

Unidad 2

TRANSFORMAR ALIMENTOS ES CREAR OTRAS FUENTES DE VIDA



Estándar:

- *Participo en la elaboración de alimentos que favorecen nuestra salud y rescatan la tradición.*





GUÍA 1

APRENDAMOS A TRANSFORMAR LOS ALIMENTOS PARA DARLES LARGA VIDA



Logro:

- Aprendo y realizo técnicas adecuadas para el procesamiento de alimentos.

Aktivencia



En equipo

- 1- Me reúno con un compañero del grupo de sexo opuesto, para que conversemos sobre las razones por las que es importante aprender a conservar muchos de





los productos que tenemos en nuestra finca, para ello nos apoyamos en las siguientes actividades:

- Leemos la información que se da a continuación, la escribimos en nuestros cuadernos y entre paréntesis colocamos cuál de ellas corresponde a:
 - * Conserva
 - * Embutido
 - * Encurtido
 - Producto constituido por una mezcla de vegetales mixtos envasados en salmuera o ácido acético y conservados por esterilización ()
 - Producto fabricado a partir de carnes de res, cerdo y tocino, al que se le añade sal común, sustancias curantes (sales de nitrato de sodio), especias, otros condimentos y aditivos, a los cuales se efectúa un proceso tecnológico ()
 - Productos que se mantienen estables e inalterables durante largos períodos de tiempo, porque se han sometido a un elevado calentamiento que destruye los microorganismos patógenos y los responsables de su alteración ()
2. Después de haber identificado y comprendido la diferencia entre cada uno de estos términos, elaboramos una lista de todos los productos que tenemos en nuestra casa y que por falta de conocimiento, hemos dejado dañar.
- Escogemos algunos de ellos y pensamos en los pasos que deberán seguirse para convertirlo bien sea en conserva, en encurtido o en embutido. ¿Será fácil? ¿Qué condiciones se deben tener en cuenta? ¿Cuál será su proceso de conservación?

Presento mi trabajo al profesor para que valore mis conocimientos.

Bundamentación científica



En equipo

1- Leemos con mucha atención el siguiente texto para que comprobemos si teníamos la razón, o por el contrario ampliemos contenidos y aprendamos técnicas de elaboración.

APRENDER A CONSERVAR LOS RECURSOS DE LA FINCA MEJORA NUESTRAS CONDICIONES ALIMENTARIAS

La preparación de conservas caseras es una práctica muy antigua, que con el tiempo se ha ido mejorando, esencialmente en cuanto a las técnicas de conservación.

Estos nuevos descubrimientos se completaron cuando un pastelero francés llamado Nicolás Appert comprobó que, hirviendo los alimentos dentro de frascos de vidrio herméticamente cerrados, se mantenían sin alteración durante un largo período. Es lo que hoy conocemos como esterilización o baño María.

Luis Pasteur fue quien explicó el fundamento del método de conservación aplicado por Appert, dando a conocer la existencia de los microorganismos causantes de la descomposición de alimentos, así como su muerte por la acción del calor. Los microorganismos están siempre presentes en toda clase de materia orgánica y se reproducen fácilmente en medios poco ácidos. Los más comunes son los mohos, que producen esporas que germinan y se multiplican; las bacterias, que causan la descomposición de conservas mal preparadas y las levaduras, responsables de la fermentación.

Entre las bacterias, la más resistente es la *Clostridium botulinum*, productora de una toxina mortal que causa la enfermedad llamada botulismo, que es una intoxicación que se manifiesta entre 18 y 96 horas después de la ingestión de alimentos deteriorados. Se desarrolla en conservas caseras de vegetales cuando éstas no fueron debidamente preparadas.





De todos los grupos de alimentos producidos por la naturaleza, los vegetales son los que contribuyen con una más amplia variedad y abundancia a la alimentación saludable.

