

6. Conclusiones

A partir de los apartados 5.2 y 5.3: *Resultados y calificación energética y Análisis de los resultados*; se posee toda la información necesaria para extraer conclusiones de la simulación.

1. Las **bombas de calor aire/aire**, los *splits BdC 1x1* cotidianos, son la mejor alternativa para climatizar una vivienda unifamiliar en Alcalá de Guadaíra, y por cercanía e idéntica climatología, también para Sevilla capital. Esto está basado en los tres puntos de vistas con que se ha analizado en el punto 5.3: *calificación energética, consumo energético y coste económico*. Bajo estos tres aspectos, este sistema de climatización alcanza el 2º puesto con mejor *Calificación Energética* (cerca de un 30% mejor que la referencia) a mucha distancia del 3º sistema climatización y a poca distancia del **sistema con biomasa** que ocupa el primer puesto. Bajo el punto de vista del **consumo energético**, es el primer sistema con menor consumo de energía y de los que menor consumo eléctrico (muy próximo al sistema de climatización con biomasa: 400 kWh). Y bajo el punto de vista **económico**, el primero con menor inversión y el que menos gasto económico previsto en un periodo de 10 años. Bajo estos tres aspectos, es un sistema más competitivo que el sistema formado por una **planta enfriadora con una caldera/estufa de biomasa**, que teniendo parte de la instalación basada en combustible renovable, no resulta un sistema de climatización lo suficientemente completo debido a las bajas inversiones necesarias en las **bombas de calor aire/aire** como su bajo mantenimiento, menor coste de instalación, mayor facilidad para instalar el sistema y diversas razones más.
2. El estudio demuestra la poca alternativa a los **splits bombas de calor** en este tipo de climatologías y usos (ámbito doméstico).
3. El sistema de climatización con **acumuladores de calor eléctrico** son muy competitivos desde el punto de vista económico, lo cual es muy perjudicial al *medioambiente*. De ahí la importancia de que este tipo de alternativa -todo tipo de calefacción por efecto Joule- se extienda de manera incontrolada. Son unos sistemas flexibles de manera que pueden atender a una persona (por ejemplo, bajo una mesa escritorio) como de una habitación entera (por ejemplo, radiadores eléctricos). Además, este tipo de sistema se ha convertido en un apoyo a los sistemas de climatización centralizados, produciendo un consumo energético y gasto económico extra.
4. El potencial de la **biomasa** como alternativa a la calefacción al **gas natural** u otros combustibles de origen fósil como el gasóleo C. La reducción de la inversión (mediante ayuda económica o generándose un mercado con mayor demanda que redujera las inversiones) como la disponibilidad de **biomasa de carácter residual** (desechos de productos principales de actividades industriales o de otra índole que

determinarían un precio de la biomasa muy reducido) son fundamentales para que este tipo de instalaciones se extienda y se reduzca los efectos medioambientales como también, una mayor autodeterminación energética alejándose de las inestabilidades externas al país.

5. Los sistemas formado por **bomba de calor aire/agua** y **planta enfriadora y caldera de gas natural** no son convenientes para este tipo de uso y climatología. Las razones son las elevadas inversiones a realizar, calderas sobredimensionadas por insuficiente demanda de calefacción, mayor volumen de ocupación por parte de los aparatos.
6. Es posible obtener una estimable calificación energética con una epidermis convencional y una tecnología accesible a los ciudadanos.
7. Es alcanzable una mejor calificación con *medidas pasivas* para reducir la demanda térmica como el uso de toldos, mejora del aislante en la cubierta (sustrato vegetal en la azotea), etc. Como medidas pasivas solo exige una inversión inicial (en muchos casos no muy elevadas con respecto la vida útil) y en la mayoría de las medidas, escaso mantenimiento; por tanto, muy recomendables.