



**Por su relevancia para las sociedades cada vez más urbanas, los huertos en las paredes significan la agricultura del futuro, aunque por momentos se trague en seco**

**C**UENTAN que el rey Nabucodonosor II, de la dinastía caldea del Imperio neobabilónico, como muestra de amor hacia su esposa Amitis, mandó a construir junto a su palacio un caprichoso jardín vertical que pudiera recordarle a su amada, en medio de las llanuras del reino, las montañas de su tierra. Así fue como en el año 600 antes de nuestra era se erigieron los famosos Jardines Colgantes de Babilonia (o de Babel, según las Santas Escrituras).

Pero estos edenes no eran precisamente colgantes o suspendidos por cables o cuerdas, como acuñó desde la antigüedad una errónea traducción al latín. Eran sobresalientes, algo así como terrazas o balcones. Abovedadas, fueron rellenas con tierra para permitir la plan-

tación de árboles de gran tamaño (palmeras y frutales como dátiles y cocos) y se alzaban unas sobre otras, sostenidas sobre pilares cúbicos contruidos, al igual que las bóvedas, con ladrillo cocido y asfalto. La ingeniería fue tal, que las aguas para regar las plantas eran traídas desde las orillas del río Eufrates, en las faldas de la montaña. Así fue cómo estos jardines de la antigua Mesopotamia se ganaron el cachet de ser recordados como una de las siete maravillas del mundo antiguo.

Siglos después, nuestros contemporáneos han puesto de moda nuevas maravillas para la agronomía doméstica.

Sin hacer mucho caso a las burlas que hubiera hecho Nabucodonosor II por las proporciones, el llamado cultivo

vertical es una forma de sembrar alimentos que aprovecha espacios pequeños e inutilizados, existentes en las paredes de un hogar, para cultivar plantas aromáticas y decorativas, hortalizas, frutas y verduras.

De tal suerte, pegados a dichos tabiques, protegen de los rayos ultravioletas y aportan frescura al hogar; disminuyen la temperatura y reducen el ruido exterior.

Los huertos verticales tienen diversas formas y dependen en gran medida de la creatividad al construirse: casi todo tipo de material sirve para esto: botellas de plástico o de vidrio, tubos de PVC, latas de conserva, contenedores y palés de madera...

Elegir el material dependerá del tipo de planta, fruta, verdura u hortaliza que se quiere cultivar, sobre todo por el espacio y la profundidad que cada especie requiere para su desarrollo. A la vez, se recomienda que el macetero o contenedor base tenga

un área un poco más grande que los de las partes altas.

Existen, desde luego, sistemas modulares industriales muy económicos y prácticos destinados al cultivo vertical casero, pero estos realmente no atraen demasiado a quienes aman el reciclaje, prefieren el trabajo manual o gustan de darle un toque más natural a su hogar, apartamento, terraza, ventanas o balcones.

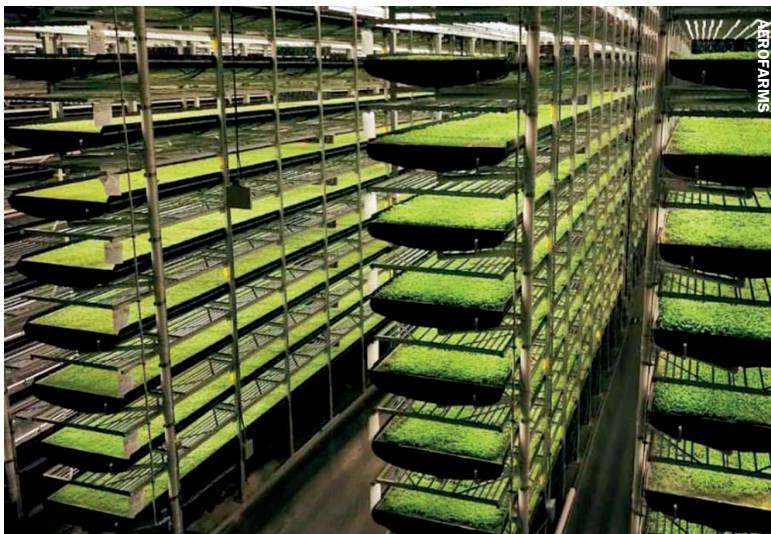
Un macetero muy socorrido, pongamos como ejemplo, es el confeccionado con varias botellas de refresco de uno y medio o dos litros. A cada una se les corta un rectángulo en uno de sus lados y con la propia tijera usada se les hace, a todas, cuatro agujeros en sus extremos por donde luego se les pasarán cordeles que se anudarán para que los recipientes no puedan separarse. Por supuesto, a la última botella se le deja un extremo sin atar para poder colgar el tiesto de un clavo fijado en la pared.

