

Τι κήκε στη ΔΙΑΝΑ στις 7-2-2004

Σύμφωνα με δηλώσεις αρμοδίων, βαρέλια που περιείχαν:

- Προπυλαμίνη
- Διμεθυλαμίνη
- Isophorane
- Φαινόλες (δεν διευκρινίστηκε τι είδους φαινόλες)

Από την καύση παρήχθησαν μεταξύ άλλων:

- Οξειδία αζώτου (NO_x)
- Μονοξειδίο του άνθρακα (CO)
- Μικροσωματίδια (PM)
- Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ, μερικοί εκ των οποίων είναι καρκινογόνοι)
- Υπεροξειδία (κυρίως από την καύση του isophorane, κι αυτό δικαιολογεί το τσούξιμο στα μάτια)

Οι πιο ευάλωτοι πληθυσμοί είναι:

- Παιδιά της προεφηβικής ηλικίας.
- Άτομα με άσθμα.
- Άτομα που πάσχουν ήδη από ασθένειες του αναπνευστικού.
- Άτομα με καρδιαγγειακές παθήσεις.
- Ηλικιωμένοι (κυρίως όσοι είναι άνω των 65 ετών).
- Έγκυες και τα έμβρυά τους.

Επιπτώσεις στην υγεία

Οξειδία του αζώτου (NO_x)

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν κυρίως το μονοξειδίο του αζώτου (NO) και το διοξειδίο του αζώτου (NO₂).

Το NO είναι αέριο, άχρωμο, με μικρή σχετικά τοξικότητα. Σχηματίζεται από τις καύσεις σε αρκετά υψηλή θερμοκρασία. Το NO₂ είναι αέριο, με χρώμα καφεκίτρινο και δηκτική γλυκίζουσα οσμή. Αν και εκλύεται με τα καυσαέρια, θεωρείται κυρίως δευτερογενής ρύπος (παράγεται δηλαδή από την αντίδραση άλλων ρύπων στην ατμόσφαιρα). Το NO₂ είναι πιο επικίνδυνο για την υγεία από το NO. Έχει περιορισμένη διαλυτότητα, γεγονός που του επιτρέπει τη διείσδυση στο κατώτερο αναπνευστικό σύστημα. Αντιδρά με την οξυαιμοσφαιρίνη και εμποδίζει την οξυγόνωση των ιστών. Αυξημένες συγκεντρώσεις του επιφέρουν άμεσες επιπτώσεις όπως ερεθισμό της μύτης και των ματιών, δυσχέρεια στην αναπνοή, οξεία αναπνευστική δυσφορία, πνευμονικό οίδημα, ακόμα και το θάνατο. Επιδρά

ακόμα στα φυτά, ενώ με υγρασία μετατρέπεται σε νιτρικό οξύ, δρώντας διαβρωτικά επί των χρωμάτων, των μετάλλων και των μνημείων.

Μονοξειδίο του άνθρακα (CO)

Ένα πραγματικό δηλητήριο. Είναι αέριο, χωρίς χρώμα, οσμή ή γεύση και είναι πολύ σταθερό. Παραμένει στην ατμόσφαιρα για 2-4 μήνες και οξειδώνεται αργά σε διοξείδιο του άνθρακα. Παράγεται κατά τις ατελείς καύσεις. Το CO είναι τοξικό όταν εισπνέεται, γιατί ανταγωνίζεται το οξυγόνο σε ένα από τα τέσσερα άτομα σιδήρου που έχει το μόριο της αιμοσφαιρίνης. Η χημική συγγένεια του CO είναι περίπου 240 φορές μεγαλύτερη από του οξυγόνου, με αποτέλεσμα το σχηματισμό της ανθρακυλαιμοσφαιρίνης, αντί της φυσικής οξυαιμοσφαιρίνης που μεταφέρει το οξυγόνο στους ιστούς.

Μικροσωματίδια

Οι διεργασίες καύσης παράγουν μεγάλες ποσότητες εξαιρετικά μικροσκοπικών σωματιδίων και κυρίως σωματιδίων με διάμετρο μικρότερη από 2,5 εκατομμυριοστά του μέτρου, τα οποία μπορούν να εισχωρήσουν βαθύτερα στους πνεύμονες και να προκαλέσουν σοβαρές βλάβες.

Τα μικροσωματίδια είναι ίσως ο πιο παρεξηγημένος και παραμελημένος ρύπος. Δεκάδες έρευνες σε όλο τον κόσμο ενοχοποιούν τα μικροσωματίδια όχι μόνο για αύξηση της θνησιμότητας, αλλά και για σημαντικές μακροχρόνιες βλάβες στην υγεία. Οι έρευνες ενοχοποιούν κυρίως τα αιωρούμενα ατμοσφαιρικά σωματίδια μικρής διαμέτρου (γνωστά και ως PM₁₀, PM_{2.5} και PM₁), που εισχωρούν βαθύτερα στο αναπνευστικό σύστημα.

Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι μία αύξηση των PM₁₀ κατά 10 μg/m³ επιφέρει αύξηση της θνησιμότητας κατά 1%. Άλλες μελέτες έδειξαν ότι για κάθε αύξηση 10 μg/m³ των επιπέδων PM₁₀ έχουμε αύξηση των εισαγωγών σε νοσοκομεία ασθενών με άσθμα κατά 2%. Σύμφωνα μάλιστα με τη Βρετανική Επιτροπή για τις Επιπτώσεις των Αέριων Ρύπων στην Υγεία (COMEAP), μόνο στη Βρετανία, τα PM₁₀ μπορεί να ευθύνονται για 8.100 πρόωρους θανάτους και 10.500 έκτακτες εισαγωγές σε νοσοκομεία ετησίως!

Τα αποτελέσματα των επιδημιολογικών ερευνών προκάλεσαν διαδικασίες αναθεώρησης των ορίων για τα σωματίδια από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (ΠΟΥ), την Ευρωπαϊκή Ένωση και τις ΗΠΑ. **Η ΠΟΥ δέχεται πλέον ότι δεν υπάρχει κατώφλι ασφαλείας για τα αιωρούμενα σωματίδια και ότι, επομένως, αυτά μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στην υγεία από πολύ χαμηλά επίπεδα συγκέντρωσης στην ατμόσφαιρα.**

Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ)

Ορισμένοι εξ αυτών θεωρούνται καρκινογόνοι για τον άνθρωπο και για το λόγο αυτό δεν υπάρχει κάποιο ασφαλές όριο. Θεωρητικά, ακόμη και η εισπνοή μικρών ποσοτήτων αυτών των ουσιών μπορεί να επιφέρει εν δυνάμει καρκινογένεση, γι' αυτό και οι συστάσεις της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας είναι να γίνεται προσπάθεια για ελαχιστοποίηση των επιπέδων ΠΑΥ στην ατμόσφαιρα και τη διατροφή.