



Η μείωση των αντικροτικών μολύβδου στη βενζίνη.

Περιβαλλοντική πολιτική ή πολιτικές σκοπιμότητες;

Από την 1η Ιουνίου 1983 άρχισε να κυκλοφορεί βενζίνη με μειωμένη συγκέντρωση αντικροτικών μολύβδου (από 0,4 σε 0,15 g/l) στην περιοχή της πρωτεύουσας.

Η είδηση αυτή, που είχε προαναγγελθεί από το Δεκέμβριο του 1982, θά πρέπει να ευχαρίστησε ιδιαίτερα τους «περί τα οικολογικά» ενδιαφερόμενους και πιστεύεται ότι θά συμβάλλει σε σημαντικό βαθμό στη βελτίωση του περιβάλλοντος της περιοχής Αθήνας-Πειραιά.

Ο μόλυβδος είναι ένα από τα πιο «υπουλά» βαριά μέταλλα και από χρόνια είναι γνωστή η νευροτοξική του δράση με ιδιαίτερης σπουδαιότητας βλάβες σε νεαρά άτομα.

Πηγές ρύπανσης του περιβάλλοντος και του ανθρώπου από μόλυβδο θεωρούνται το πόσιμο νερό (ύδρευση με μολυβδοσωλήνες), τα κονσερβαρισμένα φαγητά και ποτά (συγκολλήσεις μολύβδου των κονσερβών), όρισμένα χρώματα και καλλυντικά, τα τρόφιμα και τα αντικροτικά μολύβδου στη βενζίνη που εκπέμπονται με τα καυσαέρια των αυτοκινήτων.

Τό πόσο βλαβερός είναι ο μόλυβδος, ιδιαίτερα στα παιδιά, οι διάφορες μελέτες και διαμάχες που υπάρχουν πρόσφατα γύρω από το θέμα αυτό και τό ποσοστά συμμετοχής στη ρύπανση του περιβάλλοντος από τις διάφορες πηγές [με πρόσφατη μελέτη για τη συμβολή των αντικροτικών μολύβδου στην ατμοσφαιρική ρύπανση και πρόσληψή του από τόν άνθρωπο στο Piedmont του Τουρίνου I. Facchetti et al. Isotopic lead experiment: status report, July 1982] περιγράφω σε δύο αναλυτικά άρθρα στο περιοδικό «Οικολογία και Περιβάλλον», Νο 8 και 9 (Ιούνιος, Αύγουστος '83). Επίσης, πολλές χώρες έχουν ήδη μειώσει ή καταργήσει τό μόλυβδο στη βενζίνη για τις βλαβερές του συνέπειες και για τήν εισαγωγή μεταλλικών καταλυτικών μετατροπών στα καινούρια μοντέλα αυτοκινήτων (μειώνουν κατά 90% τά βλαβερά καυσαέρια, αλλά «δηλητηριάζονται» από τό μόλυβδο στη βενζίνη).

Μέχρι εδώ λοιπόν δέν υπάρχει καμιά αντίρρηση για τήν περιβαλλοντικής ση-

μασίας απόφαση που πάρθηκε, έκείνο που ενδιαφέρει όμως είναι νά δούμε πώς πάρθηκε ή απόφαση, πώς εκτελέσθηκε και ποιές θά ήταν οι μακροχρόνιες συνέπειές της για τό περιβάλλον στόν τόπο μας.

Από αυτά που γνωρίζω είναι ότι, μέχρι τις 18.12.82 που ανακοινώθηκε στίς έφημερίδες ή απόφαση, δέν υπήρχε κανένα είδος μελέτης ή εισηγητικής έκθεσης από κρατική ύπηρεσία ή επιστημονικό φορέα στήν Ελλάδα που με τεκμηριωμένα στοιχεία (τουλάχιστον για ότι έχει έχει γίνει σε άλλες χώρες) νά προτείνει τή μείωση αντικροτικών μολύβδου στη βενζίνη και τις επιπτώσεις της. Μέχρι τότε υπήρχαν μερικά διδακτορικά για συγκεντρώσεις μολύβδου στό αίμα (ιδιαίτερα σε παιδιά), 2-3 τοξικολογικές μελέτες για τή δράση των αντικροτικών μολύβδου στους ζωντανούς οργανισμούς και δύο έκτεταμένες δειγματοληπτικές μελέτες για συγκεντρώσεις στό αίμα (ΠΕΡΠΑ/ΥΧΟΠ: «Επίπεδα μολύβδου στό αίμα σε ομάδες πληθυσμού Αθήνας - Πειραιά», Μάιος 1983, με 843 άτομα, που βρήκε σχετικά χαμηλά επίπεδα συγκέντρωσης, και μία δεύτερη, με περίπου 650 άτομα στήν περιοχή πρωτεύουσας και τό Λαύριο, που δέν έχει ολοκληρωθεί ακόμη).

