



Guía del Huerto Urbano en Mesas de cultivo

INTRODUCCIÓN

El **manual del huerto urbano** es una guía práctica para cultivar hortalizas en mesas de cultivo o cualquier otro tipo de recipiente. Este es un manual muy básico, para aquellas personas que se inician en esta práctica por primera vez. Para quien quiera profundizar más, existen numerosas publicaciones y páginas Web, algunas de ellas cuales citamos en el último apartado de este manual.

El manual está planteado con el objetivo de contribuir a la sostenibilidad de las ciudades. Así proponemos el cierre del ciclo de los residuos orgánicos mediante el compostaje y el vermicompostaje urbano, de forma que se consiga una vida de lo más saludable y ecológica posible.

Otra de las bases de este manual es ofrecer una diversión útil y gratificante. Esto se consigue mejor produciendo para el autoconsumo con la mayor variedad de nuestro cultivo, en pocas cantidades y escalando las cosechas cuando se puede. El resultado es un pequeño ecosistema formado por hortalizas, legumbres, insectos, anélidos y otros organismos que contribuirán a la creación y desarrollo de nuestra pequeña huerta ecológica, con la calidad verificada por usted mismo, totalmente diferente al tipo de cultivo del que proceden la mayor parte de las verduras de las grandes superficies. Este planteamiento permitirá obtener rendimientos sorprendentes y muy gratificantes con pequeñas superficies cultivadas.

Manel Font Santamaría

www.mallorcassostenible.com

mfont@totcompost.com

mfont51@gmail.com

Telf 617 30 37 82

1. CONCEPTOS CLAROS...

1a Planificación del huerto

- Hacer una lista con lo que nos gustaría plantar.
- Buscar información sobre la época de siembra, ciclos y los requerimientos de las plantas.
- Hacer un plan de sucesión y rotación de cultivos.

1b Construyendo un huerto urbano

- En azoteas, terrazas, ventanas o suelo
- Situación: luz directa (min 5-6h) y acceso al agua.
Si la terraza o balcón no recibe sol directo sería bueno que una pared próxima reflejara la luz y que esta fuera pintada de blanco
- Diversos tipos de recipientes y Contenedores:
 - Mesas de cultivo
 - Jardineras, huertos verticales
 - Materiales reciclados
- Ejemplos del volumen de sustrato necesario:
 - 1 Lechuga en botellas de 1l
 - Berenjenas botellas de 25l
- Experiencias colectivas, aprendizajes individuales.
 - Cooperativas de consumo
 - Huertos escolares y/o vecinales
 - Iniciativas públicas (alquiler de huertos)
 - Iniciativas ciudadanas (ocupación de solares).
 - Balcones y terrazas comestibles

1c El sustrato con el método de "mesas de cultivo "

El huerto urbano no lleva tierra. Tiene sustrato. El sustrato es de origen 100% orgánico y contiene una mezcla de restos forestales y estiércol. Estos restos han sido sometidos a un proceso de descomposición que es conocido como compostaje y el producto que obtenemos se llama compost o vermicompost en caso de que en ésta descomposición participen lombrices.

La primera ventaja del compost o del sustrato orgánico es que tiene mucha más capacidad de retener agua y nutrientes que la tierra. Esto es fundamental ya que en nuestro huerto las plantas tendrán poca profundidad de sustrato para que las raíces busquen el alimento.

La otra diferencia importante es el peso. El sustrato orgánico pesa hasta tres veces menos que la tierra normal y, por lo tanto, carga mucho menos la mesa y la terraza. No debemos poner nunca tierra en la mesa de cultivo ya que son está preparada para soportar tanto peso.

Si se usa fibra de coco y vermicompost se recomienda

Para mesas de dimensiones de dimensiones 150x75x85

- 2 Tacos de fibra de coco de 5kg- 3 sacos de humus de lombriz de 15kg

Para mesas mas estrechas 150x50

- 2 Tacos de fibra de coco de 650g +1 de 5 Kg.

- 2 sacos de humus de lombriz de 15kg

Recomendamos utilizar inicialmente todo el coco y dos terceras partes del humus. El resto de humus se debe añadir fraccionadamente durante los siguientes meses, lo cual garantiza abono durante un año, aproximadamente. En caso de usar otros sustratos procurar que sean muy esponjosos y evitar abonos químicos y compost de lodos con alto nivel de metales pesados. Es recomendable el sustrato de semilleros y compost.

1d Producir para el autoconsumo

Producir para el propio consumo tiene unas características distintas de los sistemas de producción para el mercado

El sistema de recolectar solo hojas o partes de la planta es un método que permite no esperar a que la planta sea tan fibrosa y podamos comer siempre joven y fresco.

Escalonar la producción y reponer según se consuma favorece que siempre dispongamos de plantas para comer.

Se recomienda en espacios pequeños poner plantas que en mercado son muy caras y difícil de encontrar en su punto optimo de frescor.

A veces es recomendable no poner plantas que en los mercados locales están en su mejor momento, calidad y precio nunca lo podremos producir todo y ayudar a los agricultores ecológicos locales es sinónimo de compromiso hacia la sostenibilidad.

En algunas plantas no es necesario escalonar la producción ya que se pueden hacer conservas o porque ya producen escalonadamente, como por ejemplo las tomateras.

Siembra continua de ajos y cebollas para comer tiernos es un ejemplo de aprovechamiento de espacios intermedios sin gran consumo de nutrientes ni espacio.

1e Duración del ciclo

La duración del ciclo es el tiempo desde que plantamos o sembramos hasta que podemos hacer la recolecta. El tiempo que damos es una orientación y puede variar según diferentes factores.

El primer factor es la variedad. De una misma hortaliza podemos encontrar muchas variedades diferentes con ciclos más cortos o más largos. Nosotros siempre aconsejamos las variedades de ciclos más cortos ya que para el reducido espacio de nuestro huerto será más divertido sembrar y recolectar rápidamente.

Otro factor importante es la temperatura. La misma planta crecerá y madurará mucho más rápido si hace calor que si hace frío. Además la temperatura de las mesas de cultivo siempre variará más que la que tendrían en el suelo debido a la poca profundidad del sustrato. Por lo tanto, en el verano las raíces tendrán más calor y en invierno más frío que si fuesen cultivadas en el suelo. Esto hace que los ciclos de cultivo de las hortalizas sean un poco más cortos en época de buen tiempo y, al mismo tiempo las raíces son más sensibles a las heladas del invierno que no en el cultivo de tierra.