Mientras en la cocina de otros países de Asia y Oriente los vegetales se valoran tanto o más que las carnes y se tratan con tanto cuidado como ellas para proteger el valioso aporte nutricional, en occidente los vegetales se consideran el acompañamiento común de las carnes y con frecuencia se someten a métodos de preparación y cocción inadecuados por la falta de conocimientos sobre la práctica apropiada, por lo que es común servirlos sobrecocidos y poco atractivos para el consumo.

ESTERILIZACIÓN DE ENVASES DE VIDRIO

Con el fin de garantizar la inocuidad del alimento a empacar en vidrio, éste y sus tapas deben ser tratados con un proceso de higienización conocido como **esterilización**, que consiste en someterlos a temperaturas por encima de 116°C por tiempos aproximados de 15 minutos. En forma casera esto se consigue en la olla a presión, pero teniendo en cuenta que se le debe colocar un doble fondo a la olla, para que los envases no se rompan, además se le adiciona agua abundante hasta que los cubra y se cuentan los 15 minutos después de que la olla comience a pitar. Al terminar la esterilización deje enfriar los envases sin sacarlos de la olla. En el ámbito industrial este proceso se realiza con un equipo llamado autoclave, que es una olla a presión pero de tamaño industrial.

Importante: cuando utilizo envases de vidrio reciclados les debo hacer un eficiente lavado con jabón y agua potable, además el tratamiento de esterilización debe de ser mínimo 20 minutos.

CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS

El hombre en su afán de conservar los alimentos ha desarrollado diferentes métodos que ha venido utilizando durante su existencia y que con el pasar del tiempo ha tecnificado cada vez más para obtener mejores resultados y prolongar la vida útil de éstos. Las frutas y verduras por su composición resultan ser alimentos que se descomponen rápidamente, con él animo de conservar los nutrientes que éstas aportan, se han diseñado diferentes técnicas de conservación que resultan ser útiles para dar mayor tiempo de vida útil y garantizar la inocuidad de éstas.

Los métodos de conservación de productos vegetales, consisten en realizar una serie de variaciones que generan un medio desfavorable para que los microorganismos que se encuentran presentes en el ambiente no logren dañar estos productos y así se conserven sus propiedades nutricionales.

Los tratamientos más utilizados en conservación son:

TRATAMIENTOS CON CALOR

Se utilizan temperaturas superiores a 63°C por un tiempo determinado superior a 30 minutos, para destruir los microorganismos que causan enfermedades, inactivar actividades biológicas que autodescomponen el alimento produciendo cambios de sabor, color u olor.

Los métodos de altas temperaturas son:

- **Escaldado:** es un tratamiento térmico muy utilizado en el manejo de frutas y verduras, que consiste en sumergir los vegetales en agua hirviendo por un tiempo determinado e inmediatamente después sumergirlos en agua fría para evitar la sobrecocción y conservar la firmeza del alimento.

Este método elimina los microorganismos, inactiva las enzimas y da fijación del color, y en algunas frutas como el tomate de árbol facilita el pelado.

- **Cocción:** someter los alimentos a altas temperaturas por largo tiempo hasta obtener cambios como el ablandamiento de su estructura. Es un buen método para reducir la cantidad de microorganismos del alimento, y se emplea en las preparaciones con verduras.
- **Esterilización:** utiliza temperaturas entre 116°C y 120°C por 15 minutos aproximadamente. Es el tratamiento ideal para destruir los microorganismos patógenos y de alteración de los alimentos, ya que no soportan temperaturas superiores a 100°C. Caseramente este proceso utiliza la olla a presión.

Este método de conservación se utiliza para alimentos que se envasan en recipientes herméticos, es decir, que están perfectamente cerrados. Presenta como inconveniente la alta destrucción de nutrientes por efecto de la temperatura.





