



## Cerramientos mixtos madera-aluminio

Las ventanas y puertas formadas por dos elementos claramente diferenciados, la madera y el aluminio, aparecen en el mercado español hace aproximadamente doce años. La complejidad de estos sistemas radica no solamente en el propio diseño sino sobre todo en las características dimensionales de la madera y de cualquiera de los metales, en este caso el aluminio. Los comportamientos de merma y dilatación son en ambos, opuestos, y esto supone un gran inconveniente para aquellos elementos, que como es el caso, tienen que ir colocados en el exterior. El diseño en este caso tiene

que tener muy en cuenta esta particularidad y los márgenes de movimiento de los materiales tienen que ser lo suficientemente amplios como para poder absorberlos sin que esto suponga una merma en las características técnicas de las puertas y las ventanas. Desde luego como solución para los múltiples problemas que presentan las ventanas en general, madera, PVC, aluminio, etc. no cabe la menor duda de que es la solución más adecuada. En lo que a ventanas se refiere eliminamos de una forma total el engorroso mantenimiento periódico de tener que lijar y barnizar para tener un



producto mínimamente presentable, teniendo la oportunidad de aplicar las infinitas posibilidades que el aluminio tiene en cuanto a su textura, color etc.. Mantenemos, además, la sensación de confort que proporciona la madera en el interior de una vivienda, con la seguridad, en la mayoría de los casos, de tener las máximas prestaciones en cuanto a permeabilidad al aire, estanqueidad al agua, resistencia al viento y algo que se impone de una forma clara y evidente, la el aislamiento acústico que, en el caso de los mejores sistemas, llega hasta los 36 db. Igualmente podíamos decir que es la gran solución para las puertas de entrada de calle para viviendas. El contacto permanente con el exterior hacen del aluminio el material ideal para evitar los múltiples problemas que los agentes externos, radiación solar, lluvia, hielo, etc. provocan sobre los materiales. Pero el aluminio para una puerta hay que darle una determinada configuración técnica y estética que nos proporciona una sensación

agradable a la vista sin alejarse de los modelos generalmente aceptados para una puerta de entrada, evitando los diseños al menos «raros» que en la actualidad vemos en puertas de exterior.

Tanto en las ventanas como en las puertas, no debemos de olvidar que al interior tenemos madera, y que en un caso y en otro hay que unirla al aluminio de una forma segura y de gran duración en el tiempo. No serían admisibles sistemas de unión que a los pocos años dejaran de cumplir la función para la que fueron concebidos. Es por esto que los sistemas de unión, además de ser inalterables con el paso del tiempo, tienen que cumplir otra función fundamental para este tipo de uniones, la de permitir o absorber los movimientos de merma y dilatación de los materiales y que además en el caso que nos ocupa estos movimientos, como decíamos al principio, son contrarios, es decir, el aluminio con el calor dilata y la madera merma y al contrario con el frío y la humedad 

