

# ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΑ ΝΕΡΑ

## ΟΛΗ Η ΑΛΗΘΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΤΙ ΑΚΡΙΒΩΣ ΣΥΜΒΑΙΝΕΙ ΚΑΙ ΤΙ ΝΕΡΟ ΠΙΝΟΥΜΕ

*Μετρήσεις του ΠΑΚΟΕ για τα νερά του εμπορίου  
Η «εκδίκηση» του νερού και πώς επαληθεύεται*



**Ε**ίναι αδιαμφισβήτητα απαραίτητα το καλοκαίρι: ένα μπουκαλάκι με εμφιαλωμένο νερό στο χέρι, είτε περπατάμε στους καυτούς δρόμους της πόλης είτε liaζόμαστε στην παραλία. Η κατανάλωση εμφιαλωμένου νερού κερδίζει όλο και περισσότερους πιστούς στη χώρα μας, αν και ακόμη είμαστε πολύ κάτω από το μέσο όρο της υπόλοιπης Ευρώπης. Εκτιμάται ότι ο μέσος Ευρωπαίος καταναλώνει 80-100 λίτρα εμφιαλωμένου νερού το χρόνο, ενώ οι... πρωταθλητές Ιταλοί φτάνουν τα 150 λίτρα. Πόσοι από εμάς, όμως, γνωρίζουμε τι πίνουμε; Και πόσοι μπορούμε να καταλάβουμε τι αναγράφεται στην ετικέτα ενός εμφιαλωμένου νερού, καθώς και αν έχουμε κάνει την καλύτερη επιλογή νερού;

### Όλα τα νερά δεν είναι ίδια

Καταρχήν, οφείλουμε να διαβάσουμε στην ετικέτα το είδος του εμφιαλωμένου νερού που πίνουμε, μιας και δεν είναι όλα ίδια. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες, αναγνωρισμένες από την Ευρωπαϊκή Ένωση: το επιτραπέζιο, το φυσικό μεταλλικό νερό και το νερό πηγής.

Στην ετικέτα δεν επιτρέπεται να αναφέρεται οποιοσδήποτε άλλος χαρακτηρισμός του νερού (π.χ. θεραπευτικό, ιαματικό, φυσικό νερό, μεταλλικό νερό ή φυσικό μεταλλικό νερό πηγής). Ποια είναι,

όμως, τα χαρακτηριστικά του νερού των παραπάνω τριών κατηγοριών;

### Επιτραπέζιο νερό

Σύμφωνα με τη νομοθεσία, το επιτραπέζιο νερό επιτρέπεται να είναι οποιασδήποτε προέλευσης (π.χ. από γεώτρηση, από λίμνη, από ποτάμι, ακόμη και αφαιλατωμένο νερό θάλασσας). Στο επιτραπέζιο νερό επιτρέπεται να γίνει οποιαδήποτε διαδικασία απολύμανσης κρίνεται απαραίτητη, προκειμένου η σύστασή του να είναι σύμφωνη με την κοινοτική οδηγία (98/83) για το πόσιμο νερό. Πρακτικά, η σύσταση του επιτραπέζιου νερού και του νερού της βρύσης είναι ίδια. Με απλά λόγια, πρόκειται για νερά με τα ίδια ποιοτικά χαρακτηριστικά, με τη διαφορά ότι το επιτραπέζιο νερό είναι εμφιαλωμένο, ενώ της βρύσης τρεχούμενο.

### Φυσικό μεταλλικό νερό

Το φυσικό μεταλλικό νερό έχει αποκλειστικά υπόγεια προέλευση και εμφιαλώνεται επιτόπου στην πηγή προέλευσής του (συνήθως γεώτρηση). Οι κοινοτικές οδηγίες απαγορεύουν οποιαδήποτε κατεργασία ή απολύμανση στο φυσικό μεταλλικό νερό, εν αντιθέσει με το επιτραπέζιο. Η υπόγεια προέλευση του φυσικού μεταλλικού νερού, καθώς και η απαγόρευση οποιασδήποτε δραστηριότητας

σε ικανοποιητική απόσταση γύρω από τη γεώτρηση (η απόσταση εξαρτάται από το είδος των πετρωμάτων της περιοχής), εξασφαλίζουν την προστασία του από τυχόν μικροβιακό φορτίο.

### Νερό πηγής

Για να κατανοήσουμε τι σημαίνει «νερό πηγής», πρέπει να... βγάλουμε από το μυαλό μας την εικόνα της πηγής και να το σκεφτούμε ως μια ενδιάμεση κατηγορία ανάμεσα στο επιτραπέζιο και το φυσικό μεταλλικό νερό.

Το νερό πηγής μοιάζει με το φυσικό μεταλλικό νερό ως προς το ότι έχει οποιαδήποτε υπόγεια προέλευση, σταθερή σύσταση, δεν υφίσταται καμιά διαδικασία απολύμανσης και εμφιαλώνεται πάντα στην πηγή προέλευσής του. Διαφέρει, όμως, από το φυσικό μεταλλικό νερό ως προς το ότι οι φυσικοχημικές παράμετροί του (η σύστασή του) δεν ακολουθούν αυτές του φυσικού μεταλλικού νερού, αλλά του επιτραπέζιου, δηλαδή του κοινού πόσιμου νερού.

### Ανθρακούχο νερό

Το ανθρακούχο νερό περιέχει διοξείδιο του άνθρακα είτε φυσικής είτε τεχνηκής προέλευσης. Το ανθρακούχο νερό μπορεί επίσης να είναι μεταλλικό ή επιτραπέζιο.

## Διαβάζοντας την ετικέτα... ολόκληρη!

Στο πίσω μέρος της ετικέτας ενός εμφιαλωμένου νερού αναγράφεται η φυσικοχημική του ανάλυση, που εξαρτάται από τα πετρώματα από τα οποία διέρχεται το νερό και τα οποία το εμπλουτίζουν με οργανικά και ανόργανα συστατικά. Εάν πρόκειται για επιτραπέζιο νερό, τότε η ανάλυση θα αφορά το μέσο όρο των αναλύσεων τεσσάρων εποχών, δεδομένου ότι η φυσικοχημική σύστασή του επηρεάζεται από διάφορους κλιματικούς παράγοντες (π.χ. τις βροχοπτώσεις, που μεταβάλλουν τη στάθμη του νερού). Εάν πρόκειται για φυσικό μεταλλικό νερό, τότε η ανάλυση θα είναι μιας συγκεκριμένης ημερομηνίας, η οποία αναγράφεται στην ετικέτα.

## Πόσο καθαρό είναι το νερό;

Πρακτικά, όσο μικρότερη είναι η συγκέντρωση των νιτρικών τόσο λιγότερους ρύπους φέρει το νερό, ενώ η τιμή πάνω από την οποία η συγκέντρωση νιτρικών συνιστά απειλή για την υγεία είναι τα 50 mg/l. Πάντως, τα περισσότερα νερά της αγοράς (φυσικά μεταλλικά και επιτραπέζια) έχουν συγκέντρωση νιτρικών μικρότερη από 5 mg/l. Επίσης, το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο για τα νιτρώδη στα φυσικά μεταλλικά νερά είναι 0,1 mg/l, ενώ στα επιτραπέζια είναι 0,50 mg/l. Όσο για το αμμώνιο, η ανώτατη επιτρεπόμενη τιμή είναι τα 0,50 mg/l, σύμφωνα με την κοινοτική οδηγία 98/83.