Para saber el momento de recolectar una verdura es necesario que aprendamos a observar la planta y reconocer su momento óptimo.

2. COMENCEMOS A CULTIVAR

2a La siembra

Sembrar es el primer paso importante de nuestro huerto. Existen dos formas básicas de siembra: sembrar directa al huerto o sembrar en contenedores pequeños para después trasplantarlos al huerto (plantel).

Los contenedores posibles son muy variados.

- Recipientes reutilizados: hueveras, envases de yogur (no olvidar el drenaje).
- Bandejas planas de plástico.
- Bandejas de alvéolos de plástico flexible

Una semilla da lugar a una planta

- En la práctica puede que no todas las semillas germinen (poner 2-3).

Si germinan varias hay que aclarar: no conviene tener dos plantas juntas

Hay hortalizas como el rábano, la zanahoria o el nabo, que no se pueden trasplantar y obligatoriamente se deben de sembrar.

Otras hortalizas como la lechuga, la cebolla o el tomate, aunque se pueden sembrar directamente, es aconsejable trasplantar el plantón que podemos comprar en alguna tienda agrícola.

Sembrar el plantel no es sencillo. Se debe vigilar muy bien que haya una humedad constante pero no excesiva y una buena temperatura y sin grandes variaciones para favorecer la germinación, el interior de una casa es un buen lugar para hacer nuestro plantel.

Una de las dudas que nos surge cuando hacemos las primeras siembras es a qué profundidad se debe poner la semilla. Una norma que funciona bastante bien es que la profundidad de la siembra debe tener relación con el tamaño de la semilla. Normalmente la siembra a una profundidad entre una y tres veces el diámetro de la semilla.

2b El trasplante

Las hortalizas que se pueden transplantar desde su plantel y que podemos encontrar en algunas tiendas agrícolas, son por Ejemplo: la lechuga, la col, el tomate, la escarola y la acelga. Durante el trasplante se debe tener mucho cuidado de no estropear las raíces de la planta y hacer un agujero lo suficientemente grande y regar un poco para que las raíces encuentren un sustrato parecido al que tenían en su recipiente del semillero. Después se debe presionar ligeramente el sustrato alrededor de la planta transplantada. También es aconsejable regar con una regadora el plantel acabado de transplantar.

Las hortalizas que se transplantan también se pueden hacer directamente de semillas

- Especies muy resistentes al trasplante:
 - La lechuga, cebolla y las coles
- Especies sensibles, transplantar de cepellón:
 - Calabacín, la sandía, haba, guisante y el pepino
- Precauciones:
 - Seleccionar los ejemplares más sanos.
 - Las hojas no deben tocar el sustrato.
 - Regar sin mojar las hojas.
 - Proteger del sol directo.

2c Como regar

El riego es posiblemente la clave más importante par del éxito de nuestro huerto. Como las plantas tienen poca profundidad de sustrato, el agua se agota con facilidad.

Gracias al sistema de riego por goteo y al programador de riego, podemos regar con precisión. Primeramente se debe ajustar la cantidad de agua del riego. Esto se hace programando el tiempo que dura el riego. También se puede cerrar un poco el grifo para consumir menos cantidad de agua. Sabremos que el riego ha finalizado cuando comience a salir agua por debajo de la mesa. Normalmente será necesario solo unos 30 segundos de riego.

¿Cada cuanto se debe regar?

Esto depende de la época del año y de la cantidad de plantas que hay en el huerto. Al principio deberá observarse en el sustrato para saber si está muy seco o todavía está húmedo. Si observamos que las plantas se marchitan quiere decir que hemos esperado demasiado y ya deberíamos haberlo regado. Seguramente no se morirán por falta de agua pero no crecerán tanto y, por lo tanto, la cosecha será menor. En pleno verano y con el huerto en pleno funcionamiento puede ser necesario regar dos o tres veces al día.

Recomendamos reguladores de presión programadores de riego y sistemas de goteo o de riego exudante

2d Cómo abonar

Las plantas se alimentan de los nutrientes minerales que hay en el sustrato y que extraen mediante sus raíces. Los nutrientes que necesita en más cantidad son el fósforo, el nitrógeno, el potasio y el magnesio. A éstos se les llaman macronutrientes. Pero hay otros nutrientes que también son necesarios para la planta pero en menor cantidad. Son los micronutrientes entre los cuales está el manganeso, el boro, el cobre, el molibdeno y el hierro.

El sustrato del huerto urbano contiene estos nutrientes y, por lo tanto, no será necesario añadir ningún abono. Ahora bien, después de unos meses de cultivo los nutrientes se agotarán, no solo porque las plantas los consumen, sino también porque algunos se lavan con el exceso de agua del riego o con la lluvia. Entonces será el momento de añadir más compost o vermicompost. Esta operación se suele hacer dos veces al año y no hace falta sacar el sustrato para añadirle más ya que el volumen del sustrato de nuestro huerto habrá disminuido lo suficiente debido a la compactación y a la oxidación. Podemos aprovechar el momento de añadir el compost o vermicompost nuevo para revolver todo el sustrato.

También es posible utilizar abonos químicos que venden en jardinerías pero desaconsejamos este sistema ya que el compost es una fuente de nutrientes más natural y muy equilibrada para las plantas.

3 Las verduras más fáciles de cultivar en mesas de huerto

Lechuga:

El cultivo es bastante rápido y se puede hacer casi todo el año siempre que no haya peligro de heladas. Lo más fácil es conseguir el plantel para transplantarlo en nuestro huerto. La cosecha se puede hacer en 1,5-3 meses, depende de la variedad. Si se retrasa demasiado la cosecha, corremos el riesgo de que la lechuga florezca y se vuelva amarga. Si queremos hacer nuestro propio plantel debemos contar que desde la siembra hasta el transplante se necesita como mínimo un mes.

En la variedad llamada romana hace falta atar las hojas 15 días antes de la cosecha. De esta manera, las hojas del interior, al no estar en contacto con la luz, pierden la clorofila y quedan de color verde-amarillento.

