



1η ΕΚΔΟΣΗ
1936

ΕΝΤΥΠΟ ΚΛΕΙΣΤΟ. ΑΡ. ΑΔ. 899/95
ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
ΚΑΝΙΓΟΣ 27 - 106 82 ΑΘΗΝΑ

ISSN 0356-5526 • ΜΑΪΟΣ 1999 • ΤΕΥΧΟΣ 5 • ΤΟΜΟΣ 62
CCG EAC 62 (5) • 129-160 • MAY 1999 • ISSUE 5 • VOL. 62



ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

6^ο Συνέδριο Χημείας Ελλάδας - Κύπρου

ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ



Ένωση Ελλήνων Χημικών (ΕΕΧ)
Παγκύπρια Ένωση Επιστημόνων Χημικών (ΠΕΕΧ)
Γενικό Χημείο του Κράτους (ΓΧΚ) Ελλάδα
Γενικό Χημείο του Κράτους (ΓΧΚ) Κύπρου

2 - 5 Σεπτεμβρίου 1999
ΡΟΔΟΣ

Πληροφορίες Εγγραφές
Ένωση Ελλήνων Χημικών Κάνιγος 27, 10682 Αθήνα
Τηλ. (+301)3821524, (+301)3832151 Fax (01)3833597
E-mail: GXK-INDUSTRIAL@ath.forthnet.gr



CHEMICA CHRONICA • General Edition

5/99

Association of Greek Chemists



Τεχνολογία των Φίλτρων Μembrάνης στην παραγωγή και τον ποιοτικό έλεγχο

Φίλτρα για την Παραγωγή

Cartridges, Capsules, Mini Gartridges, Mini Capsules
Για κάθε εφαρμογή υψηλών απαιτήσεων

Συστήματα διήθησης και υπερδιήθησης
οποιοδήποτε μεγέθους

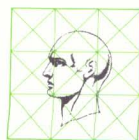
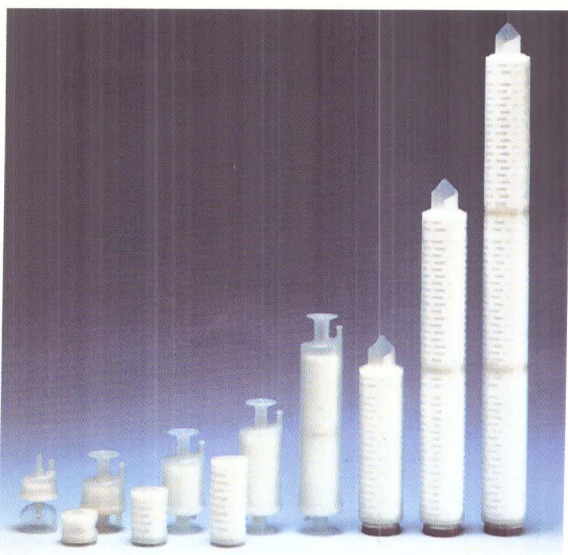
Φίλτρα για το εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου

Φίλτρα Μembrάνης, Φίλτρα Σύριγγας
Φίλτρα για HPLC και GC

Συστήματα και φίλτρα
μικροβιολογικού ελέγχου και sterility test

Συστήματα ελέγχου ακεραιότητας φίλτρων
(Integrity Testing)

sartorius



Βιοδυναμική ΑΕ

ΠΡΩΤΟΠΟΡΙΑ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ LC/MS WATERS

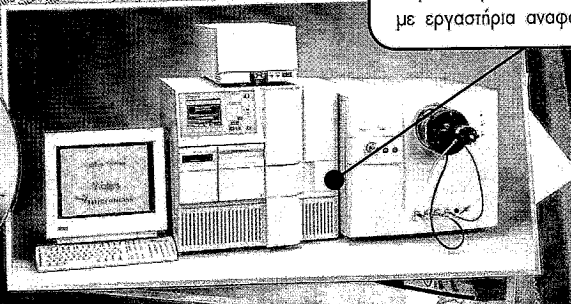
Στα 1500 ο Κοπέρνικος ανακάλυψε ένα νέο μοντέλο για το ηλιακό σύστημα. Το 2000 η Waters με το σύστημα Alliance LC/MS σας δίνει τη δυνατότητα να προσδιορίσετε τα μοντέλα των δικών σας χημικών ενώσεων.

Το πρόγραμμα «connections» προσφέρει εκπαίδευση και πιστοποίηση στο LC/MS ώστε να αξιοποιήσετε στο μέγιστο το σύστημά σας.

Οι στήλες Symmetry εξασφαλίζουν τον τέλει διαχωρισμό, τη μέγιστη επαναληψιμότητα καθώς και τον μεγάλο χρόνο ζωής.

Το καινούργιο LC/MS είναι ό,τι επαναστατικότερο στο χώρο του LC/MS, συνδυάζοντας υδραυλικό σύστημα και λογισμικό που εξασφαλίζουν τη διαχείριση πολλών δειγμάτων χωρίς να θυσιάζεται η απόδοση.

Το λογισμικό MassLynx είναι εύκολο στη χρήση και δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να μεταφέρουν φάσματα ακόμα και με e-mail, διευκολύνοντας τη γρήγορη λήψη αποφάσεων και την άμεση επαφή με εργαστήρια αναφοράς του εξωτερικού.



IT'S ALL IMPORTANT

Waters

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε μαζί μας.

