

pillole di scienza

Spazio

La prima missione privata sulla Luna partirà a ottobre 2003

La prima missione spaziale privata con destinazione Luna avrà luogo nell'ottobre del prossimo anno. L'annuncio è stato fatto da due compagnie, la californiana TransOrbital e la russa Kosmotras, che hanno firmato un accordo in questo senso del valore di 20 milioni di dollari. Obiettivo delle 4 missioni in tre anni previste dall'accordo è l'invio di una sonda (chiamata Trailblazer) che avrà il compito di scattare fotografie del nostro satellite naturale. La prima missione dovrebbe durare circa 90 giorni, al termine dei quali la sonda si schianterà sulla superficie lunare. Al suo interno ci sarà una capsula costruita per resistere all'urto che conterrà messaggi, cartoline e ceneri di persone che vogliono mandare un ricordo sulla Luna. L'invio di questi ricordi sulla Luna non sarà gratuito: 2500 dollari al grammo per ogni oggetto e 16,95 dollari per un messaggio individuale. (lanci.it)

Da «Science»

I pianeti giganti si sono formati in poche centinaia di anni

I pianeti di grandi dimensioni come Giove hanno completato la loro formazione in alcuni secoli e non in diversi milioni di anni come si pensava in precedenza. Secondo una ricerca durata due anni e condotta da alcuni astrofisici dell'Università di Washington il processo che porta i dischi di materia e gas che ruotano su se stessi a disgregarsi e solidificarsi per formare pianeti è molto più veloce di quello che si è creduto fino ad adesso. I ricercatori sono arrivati a questa conclusione grazie allo sviluppo di un modello matematico. «Pianeti giganti tipo Giove e Saturno se non si fossero formati velocemente non si sarebbero formati del tutto» ha spiegato alla rivista «Science» Thomas Quinn uno degli astrofisici coinvolto nella ricerca. Gli stessi scienziati ritengono inoltre che i pianeti gassosi di dimensioni anche 10 volte quella di Giove siano molto comuni nell'universo.



Cnr

In Italia ancora da smaltire 8 milioni di metri cubi d'amianto

Sul territorio italiano ci sono ancora 2,5 miliardi di metri cubi di coperture di eternit pari a 32 milioni di tonnellate di cemento amianto e molte tonnellate di amianto friabile, per un totale di amianto puro di circa 8 milioni di metri cubi, di cui l'80% crisotilo e il 20% altri minerali. A lanciare l'allarme è stato un convegno promosso dal Consiglio Nazionale delle Ricerche. «Era assolutamente necessario - spiega Anna Marabini, coordinatrice della Commissione di Studio per il coordinamento delle iniziative del Cnr nel campo dell'amianto - analizzare quanto resta da fare in Italia a 10 anni dall'approvazione della legge 257/92, che lo ha messo al bando. L'amianto ha determinato un forte incremento delle malattie respiratorie. I carcinomi sono oltre 1500/anno e si presume aumenteranno fino a 20-30.000 nei prossimi cinque anni tra le persone precedentemente esposte».

Gran Bretagna

Prusiner: «Screening di massa per la mucca pazza»

Tutti i britannici dovrebbero essere sottoposti a dei test per accertare se sono stati contagiati dalla variante di Cjd, la forma umana del morbo della mucca pazza che si contrae mangiando carne infettata dalla Bse. Il suggerimento viene dal professor Stan Prusiner, la massima autorità mondiale nello studio dei prioni. Lo scienziato statunitense, che in questi giorni è in Gran Bretagna, sottolinea inoltre che la carne di migliaia di mucche e pecore infette ancora finisce sulle tavole dei britannici. «Un milione di capi infetti alla Bse sono entrati in passato nella catena alimentare umana. Ciò significa che praticamente tutti in questo paese sono stati esposti ai prioni che causano la variante della Cjd», ha detto Prusiner a Sunday Times. Lo screening, in teoria, potrebbe diminuire il rischio che il virus si trasmetta per trasfusione o durante interventi chirurgici.

Centrali, l'Enel si «converte» al carbone

Per Civitavecchia l'azienda si ispira a un modello danese: ma è vero che questo combustibile inquina poco?

