



Universidad de Valladolid

HUERTO ECO-DIDÁCTICO: ALIMENTACIÓN Y SALUD

MUPES: GRUPO 2

The logo of the University of Valladolid (UVa), consisting of a red square with the white text 'UVa' inside.

UVa

Susana de la Calva Santos

Inés Gómez Rubio

Almudena Moratiel Viejo

ÍNDICE:

1. Etapa, nivel de desarrollo y materia.
2. Finalidad.
 - a. Objetivos de servicio.
 - b. Objetivos de aprendizaje.
3. Competencias.
4. Contenidos.
5. Cronología.
6. Reflexión y conclusiones.
7. Desarrollo del trabajo.
 - a. Temática y entorno.
 - b. Diseño de actuación.
 - c. Puestas en marcha.
 - d. Evaluación.
 - e. Dificultades del proyecto.
8. Beneficios del huerto ecológico como recurso didáctico.
9. Bibliografía.
10. Anexos.
 - a. Recetas de mermelada.
 - b. Presentación del seminario dentro del taller.
 - c. Rúbrica de evaluación del taller de alimentación y salud del huerto eco-didáctico.
 - d. Infografías.
 - e. Guías didácticas.

1. ETAPA, NIVEL DE DESARROLLO Y MATERIA.

Esta propuesta didáctica estaría enfocada a un grupo de 3º de la ESO dentro de la asignatura de Biología y Geología, concretamente dentro del Bloque 1: Las personas y la salud. Promoción de la salud.

En este bloque veremos la catalogación de los distintos niveles de organización de la materia viva: bioelementos, biomoléculas, características, tipos y funciones de glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Una vez aprendidos estos conocimientos podremos hacer uso de las guías didácticas y los diferentes talleres de alimentación y salud. Haremos especial hincapié en la salud, nutrición y cómo promover una buena alimentación y por qué es importante.

2. FINALIDAD.

En nuestra sociedad, cada vez existe mayor interés y preocupación por estar informados acerca de cómo debemos alimentarnos para mantener un estado de salud adecuado; ya que hoy en día es más evidente la relación entre una alimentación saludable y un buen estado de salud.

Con esta Propuesta Didáctica se pretende como finalidad primordial, inculcar en los alumnos la práctica de una alimentación sana y equilibrada. Durante el transcurso de este proyecto, los alumnos irán adquiriendo diversas competencias, no sólo conocimientos, sino también un desarrollo adecuado del equilibrio personal y social. Para ello, se incluirá este recurso “Proyecto de realización de un huerto eco-didáctico” dentro de la Unidad Didáctica de La Nutrición. Se comenzará la Unidad conociendo los distintos grupos de alimentos y las características de una alimentación saludable como pueda ser la mediterránea. Posteriormente se presentarán los principales trastornos alimenticios que existen y su prevención a través de la ingesta de una dieta saludable. Se continuará con la explicación de los diferentes aparatos del organismo implicados en la nutrición y sus enfermedades asociadas a una no óptima nutrición y cómo podemos prevenirlas con una adecuada alimentación. Para finalizar la Unidad, en las dos últimas sesiones, será cuando se pondrá en marcha esta propuesta. En la primera se abordarán los alimentos que podemos obtener de su cultivo en un huerto y el por qué son tan beneficiosos para la salud humana. En la segunda se realizará una salida de campo para visitar el Huerto eco-didáctico que hay en el Campus Universitario de Valladolid.

En el huerto eco-didáctico todas las actividades que realicen los alumnos serán respetuosas con el medio ambiente, pues se trata de un huerto ecológico, recuperando variedades hortícolas locales y rescatando las formas de producción utilizadas antiguamente. Los alumnos emplearán los métodos de cultivo tradicional, rechazando por tanto el uso de maquinaria mecánica. Así mismo, los productos que se obtengan seguirán un procedimiento libre de herbicidas, pesticidas, entre otros productos químicos, sustituyéndolos por una técnica sencilla de compostaje como es el abono. Con todo ello, tomarán conciencia del origen de los alimentos y aprenderán a colaborar en las diferentes tareas y compromisos convirtiéndose en agentes que participan en la propagación de la idea de desarrollo sostenible.

La salida de campo al huerto eco-didáctico permitirá a los alumnos poner en práctica todo el conocimiento y competencias que hayan adquirido en las sesiones anteriores para poder aprender e integrar nuevos conocimientos que a priori no tienen (por no haber estado antes en un huerto eco-didáctico) y les sirva en el futuro (aprender a aprender), y además todo lo que vayan a hacer en el huerto les posibilitará desarrollar destrezas básicas (competencias) que les permitan adquirir una mayor cultura científica de la que poseían con anterioridad.

2.1 Objetivos de servicio.

Los alumnos van a prestar un servicio realizando las diferentes actividades en el huerto eco-didáctico (cultivar diferentes verduras, cocinar mermeladas de frutas procedentes del huerto, etc.) que tenga un beneficio social importante, y también para ellos como parte de la comunidad.

Las actividades estarán enfocadas hacia la potenciación del aprendizaje-servicio en el alumnado. La metodología aprendizaje-servicio permitirá que los alumnos sean capaces de:

- 1) Contribuir a la mejora del entorno cercano.
- 2) Contribuir a la preservación del medio ambiente y la comunidad.
- 3) Adquirir valores sociales.
- 4) Adquirir conocimientos intergeneracionales.
- 5) Comprender los conceptos fundamentales de la Agricultura Ecológica y la actividad productiva.
- 6) Reconocer la importancia de ser respetuosos con el medio ambiente.

2.2 Objetivos de aprendizaje.

Al finalizar la unidad didáctica los alumnos deberán ser capaces de:

- 1) Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición.
- 2) Conocer los distintos tipos de nutrientes y relacionarlos con la función que desempeñan en el organismo.
- 3) Reconocer hábitos alimenticios saludables y relacionar las dietas con la salud a través de ejemplos prácticos.
- 4) Poder hacer dietas equilibradas y saludables utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con sus correspondientes nutrientes y su valor calórico.
- 5) Valorar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico para la salud.
- 6) Ser capaces de a partir de esquemas y gráficos determinar e identificar los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición y explicar los procesos fundamentales de la nutrición.
- 7) Reconocer la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de la nutrición.
- 8) Diferenciar las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, cuáles son sus causas y la manera de prevenirlas.
- 9) Valorar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico para la salud.
- 10) Reconocer los beneficios de los productos cultivados en un huerto para la salud y su importancia en una dieta sana y equilibrada.
- 11) Valorar la importancia de preservar el medio ambiente por las repercusiones que tiene sobre la salud.
- 12) Aprender a ser responsables de sus decisiones diarias y las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea.

3. COMPETENCIAS

Durante el transcurso de esta Unidad Didáctica se pretende que los alumnos desarrollen las siguientes Competencias Clave:

- **Competencia en Comunicación Lingüística:** se conseguirá con el trabajo consistente en la exposición oral de una dieta saludable para una persona elaborada mediante grupos de trabajo.
- **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:** el alumno tendrá que usar esta competencia a la hora de elaborar la dieta, ya que usará datos matemáticos correspondientes a calorías de los alimentos, gramos de los

alimentos por comida, peso corporal, índice de masa corporal... Además, los conocimientos científicos son los que están especialmente desarrollados en nuestra asignatura “Biología y Geología”, y todas nuestras actividades se realizarán para comprender el medio natural, cómo aprovechar sus recursos y cómo respetarlo; con el fin de tener una alimentación sana, sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

- **Competencia en conciencia y expresiones culturales:** a través de esta Unidad Didáctica se pretende que el alumno adquiera hábitos de salud que mejoren su calidad de vida a través del reconocimiento de la importancia de la dieta mediterránea como una dieta saludable propia del país. También se trabajará esta competencia en la salida de campo al huerto eco-didáctico, de tal manera que los alumnos conocerán las plantas locales más comunes que se plantan en el huerto, la importancia de que sean locales o provinciales y aprenderán que partes de las plantas se comen junto con sus beneficios nutricionales para la salud.
- **Competencia digital:** los alumnos deberán de investigar en internet las propiedades de los alimentos, así como buscar consejos sobre dietas equilibradas.
- **Competencias sociales y cívicas:** a través del trabajo en grupo se fomenta esta competencia, como pueda ser en las actividades que se van a realizar en el huerto eco-didáctico.
- **Competencia para aprender a aprender:** los alumnos van a adquirir esta competencia a través del trabajo autónomo y de las actividades realizadas en el huerto eco-didáctico.
- **Competencia en Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor:** con esta Unidad Didáctica se pretende que los alumnos se conciencien sobre cuales son hábitos alimenticios saludables y se responsabilicen sobre la comida que suelen comer. De igual manera esta competencia se trabajará en el huerto, ya que los alumnos podrán participar en el cuidado del medio ambiente al practicar una agricultura ecológica.

4. CONTENIDOS

Se verán los contenidos de: Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes y cuáles son sus funciones y su clasificación. Se enseñarán los tipos, fuentes, características y funciones de los glúcidos, lípidos, proteínas y vitaminas. Así como las características y funciones del agua y las sales minerales. También veremos los diferentes grupos de alimentos, dando especial atención a frutas y verduras y su obtención mediante huertos. Se enseñarán las características de una dieta equilibrada y se verá la importancia de la dieta mediterránea como ejemplo de

dieta equilibrada y saludable. Se estudiarán los trastornos de la conducta alimentaria, causas y prevención. Dentro de la parte más anatómica y fisiológica se enseñará la función de nutrición y los aparatos digestivo, circulatorio y excretor. Veremos cuáles son sus alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, cómo podemos prevenirlas y qué hábitos de vida saludables podemos llevar en nuestro día a día. Además, se dará una sesión en la que se vean los alimentos que podemos cultivar en un huerto ecológico y ejemplos de cómo lograr su conservación.

5. CRONOLOGÍA

La asignatura de Biología y Geología cuenta en 3º de la ESO con tres horas lectivas por semana, el bloque en el que se encuentra esta unidad didáctica es el primero, pero el temario se encuentra a mitad de bloque por lo que esta unidad se dará a principios del segundo trimestre durante el mes de enero y los primeros días del mes de febrero. La unidad didáctica tendrá una duración de 12 sesiones en las que se verán todos los contenidos mencionados anteriormente, así como se realizará una salida de una sesión al huerto eco-didáctico de la Universidad de Valladolid.

