

ANEXO:

MANUAL FUNDACIÓN HUERTA NIÑO

-.INTRODUCCIÓN

Una huerta es cualquier porción de tierra, ya sea en el suelo como en una maceta, a la que, con una serie de trabajos y pocos elementos, podemos transformar en un sistema que produzca hortalizas para consumir todos los días.

Una huerta escolar cuida, enseña y reúne lo más valioso de una comunidad:

- **Alimenta**, ya que una huerta orgánica **brinda alimentos** en forma natural, sana y económica. Con una huerta imitamos lo que sucede en la naturaleza y al no utilizar venenos cuidamos nuestra salud y la del medio ambiente.
- **Enseña**, ya que las asignaturas que hagan de la huerta un espacio práctico para enseñar darán a chicos y grandes la satisfacción de ver reflejado en la realidad todo lo aprendido en clase.
- Al mismo tiempo, el desarrollo de una huerta educa en valores humanos:
 - ✓ hacer una huerta escolar requiere de trabajo, para lo cual es indispensable **actuar en equipo** y **aprender a compartir**;
 - ✓ debemos trabajar en ella todos los días, para lo cual necesitamos **disciplina, constancia y organización**;
 - ✓ aprendemos a apreciar la **biodiversidad**, las diferencias y la complementación;
 - ✓ la huerta nos conecta con sus tiempos, por lo que nos ayuda a trabajar la ansiedad y aprender a **planificar**;
 - ✓ nos ayuda a entender lo azaroso de la vida y a **trabajar la frustración**.
- **Reúne**, debido a que sólo se verán los frutos si el trabajo es en equipo. Alumnos, maestros, vecinos o cualquier otra persona comprometida son bienvenidos a participar.

La huerta tiene el potencial de ofrecer muchas cosas, pero que lo haga depende de la atención y cuidado que le demos. Para que la huerta pueda cumplir con su rol **nutricional, educativo y comunitario** es necesario que la sintamos y tratemos como propia.

En este manual nos proponemos establecer una guía para la planificación, construcción y mantenimiento de una huerta orgánica. Haremos un recorrido básico pero completo de los pasos a seguir, manteniendo el orden cronológico de las tareas a realizar. En la sección de Anexos puede encontrarse material específico para



profundizar conocimientos sobre algunos aspectos puntuales que serán mencionados en el manual, así como también un glosario de referencia.

- . MANOS A LA OBRA

+ Armado de la huerta

En el proceso de confección de una huerta llevaremos a cabo 4 pasos sucesivos y complementarios, de los cuales sólo en el primero y el último trabajaremos en el terreno:

- 1 **Relevamiento:** evaluación del terreno y las herramientas necesarias.
- 2 **Planificación:** proyecto de cultivos de acuerdo a asociación, rotación y abono.
- 3 **Diseño:** proyección de lo planificado hacia un plano físico -nuestro terreno-.
- 4 **Acción:** puesta en marcha de lo planificado y diseñado.

1. Relevamiento

Como primera medida, es conveniente plantearse algunas cuestiones con respecto al terreno y los materiales a utilizar.

Ubicación. Siempre es mejor ubicar nuestra huerta hacia el norte, de manera que la exposición solar sea buena durante la mayor parte del día. Para permitir la llegada de luz, debemos evitar que haya árboles o paredones cerca que den sombra.

Uno de los puntos más importantes de la huerta es el riego, por lo que debemos contar con una bomba o canilla que, a través de una manguera, nos brinde agua de un pozo. No debe haber piedras a escasa profundidad. Será muy difícil quitarlas, y además impedirá que las raíces de las plantas se desarrollen adecuadamente.

No hay que elegir un lugar en donde haya elementos extraños (latas, plásticos, caños, cables, depósito de basura) debido a que resultan riesgosos para la salud.

Seguramente necesitaremos también un sector para los almácigos (contenedores pequeños para sembrar algunas semillas antes de trasplantarlas a la tierra); este espacio debe ser lo más reparado posible, para evitar que las corrientes de aire retrasen el crecimiento de los plantines y, a su vez, protegerlos del sol cuando se encuentren en la etapa inicial de su desarrollo.



Herramientas necesarias. Los materiales indispensables son las palas de punta, una azada, un rastrillo, palas pequeñas, guantes y una regadera o manguera.



Si la huerta es muy grande, es aconsejable contar con carretilla para trasladar los materiales.

Por último, otra herramienta sencilla pero indispensable. A partir del momento en que se comienza a planificar una huerta, debemos contar con un **diario** en el cual se anotará todo lo que se va haciendo: dónde plantamos, si la semilla dio o no buenos resultados, cuándo y cómo se sembraron, y cualquier otra información que se considere importante para una próxima cosecha.

2. Planificación

La planificación de nuestra siembra se sostiene en el conocimiento de tres conceptos básicos: **asociación**, **rotación** y **abonos compuestos**.

Con la **asociación de cultivos** intentamos imitar en nuestra huerta algunos procesos que se dan en la naturaleza (si observamos, vemos que conviven en armonía una gran variedad de plantas de distintas formas y tamaños). La asociación es muy importante porque:

- **se aprovecha mejor el espacio** asociando las plantas de crecimiento vertical con otras de crecimiento horizontal, o las de crecimiento rápido con especies de crecimiento lento (los detalles sobre cada especie pueden verse en el [Anexo 1.2](#));
- al usar intensivamente el suelo, dejamos **menos espacio a las malezas para crecer**;
- las plantas correctamente asociadas **no compiten entre sí por los nutrientes**, ya que consumen distintos materiales y los extraen de distintos lugares. Por ejemplo, las verduras de hoja extraen nitrógeno, mientras que las raíces de mayor profundidad extraen potasio;
- las asociaciones también tienen **efectos protectores contra las plagas**, ya que algunas repelen los insectos poco benéficos mientras que otras hospedan los que sí benefician a nuestra huerta orgánica; algunas buenas asociaciones son puerro o cebolla con zanahoria, albahaca con tomate, remolacha con repollo.

La **rotación** consiste en saber elegir nuevos cultivos (cuando se hace una nueva siembra) que no se nutran de los mismos componentes del suelo que absorbieron los cultivos anteriores.

Además, muchas plagas y enfermedades son específicas de una especie o de plantas pertenecientes a la misma familia botánica. Si rotamos los cultivos, contribuiremos a cortar el ciclo de vida de la plaga o la enfermedad.

Como regla general para la rotación de cultivos vamos a tomar la siguiente:

- 1º hortalizas de raíz (zanahoria, remolacha)
- 2º hortalizas de hoja (lechuga, acelga, espinaca, etc.)
- 3º hortalizas de fruto (tomate, pimiento, berenjenas, zapallitos, etc.)
- 4º especies reponedoras de la fertilidad del suelo (leguminosas: arvejas, habas, poroto, etc.).

