

L'EDITORIALE DELLA DOMENICA DI CIVICO20NEWS - Giancarlo Guerrieri: dalla Cina una nuova soluzione per il nucleare?

Nel deserto del Gobi la Cina ha realizzato il primo reattore nucleare al torio e sali fusi

Una notizia incredibile sta rimbalzando su molte testate giornalistiche: la Cina ha appena acceso il primo reattore nucleare al torio. Si tratta di un evento epocale che potrebbe cambiare radicalmente la produzione di energia in tutto il mondo.

Nel deserto del Gobi, lontano da alcuna fonte idrica, la Cina ha sperimentato con grande successo un reattore nucleare al torio e sali fusi.

Il **torio**, simbolo chimico **Th**, è l'elemento chimico radioattivo di **numero atomico 90**, che si presenta come un metallo di colore bianco argenteo.

Il Th è più abbondante dell'uranio e si trova naturalmente in minerali come la monazite e la torite.

L'**uranio** (dal greco ???????, uranós, “cielo”) è l'elemento chimico di **numero atomico 92** e il suo simbolo è **U**. Anche l'uranio, come il torio, si presenta di un colore bianco-argenteo, tossico e radioattivo; appartiene alla serie degli attinidi ed il suo isotopo **235U** trova impiego come combustibile nei reattori nucleari e nella realizzazione di armi nucleari.

Un atomo di **torio-232** possiede 90 protoni e quindi 90 elettroni di cui quattro elettroni di valenza e 142 neutroni. Infatti 232 è il valore del **peso atomico**, ovvero la somma dei protoni (90) e dei neutroni (142).

Tutti gli isotopi del torio sono instabili. Il torio-232 (^{232}Th), è l'isotopo più stabile rappresentando quasi tutto il torio naturale. Il torio ha la più lunga emivita rispetto a tutti gli elementi significativamente radioattivi: 14,05 miliardi di anni.

Il torio è circa tre o quattro volte più abbondante dell'uranio nella crosta terrestre ed è principalmente raffinato come un sottoprodotto di estrazione di metalli delle terre rare.

La grande novità legata all'uso di questo elemento è certamente la sua sicurezza e la riduzione drastica delle scorie.

Il suo utilizzo potrebbe rivoluzionare il futuro dell'energia pulita a livello globale.

Possiamo dire che la Cina abbia scritto una nuova pagina nella storia dell'energia pulita, aprendo un nuovo capitolo destinato a diventare un punto fermo dell'evoluzione delle centrali nucleari.

Il primo reattore nucleare al mondo alimentato a torio e sali fusi, rappresenta una nuova tecnologia sperimentale che promette di ridurre drasticamente i rischi dell'energia atomica tradizionale.

Si chiama **TMSR-LF1**, si trova nella provincia di **Gansu** e rappresenta un grande passo avanti verso una produzione energetica più sostenibile, più sicura, più pulita e priva di emissioni dannose per il clima.

Questo reattore sperimentale ha una potenza termica di **2 megawatt**.

Le reazioni avvengono a pressione atmosferica, il che significa senza bisogno di contenitori ad alta pressione, come avviene nei reattori che utilizzano uranio, e con un impatto positivo sia sulla sicurezza che sull'ambiente.

È prevista la presenza di grafite nucleare, che rallenta i neutroni durante la reazione a catena, rendendo il processo più controllabile ed efficiente.

Da un punto di vista prettamente sperimentale il reattore ha raggiunto la fase critica nell'ottobre del 2023, ha avviato la produzione completa nel giugno 2024, e, nell'ottobre 2024 è stato rifornito di nuovo combustibile senza mai spegnersi.

Notizia che mette in rilievo un aspetto straordinario di questo tipo di reattore.

La Cina studia i reattori al torio fin dagli anni '70, ma è dal 2011 che l'interesse si è concretizzato in un programma di ricerca strutturato, che la **Chinese Academy of Sciences** ha deciso di realizzare.