ΜΑΛΒΑ ΕΠΕ

Ηλυσιών 13, 145 64 Ν. Κηφισιά, τηλ. 8000904, fax: 8001424,
e-mail: malva@otenet.gr, http://www.otenet.gr/malva

ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Ν.Π.Δ.Δ., Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα,
Τηλ.: 3821524 - 3832151 - Fax: 3833597



ΕΞΟΦΛΟ:

Η αφίσα του βου Ελληνο-Κυπριακού Συνεδρίου.
Καλούμε όλους τους συναδέλφους χημικούς να το παρακολουθήσουν, στη Ρόδο, από 2 ως 5 Σεπτεμβρίου 1999.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΕΧ

- **Αττικής και Κυκλάδων** (Πρόεδρος: Κ. Λιακόπουλος):
Κάνιγγος 27, 10682 Αθήνα, τηλ. 3821524, 3829266
fax: 3833597
- **Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας** (Πρόεδρος: Δ. Γιαννακουδάκης):
Αριστοτέλους 6, 54623 Θεσσαλονίκη, τηλ. και fax: 031-278443
- **Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας** (Πρόεδρος: Κ. Πούλος):
Αράτου 21, 26221 Πάτρα, τηλ. και fax: 061-224991
- **Κρήτης** (Πρόεδρος: Σταμ. Βασιλειάδης):
Τ.Θ. 1335, 71110 Ηράκλειο, τηλ. και fax: 081-220292
- **Θεσσαλίας** (Πρόεδρος: Μιλτ. Κολλάτος):
Σκενδεράνη 2, 38221 Βόλος, τηλ. και fax: 0421-37421
- **Ηπείρου - Κερκύρας - Λευκάδας** (Πρόεδρος: Δ. Πετράκης):
Τμήμα Χημείας Παν/μιου Ιωαννίνων, 45110 Ιωάννινα,
τηλ.: 0651-98348
- **Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας - Εύβοιας - Ευρυτανίας** (Πρόεδρος:
Γ. Γούλα): Λεβαδίτου 2, 35100 Λαμία, τηλ.: 0231-25388
- **Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης** (Πρόεδρος: Γ. Δασκαλόπουλος):
Τ.Θ. 1418, 65110 Καβάλα, τηλ. και fax: 051-831048
- **Βορείου Αιγαίου** (Πρόεδρος: Ηλ. Πολυχινιάτης):
Ηλία Βενεζή 1, 81100 Μυτιλήνη, τηλ. και fax: 0251-28183
- **Νοτίου Αιγαίου** (Πρόεδρος: Δημ. Οικονομίδης):
Κλ. Πέππερ 1, 85100 Ρόδος, τηλ.: 0241-28638, 37522, fax: 0241-35623

Η Διοικούσα Επιτροπή της Ε.Ε.Χ. :

Ν. Κατσαρός (Πρόεδρος),
Π. Σίσκος (Α' Αντιπρόεδρος), Κ. Πούλος (Β' Αντιπρόεδρος),
Ι. Γαγλιός (Γεν. Γραμματέας), Μ. Χάλαρης (Ταμίας),
Γ. Σεραγάκης (Ειδ. Γραμματέας), Μ. Καζάνης, Δ. Κεσόσουλ,
Θ. Πομώνης, Δ. Ταραντίλης, Π. Χαμακιώτης (μέλη).

- **Ιδιοκτήτης:** Ένωση Ελλήνων Χημικών
- **Εκδότης:** Ο Πρόεδρος της Ε.Ε.Χ. Νίκος Κατσαρός,
Επιτροπή Εκδόσεων Ε.Ε.Χ.
- **Αρχισυντάκτης:** Περικλής Παπαδόπουλος
- **Μέλη Συντακτικής Επιτροπής:** Δαμ. Αγαπαλίδης, Σ. Κάκαρη,
Π. Κυπριανίδου, Β. Λαμπρόπουλος, Π. Μπότσης,
Αθ. Πέτρου, Π. Σίσκος, Ι. Σιταράς
- **Εκπρόσωπος της Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. στη Συντακτική Επιτροπή:**
Ιωάννης Γαγλιός
- **Ανταποκριτές:** Πανεπιστήμιο Αθηνών: Π. Σίσκος
Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης: Ε. Τσατσαρώνη
Πανεπιστήμιο Πατρών: Σ. Περλεπές
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων: Γ. Τσατσαρλής
Πανεπιστήμιο Κρήτης: Μ. Ορφανόπουλος
- **Τιμή τεύχους: 1.000 δρχ.**
- **Συνδρομές:** Βιομηχανίες - Οργανισμοί: 25.000 δρχ. - Ιδιώτες: 13.500
δρχ., Φοιτητές: 5.000 δρχ. - Συνδρομή εξωτερικού: \$120
- **Υπεύθυνος Έκδοσης (Επιμέλεια Ύλης - Διαφημίσεις):**
Σπύρος Ιλantzής
- **Σχεδίαση - Παραγωγή:** SINGULAR PUBLICATIONS,
Ασκληπιού 154, 114 71, Αθήνα, Τηλ.: (01) 6462716,
Fax: (01) 6452570

ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΟΥ ΕΚΔΟΤΗ

Η φετινή γιορτή για την Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος, την 5η Ιουνίου, συμπίπτει με την τεράστια οικολογική καταστροφή της Σερβίας από τους βομβαρδισμούς των δυνάμεων του ΝΑΤΟ. Είναι βέβαιο ότι η υποκρισία θα επικρατήσει για άλλη μια φορά όταν όλες εκείνες οι κυβερνήσεις που συνυπέγραψαν την εισβολή στην Σερβία θα διατρανώνουν την φροντίδα τους για το περιβάλλον...

Θα υπάρχουν όμως αδιάφυστοι μάρτυρες: οι βιομηχανικές περιοχές του Πάντσεβο, του Νόβισαντ, του Κρούσεβατς, της Μπάρτισα, οι δεξαμενές καυσίμων, οι μονάδες ηλεκτροπαραγωγής δεν υπάρχουν πια, είναι μια έρμη νεκρή μολυσμένη γη, που ακόμη σήμερα πολλές μέρες μετά, νοιώθεις την μυρωδιά της αμμωνίας και την αιόγνωση στα μάτια των κατοίκων. Οι εισβολείς: βομβάρδισαν όλες τις εγκαταστάσεις παραγωγής και αποθήκευσης χλωρίου για να μην χλωριώνεται το νερό που πίνουν οι Σέρβοι, βομβάρδισαν τις εγκαταστάσεις παραγωγής και αποθήκευσης αμμωνίας για να μην μπορούν οι Σέρβοι να συντηρήσουν τα αγροτικά προϊόντα, μόλυναν τον Δούναβη για να θυμίζουν στους Σέρβους και τους υπόλοιπους Ευρωπαίους ότι οι πόλεμοι δεν έχουν σύνορα, όπως και η ρύπανση... Ακόμα, βομβάρδισαν σχολεία, νοσοκομεία, φαρμακοβιομηχανίες και άλλες μονάδες παραγωγής αγαθών για να θυμίζουν ότι η ποιότητα ζωής δεν πρέπει να είναι ίδια για όλους...

