

# Los inconvenientes de la NATURACION URBANA

Por: Joaquín Huete\*

## INTRODUCCION

Desde ese pasado no lejano en el que unos pocos incomprensidos se jugaban la vida en la exigencia de una forma de vida menos impactante para con el medio, hasta las leyes de protección al "medioambiente" de hoy, se han sucedido numerosos cambios. Quizá el más espectacular ha sido la integración de economía y ecología en el hábitat de la economía de mercado. Desde hace unos pocos años nos encontramos ante el "boom" sociológico y por tanto económico que se ha producido en el área de la ecología y ha sido en este punto donde han aparecido nuevas necesidades que el sistema intenta absorber y responder. Pero esta socialización de la ecología también ha desembocado en paradojas y errores al pretender actuar económicamente sobre el entorno y tratarlo como un mercado más, sin tener en cuenta sus particularidades, ejemplo culminante de todo esto es utilizar el medio de manera especulativa cuando esta acción es incompatible con un sistema en el que el punto más importante es la conservación del equilibrio a largo plazo.

Nuestra intención no pretende más que poner de manifiesto lo que de paradójico y erróneo aparece en la "naturación urbana", idea que, si bien es plausible y necesaria, no debe hacernos olvidar que existen otras alternativas más razonables y "ecológicas" al hecho de ajardinar los tejados, incluso dentro de la misma idea de "naturación urbana".

El análisis, que se puede realizar de una "naturación urbana" entendida como ajardinamiento de azoteas, abarca diversos campos: sociales, económicos, ecológicos, energéticos, etc; por ello el texto ha sido desglosado en distintos apartados en los que se enfoca esta cuestión bajo esos puntos de vista.

## LA CUESTION SOCIAL Y URBANISTICA

Es obvio que la calidad de vida que los

De un tejado ajardinado que no se toca, no se disfruta

Su autosuficiencia económica es discutible

Trasvase de sustancias tóxicas

En algunos puntos, las cubiertas verdes son la única elección

ciudadanos persiguen ha de estar a su alcance, no sólo desde el nivel económico sino también social y espacialmente. Por ello éstos aspiran a mejoras ambientales que puedan tocar y disfrutar y que mejoren sensiblemente su entorno, ajardinar tejados no deja de ser un aéreo brindis al sol para los vecinos de a pie. Lugares de esparcimiento, zonas de ocio y recreo, calidad ambiental, en general, entendida como: bajo nivel sonoro, limpieza del aire y de las calles; todo un conjunto de necesidades prioritarias en donde las azoteas naturadas representan hoy en día la utopía del mundo ideal, en donde el paroxismo de la belleza y la interrelación hombre-entorno perfecta cree una necesidad ante la posibilidad de mejorar ese presente futuro.

También, resulta paradójico el observar

como día a día cada metro cuadrado de suelo urbano se revaloriza mientras que cada hectárea de suelo rural tiende a perder su valor, y que, al mismo tiempo, se pretenden conseguir partidas de dinero público para la creación de un mundo artificial-natural dentro de la ciudad.

