



# Cubierta ajardinada con huerto

Texto y fotos  
SEBASTIÀ BERGA FUSTER,  
ARQUITECTO  
[www.contrafort.cat](http://www.contrafort.cat)

48

**E**n la ciudad de Manacor (Mallorca) hemos construido nuestra propia vivienda, un edificio de planta baja i dos pisos entre medianeras, siguiendo criterios de Bioconstrucción, sostenibilidad i eficiencia energética. El estudio geobiológico, la buena orientación, la ventilación natural, el uso de materiales ecológicos como el corcho negro, la fibra de madera o la lana de oveja, los forjados de madera, los morteros de cal, i el uso de energías renovables como la solar térmica i la biomasa han sido los elementos utilizados en este pro-

yecto. Además se ha construido una cubierta ajardinada de 40 m<sup>2</sup>, con un grueso de 25 cm de tierra, que se está utilizando como huerto urbano ecológico. Las ventajas de un techo verde son muchas: reducción de superficies pavimentadas, producción de oxígeno y consumo de CO<sub>2</sub>, limpieza del aire, regulación de la temperatura ambiente, regulación de la humedad, protección de la membrana impermeable i gran aislamiento térmico i acústico. Esta, además produce alimentos. Veamos paso a paso como se construyó:



1  
A partir de la primera planta el elemento estructural predominante es la madera: viguetas de madera laminada GL24h de 10x20 cm y tableros estructurales de OSB de 22 mm del tipo 3 (medio húmedo), combinados con pilares y jácenas metálicas. Es muy importante a la hora de realizar una cubierta ajardinada asegurarse de que la estructura es capaz de aguantar la carga prevista. Para un sustrato aligerado saturado de agua se puede considerar una carga de 100kg/m<sup>2</sup> para cada 10 cm de tierra al que hay que añadir la sobrecarga de uso.



2  
Las pendientes se han realizado con el mismo aislamiento con el fin de reducir peso, en este caso se ha colocado un mínimo de 8 cm de corcho natural. El corcho es un excelente aislante térmico, tiene un buen comportamiento acústico, es transpirable, imputrescible, resiste el ataque de insectos y hongos, no emite vapores ni partículas tóxicas, tiene una elevada resistencia a la compresión, es ignífugo (M-2) y tiene una buena relación calidad-precio. Debajo del corcho, en la cara caliente del aislamiento se ha colocado una barrera de vapor para evitar las posibles condensaciones intersticiales.



La impermeabilización utilizada ha sido EPDM de 1.14 mm, sin adherirla al soporte de base y rematada con un perfil lateral de sujeción. El EPDM, dentro del mundo de las telas impermeables, es la mejor a nivel de flexibilidad, resistencia y durabilidad y permite la recogida de agua potable. Es sin duda la más ecológica, comparada con las de PVC o las asfálticas. Es la que se suele utilizar en los pequeños y grandes embalses. Realizamos la prueba de estanqueidad preceptiva. Las uniones en este tipo de tela se hacen "vulcanizadas", similar a una soldadura en frío. Es el mismo procedimiento que se utiliza cuando se pone un parche en una rueda de bicicleta.



Empezamos la cubierta ajardinada propiamente dicha. Las capas de abajo hacia arriba son:

- 1.- Manta retenedora: absorbe agua para mantener más tiempo la humedad y ahorrar agua, y también protege la tela impermeable.
- 2.- Placa drenante de polietileno: también hace las funciones de retener parte del agua y de drenar el resto, además de proporcionar protección a las capas inferiores.
- 3.- Manta separadora: geotéxtil anti-raíces, que evita que las raíces no pasen por debajo de este nivel. También evita que las tierras pasen a un nivel inferior y sean lavadas por el agua.

Información	
Tableros OSB 22 mm	16,30 €/m <sup>2</sup>
Barrera de vapor	1,80 €/m <sup>2</sup>
Corcho natural negro de 8 cm	22,36 €/m <sup>2</sup>
Tela impermeable de EPDM de 1.14 mm	15,00 €/m <sup>2</sup> (incluye mano de obra)
Perfil lateral de anclaje para tela EPDM	9,00 €/m <sup>2</sup> (incluye mano de obra)
Manta retenedora	4,75 €/m <sup>2</sup> (incluye mano de obra)
Placa drenante	14,00 v/m <sup>2</sup> (incluye mano de obra)
Membrana protectora	2,25 €/m <sup>2</sup> (incluye mano de obra)
Sustrato de tierra	80,00 €/m <sup>3</sup>
Material de riego 40 m <sup>2</sup>	60 € (incluye programador de riego)



Ha llegado la hora de colocar el sustrato o la tierra preparada. En este caso un amigo nos preparó una tierra donde había mezclado fibra de coco, turba, estiércol y piedra pómez, para que fuera ligera, esponjosa, con suficientes nutrientes i con capacidad para retener el agua.



Ya podemos empezar a plantear el huerto con el sistema de "Parades en Crestall" del mallorquín Gaspar Caballero. Se hacen como mínimo 4 paradas con unos caminos entre ellas para pasar. Con este sistema, la tierra que se cultiva no se pisa, y se colocan bovedillas en medio de cada parada para poder poner el pie si es necesario. Dentro de cada parada se coloca "compost" y entre las bovedillas se siembran flores y plantas aromáticas para favorecer la polinización de los cultivos. También es conveniente montar un sistema automático de riego, para ahorrar trabajo. El recomendado es el tipo de tubo exudante. Después dentro de cada parada se siembran las semillas o el plantel según las familias a plantar. Cada parada tiene unas familias asignadas y cada año se hace una rotación para garantizar que un mismo cultivo no vuelva a pasar por la misma parada hasta dentro de 4 años, de esta manera los nutrientes que aporta o quita cada cultivo se van compensando.



I aquí tenemos el resultado unos meses después de haber hecho la siembra: judías, tomates, pimientos, berenjenas, lechugas, pepinos, cebollas, remolachas, y más adelante ajos, coles, zanahorias, rábanos, puerros... sin prácticamente haber tenido que quitar malas hierbas y sin utilizar pesticida. Un elemento adicional que no puede faltar en el huerto es la compostera, en ella pondremos los restos de fruta y verdura de las comidas de cada día así como los restos de la poda del huerto. De esta manera fabricaremos nosotros mismos el "compost" para las siguientes temporadas y de esta manera cerraremos el ciclo.