Αυτά για την Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος. **Ημέρα Ντροπής.**

Φιλικά,
ο Εκδότης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΙΔΑ

ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ.....	131
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ Αγγ. Τσάτσου - Δρίτσα.....	137
5ο ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΜΠΟΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΒΙΟΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ Αθ. Πέτρου.....	141
ΝΕΑ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΣ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΟΡΑΛΛΙΩΝ Περ. Παπαδόπουλος (μφρ. από "Sunday Times").....	146
ΠΛΑΣΤΙΚΑ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Στ. Κυριακόπουλος.....	147
ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΒΑΚΤΗΡΙΩΝ - ΔΙΑΛΥΤΩΝ ΙΧΝΗΜΕΤΑΛΛΩΝ ΣΕ ΥΔΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ Εμμ. Λαδάκης.....	149
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ.....	154
ΣΥΝΕΔΡΙΑ.....	156
ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ.....	158
ΟΞΙΝΗ ΒΡΟΧΗ.....	159
ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ.....	160

10/6/99



Συγκλονισμένη παρακολουθεί η διεθνής κοινότητα τη συνέχιση των ΝΑΤΟϊκών βομβαρδισμών στη Γιουγκοσλαβία. Στην Ελλάδα πάντως, η αντίδραση της κοινής γνώμης, στην αμερικανικής εμπνεύσεως επίθεση ενάντια σε μια κυρίαρχη ευρωπαϊκή χώρα, παραμένει σε υψηλότατα επίπεδα, της τάξης του 98%.

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών, έχοντας κατ' επανάληψη καταδείξει την κοινωνική της ευαισθησία αλλά και διαθέτοντας μian υπεύθυνη άποψη στο ζήτημα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τους συνεχιζόμενους βομβαρδισμούς στη Σερβία, προέβη στην έκδοση και δημοσιοποίηση σειράς ψηφισμάτων.

Μετά την επιδείνωση των εξελίξεων και τα δολοφονικά "λάθη" των πολεμάρχων του ΝΑΤΟ, που προκάλεσαν θανάτους μεταξύ αμάχων πολιτών, αλλά και ενόψει της επικείμενης οικολογικής καταστροφής στη Σερβία και στην ευρύτερη περιοχή, η Δ.Ε. της ΕΕΧ, στις 21 Απριλίου, εξέδωσε το ακόλουθο ψήφισμα:

ΨΗΦΙΣΜΑ

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών παρακολουθεί με αγωνία τις επιπτώσεις από τους συνεχείς βομβαρδισμούς του ΝΑΤΟ στη γειτονική Γιουγκοσλαβία. Η θανάτωση αμάχων, ο εξαναγκασμός χιλιάδων ανθρώπων να εγκαταλείψουν τις εστίες τους και η καταστροφή της λειτουργικής και βιομηχανικής υποδομής της χώρας αυτής έχουν προκαλέσει έλλειψη βασικών ειδών διατροφής και χιλιάδες αστέγων. Η ΕΕΧ βρίσκεται σε καθημερινή επαφή με τη Σερβική Χημική Εταιρεία και είχε πρώτη επισημάνει τον κίνδυνο τεράστιας οικολογικής καταστροφής που θα προκαλείτο στη χώρα αυτή από τους ανηλεείς βομβαρδισμούς βιομηχανικών μονάδων. Δυστυχώς, επιβεβαιωθήκαμε πλήρως...

Η ΕΕΧ επισημαίνει ότι μετά τον βομβαρδισμό του πετροχημικού εργοστασίου στο Πάντσεβο, πριν λίγες ημέρες, μετρήθηκαν ποσότητες βινυλοχλωριδίου στην ατμόσφαιρα 60.000 φορές πάνω από το κανονικό στην περιοχή γύρω από την πόλη. Πάντως, οι ραγδαίες βροχές και οι δυνατοί άνεμοι διασκόρπισαν, σε πρώτη φάση, το καρκινογόνο νέφος. Βέβαια, οι επιπτώσεις από το βινυλοχλωρίδιο θα εμφανισθούν σε μερικά χρόνια, πιθανώς με αυξημένα ποσοστά καρκινογένεσης. Στην ίδια εγκατάσταση υπάρχουν χιλιάδες τόνοι αιθυλενίου, που αν τυχόν χτυπηθούν θα συμβούν τεράστιες εκρήξεις που θα συγκλονίσουν την περιοχή. Οπωσδήποτε δε στη γύρω περιοχή από τις γειτονικές αποθήκες καυσίμων θα εκλυθούν τοξικές και καρκινογόνες ουσίες.

Στην περιοχή της Μπάρπιστα, όπου χτυπήθηκε το εργοστάσιο λιπασμάτων, υπάρχουν αποθήκες εκατοντάδων τόνων

υδροφθορίου, που αν καταστραφούν τότε θα διαχυθεί στην ατμόσφαιρα ένα από τα πλέον δηλητηριώδη και τοξικά αέρια και είναι βέβαιο ότι εκατοντάδες ανθρώπινες ζωές θα χαθούν.

Σέρβοι επιστήμονες καταβάλλουν υπεράνθρωπες προσπάθειες για να εξουδετερώσουν το υδροφθόριο και να περισώσουν ότι μπορούν. Στο ίδιο εργοστάσιο υπάρχουν εκατοντάδες τόνοι ΝΑΒ (Normal Alkyl Benzene) κανονικού αλκυλοβενζολίου και αν τυχόν χτυπηθούν οι αποθήκες αυτές, θα δημιουργηθεί μαύρο πυκνό νέφος και καρκινογόνες ουσίες θα εκλυθούν στην ατμόσφαιρα.

Τέλος, στην περιοχή του Πάντσεβο υπάρχει μονάδα παραγωγής χλωρίου. Για την παραγωγή του χλωρίου απαιτούνται εκατοντάδες τόνοι υδραργύρου, οι οποίοι είναι αποθηκευμένοι εκεί. Αν χτυπηθούν οι αποθήκες υδραργύρου, η οικολογική κατάσταση θα είναι τεράστια και, βεβαίως, μη αναστρέψιμη. Ο υδράργυρος θα περάσει στις τροφικές αλυσίδες και στα νερά και θα μολύνει μεγάλες περιοχές για πολλά χρόνια.

