

Idrocarburi non Convenzionali:

Petrolio ultima chiamata

Anche le **risorse di idrocarburi non convenzionali** – quali a esempio accumuli di greggi extra pesanti e bitumi e volumi di gas naturale intrappolati in giacimenti a bassa permeabilità – sono molto più estese delle riserve di idrocarburi convenzionali, ma le tecnologie oggi disponibili non rendono economica la loro estrazione.

Alle riserve di idrocarburi convenzionali si aggiungono quelle di **petrolio e gas non convenzionali**, ovvero localizzati in giacimenti con caratteristiche del sottosuolo o degli idrocarburi che rendono l'estrazione costosa o complessa con le tecnologie attuali e, in alcuni casi, limitata a piccole quantità.

Tra esse, una parte rilevante è costituita dalle **sabbie bituminose canadesi** e dai **greggi ultra-pesanti venezuelani e russi**, i cui volumi ancora estraibili sono stimati in 1.300 miliardi di barili complessivamente – un valore superiore alle riserve mondiali provate di petrolio convenzionale. Anche le **risorse di gas naturale contenute in giacimenti a bassa permeabilità** – ovvero costituite da rocce compatte con piccolissimi pori che intrappolano il gas – sono talmente abbondanti da essere in grado di soddisfare l'attuale domanda di gas naturale per i prossimi 50 - 150 anni. In entrambi i casi, si tratta di valutazioni prudenziali e incomplete, perché molti paesi del mondo non hanno cognizione delle risorse di questo genere disponibili sul loro territorio.

Riserve recuperabili di petrolio non convenzionale
(milioni di barili)



Tutti i rischi delle sabbie del Canada

13 maggio 2010 di Valentina Murelli



Dopo essersi "scottate" con le estrazioni dalle profondità oceaniche, le compagnie petrolifere potrebbero puntare all'ultima, estrema, fonte di petrolio: le sabbie bituminose. Ma i rischi ambientali sono ancora più alti.

Mentre si cercano soluzioni per chiudere una volta per tutte i "rubinetti" sottomarini del petrolio, c'è chi comincia a temere che si possa aprire la strada a un'altra attività potenzialmente molto pericolosa: lo sfruttamento delle sabbie bituminose, riserva non convenzionale di greggio la cui sola estrazione rappresenta una vera e propria catastrofe ambientale.

E qualche segnale in questo senso c'è già, come testimonia anche il rapporto *Tar sands in your tank*, secondo il quale la circolazione di prodotti petroliferi derivati da sabbie bituminose non si limiterebbe al Canada (principale produttore) e agli Usa (principale importatore del petrolio canadese), ma interesserebbe anche l'Europa.

"La tendenza ormai è chiaro: siamo alla disperata ricerca di petrolio", afferma Ugo Bardi, docente di chimica all'Università di Firenze e presidente di Aspo-Italia, sezione italiana dell'Associazione per lo studio del picco del petrolio. "Per ottenere l'oro nero, siamo disposti a prenderlo ovunque, per esempio nelle estreme profondità oceaniche, oppure a spremere dalle sabbie bituminose: un'operazione che giudico una vera e propria follia, perché ha costi economici e ambientali elevatissimi".

Ma di che cosa stiamo parlando esattamente? Le sabbie bituminose non sono altro che una miscela di argilla, acqua, sabbia, fango e bitume, dalla quale si può ottenere – come dice il nome – bitume e, attraverso un particolare processo di estrazione, anche petrolio grezzo. Le riserve più consistenti si trovano in Canada, nel bacino del fiume Athabasca (nella provincia dell'Alberta), ma ce ne sono anche in altre località: per esempio lungo l'Orinoco (in Venezuela) e in Congo. Queste ultime sono attualmente in fase di esplorazione da parte della nostra Eni.

Potrebbe sembrare una buona notizia il fatto di disporre ancora di riserve da cui continuare a spremere petrolio, non fosse per l'impatto ambientale dell'estrazione. "Intanto c'è un impatto relativo alla questione climatica: estrarre un barile di petrolio con metodi convenzionali "costa" l'emissione di 29 kg di CO₂, estrarlo da sabbie bituminose ne "costa" invece 125 kg, quattro volte tanto". E ovviamente ci sono le conseguenze dirette sul territorio. "Prendiamo il caso del Canada: poiché le sabbie si trovano esattamente sotto le foreste boreali, andarle a prendere significa distruggere le foreste. Finora è stata rasa al suolo una superficie pari a quelle di Milano, Palermo e Firenze messe insieme".