Επίσης, πρέπει νά σημειώσουμε ότι τούς τελευταίους μήνες υπήρξε μία σειρά συζητήσεων, εισηγήσεων και προσχεδίων στήν ΕΟΚ για νά παρθεί μία συνολική απόφαση στό θέμα από τήν Κοινότητα. Άμεσα ενδιαφερόμενα στίς συζητήσεις αυτές ήταν τά λόμπι των αυτοκινητοβιομηχανιών, και των διυλιστηρίων, καθώς και των οικολόγων. Στή χώρα μας έγινε μία εκδήλωση για τό θέμα τής μείωσης από τόν «Οικολογικό Άντίλογο» στίς 13.12.1982.

Φημολογείται ότι ή απόφαση πάρθηκε στό Υπουργείο Ένέργειας και Φυσικών Πόρων με τή δικαιολογία «νά κάνουμε κάτι για τό περιβάλλον τής πρωτεύουσας», ανακοινώθηκε δέ ως απόφαση ΥΧΟΠ/ΠΕΡΠΑ. Άργότερα μαθεύτηκε (γράφτηκε και σε έφημερίδες) ότι τό ΠΕΡΠΑ δέν ήταν ένημερωμένο, αλλά ούτε και τό διυλιστήριο Ασπροπύργου, που προμηθεύει οδισιαστικά τήν Αθήνα με βενζίνη σουπερ.

Η ύλοποίηση όμως τής απόφασης έχει και μία σειρά από άρνητικές επιπτώσεις που, έκτός από τις οικονομικές, είναι περιβαλλοντικής σημασίας. Αυτό, για κακή

μας τύχη, μάς τό υπενθύμισαν οι έπιστήμονες τής ETHYL CORPORATION που ήρθαν, ειδικά από τό έπιστημονικό τμήμα τής εταιρείας (BATON ROUGE τής Λουιζιάνας) με μία όγκωδέστατη έκθεση, τόν Φεβρουάριο του 1983. Η έκθεση περιλάμβανε μία ολοκληρωμένη ανάλυση-μελέτη των επιπτώσεων τής μείωσης των αντικροτικών μολύβδου στη βενζίνη και των τελευταίων εξελίξεων στίς ιατρικές, επιδημιολογικές και τεχνικές μελέτες του θέματος [με τήν πρόσφατη πείρα από τήν πορεία του θέματος στίς ΗΠΑ - που ξεκίνησε τή μείωση από τό 1975- και τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες - Δ. Γερμανία για παράδειγμα].

