

Căutând soluții

de *Emilia Sosnovschi*

Nevoia găsirii unor resurse care să nu emită volume importante de gaze cu efect de seră, dar și prețul din ce în ce mai ridicat al petrolului și gazelor naturale au determinat autoritățile americane să reconsidere utilizarea energiei geotermale.

Principiul de obținere a energiei geotermale este simplu și se bazează pe faptul că temperatura crește continuu pe măsură ce coborâm în adâncurile Pământului. Astfel o stație energetică geotermală pompează de la suprafață printr-un foraj apă spre zonele mai adânci. În drumul său, apa se încălzește și, la întoarcerea la suprafață are temperaturi mari. Aburii apei întoarse din adâncuri sunt folosiți de către generatoare pentru obținerea curentului electric iar apa răcită este reinjectată în Pământ.

Mai puțin luată în calcul în prezent, energia geotermală are un potențial uriaș pentru producerea de electricitate, este nepoluantă, regenerabilă și poate fi folosită la încălzirea locuințelor, în industrie sau pentru producerea de electricitate. "Aceasta este o resursă importantă care este subevaluată de cei care caută soluții", a afirmat inginerul chimist Jefferson Tester, din cadrul Institutului Tehnologic din Massachusetts, după ce a condus un studiu de 15 luni. Cercetătorii au studiat posibilele surse de energie geotermală din Statele Unite și au afirmat că există suficiente resurse pentru ca utilizarea acestei forme de energie să fie luată în calcul - cele mai atrăgătoare fiind zonele vulcanice, unde temperatura din subteran crește foarte rapid. Iar costul investiției poate fi considerat modest avându-se în vedere că o singură centrală termoelectrică bazată pe tehnologia cărbunelui curat este estimată în medie la un miliard de dolari.

Studiile arată că prin extracția de energie geotermală, care se poate realiza la scară mult mai largă decât în prezent, se vor reduce mult costurile la importurile de petrol și se va întări securitatea energetică în Statele Unite. Specialiștii care au realizat studiul au arătat că, dacă Statele Unite ar investi cel mult un miliard de dolari în următorii 15 ani în îmbunătățirea tehnologiilor geotermale, ar putea obține de 10 ori mai multă electricitate din această sursă până în anul 2050.

Statele Unite sunt deja cel mai mare producător mondial de electricitate din surse geotermale, dar energia obținută pe această cale nu reprezintă acum mai mult de 1% din rezerva energetică americană, iar guvernul federal nu a mai investit în cercetarea acestor surse de energie de la finele anilor 1970.

În Europa s-a estimat că până în anul 2030-2050, noile tehnologii din domeniul energiei geotermale vor permite o producție semnificativă de electricitate în multe țări care nu sunt considerate azi ca având resurse geotermale importante.

Europa, per total, va putea produce până la 10-20% din cererea energetică astfel, cifră comparabilă cu capacitatea centralelor nucleare existente. Un studiu făcut de Shell sugerează că exploatarea celor mai mari resurse geotermale de pe continent poate echivala programul nuclear actual (40-80 GW).

De asemenea în ultima perioadă a fost publicat un studiu realizat de Universitatea din Texas care promite reducerea cu 90% a emisiilor de dioxid de carbon de la centralele electrice pe cărbune printr-o tehnologie ce a fost dezvoltată de un inginer chimist, Gary Rochelle și colegii săi de la Universitatea din Texas, ca parte a TXU Carbon Management Program, program ce s-a desfășurat pe parcursul a șase ani cu fonduri furnizate de Departamentul Statelor Unite pentru Energie și Programul de Tehnologie Avansată din Texas, și a avut în vedere îmbunătățirea procesului actual de capturare a dioxid de carbon și reducerea procentului de energie consumat.

Acest proces constă în capturarea dioxid de carbon prin dizolvarea acestuia într-o soluție ce conține monoetanolamine sau alte amine asociate.

Rochelle, care este expert în reducerea emisiilor industriale, având peste 20 de ani de experiență în dezvoltarea și testarea unor tehnologii similare de captare hidrogenului sulfurat și dioxidului de carbon din gazele naturale, a lucrat la îmbunătățirea acestei abordări prin utilizarea de aditivi chimici în vederea creșterii ratei absorbției de dioxid de carbon în soluție și evaluarea procesului de captură total utilizând modelarea matematică. În prezent procesul de capturare a carbonului se va testa la stații mici, pilot din J.J. Pickle Research Campus. De asemenea se testează cât de bine funcționează procesul și se urmărește evaluarea unei opțiuni pentru stocarea dioxidului de carbon capturat.