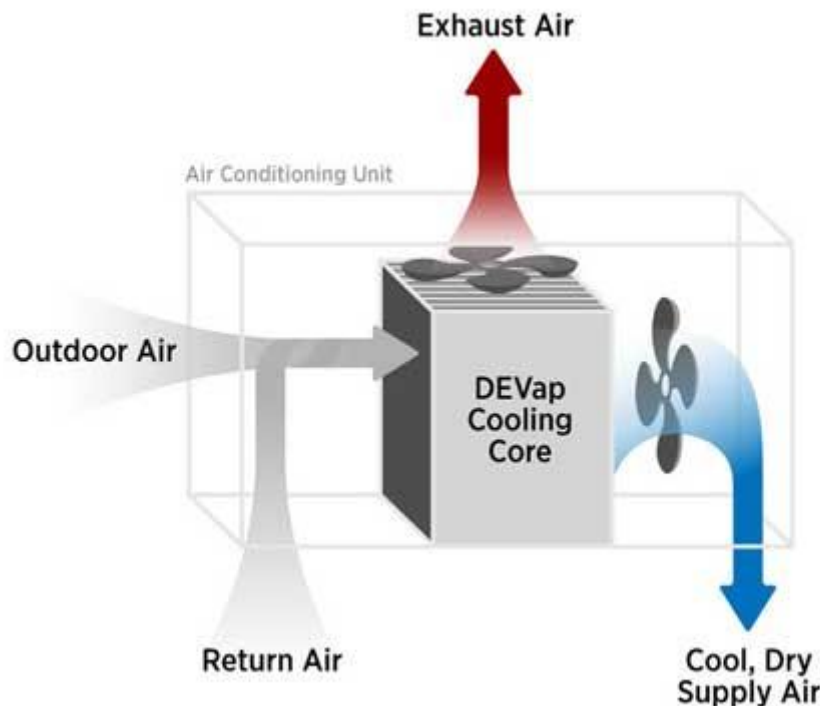


- Ingenieros del NREL desarrollan nueva tecnología de refrigeración para crear aires acondicionados un 90 por ciento más eficientes

Cuando se trata de confort, pocas invenciones podrían batir al aire acondicionado por su capacidad para ayudarnos a soportar los calurosos veranos, sin embargo, son grandes consumidores de energía. Por esta circunstancia, ingenieros de la National Renewable Energy Laboratory, han ideado **un nuevo sistema de aire acondicionado que utiliza de un 50 a un 90 por ciento menos de energía que los aparatos más modernos actualmente disponibles a la venta.**

El nuevo sistema denominado DEVap, por sus siglas en inglés “Desiccant-Enhanced eVaporative air conditioner”, combina unas membranas que permite una refrigeración por evaporación haciendo uso de líquidos desecantes, de una forma que nunca antes se había hecho.

Uno de los co-inventores de esta tecnología, el ingeniero mecánico del NREL Eric Kozubal, nos comentaba que los objetivos de la investigación estaban enfocados a revolucionar la refrigeración, reduciendo millones de toneladas métricas de carbono emitidas al aire por el uso de los actuales aparatos de aire acondicionado. **Las últimas tecnologías enfrían y secan el aire en un solo paso.** El enfriamiento por evaporación, hace que el aire salga a través de una superficie húmeda para promover la evaporación, utilizando unos enfriadores. **El DEVap va a un paso más allá, dividiendo en dos el flujo de aire que se encuentran separados por una membrana de polímero.**



El agua pasa por una corriente de aire, haciendo que este se enfríe y humedezca. El aire frío disminuye la temperatura de la membrana, lo que enfría el aire en el otro lado, sin que aumente en este la humedad. Otro proceso seca el aire, **haciendo que el sistema sea eficaz incluso en entornos húmedos, lo que es sin duda un gran paso hacia la reducción en el consumo energético de aparatos de aire acondicionado**, responsable de cerca del 5 por ciento del consumo de energía en un país como los Estados Unidos.

El DEVap utiliza un desecante líquido, **una solución de cloruro de litio o de cloruro de calcio, que posee alrededor del 44 por ciento en volumen de sal**. La mayoría de las personas conocen este tipo de desecantes, ya que están presentes en esas pequeñas bolsitas que contienen unas bolas diminutas de color amarillento que vienen en la ropa o zapatos nuevos de fábrica.

En el DEVap, otra membrana separa el desecante del resto del aire, y permite que el vapor de agua pase a través de sus poros de tamaño micrométrico. El desecante saca la humedad de la corriente de aire, dejando el aire seco y cálido. Luego, en un segundo canal, el agua se evapora para enfriar una segunda corriente de aire, que enfría al primero. **El resultado por lo tanto es de un aire fresco y seco obtenido de manera muy eficiente.**

La idea de combinar el enfriamiento por evaporación con desecantes no es nueva, tan sólo que hasta ahora nadie había descubierto la manera de hacerlo de forma barata y eficaz. **Este nuevo proceso utiliza mucha menos energía que un aparato de aire acondicionado tradicional, sin basarse en ningún refrigerante**, los cuales producen los clorofluorocarbonos (CFC) y los hidroclorofluorocarbonos (HCFC). Esto también ayuda al medio ambiente, porque una libra de CFC o HCFC en refrigerantes basados en A/Cs contribuyen al calentamiento global como 2.000 libras de dióxido de carbono, según datos del NREL.

Fuente:

<http://www.nrel.gov/news/features/index.cfm/year=2011>