

ARGENION

Importanța argintului în menținerea sănătății

Într-o lume preocupată de răspândirea virusurilor și a bolilor, argintul este punctat crescător pentru proprietățile sale antibacteriale și este utilizat în tratarea unei game largi de afecțiuni, începând de la arsuri grave și până la boala Legionarului.

Deși importanța argintului ca agent antibacterian a fost documentată abia din anii 1800, ca purificator a fost utilizat de-a lungul secolelor. Însemnări timpurii de pe vremea fenicienilor, de exemplu, arată că aceștia au utilizat vase din argint pentru păstrarea apei, a vinului și a oțetului, în timpul lungilor călătorii. În America, pionerii care au explorat Vestul, puneau monezi de cupru și de argint în butoaiele în care țineau apa, pentru a o menține curată.

De fapt zicala “născut cu o lingură de argint” nu se referă atât la bogăție cât la sănătate. La începutul secolului al XVIII-lea, copii care au fost hrăniți cu linguri de argint, creșteau mai sănătoși decât cei care au fost hrăniți cu linguri confecționate din alte metale, iar suzetele din argint și-au găsit o largă utilizare în America datorită influenței lor benefice asupra sănătății.

Ajută la stoparea evoluției bolii Legionarului

Ca un răspuns la izbucnirea unei adevărate epidemii de boala Legionarului în Regatul Unit, în anii 1980, guvernul Britanic s-a angajat în studii privind utilizarea argintului în purificarea apei. Boala a fost denumită după un organism acvatic, Legionelle Pneumiphilia, care este larg răspândit în cantități mici în sursele de apă naturale. Bacteria nu provoacă probleme în apele cu curgere naturală, dar instalațiile tehnice ca turnurile de răcire, rețelele de apă rece și caldă, creează condiții propice pentru înmulțirea și răspândirea lor. Infecția este provocată de inhalarea picăturilor fine de apă care poartă legionella vii, suficient de mici pentru a pătrunde adânc în plămâni, unde se fixează în alveolele pulmonare.

Cercetări recente au comparat metodele de distrugere a bacteriilor cu ioni de argint-cupru cu distrugerea prin utilizarea temperaturilor înalte. Apa rece contaminată poate reinfecța sistemele de apă caldă chiar și în condițiile în care temperatura apei din aceste rețele atinge 60⁰C. Dar experiențele au dovedit ca ionizarea apei moi cu ioni de argint și cupru, duce la distrugerea bacteriei chiar și la temperaturi scăzute.

“Ionizarea duce la rezultate mai bune” a spus Nigel Pavey inginer-cercetător principal la BSRIA Centrul de Servicii Tehnologice pentru Apă din Bershire. Și pentru a se asigura că binefacerile acestei metode se vor răspândi, el mai a adăugat “ar trebui pus mai mult accent pe metoda ionilor de argint-cupru în prevederile legislative”.

Eliminarea bacteriei periculoase.

Testele efectuate de cercetătorii de la Universitate din Florida a Institutului de Științe pentru Alimentație și Agricultură, au arătat că adăugarea de ioni de cupru și argint în bazinele cu stridii au distrus bacteria periculoasă din apă fără a afecta stridiile. Stridiile culese din ocean au fost curățate în rezervoare “de curățire”, predispuse spre infiltrarea bacteriei. Ionii de argint adăugați în apă au distrus bacteria, iar ionii de cupru au distrus ciupercile parazite, punând la punct astfel o metodă de menținere în stare de curățenie a bazinelor cu stridii, o combinație necostisitoare și neinvazivă pentru mediul înconjurător. “Utilizarea ionizării cu ioni de cupru și argint este soluția perfectă” spune Richard Ganim, președintele societății Superior Aqua Enterprises din Sarasota, Florida.

„Aplicațiile ionizării sunt aproape nelimitate”, spunea Ganim. În mod curent ionizarea este utilizată de fermierii crescători de pui, pentru a limita daunele provocate de bacterii și ciuperci, fără a afecta sănătatea puilor. „Credem că acest sistem ar fi util și pentru cultivatorii de lămâi, care obișnuiesc să-și stropească pomii cu substanțe chimice”

Argintul – un înlocuitor sigur pentru clor

Sistemele de purificare a apei bazate pe argint oferă o alternativă sigură și ieftină pentru înlocuirea celor bazate pe utilizarea clorului, o substanță chimică careia i se reproșează din ce mai mult faptul că ar lăsa în apă produse secundare cancerigene, conform declarațiilor făcute de David Eaton, secretar al Institutului pentru Tehnologii de Ionizare al Apei din Regatul Unit și director tehnic la Roseland Hydronics PLC – declarație făcută la Laguna Niguel (CA) la 25 mai 1997.