## ENFOQUE ECONOMICO

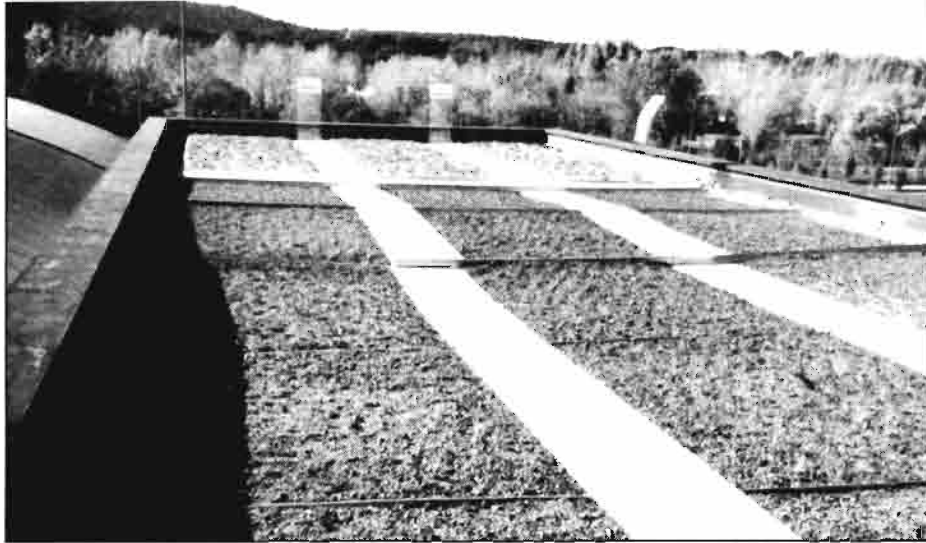
Como se ha comentado en el inicio del artículo la sostenibilidad es esencial en una actividad económica basada en el "medioambiente". Por lo tanto, y a pesar que hoy en día un porcentaje relativamente elevado de las rentas de los ciudadanos y de los beneficios empresariales se destinan al "medioambiente", las soluciones tomadas deberían adquirir un talante de autosustentación, de manera que no desaparezcan sin dejar huella al cesar o decrementarse sus fuentes de financiación. En este sentido por el nivel de cuidados necesarios, y por lo que de antinatural tiene al ajardinar a varios metros de altura sobre el suelo, es difícil pensar que este tipo de "naturación urbana" sea autosuficiente en el caso de disminuir sensiblemente su apoyo económico, apoyo que además procede de manos privadas, por lo que sólo puede ser mantenido en caso de necesidad real de un tejado de estas características o si éste tiene una finalidad lucrativa.

## ANALISIS ECOLOGICO

Al hablar de ecología es necesario localizar las ideas y enmarcarlas en un entorno con sus propias peculiaridades climáticas y botánicas. No deja de ser un contrasentido el que se trate de importar una idea de un país radicalmente distinto al nuestro (Alemania) y que a la vez se presumen obtener unos resultados idénticos, tales como mantener una adecuada humedad relativa en épocas secas; las plantas adaptadas a climas xéricos basarán esta adecuación en la restricción de la transpiración durante las épocas adversas, por lo que existe una dificultad evidente en la consecución de aquel objetivo.

Asimismo resulta un engaño hablar de

(\*) Grupo Ecologista GEDEA.  
E.T.S.I. Agrónomos.



verdadera limpieza ambiental, cuando lo que se consigue con estas plantas es extraer partículas nocivas del aire pero no eliminarlas, ¿dónde irán a parar estos "almacenes de venenos" una vez que su toxicidad impida su función como sustrato de las plantas? No estaría de más plantearse la reducción de las emisiones de sustancias tóxicas en lugar de trasvasarlas de un lugar a otro constantemente.

### BALANCE ENERGETICO

Cubrir de un manto verde los tejados significa no sólo un gasto de energía en generar, trasladar y acomodar todos los materiales necesarios para una correcta instalación, sino lo que es más importante, un derroche, al desaprovecharse una superficie apta para captar la energía solar. En España, gracias a nuestra latitud y favorable climatología, sobre cada metro cuadrado de tierra inciden al año una media de 1.500 kWh. Dejando de lado las dificultades técnicas que impiden el total aprovechamiento de esa cifra de energía ¿no sería más razonable aplicar el dinero de los ciudadanos en la tecnología existente hoy en día?: sistemas fotovoltaicos, calentadores de agua, acumuladores de calor, focos cálidos para los condensadores en equipos de aire acondicionado, etc.; y ¿en la creación de líneas de investigación en esa dirección para mejorar lo presente?

### IMPLICACIONES CONSTRUCTIVAS

Generalizar una "naturación" a todos los edificios es una tarea complicada, prácticamente inviable en el caso de edificios preexistentes, por las razones que a continuación se detallan, y encarecedora de los costes en el caso de edificios de nueva construcción.

Las terrazas ajardinadas presentan su principal inconveniente en el *asentamiento*, que debe asegurar la estanqueidad para evitar la presencia de humedades en el resto del edificio. Las membranas existentes en el mercado aseguran este fin, pero las soluciones no son las más económicas y las azoteas ajardinadas presentan dificultades en el mantenimiento y la reposición de estas láminas impermeables.