En el [Anexo 1.1](#) se detallan con mayor precisión las verduras representativas de las distintas familias botánicas.

Es importante recordar que no es recomendable sembrar la misma hortaliza en el mismo lugar hasta después de transcurridos por lo menos tres años.



Los **abonos compuestos** tienen la función de mantener la fertilidad de la tierra. Un suelo fértil es rico en nutrientes. Con el uso permanente del suelo los nutrientes se gastan. Por eso, para mantener y mejorar la fertilidad del suelo y obtener cosechas sanas y abundantes durante todo el año, tenemos que “alimentar” nuestra huerta.

Una forma de mantener la fertilidad de la tierra es incorporándole abonos. Estos, sumados a una adecuada rotación y asociación de plantas, nos aseguran una producción continua, es decir, la posibilidad de sembrar todo el año (más información sobre abonos orgánicos en [este artículo](#)).

3. Diseño

Una vez hecha la planificación de la siembra, pasaremos a plasmar lo proyectado en el espacio. Para hacer el diseño de la huerta haremos uso de nuestro **diario**.

Como primer paso debemos determinar cuántos canteros vamos a tener. Las medidas adecuadas para los mismos son de 1.20m de ancho como máximo (para poder trabajar a ambos lados cómodamente sin pisar el cantero) y el largo a gusto. No debemos olvidar dejar pasillos entre los canteros, de aproximadamente 30 a 40cm de ancho.

Una vez definida la cantidad de canteros, los dibujamos en un papel y comenzamos a diseñar nuestra huerta teniendo en cuenta dos de los conceptos antes aprendidos: **asociación** y **rotación**.

Primero vamos a pensar en la época del año en la cual nos encontramos, en los cultivos de la temporada y, sin duda, en lo que nos gustaría comer. Para este paso, nos va a ser muy útil el calendario de siembra y el cuadro de asociaciones (Anexos [1.2](#) y [1.3](#)).

Si ya tuvimos siembras previas, debemos recordar de rotar los cultivos. Esto es fundamental, como ya lo mencionamos, para mantener la fertilidad de los suelos y para que nuestra cosecha sea exitosa. Por eso, es importante que la planta que suceda a la anterior no sea de la misma familia botánica.



4. Acción

Con la huerta planificada y diseñada, llega el momento de pasar a la acción en el terreno, en tres fases: primero, **delimitar la huerta**; luego, **preparar los canteros**. Por último, pasaremos a la **siembra**.

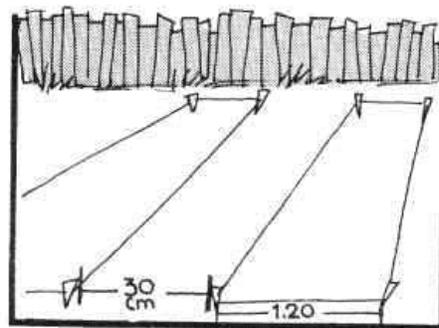
Los parásitos de perros y gatos son muy dañinos para los seres humanos; si encontramos materia fecal de estos animales, debemos retirarla lo antes posible de la huerta, usando guantes y lavándonos posteriormente.

Para que el terreno se transforme en una huerta debemos, ante todo, instalar **un cerco que delimite su superficie** y que impida la entrada de animales. Este cerco también nos puede servir de apoyo para algunas plantas que necesitan algo fuerte donde treparse o sostenerse, como es el caso de las arvejas o los tomates.

Una vez delimitada la huerta procederemos a la **preparación de los canteros**. En este momento, todas las herramientas deben estar a mano.

Describiremos, paso por paso, el procedimiento:

- 1 Limpiamos el terreno, quitando los yuyos con la azada y retirando los cascotes y los vidrios (siempre usando guantes).
- 2 Marcamos los canteros que diseñamos previamente con estaca e hilo. El ancho máximo será de 1.20m y de los pasillos entre 30 y 40cm.
- 3 Con la pala de punta, hacemos una zanja de 30cm de ancho y 30cm de profundidad.
- 4 Colocamos la tierra de la zanja en la cabecera del cantero.
- 5 Con la pala de punta, hacemos cortes de aproximadamente 5cm de panes enteros de tierra, sin dar vuelta el pan, y los colocamos en la zanja anterior. De esta forma trabajamos todo el largo del cantero.
- 6 Desmenuzamos los terrones grandes de tierra con la azada.
- 7 Por último, rastrillamos para dejar la superficie pareja y nivelada.



El resultado que deseamos obtener con todo este trabajo es **un terreno de consistencia esponjosa y mullida** (blando, desagregado). Estas características deben conservarse siempre.

Ya con la tierra trabajada, el siguiente paso es la **siembra**.

Existen dos tipos de siembra: la siembra directa y la siembra en almácigos (la información específica sobre el tipo de siembra conveniente para cada especie puede encontrarse en el [Anexo 1.2](#)).

La siembra directa, a su vez, tiene tres subtipos:

- ✓ “a golpe”: se siembran grupos de 3 a 5 semillas, ya que algunas pueden no germinar. La distancia de siembra depende de cada especie;
- ✓ “en línea” o “a chorillo”: se marcan líneas o surcos donde se sembrarán;
- ✓ “al voleo”: consiste en esparcir las semillas de manera uniforme en una superficie.

Utilizaremos la siembra directa para las semillas grandes, fáciles de manejar y fuertes para germinar (zapallo, zapallito, melón, maíz, poroto, sandía). También requieren de este tipo de siembra aquellas especies que no toleran el trasplante (zanahoria, perejil, rabanito, radicheta, espinaca, remolacha, etc).

Sobre la tierra preparada, aplicamos un poco de compost maduro y luego se colocan las semillas en la manera apropiada. La profundidad de siembra es tres veces el tamaño de la semilla. Cubrimos las semillas con más compost y presionamos apenas. Luego, regamos con una lluvia fina.

Algunas hortalizas tienen semillas chicas y son más delicadas. Por eso, las sembramos en un espacio pequeño que llamamos **almácigo**.

Para preparar los almácigos podemos utilizar cajas de madera (de verdulería), latas, envases de telgopor o plástico, hueveras de cartón corrugado, plugs o bandejas plásticas, moldes de maceta preparados con papel de diario, etc. Es importante realizar cortes en el fondo del envase para permitir el drenaje.