Luând cuvântul la întâlnirea anuală a Institutelor Gold & Silver, ținute la Laguna Niguel (CA) în această săptămână, Eaton a spus că va fi adoptată o legislație din ce în ce mai restrictivă pentru a reduce utilizarea chimicalelor, în special a clorului, care pentru mai mult de un secol a fost principalul mijloc de dezinfectare a apei.

Odată cu creșterea gradului de poluare, serviciile de utilități sunt nevoite să introducă cantități din ce în ce mai mare de clor în rețelele de alimentare cu apă, a adăugat Eaton. Reacția chimică de oxidare a impurităților după adăugarea clorului, generează ca efect secundar, compuși cancerigeni. „Desigur acești produși secundari au fost generați tot timpul de când se utilizează clorul pentru dezinfecție, dar niciodată în asemenea cantități ca în prezent” a mai adăugat el.

Argintul oferă o alternativă sănătoasă. Proprietățile biodistructive ale acestui metal sunt cunoscute de mult timp, a observat Eaton. Este cunoscut că în antichitate fenicienii țineau vinul în amfore de argint pentru a-l păstra, oferind și cel mai vechi exemplu înregistrat al utilizării argintului pentru purificarea apei.

Aplicând tehnologia modernă acestui principiu străvechi, institutul Water Ionization Technologies a dezvoltat generatoare de ioni de argint pentru serviciile de apă municipale. Piața pentru sistemele de purificare prin ionizare a piscinelor s-a extins semnificativ în SUA și peste ocean, spunea Eaton. Dar în Marea Britanie, sistemele de purificare cu ioni de argint au fost dezvoltate în principal pentru magistralele rețelelor de alimentare cu apă. Instalațiile pentru purificarea primară a apei trebuie să aibă capacitate mare și să fie mai puternice decât cele utilizate pentru micile piscine, de asemenea necesită mecanisme de control precise pentru a asigura menținerea nivelului de argint din apă, la valorile impuse de standardele pentru apa potabilă.

Eaton a vorbit despre un proiect recent fundamentat de Departamentul pentru Mediu al Regatului Unit, de studiere a mecanismelor de ținere sub control a bolii Legionarului prin utilizarea ionilor de argint. Boala a fost denumită după Legionella Pneumophila, un organism larg răspândit în cantități mici, în sursele naturale de apă. Bacteria devine letală la o temperatură a apei de 95°F (35°C) și poate fi distrusă prin creșterea temperaturii apei la 135°F (57°C) până la 140°F (60°C).

Din trei teste, ioni de argint/cupru în apă moale au dat cele mai bune rezultate. Ionii de cupru a distrus structurile de enzime ale celulei, permițând ionilor de argint să penetreze înăuntrul lor, distrugând rapid sistemele de susținere a vieții celulare. Reglementările din SUA admit un nivel de argint 100 ppb în apa potabilă, dar deja un nivel de 20 ppb distruge Legionella.

Proiectul noului standard UE pentru apa potabilă a înlăturat orice limitare superioară a nivelului de argint din apa potabilă, urmând astfel recomandările OMS privind calitatea apei potabile care stabilește că: „nu este necesară nici o recomandare pentru argint, deoarece acesta nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor”.

Pentru textul complet al expunerii prezentate de Eaton, contactați Silver Institute, (202) 835-0185.

