Της βρύσης ή το εμφιαλωμένο είναι καλύτερο; (Κωνσταντίνος Χρυσικόπουλος, Καθηγητής, διευθυντής Εργαστηρίου Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Πατρών)

Categories : ΥΓΕΙΑ - ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Date : 9 Απριλίου, 2011

ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΒΑΛΛΟΥΝ ΑΝΩΤΑΤΑ ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΟΡΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ

Σύμφωνα με έρευνα του Πανεπιστημίου Πάτρας τα δίκτυα ύδρευσης των πόλεων είναι ασφαλή

Παρά την υπερβολικά υψηλή τιμή των εμφιαλωμένων νερών συγκριτικά με το νερό της βρύσης, τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί θεαματικά η παγκόσμια ζήτησή τους εξαιτίας της κοινής αντίληψης ότι το δίκτυο ύδρευσης δεν είναι όσο ασφαλές θα μπορούσε να είναι.

Στην τεράστια αύξηση ενδιαφέροντος για εμφιαλωμένο νερό έχουν συνεισφέρει σημαντικά η ανάγκη για την κατάλληλη ενυδάτωση πριν και μετά τη σωματική άσκηση, οι προτεινόμενοι υγιεινοί τρόποι ζωής και οι αποτελεσματικές διαφημιστικές εκστρατείες των εταιρειών εμφιάλωσης νερού.

Η αυξανόμενη ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών πόρων είχε αποτέλεσμα την υποβάθμιση του νερού από τη βρύση και έδωσε αφορμή για τη δημιουργία μεγάλων εταιρειών παραγωγής εμφιαλωμένου νερού. Η δημιουργία μιας επιχείρησης εμφιάλωσης νερού είναι σχετικά μικρού κόστους και το εμπόριο εμφιαλωμένου νερού είναι πολύ κερδοφόρο, με πάρα πολύ καλές επενδυτικές προοπτικές.

Ομως, με την εξέλιξη της τεχνολογίας καθαρισμού νερού, υπάρχουν περιπτώσεις που το νερό του δικτύου ύδρευσης είναι καλό ή και καλύτερο από το εμφιαλωμένο, όπως

για παράδειγμα το νερό της πόλης της Νέας Υόρκης, του Μονάχου και της Πάτρας.

Υπάρχουν διάφορα είδη εμφιαλωμένου νερού: (α) το φυσικό μεταλλικό νερό (natural mineral water) προέρχεται από υπόγεια νερά, τα οποία περιέχουν ένα σταθερό επίπεδο μετάλλων και ιχνοστοιχείων, (β) το νερό φυσικής πηγής (spring water) προέρχεται από υπόγεια υδροφόρα στρώματα από τα οποία το νερό εκρέει φυσικά στην επιφάνεια της Γης, (γ) το καθαρισμένο νερό (purified water) προέρχεται από επιφανειακά ή υπόγεια νερά, τα οποία έχουν υποστεί επεξεργασία προκειμένου να είναι κατάλληλα για κατανάλωση από το κοινό, (δ) το αρτεσιανό νερό (artesian water) είναι νερό το οποίο προέρχεται από ένα πηγάδι, το οποίο διαπερνά ένα υδροφόρο στρώμα όπου η πιεζομετρική στάθμη του νερού είναι υψηλότερη από την κορυφή του υδροφόρου στρώματος, (ε) το νερό με ανθρακικό (sparkling water) το οποίο μετά από σχετική επεξεργασία και πιθανή προσθήκη διοξειδίου του άνθρακα, περιέχει το ίδιο ποσοστό διοξειδίου του άνθρακα που είχε αρχικά στην πηγή και (στ) το νερό γεώτρησης (well water), το οποίο προέρχεται από υπόγεια υδροφόρα στρώματα.

Το νερό της βρύσης μπορεί να μολυνθεί από διάφορες χημικές, μικροβιακές και φυσικές εστίες ρύπανσης. Ορισμένοι μολυσματικοί παράγοντες μπορούν να ελεγχθούν ευκολότερα στα εμφιαλωμένα νερά παρά στο νερό της βρύσης, το οποίο διοχετεύεται με τους σωλήνες του συστήματος διανομής. Ωστόσο, μερικές ουσίες μπορούν να αποδειχθούν πιο επικίνδυνες στα εμφιαλωμένα νερά παρά στο νερό της βρύσης, γιατί το εμφιαλωμένο νερό αποθηκεύεται για αρκετά μεγάλα χρονικά διαστήματα στα μπουκάλια και σε υψηλότερες θερμοκρασίες από το νερό που διανέμεται με το δίκτυο ύδρευσης.

Το νερό εμφιαλώνεται σε πλαστικά ή γυάλινα μπουκάλια. Ομως τα πλαστικά μπουκάλια κατασκευάζονται από PET (τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο). Για την παραγωγή PET, το 90% των παραγωγών χρησιμοποιούν τον καταλύτη τριοξείδιο του αντιμονίου, ο οποίος θεωρείται από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας ως πιθανό καρκινογόνο στοιχείο. Επίσης, η πλειονότητα των πλαστικών μπουκαλιών δεν ανακυκλώνεται και καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής όπου παραμένουν αδιάσπαστα για αρκετές δεκάδες χρόνια.

Τα φυσικά νερά περιέχουν διάφορα ανόργανα και οργανικά συστατικά, τα οποία μπορεί να είναι διαλυμένα ή αιωρούμενα. Οι προδιαγραφές για την ποιότητα των εμφιαλωμένων νερών είναι ίδιες με αυτές που ισχύουν και για το πόσιμο νερό. Το άθροισμα των δισθενών κατιόντων, κυρίως ασβέστιο και μαγνήσιο, προκαλεί σκληρότητα στο νερό. Ενα ποσοστό της σκληρότητας εξαφανίζεται (κατακρημνίζεται) εάν βράσουμε το νερό.