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών, σε συνέχεια προηγούμενων ανακοινώσεων:

α) Ζητεί να σταματήσουν οι βομβαρδισμοί που προκαλούν θανάτους αμάχων και τεράστια οικολογική καταστροφή, η οποία απειλεί την ευρύτερη περιοχή της Βαλκανικής.

β) Επισημαίνει ότι από τη συνεργασία με Χημικές Επιστημονικές Ενώσεις ευρωπαϊκών χωρών δεν προκύπτουν ως τώρα στοιχεία ραδιενεργής ή χημικής μόλυνσης του περιβάλλοντος σε περιοχές εκτός Γιουγκοσλαβίας.

Εξάλλου, κατά τη Γ.Σ. του Συνδέσμου τους, στις 28 Απριλίου, οι συνταξιούχοι χημικοί εξέδωσαν ανάλογο ψήφισμα:

ΨΗΦΙΣΜΑ των ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Η Γενική Συνέλευση του Συνδέσμου Συνταξιούχων Χημικών, μετά την άδικη επίθεση που δέχεται η νέα Γιουγκοσλαβία και η ευρύτερη περιοχή των Βαλκανίων,

- Συμπαραστέκεται στον φίλο σερβικό λαό, στην απρόκλητη και παράνομη επίθεση των ΝΑΤΟϊκών δυνάμεων εναντίον του.

- Καταδικάζει τους βομβαρδισμούς που γίνονται εναντίον αμάχων πληθυσμών, πόλεων, χωριών, σχολείων, νοσοκομείων, εκκλησιών και ιστορικών μνημείων.

- Απευθύνει έκκληση να σταματήσουν αμέσως οι βομβαρδισμοί, οι οποίοι δημιουργούν ρύπανση από τοξικές και ραδιενεργές ουσίες και νέφη από μακροπρόθεσμα επικίνδυνες ίνες αλουμινίου, που ήδη έφτασαν μέχρι και την Εύβοια.

- Απαιτεί να ενεργοποιηθούν όλες οι αρμόδιες Υπηρεσίες του Κράτους, για να μετρήσουν και τεκμηριώσουν τη ρύπανση που προκαλείται στα οικοσυστήματα της χώρας και ιδίως των βορείων τμημάτων αυτής.

Οι χημικοί έχουν πλήρη και βαθιά επίγνωση των συνεπειών από τη διαφυγή τοξικών ουσιών στο περιβάλλον, που θέτουν σε κίνδυνο την πανίδα και τη χλωρίδα στη χώρα, βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, προκαλώντας καρκινογένεσεις και τερατογενέσεις.

- Κρίνει ως απαράδεκτους τους ισχυρισμούς της Κυβέρνησης και των αρμοδίων φορέων, σχετικά με την αδυναμία τους να προσδιορίσουν διοξίνες, όταν μάλιστα έχουν διατεθεί δισεκατομμύρια δραχμές για την προστασία του περιβάλλοντος στην Ελλάδα.

- Απαιτεί από την Κυβέρνηση να τεκμηριώσει με αξιοπιστία, μέσω των αρμοδίων Κρατικών Υπηρεσιών και των επιστημόνων χημικών, κάθε ρύπανση και προσβολή του περιβάλλοντος, ώστε να εγερθούν απαιτήσεις αποζημιώσεων εναντίον των ενόχων αυτής της ολέθριας επίθεσης.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ Γ.Σ.

ΟΙ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΣ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΤΗΣ ΕΕΧ ΣΤΗ ΣΕΡΒΙΑ

Επιδεικνύοντας την ευαισθησία της απέναντι στο δράμα που αντιμετωπίζει ο φίλος σερβικός λαός, αλλά εκφράζοντας και την αλληλεγγύη της στους δοκιμαζόμενους απλούς πολίτες της Γιουγκοσλαβίας, αντιπροσωπεία της Ένωσης Ελλήνων Χημικών επισκέφθηκε τη Σερβία, το τριήμερο 14 ως 16 Μαΐου. Σκοπός της επίσκεψης της αντιπροσωπείας της ΕΕΧ -που αποτελείτο από τα μέλη της Δ.Ε. **Ν. Κατσαρό, Ι. Γαγλία, Γ. Σειραγάκη** και **Θ. Πομώνη**- ήταν η διαπίστωση των επιπτώσεων που έχουν στο περιβάλλον οι βομβαρδισμοί, ιδιαίτερα αυτοί σε εγκαταστάσεις χημικών βιομηχανιών, διυλιστηρίων, πετροχημικών, λιπασμάτων, μονάδων ηλεκτροπαραγωγής κ.ά.

Η αντιπροσωπεία της ΕΕΧ εισήλθε στη Γιουγκοσλαβία οδικώς από τη Σόφια, περνώντας από τις βομβαρδισμένες περιοχές της Νις και του Κράγιεβο. Στο **Βελιγράδι** συναντήθηκε με το **Προεδρείο της Σερβικής Χημικής Εταιρείας** και τους διδάσκοντες από το Χημικό Τμήμα του Πανεπιστημίου, ενώ επισκέφθηκε και το **Ινστιτούτο Δημόσιας Υγείας**. Στη συνέχεια, τα μέλη της Δ.Ε. της ΕΕΧ μετέβησαν οδικώς στις βομβαρδισμένες περιοχές του **Νόβισαντ** και του **Πάντσεβο**, όπου διαπίστωσαν την τεράστια οικολογική καταστροφή που έχει προκαλέσει η ΝΑΤΟϊκή επίθεση.



Η ΕΕΧ στο βομβαρδισμένο πετροχημικό εργοστάσιο του Πάντσεβο. Διακρίνονται από αριστερά οι **J. Jovanovic, S. Tosovic, P. Milic, I. Γαγλία, Θ. Πομώνης, Br. Nikolic, N. Κατσαρός, M. Gasic** (Πρόεδρος της Σερβικής Χημικής Εταιρείας), **B. Solaja** και **Γ. Σειραγάκης**. Στο βάθος διακρίνονται τα τζάμια που έσπασαν από το ωστικό κύμα της έκρηξης.