TRATAMIENTOS CON FRÍO

No causan la muerte de los microorganismos, y se utilizan para conservar las cualidades originales del alimento y el nivel inicial de microorganismos presentes en los vegetales. Se paralizan los procesos de maduración. Los tratamientos con frío más utilizados en la industria alimentaria son:

- **Refrigeración**, es someter el alimento a temperaturas bajas entre 0°C y 5°C y para retrasar los procesos de descomposición. Se utiliza la nevera.
- **Congelación**, se reduce la temperatura del alimento por debajo de 0°C hasta -40°C, y el agua del vegetal cambia de estado formando cristales de hielo y disminuyendo cada vez más la actividad.
- **Salado**, utiliza altas concentraciones de sal, superiores al 5 %. Por la propiedad química de la sal, ésta extrae la humedad de la superficie del alimento y lo deshidrata generando un medio seco desfavorable para los microorganismos.

ALTAS CONCENTRACIONES DE AZÚCAR

- **Jarabes**, son medios dulces generados por la adición de altas concentraciones de azúcar diluidas en agua, donde se genera un medio desfavorable para el crecimiento microbiano ya que éstos no soportan altas concentraciones de azúcar.
- **Aspersión**, se rocían los granos de azúcar sobre el alimento, generando una deshidratación parcial; presenta la ventaja de ser buen conservante a bajo costo.

CONSERVACIÓN POR ACIDIFICACIÓN

Teniendo en cuenta que los microorganismos son muy sensibles a la acidez, se utiliza ésta como método de conservación de vegetales, para garantizar su efectividad se combina con calor y así se disminuyen las posibilidades de contaminación por microorganismos. Algunos ácidos utilizados son el acético (vinagre), cítrico y ascórbico. Éstos, además de acidificar el medio, también actúan como agentes antioxidantes, es decir, que evitan el ennegrecimiento de frutas cuando se exponen al aire porque atrapan oxígeno y no permiten que reaccione con la fruta, caso típico en manzanas y peras.

SECADO CON CALOR SECO

Este método se realiza por acción de la temperatura sobre la superficie del alimento pero en un medio donde la humedad del aire sea muy baja, es decir, que el aire sea seco. Todo con el fin de deshidratar el alimento y no dejar agua disponible para que se genere la vida de los microorganismos, este método se puede realizar por acción de los rayos del sol.

Todos estos métodos, aunque son buenos y se apliquen algunos combinados, no hacen milagros, es decir, lo más importante es trabajar inicialmente con materias primas de óptima calidad para así facilitar la efectividad del método de conservación aplicado.

ELABORACIÓN DE ENCURTIDO DE VERDURAS

Las verduras como tal son productos adecuados para elaborar conservas con sal, azúcar, ácido y calor, como proceso que combina varios métodos de conservación a la vez. Presenta como ventaja la posibilidad de diversificar, haciendo mezclas de sabores y contrastes de colores con los diferentes tipos de verduras, cuyas propiedades le confieren a cada tipo de conserva unas características específicas. Ingredientes: verduras en buen estado, azúcar, sal, ácido acético (vinagre), clavos de olor, especias o hierbas aromáticas

PASOS

Lavado: lave las verduras con abundante agua y jabón.

Escaldado: sumerja cada verdura por separado en agua hirviendo de 2 a 7 minutos así:

VERDURA	TIEMPO DE ESCALDADO
Arveja	7 minutos
Habichuela	7 minutos
Zanahoria	7 minutos
Pimentón	2 minutos
Cebolla de huevo	3 minutos
Coliflor	3 minutos

Nota: el pepino no se escalda.





Pelado, si es necesario se hace de acuerdo al tipo de verdura que se va a procesar.

Cortado, se hace generalmente en rodajas o julianas.

- Preparación del líquido de cobertura
- Se vierte una taza de vinagre en olla, se le agrega 1 pocillo de agua, 1 cucharada de azúcar, $\frac{1}{2}$ de sal, unos clavos de olor y las especias (orégano, laurel, tomillo y pimienta) todo al gusto, luego se deja hervir por 5 minutos y se baja del fogón para colarlo con un cedazo.

Llenado, los frascos se llenan con las verduras y luego se vierte el líquido de cobertura, pero hasta 1 centímetro por debajo de la boca del frasco.

Nota : recuerde que los frascos deben estar colocados sobre una superficie que no esté fría, ya que con el calor podrían quebrarse por choque térmico.

