

Programa Garden PHX Agricultura vertical en interiores



Homer Farms

12 de junio de 2025

¿Qué es una granja vertical en interiores?

- Varios niveles
- Iluminación artificial
- Aires acondicionados
- Ventiladores de circulación
- Solución de nutrientes
- Sensores y unidades de control



¿Qué plantas son las mejores para la agricultura vertical?

- 12" o menos de altura
- Crecimiento rápido
- Buen crecimiento con baja intensidad de luz ($\sim 200 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)
- Adaptación a una siembra de alta densidad (~ 40 plantas/m²)
- Alto valor comercial si se vende y menos del 15 % de peso de la raíz
- Calidad afectada por el control ambiental positivo

Verduras de hoja verde	Lechuga (romana, mantecosa, iceberg) Espinaca Col rizada Rúcula Acelga Mostaza parda
Hierbas	Albahaca Menta Cilantro Perejil Eneldo Tomillo Cebollín Orégano
Microverdes	Brotes de girassol Hojas de rábano Microverdes de brócoli Brotes de guisante Hierba de trigo
Cultivos especiales	Flores comestibles (p. ej., capuchina, viola) Lavanda Estevia

Qué se proporciona

- Estantería
- Tinajas de cultivo y depósito
- Regleta y luces
- Bombas de agua y aire
- Balsas flotantes
- Medidor de pH y EC (descrito más adelante)
- Ácido para ajustar el pH
- Fertilizante para la instalación
- Lana de roca y semillas para plantar

La jardinería hidropónica es fácil, pero requiere mantenimiento y supervisión regulares.

Lo que necesita

- Espacio con aire acondicionado <80 grados
- Espacio para moverse alrededor de una estantería de 2' por 5' que tiene 6' de alto
- Tomacorriente - 20 amperios
- Fuente de agua accesible
- Cubo y taza medidora
- Ventilador y colador
- Trapos limpios, sin jabón, para las algas
- Comprar semillas de forma continua, medio de cultivo, reductor de pH y fertilizante
- Monitorear el pH, la EC, la temperatura, la iluminación
- Guantes de goma
- Tijeras de podar

NOTAS PARA EL JARDINERO

La jardinería hidropónica en interiores es muy gratificante cuando uno cosecha sus propias verduras de hoja verde en el calor de un verano desértico. Tenga en cuenta lo siguiente.

- El sistema hidropónico requiere atención regular, pero no requiere mucho tiempo.
- Se proporcionan medidores electrónicos. Excepto para la siembra, **el agua en el sistema o añadida al mismo debe tener un pH (acidez) de 5.5 a 6.5 y una EC (electroconductividad) en el fertilizante de 1500-2000 dS/m**, que acortamos a 1.5-2.0. El ácido y el fertilizante se pueden mezclar primero en un cubo, pero siempre se deben añadir al agua.
- Realice pruebas con frecuencia y haga cambios lentamente hasta que sepa cuánto ácido o fertilizante debe agregar. Esto cambia en función de muchos factores, incluido el pH del agua del grifo y la carga de crecimiento de las plantas. **Esto es especialmente importante al volver a configurar el sistema** después de la limpieza o en el caso desafortunado de que el sistema de cultivo falle.
- Homer Farms proporcionará la instalación inicial y el jardinero proporcionará los insumos adicionales. Hay muchos minoristas de productos hidropónicos de calidad como lana de roca (o sustituto), ácido para pH, fertilizante y semillas.

