

Constanza Jana - Cornelio Contreras - Víctor Alfaro  
Viviana Pérez - Luis Felipe Muñoz, INIA Intihuasi

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INFORMATIVO N° 83

## Introducción

Chile es el país sudamericano que más basura genera alcanzando un promedio de 456 kilos por habitante al año, lo que implica que cada chileno desecha más de 1 kilo de basura diaria. Cerca del 90% de la basura que producimos se podría recuperar a través de prácticas como el reciclaje o el compostaje, ya que más del 50% de la basura generada es del tipo orgánica, pero sólo compostamos el 0,4%.

La experiencia con huertas urbanas (HU) en Chile es escasa y creciente, las HU se están consolidando como una alternativa válida para acelerar el proceso de cambios hacia estilos de vida más sustentables en diversos niveles, que además generan una serie de ventajas: Consolidar procesos de participación social, promover prácticas de conservación, sanear basurales y vertederos y transformar espacios degradados en espacios productivos.

## 1. Requerimientos básicos y diseño de una HU

No hay un límite de espacio para una HU, pero se requiere contar con un mínimo de 6 horas de luz y disponibilidad de agua. Existen dos formas de establecer una HU: cultivando directamente en el suelo o en diferentes tipos de recipientes, lo que es ideal para patios, balcones e incluso paredes libres (Figura 1). El método dependerá de la disponibilidad de espacio con el que se cuente. Se deben buscar lugares cercanos, sin árboles que den sombra y ojalá no en zonas de mucho viento. La mejor orientación es norte sur, siempre que sea posible.

## 2. Alternativas de sustratos

Cuando no se cuente con suelo, existe una gran cantidad de sustratos factibles de usar en la HU (Figura 2). Los sustratos se definen como cualquier material mineral u orgánico distinto del suelo,



Huerta urbana en suelo, con tablas recicladas



Huerta urbana en botellas plásticas recicladas



Pallet preparado para usar en huerta urbano

Figura 1. Alternativas de huertas urbanas con residuos domiciliarios

donde se desarrollará el crecimiento de una planta. Dentro de ellos los más usados hoy son: fibra de coco que se caracteriza por su gran capacidad de retención de agua, porque se puede reciclar y es de bajo costo; Turba, también con alta capacidad de retención de humedad y oxigenación, pero además contiene elementos esenciales para el crecimiento de las plantas, es de mayor precio que la fibra de coco; Perlita: es de peso ligero y estable, muy baja retención de humedad y alto costo.

Otra alternativa para usar como sustrato es el agua a través de la técnica conocida como hidroponía.

Existen varios sistemas de trabajo, pero los más conocidos son el sistema de raíz flotante en el cual las plantas están creciendo directamente en el agua y se requiere un sistema de oxigenación de 3 a 4 veces en el día y el sistema NFT por sus siglas en inglés (Nutrient film technique), en el que las plantas se hacen crecer en tubos de PVC donde hay una lámina de agua en movimiento constante, que nutre a las plantas (Figura 3). En ambos casos, se trabaja con una solución nutritiva que se agrega al agua, que contiene los elementos esenciales para el crecimiento de las plantas.



Figura 2. Sustratos factibles de utilizar en huertas urbanas



Sistema de raíz flotante



Sistema NFT

Figura 3. Sistemas hidropónicos adaptables a la huerta urbana

### 3. Siembra

Existen dos formas básicas para sembrar, la siembra directa para semillas más grandes o que no se adaptan al trasplante (zapallos, zapallitos italianos, melón) y la indirecta, donde se usan contenedores (almacigueras) para semillas más pequeñas (tomates, lechugas, pimientos), que

luego, cuando alcanzan 2 a 3 hojas verdaderas, son trasplantadas en el terreno definitivo. Se pueden utilizar almacigueras comerciales o almacigueras recicladas, como envases de yogur, envases de huevos o macetas de papel a partir de diarios o conos de toallas de papel (Figura 4).



Siembra en almaciguera convencional



Almácigo en papel de diario

**Figura 4.** Alternativas de almacigueras disponibles para usar en huerta urbana

## 4. Compostaje y vermicompostaje

Compostaje es la descomposición controlada de materias primas orgánicas: restos de frutas, verduras, podas, pasto, hojas, para producir lo que conocemos como "Compost o abono compuesto". El vermicompostaje es una técnica de reciclaje de residuos orgánicos mediante la acción de la lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*), que es capaz de procesar una amplia variedad de residuos orgánicos, tolera altas temperaturas y el 60% de lo que digiere lo devuelve en forma de humus.