El horario de sesiones quedaría tal que:

SESIÓN 1	Nutrientes, funciones y clasificación.
SESIÓN 2	Clasificación de los grupos de alimentos.
SESIÓN 3	Características de una alimentación saludable. Dieta mediterránea. Trastornos alimentarios y su prevención.
SESIÓN 4	Fisiología aparato digestivo.
SESIÓN 5	Fisiología aparato digestivo y sus enfermedades asociadas y su prevención.
SESIÓN 6	Fisiología aparato circulatorio.
SESIÓN 7	Fisiología aparato circulatorio.
SESIÓN 8	Fisiología aparato circulatorio y sus enfermedades y su prevención.
SESIÓN 9	Fisiología aparato excretor y sus enfermedades y su prevención.
SESIÓN 10	Alimentación, cultivos y huertos.
SESIÓN 11	Salida de campo: Huerto eco-didáctico Universitario.
SESIÓN 12	EVALUACIÓN: Examen.

6. REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES

Gracias al desarrollo de esta unidad didáctica conseguiremos que los alumnos no solo aprendan la parte teórica de los sistemas y aparatos relacionados con la digestión y nutrición y la bioquímica de los elementos, sino que también conseguiremos concienciar a los alumnos de la importancia que tiene la comida en nuestro día a día. Los alumnos aprenderán que las pequeñas decisiones que tomamos cada día como elegir qué comemos afectarán a nuestro futuro, podrán llevar una dieta equilibrada y una alimentación saludable que mejorará sus vidas tanto a corto como a largo plazo y serán capaces de entender por qué elegimos llevar a cabo hábitos de vida saludables. Además, mediante la realización del proyecto del “Huerto eco-didáctico” aprenderán el funcionamiento de un huerto y lo que se puede conseguir gracias a uno y adquirirán conciencia no solo en cuanto a la nutrición sino también conciencia medioambiental.

Los alumnos terminarán esta unidad didáctica cargados de conocimientos teóricos, sanitarios y de valores.

7. DESARROLLO DEL TRABAJO.

Como hemos explicado, para el aprendizaje de la Unidad Didáctica relacionada con la nutrición, al finalizarla se realizarán actividades en un Huerto Eco-Didáctico. Para poner en práctica cómo sería realizar esto, en el MUPES de la UVA hemos realizado una serie de actividades para reproducirlo. Nuestro proyecto en concreto ha sido el de “Alimentación y salud”.

7.1 Temática y entorno.

El trabajo ha sido realizado en un contexto de aprendizaje-servicio, en el cual nos hemos implicado con los vecinos del barrio Belén, con los que hemos colaborado para realizar actividades educativas que giran alrededor de la elaboración de un huerto. Para ello, uno de los grupos ha realizado una investigación acerca de los cultivos que se pueden cultivar en un huerto, en concreto en las condiciones climatológicas en las que nos encontrábamos (estudiadas por otro de nuestros grupos, e implementadas mediante la construcción de una cubierta para nuestra parcela dentro del huerto), y con los recursos materiales e información prestados por la UVA y los vecinos encargados del mantenimiento del huerto. Hemos visitado el huerto y cultivado algunas de estas hortalizas (ajo, cebolla, calabaza, guisantes, lechuga...). Además, otro de los grupos se ha encargado de investigar cuáles eran las características más

apropiadas para diseñar un buen abono para realizar un huerto y que estos cultivos crezcan adecuadamente. Otros se han encargado de tener en cuenta la biodiversidad (centrándose en la fauna) que rodea al huerto y que tiene consecuencias (negativas y positivas) en él. Y teniendo todo esto en cuenta, nosotras hemos querido realizar actividades educativas para instruir sobre la utilidad en el día a día de cultivar en un huerto, que sería en este caso, aprovechar estas hortalizas para la propia nutrición. La nutrición tiene un papel fundamental en nuestra salud, por lo que ha sido en el curso de tercero de la ESO donde hemos querido incluir esta actividad, ya que en este curso la mayor parte de la asignatura de Biología y Geología se realiza con el objetivo de promocionar la salud y unos hábitos de vida saludables. De esta manera los alumnos habrán aprendido, tanto el funcionamiento y trabajo que conlleva el cultivo de las hortalizas, como sus mecanismos naturales implicados, que debemos respetar, y su importancia, y cerramos este aprendizaje con una aplicación práctica para el día a día de las personas como es la necesidad de alimentarnos (de una manera equilibrada y sostenible).

7.2 Diseño de actuación.

Para realizar estas actividades nos organizamos siguiendo una serie de etapas en las que el fin era realizar guías informativas, infografías, y un taller; como recursos para el aprendizaje de un cultivo y consumo responsable de hortalizas (frutas, verduras y legumbres) y relacionarlo con lo que estas nos aportan a nivel nutricional y cómo podemos conservarlas y prepararlas, enmarcándolo así en un contexto de promoción de hábitos de vida y alimentación saludables. Para ello hemos seguido 3 pasos:

1. Búsqueda y diseño de propuestas: Buscaríamos información acerca de la utilidad y beneficios de realizar un huerto eco-didáctico para la promoción de una alimentación saludable, así como información nutricional de los cultivos típicos de huerto con el fin de realizar infografías que sirvieran como recurso para observar, de un simple vistazo, los nutrientes que nos aportan las diferentes hortalizas. Además, buscaríamos información sobre cómo ha de ser una dieta equilibrada para así realizar una guía didáctica correcta. Para su uso doméstico, buscaríamos recetas para realizar un posible recetario para preparar las verduras cultivadas.
2. Recogida de datos y desarrollo de productos: Las integrantes del grupo nos reuniríamos con los profesores y con los encargados del huerto para explorar las aportaciones a este campo que ya habían sido realizadas, y propondríamos algunas

nuevas. Nos informaríamos de los recursos con los que contábamos e intentaríamos diseñar los productos que teníamos pensados (infografías, guía didáctica, recetario y taller).

3. Taller: Realizaríamos un taller para los vecinos del barrio Belén o bien para los alumnos de algún instituto/colegio. Este consistiría en un seminario con metodologías activas, en las que los participantes pudieran interactuar con nosotras para el intercambio de opiniones sobre la temática y la propuesta de nuevas ideas de alimentación saludable, recetas, métodos de conservación... Además, nuestra idea era realizar también una actividad práctica, en la que los propios alumnos realizaran por sí mismos, bien una receta con posibles cultivos de huerto, o bien un método de conservación (mermelada, encurtidos, esterilización...)

7.3 Puesta en marcha.

1. Búsqueda y diseño de propuestas: En las primeras sesiones de trabajo nos encargamos de buscar información sobre el valor nutricional e importancia de las frutas y verduras de huerto y las pusimos en común. Además, buscamos recetas que ilustrasen cómo cocinar y mantener en buen estado estas frutas y verduras.
2. Recogida de datos y desarrollo de productos: Para esta fase del trabajo hablamos con los responsables del huerto eco-didáctico y visitamos el huerto con el fin de informarnos sobre las actividades que habían realizado previamente en relación a nuestra temática. Ya en ocasiones anteriores habían incluido la temática de la nutrición en la didáctica del huerto mediante la instalación de carteles con recetas de preparación de hortalizas. Observamos que dichos carteles eran ilustrativos y estaban, más o menos, en buen estado, por lo que decidimos abandonar la primera idea de realizar un recetario, ya que ya se había venido trabajando en ello. En su lugar, realizamos una guía didáctica sobre alimentación responsable, que incluye los apartados de: (1) Contenidos de alimentación y nutrición. (2) Dieta balanceada y saludable. (3) Manejo higiénico de los alimentos. (4) Selección, conservación y preparación de los alimentos. Así como infografías sobre los valores nutricionales y beneficios de los cultivos de huerto (concretamente del brócoli, el pepino, la lechuga, el ajo, la zanahoria, la acelga, el guisante, la escarola, la cebolla, la fresa, y la judía verde). Por otro lado, ya que nuestro taller finalmente iba a incluir la realización de una mermelada, hicimos unos carteles sobre la receta de mermelada de pimiento y de

tomate, que son dos productos muy habituales en un huerto. Todas estas producciones están anexadas al final de este informe.

3. Taller: Finalmente realizamos un taller para varios grupos de alumnos de sexto de primaria, que acudieron a las instalaciones de la Universidad de Valladolid y del huerto del barrio Belén para realizar talleres con los distintos grupos de trabajo en el Huerto eco-didáctico. Nuestro taller consistió en un seminario en el que les explicamos las diferencias entre nutrición y alimentación, cuáles son los tipos de nutrientes y para qué los necesitamos, y los beneficios para su salud que tiene el adquirir unos hábitos alimenticios saludables. También les enseñamos los tipos de alimentos que pueden cultivarse en un huerto (frutas, verduras y hortalizas), así como las diferencias entre ellas. Profundizamos en la recomendación de la OMS de incluir 5 raciones de frutas/verduras al día, dando a conocer los nutrientes y beneficios que nos aportan este tipo de alimentos. Por último, incidimos en la necesidad de conservar los alimentos y les mostramos varios métodos para ello, y con esto introdujimos nuestra propuesta de realizar una mermelada de fresa en el aula que ilustrara uno de estos mecanismos de conservación (la adición de azúcar y acidificación). Todo este seminario se realizó mediante el intercambio de opiniones con los alumnos y observando las ideas que previamente traían sobre estos temas. Se pidió a los alumnos que comentaran las diferentes formas de cocinado y conservación de frutas y verduras y se les animó a que compartieran su experiencia si alguna vez habían cultivado algo en algún huerto. La presentación que se empleó para realizar el seminario se encuentra anexada al final del documento. Posteriormente se dividió a los alumnos en 2 grupos, que realizaron la mermelada de fresa con las otras dos integrantes del grupo que, en cada sesión, no habían realizado el seminario inicial. Se trata de una receta fácil y rápida, ya que contábamos con recursos limitados. Los recursos con los que contamos fueron: el laboratorio de Biología y Geología de la Facultad de Educación y Trabajo social, un microondas, varios limones, un paquete de azúcar, dos kilos de fresas, cubiertos, y vasos de precipitados. El tiempo disponible para la realización de cada seminario era de 30-45 minutos, y los grupos de 8-10 alumnos.