Rábano:

El rábano es la hortaliza que se cosecha más rápidamente. La variedad de ciclo más corto, que hacen la raíz muy pequeña y redondeada, se coge 28 días después de la siembra. Hay otras variedades que hacen la raíz más grande que se recolectan después de 45 días.

Se puede cultivar casi todo el año mientras no haya el peligro de heladas. Durante el verano se desarrolla muy rápidamente y coge un sabor un poco picante.

Se siembra directamente la semilla y se puede poner a una densidad muy elevada, separando 3-5 cm. las semillas. Siempre conviene poner más semillas de la cuenta y, una vez germinen se pueden sacar las plantas suficientes para que queden los 3-5 cm. entre ellas.

Hace falta cosechar el rábano en el momento adecuado. Si nos retrasamos, el rábano se vuelve vacío y amargo.

Cebolla:

La cebolla es la reina del huerto urbano porque es la planta que mejor se adapta al cultivo en sustrato, ya que tiene unas raíces porco profundas. Aguanta muy bien el frío y esto hace que se pueda plantar en cualquier época del año.

Lo mejor es conseguir el plantel para transplantarlo. Si queremos hacer el plantel, puede tardar unos 3 meses antes de que lo podamos transplantar.

La cosecha se puede hacer muy pronto si queremos cebollas, tiernas o hasta 5 meses después del transplante, cuando la planta se seca y solo queda el bulbo medio enterrado.

Acelgas:

La acelga es una planta que tolera bastante bien el frío del invierno. Se puede sembrar la semilla durante todo el año menos los meses de mucho frío. También se puede encontrar plantel. La cosecha empieza a partir de los 2 meses. Para aprovechar el máximo la producción es aconsejable coger solo las hojas exteriores que son más grandes. De esta manera conservamos las hojas pequeñas que crecerán rápidamente. Así en la época de crecimiento (primavera y verano) podemos cosechar cada 15 días. La planta nos durará todo un año entero.

Col:

La col se puede sembrar directamente de semillas, que son fáciles de germinar, pero es más efectivo encontrar plantel y transplantarlo. El transplante se puede hacer en cualquier mes del año pero una buena época es a finales de invierno. En un huerto urbano pequeño es aconsejable solo plantar una col, ya que al crecer se hace muy grande e impide el crecimiento de otras plantas.

La cosecha se puede hacer de seguida que forme el cogollo y que este sea lo suficiente firme. Esto pasará a partir de unos 3 meses después del transplante.

Ajo:

El ajo es de cultivo fácil, ya que solo hace falta plantar un diente de ajo y se puede hacer en casi cualquier época del año, pero la mejor época es el invierno, si estáis cerca de la costa o a finales de invierno, si estáis en el interior. De esta manera el ajo se desarrollará perfectamente durante la primavera y los podréis cosechar en verano, uso 5 meses después de la plantación de diente. Si queréis cosechar ajos tiernos, solo hace falta que avancéis la cosecha.

Zanahoria:

La siembra de la zanahoria se debe hacer directamente de semilla y le cuesta un poco germinar. Hay quien aconseja dejar las semillas en remojo el día antes de la siembra para acelerar la germinación.

En el huerto urbano la zanahoria no se hace demasiado larga por que se encuentra limitada por la profundidad de la mesa de cultivo, pero se pueden sacar cosechas más que aceptables. La cosecha de la zanahoria se hace de 70 a 120 días después de la siembra, según la variedad que hemos sembrado.

Escarola:

Normalmente buscaremos plantel en la primavera o verano y la recogeremos tres o cuatro meses después. Igual que en las variedades romanas de lechuga se tendrá que atar las hojas para blanquearlas 15 días antes de la cosecha.

Judía tierna:

De judías hay de dos tipos principalmente: las que trepan y las que hacen una mata pequeña. Las que trepan suelen producir más pero necesitan espacio para crecer. Los agricultores ponen cañas de 4 metros de altura para que la planta se enrede. También la podemos guiar por la barandilla del balcón o dejarla que se escampe por el suelo si tenemos suficiente espacio.

Guisantes:

En el guisante pasa lo mismo que con la judía. Hay variedades que trepan y otras que hacen una mata. Aunque el guisante no crece tanto como la judía y no necesita tanto espacio para trepar.

El guisante prefiere temperaturas más frescas para crecer. Por eso la siembra se hace generalmente a principios de otoño pero se puede alargar hasta la primavera. La cosecha dependerá de la variedad pero se suele hacer 50 días después de la siembra.

Berenjena:

La berenjena es, posiblemente, la hortaliza que más le gusta el calor y la luz. Se suele hacer a partir del plante entre abril y junio y se empezara a cosechar a partir de unos 100 días después. La recolección sigue hasta que llega el frío del invierno.

Pimiento:

El pimiento es una hortaliza de verano, de la misma familia que la berenjena y el tomate. Se transplanta a partir de abril y se empieza a cosechar 70 días después. La producción es continua hasta el agosto.

Tomate:

El tomate, al igual que el pimiento y la berenjena, es una hortaliza de verano que se transplanta en primavera. La cosecha empieza de dos a tres meses después del transplante, en función de la variedad.

Hay una infinidad de variedades de tomates: de frutos pequeños, tomate de colgar, Montserrat, ramillete, etc.

Al igual que el guisante y la judía, hay variedades de crecimiento indeterminado que trepan y de otras de crecimiento determinado que hacen una mata pequeña. En las tiendas de plantel encontramos sólo variedades que se enredan. Pero a diferencia de la judía y del guisante, si ponemos un tutor, la tomatera no se sujeta y hace falta atarla con un cordel. Otra opción es dejarla que se descuelgue por la mesa y crezca por la terraza si tenemos suficiente espacio.

Otro cuidado que deberemos tener con la tomatera es podarla eliminando los brotes que salgan y dejando sólo dos o tres como máximo.

Calabaza:

Hay muchas variedades de calabaza de diferentes formas, medidas, colores, duración del ciclo. Ahora bien, no plantéis una calabaza en el huerto urbano si no tiene un poco de sitio para que la calabaza se escampe.