Entonces solo resta rellenar los envases con la tierra, el abono y el humus correspondiente. Después, plantar las semillas en estos maceteros verticales y regarlos una vez al día, preferentemente al caer el sol para que no se vaporice el agua.

Las ventajas de esta técnica son bien visibles. No solo ahorra espacio comparada con los huertos tradicionales, sino que permite aprovechar lugares reducidos e inutilizados dentro de las casas.

Asimismo, significa economizar agua y obtener alimentos frescos para el consumo propio, por lo que se han convertido en impulsores de la agricultura orgánica y ecológica en las ciudades, prescindiendo de transporte, bolsas o pesticidas.

Es por ello que los cultivos verticales son hoy aplaudidos como la agricultura del futuro, por su relevancia dentro de las sociedades cada vez más urbanas, con un toque extra al fomentar los espacios familiares, la imaginación y el aprendizaje de los niños.



La empresa norteamericana AeroFarms es uno de los referentes mundiales en agricultura vertical.

Ciertamente, resulta muy atractiva esta técnica que apenas exige ser ubicada en una pared con luz solar directa a lo largo del día y a la que puede añadirse un sistema de goteo por gravedad, una inversión que resulta relativamente barata.

Elegir los alimentos a plantar quizás sea el principal reto del agricultor futurista, sobre todo por el tamaño, que debe adecuarse al espacio con que se cuenta. Esta es la razón por la que los más experimentados recomiendan comenzar por plantas pequeñas y que no crezcan mucho, como ciertas hortalizas o la lechuga. Luego se puede pasar a la siembra de especies más desafiantes como los tomates, incluso aguacates o mangos.

No deben descuidarse jamás, claro está, los nutrientes de las plantas ni las proporciones de agua, que varían según la especie. Un abnegado cultivador casero se las ingenia para hacer su propio compost (instrucciones para lograrlo sobran en Internet), así como para aprovechar al máximo los recursos orgánicos.

Pero si se es perezoso, las cosas empiezan a complicarse al saber que los recipientes, aun cuando generan muy poca suciedad, deben limpiarse cada

vez que sea necesario, a fin de conservar y proteger el huerto en óptimas condiciones, sin plagas y elegante.

### Agricultura con bata blanca

Tal como los escribanos sintieron minimizarse su arte tras la invención de la imprenta, como mismo la pesca artesanal encontró rivalidad en la sobrepesca comercial, la agricultura casera ha visto surgir una versión que la vulgariza por su escala industrial.

Alimentos locales, sin pesticidas y cuya producción no genere emisiones, ahora son posibles más allá de pequeños huertos urbanos, gracias a una nueva modalidad conocida como granja vertical y que haría enmudecer al mismísimo Nabucodonosor II.

Este enfoque no tradicional de agricultura apuesta por el cultivo de plantas dentro de edificios de varios pisos o rascacielos, llamados a menudo *farmscrapers*. De hecho, algunas compañías han propuesto acondicionar la novedad en inmuebles que no estén en uso o se encuentren semiutilizados en otras funciones.