7.4 Evaluación.

Dentro de esta categoría incluimos, por un lado, la evaluación que hemos diseñado, mediante una rúbrica, para evaluar el desempeño de los alumnos en el taller, y que sería aplicable tanto para los alumnos de sexto de primaria que realizaron el taller de manera real con nosotras,

como para usarlo a modo de instrumento de evaluación de una de las actividades dentro de la Unidad Didáctica que estaríamos diseñando. La rúbrica se encuentra anexada al final del documento y el tipo de evaluación sería por observación directa (en clase tomaríamos nota de las actitudes de los alumnos, sus destrezas en la realización de la mermelada, así como su interés por aprender y ayudar a sus compañeros). La evaluación respondería por tanto a unos determinados objetivos de aprendizaje de los alumnos que acudieron al huerto eco-didáctico, y que serían los siguientes:

- Asociar los distintos tipos de nutrientes a su función en el organismo.
- Diferenciar los conceptos de nutrición y alimentación.
- Diferenciar las verduras de las frutas y de las legumbres.
- Realizar una mermelada de fresas.
- Comprender la razón de la utilización de los distintos ingredientes en la preparación de la mermelada.
- Valorar la importancia de la ingesta de frutas y verduras de manera diaria.
- Indicar alguno de los componentes nutricionales y beneficios de las frutas y verduras.
- Identificar y comprender alguno de los métodos de conservación de alimentos.
- Valorar la realización de un huerto como fuente de alimentos.
- Asimilar la importancia de la producción y consumo responsable y sostenible de los alimentos.
- Comprender todas las dimensiones que abarca la realización de un huerto.

7.5 Dificultades del proyecto.

El huerto ecológico como recurso didáctico me parece una buena idea que ayuda a la comprensión de conceptos relacionados con el medio ambiente, la salud, e incluso la física; pudiendo considerarse como un recurso interdisciplinar. Además, al realizarlo como aprendizaje-servicio, los alumnos se verían involucrados y motivados en su realización. De esta manera aprenderían “sin darse cuenta” mientras, además que contenidos teóricos, aprenderían habilidades manuales de trabajo en un huerto y gestión de alimentos (cocinado, conservación, higiene...).

El problema de este tipo de aprendizajes es que llevan mucho tiempo y suelen necesitar muchos recursos que en ocasiones no están disponibles. Además, se necesita coordinar a mucha gente: vecinos, familias, profesores...

Otras de las dificultades que puede presentar es la forma de evaluación. La evaluación por observación no siempre es puramente objetiva, y muchos alumnos pueden realizar las actividades encomendadas dentro del huerto eco-didáctico sin realmente comprender el porqué de cada acción y su importancia. Es por ello que incluimos la propuesta del huerto eco-didáctico como una visita para tocar uno de los puntos dentro de la Unidad didáctica de La nutrición en tercero de la ESO. Sería una actividad evaluable por sí misma (por observación, se tendría en cuenta), pero posteriormente se realizaría una prueba escrita de la Unidad didáctica completa para asegurarnos que todos los objetivos de la Unidad, de manera completa, se han cumplido.

Por otro lado, sólo algunos alumnos responden adecuadamente a este tipo de aprendizajes, mientras que otro tipo de alumnos quizá prefieran la memorización, por ejemplo. Sería cuestión de hacer un balance e incluir todos los métodos de enseñanza-aprendizaje que podamos para adaptarnos a la diversidad. Esta variedad de alumnos pudimos nosotras observarla de primera mano durante la realización de los talleres, ya que había algunos grupos con mejores actitudes y aptitudes para la actividad que estábamos realizando. Había grupos/alumnos que se mostraban participativos, dispuestos a aprender y a dialogar, que realizaban los pasos para cocinar la mermelada con iniciativa propia. Pero también había otros grupos que estaban callados, no mostraban interés, y sólo realizaban las tareas o respondían a las preguntas cuando se lo pedías expresamente. La actitud que observamos respecto a sus compañeros, hacia nosotras, y hacia sus profesores, fue buena en todos los casos. El problema venía más bien con la motivación de cara a realizar las actividades propuestas.

Otro hándicap que observamos cuando realizamos este taller es que no sabíamos si realmente la realización de la mermelada de fresas se iba a corresponder con los valores que queríamos transmitir. Consideramos que es una buena forma de aprender sobre conservación de alimentos y da ideas sobre cómo cocinar o preparar las frutas o las verduras de formas diferentes para así comerlas de manera más habitual y no “aburrirnos” de ellas. Sin embargo, tratamos de inculcar una alimentación equilibrada y saludable, lo que conlleva el aumento del consumo de vegetales y la disminución del consumo de azúcar (en líneas generales). Mientras que la realización de la mermelada cumple con el primer objetivo, con el segundo sólo cumple si, además de realizarla, se puntualiza que es un alimento altamente calórico (por la adición de azúcar) que sólo debe consumirse de manera ocasional. Por otro lado, con la realización del huerto tratamos de transmitir una conciencia sobre la producción local y

sostenible de alimentos, que no se corresponde con el consumo de una fruta como la fresa, que no estaba “de temporada” en el momento en el que realizamos el taller, y por tanto necesita de un invernadero u otras condiciones industriales para su crecimiento.

8. BENEFICIOS DEL HUERTO COMO RECURSO EDUCATIVO

El uso de huertos en las clases tiene múltiples beneficios para los alumnos, tanto para el desarrollo de conocimientos y habilidades, como en cuanto a la formación de valores y actitudes indispensables.

- El huerto escolar permite la interrelación de distintas áreas de estudio, actúa como un eje interdisciplinario para la educación. Así mismo, permite que los alumnos interactúen con el entorno natural de una forma más allá de la teórica.
- En cuanto a los valores, el huerto promueve la cooperación, respeto, responsabilidad y constancia de los alumnos.
- También sirve para enseñar a los alumnos a organizarse en cuanto tiempo y espacio y la habilidad de averiguar el momento correcto para actuar (riego, siembra, recolección, etc).
- Tiene gran importancia en el desarrollo de habilidades motrices y el manejo de las herramientas e instrumentos de cultivo.
- Contribuye a la implicación de las familias (y/o el barrio, aprendizaje de servicio) en la escuela; mediante la participación en el huerto.
- Uno de los puntos que más nos interesa respecto a nuestra asignatura en cuanto a conocimientos teóricos, sería conocer el valor nutricional de los cultivos y fomentar una alimentación y dieta saludables. Así como concienciar en cuanto a desechos y su aprovechación y Fomenta la concienciación ambiental y el respeto por la naturaleza.
- Tiene una utilidad motivadora sobre los alumnos al romper su rutina escolar y permitirles salir del aula al aire libre y explorar.

9. BIBLIOGRAFÍA

- 1) <https://logosinternationalschool.es/huerto-escolar-beneficios-y-actividades-para-hacer-con-alumnos/>
Alonso, S. J. J. (2016). *Aprendizaje servicio con huertos urbanos*. Repositorio Institucional Universidad La Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/3516>.
- 2) Parra Nieto, G., & Gómez-Gonçalves, A. (2021). El Huerto educativo: recurso didáctico para trabajar los objetivos de desarrollo sostenible desde una perspectiva multidisciplinar. *El*

Huerto educativo: recurso didáctico para trabajar los objetivos de desarrollo sostenible desde una perspectiva multidisciplinar. <https://doi.org/10.14201/0aq0301>.

- 3) <https://datos.redomic.com/userfiles/3/files/G47.pdf>
- 4) https://www.semg.es/images/documentos/docs_varios/GUIA_ALIMENTARIA.pdf
- 5) <https://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/25745/TFM17-MPES-BG-NISO-48058.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 6) <https://gastronomiasolar.com/>
- 7) <https://medicoplus.com/>
- 8) <https://www.webconsultas.com/>
- 9) <https://www.vitonica.com/>
- 10) <https://kitchenacademy.es/>

10. ANEXOS

10.1 Recetas de mermelada.

- 1) <https://uvaes.sharepoint.com/:b:/r/sites/HuertoEco-didcticoMUPES2021/Documentos%20compartidos/General/Alimentaci%C3%B3n%20y%20salud/parte%20JAVI/mermelada%20tomate.pdf?csf=1&web=1&e=MWzVI5>
- 2) <https://uvaes.sharepoint.com/:b:/r/sites/HuertoEco-didcticoMUPES2021/Documentos%20compartidos/General/Alimentaci%C3%B3n%20y%20salud/parte%20JAVI/MERMELADA%20PIMIENTO.pdf?csf=1&web=1&e=Ehftny>
- 3) <https://uvaes.sharepoint.com/:w:/r/sites/HuertoEco-didcticoMUPES2021/Documentos%20compartidos/General/Alimentaci%C3%B3n%20y%20salud/parte%20JAVI/POSTER%20RECETA%20MERMELADA%20TOMATE.docx?d=wde1f09c77bd145568b6a1520abea08b2&csf=1&web=1&e=9QkL05>

10.2 Presentación del seminario dentro del taller.

<https://uvaes.sharepoint.com/:p:/r/sites/HuertoEco-didcticoMUPES2021/Documentos%20compartidos/General/Alimentaci%C3%B3n%20y%20salud/TALLER%20NUTRICI%C3%93N%20Y%20ALIMENTACI%C3%93N.pptx?d=w721cbee90f614e97be4f175617b92239&csf=1&web=1&e=B0Gmz8>

10.3 Rúbrica de evaluación del taller de alimentación y salud del huerto eco-didáctico.

10.4 Infografías.

10.5 Guías didácticas.

RÚBRICA PARA EVALUAR LA VISITA AL HUERTO ECO-DIDÁCTICO

Nombre del maestro/a:

Aspecto a evaluar	PESO	EXCELENTE	BUENO	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
		4	3	2	1
Adquisición de contenidos	20%				
Adquisición de contenidos clave y curriculares		el alumno/a demuestra completo entendimiento de los contenidos clave y curriculares trabajados	el alumno/a demuestra entendimiento sustancial de los contenidos clave y curriculares trabajados	el alumno/a demuestra algún entendimiento de los contenidos clave y curriculares trabajados	el alumno/a demuestra un entendimiento muy limitado de los contenidos clave y curriculares trabajados
Comprensión del tema		Contesta con precisión todas las preguntas planteadas.	Contesta con precisión la mayoría de las preguntas planteadas.	Contesta con precisión algunas de las preguntas planteadas.	No contesta con precisión las preguntas planteadas
objetivos de servicio y aprendizaje		El alumno/a ha asumido satisfactoriamente los objetivos perseguidos	El alumno/a ha asumido los objetivos perseguidos	El alumno/a ha asumido con dificultad los objetivos perseguidos	El alumno/a no ha asumido los objetivos perseguidos
materiales manipulativos	25%	4	3	2	1
Materiales manipulativos		El estudiante siguió las instrucciones durante el taller y solamente usó los materiales manipulativos según se indicó.	El estudiante siguió las instrucciones durante la mayor parte del taller y solamente usó los materiales manipulativos según se indicó.	Los materiales manipulativos distraen al estudiante, pero cuando se le indica los utiliza adecuadamente.	Los materiales manipulativos distraen al estudiante y éste no los utiliza adecuadamente.
Trabajo en equipo	55%	4	3	2	1
Organización y comportamiento del equipo para la ejecución del taller		La organización del equipo es excelente, las actividades y responsabilidades están bien definidas y el comportamiento hacia el profesor y compañeros es respetuoso	La organización del equipo es buena, hay algo de confusión en las actividades y responsabilidades están bien definidas y el comportamiento hacia el profesor y compañeros es respetuoso	El equipo muestra cierta desorganización, hay confusión en las actividades y responsabilidades no están bien definidas y el comportamiento hacia el profesor y compañeros es mejorable	El equipo muestra desorganización, las actividades y responsabilidades no están bien definidas y el comportamiento hacia el profesor y compañeros no es adecuado
Presentación de la mermelada de fresa		La presentación de la mermelada fue presentada a tiempo y sin errores	La presentación de la mermelada fue presentada a tiempo y con algún error	La presentación de la mermelada fue presentada a tiempo y con muchos errores	La presentación de la mermelada no fue presentada a tiempo y con errores
Aportación personal para el desarrollo del taller		Presenta aportaciones personales lógicas y con seguridad	Presenta aportaciones personales no tan lógicas y con seguridad	Presenta aportaciones personales no tan lógicas y con inseguridad	Presenta aportaciones personales sin lógica
Puntualidad del participante		Llegó a tiempo a todas las actividades desarrolladas por el equipo	Llegó a tiempo a un 80% de las actividades desarrolladas por el equipo	Llegó a tiempo a un 60% de las actividades desarrolladas por el equipo	Llegó a tiempo a menos del 50% de las actividades desarrolladas por el equipo

BRÓCOLI

Nombre científico: *Brassica oleracea var. italica*



Lo natural es más sano



Beneficios

DEL

brócoli

1

Contiene calcio, fósforo, magnesio y zinc que protegen los huesos

7

Tiene importantes propiedades antioxidantes y anticancerígenas

2

Reduce el colesterol malo y protege el corazón

3

Posee propiedades que mejoran la piel

6

Previene la anemia por su alto contenido en hierro

5

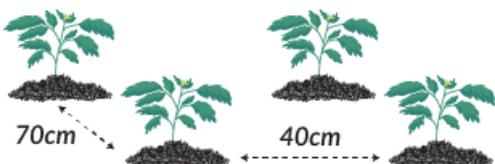
Contiene betacarotenos, zinc y selenio que refuerzan el sistema inmunológico

4

Previene el estreñimiento gracias a su alto contenido en fibra



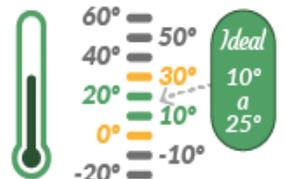
Marco de Plantación



Siembra y Recolección



Temperatura



PEPINO

Nombre científico: *Cucumis sativus*



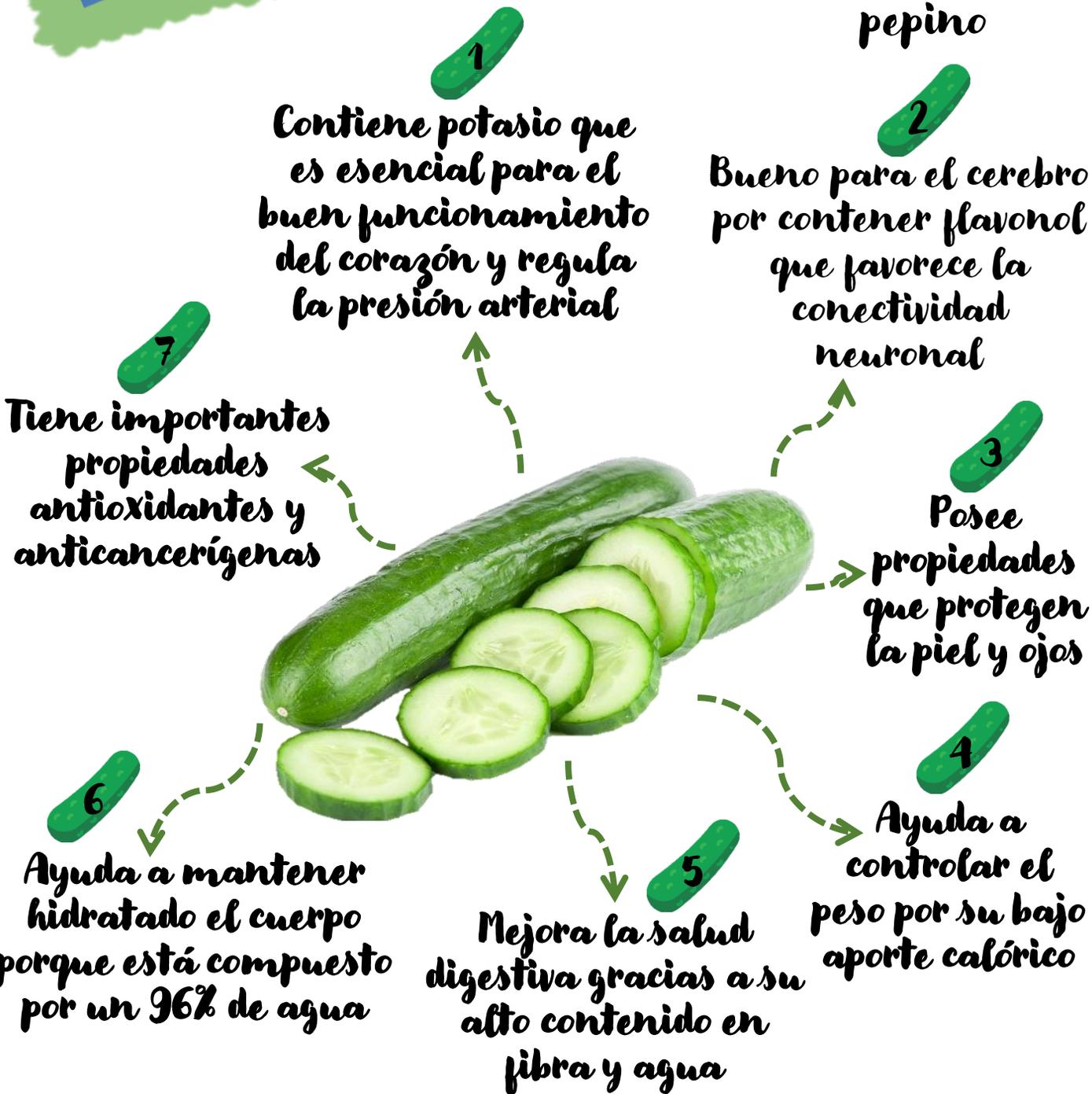
Lo natural es más sano



Beneficios

DEL

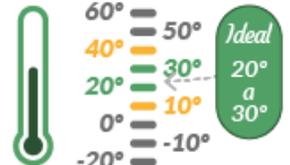
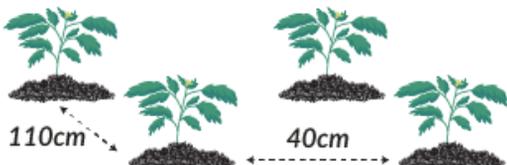
pepino



Marco de Plantación

Siembra y Recolección

Temperatura



LECHUGA

Nombre científico: *Lactuca sativa*



Lo natural es más sano



Beneficios

DE LA
lechuga



Tiene gran cantidad de lactucina que tiene efecto tranquilizante y ayuda a conciliar el sueño



Ayuda a eliminar líquidos retenidos por su efecto diurético



Tiene importantes propiedades antioxidantes y anticancerígenas



Previene la anemia por su alto contenido en hierro



Regula los niveles de azúcar en la sangre



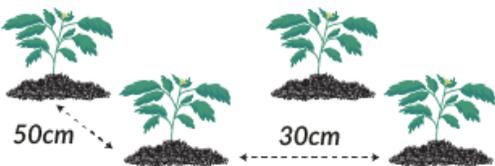
Previene el estreñimiento gracias a su alto contenido en fibra y agua



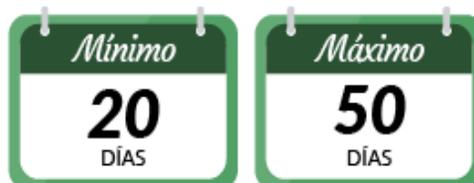
Contiene calcio, fósforo, magnesio que protegen los huesos



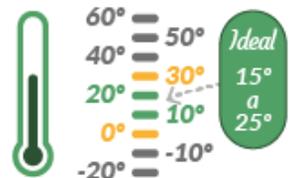
Marco de Plantación



Siembra y Recolección



Temperatura



AJO

Nombre científico: *Allium sativum*

Lo natural es más sano

Beneficios

DEL
ajo



1
Tiene propiedades antibacterianas, antifúngicas y antivirales

2
Reduce el colesterol malo y protege el corazón

3
Mejora la digestión al favorecer la secreción de los jugos estomacales

4
Funciona como antitóxico porque tiene capacidad para reducir metales pesados en sangre

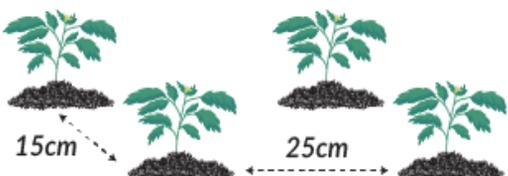
5
Mejora la circulación de la sangre y ayuda a controlar la presión sanguínea