La calabaza es una planta de calor, se debe sembrar una vez bien entrada la primavera (abril - mayo) poniendo dos o tres semillas en un agujero. La recolección se hace unos 6 meses después de la siembra. Una característica original de la calabaza es que una vez cogida se conserva muy bien durante unos meses.

Melón:

De todas las variedades del melón, la de piel amarilla y ciclo corto son las que se adaptan mejor al cultivo del huerto. Es una planta trepadora pero se puede dejar que se arrastre por el suelo.

El melón es una hortaliza de verano. Se siembra en semilla a partir de abril - mayo y se coge a los 60 días. Dependiendo de la variedad. Si se quiere también se puede hacer de plantel.

Fresones:

El fresón se transplanta desde otoño hasta finales de invierno. A principios de primavera hará las primeras flores y cogemos los primeros fresones hacia el mes de mayo. La planta sigue floreciendo y produciendo fresones durante todo el verano. En el verano la fresa produce unos tallos horizontales llamados estolones. Estos tallos, cuando tocan el suelo forman una planta nueva. Así pues, de una fresa podemos tener diferentes descendientes para los siguientes años.

Pepino:

El pepino es una hortaliza muy productiva. Se siembra en abril-mayo y se empieza a coger a los tres meses. La recolección es continua hasta que llegan los meses de invierno. Con una sola planta en nuestro huerto tendemos pepinos de sobra durante todos los meses de verano.

Listado de las verduras que se cultivan con éxito en un huerto urbano:

Símbolos

T trasplante, **SD** siembra directa

A Tiempo de plantel (días)

B Duración orientativa del ciclo (días)

C Espacio necesario para cada planta

D Época de siembra o trasplante

| | T/SD | A | B | C | D |
|------------|-------------|----------|----------|----------|------------------|
| Lechuga | T | 30 | 60 | 50 | Casi todo el año |
| Rábano | SD | - | 30 | 5 | Casi todo el año |
| Cebolla | T | 120 | 150 | 15 | Oct-Marz |
| Acelga | SD/T | 45 | 70 | 30 | Primav--Otoño |
| Col | T | 45 | 150 | 40 | Otoño-primavera |
| Ajo | SD | - | 150 | 10 | Primav—Otoño |
| Zanahoria | SD | - | 100 | 10 | Primav—Otoño |
| Escarola | T | - | 100 | 25 | Primav—Otoño |
| Judía tier | SD | - | 60 | 25 | Primav--Otoño |
| Guisante | SD | - | 50 | 15 | Otoño-invierno |

| | T/SD | A | B | C | D |
|-----------|-------------|----------|----------|----------|----------------|
| Berenjena | T | 60 | 100 | 50 | Primav-verano |
| Pimiento | T | 60 | 100 | 40 | Primav-verano |
| Tomate | T | 60 | 100 | 40 | Primav-verano |
| Calabaza | SD | - | 180 | 150 | Primav-verano |
| Melón | SD/T | 30 | 60 | 50 | Primav-verano |
| Pepino | SD/T | 30 | 70 | 50 | Primav-verano |
| Sandía | SD/T | 30 | 120 | 100 | Primav-verano |
| Remolacha | SD/T | 30 | 100 | 25 | Primav-verano |
| Maíz | SD | - | 130 | 25 | verano |
| Haba | SD | - | 90 | 30 | Otoño-Invierno |
| Espinaca | SD | - | 60 | 20 | Verano-otoño |

4 La asociación de cultivos

El huerto urbano es pequeño y hace falta aprovechar cada centímetro cuadrado y sacarle el máximo rendimiento. Por eso la producción en el huerto urbano será una mezcla de cultivos que técnicamente se llama un **policultivo**.

La razón es muy sencilla. Dos plantas sembradas una al lado de la otra se hacen competencia entre ellas de dos maneras. Una porque las dos absorben nutrientes y la otra porque se hacen sombra.

Obviamente dos plantas iguales tienen las raíces igual de profundas, buscan los mismos nutrientes y compiten por la sombra. En cambio, si dos plantas son diferentes la competencia entre ellas puede ser menor.

A todo esto se debe añadir que las enfermedades no se transmiten tan rápidamente en un poli cultivo ya que los diferentes tipos e verduras son sensibles a diferentes enfermedades. Difícilmente nos quedaremos sin cosecha por culpa de una plaga si cultivamos mucha diversidad de plantas.

Para asociar cultivos hace falta tener en cuenta que plantas son más compatibles entre ellas.

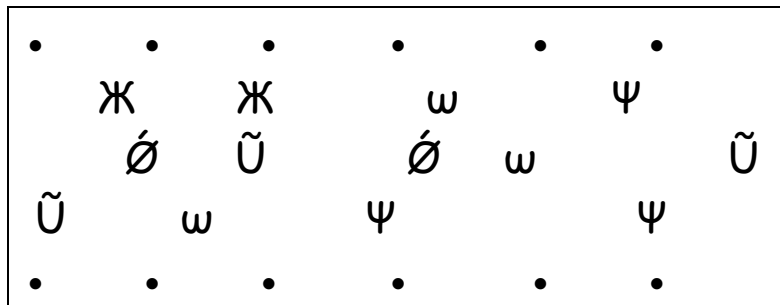
Tabla de compatibilidades en las asociaciones

| | Lechuga | Rábano | Cebolla | Acelga | Col | Ajo | Zanahoria | Escarola | Judía tier | Guisante | Berenjena | Pimiento | Tomate | Calabaza | Melón | Pepino | Sandía | Remolacha | Maíz | Haba | Espinaca |
|----|---------|--------|---------|--------|-----|-----|-----------|----------|------------|----------|-----------|----------|--------|----------|-------|--------|--------|-----------|------|------|----------|
| L | X | . | . | . | X | . | . | X | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| R | . | X | . | . | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Cb | . | . | X | . | . | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | . |
| Ac | . | . | . | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X |
| Co | X | X | . | . | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Aj | . | . | X | . | . | X | X | . | X | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | . |
| Z | . | . | . | . | . | X | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| E | X | . | . | . | . | . | . | X | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| JT | X | . | . | . | . | X | . | X | X | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| G | . | . | . | . | . | X | . | X | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| B | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | X | X | . | . | . | . | . | . | . | . |
| P | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | X | X | . | . | . | . | . | . | . | . |
| T | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | X | X | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Cz | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | X | X | X | . | . | . | . |
| M | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | X | X | X | . | . | . | . |
| P | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | X | X | X | . | . | . | . |
| S | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | X | X | X | . | . | . | . |
| R | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | . | . | . |
| Mz | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | . | . |
| H | . | . | X | . | . | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X | . |
| Es | . | . | . | X | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | X |