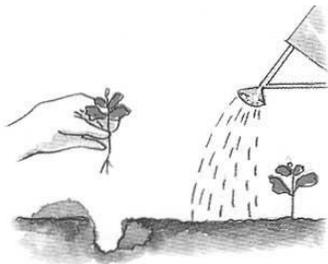
Dentro del envase que hayamos elegido debemos colocar la tierra enriquecida con compost orgánico (tierra fértil). Esta tierra debe ser tan fina como sea posible. Colocamos las semillas (2 ó 3) dentro de cada almácigo y los regamos. El riego debe ser cuidadoso, a modo de goteo o de lluvia. Los almácigos deben estar en un lugar que no estén expuestos a corrientes de aire ni al sol directo.



Cuando las plantas tengan 3 ó 4 hojas (en el caso de la lechuga, repollo, acelga, coliflor, etc.) o cuando el tallo llega al grosor de un lápiz (tomate, berenjena, puerros, pimientos, cebolla), los plantines están listos para ser trasplantados.

El trasplante debe hacerse con sumo cuidado para no lastimar las raíces.

Puede hacerse moviendo el plantín con toda la tierra que había en el almácigo (si se hace en vasitos) o (si, por ejemplo, se elige hacerlo en un cajón de madera) abriendo un agujero alrededor de la planta con un cuchillo de cocina o con una lapicera en



desuso y levantando el plantín con la mano. En el traslado, debemos evitar que se desprenda la tierra de las raíces.

En el lugar en el que van a ubicarse los plantines, se preparan pequeños hoyos (con una profundidad necesaria para que se pueda colocar el plantín y su raíz). La distancia entre los plantines dependerá de la planta y el espacio que necesite para desarrollarse.

Una vez hecho el pase, se termina de tapar con abono compuesto o tierra enriquecida con compost orgánico. Con ambas manos se presiona la tierra junto a la planta para que quede firme y se riega alrededor de las plantitas.

Una vez que las semillas están en su lugar, ya sea en el cantero o en los almácigos, el siguiente paso será cubrir la tierra con lo que se llama "mantillo" (puede ser pasto cortado, paja o chips de madera). Esto es fundamental para mantener las características de la tierra que logramos en un principio.

El mantillo es muy importante porque:

- > protege al suelo del impacto de las gotas de lluvia o riego y de la exposición directa a las ráfagas de aire (ambos efectos, combinados, apelmazan el suelo y forman una costra superficial que impide la vida subterránea);
- > mantiene la humedad (reduce la pérdida de agua por evaporación);
- > después de un tiempo sirve de abono (se va incorporando a la tierra, funcionando como abono natural);
- > impide el crecimiento de malezas, lo que disminuye la necesidad de carpir.

Así como el agua es un factor fundamental para nuestra vida, para el desarrollo de nuestras plantas va a ser imprescindible **el riego**. Si el agua no es suficiente, las plantas no se desarrollan normalmente y la producción es menor; las hojas se ponen duras y puede ocurrir que las plantas semillen antes de tiempo. Pero también hay que tener

cuidado con el exceso de humedad, ya que puede favorecer la aparición de enfermedades y los productos obtenidos serán de mala calidad, menos nutritivos y mal gusto.

Una cantidad de 3 a 5 litros de agua por metro cuadrado será suficiente para un desarrollo óptimo. También es de utilidad observar a diario la humedad de la tierra y evitar hacer charcos en el momento del riego.

En verano debemos regar todos los días, por la tarde; en invierno no hace falta regar tan seguido y es conveniente hacerlo al mediodía para que las heladas no dañen las plantas.

- Mantenimiento de la huerta

En el momento en que van creciendo nuestros cultivos hay que tener en cuenta ciertas labores para facilitar el desarrollo. Dentro de estas actividades se encuentran el carpido, el raleo, el tutorado, el aporcado y el control de plagas.

Carpido: se denomina así a la limpieza de la tierra, fundamentalmente de los yuyos (que compiten con el crecimiento de las plantas, ya que las malezas restan espacio, nutrientes y humedad).

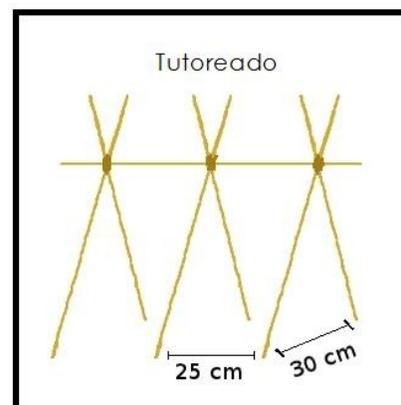
Raleado: consiste en dejarle a las plantas el lugar necesario para que crezcan, eliminando las plantas que hayan crecido muy juntas. Por ejemplo, en el caso de las zanahorias o rabanitos (ambas se siembran directamente "a chorrillo"), conviene siempre entresacar algunas para que las que queden tengan un lugar donde formar la raíz. Es aconsejable realizar el raleo con el suelo humedecido.

Tutoreado: algunas plantas necesitan, en algún momento de su crecimiento, un tutor o guía. Tal es el caso de los tomates, los porotos, las arvejas y las habas.

Aporcado: consiste en arrimar tierra a la planta para permitir que desarrolle mejor sus raíces. En las plantas de papa, maíz y tomate es imprescindible.

Desbrote: en el caso particular de los tomates necesitamos eliminar algunos de los brotes que crecen en las "axilas" de las plantas, para fortalecer los que quedan.

Control de plagas: observar constantemente la huerta para descubrir las posibles plagas y controlarlas precozmente. La aparición de una



plaga responde a una situación de desequilibrio, ya que en situaciones normales las poblaciones de animales se controlan entre sí. La asociación y rotación impiden la aparición de plagas. Son dos premisas básicas en el cultivo orgánico. Hay que identificar las plagas y combatirlas con preparados en base a plantas y minerales. También se pueden retirar con la mano, como en el caso de los caracoles. Uno de los recursos más utilizados es colocar dentro de los canteros plantas aromáticas (salvia, romero, orégano, menta, ruda, albahaca) y flores (caléndula, copetes, tacos de reina y margaritas). Este mosaico de variedades vegetales y la diversidad de aromas que quedan en la huerta confunden a los insectos y dificultan la invasión (en el [Anexo 3](#) se desarrolla con más profundidad el control de plagas).

Tal como se adelantó en un principio, la huerta necesita de mucho cuidado. Nuestra perseverancia y el trabajo en equipo nos permitirán mantenerla y disfrutarla día a día.

5. Abono Orgánico

ABONOS

Como vimos anteriormente, una forma de mantener la fertilidad de la tierra es incorporándole abonos. Estos, sumados a una adecuada rotación y asociación de plantas, nos aseguran una producción continua, es decir, la posibilidad de sembrar todo el año.

Hay distintos tipos de abonos orgánicos: COMPUESTOS, VERDES y de SUPERFICIE.



¿Qué es el abono compuesto?

Lo llamamos COMPUESTO porque se logra mediante la mezcla de restos orgánicos (residuos de cocina, yuyos, paja, estiércoles, ceniza) y tierra.

