

INFLUENȚA METODEI DE TRATARE ASUPRA COMPOZIȚIEI CHIMICE A APEI POTABILE

Elena Jora, Ana Vidrașcu, Ana Popușoi

Conducător științific: Elena Jora

Catedra de chimie generală, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

Introducere. Apa este esențială pentru viață, sănătate și echilibru ecologic, calitatea fiind la fel de importantă ca prezența sa. Mineralele în exces, contaminanții microbiologici sau chimice pot compromite sănătatea umană, pentru care purificarea apei sunt priorități majore în sănătate dar și cercetare. **Scop.** Evaluarea impactului metodelor de filtrare asupra compoziției chimice a apei potabile, prin determinarea pH-ului, a conținutului de calciu și magneziu, precum și a rezidului sec. **Material și metode.** A fost analizată compoziția chimică a cinci probe de apă provenite din rețeaua publică, filtrate prin diferite metode, precum și a unei probe de apă fiartă. S-au determinat pH-ul (pH-metru I-160M), conținutul de calciu și magneziu prin titrare complexometrică, și conductivitatea electrică (VioLab COND 50) pentru estimarea rezidului sec. **Rezultate.** Măsurătorile experimentale au evidențiat variații ale pH-ului între 6,6 (cartuș nou) și 8,4 (apă de la rețea), celelalte probe înregistrând valori de 8,3 (apă fiartă), 8,1 (osmoză inversă) și 7,5 (cartuș uzat). Conținutul de calciu a crescut de la 0,4 mmol/L (osmoză inversă) până la 3 mmol/L (apă de la rețea), cu valori intermediare de 1,2 mmol/L (cartuș nou), 2,0 mmol/L (cartuș uzat) și 2,4 mmol/L (apă fiartă). Magneziul nu a fost detectat în proba tratată prin osmoză inversă, iar în celelalte probe a variat între 0,6 și 1,0 mmol/L. Reziduul sec estimat a avut valori cuprinse între 36 mg/L (osmoză inversă) și 324 mg/L (apă de la rețea). **Concluzii.** Metoda de tratare a apei potabile influențează semnificativ asupra parametrilor chimici, determinând variații ale pH-ului și reducând concentrațiile de ioni esențiali precum calciu și magneziu. Dintre metodele testate, osmoza inversă s-a dovedit cea mai eficientă în diminuarea mineralizării. **Cuvinte-cheie:** apă potabilă, cartuș, osmoză inversă, calciu, magneziu.

THE INFLUENCE OF THE TREATMENT METHOD ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF DRINKING WATER

Elena Jora, Ana Vidrașcu, Ana Popușoi

Scientific adviser: Elena Jora

Department of General Chemistry, Nicolae Testemițanu University, Chișinău, Republic of Moldova

Introduction. Water is essential for life, health, and ecological balance. The quality of water is just as important as its availability. Excess minerals, as well as microbiological or chemical contaminants, can compromise human health, which is why water purification are major priorities in both healthcare and research. **Objective.** Evaluation of the impact of filtration methods on the chemical composition of drinking water by determining pH, calcium and magnesium content, and total dissolved solids (TDS). **Material and methods.** The chemical composition of five water samples from the public supply, filtered using different methods, as well as one sample of boiled water, was analyzed. pH (pH-meter I-160M), electrical conductivity (VioLab COND 50) for total dissolved solids estimation, and calcium and magnesium content by complexometric titration were determined. **Results.** Experimental measurements revealed pH values ranging from 6,6 (new cartridge) to 8,4 (tap water), with the other samples recording values of 8,3 (boiled water), 8,1 (reverse osmosis), and 7,5 (used cartridge). The calcium concentration increased from 0,4 mmol/L (reverse osmosis) to 3 mmol/L (tap water), with intermediate values of 1,2 mmol/L (new cartridge), 2,0 mmol/L (used cartridge), and 2,4 mmol/L (boiled water). Magnesium was not detected in the reverse osmosis sample, while in the others it ranged between 0,6 and 1,0 mmol/L. The estimated total dissolved solids (TDS) ranged from 36 mg/L (reverse osmosis) to 324 mg/L (tap water). **Conclusion.** The water treatment method significantly influences the chemical parameters, causing variations in pH and reducing the concentrations of essential ions such as calcium and magnesium. Among the tested methods, reverse osmosis proved to be the most effective in reducing mineralization. **Keywords:** drinking water, cartridge, reverse osmosis, calcium, magnesium.