Emanuele Perugini

Parola d'ordine: avanti a tutto carbone. La principale azienda italiana produttrice di energia elettrica, l'Enel, ha deciso di rompere gli indugi e di puntare decisamente sul carbone come fonte di approvvigionamento dei suoi impianti. L'obiettivo è l'abbattimento dei costi, circa il trenta per cento entro i prossimi cinque anni, e anche delle emissioni inquinanti.

Chiaro anche il motivo per cui l'Enel ha preso questa decisione. Sono troppe in questo periodo le incertezze che aleggiano sul mercato del petrolio e dell'olio combustibile. Il carbone, si sa, costa poco, almeno molto meno di quanto costi il petrolio o il gas, e, soprattutto, è molto più facile da reperire sul mercato mondiale.

Questo combustibile infatti non è sottoposto ad un cartello, come quello dei paesi dell'area Opec per il petrolio, e soprattutto arriva da paesi, come l'Australia, l'Indonesia, la Cina, considerati più politicamente affidabili di quelli del Golfo Persico.

Per annunciare, anzi confermare la sua scelta, Enel ha lanciato una vera e propria offensiva mediatica che ha come obiettivo sciogliere una volta per tutte il nodo della diversificazione delle fonti del sistema energetico nazionale. L'Italia, infatti, dipende ancora in misura eccessiva (oltre il 69 per cento del totale) dal petrolio e dal gas naturale.

Nel paniere delle nuove fonti energetiche impiegate da Enel per alimentare le centrali, il carbone dovrà dunque passare entro i prossimi cinque anni dall'attuale 11 per cento al 22 per cento, il tutto per un investimento complessivo di tre miliardi euro.

Per raggiungere questo obiettivo, la centrale di Civitavecchia, in provincia di Roma, in particolare l'impianto di Torrevaldaliga Nord, sarà riconvertito completamente a carbone, per un totale di 2400 megawatt di potenza installata.

«Siamo convinti - ha spiegato l'amministratore delegato di Enel Produzione, Antonino Craparotta - che, attraverso la diversifi-



La centrale elettrica di Civitavecchia che funzionerà a carbone

cazione delle fonti di approvvigionamento e la riconversione di una buona parte degli impianti, riusciremo ad ottenere dei risparmi sui costi di produzione dell'energia dell'ordine del 30 per cento». Un risultato che potrebbe aprire lo spazio anche ad una di-

minuzione della bolletta per le famiglie, anche se come ha puntualizzato Craparotta, «sarà il mercato a decidere: le bollette non le fa Enel».

Quale impatto avrà sull'ambiente e sulla salute pubblica la decisione annunciata dall'Enel?

Gli esperti dell'azienda sostengono che entro il 2006 le emissioni di anidride carbonica saranno ridotte del 19 per cento. Quelle delle altre sostanze cleranno per percentuali ancora maggiori. Eppure a Civitavecchia, dove ormai da anni si discute sull'eventualità

di una trasformazione della centrale di Torrevaldaliga Nord, i comitati dei cittadini si oppongono fermamente a questa soluzione.

Proprio per cercare di rassicurare quanto più possibile gli abitanti della cittadina laziale e, più in generale gli italiani, circa il rea-

l'impatto ambientale delle centrali a carbone, che altri operatori del mercato dell'energia vogliono realizzare un po' dappertutto lungo lo stivale, si è cercato di adottare anche in Italia le migliori tecnologie disponibili al momento. In particolare, la centrale

l'opinione

L'amministratore delegato: «La ricerca sulle fonti alternative non spetta a noi»

«Non abbiamo nessuna intenzione di destinare le risorse del gruppo per la ricerca di base sulle fonti alternative per la produzione energetica». Nel giorno del definitivo lancio del progetto «Carbone pulito» Antonino Craparotta, amministratore delegato di Enel Produzione, la società del gruppo Enel che si occupa della produzione di energia e della gestione e realizzazione delle centrali elettriche, chiarisce nettamente che la principale azienda elettrica del paese non ha intenzione di sostenere la ricerca di base per l'individuazione di fonti energetiche alternative ai combustibili fossili.