Es un abono que podemos obtener en forma casera. En pocos meses se convertirá en un abono "rico" del cual se alimentarán las plantas.

¿Qué sirve y qué no para preparar el 'compuesto'?:

SI

- cáscaras de frutas
- restos de verduras
- cáscaras de huevo
- yerba, té, café
- hojas

NO

- vidrios
- huesos enteros
- carne
- grasas
- plásticos
- latas



¿Qué es el abono verde?

Quienes dispongan de mayores superficies, pueden aprovechar una parcela para hacer siembras que sirvan para enriquecer la tierra.

Estas siembras no se utilizan para el consumo, sino que se usan exclusivamente para incorporarlas a la tierra como fertilizante, por eso se las denomina abono "verde". Las plantas que utilizamos como abono verde, se deben picar y enterrar a poca profundidad, un tiempo antes de que florezcan. Una vez incorporadas a la tierra, aumentarán rápidamente su contenido en materia orgánica.

Este tipo de abono es muy útil para las tierras malas o empobrecidas, ya que así también se vuelven más fáciles de trabajar.

En el VERANO podremos sembrar: leguminosas (soja, poroto) y gramíneas (maíz, sorgo). En el INVIERNO, leguminosas (haba, arvejas, vicia, tréboles) y cereales (trigo, avena, centeno, cebada).

En el caso de las huertas escolares se podrían hacer abonos verdes en los períodos de vacaciones para mejorar la tierra, ya que en esos momentos la huerta no está en producción.

Preparación del Abono Compuesto

Son varios los métodos para preparar el abono compuesto. Lo ideal es apilar distintos materiales en capas, intercalando restos de vegetales verdes, restos de cocina, paja, estiércol, tierra y así sucesivamente. Hay que regar la pila para asegurar una buena cantidad de humedad y protegerla con algún material (plástico o chapa), para evitar que las lluvias perjudiquen la "fermentación" del preparado.

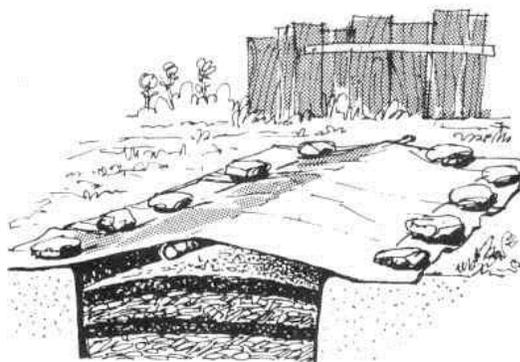
IMPORTANTE:

Si no aparecieran lombrices en la abonera, conviene agregar algunas. Existe una lombríz pequeña, de color rojo vivo, que se encuentra en las bostas maduras y que acelera el proceso de transformación.

Algunas variantes para hacer el abono compuesto

) En Pozo

Una forma muy utilizada consiste en acumular los desechos en pozos o zanjas. Este sistema es apto para zonas secas. En cambio, en zonas húmedas, es recomendable solamente en verano, ya que en invierno el exceso de humedad "pudre" el preparado.



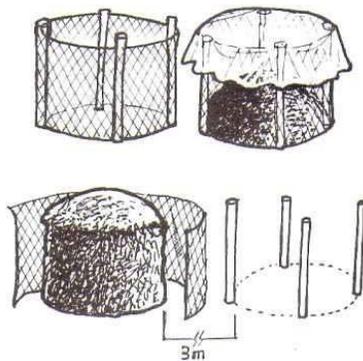
) En Tacho

Necesitamos un tacho de 200 lts, sin tapa ni fondo, y con agujeros en toda la superficie. Para mayor comodidad, podemos asentarlo sobre ladrillos, dejando un espacio (que taparemos con una madera) por donde extraeremos el compuesto más adelante. Vamos tirando en él, todos los días, los restos de cocina (yerba, cáscaras), hojas, pastos, yuyos con raíces, etc. Cada tanto, agregamos una capa de tierra y removemos con la horquilla para airearlo. Tapamos el tacho para que no acumule agua de lluvia.



Abonera de acumulación de 1 metro cúbico (útil para los desechos más grandes)

Necesitamos construir una superficie de corralito (ver ficha técnica), dónde depositaremos pastos secos y verdes, restos de podas (menos ramas gruesas u hojas duras como la del gomero), estiércoles, etc. Como el anterior, conviene cubrirlo con una chapa o plástico para evitar que las lluvias lo encharquen. Al cabo de un par de meses se saca el contenedor de alambre y se deja la pila de materia orgánica. A unos tres metros se vuelve a armar el corralito para comenzar una nueva abonera.



¿Cuándo estará listo para usar?

En verano, el abono estará listo para ser usado al cabo de dos meses.

En invierno, en cambio, demorará unos meses más (cinco o seis).

Podemos ir revisándolo.

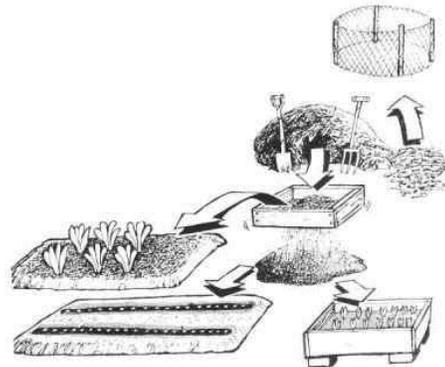
El abono orgánico estará "maduro" cuando ya no nos sea posible distinguir los residuos que le habíamos incorporado, es decir, cuando esté lo suficientemente desintegrado y tenga un aspecto de tierra negra y esponjosa. Si lo olemos, tendrá buen olor, a tierra fértil.



Separación del abono

Se separa el abono con una horquilla o con una zaranda de 1 cm de malla.
Obtendremos así 3 tipos de materiales:

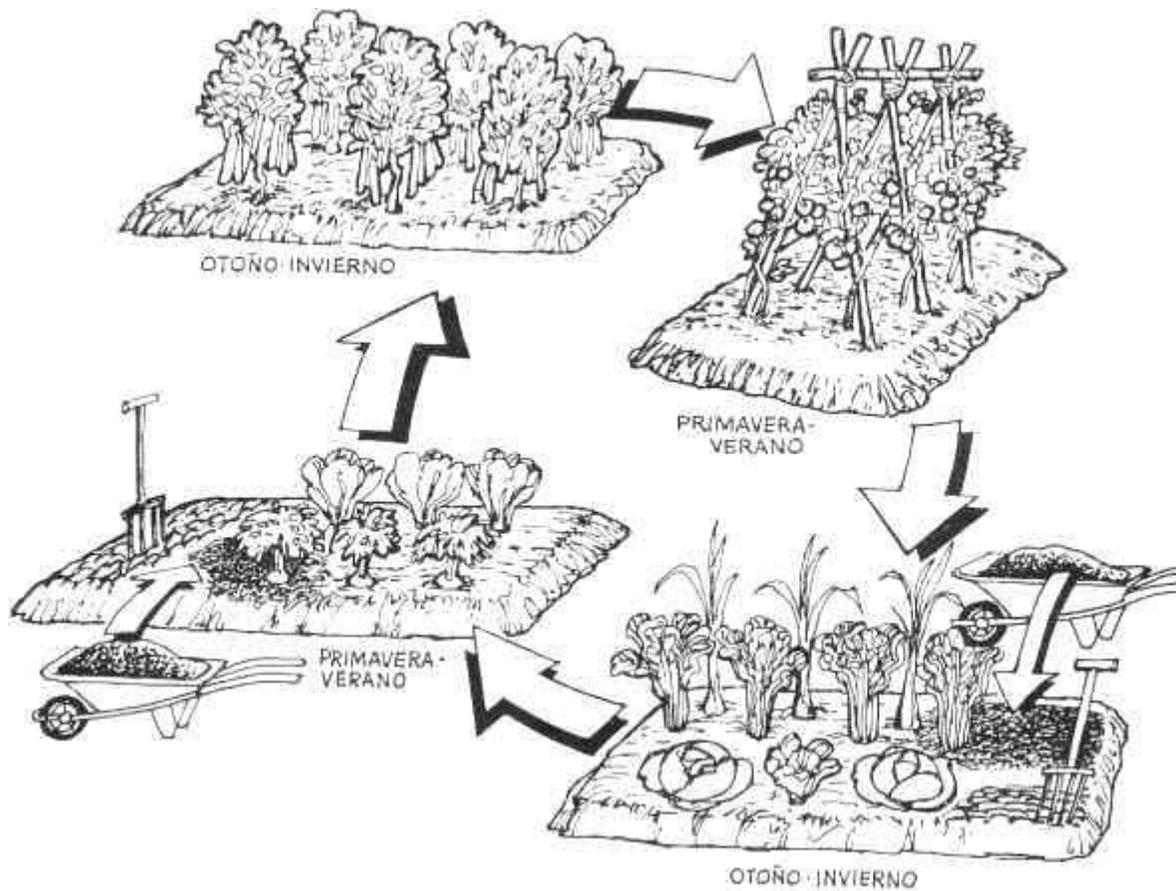
- > uno más grueso, formado por el material aún no descompuesto. Con éste iniciaremos una nueva abonera.
- > uno mediano, que no atraviesa la zaranda. Lo usaremos como capa protectora del suelo y entre las plantas. A esto le llamaremos "mantillo" o "abono de superficie" que, además de funcionar como abono, evitará que crezcan yuyos y que la tierra se reseque.
- > el material más fino y grumoso lo podemos usar como capa superficial de los almácigos y en los tablones (ya sea colocándolo en los surcos de la siembra directa, o en los hoyos al hacer los trasplantes).



Además de asegurar la fertilidad de la tierra por medio de las rotaciones, podemos aportarle una fertilidad adicional con la incorporación de Abonos Compuestos.

Antes de la siembra de verduras trabajaremos el tablón con la horquilla (superficialmente) y le incorporaremos aproximadamente una carretilla de abono cada 4 ó 5 m² de tierra.

Luego rastrillamos para permitir que el abono se incorpore.



En el gráfico vemos que la tierra no descansa nunca, permitiendo una producción continua. Es por esto que hablamos de "huerta intensiva".

Anexos

1. Cuadros

1.1. Familias botánicas

Nombre de la familia	Verduras representativas
Liliáceas	Ajo, espárrago, cebolla, echalote, puerro, ciboulette, cebolla de verdeo
Compuestas	Alcaucil, achicoria, lechuga, escarola
Quenopodiáceas	Remolacha, espinaca, acelga,
Solanáceas	Berenjena, ají, tomate, papa
Cucurbitáceas	Pepino, zapallito, zapallo, melón, zucchini, sandía, calabaza
Leguminosas	Haba, chaucha, arveja, poroto, garbanzo
Crucíferas	Brócoli, coliflor, repollo, repollito de Bruselas, rabanito, berro, rábano, nabo
Umbelíferas	Zanahoria, apio, perejil, cilantro, hinojo, nabo

1.2. Calendario de siembra

Especies de todo el año									
Especie	Forma de siembra	De invierno	De verano-otoño	De todo el año	De primavera	De otoño	Variedades	Distancia (cm) *	Días a cosecha
Acelga	Almácigo y transplante o siembra directa	De invierno					Dark - Ribbed Green	15x70	130 (3 a 5 cortes)
		De verano-otoño					Anual Verde INTA		
		De todo el año					Anepan INTA - Bressane		
Apio	Almácigo: set/nov Transplante: dic/mar Almácigo: marzo Transplante: mayo	De primavera					Platense - Golden Boy	20x70	90-100
		De otoño					Verde de cortar - de verdeo		70-80
Lechuga	Almácigo y transplante	De primavera					Grand Rapids - Crimor	20x20 (Criollas) 25x25 (Mantecosas)	50
		De primavera-verano					Criolla		85
		De otoño					Gallega		50
		De todo el año					Maravilla 4 Estaciones		80
Perejil	Directa al voleo (septiembre)	De primavera					Común - Liso	1x7	1º corte: 75
		De otoño					Gigante		2º corte: 100
Rabanito	Directa a chorrillo	De primavera					Redondo punta blanca	10x20 (ralear)	25-30
		De otoño					Redondo escafiata		
Remolacha	Directa en línea o transplante	De todo el año					Detroit	15x35	130
		De otoño-invierno					Early Wonder		
Zanahoria	Directa a chorrillo	De todo el año					Chantennay - Nantesa	5x40	110
		De verano-otoño					Criolla		150
Especies de primavera-verano									
Especie	Forma de siembra	Distancia (cm) *	Días a cosecha						
Albahaca	Almácigo (set) - Transplante (oct-nov)	20x40	90-100						
Batata	Almácigo (ago) - Transplante (oct)	40x80	210-270						
Berenjena	Almácigo (ago-set) - Transplante (oct-nov)	50x70 (HD)	90-120						
Calabaza	Directa a golpes (oct-nov)	140x250	120-150						
Maíz dulce	Directa a golpes (oct-dic)	30x70	100-130						
Mandioca	Directa (ago-oct)	50- 70 x 70-100	240-365						
Melón	Directa a golpes (oct)	90x120	100						
Papa	Directa (ago)	25x70	90-120						
	Directa (feb)		100						
Pepino	Directa a golpes (oct)	70x120	50-70						
Pimiento	Almácigo (jul-ago) - Transplante (oct)	40x70	80-100						
Poroto chaucha	Directa a golpes (oct-ene)	30x70	70						
Tomate	Almácigo (set-oct) - Transplante (oct-nov)	50x70(HD)	80-100						
Zapallo	Directa a golpes (oct-nov)	100x250/300	120-150						
Zapallito	Directa a golpes (oct-ene)	50x70	70-80						
Especies de otoño-invierno									
Especie	Forma de siembra	Distancia (cm) *	Días a cosecha						
Ajo	Directa (marzo-abril)	15x40	150-180						
Arveja	Directa a golpes (mayo)	50x40	120-150						
Brócoli	Almácigo (abril-julio) - Transplante (junio-agosto)	50x50	80-100						
Cebolla	Directa a golpes (octubre-noviembre)	7x40	270						
		5x40	150						
Coliflor	Almácigo (febrero-marzo) - Transplante (marzo-abril)	50x70	60-150						
Escarola	Almácigo (febrero-marzo)	20x40	60-80						
Espinaca	Almácigo (febrero-marzo-junio)	10x40	45-60						
Haba	Directa a golpes (abril-junio)	30x70	150-180						
Puerro	Almácigo (febrero-abril) - Transplante (mayo-julio)	10x40	120-150						
Radicheta	Directa a chorrillo (febrero-mayo)	1x10	90						
Repollo	Almácigo (febrero-marzo) - Transplante (marzo-abril)	35x70	90-130						