E ancora: tutti i detriti e i residui dell'estrazione vengono riversati in enormi stagni le cui acque tossiche possono intaccare le falde e riversarsi nei fiumi. Secondo uno studio pubblicato pochi mesi fa su Pnas dal gruppo di ricerca di David Schindler, dell'Università canadese di Edmonton, per esempio, la concentrazione di composti policiclici aromatici – contaminanti organici con effetti carcinogeni e teratogeni – negli affluenti del fiume Athabasca aumenta mano a mano che ci si avvicina agli impianti di estrazione delle sabbie. E se "semplici" dati di concentrazione, pur decisamente eloquenti, potrebbero lasciare indifferente qualche lettore, decisamente d'impatto sono le immagini girate in Alberta dal regista indipendente canadese Peter Mettler. Nel suo documentario *Petropolis*, attualmente in tour mondiale, Mettler ha ripreso da un elicottero le regioni canadesi di estrazione delle sabbie bituminose, mostrando scenari apocalittici di devastazione.

E' ancora presto per dire se il disastro della Deepwater Horizon sposterà davvero l'interesse delle compagnie petrolifere dagli impianti offshore a profondità estrema alle sabbie bituminose. Se la prospettiva dovesse davvero essere questa, per Lepore potrebbe essere il caso di provvedersi di strumenti che permettano ai consumatori di scegliere quali fonti di combustibili fossili utilizzare, evitando quelle più pericolose come appunto le sabbie.

"La soluzione più sensata a questo punto, però, sarebbe quella di rivedere la nostra dipendenza pressoché assoluta dal petrolio ed esplorare altre strade", affermano all'unisono Bardi e Lepore. A partire dalle fonti rinnovabili e da maggiori investimenti sull'efficienza energetica.



Maurizio Molinari

Con il petrolio verso quota 100 dollari lo sfruttamento delle sabbie di catrame nello Stato di Alberta, in Canada, diventa vantaggioso per l'industria del greggio e British Petroleum si accinge all'impresa ma Greenpeace scende sul sentiero di guerra ammonendo Ottawa sul rischio di una imponente catastrofe ambientale in uno dei polmoni di ossigeno del nostro Pianeta. Il luogo dello scontro fra petrolieri e ambientalisti è il grande campo «Husky's Sunrise» nella regione Athabasca nel Nord Alberta, una delle aree più selvagge del Canada, dove si trovano sabbie di catrame - una miscela di bitume, acqua, sabbia e creta - estese quanto la somma dei territori di Inghilterra e Galles, dalle quali sarà possibile estrarre 200 mila barili al giorno di greggio entro il 2020. Il governo canadese afferma che in Nord Alberta somma riserve energetiche pari a 175 miliardi di barili di greggio, seconde al mondo solo a quelle dell'Arabia Saudita e in grado di innescare una «corsa all'oro» fra imprenditori americani, cinesi ed europei.

Finora le sabbie di catrame erano rimaste solo un serbatoio potenziale di energia, a causa degli alti costi di estrazione del greggio, ma con il prezzo del barile attorno ai 100 dollari la situazione si è oramai capovolta e il primo gigante petrolifero a muoversi è stata la britannica British Petroleum (Bp) varando un progetto di sfruttamento da 1,5 miliardi di sterline definito dall'associazione ambientalista di Greenpeace come «il più grande crimine contro l'ambiente» in tempo di surriscaldamento del clima.