. Compatible X Incompatible

| | | | | | |
|------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| L-Lechuga | Co-Col | JT-Judía Tierna | T-Tomate | S-Sandía | Es-Espinaca |
| R-Rábano | Aj-Ajo | G-Guisante | Cz-Calabaza | R-Remolacha | |
| Cb-Cebolla | Z-Zanahoria | B-Berenjena | M-Melón | Mz-Maíz | |
| Ac-Acelga | E-Escarola | P-Pimiento | P-Pepino | H-Haba | |

Un ejemplo de asociación empezada el mes de marzo, en una mesa de 1,50x75cm, podría ser la siguiente.



• Cebollas Ж Zanahorias Ψ Rábanos
 Û Coles Ø Lechugas ω Acelgas

5 El cultivo en sucesión

Otro concepto importante para conseguir el máximo rendimiento es la sucesión. Por ejemplo sembramos una semilla de rábano y, al lado una planta de lechuga y una de tomate. El rábano crece rápidamente y se coge en 30 días. Después de coger el rábano, la lechuga empieza el máximo desarrollo y lo cogemos después de 60 días, justo cuando la tomatera empieza a hacer frutos y sombra. Así pues, conseguiremos que los tres cultivos no se molesten entre ellos durante una parte importante del ciclo y aprovechamos al máximo la superficie. Decimos que se van sucediendo. Esto es uno de los trucos para conseguir el máximo rendimiento de poca superficie.

El cultivo en sucesión se puede considerar una variedad del policultivo. Para planificarlo debemos tener en cuenta la tabla de compatibilidades entre cultivos.

Las cebollas y la col se pueden transplantar más temprano. Cada semana o quince días podríamos añadir más siembras de rábano y una lechuga más para tener una producción escalonada.

El mes de abril, cuando las temperaturas ya son más cálidas podemos añadir algunas de las hortalizas de verano. Una tomatera en medio de la acelga y la col y una planta de pepinos al lado de la col.

Durante todos estos meses podemos añadir lechugas y rábanos para ir teniendo cosecha escalonada.

A finales de primavera o principio de verano podemos plantar un par de judías al lado de la acelga.

6 La rotación

Gaspar Caballero de Segovia recomienda un ciclo de rotación de cuatro años. La rotación es la sucesión de distintos cultivos en un mismo terreno. Si cultivamos

plantas de la misma familia botánica año tras año y en el mismo lugar, propiciaremos que las enfermedades sean más fuertes y persistentes.

Por el contrario, con una buena rotación, al sembrar distintas familias de plantas con necesidades nutritivas diferentes, además de evitar en lo que cabe estas posibles enfermedades se impide también la especialización de ciertos parásitos en ese espacio, lo que beneficia a la tierra y a los sucesivos cultivos.

Según este método, lo ideal sería disponer de cuatro mesas para ir haciendo la rotación.

Pero como los balcones no son tan grandes en la mayoría de los casos, en vez de poner mesas deberemos conformarnos con cuatro macetas grandes de unos 45/50 de ancho por 30 o 35 de alto, y así poder hacer la rotación por familias cada cuatro años.

Tanto para las macetas como para las mesas la rotación seguirá las siguientes indicaciones:

1ª mesa o maceta: solanáceas.

2ª mesa o maceta: umbelíferas y liliáceas.

3ª mesa o maceta: compuestas, quenopodiáceas y cucurbitáceas.

4ª mesa o maceta: leguminosas y crucíferas.

El siguiente año las leguminosas y crucíferas pasan al lugar de las solanáceas; las solanáceas al lugar de las umbelíferas y liliáceas, y así sucesivamente año tras año.

De esta forma no repetimos la siembra de plantas

De una misma familia botánica en el lugar de inicio hasta transcurridos cuatro años.

Familias botánicas agrupadas para la rotación (se pueden plantar en la misma maceta/mesa):

1. Solanáceas: tomatera, berenjena, pimientos.

2. a. Umbelíferas: zanahorias, apio, apio-nabo, hinojo, perejil.

2. b. Liliáceas: cebollas, puerros, ajos.

3. a. Compuestas: lechugas, escarola.

3. b. Quenopodiáceas: remolachas, espinacas, acelgas.

3. c. Cucurbitáceas: pepinos, calabacines.

4. a. Leguminosas: Guisantes, garbanzos, habas, judías, soja.

4. b. Crucíferas: coles, coles lombardas, coles chinas, coles de Bruselas, coliflores, brécol, nabos, rábanos

7 Control de plagas

La diversidad de cultivos y la pequeña dimensión de nuestro huerto nos ayudarán a que haya pocos problemas de plagas y enfermedades. Aunque se tendrá que observar el huerto para detectar las posibles plagas lo antes posible.

7a. Problemas con pesticidas y herbicidas químicos.

Cuando una plaga o enfermedad es importante puede ser útil aplicar un tratamiento para disminuirla. No es recomendable utilizar tratamientos químicos en nuestro huerto ya que generalmente son tóxicos

Fitosanitarios:

- Los fitosanitarios son tóxicos, muy permanentes y poco selectivos.
- Producen "vacío ecológico" y crean dependencia
- Contaminan el agua, el suelo y a las personas.
- No respetan a los enemigos naturales de las plagas.

7b. ¿Por qué aparecen las plagas?

- Porque el hospedante es sensible
- El medio se encuentra fuera del óptimo de la planta.
- Los medios artificiales propician las plagas
- Un abonado excesivo favorece a los hongos
- El 90% de las enfermedades de las plantas se deben a los hongos

7c. ¿Qué hacer frente a las plagas?

Hace falta buscar soluciones menos agresivas y más ecológicas.

