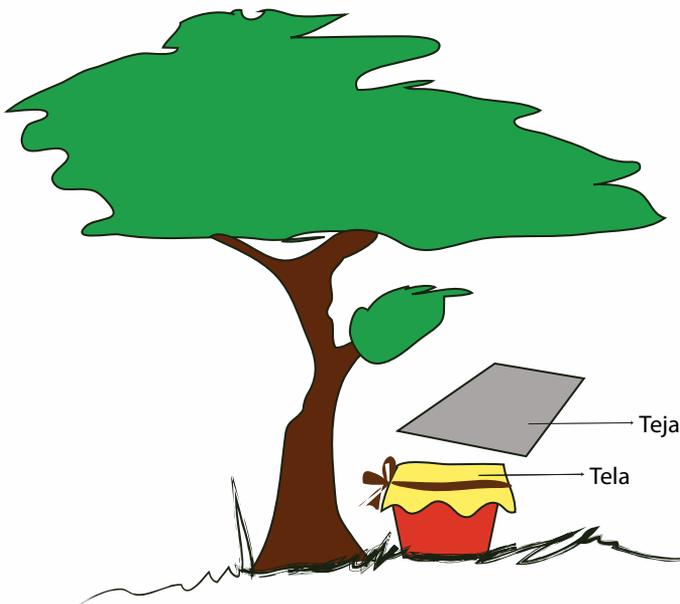
Materiales y equipo



1. Una taza del tamaño que quiera
2. Un palo de madera
3. Un balde plástico color blanco de 20 litros de capacidad
4. Plantas silvestres sanas y sin que hayan sido fumigadas
5. Agua limpia que no tenga CLORO
6. Una cucharadita de levadura
7. Un árbol sano, frondoso y grande
8. Un trapo para tapar el purín

Preparación

- 1 Picamos en partes pequeñas o machacamos las plantas seleccionadas hasta completar tres tazas y las colocamos en el balde.
- 2 Agregamos siete tazas de agua limpia y la levadura.
- 3 Llevamos el balde y lo dejamos durante diez días debajo del árbol mientras se fermenta el purín. Para protegerlo de la lluvia y los insectos lo tapamos con el trapo amarrándolo y ponemos una teja encima, dejando que le entre aire al purín.
- 4 Mezclamos bien con el palo una vez por día.
- 5 El purín está listo cuando ha dejado de hacer burbujas. Lo colamos pasándolo por un trapo. Para aplicarlo disolvemos un litro de purín en diecinueve litros de agua. Aplicarlo al suelo con bomba fumigadora que no haya sido utilizada para aplicar venenos comerciales.



Usos de los purines

Contra	Usar Purín de:
Gusanos y babosas	Ajo, ají, botón de oro.
Nematodos	Crotalaria
Garrapatas	Sabila, limoncillo, albaca
Hongos	Chipaca, cola de caballo, ruda.
Minadores	Ajo con ají
Chiza	Aji, ajo, hierbabuena, helecho
Hormiga arriera, bachaco	Helecho
Heladas	Ortiga
Piojos, pulgones	Ortiga, menta, ají, ajo
Cucarrón	Mastranto, botón de oro, ortiga.

• Preparados

Son productos de sencilla preparación muy importantes en el control plagas en los cultivos.

Preparado de ajo. Para control de gusano cogollero, gusano alambre, mariposa de la col, pulgones y piojos de los cultivos.

Ingredientes y preparación

- ½ libra de ajos.
- ½ barra de jabón de tierra.
- 4 cucharadas de aceite mineral (se consigue en las farmacias).



- 1 Se maceran o licúan los ajos en un litro de agua. En otro litro de agua se disuelve el jabón y se agrega el aceite mineral y lo dejamos en reposo.
- 2 Al día siguiente, se mezcla el contenido de los dos litros, se adicionan 28 litros de agua y luego se cuela. Con este producto se fumiga el cultivo deseado

- **Caldo sulfo cálcico**

Este producto se utiliza para controlar hongos e insectos como ácaros, así como para fertilizar el suelo.

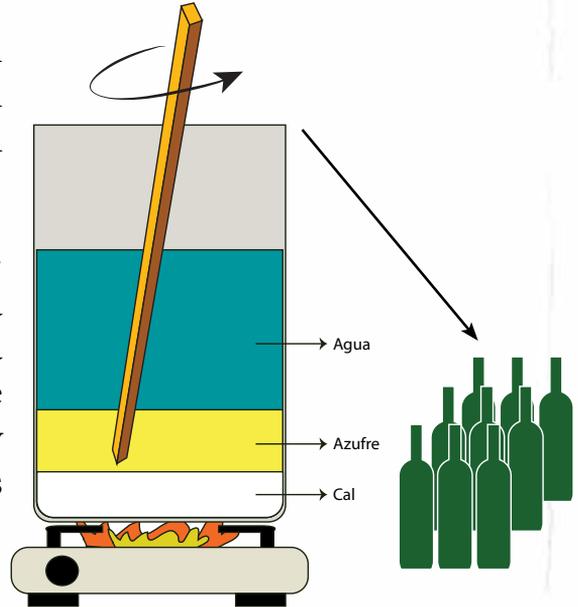
Materiales.

1. 20 kilos de azufre en polvo
2. 10 kilos de cal viva o apagada
3. 100 litros de agua
4. 1 tonel metálico de 100 litros de capacidad
5. 1 fogón (estufa)
6. 1 palo de madera



Preparación

- 1 Colocar el tonel metálico con los cien litros de agua al fogón hasta que hierva. Agregar la cal y el azufre al mismo tiempo.
- 2 Revolver la mezcla constantemente por una hora o hasta que tome color barro. Dejarla enfriar. Remover la nata que se forme con ayuda de un papel y después guardarla en envases oscuros hasta por tres meses.