1.3. Asociaciones favorables



Asociaciones favorables en la huerta	
Cultivo	Son buenas socias
Acelga	Cebolla-repollo-lechuga-escarola-coliflor-maíz
Ajo	Lechuga-remolacha-tomate-rosales
Albahaca	Tomate-pimiento-espárragos
Anko	Maíz-poroto
Apio	Puerro-tomate-coles –poroto-coliflor
Arvejas	Repollo-ajo-zanahoria-rabanito-maíz-pepino
Berenjena	Poroto-copetes
Caléndula	Tomate-espárragos
Cebolla	Coles-remolacha-lechuga-tomate-manzanilla
Eneldo	Repollo-tomate
Escarola	Zanahoria-remolacha-repollo
Espinaca	Repollo-remolacha-coliflor-brócoli
Girasol	Pepino
Habas	Zanahoria-repollo-coliflor
Hinojo	Favorece en general todo lo asociado
Lechuga	Zanahoria-rabanito-frutilla-zapallo-cebolla
Maíz	Poroto-zapallo-acelega-pepino-tomate
Manzanilla	Repollo-cebolla-zapallos
Melón	Maíz-acelega
Menta	Repollo-tomate-legumbres
Nabo	Poroto-pepino-arvejas
Orégano	Acción benéfica en general
Papa	Rábano-lentejas-maíz-coles-copetes
Pepino	Rábano-girasol-maíz-legumbres
Perejil	Tomate-espárragos
Pimiento	Zanahoria-copetes
Poroto	Maíz-zapallo
Puerro	Zanahoria-apio-lechuga-cebolla
Rabanito	Lechuga-pepino-zanahoria-espinaca-acelega-tomate-ajo
Remolacha	Cebolla-coles-rabanito-apio
Repollo	Zanahoria
Romero	Repollo-zanahoria-poroto
Salvia	Romero-zanahoria-coles-arvejas
Tomate	Cebolla-perejil-espárrago-copete-zanahoria-albahaca-ajo
Tomillo	Repollo
Zanahoria	Lechuga-cebolla-puerro-arveja
Zapallo	Maíz-poroto-acelega

2. Glosario¹

Huerta orgánica: Sistema de producción que consiste en aprovechar la capacidad de descomposición y asimilación del suelo, aumentar su fertilidad para no agotar la tierra y facilitar la alimentación de las plantas, sin utilizar químicos que tengan efectos residuales sobre el suelo y los productos cosechados.

Biodiversidad: Término general para designar la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. La biodiversidad es función del tiempo (evolución) y el espacio (distribución biogeográfica).

Almácigo: Recipiente donde se colocan las semillas que necesitan de la protección del sol y de los vientos para poder desarrollarse antes de ser trasplantadas a la tierra.

Pala de punta: O pala de puntear. Pala con punta de forma redondeada, más afilada que una pala plana y más angosta, imprescindible para cavar y delimitar los márgenes del cantero.

Pala de mano: Pala pequeña que permite trasladar un plantín desde el almácigo al cantero minimizando el daño en las raíces, hacer hoyos y preparar mezclas.

Azada: Herramienta que consiste en una lámina cuadrangular de hierro que forma un ángulo agudo con el mango. Se utiliza para remover la tierra, desmalezar caminos, nivelar superficies y airear en forma superficial.

Rastrillo: Herramienta que permite nivelar superficies, refinar la tierra y amontonar malezas.

Carretilla: Carro pequeño de mano que contiene un cajón destinado al transporte de pesos o grandes volúmenes dentro de la huerta.

Nutriente: Cualquier elemento o compuesto químico necesario para el metabolismo de un ser vivo. Los nutrimentos básicos son el oxígeno, el agua y los minerales necesarios para la vida de las plantas, que a través de la fotosíntesis incorporan la materia viva, constituyendo así la base de la cadena alimentaria, una vez que estos vegetales van a servir de alimento.

Plaga: Insectos, ácaros, nematodos, moluscos, aves y roedores que se alimentan de los cultivos.

Familia botánica: Sistema de clasificación de las plantas, según sus características compartidas con otros ejemplares. La idea es que la clasificación sea estricta y su denominación tenga valor universal, independientemente de la lengua utilizada.

¹ *Elaborado en base a definiciones del Glosario Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable: http://www2.medioambiente.gov.ar/bases/glosario_ambiental/ y Wikipedia.*

Abono compuesto: Transformación de los restos orgánicos en tierra negra y esponjosa que será utilizada como alimento para las plantas.

Cantero: Porción de tierra enmarcada por un cerco que es destinada a la producción de los cultivos.

Cascote: Trozo de tierra seca.

Estaca: Palo de tamaño pequeño que permite delimitar los canteros.

Pan de tierra: Porción de tierra de dimensiones tales que permita ser trasladado con una pala.

Germinación: Vegetal que comienza a desarrollarse desde la semilla.

Drenaje: Proceso de evacuación natural del agua.

Plantín: Estado de germinación de una semilla plantada en almácigo en el que alcanza un crecimiento suficiente como para ser trasplantado a la tierra.

Chips de madera: Trozos pequeños de madera que pueden utilizarse como parte del mantillo.

Maleza: O yuyo. Todo lo que crece sin que se haya sembrado.