## Χαρακτηριστικά εμφιαλωμένου νερού

Στα νερά γενικώς εξετάζονται τα φυσικοχημικά και τα βιολογικά χαρακτηριστικά τους. Οι αναλυτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την εξέταση των ανωτέρω χαρακτηριστικών θα πρέπει να είναι εγκεκριμένες από τις αρμόδιες υπηρεσίες της χώρας όπου χρησιμοποιείται το νερό.

### Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά

#### Φυσικά χαρακτηριστικά

Τα κύρια φυσικά χαρακτηριστικά για τα οποία το νερό εξετάζεται είναι: Η εμφάνιση, το χρώμα, η οσμή, η γεύση, η θερμοκρασία και η καθαρότητα-διαφάνεια. Το χρώμα και η διαφάνεια-καθαρότητα, είναι δυνατό να μετρηθούν με ειδικά όργανα. Ο προσδιορισμός της εμφάνισης, οσμής και της γεύσης εξαρτώνται από την αντίληψη των ανθρώπινων αισθήσεων και την κρίση. Στις γενικές μεθόδους (standard methods) δεν περιλαμβάνεται η δοκιμή για την εμφάνιση, ενώ στις εγκεκριμένες μεθόδους (approved methods) εξετάζονται η οσμή και η γεύση μόνο από την ποιοτική άποψη. Στις γενικές μεθόδους αναφέρεται η ποιοτική περιγραφή της οσμής καθώς και μια τεχνική με την οποία επιτυγχάνεται ένας οριστικός αριθμός για την οσμή. Μια ανάλογη δοκιμή είναι δυνατό να επιτευχθεί και για ένα οριστικό αριθμό γεύσης. Σε ορισμένες περιπτώσεις όλες οι δοκιμές είναι πολύ χρήσιμες, όταν είναι πιθανό να έχουμε νερό στο οποίο η οσμή είναι περισσότερο εμφανής από τη γεύση ή και το αντίθετο, γεύση εντονότερη της οσμής.

#### Χημικά χαρακτηριστικά

Κύρια μεταλλικά χαρακτηριστικά. Τα περισσότερα φυσικά νερά περιέχουν βασικώς τέσσερα κατιόντα: Ασβέστιο, μαγνήσιο, νάτριο και κάλιο καθώς και τέσσερα κύρια ανιόντα: ανθρακικά, θειικά χλωριούχα, νιτρικά και άλατα αυτών. Αναφέρονται και η ηλεκτρική αγωγιμότητα και το pH.

Οργανικά και ανόργανα συστατικά. Τα κύρια οργανικά συστατικά που προσδιορίστηκαν είναι το αμμωνιακό άζωτο (ελεύθερη αμμωνία), το πρωτεϊνικό άζωτο, το νιτρικό άζωτο, το νιτρώδες άζωτο, το διαλυμένο οξυγόνο, το απόσταγμα του ανθρακικού χλωροφθορίου, η τιμή το άλατος του υπερμαγγανικού οξέος και το θειικό αμμώνιο.

Μέταλλα. Εκτός από τα κύρια κατιόντα που είναι παρόντα στα νερά π.χ. Ca, Mg, Na και K, μπορεί να βρεθούν και τα ακόλουθα μέταλλα: Χαλκός, Σίδηρος, Κασσίτερος, και Μαγνήσιο. Επίσης και το Αργίλιο είναι παρόν σε μικρά ποσοστά τα οποία υπόκεινται στο σχηματισμό συσσωμάτων σε σπά-

νιες περιπτώσεις όπως του θειικού αργιλίου και του Χρωμίου.

#### Βιολογικά χαρακτηριστικά

Η βιολογική εξέταση του νερού ενδιαφέρεται για ορισμένους τύπους βακτηρίων, μυκητών, μονοκύτταρων οργανισμών και ζυμών, μυκητών και παρασίτων καθώς και σχηματισμού ορισμένων τύπων σκουληκιών, εντόμων και οστρακοειδών. Γενικώς το νερό το οποίο προέρχεται από υπόγειες πηγές πρέπει να είναι απαλλαγμένο από βιολογική μόλυνση, ενώ όπου λαμβάνει χώρα μόλυνση, εμφανίζεται εκτεταμένα ανάπτυξη τριχοειδών βακτηρίων όπως *Leptothrix* και *Reggiatoa*. Για έλεγχο ρουτίνας, η κατ' ευθείαν έρευνα για την παρουσία ενός ειδικού παθογόνου βακτηρίου δεν είναι πρακτική. Το νερό εξετάζεται για την ύπαρξη μόλυνσης από υλικά τα οποία έχουν ανθρώπινη ή ζωική προέλευση. Προσοχή πρέπει να δοθεί στα είδη των βακτηρίων, ειδικώς στα *Escherichia coli* (και σε άλλα μέλη της ομάδας coliform), *clostridium welchii* και μερικές φορές σε ίζημα στρεπτοκόκκων.

#### Κολοβακτηρίδια και μικροοργανισμοί στο νερό

Τουλάχιστον ένα στα δέκα εμφιαλωμένα νερά περιέχει επικίνδυνους για την υγεία μικροοργανισμούς. Βασικός λόγος για την προβληματική ποιότητα, είναι οι απαράδεκτες συνθήκες αποθήκευσής του. Στις μελέτες των Πανεπιστημίων Θράκης και Πατρών, οι οποίες διενεργήθηκαν τμηματικά από το 1995 έως το 2003 και από το 2004 έως το 2008, και κατά τις οποίες εξετάστηκαν περί-

που 1.700 μπουκάλια νερού που κυκλοφορεί στο εμπόριο, εντοπίστηκαν ψευδομονάδες, κολοβακτηρίδια και αποικίες μικροοργανισμών που μπορεί να προκαλέσουν λοιμώξεις στο ουροποιητικό και αναπνευστικό σύστημα, γαστρεντερίτιδες και άλλα προβλήματα υγείας.

Αν και ο αριθμός των μικροοργανισμών στην αρχική πηγή του εμφιαλωμένου νερού είναι συνήθως χαμηλός, στις μελέτες που έγιναν αναφέρεται αύξηση αυτού του αριθμού ύστερα από την διακίνηση και αποθήκευσή του. Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία για την μικροβιολογική ποιότητα του εμφιαλωμένου νερού τα όρια για την παρουσία *e. coli*, ψευδομονάδας και εντερόκοκκων είναι μηδενικά, ενώ για τις αποικίες μικροοργανισμών ανέρχονται στις 100 ανά χιλιοστόλιτρο στους 22 βαθμούς Κελσίου και το 16,9% πάνω από 100 στους 37 βαθμούς Κελσίου, ποσότητες που υπερβαίνουν τα όρια της ελληνικής νομοθεσίας για την μικροβιολογική ποιότητα του εμφιαλωμένου νερού. Όσον αφορά στα αποτελέσματα της οκταετούς έρευνας, η παρουσία *e. coli* και εντερόκοκκων που βρέθηκε στα δείγματα συνδέεται με ρύπανση από κόπρανα, ενώ το βακτηρίδιο *Favobacterium* αποτελεί ένδειξη ότι το νερό περιέχει χώμα.

Για να διατηρείται η ποιότητα του εμφιαλωμένου νερού στα επιθυμητά επίπεδα θα πρέπει να φυλάσσεται σε σκοτεινό και δροσερό μέρος με θερμοκρασία κάτω των 18 βαθμών Κελσίου.