Επίσης, η αντιπροσωπεία της ΕΕΧ εξέφρασε τη συμπαράστασή της στο σερβικό λαό, ενώ παρείχε ανθρωπιστική και επιστημονική βοήθεια στο Ινστιτούτο Δημόσιας Υγείας, παραδίδοντας εξοπλισμό και αναλώσιμα για τη μέτρηση διοξειδίων στο έδαφος, το νερό και τον αέρα.

Το βράδυ της 15ης Μαΐου υπήρξε συνάντηση με αντιπροσωπεία του **Δ.Σ. της ΟΛΜΕ**, που βρίσκονταν στο Βελιγράδι επικεφαλής ομάδας **150 Ελλήνων καθηγητών** της Μέσης Εκπαίδευσης! Επίσης, υπήρξε επαφή με τον **Ελληνοσερβικό Σύνδεσμο Φιλίας**, που το ίδιο χρονικό διάστημα έφερε ανθρωπιστική βοήθεια με 18 ιταλικές τρόφιμα και φάρμακα.

Την Κυριακή 16 Μαΐου δόθηκε Συνέντευξη Τύπου της ΕΕΧ με την **L. Milisevic**, Υπουργό Υγείας της Σερβίας και τον **Br.**

Ivkovic, Υπουργό Επιστήμης και Τεχνολογίας. Την συνέντευξη μαγνητοσκοπήσαν τρία ελληνικά (Mega, Sky και Star) και τρία σερβικά κανάλια (RTS, CRK και SuperB), ενώ συμμετείχαν δημοσιογράφοι από το ΑΠΕ, την ΕΤ-1 και τον ΑΝΤ-1. Την ίδια μέρα, τα μέλη της Δ.Ε. της ΕΕΧ συνάντησαν το Προεδρείο της Σερβικής Χημικής Εταιρείας και συμφωνήθηκε η με κάθε τρόπο στήριξη του **"Journal of the Serbian Chemical Society"**, τόσο από υλική (η ΕΕΧ έχει δεσμευτεί να καλύψει μια τουλάχιστον έκδοσή του, βλ. και "Χ.Χ." 4/99, σελ. 99) όσο και από επιστημονική άποψη, στέλνοντας στο περιοδικό εργασίες από Έλληνες πανεπιστημιακούς και ερευνητές.

Είναι φανερό πως τα μέλη της Δ.Ε. της ΕΕΧ αποκόμισαν συγκλονιστικές εντυπώσεις από την τραγωδία που εκτυλίσσεται το τελευταίο δίμηνο στη Γιουγκοσλαβία. Εκτενέστερο ρεπορτάζ από την επίσκεψη αυτή, θα δημοσιεύσουμε στο επόμενο τεύχος των "Χ.Χ."



Από το βομβαρδισμό του Πετροχημικού στο Νόβισαντ.

ΕΚΚΛΗΣΗ ΕΝΑΝΤΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΘΕΣΗ ΤΟΥ ΝΑΤΟ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ

Σας γράφω αυτό το μήνυμα-έκκληση, ενώ οι βόμβες και οι πύραυλοι Κρουζ του ΝΑΤΟ σπέρνουν το θάνατο και την καταστροφή σ' ολόκληρη τη χώρα μου. Είναι ηθική μου υποχρέωση να σας πω ότι οι δηλώσεις των αξιωματούχων του ΝΑΤΟ πως μόνον στρατιωτικοί στόχοι γίνονται αντικείμενο επίθεσης στη Γιουγκοσλαβία δεν ανταποκρίνονται στην αλήθεια και αποσκοπούν στο να ξεγελάσουν πολλούς ανθρώπους στη Δύση, που πιστεύουν στην ειρήνη, ότι δήθεν η από αέρος επίθεσή τους αποτελεί μια "ανθρωπιστική" πράξη.

Από αξιόπιστες πηγές μας, πληροφορηθήκαμε ότι δεκάδες πολιτικών εγκαταστάσεων (κατασκευές βασικής υποδομής, εκπαίδευσης, υγείας, τηλεπικοινωνιών, συγκοινωνιών, περιβάλλοντος) δέχθηκαν επίθεση και καταστράφηκαν από την αεροπορική δύναμη του ΝΑΤΟ. Εξάλλου, υπάρχει ήδη μεγάλος αριθμός - που αυξάνεται συνεχώς - αμάχων οι οποίοι δολοφονούνται ή μένουν ανάπηροι από τις βόμβες του ΝΑΤΟ, μεταξύ αυτών πρόσφυγες από την Κροατία και τη Βοσνία. Το προσφυγικό στρατόπεδο κοντά στην Kursumlija χτυπήθηκε και 10 γυναίκες και παιδιά σκοτώθηκαν ή τραυματίστηκαν επιτόπου. Πολλά σχολεία έχουν καταστραφεί και αρκετά ακόμη έχουν υποστεί τέτοιες ζημιές ώστε τα παιδιά δεν μπορούν να παρακολουθήσουν μαθήματα σ' αυτά, άλλωστε υπάρχει φόβος και νέων επιθέσεων...

Περιοχές με σημαντικά ιστορικά και πολιτιστικά μνημεία έχουν επίσης γίνει στόχος ΝΑΤΟϊκών επιθέσεων. Λίγες μέρες πριν, επλήγη το μοναστήρι της Gracanica. Δόξα τω Θεώ υπήρξε μόνον μικρή ζημιά στην οροφή του μοναστηριού, όμως αρκετά σπίτια οικογενειών στη γύρω περιοχή κήκαν εντελώς.

Χθες το βράδυ, ένας πύραυλος Κρουζ χτύπησε την παλαιά πόλη της Djakovica, η οποία κατοικείται κυρίως από Αλβανούς, προκαλώντας μια μεγάλη πυρκαϊά, κατά την οποία αρκετά αλβανικά σπίτια καταστράφηκαν και αρκετοί πολίτες τραυματίστηκαν σοβαρά.

