

MiniWatt.it - Energia

ENERGIA NUCLEARE

Le mini-centrali nucleari di Bill Gates

Bill Gates, il fondatore di Microsoft, vuole promuovere le energie pulite. Una delle sue aziende sta valutando la costruzione di mini-centrali nucleari che possono produrre elettricità per decenni quasi senza manutenzione.



Il fondatore di Microsoft Bill Gates

AFP

(26-03-2010) Con i suoi miliardi, Bill Gates, il fondatore di Microsoft promuove anche le energie alle quali non si collegano emissioni di gas serra. Una di queste è l'energia nucleare. La TerraPower, fondata e finanziata da Gates, sta ora studiando, insieme alla giapponese Toshiba, la costruzione di mini-centrali nucleari.

La TerraPower intende sviluppare un reattore che potrebbe risolvere i problemi energetici del mondo: il cosiddetto *Traveling Wave Reactor* (TWR), in grado di produrre energia elettrica per decenni richiedendo solo un minimo di manutenzione, riducendo così il problema dello smaltimento del materiale nucleare esaurito. Rispetto agli attuali reattori nucleari, il TWR è anche più compatto e più sicuro.

Il concetto del mini-reattore non è nuovo; infatti, risale già agli anni cinquanta del secolo scorso. In quell'epoca sia negli Stati Uniti sia nell'Unione Sovietica furono costruiti reattori di questo tipo. La tecnologia si basava su quella dei sottomarini nucleari.

Il principio del TWR è molto interessante: il reattore ha bisogno solo di una piccola quantità di uranio-238 arricchito, del resto può essere alimentato con uranio impoverito o uranio naturale. Ambedue le materie sono disponibili abbondantemente. Nel corso del funzionamento, la zona di fusione attraversa lentamente il nucleo del combustibile e trasforma l'uranio impoverito in plutonio-239 che, da parte sua, è utilizzato per produrre energia termica.

Il plutonio si forma anche nei reattori convenzionali, ma poi deve essere estratto dalle barre usate di combustibile. Il plutonio ottenuto in questo modo è però anche utilizzabile nella costruzione di armi nucleari. Questo non è possibile nel caso del TWR.

Oggi, gli Stati Uniti da soli possiedono circa 700.000 tonnellate di uranio impoverito. Il presidente della TerraPower, John Gilleland, stima che questa riserva utilizzata come combustibile in TWR potrebbe produrre energia elettrica per un valore di 100 miliardi di US-Dollari. Una seconda stima della TerraPower dice che la riserva globale di uranio impoverito, se utilizzata in reattori del tipo TWR, potrebbe fornire all'intera umanità elettricità per almeno un millennio, anche se ogni singola persona dovesse consumare la stessa quantità di corrente che uno statunitense consuma oggi mediamente – e questo non è poco.

Si pone però un problema: finora non è mai stato costruito un reattore TWR. Anche la TerraPower ha finora solo simulato il suo funzionamento al computer. [Sulla pagina web di Intellectual Ventures](#), a cui appartiene la TerraPower, si può leggere che la simulazione ha potuto dimostrare che un'onda di fusione attraversa lentamente il nucleo del combustibile nucleare, producendo nel corso di un periodo di 50 anni un miliardo di watt – senza arricchimento o riciclo.

Il [gruppo Toshiba](#), dopo aver acquistato quattro anni fa la Westinghouse statunitense, è ora uno dei più grandi produttori mondiali di reattori nucleari e dovrebbe studiare la fattibilità del TWR. L'Intellectual Ventures è invece una giovane società del settore energetico guidata da Nathan Myhrvold, già direttore del settore "Tecnologia" della Microsoft, occupata nello sviluppo di un ampio portafoglio di brevetti. Uno dei suoi finanziatori è, appunto, Bill Gates.

Una concorrenza per il TWR della TerraPower deriva dalla [Hyperion Power Generation](#) (HPG) di Santa Fe, New Mexico (USA), che nel 2008 ha annunciato la costruzione di mini-reattori nucleari che possono fornire energia a circa 10.000 famiglie per diversi anni. I reattori della HPG sono concepiti per regioni periferiche, dovrebbero essere sicuri, necessitano di pochissima manutenzione e saranno costruiti sotto terra.