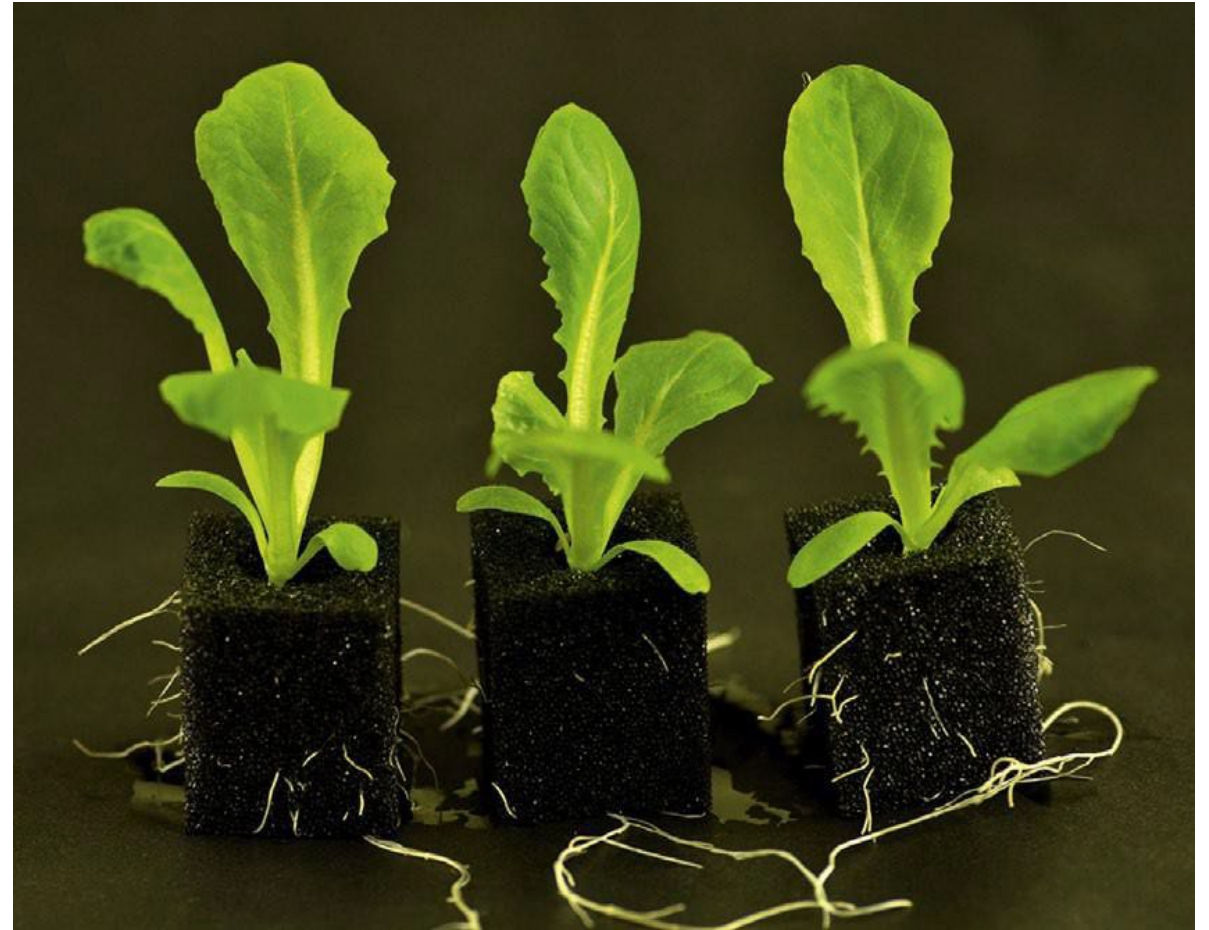
Siembra: ¡la parte divertida!

- Sumerja la lana de roca en agua con el pH ajustado en 5.5-6.5. La bandeja debe contener solo el agua suficiente para mantener el fondo húmedo.
- Plante las semillas debajo de la superficie con pinzas
- Cubra con la cúpula de humedad
- En el primer brote (aparecen las hojas), abra los orificios de ventilación de la cúpula y coloque la bandeja de plántulas bajo la luz
- Después del brote, utilice $< \frac{1}{2}$ de concentración de agua fertilizada del sistema hidropónico, siempre con el pH correcto



Trasplante de plántulas

- Alrededor de dos semanas después de la plantación (cuando las hojas comienzan a aparecer) transfiera sus plántulas a la balsa.
- Separe cada pieza de lana de roca y colóquela en un orificio de la balsa.
- Asegúrese de que la lana de roca o las raíces estén tocando el agua en la parte inferior.
- Las plantas permanecerán en la balsa hasta la cosecha.
- **NO TODAS LAS PLANTAS BROTARÁN, SE TRASPLANTARÁN O SE COSECHARÁN AL MISMO TIEMPO.**