Recomendaciones

Aplicar disolviendo un litro de caldo sulfocálcico en veinte litros de agua. Este caldo es un excelente preparado que requiere ser aplicado con protección en los ojos y en las manos. Si llega a tener contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con abundante agua limpia.

Guárdelo en envases limpios y nunca lo mezcle con ácido, jabón ni emulsiones.

- **Caldo bordelés**

Este producto es excelente para prevenir el pringue del tomate.

Materiales y equipo

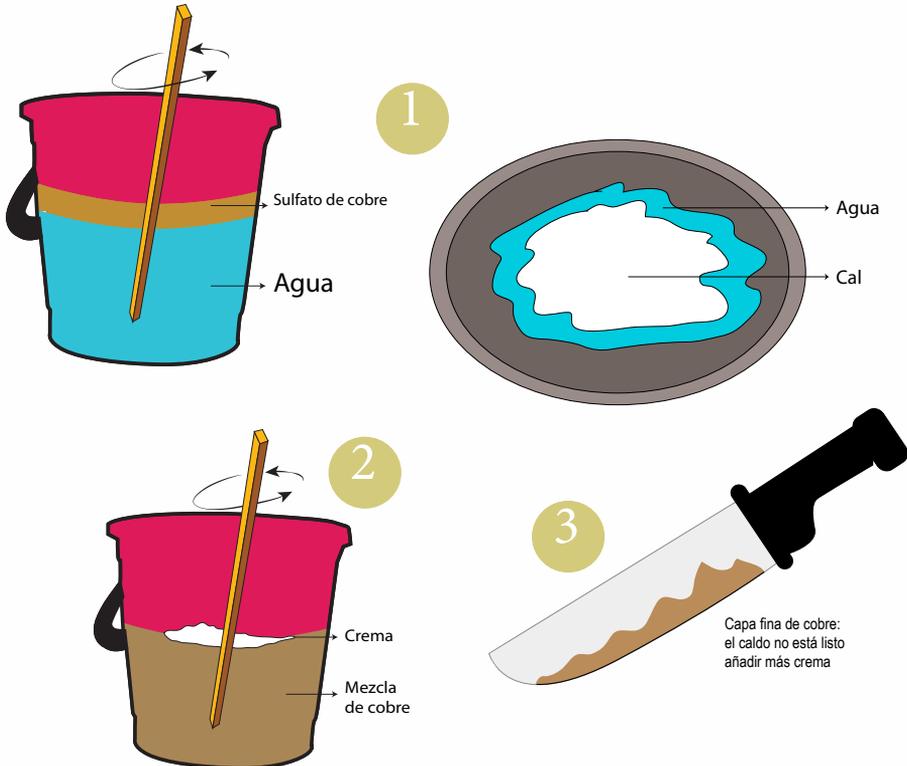
1. 225 gramos de sulfato de cobre
2. 23 litros de agua limpia sin tratar
3. 150 gramos de cal apagada



Preparación

- 1 Mezcle el sulfato de cobre con el agua. Aparte prepare una “crema” mezclando la cal con un poco de agua.
- 2 Esta crema se pone encima del sulfato de cobre preparado, luego se pasa por un colador.
- 3 La calidad de la mezcla se comprueba introduciendo un cuchillo en ella, si la hoja del cuchillo queda cubierta de una capa fina de cobre, entonces se añade más crema hasta que el cobre quede disuelto por completo.

El caldo bordelés debe usarse máximo dos días después de preparado y se aplica disolviendo una libra de caldo bordelés en cien litros de agua.



Jugando a tener el banco propio

Quinta parte

Han pasado dos años, la familia decidió reunirse ahora como Asamblea para revisar su proceso y acordar cómo continuar juntos. Decidieron:

- **Socios.** Los hijos que han nacido en este tiempo y otras personas de la familia que han decidido hacer parte del banco propio son aceptados como nuevos socios. Algunos amigos han solicitado les permitan ser parte del banco, aunque a la familia le parece posible, aun considera que es mejor madurar más la experiencia para luego sí hacer cambios de fondo.
- **Los créditos.** Todos los socios adultos han hecho créditos para las actividades que realizan por la familia. Para cada crédito se hace un plan de pago que contempla el tiempo durante el cual se devuelve el dinero en cómodas cuotas, según lo propuesto por el comité de crédito a la asamblea, pagando un interés del 1.5% mensual. Estos intereses son las ganancias del banco solidario ¡**PROPIO!**



- **El Ahorro.** Continúan ahorrando mensualmente \$8.000 por miembro de cada unidad familiar; esto ayudará a fortalecer el capital mes a mes. Uno de los hermanos de la familia estudia administración de empresas solidarias, con préstamos que hace en el banco propio paga los semestres de educación en la universidad.
- **El seguro.** Continúa el pago del seguro para cubrir la deuda de los socios en caso de muerte.
- **La contabilidad.** La contabilidad ahora cuenta con la supervisión de una contadora quien garantiza que el trabajo de Rosita quede registrado de acuerdo con las normas establecidas para ello.

Continuará...

Ejercicio

Luego de la lectura de esta parte de la experiencia, formulemos las preguntas que nos surgen e intentemos resolverlas



Mi valoración de la actividad de formación:

Apreciado(a) participante:

Hemos compartido una nueva jornada de trabajo. Para valorar los logros alcanzados y transformar lo que necesitamos mejorar, es necesario reconocer en qué y cómo cada uno de nosotros puede aportar.

Hoy aprendí y logré:

A large white rounded rectangular area containing ten horizontal lines for writing.