En estos edificios, que funcionan como invernaderos de



gran dimensión, se aplican tecnologías para cultivar las plantas como la hidroponía (se usan disoluciones minerales en vez de suelo agrícola y las raíces reciben una solución nutritiva disuelta en agua con elementos químicos esenciales para su desarrollo), o la aeroponía (basado en la pulverización de agua, a la que se le añaden nutrientes y oxígeno). Algunos diseños incluyen la práctica de ganadería (sobre todo acuicultura en los pisos inferiores, convirtiéndose así en sistemas de acuaponía).

Uno de los grandes referentes en el mundillo de la agricultura vertical es AeroFarms, compañía estadounidense que patentó una tecnología LED para que las plantas pudieran hacer la fotosíntesis con la mayor eficiencia energética posible. Con este sistema, ya la producción alimentaria parece no tener límites: ni la escasez de agua, ni la climatología, ni la falta de espacio.

AeroFarms construyó en Nueva Jersey la mayor instalación vertical del planeta, con 6 500 metros cuadrados y una producción de más de 900 toneladas de vegetales de hoja anuales. Con casi 20 años de experiencia, su sistema permite que los alimentos crezcan con 95 por

ciento menos de agua que su cultivo tradicional y con 40 por ciento menos que en un sistema hidropónico.

Relativamente joven, este conocimiento fue desarrollado en 1999 por el biólogo Dickson Despommier, de la Columbia University de Nueva York. Sin embargo, el físico Cesare Marchetti ideó en 1979 un concepto similar y fue en 2007 que la invención al fin ganó atención mediática, desatando así un mercado que crecerá exponencialmente en los próximos años hasta alcanzar ingresos por valor de 6 400 millones de dólares para 2023.

Esta nueva forma de cultivo permite predecir los resultados de una cosecha, conseguir alimentos de mejor calidad y reducir el impacto medioambiental de CO<sub>2</sub>. Asimismo, incrementa la productividad por metro cuadrado hasta 390 veces.

Otra de las ventajas es la posibilidad de automatización completa e integración con *big data*, lo que la hace aún más sostenible y optimizada. Además, las cosechas que se obtienen son más homogéneas, disminuyendo el desperdicio alimentario, y permiten tener varias cosechas al año al no depender del clima.

En resumen, el sector galopa hacia factorías vegetales controladas por agricultores de bata blanca y luces LED, que distribuyen diferentes cultivos en distintas plantas y alturas e, incluso, en zonas consideradas nulas para la agricultura tradicional hasta permitirse entonces el cultivo de alimentos a la carta.

### Cuando los aplausos se apagan

En la búsqueda de soluciones al problema del hambre en el mundo, las granjas verticales tienen un lugar especial. Sin embargo, algunos aspectos negativos hacen dudar sobre su conversión en una opción realmente sostenible.

Estudiosos del tema han subrayado que un cultivo vertical en espacios interiores podría estar desperdiciando la luz solar. Y es que las plantas necesitan una cantidad específica de luz para poder convertirla en materia orgánica, completando la fotosíntesis. Quiere decir que, si no recibe suficiente irradiación, será necesario usar luz artificial para que pueda cumplir su objetivo biológico.

No resulta esto peligroso para la salud, como anuncian algunas sospechas que se han deslizado sin evidencias. Lo que sí demuestra es que el uso de energía no siempre es tan “eficiente” como quieren hacer ver las compañías.

Esta cantidad de energía consumida ha traído un problema adicional: el costo-beneficio. El relativamente alto margen de ganancias de algunos cultivos como la lechuga o la espinaca estimuló la proliferación de granjas verticales. Sin embargo, plantas como papas, tomates o fresas, no solo requieren nutrientes adicionales, sino más tiempo y su consumo energético es mucho mayor.

Vamos... que hasta el rey Nabucodonosor II, así se lo pidiera Amitis, pensaría bien qué sembrar en sus jardines de ensueño.



Hoy se apuesta por el cultivo dentro de rascacielos, como es el proyecto del World Food Building.