Carpir: Acción que permite quitar los yuyos que compiten con las plantas sembradas, ya que les restan espacio, nutrientes y humedad.

3. Control de plagas

3.1. Plagas y enfermedades

Pulgones

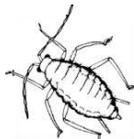
Método ruda y salvia

Preparación

Hervir durante 15 min. 100 gr. de hojas de ruda con 100 gr. de hojas de salvia en un 1lt. de agua.

Aplicación

Pulverizar con el producto ante la aparición de los primeros pulgones. Actúa como repelente.



Pulgones y gorgojos

Método ortigas

Preparación

Dejar macerar 200 grs de ortigas en 10 litros de agua durante 5 días.

Aplicación

Pulverizar las plantas antes de la aparición de las plagas.



Burritos y gusanos

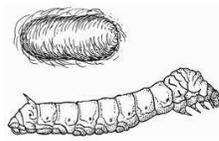
Método cenizas de madera

Preparación

Mezclar $\frac{1}{2}$ taza de cenizas de
de agua.

Aplicación

Pulverizar con el preparado, o bien espolvorear las cenizas con cal sobre las hojas.



madera con $\frac{1}{2}$ taza de cal y 4 litros

Mosca blanca

Método trampa amarilla

Preparación

Pegar un papel plastificado de color amarillo de 20 x 10 cm. sobre un cartón duro de 25 x 15 cm. Untar con una sustancia grasa el papel plastificado.

Aplicación

Colgar en varios lugares dentro del invernáculo por sobre las líneas plantadas. Actúa como atractivo de insectos.

Todo tipo de insectos

Método frutas de paraíso

Preparación

Triturar 500 grs de frutos secos de paraíso y sumergirlos en 10 litros de agua durante 5 días. Colar.

Aplicación

Cada 5 litros de preparado agregar otros 2 litros de agua y pulverizar las plantas. Se recomienda hacerlo por la tarde.

Método fumo bravo

Preparación

Moler 500 grs. de hojas de fumo bravo y mezclar con 50 cc. de alcohol y 5 litros de agua. Dejar macerar de 3 a 5 días.

Aplicación

Colocar y aplicar el mismo día con mochila. Tener cuidado porque puede irritar la piel.

Pulgones y lagartas

Método tabaco orgánico

Preparación

Dejar 3 días macerando 100 gr. de tabaco en 1lt. de agua y agregar 15 gr. De jabón blanco. Agitar hasta que se disuelva y colar.

Aplicación

Pulverizar diluyendo el preparado en 4 lts. de agua.

Método jabón blanco

Preparación

Hervir 25 grs. de jabón blanco (2 cdas. de té) en 1 lt de agua hasta diluirlo.

Aplicación

Pulverizar por la tardecita, el sol fuerte puede producir quemaduras.

Hongos [fotos]

Método oxiclورو de cobre

Preparación

Agregar 3 cucharadas soperas de oxiclورو de cobre a 15 litros de agua y agitar para disolver.

Aplicación

Pulverizar las plantas cada 8 días. Es un preventivo. Usarlo durante 3 meses.

Método caldo bordelés

Preparación

Disolver 700 grs de cal viva en 5 litros de agua y dejar enfriar. Disolver 1 kg de sulfato de cobre en 8 litros de agua. Mezclarlas en un recipiente plástico y luego completar con agua hasta llegar a la cantidad de 100 litros.

Aplicación

Pulverizar por la tardecita ya que el sol fuerte puede producir quemaduras. Este preparado es un preventivo y en algunos casos puede actuar como insecticida.

Método té de manzanillas

Preparación

Hervir durante 10 min. 25 gramos de flores frescas de manzanilla (5 cdas. soperas) en 1 lt. de agua. Colar. Pulverizar sin diluir sobre las plantas.

Aplicación

Usarlo como preventivo cuando ocurran 4 o 5 días húmedos seguidos.

Método **azufre soluble**

Preparación

Agregar 3 cucharadas soperas de azufre a un recipiente con 10 litros de agua. Agitar para mezclar bien los ingredientes.

Aplicación

Pulverizar las plantas cada 8 días. Es un preventivo. Usarlo durante 3 meses.

Babosas y caracoles



Método **cerveza**

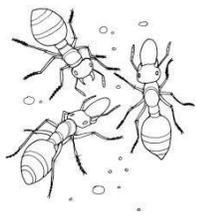
Preparación

Llenar una latita tipo paté con cerveza.

Aplicación

Enterrar al ras del suelo la latita con la cerveza colocándola cerca de los cultivos en los que aparecen las babosas y los caracoles (verduras de hoja y plántulas tiernas).

3.2. Hormigas



Si la hormiga es un problema, hay algo que funciona mal en la huerta . Esto quiere decir que falta un eslabón natural: el insecto que controle a las hormigas. Su control natural es la hormiga roja, y si no está es porque no tiene comida. La tierra está demasiado pobre para ellas, es poco "orgánica": le faltan lombrices. Para solucionarlo, se coloca un trozo chico de carne de cualquier clase para atraer hormigas rojas. Estas

llegan enseguida. Lo que no quiere decir que se queden por lo que deberá repetirse la operación. Para que se instalen debemos poner lombrices rojas en la abonera. Cuando éstas se multipliquen, la hormiga roja aparecerá. Y no comerá a todas las lombrices. Las dos poblaciones se equilibrarán.

Extraído de "Cultivando redes solidarias" Año 2, N° 5, Octubre de 1997

Preparado N° 1

Preparación

En 9 litros de agua, agregar 1 Kg de frutos de paraíso y lavandina (una latita de paté). Dejar 48 horas.

Aplicación

Colar y aplicar con mochila o regar.

Preparado N° 2

Las hormigas manifiestan una gran predilección por los granos secos de arroz partido. Se los llevan al hormiguero ni bien lo detectan, dejando inmediatamente la carga que transportan. Así, dejan de comer nuestras hortalizas y cesa el daño. Desaparecen por unos 20 días de nuestra huerta.

El resultado es que las hormigas se quedan sin alimento y por consiguiente las crías mueren. Los sobrevivientes deben migrar y comenzar un hormiguero nuevo con la consiguiente baja de la población.

Si, además, al arroz le agregamos sulfato de cobre, que es funguicida, el efecto es mayor.

Preparación

Disolver en agua 10 o 12 piedritas de sulfato de cobre, humedecer allí arroz partido.

Aplicación

Aplicar el arroz seco o húmedo en la huerta.

Preparado N° 3

La mezcla de levadura con azúcar es dulce, con sabor y olor, y las hormigas van rápidamente hacia ella para comerla. La levadura aumenta de volumen en el buche de las hormigas, muriendo en el hormiguero. Estas son comidas por las otras muriendo a su vez, con lo que se provoca un efecto en cadena.

