

Ce înseamnă stocarea geologică a CO₂?

Ciclul carbonului în natură înseamnă schimbul de carbon extrem de precis reglat între geosferă, biosferă, oceane și atmosferă. În ultimii 10.000 de ani, ciclul carbonului a determinat apariția unor concentrații modeste de C în atmosferă (circa 280 ppm, sau 0,028%). În ultimii 250 de ani, ca urmare a arderii intense a combustibililor fosili (cărbune, petrol și gaze) pentru nevoile energetice – încălzire și transport – cantitatea de CO₂ emisă în atmosferă a crescut continuu. Circa jumătate din acest exces de CO₂ a fost absorbit de vegetație și dizolvat în oceane, conducând la un impact negativ asupra plantelor și animalelor și la fenomenul cunoscut ca acidificarea oceanelor. Restul din excesul de CO₂ s-a acumulat în atmosfera, contribuind astfel la modificările climatice. Aceasta deoarece CO₂ este un gaz cu efect de seră, care reține o parte a căldurii solare, determinând astfel încălzirea suprafeței terestre.

Prin urmare, activitățile umane modifică ciclul panetar al carbonului, și prin aceasta, influențează schimbarea climei. Este nevoie de acțiuni urgente și imediate pentru oprirea, în deceniile următoare, a creșterii concentrației CO₂ în atmosferă, care a ajuns în prezent la 387 ppm (reprezentând deja o creștere de 38% față de nivelurile atinse în perioada preindustrială). Experții din întreaga lume sunt de acord că peste nivelul critic de 450 ppm nu mai este posibilă evitarea celor mai drastice consecințe.

Captarea și stocarea carbonului constituie o strategie nouă de prevenire a emisiilor în atmosferă a CO₂ de origine antropică. Deasemenea, stocarea pe termen lung a carbonului antropic reprezintă o tehnologie promițătoare pentru încetinirea și în final inversarea acumulării emisiei gazelor cu efect de seră în atmosferă. Stocarea dioxidului de carbon se poate face în mai multe medii: în ecosisteme terestre ca biomasa, solurile și copacii, în oceane, precum și în formațiuni geologice situate în adâncime. Stocare în formațiuni geologice este denumită și stocare (sau sechestrare) geologică a CO₂. Rezervoare potențiale pentru stocarea sigură și pe termen lung a CO₂ sunt reprezentate prin anumite roci și structuri geologice din adâncime: zăcămintele de petrol și gaze sărăcite, stratele de cărbuni neexploatabile, precum și diferite roci poroase, ale căror pori sunt umpluți cu soluții saline.

Prin urmare, stocarea geologică a dioxidului de carbon înseamnă:

- utilizarea responsabilă a combustibililor fosili;
- încetarea sursei principale de gaze cu efect de seră;
- reintroducerea carbonului în pământ;
- câștigarea timpului necesar pentru dezvoltarea unor noi surse energetice, care să nu afecteze clima terestră.

Dr. Constantin Sava

www.co2club.ro