Soberanía Alimentaria

Se presentaron las siguientes dificultades:

Voy a hacer lo siguiente para superar las dificultades presentadas:

UNIDAD 7

Los pequeños animales en la producción alimentaria

Objetivos de esta sección

Terminada esta sección comprenderemos mejor cómo hacer uso eficiente de los animales en la producción de alimentos:

1

Comprender cómo el componente animal aporta a la alimentación de la familia

2

Aprender a construir un gallinero tractor

3

Aprender a hacer un concentrado casero para gallinas

4

Adquirir nociones generales sobre cría de peces

Banco propio (sexta parte)

El componente animal en la alimentación de la familia



Uno de los sueños que todos tenemos de la vida en el campo, es la crianza de animales, y como hay que trabajar con las leyes de la naturaleza lo primero que debemos hacer es preguntarnos ¿Qué animales dan buen resultado acá?

Las gallinas se crían muy bien. En donde hay abundante agua los patos y peces son otra posibilidad. Los cerdos tradicionalmente se crían sueltos, y en las zonas más secas podrían criarse conejos. Otra posibilidad es la cría de animales silvestres como la lapa y el picure de los cuales los campesinos de la región cuentan con mucho conocimiento.



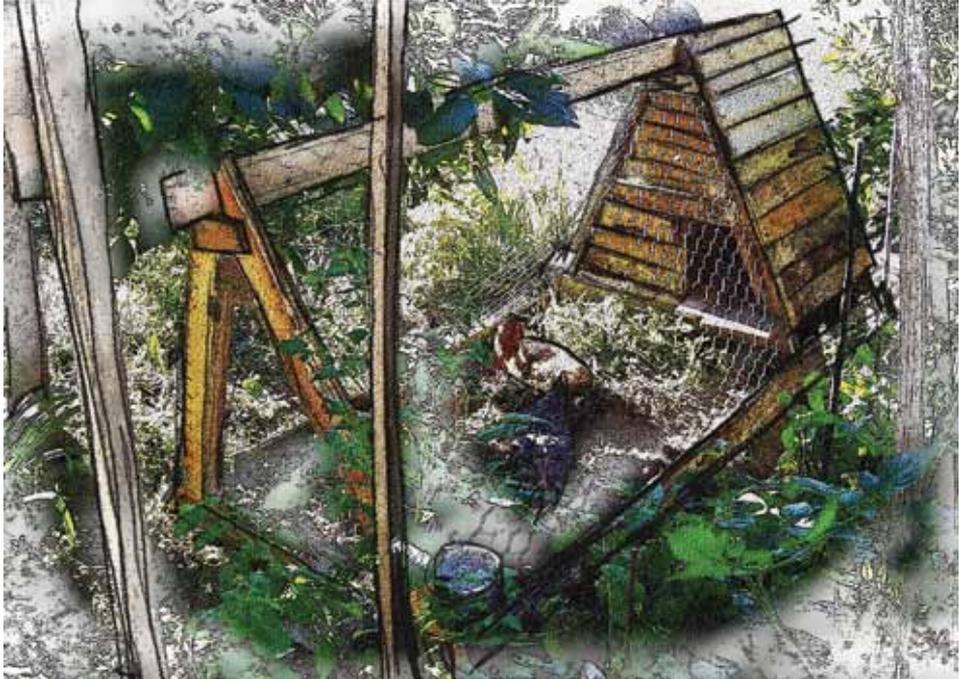
Ejercicio No. 1

Conversemos en familia y escribamos sobre nuestra experiencia y conocimiento en cría de pequeños animales domésticos

	Patos	Peces	Cerdos	Gallinas	Conejos
¿Qué conocemos de la cría de este animal?					
¿Qué nos da este animal?					
¿Cada cuánto?					
Este animal, ¿qué necesita de nosotros para su bienestar?					

El gallinero tractor

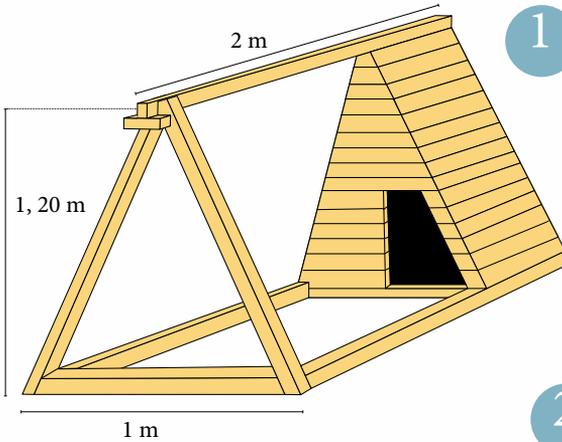
El gallinero tractor es una jaula móvil donde las aves aprovechan lo que hay en el suelo, están protegidas, producen abono y hacen su trabajo: “Tractorear y poner huevos”.



Materiales

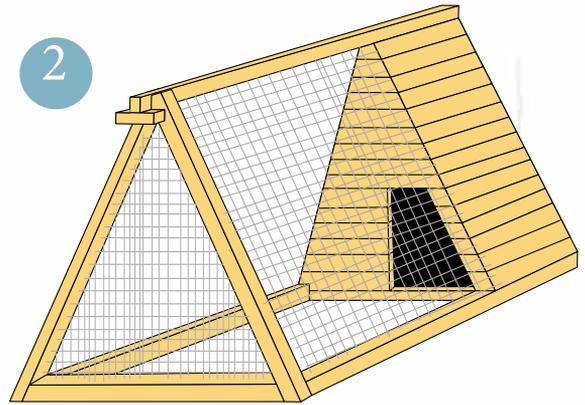
1. Varas livianas que se consigan en la zona. Ejemplo: guadua o caña brava
2. Metro, lápiz, serrucho y peinilla bien afilada
3. Plástico negro para proteger las aves
4. Comederos y bebederos
5. Material para construcción de nidos

Hagamos un gallinero tractor...