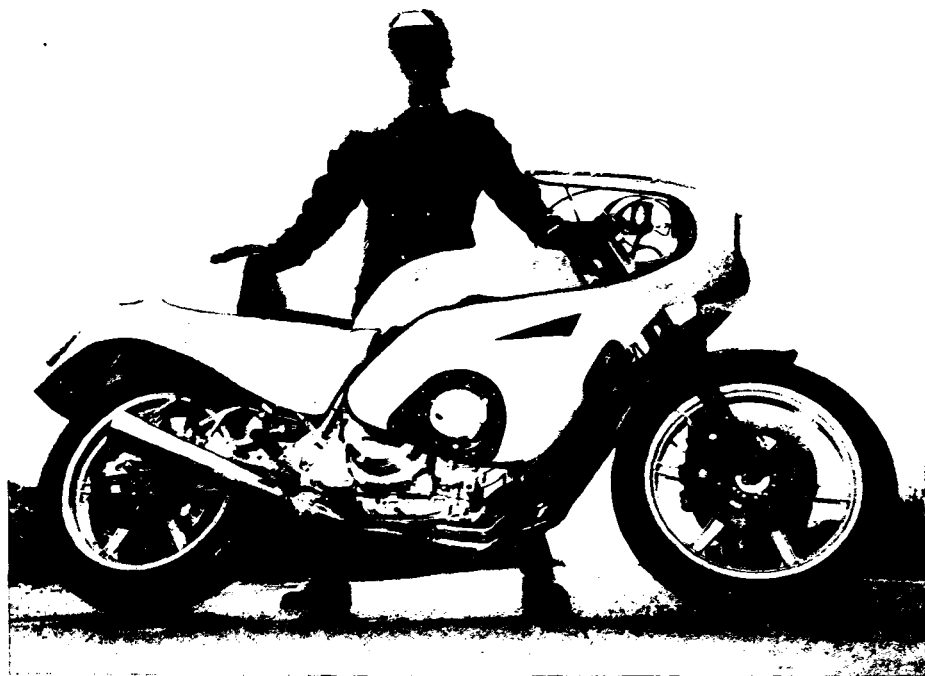
Τό πρόβλημα, όπως τέθηκε από τούς έπιστήμονες τής ETHYL, ήταν ξεκάθαρο. Εάν μειώσετε τά αντικροτικά μολύβδου στη βενζίνη σουπερ (96 RON, όκτάνια) θά αναγκασθείτε νά ξοδεύετε παραπάνω 5% άργό πετρέλαιο στη διύλιση για τήν απόσταξη ύψηλου αριθμού όκτανίων βενζίνης, θά χάνετε συγχρόνως σημαντικό μέρος των «άρωματικών» ενώσεων (άπώλεια για τήν πετροχημική βιομηχανία), ενώ συγχρόνως θά αύξησετε τούς πολυκυκλικούς άρωματικούς ύδρογονάνθρακες (καρκινογενετικές ούσιες) στά καυσαέρια και άλλες φωτοχημικά ενεργές οργανικές ενώσεις που θά συμβάλλουν στη φωτοχημική ρύπανση τής ατμόσφαιρας στήν Αθήνα (νέφος αϊθαλομίχλης). Όλα αυτά, κατά τή γνώμη τους, δέν αντιστοιχίζουν τά προβλήματα ύγείας που πιθανόν δημιουργεί ό μόλυβδος, ούτε προωθούν τήν ιδέα τής εισαγωγής μεταλλικών καταλυτικών μετατροπών (τεχνική που υπάρχει στα καινούρια μοντέλα αυτοκινήτων στίς ΗΠΑ και Ιαπωνία με βενζίνη χωρίς μόλυβδο). Αντίθετα, καλή συντήρηση των αυτοκινήτων, περιορισμοί στήν κατανάλωση και άλλες τεχνικές λύσεις (μηχανές με «φτωχό μείγμα» καυσίμου - άέρα) θά βοηθήσουν πιο άποτελεσματικά στη μείωση τής ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Σε πολλά σημεία της, ή έκθεση, είναι σωστή και έπικαιρη για τό ειδικό πρόβλημα τής ατμοσφαιρικής ρύπανσης στήν περιοχή Αθήνας-Πειραιά. Δέν συμφωνώ με τήν έκθεση για τις επιπτώσεις στήν υγεία, ιδιαίτερα των παιδιών, και τή συμβολή του μολύβδου των καυσαερίων στο ποσοστό πρόσληψής του από τόν άνθρωπο (τελευταίες μελέτες δείχνουν ότι τό ποσοστό κυμαίνεται από 30-50% του

συνόλου από διάφορες πηγές και όχι 10% που προτείνει η έκθεση ETHYL (και η «περίφημη» έκθεση LAWTHER, 'Αγγλία 1980). 'Αλλά και με τόν τρόπο που πάρθηκε η απόφαση έδω στην 'Ελλάδα και η υλοποίησή της μου δημιουργούν πολλά ερωτηματικά και αμφιβολίες, εάν ήταν τελικά η σωστή λύση.