6
Tiene importantes propiedades antioxidantes y anticancerígenas

7
Ayuda a regular la función tiroidea al ser rico en iodo



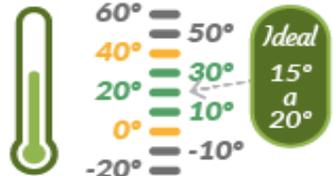
Marco de Plantación



Siembra y Recolección



Temperatura



ZANAHORIA

Nombre científico: *Daucus carota*

Lo natural es más sano



Beneficios

DE LA

zanahoria



Previene el estreñimiento gracias a su alto contenido en fibra



Contiene calcio, fósforo, magnesio y zinc que protegen los huesos



Su contenido en betacaroteno y vitaminas favorece la salud de la vista



Previene la anemia por su alto contenido en hierro



Previene las caries por su contenido en flúor



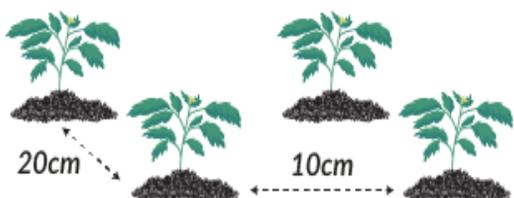
Ayuda a eliminar líquidos retenidos por su efecto diurético



Tiene importantes propiedades antioxidantes y anticancerígenas



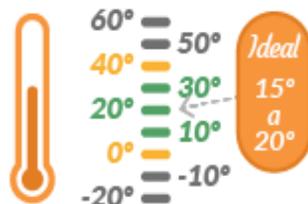
Marco de Plantación



Siembra y Recolección



Temperatura



ACELGA

Nombre científico: *Beta vulgaris var. cicla*

Lo natural es más sano



Beneficios

DE LA
acelga



Reduce el colesterol malo y protege el corazón



Ayuda a controlar el peso por su bajo aporte calórico



Su contenido en betacaroteno y vitaminas favorece la salud de la vista



Previene la anemia por su alto contenido en hierro



Es una fuente excelente de calcio que fortalece los huesos



Previene el estreñimiento gracias a su alto contenido en fibra y agua

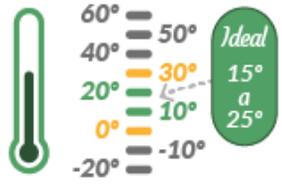
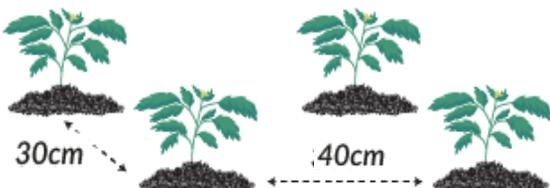


Tiene gran contenido de vitamina k que mejora la coagulación sanguínea

Marco de Plantación

Siembra y Recolección

Temperatura



GUISANTE

Nombre científico: *Pisum sativum*



Lo natural es más sano



Beneficios

DEL

guisante



Contiene potasio, fósforo, magnesio y zinc que protegen los huesos



Ayuda a controlar el peso por su bajo aporte calórico



Tiene importantes propiedades antioxidantes y anticancerígenas



Previene la anemia por su alto contenido en hierro



Regula los niveles de azúcar en la sangre

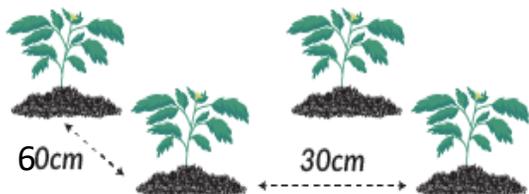


Previene el estreñimiento gracias a su alto contenido en fibra y agua



Elimina el colesterol malo y protege el corazón

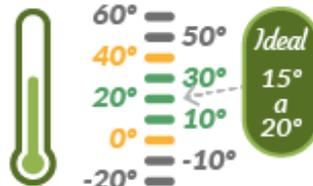
Marco de Plantación



Siembra y Recolección



Temperatura



ESCAROLA

Nombre científico: *Cichorium endivia*

Lo natural es más sano



Beneficios

DE LA

escarola



Previene el estreñimiento gracias a su alto contenido en fibra y agua



Tiene importantes propiedades antioxidantes y anticancerígenas



Previene la anemia por su alto contenido en hierro



Su contenido en betacarotenos favorece la salud de la vista



Tiene gran contenido de folatos que ayudan a la producción de glóbulos rojos y blancos



Tiene gran contenido de vitamina k que mejora la coagulación sanguínea



Ayuda a controlar el peso por su bajo aporte calórico



Marco de Plantación



80cm



30cm



Siembra y Recolección

Mínimo

70

DÍAS

Máximo

90

DÍAS

Temperatura



60°
50°
40°
30°
20°
10°
0°
-10°
-20°

Ideal
15°
a
20°

CEBOLLA

Nombre científico: *Allium cepa*

Lo natural es más sano

Beneficios

DE LA
cebolla



Mejora la circulación de la sangre y ayuda a controlar la presión sanguínea



Tiene importantes propiedades antioxidantes y anticancerígenas



Ayuda a eliminar líquidos retenidos por su efecto diurético



Reduce el colesterol malo y protege el corazón



Ayuda a controlar el peso por su bajo aporte calórico



Tiene gran contenido en calcio, magnesio y azufre que protegen los huesos

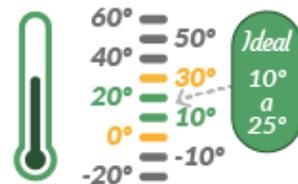
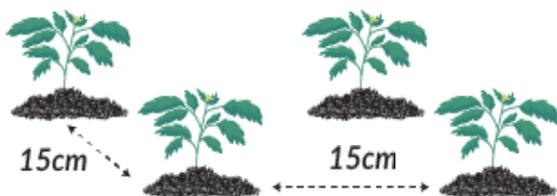


Tiene propiedades antibacterianas, antifúngicas y antivirales

Marco de Plantación

Siembra y Recolección

Temperatura



FRESA

Nombre científico: *Fragaria*

Lo natural es más sano



Beneficios

DE LA
fresa



Tienen alto contenido en antocianinas que ayudan a mantener en buen estado las paredes de los vasos sanguíneos



Ayuda a controlar el peso por su bajo aporte calórico



Tiene importantes propiedades antioxidantes y anticancerígenas



Ayuda a eliminar líquidos retenidos por su efecto diurético



Su contenido en betacarotenos favorece la salud de la vista

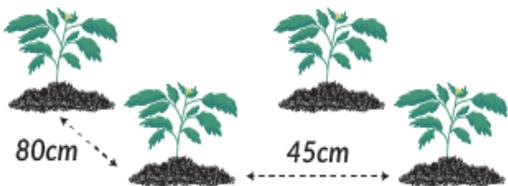


Previene el estreñimiento gracias a su alto contenido en fibra y agua



Contiene ácido salicílico que funciona como antiinflamatorio

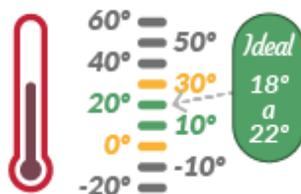
Marco de Plantación



Siembra y Recolección



Temperatura



JUDÍA VERDE

Nombre científico: *Phaseolus vulgaris*



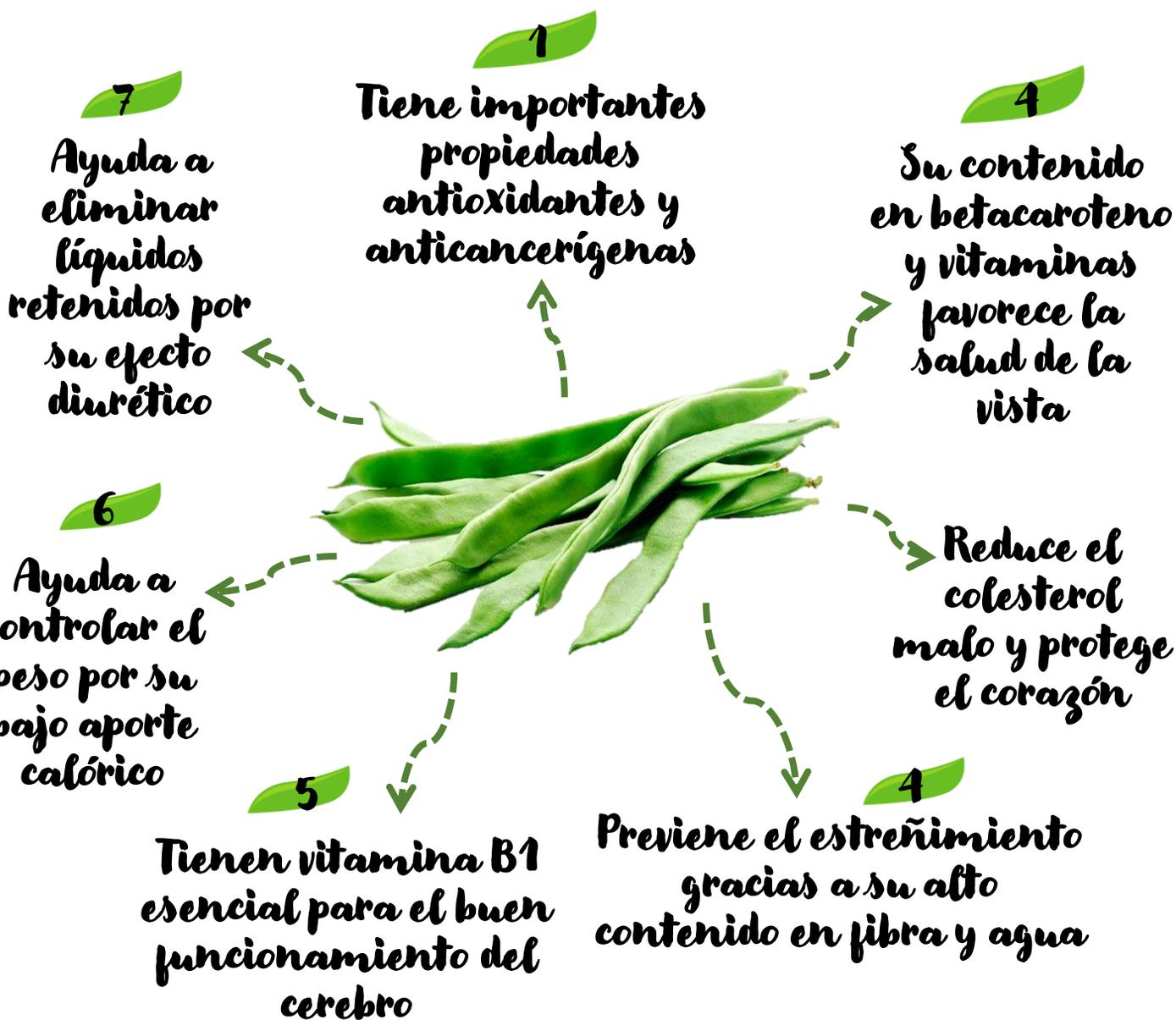
Lo natural es más sano



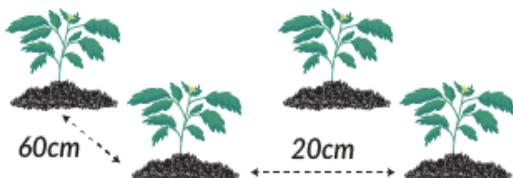
Beneficios

DE LA

Judía verde



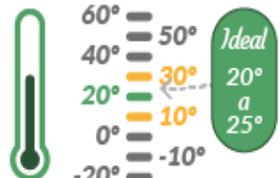
Marco de Plantación



Siembra y Recolección



Temperatura



5 CLAVES PARA HACER CRECER nuestro huerto ecológico



luz natural



agua



sustrato



recipiente



plantel

Selecciona un lugar ideal

Busca un lugar que tenga como **mínimo 6 horas de luz al día**. Recomendamos orientar tu huerto en dirección sur, ¡la radiación solar es superior! Una pared blanca puede servir de reflector de luz. La cantidad de luz necesaria, dependerá de las especies que plantemos.



