



## ΔΙΦΑΙΝΟΛΕΣ: ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ

### ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΔΙΦΑΙΝΟΛΕΣ;

Οι διφαινόλες είναι μια ομάδα ανθρωπογενών χημικών ουσιών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή πολυανθρακικών πλαστικών και εποξεικών ρητινών. Η πλέον χρησιμοποιούμενη χημική ουσία της ομάδας, που παράγεται σε μεγάλες ποσότητες, είναι η διφαινόλη Α, γνωστή και ως BPA.

Συγκριτικά, η χρήση άλλων διφαινολών, όπως η διφαινόλη S (BPS) και η διφαινόλη F (BPF), είναι περιορισμένη, αν και οι σχετικές ποσότητες αυξάνονται καθώς οι εν λόγω χημικές ουσίες χρησιμοποιούνται ως υποκατάστατα της BPA σε ορισμένα προϊόντα, λόγω της επιβολής περιορισμών στη χρήση της BPA.

ΤΑ ΠΟΛΥΑΝΘΡΑΚΙΚΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ  
ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΦΕΡΟΥΝ ΕΝΑ ΑΠΟ  
ΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΑ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:



ΠΟΛΥΑΝΘΡΑΚΙΚΟ



ΆΛΛΟ

### Πώς χρησιμοποιούνται οι διφαινόλες;

Η BPA χρησιμοποιείται ως δομικό στοιχείο στην παραγωγή πολυανθρακικών πλαστικών. Το πλαστικό που προκύπτει είναι διαφανές και σκληρό και χρησιμοποιείται για την κατασκευή ευρέως φάσματος καταναλωτικών αγαθών, όπως αθλητικό εξοπλισμό, CD, DVD, ανθεκτικό στις κρούσεις εξοπλισμό ασφαλείας και εξαρτήματα αυτοκινήτων. Το πλαστικό με βάση την BPA χρησιμοποιείται επίσης σε περιέκτες τροφίμων, όπως επαναχρησιμοποιήσιμες φιάλες για ποτά και επαναχρησιμοποιήσιμα πλαστικά επιτραπέζια σκεύη.

Μια άλλη βασική χρήση της BPA σχετίζεται με την παραγωγή εποξεικών ρητινών. Οι ρητίνες αυτές χρησιμοποιούνται ως επένδυση σε μεταλλικούς περιέκτες τροφίμων και ποτών με σκοπό την αποφυγή της διάβρωσης του μετάλλου και της μετανάστευσης ορισμένων μετάλλων στο περιεχόμενο. Χρησιμοποιούνται επίσης ως επένδυση σε αγωγούς ύδατος και στην κατασκευή θερμικών χαρτιών τα οποία χρησιμοποιούνται ως ταμειακές αποδείξεις καταστημάτων, αποδείξεις αυτόματων ταμειολογιστικών μηχανών (ΑΤΜ), εισιτήρια δημοσίων συγκοινωνιών, εισιτήρια σταθμεύσεως και αεροπορικές κάρτες επιβίβασης. Τέλος, η BPA χρησιμοποιείται σε υλικά σφραγίσματος των δοντιών.

Όσον αφορά τις άλλες διφαινόλες, τόσο η BPS όσο και η BPF χρησιμοποιούνται και στην κατασκευή πλαστικών. Ειδικότερα, η BPS χρησιμοποιείται ολόγεια και περισσότερο στην παραγωγή θερμικών χαρτιών. Αυτό οφείλεται στην επικείμενη απαγόρευση της χρήσης BPA σε θερμικά χαρτιά στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η οποία πρόκειται να τεθεί σε ισχύ τον Ιανουάριο του 2020.

### Με ποιον τρόπο μπορούν να εισέλθουν οι διφαινόλες στο σώμα σας;

Ο άνθρωπος εκτίθεται στην BPA κατά κύριο λόγο μέσω της κατανάλωσης τροφίμων και ποτών που έχουν έρθει σε επαφή με επενδύσεις από εποξεική ρητίνη ή με περιέκτες από πολυανθρακικό πλαστικό. Τα τρόφιμα ή τα ποτά ενδέχεται να περιέχουν πολύ χαμηλά επίπεδα BPA που έχουν μεταναστεύσει από τους περιέκτες και τις εσωτερικές τους επενδύσεις. Τα μικρά παιδιά διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο έκθεσης στην BPA εξαιτίας του γεγονότος ότι καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες τροφίμων σε σύγκριση με το μέγεθός τους.

Ο άνθρωπος ενδέχεται επίσης να εκτεθεί μέσω του δέρματος όταν χειρίζεται θερμικά χαρτιά, όπως ταμειακές αποδείξεις. Έκθεση, αν και περιορισμένη, μπορεί επίσης να προκύψει μέσω της εισπνοής μολυσμένου αέρα και σκόνης. Μόλις η BPA εισέλθει στο ανθρώπινο σώμα, αποδομείται ταχέως σε μεταβολίτες και αποβάλλεται από το σώμα με τα ούρα.

### ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΟΥ ΧΗΜΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ο **κίνδυνος** πρόκλησης βλάβης που ενέχει οποιαδήποτε χημική ουσία προκύπτει από την επικινδυνότητα που σχετίζεται με τη χημική ουσία, σε συνδυασμό με την έκθεση σε αυτήν.

Ος **επικινδυνότητα** νοούνται οι ιδιότητες της χημικής ουσίας που την καθιστούν τοξική, δηλαδή ικανή να προκαλέσει βλάβη στην ανθρώπινη υγεία.

Ος **έκθεση** νοείται η ποσότητα χημικής ουσίας με την οποία έρχεται σε επαφή ένα άτομο, καθώς και η συχνότητα της έκθεσης.

Με τον όρο **όριο** υποδεικνύεται η συγκέντρωση ή το επίπεδο μιας χημικής ουσίας στην οποία/-ο μπορεί να εκτεθεί ο άνθρωπος χωρίς δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία, με βάση τις υφιστάμενες γνώσεις. Η έκθεση έως το συγκεκριμένο επίπεδο θεωρείται ασφαλής. Ορισμένες χημικές ουσίες μπορούν να έχουν επιπτώσεις στην υγεία ανεξάρτητα από τη συγκέντρωση και θεωρείται ότι δεν έχουν όριο. Για αυτές τις χημικές ουσίες, κανένα επίπεδο έκθεσης δεν είναι ασφαλές.

### Με ποιον τρόπο μπορούν οι διφαινόλες να επηρεάσουν την υγεία;

Η BPA έχει ταξινομηθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) ως ουσία με τοξικές επιπτώσεις στην ικανότητα αναπαραγωγής του ανθρώπου, δηλαδή μπορεί να προκαλέσει βλάβες στη γονιμότητα ή στο αγέννητο παιδί. Επίσης, έχει ταξινομηθεί ως ενδοκρινικός διαταράκτης, δηλαδή μπορεί να διαταράξει τη λειτουργία του ενδοκρινικού συστήματος. Η διαπίστωση των εν λόγω κινδύνων οδήγησε την ΕΕ να λάβει μέτρα για τη μείωση της έκθεσης στην BPA.





Στοιχεία προερχόμενα από επιστημονικές μελέτες υποδεικνύουν ότι η έκθεση στην BPA μπορεί να συνδέεται με παχυσαρκία και διαβήτη και ότι ενδέχεται να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στο ανοσοποιητικό σύστημα. Παρά την πληθώρα μελετών, εξακολουθούν να υπάρχουν ερωτήματα όσον αφορά τις επιπτώσεις της BPA στην υγεία, καθώς και τα επίπεδα και τα χρονικά διαστήματα της έκθεσης που συνδέονται με τις εν λόγω επιπτώσεις.

Η BPS εικάζεται ότι έχει πολλές δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία, ίδιες με αυτές της BPA, και τελεί επί του παρόντος υπό αξιολόγηση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Χημικών Προϊόντων.





## Η έκθεση του ανθρώπου στις διφαινόλες στην Ευρώπη

Για να κατανοηθεί η έκθεση του ανθρώπου στις διφαινόλες, μετρούνται τα προϊόντα αποδόμησής τους στα ούρα.

Στο πλαίσιο μελετών βιοπαρακολούθησης ανθρώπων έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη BPA στο αίμα ή τα ούρα των εξεταζόμενων πληθυσμών, γεγονός που υποδηλώνει ότι η μεγάλη πλειονότητα του ευρωπαϊκού πληθυσμού εκτίθεται σε μόνιμη βάση σε χαμηλές δόσεις BPA.

Εντούτοις, η παρουσία διφαινόλων στα ούρα ενός ατόμου δεν συνεπάγεται απαραίτητως ότι η υγεία του έχει υποστεί βλάβη. Εάν το επίπεδο έκθεσης δεν υπερβαίνει το όριο ασφαλείας, δεν αναμένονται δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία.

Το 2015, η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων ανέλαβε τη διενέργεια εκτίμησης των κινδύνων που ενέχει για τη δημόσια υγεία η παρουσία BPA στα τρόφιμα. Η Αρχή καθόρισε το ημερήσιο ασφαλές επίπεδο κατάποσης BPA, γνωστό και ως ανεκτή ημερήσια πρόσληψη, και το συνέκρινε με εκτιμήσεις της έκθεσης του ανθρώπου στην BPA. Η Αρχή κατέληξε στο συμπέρασμα ότι, με βάση τα υφιστάμενα επίπεδα έκθεσης, η BPA δεν ενέχει κίνδυνο για την υγεία των καταναλωτών.

Με βάση τα νέα επιστημονικά στοιχεία αναφορικά με την επικινδυνότητα και την έκθεση στις διφαινόλες που κατέστησαν διαθέσιμα μετά το 2015, η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων αξιολογεί εκ νέου την BPA προκειμένου να λάβει υπόψη τα εν λόγω νέα στοιχεία. Η νέα αξιολόγηση αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί έως το 2020.