- Podemos mantener cierto umbral de plagas
- Cuanto mayor sea la diversidad del huerto o jardín menores serán los problemas de plagas con los que nos enfrentemos
- El fósforo aumenta el sistema inmunitario

Productos:

- Fortalecedores: purines de ortigas o de cola de caballo (contienen muchos minerales)
- Repelentes: hormonas, asociaciones de plantas...
- Letales: de poca persistencia
- Físicos: contra los caracoles zanja, cenizas, café...

7d. Algunas recetas

- Protección frente a plagas: sembrar ajos y cebollas alrededor.
- Caracoles: cenizas y el tomillo
- Hormigas: sembrar menta, cebolla marina, capuchinas y menta poleo
- Pulgón: rociar las plantas con agua macerada 12 horas en tabaco puro o usar agua jabonosa
- Mosca de la zanahoria: sembrar romero
- Insecticidas: albahaca, salvia y manzanilla
- Bacterias y hongos: decocciones de cebolla y ajo
- Orugas: *Bacillus thuringiensis* (si el PH de la tierra no es el correcto no hace efecto)
- Oidio: leche

7e. Ejemplos del uso de plantas medicinales para curar plantas

- Purín de ortiga:
 - Estimular el crecimiento, previene el mildiu, la clorosis de los frutales y la araña roja.
 - Ortiga urens o dioica se recoge en el momento de la floración
 - 2 kilos de ortiga fresca, 400 gramos de ortiga seca y 20 litros de agua.
 - Se macera en agua 5 días
 - Se cuele y el preparado se diluye en doble cantidad de agua.
- Ajo y cebolla
 - Contra los hongos y la mosca de la zanahoria
 - Mezclaremos 1/2 kg. de ajos y cebollas por cada 10 litros de
 - Se macera en agua 24 horas
 - Se cuele y se diluye 1l del preparado en 7 de agua.
- Cola de caballo
 - Reforzar las plantas y contra el mildiu.
 - 1 kilo de cola de caballo por 10 litros de agua.
 - Macerar en 10 litros de agua durante 24 horas. Hervir con las plantas durante 20 minutos a fuego lento. Colar.
 - Diluirlo: una parte de este preparado por 4 de agua. Pulverizar las hojas y tallos

Algunas de las plagas más habituales son:

Los Pulgones:

Son unos insectos muy pequeños que se reproducen muy rápidamente. Absorben la savia de las plantas, especialmente de las hojas más jóvenes y provocan el encorvamiento de la hoja. Hay muchos tipos de pulgones, de diferentes colores (negros, verdes, grises....) Vigilaremos la presencia de hormigas y hormigueros. Estas incansables trabajadoras acostumbran a mantener colonias de pulgones en sus hormigueros durante el invierno para llevarlos a pastar a los brotes más tiernos de hortalizas a partir del tiempo primaveral. Casi todas las plantas de nuestro huerto son sensibles a tener pulgones.

La primera manera de combatirlos es cepillando las hojas.

Si hay muchos puede ser útil hacer un tratamiento con agua y jabón. Para casos extremos existe en el mercado insecticidas naturales a base de Rotenona o Piretrina

- **Larvas** defoliadoras que se alimentan de las hojas de algunas hortalizas como la col son un problema normalmente poco importante. Se observan agujeros en las hojas y los excrementos de la larva al lado. Se pueden eliminar manualmente.

- El **Oidio** es un hongo que tiene aspecto de ceniza blanca o grisácea que ataca especialmente a las hojas del pepino, la calabaza o el melón.

Primero se deben eliminar las hojas enfermas lo antes posible y en casos graves se puede aplicar azufre.

Putridiones del cuello pueden afectar algunas verduras y suelen ser debidas a un exceso de humedad que favorezca la infección de hongos que viven en el sustrato. Se debe regar menos y eliminar las plantas afectadas.

7f Asociaciones positivas contra las plagas

| Cultivo | Asociación positiva |
|-----------|---|
| Rábano | Perifollo repele la pulguilla capuchina Evitar babosas se rodea con viruta |
| Cebolla | La ajedrea puede repeler la mosca de la cebolla plantar tajetes |
| Col | Capuchina, eneldo, salvia, alejan las pulguillas se rodea con viruta |
| Zanahoria | Cebollino repele a la mosca de la raíz, lino plantar en medio menta y salvia |
| Judía | Amor de hortelano aleja el mosquito verde, capuchinas |
| guisante | Capuchina, eneldo, salvia, alejan las pulguillas |
| pimiento | albahaca atrae el pulgón cerrajas Evitar babosas se rodea con viruta |
| Tomate | Capuchina, eneldo, salvia, alejan las pulguillas, la albahaca atrae el pulgón el clavel de indias repele la mosca blanca Evitar babosas se rodea con viruta |
| pepino | Capuchina, eneldo, salvia, alejan las pulguillas Evitar babosas se rodea con viruta |
| haba | ajedrea |
| berenjena | Evitar babosas se rodea con viruta |
| calabacín | Evitar babosas se rodea con viruta |
| lechuga | Evitar babosas se rodea con viruta |

8. Abonado

- Compost de lombriz roja: muy estable y rico en humus, añadir en primavera y otoño
 - Las habas, judías y guisantes mejoran la fertilidad del suelo
 - Hortalizas muy exigente en nutrientes: acelga, berenjena, calabacín, calabaza, col, coliflor, espinaca, maíz, melón, patata, pepino, pimiento, sandía, tomate.
 - Poco exigentes: ajo, cebolla y rábano.
- Control del abonado, síntoma de falta de algún nutriente:
- Hojas de color amarillo (clorosis),
 - Márgenes de las hojas de color violáceo
 - Puntas de las hojas quemadas

9. Recipientes.

Se recomienda que sean Ligeros, cómodos, y en macetas de 45/50 ancho por 30/35 alto.

9a.Preparación básica según Gaspar caballero de Segovia si se coloca en suelo el peso puede ser un problema si es para los balcones

Una capa de piedras de unos 5 cm. para drenar,

A continuación una capa de tierra de unos 15 cm.

A continuación una cobertura de compost de unos 5cm. como acolchado, sin mezclar con la tierra. Fuente (www.gasparcaballerodesegovia.net)

10 Conceptos Teóricos sobre AGRICULTURA

Agricultura ecológica

La agricultura ecológica (también llamada orgánica o biológica) es una forma de hacer agricultura eliminando el uso de productos de síntesis para la fertilización o la sanidad de las plantas, utilizando para ello otros productos y formas de manejo naturales.