2

¡El riego en su justa medida!

Riega siempre lo recomendado, tan malo es regar poco como regar demasiado, ya que podremos provocar la aparición de hongos y parásitos. El riego puede hacerse con una regadera o bien con un sistema de riego por goteo, algo complejo pero ahorraremos mucha agua, y mantendremos el nivel de humedad.

Son sus nutrientes, ¡no te olvides!

El sustrato es el alimento de tus plantas. Es conveniente usar uno que aporte **porosidad, ligereza y nutrientes**. Necesitamos un abono orgánico natural con alta calidad fertilizante.



3

4



Es su casa, ¡tenlo en cuenta!

Es importante asegurarnos que el recipiente ofrezca un **tamaño y drenaje adecuado** a nuestras plantas. Macetas o mesas de cultivo, estas últimas se adaptan bien a los espacios pequeños y permiten el correcto desarrollo.

¡Y la mejor materia prima!

Utilizar **planteles de calidad y ecológicos**, os harán disfrutar más de todos los frutos que den, ya que el sabor y textura son únicos. En **El Huerto del Abuelo**, tienes una gran variedad donde elegir.



5



Contenidos de alimentación y nutrición





1-CONCEPTOS BÁSICOS

¿Qué es la alimentación y la nutrición?

Con mucha frecuencia, los términos nutrición y alimentación son usados como si fueran sinónimos, cuando en realidad describen dos procesos que si bien están íntimamente ligados, son diferentes en muchos aspectos.

¿Qué es la alimentación?

La **alimentación** es el proceso mediante el cual tomamos del mundo exterior los **alimentos** que componen nuestra **dieta**. Se trata de un **proceso consciente y voluntario**, en el que se eligen los alimentos que se ingieren.

¿Qué son los alimentos?

Los **alimentos** son los productos de origen animal, vegetal y mineral que contienen **nutrientes** y que son utilizados por el ser humano para su alimentación y nutrición.

Dieta

Es todo alimento líquido o sólido que consumimos diariamente.

A partir del momento en que los alimentos se ingieren, se acaba la alimentación y comienza la nutrición.

¿Qué es la nutrición?

La **Nutrición** la entendemos como el conjunto de procesos mediante los cuales nuestro organismo utiliza, transforma e incorpora a sus propios tejidos sustancias nutritivas o **nutrientes** procedentes de los alimentos.

¿Qué son los nutrientes?

Los **nutrientes** son las sustancias químicas que, contenidas en los alimentos, permiten a nuestro organismo tres funciones básicas, que son:

- **formar y mantener las estructuras corporales** del organismo.
- **obtener energía** para el perfecto funcionamiento de las estructuras corporales y la realización de actividad física.
- **regular los procesos metabólicos** en relación con la nutrición.

Para que una sustancia sea considerada nutriente debe cumplir:

1: Tener una composición química conocida.

2: Su ausencia en la dieta durante un período más o menos largo, debe provocar una patología específica.

3: Esa patología debe revertir (desaparecer) cuando se vuelve a administrar el nutriente.



Los grupos de nutrientes son:

- **Agua.**

- **Macronutrientes.** Son los nutrientes que aportan calorías y se necesitan en grandes cantidades. Son los siguientes:

- Proteínas**

- Carbohidratos, hidratos de carbono, glúcidos, sacáridos o azúcares** (se pueden llamar de todas esas maneras).

- Lípidos.**

- **Micronutrientes:** Son nutrientes que no aportan calorías y se necesitan en cantidades pequeñas:

- Minerales.**

- Vitaminas.**

¿Sabías qué...?

Cuando alguien está adelgazando hay que darle un **suplemento polivitamínico** para aportar lo que está dejando de obtener con los alimentos ya que es muy difícil que las dietas por debajo de 1800 Kcal aporten las vitaminas necesarias, por tanto las vitaminas se aportan para que las obtenga y cubrir sus necesidades, no para que engorden.

Es importante señalar que ningún alimento contiene todos los nutrientes que el cuerpo necesita. Si se desea obtener el mayor beneficio de los alimentos se deben elegir o seleccionar para la dieta diaria aquéllos que proporcionan la combinación más completa y en cantidad suficiente de los nutrientes necesarios para la vida.

Al ingerir alimentos se ingieren nutrientes y otras muchas sustancias que tienen otras funciones o no tienen función alguna, por lo que no todo lo que se ingiere con los alimentos son nutrientes.

Los componentes no nutricionales de los alimentos que tienen funciones importantes en el organismo son:

- **Fibra alimentaria.** Está formada por partes comestibles de plantas que nuestro intestino delgado no absorbe. Además, ayuda a dar consistencia a las heces y así favorece el tránsito intestinal. Además, reduce la absorción de colesterol, glucosa y ácidos biliares.

- **Fitonutrientes.** Son sustancias presentes en alimentos de origen vegetal (en todas las verduras), que no son esenciales para la vida, pero que tiene efectos positivos sobre nuestra salud ya que tienen un gran poder antioxidante y protector de las células. La col rizada por ejemplo, es muy rica en carotenoides y flavonoides, los dos principales antioxidantes asociados a propiedades anticancerígenas.



• **Microorganismos.** son microorganismos vivos que sobreviven al paso por el tracto gastrointestinal y que ejercen efectos beneficiosos sobre la salud de quien los consume, especialmente, por su capacidad de contribuir a mejorar el equilibrio microbiano intestinal.

¿Sabías qué...?

El consumo de verduras y hortalizas es clave para mantener una buena salud general y, precisamente es una asignatura que tiene pendiente la mayoría de las personas.

Una de las principales ventajas es que este grupo de alimentos posee una gran densidad nutricional, esto quiere decir que, aportan poca cantidad de energía, pero si un contenido interesante de nutrientes.

La base de nuestra alimentación debería estar compuesta por verduras y hortalizas, estando presentes todos los días. Sin embargo, la realidad es que nos situamos por debajo de lo establecido por la Organización Mundial de la Salud que recomienda consumir diariamente 400 gramos al día entre frutas y verduras.

¿Cuáles son los beneficios de incluir verduras y hortalizas en tus platos?

Son muchos los beneficios que nos aportan las verduras y hortalizas, algunos de ellos son:

• Su consumo ayuda a reducir el riesgo de padecer obesidad.

La mayoría de las verduras y hortalizas están formadas en su mayor parte por agua lo que les hace contener pocas calorías, aportan una importante cantidad de fibra, que, junto al agua, ejercen un mayor poder saciante.

• Aseguran un correcto crecimiento y desarrollo.

Las verduras y hortalizas ayudan al mejor desarrollo de los niños por su aporte en nutrientes, ya que contienen gran cantidad de vitamina A, calcio, hierro y ácido fólico.

• Su consumo puede ayudar a aumentar la esperanza de vida.

Debido a que, aparte de obtener los beneficios de su consumo, desplazan la ingesta de otros alimentos que serían nocivos para la salud.

• Ayudan al cuidado de la salud mental.

Diferentes estudios relacionan la buena alimentación con la prevención de estas enfermedades.

• Su fibra y fitonutrientes pueden ayudar a prevenir enfermedades cardiovasculares.

Se ha comprobado que su consumo puede disminuir la presión arterial y reducir el riesgo a padecer enfermedades coronarias.

• Nos ayuda a tener una microbiota más sana y equilibrada.

Las verduras y hortalizas contienen compuestos prebióticos responsables del crecimiento de los microorganismos, habitantes de nuestro tracto digestivo. Poseer una microbiota sana nos protegerá de posibles infecciones y nos ayudará a reducir síntomas.