Citate din lucrări de cercetare:

Mulțumită cercetărilor revelatoare, argintul apare ca o minune a medicinei moderne. În timp ce un antibiotic distruge jumătate de duzină de organisme provocatoare de boli, argintul distruge circa 650. Mai mult decât atât, argintul este virtual nontoxic. Dr. Harry Margraf din St. Louis, un deschizător de drumuri în cercetarea argintului, afirmă că: “argintul este cel mai bun și multilateral agent în lupta împotriva germenilor, pe care-l avem” .[1]

Valoarea argintului în medicină ca purificator, este cunoscută de secole. Egiptenii implantau argint în craniu, prin metode chirurgicale. În Grecia și Roma antică, oamenii utilizau vase de argint pentru a menține lichidele în stare proaspătă. Când coloniștii se deplasau spre Vestul american, obișnuiau să pună peste noapte un dolar din argint în vasul cu apă. Spre sfârșitul secolului al XIX-lea, au fost găsite și alte utilizări medicale ale argintului, incluzând folosirea amalgamului de argint și mercur pentru astuparea cariilor, sau ungerea cu o soluție filtrată de argint ochilor nou-născuților pentru a preveni orbirea provocată de infecții. [2]

Serii de teste independente au pus în evidență că argintul ucide prompt bacteriile din apă, menținând mult timp puritatea apei. [3]

Oamenii de știință ruși, care au lucrat în cadrul programului spațial sovietic și au studiat problemele legate de reciclarea și purificarea apei, au decis că argintul este cel mai bun agent de salubritate pe termen lung. Studiind problemele deficitului de apă pentru perioade de câteva luni, precum și purificarea pentru nevoi imediate, ei au ajuns la concluzia că argintul ionizat reprezintă cel mai sigur mijloc de transformare a apelor uzate în apă potabilă, cu acțiune de lungă durată. [4]

După testarea a 23 de metode de purificare a apei, NASA a ales de asemenea argintul ca agent purificator pentru programul Navetei Spațiale. [5][6]

Argintul a fost utilizat pentru a furniza echipajelor navetelor apă pură pentru băut, pentru aparatele de aer condiționat, pentru prepararea hranei și pentru alte activități. Prin instituirea unei concentrații de 100 părți argint la 1 bilion părți de apă, NASA a reușit să elimine total utilizarea clorului!. Cele mai dure teste de purificare a apei au avut loc în 1976, într-o piscină cu un volum de apă de 20.000 galon (75.708 l), în statul Nebraska. Nu a fost introdus niciun fel de dezinfectant în apă. 50 galon (189l) de ape uzate provenite de la stația de epurare municipală au fost vărsați în apa din piscină. Acesta a dus la creșterea periculoasă a concentrației de E coli, până la 7.000 celule E coli pe 100 ml de apă (jumătate de cană de apă). Conținutul piscinei a fost apoi pompată printr-un rezervor conținând electrozi din argint, în mod alternat catozi și anodi, pentru purificare. În decurs de trei ore E coli a fost eliminată din toată apa din piscină, iar apa nu mai conținea decât 3,2 ppb de argint. [7]

Departamentul de Sănătate din ținutul Alleghany din Pennsylvania, a desfășurat o serie de teste într-o piscină cu capacitatea de 152.000 galon (575.882l), care în prealabil a fost dezinfectată cu 50 pound (22.67kg) de clor/zi. Sistemul a fost înlocuit cu un sistem bazat pe argint în sezonul de înot 1974 – 1975. Departamentul de Sănătate a prelevat 50 de eșantioane zilnice și a constatat că nivelul concentrației de ioni de argint a rămas la o rată constantă scăzută de numai 20 ppb. Nu a fost constatată prezența bacteriilor în apă timp de două sezoane. În contrast, 65 de eșantioane zilnice din alte 30 de piscine în care concentrația de clor era de 700 ppb, au fost puse în evidență în medie 1,3 pseudomonas și 7,3 celule de stafilococi la 1 ml de apă. [8]

Impactul tehnologiei bazate pe argint este din ce în ce mai mare. Mai mult de jumătate din companiile americane care îmbuteliază apă de băut, numeroase companii de navigație și o serie de alte întreprinderi din peste 70 de țări, folosesc argintul pentru sterilizarea apei. Aceste fapte cât și numeroase alte exemple de utilizarea pe scară din ce în ce mai largă a argintului, în scopul purificării apei, au fost documentate și prezentate institutului Silver Institute din Washington, D.C, de către Dr. Fred Zobist.