## Βλαβερές ουσίες που ανιχνεύονται στο νερό

Παρασιτοκτόνα και φυροπροστατευτικές ουσίες, πολυκυκλικοί υδρογονάνθρακες, τοξικά μέταλλα, διαλυμένοι οργανικοί άνθρακες, νιτρικά φωσφορικά, χλωριούχα και αμμωνιακά ιόντα, ολικό χρώμα, χαλκός.

## Κίνδυνοι από το πλαστικό

Ός επί το πλείστον το εμφιαλωμένο νερό αποθηκεύεται σε πλαστικά μπουκάλια από τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο (PET). Το PET παρασκευάζεται από ορυκτά καύσιμα (αέριο και πετρέλαιο). Έρευνες έχουν δείξει ότι τα χημικά του PET διηθούν στο νερό. Το University of Heidelberg βρήκε ότι όσο περισσότερο παραμένει το νερό μέσα στο μπουκάλι, τόσο αυξάνεται η περιεκτικότητα του νερού σε ακατάλληλα για την υγεία χημικά.

Ορισμένες ενώσεις του Αντιμονίου, επειδή χρησιμοποιούνται ως καταλύτες στην παραγωγή πλαστικών για χρήση στη συσκευασία νερών, αναψυκτικών και χυμών (PET), μπορεί να αποτελούν πηγές έκθεσης στο Αντιμόνιο.

## Συστατικά και ανώτατες οριακές τιμές

Συστατικά που είναι παρόντα με φυσικό τρόπο στα φυσικά μεταλλικά νερά και ανώτατες οριακές αποδεκτές τιμές (mg/l) των οποίων η υπέρβαση μπορεί να παρουσιάσει κίνδυνο για τη δημόσια υγεία (Οδηγία 80/777/ΕΟΚ): Αντιμόνιο 0,0050, Αρσενικό 0,010 (συνολικά), Βάριο 1,0, Βόριο δεν έχει καθοριστεί, Κάδμιο 0,003, Χρώμιο 0,050, Χαλκός 1,0, Κυανιούχα 0,070, Φθοριούχα 5,0, Μόλυβδος 0,010, Μαγγάνιο 0,50, Υδράργυρος 0,0010, Νικέλιο 0,020, Νιτρικά 50, Νιτρώνη 0,1, Σελήνιο 0,010.

## Τι πρέπει να γνωρίζεις ο καταναλωτής - πώς θα προστατευτεί!

Η καταναλωτική κοινωνία που ζούμε μας έχει επιβάλει το κατεστημένο της κατευθυνόμενης σε μεγάλο βαθμό ενημέρωσης με στόχο τον υπέρρογκο και ανεξέλεγκτο πλουτισμό της και κατ'

επέκταση έχει οδηγήσει στη δημιουργία νέας γενιάς που κυκλοφορεί με ένα πλαστικό μπουκάλι στο χέρι από το πρωί έως το βράδυ.

Επιπρόσθετα, στην καρδιά του καλοκαιριού περπατά κάποιος στους δρόμους της πόλης, το μπετόν βράζει και αποκαμωμένος με 50 λεπτά του ευρώ αγοράζει ένα μπουκαλάκι νερό, προκειμένου να σβήσει προσωρινά την δίψα σου. Το παγούρι ή «θερμός» με το νερό βρύσης που έπαιρνε μαζί του μια φορά και ένα καιρό στην παραλία, έχει αντικατασταθεί δια παντός με το πλαστικό μπουκαλάκι ενώ ακόμα και στο φτηνό συνοικιακό ταβερνάκι που πηγαίνει μια φορά τον μήνα η παραδοσιακή γυάλινη κανάτα έχει πλέον αντικατασταθεί με το πλαστικό μπουκάλι εμφιαλωμένου νερού, το οποίο μάλιστα η εταιρεία που το διαθέτει έχει φροντίσει να είναι και ελκυστικό στο μάτι (γαλάζιο ανοιχτό, πράσινο ανοιχτό ή ακόμα και βαθύ μπλε χρώμα, αλλά και προσεγγμένο σχήμα) έτσι ώστε να δίνει την ψευδαίσθηση της πολυτέλειας!

Αλήθεια ξέρουμε στην πραγματικότητα τι νερό πίνουμε; Μπορούμε ν' «αποκρυπτογραφήσουμε» τι αναγράφει η ετικέτα του εμφιαλωμένου νερού που αγοράσαμε; Τι νερό αγοράσαμε και δώσαμε στο παιδί μας που διψάει;

## Διαβάστε ολόκληρη την ετικέτα!

Στο πίσω μέρος της ετικέτας ενός εμφιαλωμένου νερού αναγράφεται η φυσικοχημική του ανάλυση η οποία εξαρτάται από τα πετρώματα μέσα από τα οποία έχει περάσει και τα οποία το εμπλουτίζουν με οργανικά και ανόργανα συστατικά.

Στην περίπτωση που έχουμε να κάνουμε με επιτραπέζιο νερό η ανάλυση αφορά στο μέσο όρο των αναλύσεων τεσσάρων εποχών με το δεδομένο ότι η φυσικοχημική του σύσταση επηρεάζεται από διάφορους κλιματικούς παράγοντες (π.χ. τις βροχοπτώσεις που μεταβάλλουν την στάθμη του νερού).

Στην περίπτωση που έχουμε να κάνουμε με φυσικό μεταλλικό νερό τότε η ανάλυση θα είναι μιας συγκεκριμένης ημερομηνίας, η οποία αναγράφεται στην ετικέτα.

## Τι πρέπει να προσέχουμε όταν αγοράζουμε εμφιαλωμένο νερό

Τα εμφιαλωμένα νερά πρέπει υποχρεωτικά να αναγράφουν τις εξής ενδείξεις στη συσκευασία τους:

- Ονομασία πώλησης του προϊόντος.
- Ονομασία πηγής υδροληψίας.
- Τόπος εκμετάλλευσης της πηγής.
- Χημική ανάλυση της σύνθεσης.
- Κατεργασίες που ενδεχομένως πραγματοποιούνται κατά τη διαδικασία εμφιάλωσης.
- Ποσότητα περιεχομένου (όγκος).
- Χρονολογία ελάχιστης διαθεσιμότητας (μέρα/μήνας/έτος).
- Παρτίδα παραγωγής.
- Συνθήκες συντήρησης και χρήσης του προϊόντος.
- Όνομα ή εμπορική επωνυμία παρα-

σκευαστή. Η επισήμανση των φυσικών μεταλλικών νερών ή νερών πηγής πρέπει να περιλαμβάνει υποχρεωτικά τις ακόλουθες ενδείξεις:

1. Την αναφορά της αναλυτικής συνθέσεως με απαρίθμηση των χαρακτηριστικών στοιχείων.
2. Τον τόπο όπου γίνεται η εκμετάλλευση της πηγής και την ονομασία αυτής.
3. Την ένδειξη ενδεχομένων κατεργασιών.

Το διαχωρισμό ενώσεων σιδήρου, μαγγάνιου και θείου καθώς και του αρσενικού από ορισμένα φυσικά μεταλλικά νερά δια κατεργασίας με αέρα εμπλουτισμένο με όζον, εφόσον η κατεργασία αυτή δεν έχει ως αποτέλεσμα να τροποποιήσει τη σύσταση αυτού του νερού όσον αφορά τα φυσικά συστατικά του στα οποία οφείλει τις ιδιότητές του.

Ένα όνομα οικισμού ή τοποθεσίας μπορεί να περιλαμβάνεται στο κείμενο της εμπορικής επωνυμίας με τον όρο ότι το φυσικό μεταλλικό νερό προέρχεται από πηγή που βρίσκεται στον οικισμό ή στην τοποθεσία.