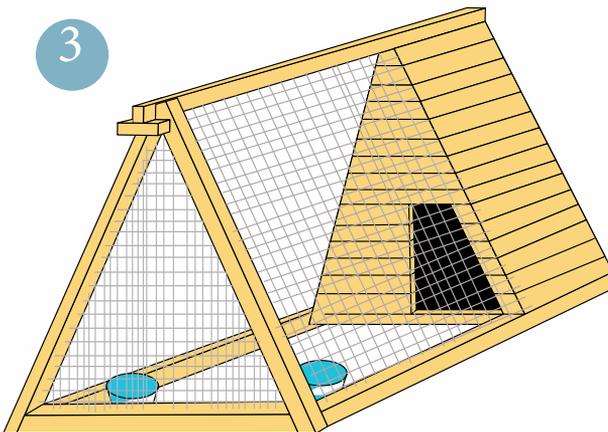
1 Hacemos el esqueleto de 1 mt de ancho por 2mts de largo y 1,20 mts de alto.

Cubrimos todo el esqueleto con malla de gallinero, menos por debajo, ya que es donde “tractorean” las gallinas. En un lado del gallinero hacemos una puerta para entrar en caso de necesidad.



2

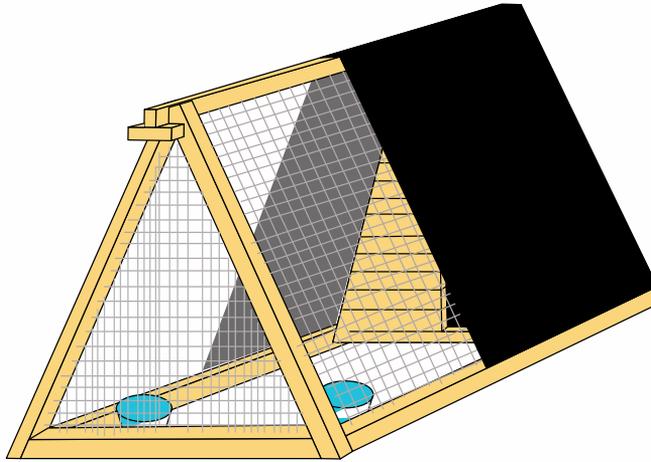
3



Cerca de cada extremo colocamos vasijas para agua y alimento, y en el fondo atravesamos palos delgados y redondos de lado a lado, para que los animales duerman.

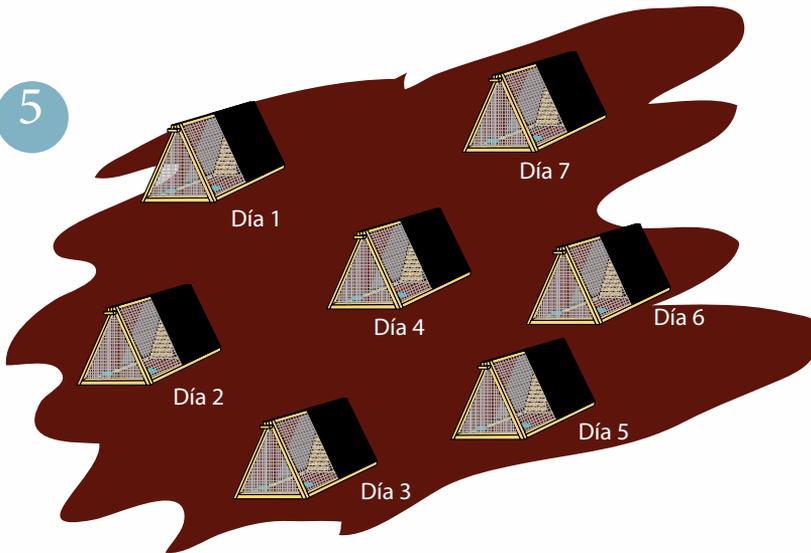
Si es para gallinas ponedoras, sobre estos palos acomodamos un nido para que pongan con privacidad y oscuridad como a ellas les gusta.

4



Techamos la mitad de la jaula con material impermeable para protección de los animales, el nido, el agua y los alimentos.

5



Cuando esté listo ponemos el gallinero en el sitio, agregamos agua al bebedero, maíz al comedero y paja al nido y se meten de cuatro a seis gallinas y un gallo.

Cada día se va trasladando de lugar, dejando el suelo abonado para sembrar escalonadamente hortalizas y/o pan coger.

Hagamos concentrado para gallinas



A preparar concentrado hoy nos vamos a animar,

ya no iremos al mercado,

pa las gallinas alimentar,

con alimentos muy limpios, habrá salud familiar.

¿Qué se necesita?



Dos libras de sorgo o maíz, tres libras de hojas, una docena de cáscaras de huevos y un puño de sal. Adicionalmente agregamos, conchas, cenizas y la harina de hueso.

¿Hojas de qué plantas?

De guácimo, matarratón, quinchoncho ó guandul, bore, plátano, yuca, ortiguillo, entre otras. Cortamos las hojas más gechas. Las hojas tienen proteínas que ayudan a las aves a ponerse hermosas, poner más huevos y tener buenas plumas y pico.



¿Cómo lo preparo?



Para moler el concentrado a máquina, primero echamos un pucho de granos de maíz o de millo. Mientras se va moliendo se echan las hojas y después las cáscaras de huevo.

Repetimos el orden hasta terminar, así no se atasca el molino.

Una vez molido se le agrega un poco de sal, se le echa agua hasta que se agrupe y se haga una masa verde, y ya está lista para dárselo a las gallinas. En forma de masa las gallinas riegan menos el concentrado.

¿Para qué se le echa todo eso?

La sal, las conchas, las cenizas y la harina de hueso tienen calcio, el que sirve para formar las cáscaras de los huevos y el esqueleto de las gallinas. Hay que mantenerles agua limpia porque les da mucha sed.

¿Para cuántos días hago concentrado?