Para preparar un compost se debe armar una pila con materiales orgánicos considerando siempre materiales verdes y secos en proporción 1:1, en un lugar con buen drenaje y en semisombra. Existen varias estructuras que pueden servir de composteras (Figura 5). Los materiales verdes deben quedar en el medio de los materiales secos, para evitar olores. El requisito para que funcione es que se mantenga

húmedo y se oxigene dando vuelta la pila, a lo menos una vez por semana. En el caso de incorporar lombrices, la técnica es la misma, solo que el tamaño de los restos orgánicos debe ser menor, estar ya semidescompuestos y se debe proteger la estructura de la luz. El producto obtenido de compostaje o vermicompostaje, compost o humus, debe ser secado y puede ser utilizado en dosis de 1 kg por m<sup>2</sup> o 150 g por planta.

## 5. Prácticas a realizar en la HU

Una práctica fundamental en la HU es la asociación y rotación de cultivos. La asociación de cultivos permite optimizar el espacio disponible al combinar plantas de crecimiento horizontal con algunas de crecimiento vertical (cebollines y lechugas, respectivamente) o combinar especies de crecimiento rápido como el rabanito con algunas de crecimiento lento como zanahorias o repollos (Figura 6).



Compostera plástica



Compostera de madera



Compostera de greda

**Figura 5.** Alternativas de composteras a utilizar en una HU

La rotación de cultivos consiste en no colocar la misma especie, o especies de la misma familia botánica, en el mismo suelo o sustrato por algunos ciclos de cultivo, esto permite no agotar al suelo y rompe el ciclo de enfermedades.



Asociación maíz- poroto.

**Figura 6.** Asociaciones de cultivos

## 6. Manejo sustentable de la huerta

La producción sustentable se basa en acciones tendientes a prevenir la aparición de plagas y enfermedades, esto puede realizarse estimulando el control natural con plantas de colores vivos y aromáticas (caléndulas, lavandas, verónicas, romero, alisum entre muchas otras) que actúen como atrayentes de organismos benéficos o plantas que actúen como repelentes por que producen metabolitos secundarios irritantes o venenosos (menta, salvia, ortiga, tagete, entre otras). Otra alternativa es el uso de trampas de colores, que en la agricultura se usan para el monitoreo de plagas, pero que en este caso pueden servir para capturar los insectos en la HU. Deben contener alguna sustancia pegajosa que actúe como adherente (aceite, miel, almíbar). Por último, cuando estas medidas no resultan, se pueden preparar biopesticidas a través de soluciones jabonosas, para el control de pulgones, arañitas, mosquitas blancas, con 2 cucharadas de jabón de lavar en 4 L de agua o bio-preparados a partir de materias primas vegetales de origen natural capaces de obstruir alguna ruta metabólica del organismo plaga (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Alternativas de bio-preparados para utilizar en HU

Biopreparado	Preparación	Concentración	Aplicación	Plaga o enfermedad que controla
Infusión de ají	3 ají cacho decabra + 1/2 cda de jabón de lavar en 1L de agua tibia.	Diluir en 10L de agua.	Toda la planta.	Insecticida, repelente.
Infusión de orégano	100g de hojas secas en 10L de agua hirviendo.	Diluir en 20L de agua.	Toda la planta.	Contra conchuelas y pulgones.
Macerado de Ajo-Cebolla	100g de cebolla + 25g de ajo dejar macerar en agua fria por 6 a 12 hrs. Agregar 10L de agua tibia.	Sin diluir.	Planta y suelo (uso preventivo).	Preventivo de ácaros, pulgones, hongos.
Decocción de ruda	100g de hojas y flores en 1L de agua, hervir por 5 a 10 minutos.	Diluir en 5L de agua.	Toda la planta.	Aplicar en caso de ataque de pulgones y ácaros.
Decocción de ajenjo	300g de planta fresca (hojas y flores) + 30g de planta seca en 1L de agua, hervir por 5 a 10 minutos.	Sin diluir.	Toda la planta.	Repelente de hormigas, caracoles y babosas.
Bicarbonato de sodio	1 cucharada en 4L de agua.	Sin diluir.	Lugar de ataque.	Hongos.

Proyecto Fondo de Protección del medio ambiente y educación ambiental 2018.  
 "Prototipo de huerta urbana utilizando residuos domiciliarios. Una experiencia replicable".  
 Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.  
 La mención o publicidad de productos no implica recomendación INIA.

Editora: Erica González Villalobos egonzalez@inia.cl.

INIA Intihuasi, Colina San Joaquín s/n, La Serena - Fono: (56-51) 2223290 -Anexo 2134

[www.inia.cl](http://www.inia.cl)

Año 2019  
**INFORMATIVO N° 83**