Παρά το γεγονός ότι νόμοι υποχρεώνουν τις εταιρίες εμφιάλωσης να διευκρινίσουν από πού έχουν προμηθευτεί το νερό, σχεδόν καμία δεν το κάνει. Στις εργασίες του Environmental Working Group του 2011 διαπιστώθηκε ότι από τις 9 καλύτερες εταιρίες εμφιάλωσης παγκοσμίως, μόνο μία (Nestlé's Pure Life Purified Water) περιέγραφε την ακριβή γεωγραφική τοποθεσία από όπου προμηθεύεται το νερό και την ακριβή διαδικασία κατεργασίας του.

**Ενδείξεις που απαγορεύεται να αναγράφονται επί της συσκευασίας:**

- Όσες αποδίδουν στο νερό θεραπευτικές ιδιότητες.
- Φράσεις σχετικές με την επίδραση του νερού στις λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού, όπως «Ενισχύει την πέψη» ή «Κατάλληλο για δίαιτα».
- Εκφράσεις που υπαινιχίζονται ένα χαρακτηριστικό που δεν υπάρχει, αποσκοπώντας στην παραπλάνηση του καταναλωτικού κοινού.
- Όσες αποδίδουν στο νερό θεραπευτικές ιδιότητες. Φράσεις που περιγράφουν επίδραση του νερού σε διαδικασίες λειτουργίας του ανθρώπινου οργανισμού, όπως για παράδειγμα «ενισχύει την πέψη», «κατάλληλο για αδυνάτισμα».

**Τι να κάνετε για την ασφαλή κατανάλωση του εμφιαλωμένου νερού**

- Μην μοιράζεστε τη φιάλη με άλλο άτομο. Είναι προτιμότερο να γεμίζετε δύο ποτήρια με εμφιαλωμένο νερό παρά να πίνετε απευθείας από το μπουκάλι.
- Μην γεμίζετε με νερό βρύσης τη φιάλη όταν έχετε καταναλώσει όλο το περιεχόμενο, διότι ενδέχεται να έχουν αναπτυχθεί βακτηρίδια. Αγοράστε καλύτερα μια νέα φιάλη με εμφιαλωμένο νερό.
- Αν δεν μπορείτε να βάλετε τη φιάλη στο ψυγείο, τοποθετήστε τη σε δροσερό μέρος μακριά από την πλιακή ακτινοβολία και οποιαδήποτε εστία μόλυνσης. Εάν έχετε φιάλες σε κάποιον αποθηκευτικό χώρο, κατά το άνοιγμά τους σκουπίστε καλά το χείλος και μετά καταναλώστε το περιεχόμενο.
- Μην αγοράζετε φιάλες οι οποίες δεν είναι σφραγισμένες και εξετάστε τις εξωτερικά, εσωτερικά και εξωτερικά, αν έχει αλλοιωθεί το σχήμα ή επιπλέον μικροαντικείμενα. Αναφέρετε στις υγειονομικές υπηρεσίες της περιοχής σας οτιδήποτε περιέργο παρατηρήσετε τόσο στη συσκευασία όσο και στο περιεχόμενο.
- Μην παρασύρεστε από τις ετικέτες και προσέξτε ιδιαίτερα την ημερομηνία εμφιάλωσης και λήξης, τη χημική ανάλυση, το τηλέφωνο επικοινωνίας της επιχείρησης, την τοποθεσία προέλευσης του νερού και τον τύπο νερού.





**ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΝΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΤΙΚΕΤΑ – ΤΙ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ ΜΑΣ**

**Na+ Νάτριο:** Είναι ένας από τους σημαντικότερους ηλεκτρολύτες που συμβάλλει στο ισοζύγιο των υγρών του οργανισμού, ενώ συμμετέχει και στη σύσπαση των μυών. Ωστόσο, η υπερβολική κατανάλωση νατρίου συνδέεται με την υπέρταση, για τη ρύθμιση της οποίας συστήνεται η αποφυγή του. Σε κάθε φυσικό μεταλλικό νερό με περιεκτικότητα νατρίου μικρότερη από 10 mg/l επιτρέπεται να αναγράφεται στην ετικέτα ότι «είναι κατάλληλο για δίαιτα χαμηλή σε νάτριο».

**K+ Κάλιο:** Είναι απαραίτητο για τη ρύθμιση της ενυδάτωσης των κυττάρων και τη διατήρηση του ισοζυγίου των υγρών στον οργανισμό μας. Επίσης, συμβάλλει στη μετάδοση των νευρικών ώσεων (σημάτων) μεταξύ των νευρώνων, καθώς και στη σύσπαση των μυών.  
**Ca++ Ασβέστιο:** Είναι ένα από τα σημαντικότερα μέταλλα, δεδομένου ότι αποτελεί βασικό δομικό συστατικό των οστών και των δοντιών. Παράλληλα, συμμετέχει στη λειτουργία των μυών και στη μετάδοση των σημάτων μεταξύ των νευρών. Το ασβέστιο που περιέχεται στο νερό έχει καλή βιοδιαθεσιμότητα (δηλαδή αξιοποιείται πλήρως από τον οργανισμό μας) και μπορεί να συμβάλει στη συνολική ημερήσια πρόσληψη ασβεστίου.

**Mg++ Μαγνήσιο:** Συμβάλλει στην καλή λειτουργία των μυών και των νευρών, ενώ μαζί με το ασβέστιο συμβάλλουν στην καλύτερη λειτουργία της καρδιάς. Σε υψηλές συγκεντρώσεις, το μαγνήσιο έχει καθαριστική και διουρητική δράση.

**Cl- Χλώριο:** Αποτελεί συστατικό του υδροχλωρικού οξέος του στομάχου. Μαζί με το νάτριο συμβάλλουν στη διατήρηση της ισορροπίας των υγρών στο σώμα μας.

**HC03- Δικαρβονικό οξύ:** Συμβάλλει στη διατήρηση της οξύτητας του πεπτικού συστήματος και

διευκολύνει την πέψη.

**S04- Θειικά ιόντα:** Είναι συστατικά των κυτταρικών μεμβρανών, καθώς και πολλών ενζύμων του οργανισμού μας.

**Fe++ Σίδηρος:** Υπάρχει, κυρίως, σε νερά που διέρχονται από πετρώματα πλούσια σε άλατα σιδήρου. Ο σίδηρος είναι συστατικό των ερυθρών αιμοσφαιρίων, υπεύθυνων για τη μεταφορά του οξυγόνου στους ιστούς. Η επαρκής πρόσληψή του συμβάλλει στην πρόληψη της σιδηροπενικής αναιμίας.

**Sio2- Διοξείδιο του πυριτίου:** Συμβάλλει στην ελαστικότητα των αρτηριακών τοιχωμάτων.

**ΤΑ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΑ ΝΕΡΑ ΠΡΕΠΕΙ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΝΑ ΑΝΑΓΡΑΦΟΥΝ**

- Ονομασία πώλησης του προϊόντος.
- Ονομασία πηγής υδροληψίας.
- Τόπος εκμετάλλευσης της πηγής.
- Χημική ανάλυση της σύνθεσης.
- Κατεργασίες που ενδεχομένως πραγματοποιούνται κατά τη διαδικασία εμφιάλωσης.
- Ποσότητα περιεχομένου (όγκος).
- Χρονολογία ελάχιστης διαθεσιμότητας (μέρα/μήνας/ έτος).
- Παρτίδα παραγωγής.
- Συνθήκες συντήρησης και χρήσης του προϊόντος.
- Όνομα ή εμπορική επωνυμία παρασκευαστή.

**ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ, ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ**

Το ΠΑΚΟΕ είναι αντίθετο με τη κατάχρηση πλαστικών μπουκαλιών για την εμφιάλωση νερού. Πρέπει να γνωρίζετε ότι πρόσφατη έρευνα που έχει γίνει από την Ε.Ε. διαπίστωσε ότι μέσα στο πλαστικό μπουκάλι κατοικοεδρεύει ένα επικίνδυνο χημικό στοιχείο που λέγεται αντιμόνιο.

Το ΠΑΚΟΕ έκανε πρόσφατα, μέσα στον Μάη, δειγματοληψίες και αναλύσεις που, τα αποτελέσματα τους φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Σε όλα τα δείγματα που ελήφθησαν η αναγραφόμενη ημερομηνία ανάλυσης απέιχε πολύ από την ημερομηνία λήξης του νερού.

Σε κανένα δείγμα δεν ανιχνεύθηκε παρουσία κολοβακτηριδίων, οπότε τα εξεταζόμενα εμφιαλωμένα νερά είναι μικροβιολογικά ασφαλή.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΤΩΝ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΩΝ ΝΕΡΩΝ**

ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΤΟΥ ΠΑΚΟΕ (ΜΑΪΟΣ 2018)

Σειρά κατάταξης	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ	ΠΟΙΟΤΗΤΑ
1	<b>ΖΑΓΟΡΙ - φυσικό μεταλλικό νερό</b>	<b>AAA</b>
2	<b>Κορνή - φυσικό μεταλλικό νερό</b>	<b>AA</b>
3	<b>Νερά Κρήτης - φυσικό μεταλλικό νερό</b>	<b>AA</b>
4	<b>ΙΟΛΗ - φυσικό μεταλλικό νερό</b>	<b>AA</b>
5	<b>ΑΥΡΑ - φυσικό μεταλλικό νερό</b>	<b>AA</b>
6	<b>Βίκος - φυσικό μεταλλικό νερό</b>	<b>AA</b>
7	<b>Γάργαρο - Επιτραπέζιο νερό</b>	<b>AAB</b>
8	<b>ΚΡΙΝΕΑ - Επιτραπέζιο νερό</b>	<b>AAB</b>
9	<b>Δίρφυς - Επιτραπέζιο νερό</b>	<b>AB</b>
10	<b>Μαράτα - Επιτραπέζιο νερό</b>	<b>AB</b>
11	<b>Contrex - φυσικό μεταλλικό νερό</b>	<b>AB</b>
12	<b>Αρέθουσα - Επιτραπέζιο νερό</b>	<b>AB</b>
13	<b>A/B - Επιτραπέζιο νερό</b>	<b>AB</b>
14	<b>Πηγή ΟΛΥΜΠΟΥ - φυσικό μεταλλικό νερό</b>	<b>AB</b>

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

- AAA:** Εξαιρετική ποιότητα
- AA:** Ικανοποιητική ποιότητα
- AAB:** Ικανοποιητική-μέτρια ποιότητα
- AB :** Μέτρια ποιότητα

Πίνακας αποτελεσμάτων Μικροβιολογικής Ανάλυσης εμφιαλωμένου νερού με την μέθοδο διήθησης δια μεμβράνης (MF).

Αρ. Δείγματος	Κωδικός Εργαστηρίου	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ cfu / 250 ml νερού			
			Κολοβακτηρίδια κοπράνων	E. coli	Εντερόκοκκοι	Pseudomonas aeruginosa
1	631	Κορφή - φυσικό μεταλλικό νερό	0	0	0	0
2	632	ΖΑΓΟΡΙ - φυσικό μεταλλικό νερό	0	0	0	0
3	633	A / B Επιτραπέζιο νερό	0	0	0	0
4	634	Αρέθουσα - Επιτραπέζιο νερό	0	0	0	0
5	635	Contrex - φυσικό μεταλλικό νερό	0	0	0	0
6	636	Νερά Κρήτης - φυσικό μεταλλικό νερό	0	0	0	0
7	637	Πηγή ΟΛΥΜΠΟΥ - φυσικό μεταλλικό νερό	0	0	0	0
8	638	ΚΡΙΝΕΑ - Επιτραπέζιο νερό	0	0	0	0
9	639	Γάργαρο - Επιτραπέζιο νερό	0	0	0	0
10	640	Δίρφυς - Επιτραπέζιο νερό	0	0	0	0
11	641	Μαράτα - Επιτραπέζιο νερό	0	0	0	0
12	642	ΙΟΛΗ - φυσικό μεταλλικό νερό	0	0	0	0
13	643	ΑΥΡΑ - φυσικό μεταλλικό νερό	0	0	0	0
14	644	Βίκος - φυσικό μεταλλικό νερό	0	0	0	0
Επιτρεπόμενα όρια : αριθμός cfu /100ml νερού, σύμφωνα με την Οδηγία (ΕΕ) 2015/1787 (L260, 7.10.2015). Για την Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης (ΚΥΑ 39381 Αρ. Φύλλου 3282. 19/09/ 2017)			0	0	0	0

## ΕΛΛΗΝΙΚΟ Η ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΟ;

Οι ειδικοί επισημαίνουν ότι τα νερά μας είναι εξαιρετικής ποιότητας. Αυτό ισχύει όχι μόνο για τα φυσικά μεταλλικά νερά, αλλά και για τα επιτραπέζια, που ουσιαστικά είναι εμφιαλωμένο νερό δικτύου (άλλωστε, το νερό του δικτύου της Αττικής είναι από τα καλύτερα της Ευρώπης, τη στιγμή που οι Ευρωπαίοι δεν μπορούν να πιούν το δικό τους νερό βρύσης και καταφεύγουν στα εμφιαλωμένα). Επιπλέον, τα ελληνικά φυσικά μεταλλικά νερά, εν αντιθέσει με αυτά που προέρχονται από την υπόλοιπη Ευρώπη, είναι ολιγομεταλλικά, δηλαδή πιο «ελαφριά».

Στην Ευρώπη τα περισσότερα φυσικά μεταλλικά νερά είναι πλούσια σε άλατα γι' αυτό και συστήνεται η εναλλαγή στην κατανάλωσή τους και όχι η προτίμηση αποκλειστικά μιας μάρκας, ούτως ώστε να αποφευχθεί μακροπρόθεσμα η συσσώρευση αλάτων στον οργανισμό. Αυτό όμως δεν ισχύει για τα ελληνικά φυσικά μεταλλικά νερά, τα οποία, εκτός του ότι είναι ολιγομεταλλικά, έχουν και μικρές διαφοροποιήσεις μεταξύ τους όσον αφορά την περιεκτικότητά τους σε μεταλλικά στοιχεία.

## Οι εξαιρέσεις επιβεβαιώνουν τον κανόνα!

Η χώρα μας όντως φημίζεται για τα νερά της, ωστόσο σε αρκετές περιπτώσεις σε διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας το νερό βγαίνει από την βρύση θολό ή με άσχημη οσμή, γεμάτο χλώριο ή με καφέ σκούρο χρώμα.

Ο άνθρωπος με τις βιομηχανικές και γεωργικές δραστηριότητες του δηλητηριάζουν το νερό. Σε κάποιες περιπτώσεις η ακαταλληλότητα του

νερού είναι εμφανής, σε άλλες πάλι τα βακτηρίδια ή οι μικροοργανισμοί που περιέχει δεν γίνονται αισθητοί με αποτέλεσμα να μην γνωρίζουμε τι ακριβώς νερό πίνουμε.