Da qui l'iniziativa di recapitare al governo di Ottawa un dettagliato studio secondo il quale lo sviluppo dell'industria delle sabbie di carbone porterà il Canada in cima alla classifica dei Paesi più inquinanti per via del fatto che produrrà entro il 2012 almeno 100 milioni di tonnellate di CO₂ - un quinto dell'intera Gran Bretagna - rendendo impossibile centrare gli obiettivi del protocollo di Kyoto sul taglio delle emissioni di gas serra. Il termine «crimine» viene adoperato senza troppe remore da Greenpeace perché l'estrazione del greggio dalle sabbie di catrame può avvenire solo con il ricorso ad una tecnica assai più inquinante rispetto ai tradizionali pozzi del petrolio: se produrre un barile di greggio comporta l'emissione nell'atmosfera di 29 kg di gas inquinanti, nel caso dei giacimenti dell'Alberta si arriva a ben 125 kg. Estrarre un barile di petrolio dalle sabbie

bituminose richiede dai 3 ai 5 barili di acqua, che in uscita dagli stabilimenti, é talmente tossica che bisogna tener lontani gli uccelli con dei cannoni ad aria.

I pesci deformati dell' Athabasca



Perché sono **deformati**, cosa succede ai pesci del fiume e del lago **Athabasca**, in Canada? Le foto – impressionanti – sono sul web, mentre i cadaveri sono stati mostrati da scienziati, pescatori ed ambientalisti nel corso di una **conferenza stampa** nei giorni scorsi all'Università dell'Alberta.

Qualche settimana fa, uno studio della stessa Università dell'Alberta ha confermato la presenza nel fiume e nel lago di **sostanze tossiche** come mercurio e arsenico, legate allo sfruttamento delle famose sabbie bituminose, che avviene a monte. Il Governo dell'Alberta negava che questo sfruttamento avesse un impatto ambientale.

L'importanza dei giacimenti non convenzionali di idrocarburi aumenta man mano che il petrolio diventa meno abbondante. Gli esperti prevedono un luminoso avvenire per sabbie bituminose e simili. E i **pesci**? Qui nella foto piccola c'è solo l'assaggio. Ora guardate e giudicate.

Ovunque è possibile imbattersi in animali deformati. Estremamente **raro**, ma capita. Il punto è che ultimamente nell'Athabasca capita **spesso**. Questo è solo un piccolo campionario di orrori:



L'esemplare qui sopra ha **due bocche**, una sull'altra. L'immagine è stata pubblicata due anni fa da un blogger canadese (sotto trovate l'indicazione). D'ora in poi, invece, le foto vengono tutte dal sito Athabasca Fish, e si riferiscono a catture avvenute nel 2010.



Le deformità possono riguardare pinne, **coda** (come nell'immagine sopra), scheletro e ogni altra parte del corpo



I pesci presentano a volte colorazioni abnormi, oppure **lesioni** alla pelle (lo si nota anche nell'esemplare qui sopra), o ancora escrescenze tipo cisti



I due pesci nella foto qui sopra appartengono alla medesima specie: una varietà di coregoni. Dovrebbero essere **bianchi** tutti e due. E senza escrescenze sul dorso.

Estrarre petrolio dalle **sabbie bituminose** è un lavoro di miniera più che di trivellazione. Le sabbie hanno una consistenza burrosa, bisogna pompare vapore nel giacimento per separare gli idrocarburi da tutto il resto e poi sono necessari numerosi passaggi di raffinazione.

Già da anni i residenti nella zona – e soprattutto i nativi – si lamentano che **acqua** e **pesci** hanno cambiato sapore. Sì, indubbiamente: questi pesci hanno qualcosa che non va.

Secondo l'associazione ambientalista questo sarebbe "il più grande crimine contro l'ambiente della storia." Senza contare che quest'area del Canada costituisce, assieme all'Amazzonia e alle foreste africane, uno dei polmoni della Terra che aiutano proprio a fronteggiare l'inquinamento dell'atmosfera.

Ruspe e camion sono comunque già all'opera per preparare il terreno alla nascita dell'impianto di estrazione ma Mike Hudema, capo della campagna di Greenpeace in Canada, è convinto di poter spingere Ottawa alla retromarcia, facendo leva sulla diffusa sensibilità ambientalista dei canadesi. Bp intanto va avanti per la propria strada: il presidente Tony Hayward ha siglato un accordo di co-sfruttamento del giacimento con Husky Energy, di base a Hong Kong e proprietà del miliardario cinese Li Ka-Shing, e si avvia ad investire 5,5 miliardi di dollari che faranno del gigante britannico uno dei maggiori estrattori al mondo da terreni di sabbie di catrame.