Así evitamos el uso de productos químicos nocivos para el medio ambiente y para la salud de agricultores/as y consumidores/as. La agricultura ecológica permite que la actividad agrícola sea una actividad mas sostenible al trabajar con ecosistemas de forma integrada, utilizando recursos renovables y locales, conservando la fertilidad del suelo, manteniendo una mayor biodiversidad y haciendo un mejor uso del agua.

(Fuente www.ecologistasenaccion.org)

Proyecto Ecoagriculturas en colaboración con Fundación Biodiversidad en el marco del Programa emplea verde cofinanciado por el Fondo Social Europeo)

Permacultura

Es una filosofía que busca cuidar la Tierra y las personas al mismo tiempo. Con el objetivo de preservar un hábitat apto para sostener la vida en el futuro.

Un hábitat diseñado según los principios de la permacultura se entiende como un sistema, en el cual se combinan la vida de los seres humanos de una manera respetuosa y beneficiosa con la de los animales y las plantas, para proveer las necesidades de todos de una forma adecuada.

Surgió a mediados de la década de los años 1970, dos ecologistas australianos, el doctor Bill Mollison y David Holmgren, comenzaron a desarrollar ideas dirigidas a crear sistemas agrícolas estables. Lo hicieron como respuesta a lo que consideraban como el rápido crecimiento en el uso de métodos agroindustriales destructivos tras la segunda guerra mundial, que estaban envenenando la tierra y el agua, reduciendo drásticamente la biodiversidad, y destruyendo billones de toneladas de suelo que anteriormente mantenían paisajes fértiles. De ahí surge el término 'permacultura' y se dio a conocer con la publicación de su libro Permaculture One en 1978

(Fuente www.ecoterra.org)

Agricultura sinérgica:

La permacultura adaptada al clima mediterráneo.

4 principios de la Agricultura Sinérgica:

- No arar la tierra
- No abonar, la autofertilidad de la tierra es el abono
- No utilizar tratamientos químicos
- No comprimir el suelo

"La originalidad de la Permacultura es que al mismo tiempo que realiza un diseño práctico en la materia, aprendemos a pensar globalmente, a ver conexiones. Y cuando atravesamos el vértigo inicial de usar nuestra mente en múltiples y simultáneas direcciones, sentimos una paz profunda, permitiendo al cerebro funcionar con sus hemisferios complementarios, en armonía creativa, manifestándose aquí y ahora, sin parasitismos... Para sentirnos bien con nosotros mismos tenemos que sentir que también el planeta se siente bien, todo está en todo y nosotros no somos excepción. Aunque culturalmente hemos perdido el estado de gracia, como humanos lo podemos reintegrar y ahí empieza la ecología"

(Emilia Hazelip). Fuente (www.ecoterra.org)

Masanobu Fukuoka

Para Masanobu Fukuoka la agricultura es un medio para el desarrollo del ser humano y su armonía con la Naturaleza. En sus libros La Revolución de una Brizna de Paja y La Senda natural del Cultivo presenta sus propuestas para la llamada agricultura natural o el método Fukuoka que se basa en una filosofía del no intervenir. Fukuoka alcanzó un alto grado de comprensión de los ecosistemas del suelo. Su sistema se basa en respetar, e incluso potenciar, los ciclos naturales, de manera que éstos aseguren una mejor calidad del crecimiento de las plantas.

- No arar: de esta forma se mantiene la estructura y composición del suelo con sus características óptimas de humedad y micronutrientes
- No usar abonos ni fertilizantes: mediante la interacción de los diferentes elementos botánicos, animales y minerales del suelo, la fertilidad del terreno de cultivo se regenera como en cualquier ecosistema no domesticado.
- No eliminar malas hierbas ni usar herbicidas: éstos destruyen los nutrientes y microorganismos del suelo.
- No usar pesticidas: también matan la riqueza natural del suelo. La presencia de insectos puede equilibrarse en un cultivo.
- No podar: dejar a las plantas seguir su curso natural.

La eficacia de su sistema se pone de manifiesto por la calidad de sus cultivos. Su arroz por ejemplo, sin el clásico y trabajoso sistema de inundaciones, posee casi el doble de granos y es de mayor tamaño que el cultivado de la manera habitual. El gobierno japonés se ofreció a comprarle en exclusiva la patente de ese arroz, a lo que se negó.

También desarrolló un método de reforestación de alta eficiencia para zonas áridas o desecadas basado en meter semillas en bolas de arcilla.

"Es una filosofía para trabajar junto a la naturaleza y no en contra, de observar prolongadamente y atentamente en lugar de trabajar mucho y descuidadamente, de considerar las plantas y los animales en todas sus funciones en lugar de tratar a los elementos como sistemas de un solo producto" (Masanobu Fukuoka). (Fuente www.ecoterra.org)

La agroecología

La Agroecología es una propuesta que une los conocimientos tradicionales de agricultura, campesinos e indígenas de todo el mundo con las aportaciones del conocimiento científico moderno, para proponer formas sostenibles de gestión de recursos naturales. Por un lado, la agroecología propone formas de desarrollo rural sostenible basadas en el conocimiento tradicional, el fortalecimiento de las redes sociales y económicas locales (no solo agrarias), los mercados locales y un manejo integrado de agricultura, ganadería y silvicultura. Por otro lado, desarrolla técnicas de manejo agrario basadas en la recuperación de la fertilidad de los suelos; el policultivo y las variedades y razas agrarias locales; y en general en un diseño de las fincas basado en la mayor diversidad posible de usos y en la eficacia en el uso de recursos locales.

La agroecología incorpora a la agricultura ecológica pero va más allá, integrando aspectos sociales como formas de comercialización justas para consumidores y productores, y aspectos ecológicos como el manejo de la biodiversidad.