Στην αρχή το διύλιστήριο 'Ασπροπύργου αποφάσισε ν' αυξήσει τα «άρωματικά» κατά 30%, ώστε να πετύχει τόν αριθμό οκτανίων που απαιτούσε η βενζίνη σουπερ, χωρίς να πάρει υπόψη του τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (ένισχυση αιθαλομίχλης και αύξηση των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων) και τις οικονομικές (μερικές φήμες ανέβάζουν τό κόστος σέ 1,5 δισεκ. δρχ. για τούς 550.000 τόνους βενζίνης σουπερ που καταναλώνεται στη περιοχή της πρωτεύουσας κάθε χρόνο). 'Αργότερα, και μετά από παρέμβαση επιστημόνων του ΠΕΡΠΑ (που άνησύχησαν για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και προσπάθησαν να βρουν μία διέξοδο σέ συνεργασία με επιστήμονες της Δ. Γερμανίας που είχαν πείρα πάνω στό θέμα), αποφασίστηκε νά χρησιμοποιηθεί μία χημική ένωση (τό MTBE, Methyl tertiary butyl ether) που έχει παρόμοιες αντικροτικές ιδιότητες και δέν έχει περιβαλλοντικές επιπτώσεις (ή χημική αυτή ένωση φαίνεται δύσκολο νά παρασκευασθεί σέ μεγάλες ποσότητες και είναι άκριβη). 'Ωστόσο, ή μείωση από 0,4 σέ 0,15 g/lι των άκτικροτικών μολύβδου απαιτούσε γύρω στό 12% προσθήκη MTBE στή βενζίνη. 'Η προμήθεια MTBE δέν ήταν δυνατό νά έπαρκέσει για όλη τη βενζίνη και μάλλον προστίθεται (περίπου) μόνο 2%, ενώ ο αριθμός οκτανίων ένισχύεται με τήν αύξηση των «αρωματικών», δηλαδή με τή μέθοδο που περιβαλλοντικά και οικονομικά έχει σημαντικές άρνητικές επιπτώσεις. Συγχρόνως με τή μείωση των αντικροτικών μολύβδου στή βενζίνη (πρίν λίγα χρόνια ήταν 0,8 g/lι), υπάρχει ο φόβος νά έχουν αυξηθεί τά οξειδωτικά (δξων) και οί άκαυστοι υδρογονάνθρακες λόγω μεγαλύτερης κατανάλωσης καυσίμου.

'Απ' όλα αυτά που άναφερα βγαίνει ένα πολύ σημαντικό μάθημα για τόν τρόπο που λαμβάνονται οί αποφάσεις και υλοποιούνται, χωρίς ένημέρωση, μελέτη και έγκαιρη γνωμάτευση των επιστημόνων, είτε από τις έμπειρίες άλλων χωρών είτε από τή βιβλιογραφία πάνω στό θέμα (μία



και στήν 'Ελλάδα μπορεί νά μήν έχουν πρωτογενή έρευνητική έμπειρία στό θέμα).

Σέ μία εποχή μάλιστα που τό θέμα συζητιέται στήν ΕΟΚ, για μία συνολική απόφαση στίς χώρες της Εύρώπης σέ συνεργασία με τις αυτοκινητοβιομηχανίες και τις μεγάλες εταιρείες διύλισης πετρελαίου (γιατί μελλοντικά, πιθανόν, νά ακολουθηθεί ή τεχνική των χαμηλών συμπίεσεων στίς μηχανές έσωτερικής καύσης που απαιτούν βενζίνη με χαμηλότερο αριθμό οκτανίων, 92 RON ή άπλή, όπως στίς ΗΠΑ και τήν 'Ιαπωνία).

'Επίσης, από τή στιγμή που θά αποφασίζοταν ή μείωση αντικροτικών μολύβδου στή βενζίνη θά έπρεπε νά παρέχονταν ίκανοποιητικός χρόνος στίς κρατικές υπηρεσίες, στό ΠΕΡΠΑ, στό διύλιστήριο και στίς ιατρικές υπηρεσίες νά διεξάγουν έρευνες-μελέτες (μεγαλύτερο δείγμα πληθυσμού για δειγματοληψίες

συγκεντρώσεων μολύβδου στό αίμα, τά δόντια, τά νύχτια ή τις τρίχες των μαλλιών και πιθανόν επιδημιολογικές μελέτες με παιδιά) για νά ξεταστεί πός είναι τό επίπεδο υγείας του πληθυσμού στήν πρωτεύουσα σέ σχέση με τήν πρίν και μετά τή μείωση του μολύβδου της βενζίνης, καθώς και οί τεχνικές λύσεις που θά βελτιώναν τό πρόβλημα ρύπανσης, χωρίς νά επιβαρύνουν τόσο σημαντικά τήν κατανάλωση πετρελαίου και χωρίς τις άρνητικές επιπτώσεις στή φωτοχημική ρύπανση.

Μπαινει λοιπόν και πάλι τό ζήτημα της ένημέρωσης της επιστημονικής κοινότητας και της σοβαρής προκαταρκτικής μελέτης του όλου προβλήματος, ώστε νά μήν έχουμε τις παραπάνω άρνητικές επιπτώσεις όπως τώρα με τή μείωση των αντικροτικών στή βενζίνη.

Θανάσης Βαλαβανίδης