Η έξαρση των επιδημιών που προέρχονται από το ακατάλληλο νερό τα τελευταία χρόνια αποδεικνύει του λόγου το αληθές!

Ο καθηγητής Χημείας Περιβάλλοντος και Διευθυντής της Ερευνητικής Ομάδας Ελέγχου Ρύπανσης του ΑΠΘ κ. Φυτιάνος προσθέτει: « Η ρύπανση του νερού δεν οφείλεται μόνο στον άνθρωπο αλλά προέρχεται και από τα πετρώματα. Τα νιτρικά τα βλέπουμε στο μήκος της κοίτης ποταμών, κοντά σε λίμνες και σε γεωργικές εκτάσεις».

## ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΜΙΑ ΠΛΑΣΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΓΚΗ

Σε έναν κόσμο όπου βασιλεύει ο υπερκαταναλωτισμός και η υπερβολή, είναι απόλυτα φυσικό, να δημιουργούνται πλασματικές ανάγκες. Η πιο συνηθισμένη, είναι το γνωστό και μη εξαιρετέο εμφιαλωμένο νερό! Με βάση τα στατιστικά του 2004, παγκοσμίως καταναλώνονται ετησίως 154.000.000.000 λίτρα εμφιαλωμένου νερού. Με τα σημερινά δεδομένα το προηγούμενο νούμερο θα είναι αρκετά αυξημένο, αλλά θα μείνουμε εκεί για να συζητήσουμε μερικά απλά πράγματα που μας αφορούν όλους.

Το νερό βρύσης ξέρετε πόσο κοστίζει;( δείτε το λογαριασμό της ΕΥΔΑΠ για να πειστείτε): 1 κυβικό μέτρο, δηλαδή 1000 λίτρα μόνο 0,60€ ! Το εμφιαλωμένο; 1€ το 1 λίτρο! Δηλαδή 1700 φορές ακριβότερο! Το πιο παράλογο είναι ότι το πιο πολύ από αυτό νερό, καταναλώνεται σε περιοχές όπου το

Πίνακας αποτελεσμάτων χημικής ανάλυσης εμφιαλωμένου νερού.

Αρ. Δείγματος	Κωδικός Εργαστηρίου	Στοιχεία δείγματος	Συγκέντρωση Εξασθένες Χρωμίου Cr (VI) µg/l
1	631	Κορφή - φυσικό μεταλλικό νερό	< 2
2	632	ΖΑΓΟΡΙ - φυσικό μεταλλικό νερό	< 2
3	633	A / B Επιτραπέζιο νερό	< 2
4	634	Αρέθουσα - Επιτραπέζιο νερό	< 2
5	635	Contrex - φυσικό μεταλλικό νερό	< 2
6	636	Νερά Κρήτης - φυσικό μεταλλικό νερό	< 2
7	637	Πηγή ΟΛΥΜΠΟΥ - φυσικό μεταλλικό νερό	< 2
8	638	ΚΡΙΝΕΑ - Επιτραπέζιο νερό	< 2
9	639	Γάργαρο - Επιτραπέζιο νερό	< 2
10	640	Δίρφυς - Επιτραπέζιο νερό	< 2
11	641	Μαράτα - Επιτραπέζιο νερό	< 2
12	642	ΙΟΛΗ - φυσικό μεταλλικό νερό	< 2
13	643	ΑΥΡΑ - φυσικό μεταλλικό νερό	< 2
14	644	Βίκος - φυσικό μεταλλικό νερό	< 2
Επιτρεπόμενα όρια χημικών παραμέτρων σύμφωνα με την οδηγία Κ.Υ.Α. Υ2/2600/2001 Για την Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης (ΦΕΚ 892/11.7.2001), ΚΥΑ Αριθμ. Γ1 (δ) / ΓΠ οικ. 67322 Αρ. Φύλλου 3282. 19/09/ 2017.			0

νερό βρύσης είναι πεντακάθαρο, πόσιμο, ελεγμένο και πιο υγιεινό! Οι χώρες του τρίτου κόσμου ή αυτές που δεν έχουν πρόσβαση σε καθαρό πόσιμο νερό δεν καταναλώνουν εμφιαλωμένο... Διακρίνεται εδώ έναν παραλογισμό;

Το εμφιαλωμένο νερό εκτός του ότι είναι «κονσέρβα», κανείς δεν ξέρει αν αυτός που το πουλάει το έχει αφήσει κανένα δεκαήμερο στον ήλιο, πράγμα το οποίο είναι ότι χειρότερο. Η εικόνα μάς είναι γνώριμη. Κούτες εμφιαλωμένα νερά σκεπασμένα με μουσαμάδες και εκτεθειμένα στις υψηλές θερμοκρασίες του καλοκαιριού, για δύο ή τρεις ημέρες, μέχρι να μπουν στο ψυγείο, από όπου θα τα αγοράσουμε για να δροσιτούμε. Το πρόβλημα είναι ότι η έκθεση του εμφιαλωμένου νερού σε τόσο υψηλές θερμοκρασίες μπορεί να αυξήσει το μικροβιακό του φορτίο, οπότε τελικά το

νερό που πίνουμε μεταβάλλεται από π.χ. ασβεστόυχο σε «μικροβιούχο».

Μέχρις ότου αρχίσουν να γίνονται συστηματικοί έλεγχοι όσον αφορά τις συνθήκες φύλαξης των εμφιαλωμένων νερών στα σημεία διανομής και πώλησης τους, άρα, το μόνο που μπορούμε να κάνουμε, ως καταναλωτές, είναι να προσέχουμε από πού αγοράζουμε νερό. Επιπλέον είναι και αντί-οικολογικό...Κάθε φορά που ανοίγουμε ένα μπουκαλάκι νερό πρέπει να σκεφτόμαστε και τα ακόλουθα...

- Κάθε μπουκαλάκι νερό για να κατασκευαστεί (το πλαστικό τμήμα του) χρησιμοποιεί πετρέλαιο. Πόσο; Αναλογιστείτε ότι μόνο η Αμερική καταναλώνει 26.000.000.000 λίτρα εμφιαλωμένο νερό.

Αυτό για να συσκευαστεί χρειάζεται 17.000.000 λίτρα πετρέλαιο.

Για να μεταφερθεί το μπουκάλι στον τελικό καταναλωτή (μέσω πλοίων, φορτηγών κτλ.) καταναλώνει πάλι πετρέλαιο. Όταν ο τελικός καταναλωτής πει το νεράκι του, το μπουκαλάκι καταλήγει τις περισσότερες φορές στα σκουπίδια και όχι στην ανακύκλωση. Αν δεν πεταχτεί στα σκουπίδια, θα πεταχτεί (από τους ασυνείδητους) στο περιβάλλον, μολύνοντας το τουλάχιστον για πάνω από 300-400 χρόνια (τόσο κάνει για να λιώσει ένα μπουκαλάκι νερό). Αν πάει στα σκουπίδια και θαφτεί σε καμία χωματερή υπολογίστε τουλάχιστον 1000 χρόνια για να λιώσει.

Στα σκουπίδια αν αποτεφρωθεί, τότε το υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένο (PET) εκλύει χλωρίνη σε αέριο και βαρέα μέταλλα τα οποία είναι άκρως τοξικά. Αν καταλήξει στην ανακύκλωση, σε πολλές χώρες δεν ανακυκλώνεται εκεί, αλλά μεταφέρεται σε άλλες χώρες για να διασπαστεί (επιπλέον πετρέλαιο για μεταφορά).

