

Νερό – Ποιότητα νερού – Ρύπανση του νερού – Επεξεργασία νερού

Σημασία του νερού για τον άνθρωπο

Το νερό είναι η περισσότερο διαδεδομένη χημική ένωση που είναι απαραίτητη σε όλες τις γνωστές μορφές ζωής στον πλανήτη μας. Οι άνθρωποι και τα ζώα έχουν στο σώμα τους 60-70% νερό (κατά βάρος), ενώ φθάνει μέχρι και το 90% εκείνου των κυττάρων. Στις τροφές υπάρχει σε μεγάλο ποσοστό. Το γάλα π.χ περιέχει 87%, οι πατάτες 78%, τα αβγά 74%, τα λαχανικά και τα φρούτα μέχρι 93% νερό.



Το νερό είναι βασικό για το ανθρώπινο σώμα, καθώς δεν μπορεί να λειτουργήσει χωρίς το νερό και κάθε κύτταρο και ζωτικό όργανο βασίζεται σε αυτό. Τα 2/3 του ανθρώπινου σώματος αποτελούνται από νερό και η έλλειψή του προκαλεί το θάνατο μέσα σε λίγες μέρες. Η περιεκτικότητα νερού στον εγκέφαλο είναι 95%, στο αίμα 82% και στους πνεύμονες 90%. Η μείωση κατά 2% της περιεκτικότητας του ανθρώπινου σώματος σε νερό, προκαλεί σημάδια αφυδάτωσης: **προβλήματα μνήμης, συγκέντρωσης και υπολογισμού**. Η ήπια μορφή αφυδάτωση είναι επίσης το πιο συχνό αίτιο για το αίσθημα της καθημερινής κόπωσης. Το νερό επίσης παίζει καθοριστικό ρόλο στην πρόληψη ασθενειών. Καταναλώνοντας 8 ποτήρια νερό ημερησίως, μειώνονται οι πιθανότητες καρκίνου του εντέρου κατά 45%, της κύστης κατά 50% και ενδεχομένως του καρκίνου του στήθους.

Το νερό δεν είναι θρεπτική ουσία, αποτελεί όμως βασικό διατροφικό στοιχείο του οργανισμού μας. Συχνά υποβιβάζεται η σημασία του και συνήθως προσλαμβάνουμε λιγότερο νερό απ' ό τι χρειαζόμαστε.



Πέρα από την χρήση του νερού από τον άνθρωπο για την ενυδάτωση του οργανισμού, γνωρίζουμε πολύ καλά ότι το νερό χρησιμοποιείται και σε μια μεγάλη γκάμα δραστηριοτήτων του ανθρώπου όπως το μαγείρεμα, ο καθαρισμός ρούχων και αντικειμένων, το πότισμα, εξειδικευμένες εφαρμογές και πολλές άλλες χρήσεις.

Όμως, συχνά λίγη ή μηδαμινή σημασία δίνεται στην ποιότητα του νερού που χρησιμοποιούμε με αποτέλεσμα τη δημιουργία προβλημάτων είτε **υγείας** όταν χρησιμοποιείται για ανθρώπινη κατανάλωση (π.χ **πόση, πλούσιο τροφών, μαγείρεμα**), είτε **χρηστικότητας** (π.χ **καταστροφή σωληνώσεων και συσκευών από άλατα, προβλήματα στον καθαρισμό των**

ρούχων κτλ).

Έτσι, σήμερα με την όλο και αυξανόμενη **επιβάρυνση των φυσικών υδάτων με απόβλητα ανθρώπινης δραστηριότητας** (π.χ επιφανειακές

απορροές που συμπαρασύρουν προϊόντα γεωργικής χρήσης, αστικά απόβλητα, κατακρημνίσεις νερού από την επιβαρυμένη ατμόσφαιρα, κτλ) η επεξεργασία για την παραγωγή νερού υψηλής ποιότητας κρίνεται υψίστης σημασίας.

Ποιότητα νερού

Ως ποιότητα νερού ορίζεται το σύνολο των χαρακτηριστικών που καθιστούν το νερό αποδεκτό για την επιθυμητή χρήση.

Η επιβάρυνση της ποιότητας των υδάτων εξαρτάται από μια μεγάλη ποικιλία ρυπαντών και έτσι ο αριθμός των παραμέτρων θα μπορούσε να είναι απεριόριστος, όμως γίνεται κάποια επιλογή με βάση τη συχνότητα που εμφανίζονται και ανάλογα με τη προοριζόμενη χρήση του νερού.

Οι επιπτώσεις της υποβάθμισης της ποιότητας του νερού διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- **Οικολογικές:** Όταν οι ρύποι προκαλούν δυσμενείς διαταραχές στη λειτουργία των υδατικών οικοσυστημάτων.
- **Αισθητικές:** Όταν η ρύπανση γίνεται αιτία για την ανάπτυξη δυσάρεστων οσμών, χρωματισμού και θολότητας του νερού.
- **Υγιεινολογικές:** Όταν το νερό γίνεται φορέας παθογένειας και τοξικότητας για τον άνθρωπο.

Ρύπανση του νερού

Ως ρύπανση νερού μπορεί να ορισθεί η ύπαρξη στο νερό ουσιών πέρα από τα φυσιολογικά όρια.

Το νερό διαλύει τις περισσότερες ενώσεις από οποιοδήποτε άλλο υγρό, με αποτέλεσμα να περιέχει διάφορες διαλυμένες και αιωρούμενες ενώσεις. Το γεγονός αυτό όμως σημαίνει ότι το νερό ρυπαίνεται και εύκολα.

Τα φυσικά νερά δια μέσου των αιώνων έχουν αποκτήσει μια σχεδόν σταθερή περιεκτικότητα σε διάφορες ενώσεις, γεγονός που τα κατατάσσει σε διάφορες κατηγορίες.

Η περιεκτικότητα των φυσικών νερών σε διάφορες ενώσεις προσδιορίζει επίσης και τη χρήση τους.

Όμως, από ανθρώπινες κυρίως δραστηριότητες, το νερό μπορεί να περιέχει ουσίες σε συγκεντρώσεις επικίνδυνες για τους ζώντες οργανισμούς ή ενώσεις που τα καθιστούν ακατάλληλα για τις διάφορες χρήσεις.