Συνοψίζοντας, οι επιθέσεις του NATO δεν είναι τίποτα περισσότερο από μια βάρβαρη επίδειξη δύναμης η οποία προξενεί τεράστιο κακό, πρωτίστως σε αθώους πολίτες, Σέρβους και Αλβανούς. Η συνέχιση των επιθέσεων δεν θα κάμψει μόνον την επιθυμία των λαών της Γιουγκοσλαβίας να ζήσουν ελεύθερα, αλλά θα ισχυροποιήσει την αποφασιστικότητά τους να αντισταθούν στη "δημοκρατία των τσεκουριών του πολέμου", η οποία προσπαθεί, δήθεν, να φέρει την "ειρήνη" επιχειρώντας εγκλήματα κατά της ανθρωπότητας.

Τέτοιου είδους ενέργειες αποτελούν ντροπή για τις δημοκρατίες της Δύσης και ολόκληρο τον κόσμο. Η Ορθόδοξη Εκκλησία της Σερβίας παραμένει απολύτως πιστή στην αρχή ότι το καλό δεν μπορεί να επιτευχθεί με τη βοήθεια του κακού και ότι η κρίση στο Κόσοβο πρέπει να επιλυθεί με ειρηνικά και διπλωματικά μέσα, έτσι ώστε όλες οι εθνικές μειονότητες που ζουν εδώ να έχουν εξασφαλιστεί την ελευθερία τους και την υπεράσπιση των ανθρωπίνων τους δικαιωμάτων.

Οι επιθέσεις του NATO έχουν μόνον επιδεινώσει τα πράγματα. Είναι βέβαιο ότι θα καταστρέψουν την προοπτική μιας ειρηνικής συνύπαρξης και τελικά θα στρέψουν τα εξτρεμιστικά στοιχεία και των δύο πλευρών προς πιο ακραίες θέσεις. Και τελικά, τα μεγαλύτερα θύματα αυτής της εγκληματικής πολιτικής θα είναι οι αθώοι πολίτες και οι άμαχοι.

Έχουμε την πλήρη ηθική υποχρέωση να διαμαρτυρηθούμε ενάντια σ' αυτά τα εγκλήματα, διότι η Εκκλησία μας έχει ισχυρά καταδικάσει ενέργειες εναντίων αμάχων οι οποίες έχουν διαπραχθεί είτε από Σέρβους είτε από Αλβανούς εξτρεμιστές σ' αυτή τη σύγκρουση και έχει καταβάλλει μεγάλη προσπάθεια για να πετύχει μίαν ειρηνική επίλυση της κρίσης. Όπως ακριβώς έχουμε καταδικάσει, σ' όλη τη διάρκεια των προηγούμενων χρόνων, εγκληματικές πράξεις εναντίον αθώων πολιτών και των περιουσιών τους, που διαπράχθηκαν από εξτρεμιστές και των δύο πλευρών, με τον ίδιο τρόπο καταδικάζουμε και αυτές τις επιθέσεις του NATO, οι οποίες δεν διαφέρουν σε τίποτα απ' ότι έχουμε δει στο Κόσοβο ως τώρα. Στην πραγματικότητα, υπάρχει ο κίνδυνος οι βομβαρδισμοί του NATO να προκαλέσουν μεγαλύτερη ανθρωπιστική κρίση απ' αυτή που ήδη είχαμε στον τόπο μας. Αυτές οι απερίσκεπτες ενέργειες θα αποσταθεροποιήσουν τα Βαλκάνια και πιθανώς θα προκαλέσουν ένα Ευρωπαϊκό Βιετνάμ το οποίο θα σταθεί εμπόδιο στην πολιτική και οικονομική πορεία των χωρών της Ευρώπης για πολλά χρόνια ακόμα.

Δυστυχώς, πολλοί άνθρωποι στη Δύση εξακολουθούν να βρίσκονται στην ψευδαίσθηση ότι η πανίσχυρη και ακριβής αεροπορική τους δύναμη μάχεται ενάντια στη γιουγκοσλαβική στρατιωτική δύναμη. Η αλήθεια είναι ότι υπάρχει ένας συνεχώς αυξανόμενος αριθμός θυμάτων ανάμεσα στους αμάχους και μια συνεχώς διογκούμενη καταστροφή σε αποκλειστικά μη-στρατιωτικές εγκαταστάσεις. Κατά συνέπεια, οι δυτικές κυβερνήσεις φέρουν μεγάλη ευθύνη, ενώπιον του Θεού και της Ιστορίας, γι' αυτές τις εγκληματικές πράξεις.

Οι ειρωνικές δηλώσεις, σύμφωνα με τις οποίες ο σκοπός αυτής της στρατιωτικής επιχείρησης είναι η αποφυγή του να υποφέρουν απλοί πολίτες, είναι απολύτως θλιβερές και υποκριτικές. Ο Πρόεδρος Clinton απευθύνεται με "γλυκά λόγια" στο σερβικό λαό, ενώ την ίδια στιγμή τα βομβαρδιστικά του αεροσκάφη πλήττουν ανηλεώς και καταστρέφουν νηπιαγωγεία και σχολεία και γεμίζουν τις ψυχές των παιδιών με μίσος ενάντια στους λαούς που θεωρούσαν φίλους τους και υποστηρικτές της αληθινής ειρήνης και της δημοκρατίας.

Δεν είναι αληθινό πως η χώρα μας είναι αντίθετη με μίαν ειρηνική επίλυση της σύγκρουσης στο Κόσοβο. Η πρόταση που