Το νερό είναι απαραίτητο για να ζήσουμε. Δεν χρειάζεται να είναι όμως εμφιαλωμένο. Το εμφιαλωμένο νερό δεν είναι είδος πρώτης ανάγκης. Είναι περιττό. Αναγκαίο είναι όταν είσατε σε μια περιοχή όπου δεν υπάρχει τρεχούμενο νερό ή πόσιμο. Σε κάθε άλλη περίπτωση είναι σπατάλη.

## ΤΕΛΟΣ ΤΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΜΠΟΥΚΑΛΑΚΙΑ ΝΕΡΟΥ ΣΕ ΑΜΕΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΗ

Την πώληση πλαστικών φιαλών νερού κωρπηκότητας κάτω του ενός λίτρου απαγόρευσε η δημοτική Αρχή της πόλης Κόνκορντ της Μασαχουσέτης. Ο νόμος τέθηκε σε ισχύ την πρώτη μέρα του 2013 μετά από μια τριετή καμπάνια για την μείωση των πλαστικών απορριμμάτων και της ταυτόχρονης ενθάρρυνσης χρήσης πόσιμου νερού από το δίκτυο ύδρευσης.

Οι παραβάτες κινδυνεύουν με πρόστιμο 20 ευρώ, ενώ σε περίπτωση που συλληφθούν ξανά το πρόστιμο διπλασιάζεται. «Για την εκστρατεία αυτή» Εμπνεύστηκα από τον εγγονό μου, που μου είπε για ένα νησί από πλαστικά απορρίμματα στον Ειρηνικό Ωκεανό», τονίζει η Τζιν Χιλ που ηγήθηκε της πρωτοβουλίας αυτής, καταλήγοντας στο ότι «Πρέπει να κάνουμε τους ανθρώπους να απομακρυνθούν από τη λογική της αγοράς εμφιαλωμένου νερού και να σκεφτούν όλες τις άλλες εναλλακτικές λύσεις».

Αντίστοιχο μέτρο απαγόρευσης έχει λάβει η πόλη Μπούντανου της Αυστραλίας από το 2009, ενώ περισσότερα από 90 αμερικανικά πανεπιστήμια έχουν απαγορεύσει την κατανάλωση εμφιαλωμένου νερού στις πανεπιστημιούπολεις τους. Σε πολλά από τα πανεπιστημιακά αυτά ιδρύματα το κίνημα υπέρ της δωρεάν χρήσης νερού από τη βρύση είναι τόσο μεγάλο, ώστε παρέχονται σε όλους τους φοιτητές και το προσωπικό μπουκάλια από ανοξείδωτο ατσάλι, που τα γεμίζουν όσες φορές θέλουν από τις βρύσες.

Πριν έναν χρόνο η υπηρεσία που διαχειρίζεται το Εθνικό Πάρκο του Γκραντ Κάνιον, ενός από τα πιο σπουδαία αξιοθέατα των ΗΠΑ, προχώρησε στην απαγόρευση πώλησης εμφιαλωμένου νερού εντός του πάρκου, καθώς τα άδεια πλαστικά μπουκάλια που πετούσαν οι επισκέπτες μετά τη χρήση τους συνιστούσαν κίνδυνο για την περιβαλλοντική ισορροπία.

Τα πλαστικά μπουκάλια των 4,5 εκατομμυρίων τουριστών που επισκέπτονται το Γκραντ Κάνιον



ον κάθε χρόνο αποτελούν το 20% των αποβλήτων του πάρκου. Σύμφωνα με έρευνες, οι Αμερικανοί καταναλώνουν 50 δισεκατομμύρια μικρά πλαστικά μπουκάλια νερού ετησίως.

### ΝΕΡΟ ΑΠΟ ΤΗ ΒΡΥΣΗ ΣΕ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ

Στο πεδίο της μάχης μπήκε η Νέα Υόρκη με μια επιχείρηση των Αρχών να πείσουν τους πολίτες ότι αφενός το νερό της βρύσης είναι απολύτως ασφαλές για την υγεία τους και αφετέρου ότι τα πλαστικά μπουκάλια του εμφιαλωμένου μολύνουν ανεπανόρθωτα το περιβάλλον. Η αμερικανική μητρόπολη πήρε τη σκυτάλη από το Σολτ Λέκκ Σίτι, ενώ στην Καλιφόρνια ήδη πολλά εστιατόρια σερβίρουν στους πελάτες τους νερό βρύσης. Η εκστρατεία «διέσχιση» τον Ατλαντικό και πέρασε σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις με πρώτη τη Ρώμη, όπου οι Αρχές έπειτα από 250.000 δειγματοληπτικούς ελέγχους στο υδρευτικό σύστημα βεβαίωσαν επισήμως τους κατοίκους ότι το νερό της πόλης είναι καλό, φρέσκο και από 100 έως και 1.000 φορές πιο φτηνό από το εμφιαλωμένο. Η μάχη τουλάχιστον προς το παρόν μοιάζει άνιση, καθώς όλο και περισσότεροι καταναλωτές, κυρίως όσοι ακολουθούν το μοντέλο υγιεινής διατροφής, προτιμούν το εμφιαλωμένο νερό. Οι ειδικοί επισημαίνουν ωστόσο ότι η τάση αυτή είναι καταστροφική για το περιβάλλον. Οι καταναλωτές πιστεύουν λανθασμένα ότι το νερό των πηγών είναι πολύ καθαρό και αγνοούν ότι τα νερά που βρίσκονται κοντά στο έδαφος συγκεντρώνουν συχνά ρύπους που σπάνια εντο-

πίζονται στις δημοτικές δεξαμενές.

### ΜΥΘΟΣ ΟΤΙ ΤΟ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΟ ΕΙΝΑΙ ΠΙΟ ΓΕΥΣΤΙΚΟ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΡΟ ΤΗΣ ΒΡΥΣΗΣ

Όσο γι' αυτούς που πιστεύουν ότι το εμφιαλωμένο νερό είναι «πιο γευστικό» και ότι το νερό της βρύσης «μυρίζει», ένα απλό πείραμα αποδεικνύει ότι πρόκειται μάλλον για αυθυποβολή. Την πρωτοβουλία του πειράματος ανέλαβε η ιταλική περιβαλλοντική οργάνωση «Λεγκαμπιέντε», η οποία ζήτησε από κατοίκους έξι διαφορετικών πόλεων να ξεχωρίσουν το νερό της βρύσης από το εμφιαλωμένο πίνοντας από μπουκάλια. Από το δείγμα προέκυψε ότι ούτε δύο στους δέκα δεν κατάλαβαν τη διαφορά.

### Το Παράδειγμα της Αυστραλίας

Η Αυστραλία, είναι η πρώτη χώρα στον κόσμο, που φαίνεται να κατάφερε τουλάχιστον σε ένα βαθμό, αυτό που οι άλλες πόλεις ακόμη προσπαθούν, να απαγορεύσει την πώληση του εμφιαλωμένου νερού, λόγω της ρύπανσης που προκαλούν τα πλαστικά μπουκάλια στο περιβάλλον.

Ο πρωθυπουργός της μεγαλύτερης αυστραλιανής πολιτείας New South Wales, Nathan Rees δήλωσε, ότι θα απαγορεύσει σταδιακά τη χρήση του εμφιαλωμένου νερού σε όλα τα υπουργεία και τις κυβερνητικές υπηρεσίες.