En otro orden de cosas, someter a la estructura a las solicitaciones que una cubierta de este tipo produce requiere de un

estudio al efecto, ya que se trata de una modificación de importancia. Valga como dato orientativo el que a efectos de cálculo una azotea ajardinada se considera que tiene un peso por metro cuadrado del orden de tres veces superior al de una azotea protegida con membranas impermeabilizantes solamente (NTE-ECG). También, se deberían tener en cuenta los efectos de esta carga en la estabilidad horizontal del edificio, sobre todo en edificios esbeltos, al actuar solicitaciones horizontales (viento y sismos). Por último, este estudio de la estructura se vería condicionado a la presencia de los proyectos de obra, ya que en muchos casos las modificaciones del proyecto inicial realizadas en la obra no se encuentran patentes en ningún lugar.

Los efectos positivos de aislamiento que se producen al incluir ajardinamientos en los tejados e incluso al ocultar las fachadas tras plantas trepadoras son evidentes, pero hoy en día el desarrollo de productos aislantes permite conseguir un aislamiento térmico y acústico más eficaz y económico.

### OTRAS ALTERNATIVAS

No se podría terminar este artículo sin una pequeña reseña de las alternativas existentes al ajardinamiento de edificios.

Este aspecto es de máxima importancia, no sólo se trata de criticar una idea (que además puede ser válida en determinados casos) sino de demostrar que existen otras más adecuadas y "ecológicamente eficientes". Sin duda alguna hay puntos de la ciudad en los que es imposible una actuación que la cambie: zonas ya construidas con una mala planificación previa, edificios singulares, etc; son puntos donde las cubiertas verdes podrían aplicarse como única elección posible para embellecer y mejorar el entorno o como reclamo publicitario de una empresa o edificio público.

Sin embargo existen otras zonas donde es posible mejorar el medio sin llegar a la cirugía, sencillamente con una medicina preventiva o unos pocos cuidados enmarcados en un buen tratamiento, como son las zonas de futura construcción por donde la urbe crecerá o áreas en las que no se aprovecha al máximo los recursos que se poseen, en las que el espacio se rellena con parques, jardinerías y alcorques efíme-

ros que pasan a ser eriales por falta de cuidados; o donde las superficies libres son abandonadas, pavimentadas; etc., lo que en definitiva no deja de ser más que una falta de imaginación. Es en este punto donde aparece el verdadero reto para que de una manera lógica y sostenible se planifiquen y apliquen de un modo más eficaz los recursos que la sociedad posee, de forma que un proyecto adecuado y no especulativo de la ciudad le dote de los medios necesarios para un correcto desarrollo.

Otras iniciativas pasan por implicar decididamente al ciudadano y a la administración en el cuidado y mejora del medio. En el cuidado informando a los vecinos sobre la necesidad del respeto a su lugar de residencia y los elementos que lo componen; y en la mejora no sólo indirectamente a través de los impuestos sino de manera activa haciendo partícipes a los ciudadanos en la actuación directa sobre su entorno.

También, es exigible a la administración el promover el diseño y la construcción de edificios adaptados al medio, es decir, que se realice un estudio del clima del lugar y la arquitectura circundante, y a partir de él se busquen las mejores opciones en cuanto a orientación, materiales de construcción y aprovechamiento de la energía.

Englobado en el punto anterior aunque aquí se separe debido a su especial importancia hemos de realizar un especial énfasis en el aprovechamiento del sol como fuente de energía, las posibilidades en este campo son suficientemente amplias como para plantearse un cambio radical en el concepto de los edificios, en el que se incluya la mínima dependencia energética del exterior.

Por último, cabe aquí denunciar que muchos de los problemas ambientales actuales no son sino consecuencias de problemas anteriores a los que se ha dado una solución simplista. Un ejemplo de ello es que las ciudades estarían apenas contaminadas si el 99% de sus vecinos empleasen (o pudiesen emplear) el transporte público como medio de locomoción y mantuviesen sus casas correctamente aisladas, es decir, es necesario un claro enfoque ambiental por parte de la administración de manera que se concencie a los ciudadanos sobre el hecho

### BIBLIOGRAFIA

- Yañez, G. 1988. Arquitectura solar. MOPU, Madrid.
- Energía solar fotovoltaica. Secretaría General de la Energía y Recursos minerales, 1992.
- Energía solar térmica. IDAE, 1993.
- Guía de la energía. MICYT, IDAE, 1993.
- Agricultura periurbana. Agencia de medio ambiente, 1990.
- Bures, S. 1993. Xerojardinería. Ediciones de Horticultura.