Cierre: ajuste firmemente la tapa al frasco

TRATAMIENTO TÉRMICO. Realice una esterilización utilizando la olla a presión con doble fondo, luego enfríe y almacene.

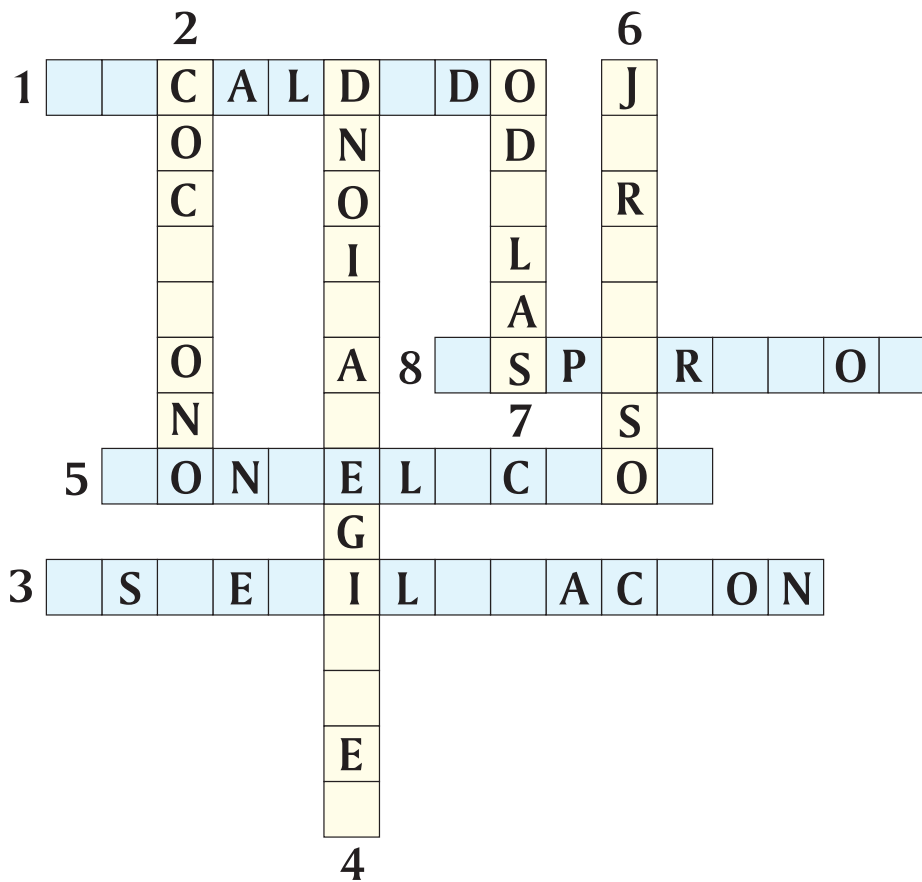
Presento las actividades a mi profesor para que valore mis aprendizajes.

C actividades de práctica



Solo

1. Elaboro el siguiente crucigrama en mi cuaderno y lo completo con base en la información leída.



1. Tratamiento térmico utilizado en el manejo de frutas y verduras, que consiste en sumergir los vegetales en agua hirviendo por un tiempo determinado e inmediatamente después sumergirlos en agua fría para evitar la sobrecoCCIÓN y conservar la firmeza del alimento.
2. Someter los alimentos a altas temperaturas por largo tiempo hasta obtener cambios como el ablandamiento de su estructura y reducir la cantidad de microorganismos del alimento.
3. Tratamiento que utiliza temperaturas entre 116°C y 120°C por 15 minutos aproximadamente con el fin de destruir los microorganismos patógenos y de alteración de los alimentos.
4. Someter el alimento a temperaturas bajas entre 5° y 0°C, para retrasar los procesos de descomposición. Se realiza en la nevera.
5. Reducción de la temperatura del alimento por debajo de 0°C hasta -40°C, cambiando el agua del vegetal de estado, formando cristales de hielo y disminuyendo cada vez más la actividad.