Este concentrado es para alimentar sesenta gallinas por un día, si se guarda le dan hongos y se daña. Las primeras veces las gallinas se resisten, después están pendientes del sonido del molino.

Una gallina bien nutrida pone cinco huevos a la semana, la pluma es brillante, la piel es amarilla y la cresta roja



Cría de peces

Con aportes del señor Rafael Santos, vereda Filipinas.



*Si pescado quieres comer,
Con buena cantidad de agua
Y altamente protegido,
Un estanque haz de tener;
Con agua que entra y sale,
Muchas cachamas criarás
Y si el estanque es profundo,
Policultivo tendrás.
Donde nada la mojarra,
También el coporo lo hará,
Solo con bastante oxígeno,
Que el agua lo recogerá.*

*La buena calidad de agua
Una garantía será
Pues en agua calichosa
Piscicultura no habrá.
Antes de hacer el estanque
La prueba anterior harás
Después encierras con malla
Y a encalar procederás
Y pasados unos días
Luego que el estanque esté lleno
Alevines echarás.
Que con alimento de la finca
Mucha plata ahorrarás.*

Ejercicio No. 2

Conversemos en familia y escribamos acerca de nuestra experiencia y conocimiento en piscicultura

	Calidad del agua	Tipo de terreno	Tamaño, forma y fondo del estanque	Preparación del estanque	Cantidad de peces por metro cuadrado
Cultivo de cachama					
Cultivo de mojarra					
Poli cultivo					

¿Qué nos pueden enseñar vecinos o amigos que tienen experiencia en piscicultura?

- **Alimentación**



Las cachamas consumen todo tipo de alimento: hojas de bore, plátano maduro, frutos maduros, residuos de alimentos cocinados, etc. Es muy importante acostumbrarlas desde pequeñas a estos alimentos.

También existen los concentrados para peces: cuando son alevines se les da un polvillo de concentrado, una cucharada a las 10 am y una a las 4 pm. El alimento varía de acuerdo con la edad, el tamaño y la especie de los peces.

Otra opción es utilizar tanto el alimento natural como el concentrado para ayudar a un desarrollo rápido y a disminuir los costos de producción, garantizando también una mejor calidad de la carne de los animales.

Jugando a tener el banco propio

Sexta parte

... Ha pasado el tiempo, muchas reuniones, encuentros, nuevas iniciativas económicas individuales y colectivas, muchos aprendizajes, también preocupaciones, porque algunos socios se han retirado, pero el banco sigue vivo y cada vez más sólido habiendo superado las dificultades presentadas en el día a día. Ya vendrán otras dificultades y también otros aprendizajes y retos.

Les invitamos a explorar esta maravillosa oportunidad de crecer como familias y comunidad, encontrando nuevas alternativas para solucionar necesidades comunes y viviendo su propia experiencia de banco solidario familiar o comunitario.





Mi valoración de la actividad de formación:

Apreciado(a) participante:

Hemos compartido una nueva jornada de trabajo. Para valorar los logros alcanzados y transformar lo que necesitamos mejorar, es necesario reconocer en qué y cómo cada uno de nosotros puede aportar.

Hoy aprendí y logré:

A large white rounded rectangular area containing horizontal lines for writing.

Soberanía Alimentaria

Se presentaron las siguientes dificultades:

Voy a hacer lo siguiente para superar las dificultades presentadas:

UNIDAD 8

Procesamiento de alimentos de la granja

Objetivos de esta sección

Terminada esta sección comprenderemos cómo aprovechar mejor los alimentos producidos en el fundo.

1

Aprender cómo se hace la conservación de los productos del fundo como una oportunidad para disponer de alimentos todo el tiempo

2

Aprender cómo hacer derivados lácteos

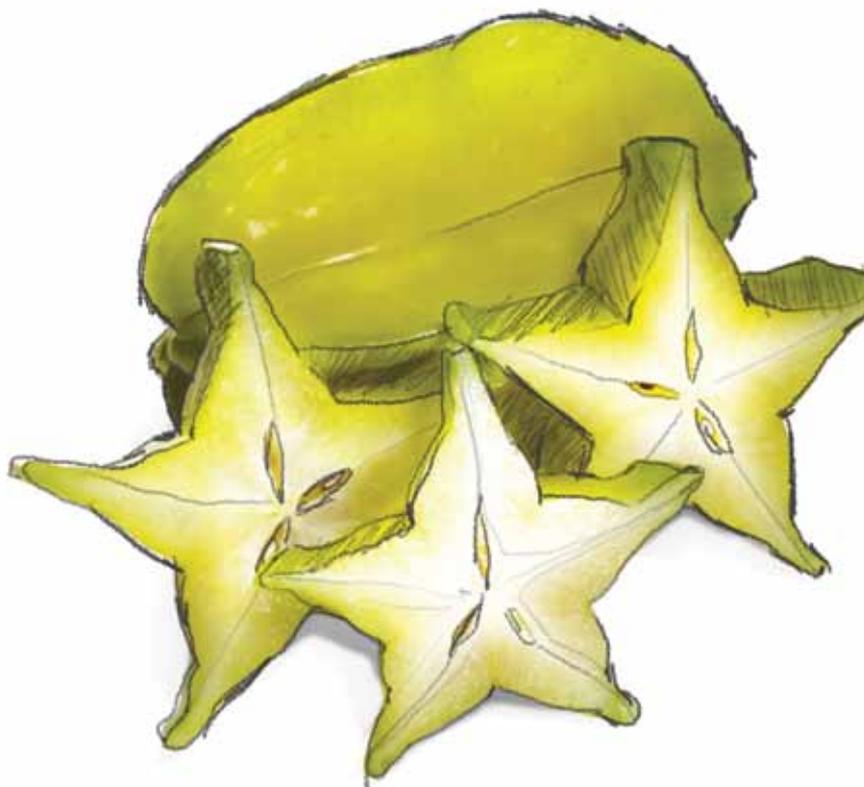
3

Aprender acerca del procesamiento de frutas.