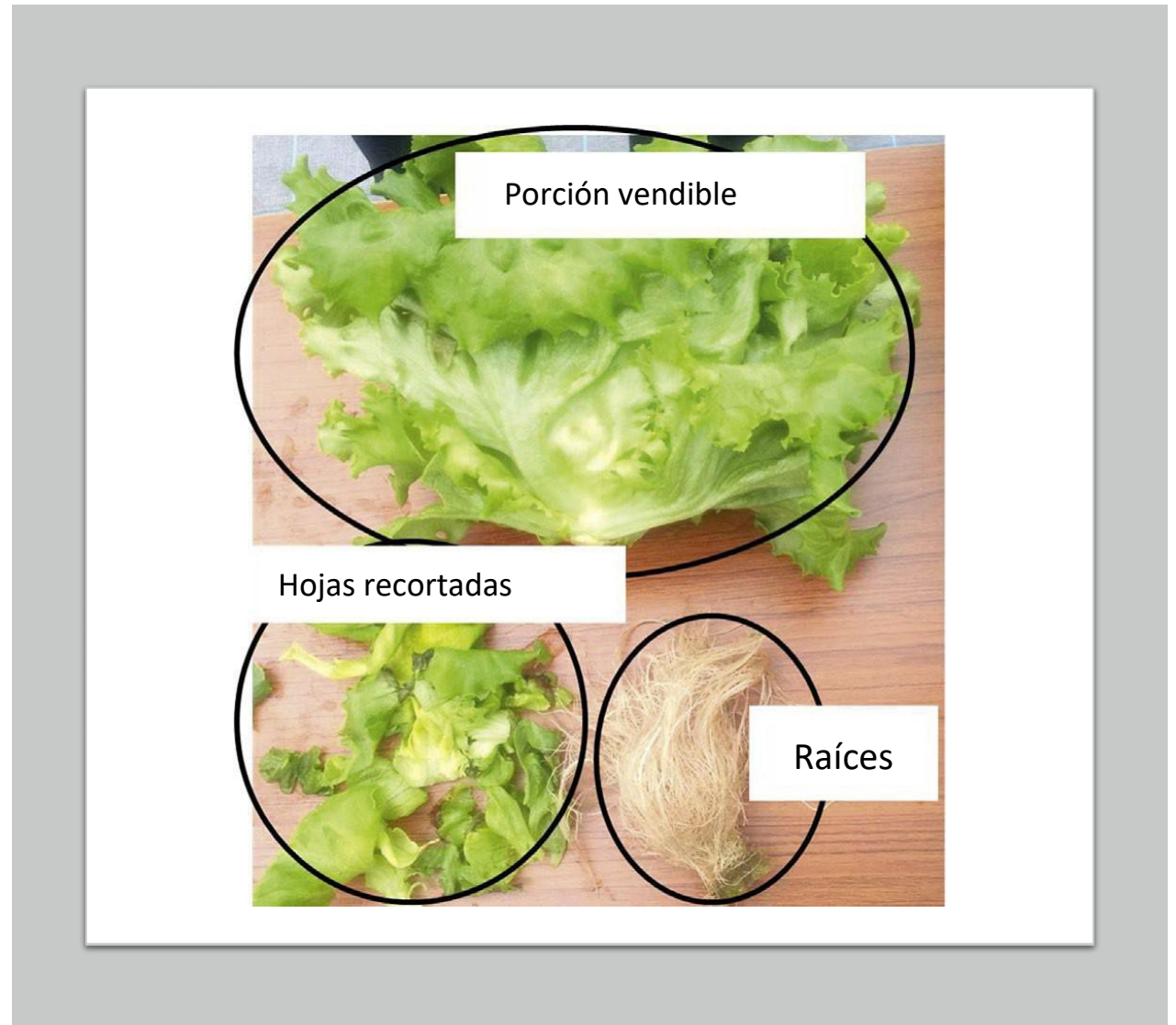
Etapa de crecimiento

- Las bombas de agua y aire deben funcionar en todo momento.
- Las plantas necesitan de 12 a 18 horas de luz cada día según su horario. Más luz = más crecimiento.
- Mantenga el nivel de agua por encima de la bomba de agua en el depósito con un pH de 5.5-6.5 y una EC de 1.5-2.0.
- NO TODAS LAS PLANTAS BROTARÁN, SE TRASPLANTARÁN O SE COSECHARÁN AL MISMO TIEMPO.



Cosecha

- Depende de qué tan agresivamente (fertilizante y luz) crecieron las plantas.
- Por lo general, a las seis semanas.
- Normalmente, la lechuga se cosecha por completo, mientras que la col rizada y la albahaca se pueden recortar muchas veces.
- Simplemente saque toda la planta de la balsa o corte la cabeza y empuje las raíces hacia afuera por la parte inferior. ¡Limpie el depósito y la tina de cultivo de residuos!
- **NO TODAS LAS PLANTAS BROTARÁN, SE TRASPLANTARÁN O SE COSECHARÁN AL MISMO TIEMPO.**



Control de algas

- **¡TENDRÁ ALGAS!**
- Inevitable en la lana de roca.
- Similar a las malezas de un jardín.
- Minimice la penetración de luz en el agua cubriendo los orificios abiertos de las balsas, o el crecimiento de algas tomará los nutrientes de sus plantas.
- Limpie con regularidad las superficies húmedas y sumergidas de la balsa, las tinas y el depósito y dentro de estos.
- Hay tratamientos químicos disponibles.



Quemadura en las puntas

- Afecta a casi todas las plantas y es común en granjas verticales.
- Use variedades resistentes a la quemadura de puntas.
- Ralentice la producción y la tasa de crecimiento reduciendo la luz o el fertilizante.
- Aumente el flujo de aire.
- Reduzca la humedad.
- Encuentre las mejores condiciones para los grupos de productos que desea cultivar y ajuste nutrientes, fertilizantes y calcio.



Fuga o desbordamiento del sistema

- Asegúrese de que todas las conexiones estén bien apretadas a MANO.
- Compruebe el flujo de agua: si es demasiado fuerte, ajuste las válvulas de la bomba y de la tubería.
- Si encuentra alguna pieza rota, comuníquese con Homer Farms para obtener ayuda.
- No llene el depósito más de $\frac{2}{3}$ para permitir el drenaje de la tina de cultivo.



Homer Farms