6. Son medios dulces generados por la adición de altas concentraciones de azúcar diluidas en agua donde se genera un medio desfavorable para el crecimiento microbiano ya que éstos no soportan altas concentraciones de azúcar.
7. Utilización de altas concentraciones de sal, ya que ésta extrae la humedad de la superficie del alimento y lo deshidrata generando un medio seco desfavorable para los microorganismos.
8. Rociar granos de azúcar sobre el alimento, generando una deshidratación parcial, tiene la ventaja de ser buen conservante a bajo costo.



En Equipo

2. Nos dividimos en tres grupos:

- Cada grupo realizará una demostración de elaboración de: encurtido, conserva y pulpa.
- Para ello seguiremos los siguientes pasos:
 - * Hacemos un correcto lavado de manos
 - * Realizamos la esterilización de envases
 - * Seleccionamos y lavamos la fruta o verdura que vamos a emplear
 - * Hacemos el escaldado
 - * Envasado
 - * Precalentado
 - * Cerrado de envases
 - * Esterilización a baño María y olla a presión

Presento las actividades a mi profesor para que valore mis aprendizajes.



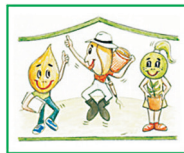
D

actividades de aplicación



Con mi familia

1. Le explico a mi familia la importancia de la correcta manipulación de alimentos y los cuidados que debemos tener en su consumo.
 - Planeo con mi mamá o una persona adulta de mi casa, la elaboración, bien sea de una conserva o encurtido, para ello le vamos explicando a quien me ayude los pasos adecuados.
 - Llevo una muestra a mi salón de clase para realizar una buena degustación entre compañeros y compañeras.



Nuestro proyecto

2. Continuando con el proyecto **“RESCATE DE LOS PRODUCTOS AUTÓCTONOS A TRAVÉS DE LA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA”**.
 - Después de haber identificado las plantas con las mejores condiciones fitosanitarias, empezamos a recolectar las semillas de las diferentes especies teniendo en cuenta que deben estar en su punto de madurez exacto.
 - Una vez recolectadas las semillas las vamos separando por especie (10 de cada una) y empacándolas en bolsas plásticas con su debido rótulo.

Presento las actividades a mi profesor para que valore mis aprendizajes.





E complementación



En Equipo

1. Leemos el siguiente texto con atención

NUEVO SISTEMA DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Un grupo de investigadores del Instituto **Tecnológico** Alimentario en España, está trabajando en el desarrollo de tratamientos no-térmicos de conservación de alimentos que permitan evitar la pérdida de calidad asociada a los tratamientos térmicos. El método consiste en la denominada Luz pulsada, que es la aplicación de «pulsos» o destellos de luz de gran intensidad y de corta duración (entre microsegundos y un milisegundo) sobre la superficie del alimento que se quiere tratar. La aplicación de luz permite inactivar o inhibir los diferentes mecanismos de alteración de los alimentos así como descontaminar líquidos que dejen pasar la luz (transparentes o claros) y la superficie de alimentos sólidos. Además, mediante este método es posible esterilizar envases que estén en contacto con los alimentos. Todo ello ayuda a alargar la vida útil de los alimentos con una alteración mínima de las características nutricionales y **organolépticas**. Los expertos están trabajando para perfeccionar ésta **tecnología**, trabajos que irán ligados al desarrollo de otros proyectos que permitan mejorar la calidad y prolongar la vida comercial de diversos productos alimenticios, que podrían incluso permitir la eliminación o disminución del empleo de **aditivos**, aseguran los expertos.



Solo

2. Elaboro un resumen sobre lo que interpreté con base en la lectura del anterior texto.
3. Hago una lista de términos que están en negrilla y busco su significado en el cuaderno.

PROFESOR O PROFESORA

Escriba las adaptaciones necesarias antes de los niños y niñas desarrollar la guía.

Horizontal lines for writing the adaptations needed for children and girls to develop the guide.



Merque en la finca ile conviene!

