

Apa

Apa este un lichid incolor, insipid și fără miros, de cele mai multe ori ușor albastrui sau chiar verzui în straturi groase. Apa este o substanță absolut indispensabilă vieții, indiferent de forma acesteia, fiind unul dintre cei mai universali solvenți. Apa este un compus chimic al hidrogenului și al oxigenului, având formula chimică brută H_2O . Apa este una din substanțele cele mai răspândite pe planeta Pământ, formând unul din învelișurile acesteia, hidrosfera.

Pe Pământ, apa există în multe forme, în cele mai variate locuri. Sub formă de apă sărată există în oceane și mări. Sub formă de apă dulce în stare solidă, apa se găsește în calotele polare, ghețari, aisberguri, zăpadă, dar și ca precipitații solide, sau ninsoare. Sub formă de apă dulce lichidă, apa se găsește în ape curgătoare, stătătoare, precipitații lichide, ploi, și ape freactice sau subterane. În atmosferă, apa se găsește sub formă gazoasă alcătuind norii sau fin difuzată în aer determinând umiditatea acestuia. Considerând întreaga planetă, apa se găsește continuu în mișcare și transformare, evaporarea și condensarea, respectiv solidificarea și topirea alternând mereu. Această perpetuă mișcare a apei se numește ciclul apei și constituie obiectul de studiu al meteorologiei și al hidrologiei. Apa se găsește sub diverse forme în natură: vapori de apă și nori în atmosfera, valuri și aisberguri în oceane, ghețari la latitudini mici sau altitudini mari, acvifere sub pământ, râuri sau lacuri. Circuitul apei în natură este fenomenul prin care apa este transferată dintr-o formă într-alta, prin evaporare, precipitații și scurgeri de suprafață.

Apa de la suprafața globului joacă roluri importante în evoluția umană; râurile și irigațiile asigură aportul de apă pentru agricultură, sunt suport pentru transportul maritim sau fluvial, fie comercial sau de agrement. Scurgerea apei pe suprafața terestră este mecanismul prin care eroziunea sculptează mediul natural, duce la crearea văilor și deltelor cu suprafețe fertile favorabile dezvoltării de centre umane. De asemenea, apa se infiltrează în sol, ajungând în pânza de apă freatică. Această apă freatică ajunge din nou la suprafață sub forma izvoarelor, sau a izvoarelor termale și gheizerilor. Apa freatică este de asemenea extrasă artificial prin puțuri și fântâni. Deoarece apa poate conține numeroase substanțe diferite, poate avea gusturi sau mirosuri foarte diferite. De fapt, oamenii și alte animale și-au format simțurile pentru a putea evalua calitatea apei: de obicei, animalele evită apa cu gust sărat (apă de mare) sau putred de mlaștină preferând apa unui izvor montan sau apa freatică.

Viața pe Pământ a evoluat și s-a adaptat acestor proprietăți ale apei. Existența formelor solidă, lichidă și gazoasă ale apei pe Pământ a reprezentat un factor important pentru colonizarea diferitelor medii ale planetei de către forme de viață adaptate variatelor, și adesea extremelor, condiții de viață.

Apa potabilă este de obicei colectată la izvoare sau este extrasă din puțuri artificiale. Purificarea implică îndepărtarea substanțelor nedizolvate sau dizolvate, precum și a bacteriilor periculoase. Cele mai folosite metode sunt filtrarea cu nisip, pentru îndepărtarea materiilor nedizolvate, și tratarea cu clor și fierberea pentru uciderea bacteriilor periculoase. Distilarea îndeplinește toate cele trei sarcini. Există și tehnici mai avansate, precum osmoza inversă. Desalinizarea apei sărate din mări și oceane este o soluție mai scumpă utilizată în climatele aride de coastă.