υπέβαλε η γιουγκοσλαβική αντιπροσωπεία στη Διάσκεψη του Παρισιού προέβλεπε την παροχή πλήρους αυτονομίας στους Αλβανούς του Κοσόβου και στις άλλες εθνικές κοινότητες. Η αντιπροσωπεία δήλωσε επίσης πως ήταν έτοιμη να δεχθεί κι' ένα είδος διεθνούς εποπτείας. Αυτό το οποίο η γιουγκοσλαβική αντιπροσωπεία δεν δέχθηκε και το οποίο κανείς σ' αυτή τη χώρα δεν μπορεί να δεχθεί είναι η απόσχιση του Κοσόβου από τη Σερβία και η κατάληψη της Γιουγκοσλαβίας από τις δυνάμεις του NATO. Δεν υπάρχει ούτε μία χώρα στον κόσμο που θα δεχόταν τέτοιους όρους. Επομένως, ο ισχυρισμός του κ. Clinton και άλλων πως η χώρα μας είναι αντίθετη προς τις διαπραγματεύσεις και την ειρήνη δεν είναι αληθής. Η αλήθεια είναι ότι δεν μπορούμε να δεχθούμε τον κατακερματισμό της χώρας μας, ούτε και πρόκειται να τον δεχθούμε υπό την πίεση των NATOϊκών βομβών και των πυραύλων. Είμαστε πάντοτε έτοιμοι να ζητήσουμε για τους Αλβανούς μας γείτονες τα ίδια δικαιώματα τα οποία οι Σέρβοι και όλοι οι άλλοι λαοί έχουν σ' αυτή τη χώρα, αλλά ούτε εμείς ούτε η Εκκλησία μας μπορεί να δεχθεί την παραχώρηση του Κοσόβου στους Αλβανούς εξτρεμιστές, που έχουν ήδη εκκαθαρίσει το 50% της επικράτειας του Κοσόβου από τους Σέρβους και τις λοιπές μη-αλβανικές εθνικές ομάδες. Δεν μπορούμε να εκχωρήσουμε το Κόσοβο σ' αυτούς που σκοτώνουν τα παιδιά μας στη μέση του δρόμου και τους αγρότες μας στα χωράφια τους...

Ατυχώς, η ανοικτή υποστήριξη των Αλβανών εθνικιστών από το NATO δεν αποτελεί υποστήριξη σ' όλους τους απλούς πολίτες όλων των πλευρών, όπως με υπερηφάνεια δηλώνουν οι ηγέτες του, αλλά μόνον σ' αυτές τις δυνάμεις ανάμεσα στους Αλβανούς και στους Σέρβους που επιθυμούν περισσότερο αίμα και περισσότερο πόλεμο.



Αφίσα στο κέντρο του Βελιγραδίου: "ΧΡΙΣΤΟΣ ΑΝΕΣΤΗ! Αυτοί πιστεύουν στις βόμβες, εμείς πιστεύουμε στο Θεό".

Η αλήθεια είναι ότι το Κόσοβο έχει ήδη κατακλυστεί από πρόσφυγες και εμείς έχουμε κατ' επανάληψη καλέσει τους υπευθύνους και στις δυο πλευρές να σταματήσουν τη βία και να αφήσουν τους απλούς ανθρώπους να επιστρέψουν στα σπίτια τους. Όμως, η Δύση ξενά ότι στη Σερβία υπάρχουν 600.000 πρόσφυγες, οι οποίοι απειλούνται άμεσα από τους NATOϊκούς βομβαρδισμούς.

Στο όνομα του Θεού και των Αλβανών και Σέρβων γειτόνων μας, απευθύνουμε έκκληση σ' όλους τους ανθρώπους που πιστεύουν στη δύναμη του καλού, να ενώσουμε τις φωνές μας για να σταματήσουν αμέσως αυτές οι βάρβαρες επιθέσεις. Η ειρήνη δεν χτίζεται με θανάτους αμάχων και επίδειξη δύναμης των ισχυρών.

Fr. Sava
Μοναστήρι Decani, 38322 Decani, Serbia
τηλ.: +381 390 61543, fax: +381 390 61567
http://www.decani.yunet.com, e-mail: decani@EUnet.yu
e-mail: decani@EUnet.yu

(όσοι ενδιαφέρονται να διαβάσουν την πρόταση της Σερβικής αντιπροσωπείας στις διαπραγματεύσεις του Ραμπουγιέ, θα τη βρουν στην ηλεκτρονική διεύθυνση:
<http://www.balkanaction.org/paper/skia399.pdf>)

ΕΚΚΛΗΣΗ ΕΒΡΑΙΩΝ ΤΗΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ

Είμαστε Εβραϊκής καταγωγής Αμερικανοί που ανησυχούμε έντονα πως η μνήμη και η τραγωδία του Ολοκαυτώματος επικαλείται από ορισμένους προκειμένου να δικαιολογήσει μian άδικη βομβιστική επίθεση ενάντια στον λαό της Γιουγκοσλαβίας. Πολλοί από μας διαθέτουν φίλους που έχασαν μέλη των οικογενειών τους στο Ολοκαύτωμα ή έχουμε χάσει συγγενείς εμείς οι ίδιοι. Έχουμε πλήρη επίγνωση της ιστορίας μας και της ανάγκης της διεθνούς κοινότητας να παρέμβει σε καταστάσεις όπου υπάρχει κίνδυνος γενοκτονίας, με σκοπό την αποτροπή της. Όμως, είναι φανερό πως δεν είναι κάτι τέτοιο αυτό που συμβαίνει σήμερα στη Γιουγκοσλαβία.

Δεν πιστεύουμε πως ο πόλεμος της χώρας μας κατά της Γιουγκοσλαβίας υποκινείται από ανθρωπιστικές ανησυχίες. Αυτό αποδεικνύεται από την άρνησή της να επιτρέψει την από αέρος μεταφορά τροφίμων και νερού σε απελπισμένους πρόσφυγες μέσα στο Κόσοβο, καθώς και από τη σύγκριση του μηδαμινού ποσού που διατίθεται για την ανακούφιση των προσφύγων με τα δισεκατομμύρια δολάρια που ξοδεύονται για τους βομβαρδισμούς.

Η μεγάλη απροθυμία της κυβέρνησης Clinton να εργασθεί για μια διπλωματική λύση της σύγκρουσης αποδεικνύει ότι αυτή η επέμβαση γίνεται κυρίως ως επίδειξη δύναμης: γίνεται για να δείξει στον κόσμο ότι οι ΗΠΑ (και το ΝΑΤΟ, το οποίο οι ΗΠΑ ελέγχουν σε μεγάλο βαθμό) έχουν αυτο-αναγορευθεί σε παγκόσμιο χωροφύλακα και στέκονται υπεράνω του Διεθνούς Δικαίου και του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών. Έχουν εξαπολύσει πόλεμο ενάντια σε απλούς πολίτες, καταστρέφοντας τη Γιουγκοσλαβική οικονομία και δολοφονώντας χιλιάδες αθώων ανθρώπων, προκειμένου να επιδείξουν και να σταθεροποιήσουν την εξουσία και τη δύναμή τους.