La conservación de los alimentos producidos en el fundo, una oportunidad de disponer todo el tiempo de alimentos

...¿Y qué tal si durante todo el tiempo tuviéramos disponible alimentos de los que produce el fundo? ¿Qué ganaría la familia?

Una manera es la siembra escalonada. Sin embargo habría que explorar otras posibilidades, especialmente las frutas que están solamente en tiempo de cosecha.



Ejercicio No. 1

Conversando en familia y comunidad sobre las prácticas que tenemos para disponer todo el tiempo de alimentos.

Llenemos los cuadros vacíos

	Lácteos	Carnes	Frutas	Verduras
Alimentos transformados.. ahumada, carne seca,.. etc	Ej. Queso	Ej. Carne ahumada		
Alimentos conservados en dulce				
Alimentos conservados en sal				
Alimentos deshidratados				



Una comunidad que piensa en su autonomía alimentaria, rescata, mantiene y fortalece sus costumbres, conocimientos y tradiciones alimentarias.

Para ello, conversa del tema, hace acuerdos, planifica, proyecta y realiza actividades. Ahhh... y siempre tiene en cuenta a los abuelos y a los niños.

Ahora veamos quienes influyen en la calidad de los alimentos:

- **Fermentos**

Los fermentos son sustancias que transforman ciertos alimentos y pueden actuar sobre:



Mohos u hongos

Se dan en alimentos como el pan cuando se guarda por varios días al calor del ambiente. Algunos hongos son benéficos pero otros no. En alimentos congelados o calientes a más de 50°C, no se propagan y se eliminan completamente si se calientan a 85°C.



Las bacterias

Aunque algunas de ellas ayudan a conservar alimentos, otras son muy peligrosas porque generan descomposición y ponen en alto riesgo la salud de las personas. Las bacterias no funcionan en medios ácidos, por ello todos los alimentos que tienden a la acidez no necesitan cocinarse.

Los alimentos con acidez menor a 4.5, entre los cuales están todos los frutos y algunas hortalizas, deben hervirse a temperaturas mayores a 115°C, pues las bacterias de mayor riesgo pueden mantenerse vivas.



¿Y qué sistemas de conservación de alimentos existen?



Salazón

La sal elimina humedad en los alimentos protegiéndolos de la descomposición, también rechaza algunas bacterias.

Secado

Deshidratación o secado es uno de los métodos más sencillos y antiguos utilizados por los humanos para conservar alimentos; elimina la humedad impidiendo la presencia de microorganismos de descomposición.



Encurtido y adobo

Mediante la adición de vinagre se aumenta la acidez del producto y de esta manera es innecesario cocinar prolongadamente los alimentos o cerrar herméticamente los envases que los contienen.

Envasado en botellas y latas

Por medio del calor se destruyen todos los organismos vivos y enzimas presentes en los alimentos, para esterilizarlos y cerrarlos herméticamente y luego se cocinan para evitar la entrada de nuevos microorganismos.





Mermelada de Mango
Preparación: 11/01/12
Vence: 12/05/12

Elaboración de mermeladas y jaleas

Se acude al empleo de calor y al azúcar para conservar las frutas que tienen una acidez relativamente alta.

Congelación

Los microorganismos aguantan bajas temperaturas; no necesariamente mueren, pero no se reproducen ni multiplican sus venenos.



En el procesamiento de alimentos se debe tener máxima higiene tanto del lugar de trabajo como de los utensilios, equipos, la ropa y el cuerpo de quien manipula los alimentos. Se sugiere usar tapabocas



Ejercicio No. 2

. Animamos a las familias y comunidades a realizar las siguientes prácticas. Son solo algunas ideas, recordemos que todos somos un mundo de posibilidades

- Con ayuda de estudiantes y maestros organicemos festivales de alimentación, incluyamos en las fiestas el rescate de tradiciones y conocimientos alimentarios de la región o de dónde venimos.
- Promovamos que personas de la comunidad o de fuera que conozcan de procesamiento, conservación y transformación de alimentos, nos compartan sus conocimientos y todos aprendamos.
- Con ayuda de todos organicemos carteleras donde se explique cómo se transforman o conservan alimentos.
- Animemos a docentes y estudiantes a que participen de estas actividades.



Los derivados lácteos

En el fundo tenemos vacas que dan leche con la que hacemos quesos y otros productos a los que llamamos derivados lácteos y son muy importantes en la nutrición de la familia; también son buenos para hacer abonos y otros preparados para fortalecer la nutrición y calidad de los suelos.



Yogurt: Rico en proteínas, vitaminas, ácido fólico, hidratos de carbono, calcio, fósforo, potasio, magnesio, zinc y yodo. Protege y regula la flora intestinal. Es un alimento importantísimo en la dieta de las familias campesinas.

El yogurt se produce por la fermentación de dos bacterias lácticas: el lactobacillus bulgaricus y el streptococcus thermophilus, que siguen vivas después de la fermentación y le dan la acidez y aroma inconfundibles. Los yogures comerciales contienen estas bacterias y se conserva solamente a bajas temperaturas.

• Preparemos 10 litros de yogurt

Equipo y materiales



- Olla con capacidad de 12 lts
- 1 Fogón
- 1 Pala de madera
- 1 Tanque con suficiente agua fría donde quepa la olla de la leche. Bolsas de hielo si es posible o agua corriente.
- 1 Abrigo grande muy limpio.
- 1 Molinillo
- 10 litros de leche
- 1 kg de azúcar
- 1 kg de fruta
- 1 Vaso de Yogurt fresco (revisar si contiene los bacilos)
- 10 Recipientes de plástico con tapa, completamente limpios y esterilizados para embasar según necesidad

Preparación del yogurt

Comprende los siguientes pasos:

1 Pasteurización de la leche



Medimos los ingredientes, filtramos la leche en una tela fina y la colocamos en la olla al fogón, calentándola y agitando con pala de madera hasta un poco antes de hervir, es decir, 85°C. Bajamos inmediatamente la olla y la colocamos dentro del tanque con agua helada para que baje la temperatura lo más rápido posible a 45°C. A este proceso le llamamos pasteurización.