Preparación

Mezclar 100 g. de levadura con igual volumen de azúcar en medio litro de agua tibia.

Aplicación

Colocar la mezcla en vasitos o envases de yogur vacíos. Luego, hacer pozos en el suelo, cerca del hormiguero y hundir los vasitos en ellos, de forma tal que el borde de los vasos quede a nivel de suelo. Se recomienda repetir esta actividad las veces que sea necesario.

Preparado N° 4

Preparación

Recolectar hojas de pino, las llamadas "hojas aguja".

Aplicación

Depositarlas en la entrada del hormiguero: las hormigas abandonan el lugar. También funciona con ceniza.

4. Nutrición: “Coloreando nuestra alimentación” (Por Ana Gadze, Licenciada en Nutrición)

El consumo de frutas y verduras es, en todas las etapas de la vida, fundamental. En Argentina, de acuerdo a los datos de la Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) que realiza el Ministerio de Salud de la Nación, sólo el 4,8% de la población consume al menos las porciones diarias recomendadas, mientras que el promedio por habitante es inferior a las dos porciones por día. Estos datos nos reflejan el bajo e inadecuado aporte que estos excelentes alimentos hacen a nuestra nutrición.

¿Por qué es tan importante privilegiar la incorporación de frutas y verduras a nuestra alimentación diaria? Su consumo es fundamental para que las funciones de nuestro organismo se cumplan adecuadamente, para permitir un desarrollo y crecimiento óptimos, y para prevenir lo que llamamos “enfermedades crónicas no transmisibles”, que hoy en día están siendo altamente prevalentes (obesidad, enfermedad cardiovascular, cáncer, hipertensión arterial, diabetes, entre otras). La misma encuesta nos expone que la baja ingesta de frutas y verduras ocasiona el 19% de los cánceres del tubo digestivo, el 31% de las enfermedades coronarias y el 11% de las enfermedades cerebrovasculares. Todos estos datos nos revelan la necesidad de buscar estrategias para fomentar el consumo de dichos alimentos.

¿Pero qué es lo que tienen estos alimentos que los convierten en estrellas de nuestra alimentación? La respuesta está en sus nutrientes. Conozcamos un poco más a fondo cuáles son y qué beneficios nos brindan.

El **agua** es el componente principal, llevándose entre el 75% y el 95% del peso del alimento. También encontramos la **fibra**, que cumple las funciones de aumentar la saciedad, permitir un buen funcionamiento intestinal y tener un “efecto de barrido” sobre los dientes, importante para la prevención de las caries. Son ricas en **minerales**, especialmente potasio y magnesio, siendo -por el contrario- pobres en sodio; esto cobra especial importancia en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial, situación en la cual tenemos que reducir el consumo de sodio y aumentar el de los otros dos minerales. Contienen también pequeñas cantidades de calcio y hierro, destacándose la riqueza en verduras de hoja como la espinaca y la acelga. Por otro lado son significativas sus **vitaminas**, tales como la vitamina C, el ácido fólico (siendo especialmente abundante en la acelga, espinaca, escarola y lechuga) y los betacarotenos, presentes especialmente en frutas y hortalizas de color intenso, sobre todo en los de color naranja, rojo y amarillo (zanahoria, tomate, calabaza, durazno) y en los de color verde oscuro (perejil, acelga, espinaca, brócoli). Además de los nutrientes tradicionales, las frutas y verduras se caracterizan por incluir una serie de compuestos responsables del color, aroma o sabor (los fitoquímicos), que encuentran



relación con la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas mencionadas anteriormente, y también son aliados de la memoria y del sistema inmunitario.

La **recomendación** para conseguir una dieta correcta que aporte las cantidades adecuadas de energía y nutrientes y que permita alcanzar la máxima salud, es de **5 porciones por día** entre frutas y hortalizas.

Por lo menos una vez en el día hay que consumir frutas y/o verduras crudas, ya que algunos nutrientes se pierden con la cocción.

Además es importante elegir la mayor **variedad** posible, ya que el contenido de nutrientes no es igual en las distintas frutas y hortalizas y, por eso, entre todas ofrecen lo que nuestro cuerpo necesita.

Una buena pauta es guiarse por los colores: mientras más colores tenga nuestra alimentación, mejor va a ser.

Ahora bien, después de toda esta información sobre las bondades de estos preciados alimentos y sobre las recomendaciones de consumo, tenemos que llevarlo a la acción. Es decir, establecidas las metas hay que encontrar los caminos para lograrlas. El primer consejo que daremos es empezar a realizar cambios paulatinos y progresivos, pero seguros. Por ejemplo, agregar una fruta o jugo de fruta en el desayuno o a media mañana; armar los platos de almuerzo y cena con una preparación de verduras, o también acompañando los platos principales con ensaladas frescas.

Se pueden hacer, por ejemplo:

- > · milanesas de berenjena,
- > · bocadillos de vegetales,
- > · ensaladas frescas con hortalizas de estación,



- > · pucheros y guisos,
- > · verduras rellenas con carne, arroz o choclo,
- > · puré simple o mixto,
- > · verduras al horno gratinadas con salsa blanca y queso rallado (ideal para dar más variedad a los más chicos y “disfrazar las verduras”, como dirían nuestras madres),
- > · verduras enteras con su cáscara cocidas a las brasas o al horno,
- > · verduras salteadas con cebolla o ajo y mezcladas con arroz hervido o fideos,
- > · suflés o budines de vegetales,
- > · sopas de vegetales,
- > · tortillas,
- > · rellenos de pastas caseras, tartas o empanadas,
- > · licuados de fruta con leche o con agua,
- > · yogur con frutas y cereales,
- > · frutas frescas con su cáscara,
- > · ensalada de frutas.

Siempre que se pueda, consumir frutas y verduras en crudo. En caso de cocinarlas, hacerlo con su piel. Si es necesario cortarlas para cocerlas en agua, hacer cortes grandes para conseguir la menor superficie de contacto.

También es importante aclarar que a la hora de cocinar estos alimentos hay que tener una serie de precauciones para evitar la pérdida de sus nutrientes. Cuando se hiervan, hacerlo con poca agua -la justa y necesaria, a fuego fuerte y en el tiempo mínimo que necesitan para estar cocidas (para no prolongar el tiempo de cocción y, por ende, no aumentar las pérdidas).

Empecemos a ser conscientes de nuestra alimentación y la de nuestra familia. No nos olvidemos de que los más chicos aprenden por imitación, con lo cual el papel de los adultos es fundamental. Comencemos a incorporar de a poco estos alimentos, que realmente son aliados de nuestra salud. Los invitamos a poner manos a la obra y optimizar, con creatividad y actividad, nuestra alimentación día a día.