La agroecología se plantea también el apoyo a toda la gente que se plantea volver al campo y cultivar la tierra. (Fuente www.ecologistasenaccion.org

Proyecto Ecoagriculturas en colaboración con Fundación Biodiversidad en el marco del Programa Empleo Verde cofinanciado por el Fondo Social Europeo)

11. Variedades autóctonas de Baleares (Mallorca)

Tomates

1. *Casta grossa* (para consumir frescos)

Tomate de Valldemosa, (sabor dulce un poco ácido mucha pulpa y bastante grande ha sido desplazado por el mucha miel)

De Felanitx ,Morada,, mil flors (Parecido al cherry)

carabaseta (en forma de pera)

Ramallet (Para conservarse durante meses)

Tomatiga blanca (el más común) *Llarga ,Camello ,Trespol*

Pimientos

Pebre ros Mallorqui (se cultiva comercialmente debido a la demanda), *Pebre blau o de Torrar*

De fulla de olivera (casi desaparecido), *De banya de cabra* (en sa Pobla y Muro),

De cirereta (o coent)

De tap de corti (el que se ponía a secar y después se muele para hacer pebre bord para condimentar sobrasadas (se cultiva en felanitx y Portol

Cebolla

Ceba blanca (dulce, plana, no muy grande ideal para comer cruda o preparar trampo)

Agradecimientos :

La presente guía del huerto urbano en mesas de cultivo es fruto del departamento de formación de Tot Compost S.L.

Agradecemos a los autores y materiales citados en la bibliografía anexa el apoyo para su realización.

Este material no tiene un solo autor pues es una recopilación de distintos materiales y adaptaciones

Manel Font Santamaría es el responsable de esta recopilación

Info: mfont51@gmail.com

Bibliografía recomendada:

Temas relacionados

Ecología

www.ecoterra.org

www.amicsdelaterra.org

www.ecologistasenaccion.org

www.greenpeace.es

Huertos urbanos

-El Huerto Urbano

Manual de cultivo ecológico en balcones y terrazas.

Autor: Josep M^a Vallés

www.horturba.com

-El huerto familiar ecológico

BUENO, M. (1999) RBA-integral.barcelona

www.casasana.info

-Parades en cretall.El huerto ecológico fácil

Caballero de Segovia, Gaspar (2002)

Inca (Mallorca),

<http://www.gasparcaballerodesegovia.net/es/cv.html>

-Horts urbans i periurbans.

BUSQUETS I FÀBREGAS, (2008) Ed. Generalitat de Catalunya (PTOP) y Ajuntament de Girona.

-El rebost de la Ciutat

Manual de permacultura urbana / Jordi romero /

Fundació Terra

www.ecoterra.org

<http://www.ecoterra.org/articulos16cat.html>

Agricultura

-Introducción a la Permacultura.

MOLLISON, B. Y SLAY, R (1988). Ed. Tagari.

-Permacultura.

ROMERO, J y MIRALLES, J. (2001).

Perspectiva Ambiental 21. Fundació Terra.

www.ecoterra.org

Sociedad Española de Agricultura Ecológica

www.agroecologia.net

Consell Balear de la Producció Agraria Ecologica

Centre Bit Raiguer Carrer Sellelers 25-07300 Inca-Mallorca

T.+34 971 887 014- F.+34 971 887 008

www.cbpaee.org- info@cbpaee.org

AGROECOLOGIA

www.ecologistasenaccion.org/agriculturaecologica

www.ecologistasenaccion.org

Grupos de cooperativas de consumo en mallorca
<http://agrohorizonta.wordpress.com/grups-de-consum/>

Sindicatos y movimientos agrícolas

La via Campesina

<http://www.viacampesina.org/sp/>

Veterinarios sin fronteras

www.veterinariossinfronteras.org

Plataforma rural

www.nodo50.org/plataformarural

No te Comas el Mundo

www.noetmengiselmon.org

Unio de Pagesos

<http://www.unio-pagesos.org/>

unio.pagesos.mallorca@wanadoo.es

Persona de contacto: Biel Torrens

Contactos en Mallorca

Lynda Imrie

Diseños de huertos en jardín

huertosmallorca@gmail.com

Trangenicos

Mallorca lliure de trangenics

<http://transgenicsfora.balearweb.net/post/86712>

www.amicsdelaterra.org

www.ecologistasenaccion.org

www.greenpeace.es (Guia roja y verde de los alimentos transgenicos)

-Decrecimiento

Nicolás Ridoux es autor de "*Menos es más. Introducción a la filosofía del decrecimiento*" (Los Libros del Lince)

<http://www.degrowth.es/>

-Compostaje

Como hacer un buen compost.manual para horticultores ecologicos

Mariano bueno

Ediciones La fertilidad de la tierra

lafertilidad@wanadoo.es

Manual de compostaje Domestico

Amigos de la Tierra

www.tierra.org

www.amicsdelaterra.org

Gusanos trabajando (manual de Vermicompostaje Domestico)

Perspectiva ambiental nº 41

Fundació Terra

www.ecoterra.org

Calendarios

Calendari Mallorqui del año 2010

Sa Plaça

Editorial inforaiguer s.coop

C/Mayor, 30 1º INCA

Direcciones para compras de semillas ecológicas y planteles en Mallorca

Viveros Can Juanito

Ctra.Palma -Manacor KM.6, 6 Son Ferriol

Telf.971 428 320

www.canjuanito.com

Planters Ecologics Morey

Cami de Son Talent,Km 2

Manacor

Telf 607 810 299

www.planter-ecologic.com

Información sobre semillas

Associació de Varietats Locals de les Illes Balears.

Centre Bit Raiguer.Despatx 20A. Carrer Selleters 25. INCA 07300 Mallorca. Tel. 971 88 70 24 -

Fax: 971 88 70 01 E-mail

varietats.autoctones@cmail.cat

Red Estatal de Semillas "Resembrando e Intercambiando":

C.I.R. del Parque de San Jerónimo, s/n. 41015 Sevilla. Tel./Fax: 954 40 64 23. Móvil: 650 102 339 /

618 676 116. Correo-e:

correo@redsemillas.info. Web: www.redsemillas.info

Banco de Semillas del Jardí Botànic de s'oller

www.jardibotanicdesoller.org (banco de semillas)

Germinados

Más energía y salud con los germinados

Editorial océano/ambar

Germinadores y semillas ecologicas

www.conasi.eu

Reciclaje

<http://www.basurillas.org/>

Portal de noticias solidario

www.canalsolidario.org

Para superar la crisis

<http://www.notrabajo.com>

<http://www.sindinero.org/>