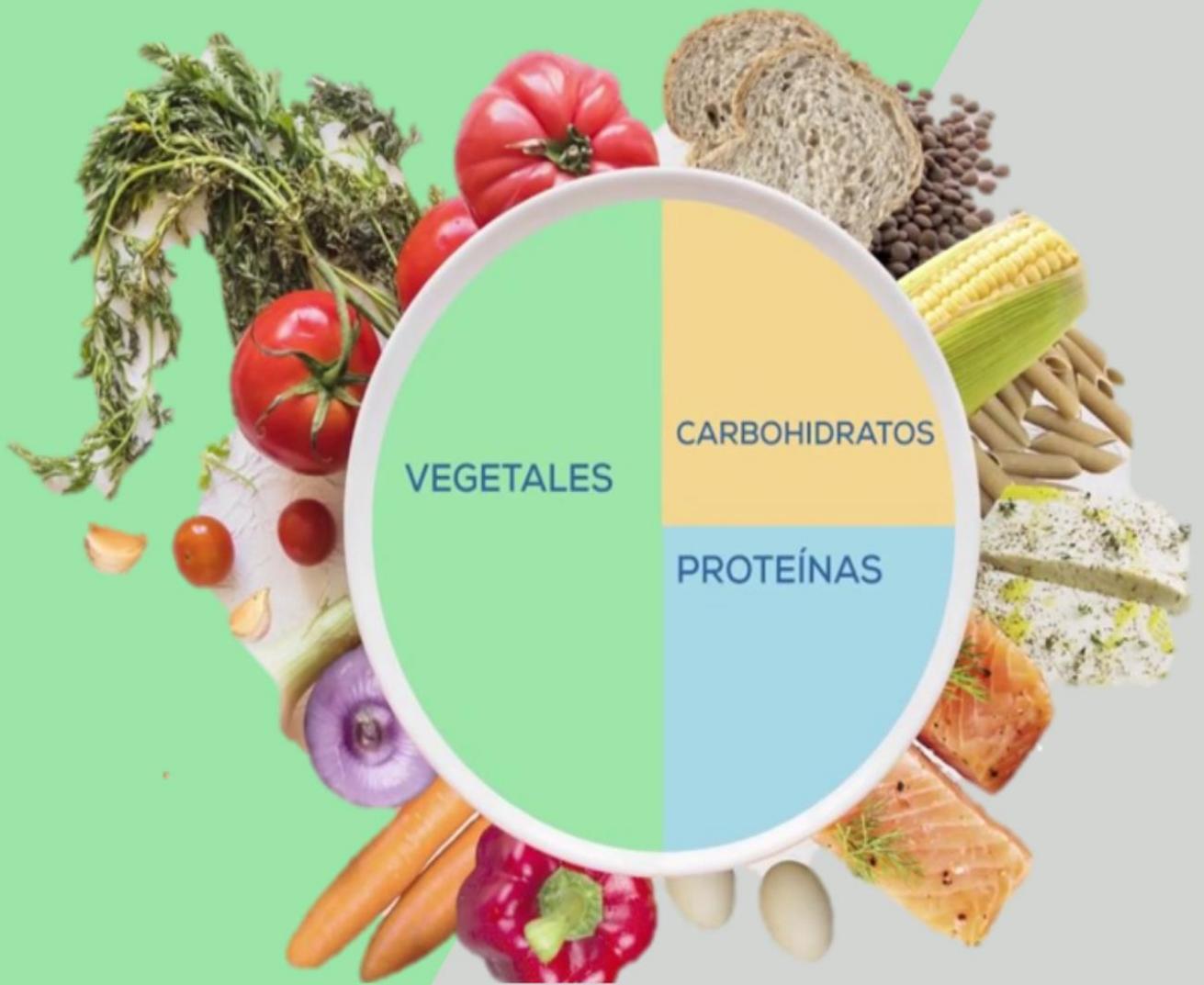


2-Huerto Eco-didáctico

La creación y uso del huerto eco-didáctico permite:

- Plantar verduras, hortalizas, frutas, legumbres, plantas aromáticas o hierbas medicinales, entre otras variedades, a escala doméstica.
- Compartir experiencias en grupo (entre todas las personas que conforman el barrio de Belén y deseen participar y alumnos y profesores de la Universidad de Valladolid).
- Recibir una educación en valores.
- Tomar conciencia de dónde vienen los alimentos que consumimos como son las verduras y hortalizas, valorar el esfuerzo que esto conlleva y los costes ambientales que esto supone.

El huerto no son solo plantas, es mucho más. Por ello, nos permite desarrollar un pensamiento más complejo y sistémico al darnos cuenta que hay muchos elementos en él, como el suelo, la fauna, las plantas auxiliares, que están todos relacionados entre sí, como una red.



Dieta balanceada y saludable



COMPOSICIÓN DE UNA DIETA BALANCEADA

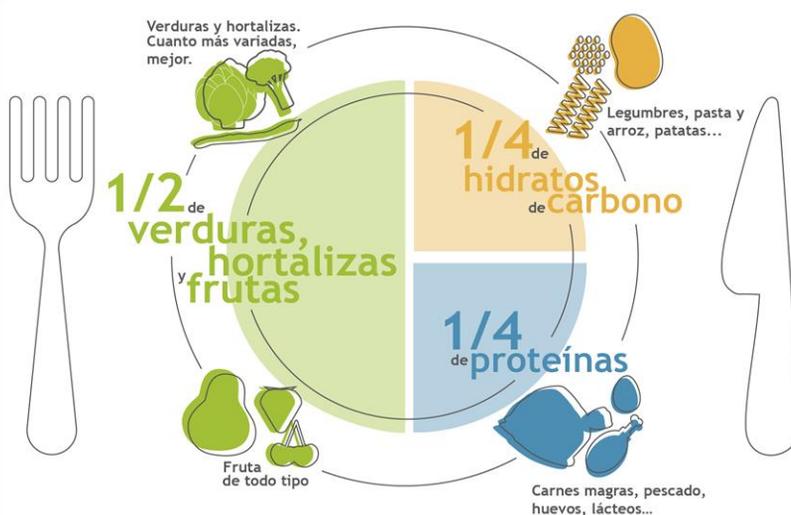
¿Cuáles son los principios básicos de una dieta saludable?

Basados en el conocimiento de los contenidos de nutrientes de los alimentos, para la integración de una alimentación balanceada se deben considerar los siguientes principios:

- La alimentación debe ser suficiente en cantidad de alimentos para cubrir las necesidades energéticas y nutricionales del organismo y cubrir todos sus requerimientos según edad, sexo, talla, peso, actividad física.
- Debe ser completa; es decir, debe contener todos los nutrientes para ofrecer al ser humano todas las sustancias que integran sus tejidos: proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua.
- Los alimentos deben guardar una proporción apropiada entre si; es decir, que deben aportar las cantidades de nutrientes necesarios para el adecuado funcionamiento del organismo.
- Los alimentos deben ser adecuados a las condiciones fisiológicas de cada individuo, según su edad y la actividad física que realiza.
- Inocua: que su consumo no implique riesgos, que no haga daño. El alimento debe estar higiénicamente preparado y libre de contaminantes químicos, bacteriológicos y físicos.
- Se debe procurar que la dieta sea atractiva y variada; que estimule los sentidos y que evite la monotonía, incluyendo diferentes alimentos en cada comida.

Para que una Alimentación sea sana debe tener estas características:

- Incluir diariamente alimentos de cada grupo en cada tiempo de comida.
- Variar en cada comida los alimentos que provienen de un mismo grupo.
- Practicar medidas de higiene general en la preparación y en el consumo de los alimentos.





Manejo higiénico de los alimentos



SELECCIÓN, CONSERVACIÓN Y PREPARACIÓN DE ALIMENTOS

A-Educación al consumidor para la selección de alimentos

Las buenas prácticas del consumidor se logran cuando se establece una información y formación educativa en los derechos y deberes de un buen consumidor. Así mismo cuando éste ha tenido una buena formación en alimentación y nutrición le permite la planificación de una alimentación adecuada y saludable para él y su familia a través de **la selección adecuada de alimentos y la conservación y preparación correcta de los mismos.**

La actitud y formación de un buen consumidor se resume en el siguiente cuadro conocido como el **Decálogo del Consumidor** que constituye todas aquellas acciones a realizar que deben saber los individuos, ya que todos somos consumidores.

DECÁLOGO DEL CONSUMIDOR

- 1-Exija información, seguridad e higiene en los alimentos frescos y envasados que vaya a consumir.
- 2-Compre productos etiquetados: la etiqueta es una garantía de seguridad.
- 3-No adquiera productos que hayan rebasado su fecha de caducidad o de consumo preferente.
- 4- Compre aquellos alimentos en los que le garanticen una identificación y un control desde su origen.
- 5-Al comprar productos congelados asegúrese de que no se ha roto la cadena de frío.
- 6- Evite las contaminaciones: proteja los alimentos con papel de uso alimentario. es imprescindible separar los crudos de los cocinados.
- 7-Los aditivos alimentarios autorizados deben cumplir los requisitos de seguridad para un uso y consumo determinados.
- 8- Identificar en la etiqueta los alimentos modificados genéticamente y verificar si están autorizados para su consumo, en la ley de protección al consumidor.
- 9-No se deje llevar por los beneficios terapéuticos, preventivos o curativos de algunas marcas, sólo son estrategias publicitarias.
- 10-Compre en establecimientos que garanticen una correcta manipulación de los alimentos, tanto en preparación como en su conservación.



-Etiquetado nutricional

Etiquetado nutricional o etiqueta de información nutricional es la información sobre el contenido de nutrientes relacionados con los alimentos y la salud que figuran en las etiquetas de los productos alimenticios. Es información que proveen los fabricantes y los organismos oficiales competentes en nutrición.

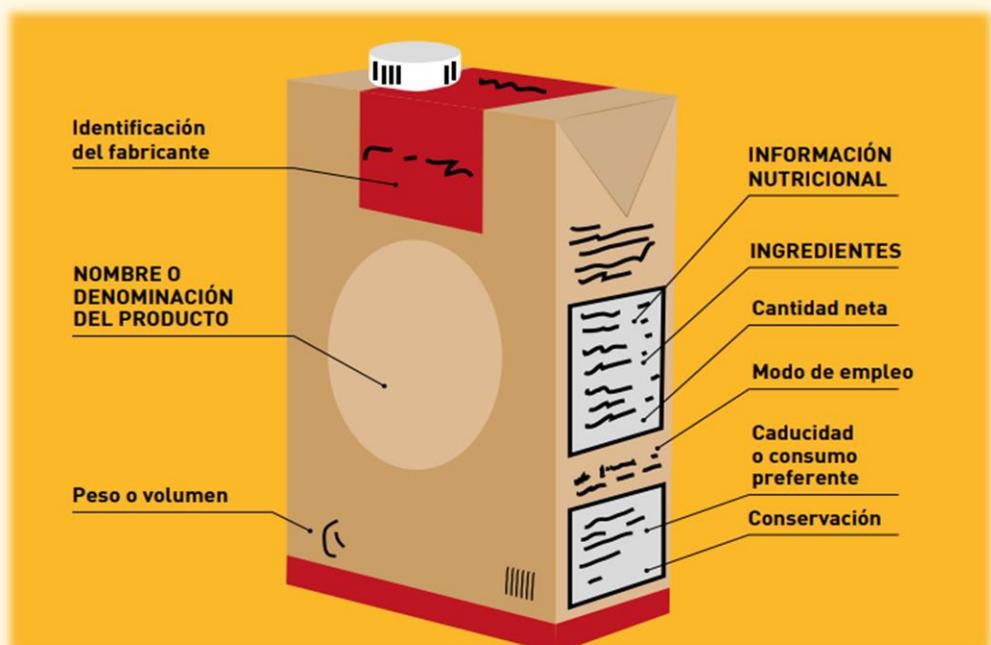
Sus objetivos principales son: 1) ayudar al consumidor en la elección de alimentos saludables, 2) promover que la industria alimentaria elabore alimentos de mayor calidad nutricional y 3) contribuir a facilitar la comercialización nacional e internacional de alimentos.

¿Por qué es importante leer las etiquetas de los alimentos?