«Non spetta all'Enel - ha detto Craparotta nel corso di una conferenza stampa a Copenhagen, in Danimarca - sostenere la ricerca scientifica di base. Enel è ora solo una delle aziende che operano nel mercato elettrico italiano. Il suo ruolo non solo è cambiato rispetto al passato quando era di proprietà dello Stato ed unico operatore, ma è destinato a cambiare ulteriormente nei prossimi cinque anni, visto che nel 2007 è infatti prevista la definitiva apertura del mercato elettrico nazionale e, forse, anche europeo».

«Le attività di Enel nella ricerca - ha spiegato infatti Craparotta - vanno invece nella direzione di trovare i sistemi per poter ottenere un miglioramento sia dell'efficienza degli impianti che dello sfruttamento delle fonti con l'obiettivo di abbattere i costi di produzione e di diminuire, quanto più possibile l'impatto ambientale delle centrali stesse. Perciò - ha aggiunto l'amministratore delegato - finanziare la ricerca di base per lo sviluppo di fonti alternative di energia, per intenderci le centrali alimentate ad idrogeno, non rientra nei compiti dell'Enel. Anche se - ha concluso Craparotta - il nostro ruolo nella ricerca di base rimane solo la partecipa-

zione a progetti finanziati dall'Unione Europea, che ci permettano di guardare a quello che succede in Europa e nel Mondo».

È curioso che solo qualche giorno fa l'ENEL sia stata insignita del prestigioso «Renewable Energy Company of the Year» - cioè compagnia dell'anno per il settore dell'energia rinnovabile - all'interno del premio Platts Businessweek Global Energy Awards, considerato l'oscar per il comparto energetico a livello mondiale.

Insomma la più grande azienda elettrica nazionale e leader per l'energia rinnovabile non sembra interessata a quelle che potrebbero diventare la fonte di energia del futuro. Eppure secondo i dati dell'Enea (l'ente per l'ambiente e l'energia presieduto dal Nobel Carlo Rubbia), le attività legate alla produzione di idrogeno permetterebbero al nostro paese di disporre di 100 mila nuovi posti di lavoro, che potrebbero arrivare fino a 600.000-1.000.000 di unità.

Ad esempio, le sole attività di ricerca e sviluppo e di produzione dell'idrogeno da fonti rinnovabili (irraggiamento solare, flusso delle acque, vento, biomasse) con le tecnologie immediatamente applicabili possono creare in Italia oltre 70.000 nuovi posti di lavoro così suddivisi: 70 per cento nel Mezzogiorno (sole maggiori comprese), 30 per cento nel nord Italia.

Lo sviluppo delle infrastrutture e dei sistemi di stoccaggio, trasporto e distribuzione può creare ulteriori 30.000 posti di lavoro che allo stato attuale di diffusione delle imprese e delle conoscenze sarebbero così suddivisi: 60 per cento al nord, 40 per cento al sud e isole maggiori. Gli esperti inoltre prevedono che la richiesta mondiale di questo combustibile aumenterà, nei prossimi cinque anni, di più del 10%.

e.p.

clicca su

www.enel.it/it/produzione/index.asp

Si trova in Abruzzo, sul massiccio del Sirente. Ora è un laghetto con un diametro di 140 metri e si è formato tra il IV e il V secolo d.C.

Scoperto il primo cratere da meteorite in Italia

Nanni Riccobono

Sulla Terra sono stati riconosciuti soltanto 155 crateri da impatto. L'ultimo ad essere scoperto si trova sul suolo italiano. Ed è anche il primo che viene scoperto nel nostro paese, una scoperta del tutto casuale, come spesso avviene in questi casi. Il numero dei crateri da impatto sul nostro pianeta è una sciocchezza rispetto al tremendo e continuo bombardamento di comete e asteroidi subito dalla Terra in epoche lontane; l'atmosfera maschera, copre e cambia continuamente l'aspetto della superficie terrestre e basta guardare la Luna, priva di atmosfera, per

rendersi conto dell'effetto sul suolo degli impatti di oggetti celesti.