Note de subsol:

1. Jim Powell, "Our Mightiest Germ Fighter"; Science Digest, March 1978
2. Dr. Harry Margraf, "The Story of Silver in Medicine"; Gold & Silver Newsletter, September 1974
3. "Tests Show Silver Best Water Purifier"; The Silver Institute Letter, December 1976
4. "Silver Clears Up Polluted Water"; The Silver Institute Letter, July/August, 1973
5. Jim Powell, "Our Mightiest Germ Fighter"; Science Digest, March 1978
6. "Winged-Ferry to Shuttle Between Earth and Space"; The Silver Institute Letter March 1976
7. "Silver Guards Good Health!"; The Silver Institute Letter, May 1975
8. "Silver Carbon Filter Purifies Swimming Pool"; The Silver Institute Letter, May 1973

Conexiuni la News Letters al institutului Silver Institute:

1. <http://www.silverinstitute.org/pr10jun03.php> Centers for Disease Control Warning on Swimming Pools: Swim at Your Own Risk - Silver-Based Sanitation Systems the Answer June 10, 2003
2. http://www.silverinstitute.org/water_purification.php Silver Cleans Up Polluted Water

Clorul, Poluarea și Mediul

Clorul este o substanță naturală. Manipularea și utilizarea lui pentru obținerea substanțelor chimice artificiale a avut efecte devastatoare asupra mediului, efecte care abia acum au început să fie înțelese.

În formele artificiale variate, clorul are un rol esențial în problemele prezente ale mediului, cu care ne confruntăm în prezent; subțierea stratului de ozon, încălzirea globală și ploile acide. Poluarea produsă de răspândirea pe scară largă a utilizării clorului, este legată de o mulțime de probleme de sănătate serioase cum ar fi: cancerul, vătămarea organelor interne și probleme respiratorii. Clorul poate exista în forme nepericuloase, sub forma sării de bucate (clorură de sodiu), de exemplu, dar procesul prin care se obține soda caustică și clor gazos din clorura de sodiu, este periculos de toxic. [1]

Clorul, bazinele de înot și problemele respiratorii ale înotătorilor.

Chiar și atleții fără afecțiuni în trecut, prezentau tulburări respiratorii după ce au înotat în bazine cu apă clorată. Clorul din piscine provoacă tulburări respiratorii și înotătorilor antrenați care în trecut n-au avut asemenea probleme, iar simptomele se accentuau cu creșterea cantității de clor din apă. Un studiu prezentat astăzi la al 51-lea consfătuire anuală a Colegiilor Americane de Medicină Sportivă (ACMS), a arătat că există o rată a incidenței de peste 60% a sindromului Bronhoconstricției Induse de Exerciții Fizice (EIB), după numai câteva minute de înot în apă clorată, cu concentrația de clor obișnuită în piscinele private și publice. [2]

Citate din lucrări de cercetare

“Suspectăm de mult timp că răspunzător pentru efectele adverse asupra sănătății respiratorii a înotătorilor, ar fi clorul” a declarat cercetătorul principal Arthur J. Williams, M.D., de la Sport Science Institute al Africii de Sud. “Noi știm că probabilitatea efectelor adverse crește semnificativ odată cu creșterea cantității de clor utilizată pentru dezinfectare. Înotătorii ar trebui să fie conștienți de expunerea la clor, iar cei care îngrijesc bazinele de înot ar trebui să monitorizeze îndeaproape nivelul de clor din apă” [3]

“ Este cunoscut de multă vreme ca simptomele astmatice pot fi declanșate de clor la persoanele suferinde de astmă. Dar în prezent suspectăm că poate chiar provoca astmă în cazul unor copii”. Societatea Națională de Astmă al Canadei. [4]

Înotul în piscină cu apă clorată poate crește riscul de apariție al cancerului, sugerează o nouă suită de cercetări, care a identificat peste 100 de produse chimice secundare în piscinele care utilizează clorul ca dezinfectant. Cele mai izbitoare rezultate vin din partea cercetărilor privind markerii pentru cancer. După 40 de minute de înot, arată studiul, persoanele respective au prezentat o creștere semnificativă a markerilor din ADN, efect care poate duce la apariția cancerului. Concentrația a patru din substanțele cele mai comune, care apar ca produse secundare, au fost de șapte ori mai mari după ce persoanele respective au înotat. Produsele secundare ale clorului pot pătrunde în organismul Dvs. prin piele. Expunere la efectele clorului reprezintă și inspirarea aerului care se află deasupra apei din piscină, aer în care se regăsesc chimicale volatile. Când se antrenează din greu, înotătorii respiră mai repede crescând astfel gradul de expunere. [5]