Ο όρος σκληρότητα μας είναι γνωστός γιατί συχνά χρησιμοποιείται για να

χαρακτηρίσει φυσικά νερά τα οποία δεν αφρίζουν επαρκώς στο πλύσιμο.

Αυτό οφείλεται στα πολυσθενή κατιόντα που υπάρχουν στο νερό, τα οποία αντιδρούν με το περιεχόμενο στεατικό οξύ του σαπουνιού σχηματίζοντας δυσδιάλυτα άλατα, τα οποία δεν επιτρέπουν τη δημιουργία καλού αφρού στο πλύσιμο. Επίσης, ο όρος σκληρότητα χαρακτηρίζει νερά τα οποία κατά το βράσιμο δημιουργούν ένα ίζημα ανθρακικού ασβεστίου το οποίο παρατηρείται συνήθως στα οικιακά σκεύη (π.χ. κατσαρόλες) και στους σωλήνες ζεστού νερού.

Οι πλέον συνηθισμένες μονάδες σκληρότητας είναι mg/L ισοδύναμο ανθρακικό ασβέστιο (CaCO3). Τα νερά κατατάσσονται βάσει της ολικής τους σκληρότητας σε μαλακά (0-75 mg/L CaCO3), μέτρια (75-150 mg/L CaCO3), σκληρά (150-300 mg/L CaCO3) και πολύ σκληρά (>300 mg/L CaCO3).

Μολονότι πολλοί έχουν υποστηρίξει ότι τα σκληρά νερά μπορεί να επιδεινώσουν διάφορες ασθένειες (π.χ. κολικούς, υπέρταση), τα αποτελέσματα αυτά είναι αβέβαια. Επίσης μελέτες υποστηρίζουν ότι το σκληρό νερό θα μπορούσε να δρα ευεργετικά κατά καρδιακών νοσημάτων, εξαιτίας του ασβεστίου που περιέχει. Το συμπέρασμα αυτό είναι πολύ αμφισβητήσιμο, διότι τα σκληρά νερά σχετίζονται με υψηλές συγκεντρώσεις ολικών διαλυτών στερεών, τα οποία κάθε άλλο παρά ευεργετικά κατά καρδιακών νοσημάτων θεωρούνται.

Ως εκ τούτου δεν υπάρχει προδιαγραφή που να επιβάλει κάποιο ανώτατο παραδεκτό όριο για τη σκληρότητα του νερού.

Τα εμφιαλωμένα νερά στην ετικέτα τους περιλαμβάνουν τα τυπικά συστατικά των χημικών αναλύσεων μαζί με τις τιμές αγωγιμότητας, pH και ολικών διαλυτών στερεών.

Οι πληροφορίες αυτές χαρακτηρίζουν την ποιότητα του νερού, η οποία δεν είναι απαραίτητα κατανοητή από τον μέσο καταναλωτή. Οι τιμές των διαφόρων εμφιαλωμένων νερών που κυκλοφορούν στο ελληνικό εμπόριο διαφέρουν σημαντικά. Τις περισσότερες φορές η τιμή των εμφιαλωμένων νερών είναι αντιπροσωπευτική της ποιότητάς τους, αλλά όχι πάντα.

Τα περισσότερα από τα εμφιαλωμένα νερά (ελληνικά και ξένα) που κυκλοφορούν ευρέως στην ελληνική αγορά εξετάστηκαν προσεκτικά και η σκληρότητά τους υπολογίστηκε βάσει των δεδομένων χημικής ανάλυσης που εμφανίζονται στις ετικέτες.

Σημειώθηκε ότι οι τιμές των τυπικών συστατικών και της σκληρότητας των 37 εμφιαλωμένων νερών που εξετάστηκαν παρουσίασαν ουσιαστικές διακυμάνσεις και

μεταβλητότητα. Τα περισσότερα από τα εμφιαλωμένα νερά είναι σκληρά και μάλιστα ορισμένα είναι πολύ σκληρά.

Για ευκολότερη ομαδική σύγκριση, οι τιμές της σκληρότητας των εμφιαλωμένων νερών που εξετάστηκαν παρουσιάζονται γραφικά στον πίνακα. Επίσης όπως φαίνεται από άλλες έρευνες, η σκληρότητα των εμφιαλωμένων νερών είναι άμεσα συνδεδεμένη με την αγωγιμότητα και τη συγκέντρωση των ολικών διαλυτών στερεών.

Το εμφιαλωμένο νερό είναι απαραίτητο για ορισμένες δραστηριότητες και χρήσεις, αλλά το καθαρό νερό σε αρκετά οικονομική τιμή είναι βασικό δικαίωμα όλων. Προστατεύοντας τους ποταμούς και τα υδροφόρα στρώματα, μπορούμε να βοηθήσουμε τις δημόσιες υπηρεσίες ύδρευσης να παραδίδουν πόσιμο νερό καλής ποιότητας σε προσιτή τιμή και συγχρόνως βοηθάμε στο να μειωθεί η ζήτηση του εμφιαλωμένου νερού.

(Πηγή: "Ελευθεροτυπία" 27/3/2011)

ΣΧΕΤΙΚΑ ΑΡΘΡΑ:

Πόσο ασφαλές είναι το νερό που πίνουμε; (Τούσα Ζάππα)

Πως μολύνουμε το περιβάλλον πίνοντας εμφιαλωμένο νερό (Λίνα Γιάνναρου)