

## TECNOLOGIE SOLARI

### Refrigerare gli alimenti con il sole



© Fraunhofer ISE

In primo piano il collettore solare che alimenta il refrigeratore ad assorbimento. Il vino contenuto nei silos di fermentazione (in fondo) è refrigerato attraverso un accumulatore di freddo.

(14-05-2010) I ricercatori dell'Istituto Fraunhofer utilizzano in Tunisia e in Marocco l'energia solare per mantenere freschi i generi alimentari facilmente deperibili quali latte, vino e frutta.

"Refrigerato con il sole" potrebbe essere la scritta che in futuro potrà apparire sull'etichetta degli imballaggi alimentari. Già oggi, l'energia solare è utilizzata per climatizzare edifici, ma i ricercatori sviluppano metodi che consentono di mantenere freschi anche la frutta e gli altri prodotti facilmente deperibili.

La fattibilità di questo sistema di raffreddamento è stata dimostrata

dall'Istituto Fraunhofer per Sistemi Energetici Solari (ISE) di Friburgo (Germania) per la regione mediterranea. Gli esempi sono una cantina sociale in Tunisia e una latteria in Marocco. Nell'ambito del progetto **MEDISCO** (Mediterranean food and agro Industry applications of Solar COoling technologies), in cooperazione con università, agenzie per l'energia e aziende europee, sono stati installati impianti solari che refrigerano latte e vini. Il progetto, promosso dalla Commissione Europea, è diretto dal Politecnico di Milano.

"In tutti quei paesi con molto sole e in regioni periferiche, dove l'acqua scarseggia e l'approvvigionamento di elettricità non è garantito e dove quindi i metodi convenzionali di refrigerazione non funzionano, si offre il metodo da noi sviluppato", così il Dr. Tomas Núñez, scienziato dell'ISE, spiega i vantaggi della tecnologia e prosegue dicendo che "il freddo è disponibile quando il sole splende, cioè proprio nei momenti in cui il fabbisogno di freddo è massimo".

I collettori usati dai ricercatori dell'ISE sono dei concentratori che dirigono la luce su un assorbitore il quale, a sua volta, si riscalda fino a 200 gradi centigradi. Quest'alta temperatura è necessaria per far funzionare la macchina frigo ad assorbimento nelle condizioni di alte temperature dell'aria esterna. Il freddo si ottiene non dall'elettricità, come nel caso del frigorifero, bensì dal calore. Il risultato è lo stesso: freddo sotto forma d'acqua fredda o di una miscela acqua/glicole raffreddata.

La macchina frigo produce temperature di circa zero gradi, bisogna aggiungere glicole affinché l'acqua non diventi ghiaccio. La miscela acqua/glicole viene quindi accumulata in un serbatoio per passare poi da uno scambiatore di calore che raffredda il latte fornito alla latteria. Un po' diversamente avviene il raffreddamento

del vino. In questo caso, la miscela attraversa serpentine montate all'interno dei silos di fermentazione.

MEDISCO è un progetto dimostrativo al quale collaborano ormai da oltre tre anni Egitto, Francia, Germania, Italia, Marocco, Spagna e Tunisia. Il progetto è co-finanziato dall'Unione Europea con 1,4 milioni di euro e destinato alle regioni molto assolate del Nordafrica. "La tecnologia non è ancora pronta per essere messa sul mercato, ma ci sono comunque possibilità di applicarla in futuro anche nell'industria chimica e in quella dei cosmetici", sostiene il dottor Núñez.