Il megaprogetto è guidato dallo scienziato **Xu Hongjie**, che ha rielaborato vecchi studi iniziati negli USA negli anni '60, recentemente declassificati e resi disponibili. Grazie a investimenti pubblici e una forte spinta all'innovazione è riuscito a realizzare e rendere conveniente questo tipo di tecnologia.

Entro il 2029 è prevista la realizzazione di un reattore più grande da **60 megawatt termici**, capace di generare **10 megawatt di elettricità** e idrogeno.

Dal 2030, poi, la Cina intende commercializzare piccoli reattori modulari (SMR) da almeno **100 MW elettrici**, da installare soprattutto nelle aree interne del paese, ma anche nei paesi partner della Belt and Road Initiative.

I benefici ambientali dei reattori al torio: meno scorie, più sicurezza e nessuna proliferazione nucleare.

Tenendo presente che nel mondo ci sono circa 440 centrali nucleari operative in 33 paesi, la cui potenza totale installata è di circa **417.000 MWe** (megawatt elettrici, centrali da **100 megawatt elettrici** non sono certo da considerare di valore trascurabile).

L'Italia a causa del referendum del 1987, influenzato dal disastro di Chernobyl del 1986, ha bloccato i piani per la costruzione di nuove centrali nucleari.

Nel 2011, il 12 e 13 giugno, un altro referendum ha confermato il blocco dello sviluppo del nucleare, sancendo una moratoria che dura ancora oggi.

L'Italia ha quindi dismesso le sue centrali nucleari e non ne ha di attive.

Quali sono e saranno i vantaggi legati all'utilizzo del torio?

Innanzitutto è molto più abbondante dell'uranio. La crosta terrestre ne è particolarmente ricca e lo sfruttamento delle risorse potrebbe durare moltissimi anni.

Questa tipologia di reattore produce meno scorie radioattive a lunga durata e, grazie all'utilizzo di sali fusi, è praticamente immune al rischio di fusione del nocciolo.

Il messaggio inviato dalla Cina è che l'energia nucleare del futuro può essere più pulita, meno pericolosa e non

necessariamente legata all'uranio.

Da non trascurare anche il fatto che i prodotti del decadimento del torio non comprendono il plutonio, comunemente utilizzato per la fabbricazione di armi nucleari. Inoltre per neutralizzare le scorie del torio sono sufficienti circa 300 anni, contro i millenni di quelle dell'uranio.

L'intero pianeta ha una grande necessità di energia, l'eolico oltre a rappresentare una piccola percentuale di energia prodotta, parliamo del 7,6%, comporta gravi impatti ambientali che mettono in forte discussione la presenza delle pale eoliche.

Il solare rappresenta il 4,5% di tutta l'energia prodotta nel mondo nel 2022.

Gli interessi economici delle aziende d'installazione hanno favorito la trasformazione di campi coltivati a cereali o altri beni biologici, in campi di pannelli solari...

Forse la salvaguardia del paesaggio e la produzione di generi alimentari non dovrebbero essere sostituiti dagli interessi delle multinazionali di cosiddetto **“green”**.

Come si può notare in attesa della realizzazione di un **reattore a fusione nucleare**, che rappresenterebbe il non plus ultra della produzione di energia, l'idea di realizzare i nuovi reattori al torio potrebbe essere considerata una importante tappa intermedia verso la soluzione del problema.

Al momento attuale lo sviluppo di reattori a fusione commercialmente praticabili è ancora in corso e richiede la risoluzione di diverse sfide tecnologiche e ingegneristiche.

Il progetto ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) è uno degli sforzi più importanti per sviluppare la tecnologia di fusione nucleare.

© 2025 CIVICO20NEWS – riproduzione riservata

Data di pubblicazione: 31/08/2025

Salvato in PDF in data: 27/10/2026

Link all'articolo: <https://civico20-news.it/editoriali/leditoriale-della-domenica-di-civico20news-giancarlo-guerreri-dalla-cina-una-nuova-soluzione-per-il-nucleare/31/08/2025/>