Enseguida, por cada litro de leche agregamos tres cucharadas de yogurt de buena calidad, agitando bien con la cuchara de madera.

2 El cultivo

Colocamos la olla tapada y completamente abrigada en un sitio seco y protegido, durante aproximadamente tres horas hasta que cuaje, luego lo llevamos a la nevera por doce horas. Después agregamos de cuatro a cinco cucharadas de azúcar por litro de yogurt y batimos con la pala de madera.

3 Melado de la fruta

Se lava muy bien la fruta, la mitad se pica en trocitos de un 1 centímetro y la otra mitad se licua o se raya. Se agregan 300 gr de azúcar por cada kilo de fruta y se lleva al fogón a melar en una olla pequeña. Cuando se haya cocinado bajamos la fruta, la

dejamos enfriar, luego se incorpora agitando suavemente hasta combinar muy bien la fruta. Envasar en los recipientes con tapa y llevar a la nevera.

- **Hagamos queso doble crema**

Este es un queso fresco, de pasta semi blanda e hilada; se denomina así por su color amarillo que sugiere mayor contenido de grasa.

Materiales y equipo



1 Fogón

1 Tarro de plástico de capacidad de 20 lts

1 Coladera

1 Pasta de cuajar leche

1 Paila u olla para cocinar el queso

1 Pala de madera

43 litros de leche (20 un día y 23 el otro)

200 gr de sal

Procedimiento

1 El día anterior a la preparación del queso filtramos los primeros veinte litros de leche cruda y la dejamos protegida a temperatura ambiente durante doce horas para lograr una acidez de olor agradable. Luego refrigeramos la leche.



2 Al día siguiente, a los veinte litros de leche ácida agregamos veintitrés litros de leche fresca; luego se tibia a 35°C. Retiramos del fuego y agregamos medio cuarto de pastilla de cuajo disuelta según las instrucciones del fabricante y agitamos con la pala durante 1/2 minuto.

3 Dejamos en reposo por 15 minutos o hasta que tenga la consistencia de cuajada; luego lo cortamos con cuchillo haciendo cuadros de seis (6) centímetros de lado.

4 Colocamos la leche cortada al fogón, agitando constante y lentamente hasta llegar a 45°C. Retiramos y comenzamos a sacar el suero pasándola por un filtro o con las manos, dejando por otros 15 minutos la cuajada sobre la mesa de trabajo para que suelte más suero. Pesamos la cuajada y por cada kg agregamos de 10 a 15 gramos de sal.

5 Con la paila al fogón y en ella la cuajada, cuando esté caliente agitamos y volteamos con la ayuda de dos tenedores o la pala de madera, permitiendo que se funda uniformemente hasta obtener una pasta homogénea sin desprendimiento de suero o grasa. El punto final del hilado se observa al estirar la masa de queso con la ayuda de los tenedores y

esta sin que se rompa formará una lámina completamente elástica lisa y brillante.

- 5 Retiramos del fuego y dejamos enfriar para proceder a empacarlo y guardarlo en la nevera.

- **Hagamos Arequipe**

El arequipe es el producto obtenido de la concentración de una mezcla de leche y azúcar a partir del calor. Se le puede agregar harina de arroz, maicena o trigo para que ayude a espesar.

Materiales e Ingredientes.

- 1 Fogón
- 1 Paila
- 1 Pala de madera
- 10 lts de leche
- 1 kg de azúcar
- 1 Cucharadita de bicarbonato
- 1 ajo
- 2 Astillas de canela
- 2 Cucharadas de maicena o harina de trigo por litro de leche
- Bicarbonato de sodio.



Procedimiento.

- 1 Filtramos la leche fresca, midiendo la cantidad que vamos a utilizar y agregando azúcar y bicarbonato de sodio.

- 2 Luego de tener pesados los ingredientes los agregamos a la leche y mezclamos bien. Colocamos a fuego lento con agitación constante hasta que la mezcla de punto, cuidando que no se pegue. Ya bien espesa la mezcla, le agregamos un ajo bien triturado o una cebolla de tallo, lo que ayudará a darle muy buen sabor y brillo.
- 3 Cuando al pasar la pala de madera logre ver parte del fondo, realizamos la prueba del punto así: en un vaso de agua limpia dejamos caer una gota de arequipe, si no se deshace al llegar al fondo, es el momento de retirarlo del fogón.
- 4 Seguimos agitando hasta cuando el arequipe baje la temperatura a 50°C. Entonces se sirve en los envases definitivos y si se quiere se adorna con uvas pasas o coco rallado y se tapa cuando esté completamente frío.

Procesamiento de frutas

- **Hagamos mermelada**

Las mermeladas hacen posible la conservación de nuestras cosechas y el uso de las frutas que no alcanzan a ir al mercado, siendo además una oportunidad para iniciativas productivas: el trueque con amigos y vecinos.

El secreto de las mermeladas es la pectina, una sustancia que se encuentra en las pepitas y la piel de vegetales y frutas como el mango, la guayaba, naranja, maracuyá, manzana, entre otras. Se usa para



espesar y cuajar en la preparación de mermeladas, jaleas y confites.

Básicamente una mermelada es la cocción de la fruta con azúcar. Durante este proceso la fruta libera la pectina, lo que hace que la mermelada espese.