**Η βιοπαρακολούθηση ανθρώπων συνίσταται στη λήψη μικρών δειγμάτων αίματος, ούρων ή τριχών και στη μέτρηση της συγκέντρωσης μιας χημικής ουσίας στο δείγμα. Με τη μέτρηση προσδιορίζεται η συνολική ποσότητα μιας χημικής ουσίας στο σώμα, η οποία είναι αντιπροσωπευτική κάθε πιθανής πηγής εισόδου της ουσίας σε αυτό.**

**Τα δείγματα λαμβάνονται κατά προτίμηση από μεγάλους αριθμούς ατόμων, ούτως ώστε να μπορεί να διαμορφωθεί μια εικόνα της έκθεσης ορισμένου πληθυσμού.**

### Ποιος είναι ο σκοπός του HBM4EU όσον αφορά τις διφαινόλες;

Το HBM4EU αποσκοπεί να παράσχει απαντήσεις στα ακόλουθα βασικά ερωτήματα σχετικά με τις διφαινόλες, οι οποίες θα αξιοποιηθούν εν συνεχεία για να τεκμηριώσουν μια εκτίμηση των πιθανών κινδύνων για την υγεία του ανθρώπου και να συμβάλουν στην ασφαλή χρήση τους.

- Ποια είναι επί του παρόντος η έκθεση του πληθυσμού της ΕΕ στις διφαινόλες;
- Προκαλεί το συγκεκριμένο επίπεδο έκθεσης ανησυχία όσον αφορά την υγεία;
- Ενέχουν οι BPS και BPA κινδύνους για τη δημόσια υγεία;
- Διατρέχουν τα παιδιά μεγαλύτερο κίνδυνο;

Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ιστοσελίδα του HBM4EU σχετικά με τις διφαινόλες.

### Πώς μπορείτε να μειώσετε την έκθεσή σας στις διφαινόλες;

Εάν έχετε λόγους να ανησυχείτε, μπορείτε να λάβετε τα ακόλουθα μέτρα για να μειώσετε την έκθεσή σας.

- Αποφεύγετε να χρησιμοποιείτε περιέκτες από πολυανθρακικό για ζεστά τρόφιμα ή ποτά και αποφεύγετε να βάζετε στον φούρνο μικροκυμάτων τρόφιμα εντός πλαστικών περιεκτών. Όταν τα τρόφιμα και τα ποτά είναι ζεστά ή βράζουν, οι περιέκτες τους ελευθερώνουν μεγαλύτερη ποσότητα BPA. Για την αποφυγή εσφαλμένης χρήσης, είναι σημαντικό να ακολουθείτε τις ειδικές οδηγίες για τον εκάστοτε περιέκτη.
- Μην χρησιμοποιείτε πλαστικούς περιέκτες τροφίμων που έχουν υποστεί φθορές. Σε περίπτωση που οι περιέκτες τροφίμων ή οι φιάλες φέρουν χαραγιές ή έχουν υποστεί φθορές εσωτερικά, ενδέχεται να ελευθερωθεί BPA στα τρόφιμα ή στο υγρό.
- Περιορίστε την κατανάλωση κονσερβών.
- Αποφεύγετε να αγγίζετε ταμειακές αποδείξεις από θερμικό χαρτί, διότι μπορεί να μεταφερθεί στα χέρια σας BPA.
- Μπορείτε να ρωτάτε τον προμηθευτή οποιουδήποτε προϊόντος εάν αυτό περιέχει BPA σε συγκέντρωση άνω του 0,1 %. Ο προμηθευτής υποχρεούται να σας παράσχει τις σχετικές πληροφορίες εντός 45 ημερών από την υποβολή του αιτήματός σας, καθώς και πληροφορίες για την ασφαλή χρήση του προϊόντος.

### Με ποιον τρόπο προστατεύει η Ευρωπαϊκή Ένωση τους πολίτες;

Η ΕΕ έχει λάβει μέτρα για τη μείωση της έκθεσης των πολιτών στην BPA.

- Η χρήση της BPA στα βρεφικά μπιμπερό έχει απαγορευτεί σε όλη την ΕΕ από την 1η Ιουνίου 2011.
- Παρότι στην ΕΕ επιτρέπεται η χρήση της BPA σε υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα, υπάρχει ένα όριο όσον αφορά την ποσότητα της BPA που επιτρέπεται να ελευθερώνεται από το υλικό στα τρόφιμα.
- Η ΕΕ έθεσε όριο όσον αφορά την ποσότητα της BPA που επιτρέπεται να ελευθερώνεται από παιχνίδια για παιδιά ηλικίας έως τριών ετών, καθώς και την ποσότητα που επιτρέπεται να περιέχεται σε παιχνίδια που προορίζονται για τοποθέτηση στο στόμα παιδιών.
- Από το 2020, στην Ευρωπαϊκή Ένωση θα ισχύει περιορισμός για την BPA στο θερμικό χαρτί.
- Διεξάγονται περαιτέρω μελέτες με σκοπό να διερευνηθεί το κατά πόσο η BPS αποτελεί ασφαλές υποκατάστατο της BPA.

