

SOTTO FORMA DI IDRATI Metano nei ghiacci polari Rischi in caso di scioglimento delle calotte

Pubblicazione: [29-07-1998, STAMPA, TORINO, pag.1] -

Sezione: TUTTOSCIENZE

Autore: PALAZZETTI MARIO, PALLANTE MAURIZIO

DELL'effetto serra e delle misure da intraprendere per evitare che si inneschi una mutazione climatica si e' parlato a lungo in occasione della Conferenza di Kyoto, in cui i Paesi industrializzati si sono impegnati a ridurre complessivamente entro il 2010 le proprie emissioni di anidride carbonica e di altri gas serra del 5,2 per cento rispetto al 1990. Subito dopo l'attenzione nei confronti di questo problema e' caduta verticalmente (chi conosce quali siano le misure con cui il nostro governo conta di mantenere gli impegni che ha assunto in quella sede?), e si risolveva solo di tanto in tanto quando interveniva qualche fatto nuovo a riscuoterla. Uno degli ultimi in ordine di tempo e' stato il distacco, in conseguenza dell'innalzamento della temperatura terrestre, di un iceberg delle dimensioni della Sicilia dalla banchisa polare antartica. Questo blocco di ghiaccio, procedendo verso l'Equatore ovviamente finira' per fondere. Sul fatto che lo scioglimento dei ghiacciai comportera' un innalzamento del livello degli oceani e la sommersione di interi arcipelaghi e di ampie fasce costiere si e' posto a sufficienza l'accento, senza pero' suscitare eccessive preoccupazioni se non tra le popolazioni che ne subiranno direttamente le conseguenze. Due scoperte recenti impongono tuttavia di riconsiderare questo problema in un'ottica nuova. La prima e' una proprieta' dell'acqua che fino a poco tempo fa non si conosceva: il ghiaccio alla temperatura di - 150 C e alla pressione di 20 bar forma idrati con il metano. Un metro cubo di idrati di metano puo' contenere fino a 180 metri cubi di metano gassoso. Sulla base di questa proprieta' e' stato studiato in Norvegia un sistema per trasportare questo gas in modo piu' economico dell'attuale. Attualmente il metano viene trasportato in forma liquida sulle navi metaniere. Per farlo passare dallo stato gassoso allo stato liquido deve essere portato e mantenuto alla temperatura di - 180oC. I risparmi energetici ed economici che si avrebbero trasportandolo sotto forma di idrati a - 150C compenserebbero abbondantemente il costo di dover trasportare anche l'acqua. La seconda scoperta e' relativa ai ghiacci profondi, che pare siano permeati di metano, forse in conseguenza del fatto che l'atmosfera terrestre primordiale era ricca di questo gas, come e' confermato dalla presenza che se ne riscontra nell'atmosfera di molti pianeti del Sistema solare. Da una prima stima approssimativa sembra che il metano disciolto nei

ghiacci polari sia sufficiente a fornire l'energia necessaria al fabbisogno di tutta la popolazione mondiale per i prossimi 7000 anni sulla base dei consumi attuali. Se cio' fosse confermato dagli studi piu' approfonditi che sono in corso, la notizia sarebbe di estremo interesse non solo per la quantita' delle riserve energetiche disponibili, ma anche perche' il metano e' il piu' pulito dei combustibili fossili. La sua combustione emette infatti la meta' dell'anidride carbonica prodotta dal carbone e il 75 per cento di quella prodotta dal petrolio. Inoltre il gas naturale e' un eccellente combustibile per i motori automobilistici, perche' ha un numero di ottani eccezionalmente alto (130). Tuttavia, a queste buone notizie se ne affianca una molto preoccupante. Se in conseguenza dell'effetto serra si iniziassero a sciogliere i ghiacci polari, le grandi quantita' di metano che essi contengono verrebbero rilasciate in atmosfera. Questo e' cio' che sta probabilmente gia' avvenendo e il distacco dalla banchisa antartica dell'iceberg di cui si e' parlato ne e' una prova. Il problema e' che il metano e' 20 volte piu' opaco all'infrarosso dell'anidride carbonica, ovvero induce un effetto serra 20 volte maggiore del gas su cui ricade la maggiore responsabilita' di questo fenomeno. La fusione dei ghiacci polari potrebbe quindi emettere in atmosfera quantita' tali di metano da far varcare all'effetto serra la soglia dell'autosostentamento, oltre la quale sarebbe pressoché impossibile effettuare interventi correttivi. Si potrebbe cioe' mettere in moto un ciclo in cui le emissioni di metano causate dallo scioglimento dei ghiacciai accrescerebbero l'effetto serra, da cui deriverebbe un innalzamento della temperatura terrestre che accentuerebbe lo scioglimento dei ghiacciai. Questa dinamica puo' inoltre essere aggravata dal metano che si libera dal sottosuolo nel corso dei terremoti. Cosa si puo' fare per contrastarne e impedirne l'avvio? Innanzitutto occorre prendere sul serio ogni misura possibile per ridurre le emissioni di gas serra che derivano dalla combustione degli idrocarburi, adottando su larga scala e in tempi brevi le tecnologie che accrescono l'efficienza dei processi di trasformazione energetica in modo da ridurre i consumi di energia alla fonte a parita' di servizi finali. A questo proposito ricordiamo che nel nostro libro, L'uso nazionale dell'energia, abbiamo indicato non solo una sessantina di possibilita' tecnologiche (attuali per la maggior parte, con qualche puntata nel futuro prossimo) che consentono di ridurre le emissioni di anidride carbonica in misura molto piu' rilevante di quanto generalmente si creda, ma anche un sistema di finanziamento che non richiede interventi di denaro pubblico, ne' anticipazioni di capitali da parte degli utenti finali, perche' trasforma i risparmi sui consumi energetici derivanti dalla maggiore efficienza in quote di ammortamento dei costi di investimento necessari ad adottare le

tecnologie che consentono di ottenerla. Se questo sistema di finanziamento, raccomandato dall'Unione Europea e conosciuto col nome di "finanziamento tramite terzi", venisse adottato su larga scala, non solo si potrebbe mettere in moto un volume d'investimenti molto superiore a quello che oggi viene attivato autonomamente dal mercato, ma si potrebbe accrescere l'occupazione in attività veramente utili sia dal punto di vista sociale, sia dal punto di vista ambientale, senza aggravare la spesa pubblica, e quindi per la collettività, ma anzi con una riduzione dei costi d'importazione dei prodotti petroliferi. In secondo luogo, in relazione al fatto specifico della presenza di metano nei ghiacci profondi, anziché assistere impotenti alla sua dispersione in atmosfera, oltre a prevenire il fenomeno riducendo l'effetto serra, sarebbe utile sviluppare le tecnologie necessarie ad estrarlo dalla banchisa, in modo da provvedere al fabbisogno energetico futuro riducendo contemporaneamente l'uso dei combustibili fossili che emettono maggiori quantità di anidride carbonica. Mario Palazzetti Maurizio Pallante