Τεράστια χρηματικά ποσά δαπανούνται για την εξαγωγή, τη συσκευασία και τη μεταφορά του εμφιαλωμένου νερού. Δεν είναι μόνο η ρύπανση που προκαλείται στο περιβάλλον από τα πλαστι-

κά μπουκάλια αλλά και η ενέργεια που καταναλώνεται για τη κατασκευή τους, συμπλήρωσε ο Nathan Rees. Ο Ομοσπονδιακός υπουργός Περιβάλλοντος Peter Garrett δήλωσε υποστηρικτής του εν λόγω μέτρου και κάλεσε τις υπόλοιπες πολιτείες της Αυστραλίας να το υιοθετήσουν. Το εν λόγω μέτρο υιοθετήθηκε από τη κωμόπολη Bundanoon που βρίσκεται στη πολιτεία New South Wales, όπου είναι η πρώτη πόλη στο κόσμο που απαγόρευσε τη χρήση του εμφιαλωμένου νερού.

Η πόλη έχει πληθυσμό περίπου 2500 κατοίκους και περισσότεροι από 350, ψήφισαν σε δημόσια συγκέντρωση την απαγόρευση του εμφιαλωμένου νερού. Μόνο δύο κάτοικοι που ήταν στην εν λόγω συγκέντρωση ψήφισαν κατά της απαγόρευσης, ο ένας εκ των οποίων εργάζεται σε εταιρία εμφιάλωσης νερού. Αφορμή για την εν λόγω απαγόρευση, ήταν η ανακοίνωση σχεδίων μιας εταιρίας για την εμφιάλωση του νερού της περιοχής, στο Sidney, και την μεταπώληση του στη πόλη. Οι κάτοικοι ξεσηκώθηκαν φοβούμενοι τον μεγάλο αντίκτυπο που θα είχαν στο περιβάλλον τα πλαστικά απορρίμματα και απαγόρευσαν τη χρήση του εμφιαλωμένου νερού.

## ΟΙ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΑΚΟΕ

*Αυτό που διαπιστώθηκε από την έρευνα του ΠΑΚΟΕ σε αρκετές εταιρείες και γι' αυτό κατάταξε τα νερά (βλέπε πίνακα σελίδα 5) είναι ότι:*

- Δεν υπάρχει νομοθεσία που να προσδιορίζει τι πρέπει να αναγράφεται στην ετικέτα.
- Δεν αναφέρονται τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά.
- Δεν αναφέρεται ο μέσος όρος των δειγματοληπτικών μετρήσεων του προηγούμενου χρόνου αλλά τριών και πέντε χρόνων πριν.
- Κυκλοφορούν νερά με ανώνυμες ετικέτες σε νησιά και εκτός Αττικής.
- Στους αποθηκευτικούς χώρους δεν τηρείται η θερμοκρασία των κάτω των 18° C. Αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος 30° και 38° βαθμούς Κελσίου.
- Σε πολλά σούπερ μάρκετ οι αποθηκευτικοί χώροι είναι κοντά σε ψυγεία και ψυκτικά μηχανήματα με αποτέλεσμα το νερό να θερμαίνεται.

## ΤΟ ΝΕΡΟ ΟΤΑΝ ΕΜΦΙΑΛΩΘΕΙ ΠΑΛΑΙΩΝΕΙ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΒΑΚΤΗΡΙΑ

- Οι τιμές διάθεσης του είναι πολύ υψηλές.
- Η ανυπαρξία συνεχών και αυστηρών ελέγχων βάζει σε κίνδυνο την υγεία των καταναλωτών.
- Οι πλαστικές συσκευασίες που καταλήγουν στο περιβάλλον, δημιουργούν πολλές ρυπογόνες εστίες.

Τις διαπιστώσεις μας αυτές κοινοποιήσαμε αλληπάλληλες φορές στο υπουργείο Υγείας, στο υπουργείο Ανάπτυξης, και στις εταιρείες, αλλά «φωνή βοώντος εν τη ερήμω». Πριν τρία χρόνια το θέμα είχε φτάσει μέχρι το πταισματοδικείο όπου πήγαμε και καταθέσαμε τα στοιχεία της έρευνας μας, από τότε απάντηση καμία. Λέμε, λοιπόν, και διακηρύσσουμε από το ΠΑΚΟΕ ότι μακροπρόθεσμη βιώσιμη λύση στην εξασφάλιση της πρόσβασης στο υγιές ύδωρ δεν είναι η εμφιάλωση και η επεξεργασία του αλλά η προστασία των «φλεβών της γης» από τη ρύπανση.

## Η «ΕΚΔΙΚΗΣΗ» ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΜΝΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΤΕΙ!

Ένας αρχικά εξωπραγματικός ισχυρισμός που όμως με την πάροδο των αιώνων βασίστηκε σε επιστημονικά δεδομένα!

Δείτε τώρα γιατί μια ημέρα το υγρό αυτό στοιχείο θα εκδικηθεί για την κακοποίηση που υφίσταται εδώ και δεκαετίες από τον άνθρωπο!

Οι επιστήμονες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι κάθε ιδιότητα του νερού είναι μοναδική και δεν μπορεί να εξηγηθεί απόλυτα με τους νόμους της φυσικής. Για παράδειγμα καμία επιστημονική κοινότητα δεν έχει εξηγήσει μέχρι σήμερα γιατί το νερό είναι το μόνο στοιχείο σε όλο τον πλανήτη που το συναντάμε σε τρεις μορφές: σε υγρή, σε στερεή και σε αέρια μορφή. Επίσης, βασικό ερώτημα παραμένει μέχρι σήμερα γιατί το νερό έχει την υψηλότερη τάση στην επιφάνειά του σε σχέση με όλα τα υγρά στοιχεία.

## Η μνήμη του νερού

Η απρόβλεπτη συμπεριφορά του νερού έχει απασχολήσει από τις δεκαετίες του

'50 και '60 τους επιστήμονες. Μην μπορώντας να εξηγήσουν μία σειρά από δυσάρεστα περιστατικά όπως θανάτους επιστημόνων και μυστικών πρακτόρων μετά από κατανάλωση νερού κατέληξαν σε μία υπόθεση που αρχικώς φαινόταν εξωπραγματική: το νερό έχει μνήμη. Με κάποιον ανεξήγητο ως τώρα μηχανισμό, καταφέρνει να «αποθηκεύσει» πληροφορίες, όπως περίπου ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής!

Τα επόμενα χρόνια έγιναν μία σειρά από πειράματα σε διάφορες χώρες του κόσμου που έδειξαν ότι το νερό «δέχεται» και «αποθηκεύει» κάθε εξωτερική επιρροή. «Συγκρατεί» και «θυμάται» οτιδήποτε συμβαίνει στο χώρο που το περιβάλλει και καθετί που έρχεται σε επαφή με το νερό αφήνει το «σημάδι» του σε αυτό.

## Η δομή του νερού επηρεάζεται από τα συναισθήματά μας

Επιστημονικές μελέτες απέδειξαν ότι το νερό, όχι μόνο «θυμάται» αλλά η δομή του, επηρεάζεται ανάλογα με τα συναισθήματα των ανθρώπων. Άλλη θέση παίρνουν τα μόρια του νερού όταν αλληλεπιδρούν με θετικά συναισθήματα και άλλη όταν αλληλεπιδρούν με αρνητικά.

Η δομή του νερού είναι πιο σημαντική από τη σύστασή του. Οι επιστήμονες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα μόρια του νερού λειτουργούν σαν κύτταρα μνήμης στα οποία το νερό καταγράφει όλο το ιστορικό της αλληλεπίδρασής του με τον έξω κόσμο σαν μαγνητοταινία.