- Para conocer la fecha de elaboración y vencimiento.
- Identificar los ingredientes y aditivos que contiene
- Conocer las características nutricionales de los alimentos.

¿Que incluye el etiquetado?

- **Declaración de los nutrientes o información nutricional.** Es la información sobre el aporte de energía, proteínas, carbohidratos, grasa, vitaminas o minerales que contienen los productos alimenticios. Se expresa por 100 gramos o 100 ml del producto y por porción de consumo habitual.
- **Declaración de propiedades nutricionales.** Son mensajes en que se destaca el contenido de nutrientes de los alimentos, por ejemplo: si es bajo en colesterol, contenido de grasa, si es alto en fibra, si tiene omega-3 y otros aspectos.
- **Declaración de propiedades saludables.** Son las propiedades beneficiosas de algunos elementos de los alimentos y que su consumo tiene relación con la salud de las personas.





B-Conservación y preparación de los alimentos

¿Cómo se deben seleccionar los alimentos?

El primer paso en la preparación de los alimentos es la selección, para lo cual se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

.Las frutas y las verduras de pulpa deben tener la cubierta lisa, completa, libre de magulladuras y de color brillante.

.Las verduras de hoja, deben ser brillantes y de colores vivos, sin picaduras en los bordes o en el interior.

-La carne debe estar fresca, de color uniforme, rosada o rojo brillante, firme al tacto y tener buen olor.

-El pescado debe tener los ojos brillantes y consistentes a la presión, la piel de color uniforme y las escamas bien adheridas.

-Para seleccionar los cereales y las leguminosas: Que los granos estén enteros, sin picaduras y sin basuras o insectos.

¿Cómo se deben conservar los alimentos?

Los alimentos deben guardarse conforme a su categoría: no perecederos en la despensa, frescos y refrigerados en el frigorífico, y congelados en el congelador, siguiendo, si las hay, las instrucciones indicadas en los envases.

Al guardar los alimentos hay que tener en cuenta:

- En la despensa, poner los alimentos en estantes separados del suelo y evitar la humedad y el calor.
- En el frigorífico, proteger los alimentos con papel de aluminio o plástico alimentario, o usar recipientes para evitar que se oxiden o se resequen. La puerta debe estar abierta el menor tiempo posible.
- En el congelador, adaptar el tiempo de conservación a la capacidad de frío.
- Consumir primero los alimentos que llevan más tiempo almacenados.
- Hay que leer siempre las etiquetas por si indicasen condiciones especiales de conservación. No introducir en el frigorífico las latas de conservas con restos del producto sobrante. Se deben guardar en recipientes de plástico o vidrio cubiertos.
- No se deben almacenar en espacios próximos comida humana y animal, ni artículos de limpieza. Una confusión puede ser dramática.
- La fecha de caducidad se incluye en aquellos alimentos que son muy perecederos. A partir de esta fecha no debe consumirse el producto.



- La leyenda “consumir preferentemente antes de...” nos indica el tiempo en el que se garantiza la permanencia de todas las características del producto.
- Debemos rechazar un alimento si valoramos que su olor, textura, etc., no responde a la normalidad.
- Rechazar alimentos cuyos envases estén abollados, sucios o defectuosos

¿Por qué es importante una adecuada preparación de alimentos?

En la preparación de los alimentos, deben tomarse en cuenta los efectos que dicha preparación puede provocar en su calidad nutritiva y sus **características organolépticas**, así como medidas específicas según el tipo de alimento y la capacidad para consumirlos y aprovecharlos.

Características organolépticas

Propiedad de un alimento que se percibe por los sentidos: olor, color, sabor, textura y tamaño.

Granos y derivados, tubérculos y raíces:

- Las leguminosas (frijoles por ejemplo), es conveniente dejarlas en remojo para que se ablanden, se expandan los almidones que contienen y utilizar menor tiempo en la cocción. Además deben cocinarse con suficiente agua.
- Los cereales se cocinan a partir de agua hirviendo con suficiente líquido ya que absorben agua y aumentan su volumen.

Frutas y verduras:

Es mejor consumirlas crudas y lavarlas en el momento en el que se van a consumir.

- Los jugos de vegetales deben prepararse en el momento de consumirlos, ya que al estar expuestos al aire, la oxidación ocasiona destrucción de las vitaminas.
- En el caso de que se consuman cocidas se deben preparar a partir de agua hirviendo (poca), con cáscara, enteras o en trozos grandes y en olla bien tapada (cocción al vapor).
- El calor puede ocasionar pérdida o destrucción de algunas vitaminas contenidas en la mayoría de las frutas y de las verduras.



- Por otro lado, la cocción provoca la separación de algunos nutrientes de las verduras, hacia el líquido con el cual se preparan. Por eso no se debe desechar el líquido de cocción, sino emplearlo en la preparación de otros platos (sopa, purés, papillas).

Carnes, pescado y mariscos:

- Para la preparación de carnes se puede recurrir a cualquiera de los procedimientos ya descritos, recordando que se deben poner a cocer hasta que el agua o la grasa estén calientes para evitar la separación de los nutrientes.

Leche, derivados y huevo:

- La leche cruda debe hervirse antes de tomarla, a menos que se compre pasteurizada.
- El calor de la cocción tiene el efecto positivo de hacer más digeribles y más fácilmente aprovechables las proteínas y algunos carbohidratos.
- Es recomendable mantener temperaturas bajas al cocer los alimentos, utilizando la menor cantidad posible de líquido y tapando el recipiente en el cual se realiza la cocción; de esta manera se reduce al mínimo la destrucción de los nutrientes.

Grasas y Azúcares:

- Las grasas y el aceite deben de mantenerse en recipientes limpios y bien tapados, para evitar su ranciedad.
- Es recomendable no someter las grasas y los aceites al calor extremo y reutilizarla, ya que tiende a quemarse y cambiar su estructura produciéndose sustancias irritantes que pueden ocasionar molestias y enfermedades gastrointestinales.
- El azúcar debe mantenerse en recipientes y lugares secos, para evitar que se humedezca.



*Selección, conservación
y preparación de los
alimentos*



MANEJO HIGIÉNICO DE LOS ALIMENTOS

¿Qué es y en qué consiste la Higiene de los Alimentos?

Los alimentos son productos que contienen las sustancias esenciales para conservar la vida y la salud; sin embargo, la falta de higiene en su manejo, preparación y conservación los puede convertir en agentes causales de la pérdida de salud y de la vida.

Existe una gran variedad de enfermedades de las cuales los agentes causales penetran al organismo por la vía digestiva. Los agentes que pueden contaminar los alimentos y el agua de bebida, se han clasificado en dos grandes grupos.

1. **Organismos vivos** como los virus y las bacterias que no se pueden ver a simple vista y algunos parásitos. Estos agentes pueden producir enfermedad por tres mecanismos:
 - Actuando como agentes específicos de enfermedades como el caso de los virus que producen la poliomielitis y la hepatitis, las bacterias que producen la diarrea infecciosa; los parásitos que pueden afectar las vías digestivas y otras partes del cuerpo como el hígado, cerebro y los músculos. Estos agentes contaminan los alimentos a través de las aguas negras (contaminadas con excremento) sin tratamiento, que se utiliza para el riego de las hortalizas; las manos sucias de las personas que preparan los alimentos; las moscas que los acarrean en sus patas o los animales domésticos que los transportan en sus patas y hocicos.
 - Produciendo sustancias denominadas toxinas que se pueden transmitir por el contacto con infecciones de la piel presentes en las personas que manejan los alimentos.
 - Causando descomposición de los alimentos que a su vez producen toxinas que al ser ingeridas con los alimentos ocasionan enfermedades llamadas intoxicaciones.
2. **Substancias químicas** como los insecticidas, los fertilizantes y el plomo que se utiliza como barniz para cerrar los poros de los utensilios de barro; estas sustancias, al contaminar los alimentos producen envenenamiento.

Con el propósito de evitar estas enfermedades es fundamental establecer **medidas preventivas** para evitar la contaminación de los alimentos o bien para eliminar los agentes causales. Estas acciones preventivas son medidas básicas de higiene e incluyen como aspecto muy importante el manejo higiénico de los alimentos.

Medidas preventivas

Son acciones que pueden ser usadas para eliminar un peligro o reducir su



¿Qué medidas básicas comprende el manejo higiénico de los Alimentos?

Lavado

El lavado comprende no sólo a los alimentos si no también a los utensilios que se usan para prepararlos.

Hervido

El hervido es un método que destruye prácticamente todos los microorganismos y parásitos.

Tapado

El tapado es una medida básica de higiene de los alimentos que evita la contaminación ya que los protege del polvo y de los insectos portadores de microorganismos. Lo mismo debe hacerse con los utensilios

Almacenamiento

Todos los alimentos y utensilios con los que se preparan, deberán conservarse en sitios frescos limpios y alejados del suelo; fuera del alcance de los animales domésticos que pueden contaminarse.

Las cinco claves para mantener los alimentos seguros y prevenir enfermedades transmitidas por alimentos:

✓ Separe carnes, pollo y pescado crudos del resto de los alimentos

- Separe siempre los alimentos crudos (especialmente las carnes, pollo y pescado) del resto de los alimentos.
- Separe los alimentos frescos de los alimentos viejos.
- Guarde los alimentos en recipientes limpios y tapados.
- Utilice diferentes utensilios para preparar alimentos crudos y cocidos, o lávelos antes de usarlos.

✓ Cocine los alimentos completamente

- Cocine las carnes, el pollo, los huevos y el pescado hasta que estén bien cocidos.
- En el caso de la carne (res y cerdo) y el pollo cocine hasta que la parte interior no se vea rosada.
- Recaliente la comida hasta que este bien caliente o hirviendo (por lo menos durante 5 minutos)

✓ Mantenga los alimentos a temperaturas seguras.

- No deje alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas
- Mantenga la comida bien caliente (hirviendo) hasta el momento de servirla
- Mantenga la leche, el queso y las carnes refrigeradas



✓ **Utilice agua y alimentos seguros para su consumo**

- Utilice agua segura (clorada) para lavar las frutas y verduras; así como para preparar los alimentos.
- Utilice agua segura para lavarse las manos o los dientes.
- Elija siempre alimentos seguros para preparar las comidas.

✓ **Practique la limpieza**

- Lávese las manos antes de comer o preparar alimentos y después de ir al baño
- Utilice jabón para lavarse las manos.
- Limpie y desinfecte las áreas donde se preparan los alimentos.
- Proteja la comida de las plagas, tapándola.