Elaboración de pectina a partir de la pepa de mango

Cortar en lonjas y en una porción de agua se cocina por cinco minutos. El agua que queda contiene la pectina.



Materiales y equipo

- 1 Fogón
- 1 Olla para cocinar la fruta
- 1 Pala de madera
- 1 cuchillo
- 1 Mesa de trabajo

Ingredientes

- Varios kg de cualquier fruta de las que se encuentren en cosecha.
- 200 gr de panela en polvo, rayada o azúcar por kg de fruta.
- 2 pocillos de agua (la cantidad depende de la fruta. Las frutas con alto contenido de agua, necesitan menos líquido).
- El zumo de medio limón.
- La pectina extraída de la pepa de mango.



Preparación

- 1 Obtener y triturar la pulpa de la fruta bien limpia. Las fresas, guayabas y moras no necesitan retirar la cascara.
- 2 Ponemos la fruta en una olla con el agua a fuego lento, hasta que esté blanda, luego añadimos una tercera parte del azúcar (o panela) y el zumo de medio limón, aumentando la temperatura a fuego medio-bajo. Revolvemos constantemente la mermelada para que no se pegue ni se queme.
- 3 Después de cinco minutos agregamos otra tercera parte del azúcar y continuamos revolviendo; si se está secando agregamos un tercio ($1/3$) la pectina. Luego de otros cinco minutos agregamos el resto del azúcar y un poco de agua si es necesario.
- 4 Revolvemos más o menos durante otros cinco minutos o hasta que la mezcla tenga un tono brillante conservando el color de la fruta y la consistencia pastosa característica de las mermelada.

La mermelada estará lista cuando saquemos un poco con una cucharita, preferiblemente de madera, y al echarla sobre un plato frío el líquido forme una capa brillante que se arruga al presionarla con el dedo. Con estas características la mermelada ha alcanzado el punto de solidificación y está lista para guardarse en frascos esterilizados.



Pasteurización de la mermelada



Para esterilizar los frascos los limpiamos bien y los hervimos por 10 minutos. Una vez embasada la mermelada, llevamos los frascos a una olla amplia con una parrilla en el fondo para que no entren en contacto con la olla, pues se pueden quebrar, y con suficiente agua que cubra los frascos hasta la mitad. Dejamos hervir el agua por cinco minutos, tapamos los

frascos y los dejamos en el agua hirviendo por quince minutos. Este proceso permitirá almacenar la mermelada por varios meses sin que se dañe.

- **Hagamos bocadillos de guayaba**

Las guayabas maduras y buenas, se parten y se les quitan los ojos negros y colocan en una olla para cocinarlas, les echamos agua hasta cubrirlas, se dejan cocinar bien pero que no se desbaraten. Después licuamos todo y lo colamos.

- 1 A la cantidad de guayaba que sale se le pone azúcar, la mezclo y la coloco en una olla grande y amplia con fuego moderado hasta que hierva, revolviendo ocasionalmente.



- 2 Cuando lleve por lo menos una hora de estar cocinando la pulpa, se adiciona media taza de jugo de naranja. Esto se demora en espesar, la mezcla se va poniendo oscura a medida que va espesando, se revuelve constantemente siempre con cuchara de palo llevándola hasta el fondo de la olla. Mientras más tiempo, más espeso y se sigue revolviendo.
- 3 Para saber el punto del bocadillo se saca un poquito con una cuchara y se coloca en una taza con agua fría, éste debe quedar durito, así ya está. Otra forma de saber el punto es cuando se revuelve con la cuchara y se ve el fondo de la olla por un instante.
- 4 Se alistan los moldes, se les unta aceite, colocando la mezcla con cuidado de no quemarse. Al otro día ya fría, se corta con un cuchillo y se parte al gusto de cada cual: en pequeños cuadros y se pasan por azúcar y se guardan en un frasco o tarro. También se cortan como lingotes largos que no se untan de azúcar y se envuelven con plástico. Duran mucho tiempo, mientras más viejos saben mejor.

• Utilización de las cascara de frutas

Las cascara de las frutas son muy útiles en la alimentación y la salud, así como en otros usos. Por ejemplo los cítricos como naranja, toronja, limón y mandarina, tienen cantidades diversas de antioxidantes con propiedades anticancerígenas. He aquí algunas formas de utilización de las cascara de frutas:

- Con la cáscara de manzana o de piña hervida con canela y clavo de olor se preparan deliciosos y nutritivos jugos.
- La cascara de piña se pone a hervir y este líquido se utiliza como aromática y sirve para perder peso.

- Para limpiar envases manchados se utiliza agua caliente donde se han hervido cascaras de naranja o limón.
- Con cascaras cítricas secadas al sol se prepara té, también se utilizan para hacer fruta cristalizada.
- Las verrugas que salen en la piel se pueden eliminar colocando encima de ellas la mancha de la cáscara de plátano verde, especialmente de banana.
- La infusión de cáscaras de aguacate se utiliza como laxante.
- La pulpa de cualquier fruta, luego de extraer el jugo, puede utilizarse como materia prima para conservas y tortas. Hay que agregar azúcar y luego hornear.
- Las cascaras de manzana se utilizan contra el acné colocándolas encima de los granitos.
- La infusión de cáscaras de papa se utilizan para curar úlceras estomacales.



Las cáscaras de
frutas son excelente abono para
el suelo



Mi valoración de la actividad de formación:

Apreciado(a) participante:

Hemos compartido una nueva jornada de trabajo. Para valorar los logros alcanzados y transformar lo que necesitamos mejorar, es necesario reconocer en qué y cómo cada uno de nosotros puede aportar.

Hoy aprendí y logré:

A large white rounded rectangular area with horizontal lines for writing.

Soberanía Alimentaria

Se presentaron las siguientes dificultades:

Voy a hacer lo siguiente para superar las dificultades presentadas:
