



## Un estudio analiza la calidad del aire en el interior de las viviendas ecológicas

- El trabajo de un equipo de la Universidad de Oviedo constata la buena calidad del aire en los llamados inmuebles *pasivos*, cuyo consumo energético es prácticamente nulo al utilizar fuentes no convencionales
- Los datos recabados en la casa Entreencinas, construida en Llanes, permiten explorar nuevas posibilidades en el ámbito de la edificación moderna y en la bioconstrucción

**Oviedo, 11 de julio de 2014.** Diseñar inmuebles más sostenibles y con alta eficiencia energética es el reto de las nuevas técnicas constructivas y una exigencia prioritaria de la normativa actual. Investigadores de la Universidad de Oviedo desarrollan un proyecto pionero para constatar que los sistemas de calefacción y refrigeración de las llamadas *viviendas pasivas*, cuyo consumo energético es prácticamente nulo, mantienen unos estándares de calidad del aire idóneos para quienes las habitan. El trabajo permitirá además avanzar para mejorar la integración entre la bioconstrucción y los inmuebles con una eficiencia energética muy alta.

El grupo liderado por el profesor Alfonso Lozano trabaja en una minuciosa recogida de datos que permite registrar los niveles de concentración de CO<sub>2</sub> y de ionización del aire dentro de las *viviendas pasivas* –casas prácticamente herméticas–, cuyos sistemas de calefacción y refrigeración se basan en intercambiadores de calor, prescindiendo de las fuentes energéticas convencionales. Los primeros resultados de los controles ambientales efectuados constatan que la calidad del aire dentro de este tipo de inmuebles es realmente buena y no existen diferencias con las casas equipadas con una caldera común.

El proyecto *Análisis de la calidad del aire interior en viviendas de consumo casi nulo*, financiado a través del Instituto Universitario de Tecnología de Asturias (IUTA), se está desarrollando en colaboración con las empresas Entreencinas promociones inmobiliarias, Intelet Integraciones e Instrumentos Testo. Su línea de investigación se



enmarca dentro de las impulsadas por el Cluster de Energía, Medioambiente y Cambio Climático del Campus de Excelencia Internacional.

El trabajo de los investigadores permitirá comprobar la idoneidad de los sistemas de intercambiadores de calor y conductos de distribución del aire que actualmente se utilizan en las viviendas más eficientes. Además podría servir para mejorar el diseño de los modernos sistemas de calefacción y refrigeración.

En general, el rozamiento del aire con los conductos puede provocar un desequilibrio entre los iones positivos y negativos. Por otro lado, la falta de renovación del aire en el interior de las edificaciones conlleva un incremento de los niveles de CO<sub>2</sub>. Una concentración alta de este gas o una excesiva ionización del aire pueden traducirse en diversos síntomas perjudiciales para la salud de las personas. La investigación de los expertos de la Universidad de Oviedo constata que la calidad ambiental del aire en viviendas cuya calefacción y refrigeración dependen de estos sistemas de intercambio de calor es perfectamente normal y adecuada.

Para desarrollar todo el trabajo de campo del proyecto, los investigadores han podido realizar mediciones en uno de los diez inmuebles españoles que cuentan con la certificación Passivhaus, la acreditación internacional más exigente en materia de viviendas con muy alta eficiencia energética. Se trata de la casa Entreencinas, situada en la localidad Ilanisca de Villanueva de Pría, un inmueble que supone un referente en bioconstrucción en nuestro país y que recientemente ha sido incluida en la prestigiosa publicación *Prefabulous World, Energy-Efficient and Sustainable Homes Around the Globe* (Editorial Abrams Books, NY) como ejemplo de bioconstrucción sostenible.

Desde principios de 2014 los investigadores han tomado mediciones de diferentes parámetros para realizar un seguimiento continuado de los estándares de calidad del aire dentro de la casa. La medición de la concentración de aniones y cationes, y de los niveles de CO<sub>2</sub> permiten evaluar qué cambios se producen si los sistemas de calefacción o refrigeración funcionan a pleno rendimiento. La investigación facilitará no solo testar ambientalmente la calidad del aire de este tipo de viviendas, sino también explorar las posibilidades de integración entre bioconstrucción y las denominadas *viviendas pasivas*.

Los registros y resultados obtenidos son extremadamente valiosos para perfeccionar el diseño y fabricación de los sistemas de intercambio de calor. Además, las técnicas de bioconstrucción, que están experimentando un relevante avance en los últimos años, tienen en la eficiencia energética una de sus prioridades de diseño.



Universidad de  
Oviedo

### **Equipo investigador**

Alfonso Lozano Martínez-Luengas

Juan José del Coz Díaz

Alicia Zamora Delgado