Il «nostro» cratere si trova nel cuore dell'Abruzzo, sull'altopiano del massiccio del Sirente, e chissà quanti appassionati della montagna gli sono passati vicino scambiandolo per uno dei tanti laghetti sparsi sull'altopiano, di origine magari carsica, o glaciale, o vulcanica. Questo specchio d'acqua però, a differenza degli altri, all'occhio allenato di un geologo mostra subito una caratteristica tipica dell'impatto: un bordo rialzato tutto intorno alla superficie che si forma con parte dei materiali espulsi durante l'impatto. È stato quel bordo, alto circa 2,2 metri, ad attrarre l'attenzione di Jens Ormo,

che tra il 1999 e il 2000 preparava la sua tesi di post dottorato all'IRSPS (International Research School of Planetary Science) di Pescara. È lo stesso Ormo, con i colleghi Angelo Pio Rossi e Goro Komatsu, a firmare l'articolo che annuncia la scoperta del primo cratere d'impatto italiano sulla rivista mensile on line «Tumbling Stone», che si occupa proprio di NEO, gli oggetti vicini alla Terra che con la loro orbita possono costituire un pericolo per noi.

Dal primo sopralluogo Ormo, Rossi e Goro si sono recati sul Sirente a più riprese; per misurare il bordo rialzato, il diametro del cratere, che è di 140 metri, per scavare campioni dal

fondo del lago (di sette metri di altezza) e dal bordo (di tre e cinque metri). Gli scavi hanno confermato che il fondo lacustre è formato da sedimenti soffici, e cioè da altro materiale espulso durante l'impatto e poi ricaduto al terreno; la datazione al carbonio del materiale scavato dal bordo ha dimostrato che esso si è formato in un'epoca tra il IV e il V secolo D.C. Restava un problema: come cratere, era troppo piccolo per non avere dei compagni nella zona circostante. Un oggetto di modeste dimensioni come quello che ha scavato il «buco» sul Sirente tende a frammentarsi durante il passaggio nell'atmosfera. Ormo, Rossi e Goro dovevano a questo punto trova-

re gli altri crateri più piccoli in un'area di circa un chilometro quadrato. E in effetti trovarono delle depressioni semimascoste nel terreno, coperte da una fitta erba che è riuscita a impedire che la pioggia e gli smottamenti le cancellassero, che facevano pensare a dei crateri compagni del principale.

Ci sono dunque tutti gli elementi (si aspettano solo i risultati delle analisi geochimiche) per dichiarare che il laghetto è in realtà un cratere da impatto. I ricercatori, grati al Parco Regionale del Sirente per l'aiuto ottenuto del loro lavoro, ora rivolgono un appello a turisti e curiosi perché non danneggino in alcun modo l'area dove si trovano i crateri.

scaffale Omaggio a Gaia La vita di Lovelock

La fama di James Lovelock è legata soprattutto alla teoria di Gaia che ha modificato il nostro modo di vedere il pianeta su cui viviamo.

L'intuizione di Lovelock fu che la vita non si limita ad adattarsi alla Terra, ma la modifica. L'essenza della sua teoria, che all'inizio degli anni '80 suonò come rivoluzionaria, è che «per qualsiasi essere vivente è impossibile evolvere senza modificare lo stato della Terra». Dalla danza tra vita e ambiente fisico emerge il concetto unificatore di Gaia.

Gaia girò il mondo e fece molti proseliti. Soprattutto influenzò molto il pensiero ecologista e ambientalista degli anni a venire. Ma come è nata questa idea? La risposta la trovia-

mo in un libro appena pubblicato dalla Bollati Boringhieri («Omaggio a Gaia. La vita di uno scienziato indipendente», 57 euro) in cui James Lovelock racconta la sua vita. L'infanzia, l'irresistibile richiamo esercitato su di lui dalla scienza, il lungo apprendistato che, dopo vent'anni di ricerca medica, lo portò a lavorare da scienziato indipendente in un laboratorio allestito in casa sua. Ma il racconto più affascinante è proprio quello di come si formò nella testa di questo scienziato contrario a qualsiasi dogmatismo, l'idea di una teoria unificatrice. Oggi Lovelock ha ottantatré anni, ma dal suo racconto emerge uno spirito indagatore rimasto inalterato.

c.pu