Πολλοί από τους υποστηρικτές των βομβαρδισμών έχουν επισημάνει αναλογίες με το Ολοκαύτωμα, ισχυριζόμενοι ότι η παγκόσμια κοινότητα δεν μπορεί απλά να παρακολουθεί την εθνική εκκαθάριση στο Κόσοβο. Όμως οι βομβαρδισμοί έχουν χειροτερέψει την κατάσταση των αλβανόφωνων Κοσοβάρων, όπως τώρα αναγνωρίζεται διεθνώς. Επίσης, οι βομβαρδισμοί έχουν καταστρέψει το κίνημα που υποστηρίζει τη δημοκρατία, μέσα στη Γιουγκοσλαβία, ενώ ταυτόχρονα αποσταθεροποιούν και τις γειτονικές χώρες.

Σας καλούμε να απορρίψετε αυτές τις ψεύτικες και υπερβολικές αναλογίες με το Ολοκαύτωμα και τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, οι οποίες χρησιμοποιούνται προκειμένου να εξασφαλίσουν υποστήριξη για μια βομβιστική επιχείρηση η οποία εντείνεται καθημερινά και εξαιτίας της οποίας πλήττονται και υποφέρουν όλες οι εθνικότητες στη Γιουγκοσλαβία. Απευθύνουμε έκκληση στο Κόμμα των "Πρασίνων" της Γερμανίας να εκφράσει την αντίθεσή του σ' αυτόν τον πόλεμο και να υποστηρίξει μian ειρηνική λύση στη σύγκρουση του Κόσοβου, δια μέσου διαπραγματεύσεων.

Το κείμενο υπογράφουν ο Noam Chomsky, καθηγητής Γλωσσολογίας στο MIT, ο Edward S. Herman, καθηγητής στο Emeritus, Wharton School, Παν/μιο της Pennsylvania, ο Mark Weisbrot, διευθυντής έρευνας στο Preamble Center, ο Dean Baker, ερευνητής στο Preamble Center και ο Robert Naiman, ερευνητής στο Preamble Center.

e-mail: naimanr@preamble.org

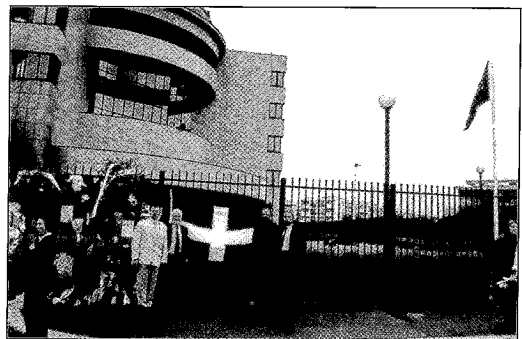
ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

Τη σύνταξη της Ελληνικής Χημικής Βιβλιογραφίας ανέλαβε το Τμήμα Ιστορίας της Χημείας. Την επιμέλεια της εργασίας αυτής ανέλαβε η Ομάδα Ιστορίας των Επιστημών του Κέντρου Νοσηλλογικών Επιστημών του ΕΙΕ, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Γιάννη Καρά. Την ευθύνη του συντονιστή στο ΚΝΕ/ΕΙΕ έχει ο Γιώργος Ν. Βλαχάκης.

Τα "Χημικά Χρονικά" καθιερώνουν τη στήλη "**Αποστάγματα από την Ιστορία της Χημείας...**", που θα αναφέρεται στις δραστηριότητες των μελών του Τμήματος Ιστορίας της Χημείας (ΤΙΧΕ) και θα παρουσιάζει σύντομα άρθρα που αφορούν στην Ιστορία της Χημείας στην Ελλάδα.

Στη σελ. 160 του παρόντος τεύχους, και στα πλαίσια της πρώτης ως άνω στήλης, οι αναγνώστες των "Χ.Χ." μπορούν να δουν μια πρώτη αναφορά σε ορισμένα από τα βιβλία Χημείας που κυκλοφόρησαν ήδη στις αρχές του 19ου αιώνα, καθώς και σε άρθρα χημικού περιεχομένου που δημοσιεύθηκαν σε περιοδικά της ίδιας εποχής.

Ανάμεσα στους συγγραφείς των πρώτων βιβλίων Χημείας του 19ου αιώνα, συναντά κανείς τα ονόματα των: **Ξαυερίου Λάνδερερ** (καθηγητής Χημείας στο Παν/μιο Αθηνών κατά τα πρώτα χρόνια της ιδρύσεώς του), **Αναστασίου Χρηστομάνου** (καθηγητής Χημείας στο Παν/μιο Αθηνών και δημοσιογράφος του πρώτου χημικού του εργαστηρίου), **Γεωργίου Ζαβιτσάνου** (καθηγητής Φαρμακευτικής Χημείας και Συνταγολογίας στο Παν/μιο Αθηνών, από το 1869 - βλ. και "Χ.Χ." τ. 2/96, σελ. 368-369), **Αθανασίου Πολίτη** (πρώτος καθηγητής Χημείας σε ελληνοκικό Παν/μιο, βλ. "Χ.Χ." 4/98, σελ. 114-115) κ.ά.



Η αντιπροσωπεία της ΕΕΧ με την ελληνική σημαία μπροστά στο κτίριο της Κινητικής Πρεσβείας στο Βελιγράδι, λίγες μέρες μετά το ΝΑΤΟϊκό χτύπημα. Διακρίνονται από αριστερά οι Γ. Σειραγάκης, Ν. Κατσαρός, Ι. Γαλιός και Θ. Πομώνης.

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΩΝ

Το Δ.Σ. του Συνδέσμου Συνταξιούχων Χημικών πραγματοποίησε την τακτική ετήσια Συνέλευσή του στις 28 Απριλίου 1999.

ΑΡΧΑΙΡΕΣΙΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Από τις αρχαιρεσίες που έγιναν στις 24 Απριλίου, για την εκλογή νέου Δ.Σ. του Τμήματος Παιδείας και Χημικής Εκπαίδευσης της Ε.Ε.Χ. εξελέγησαν:

Πανεπιστημιακοί: Σταμπάκη Δέσποινα, Καραλιώτα Άντα, Κοΐνης Σπυριδών, Τσατσάς Ανδρέας.

Μέσης Εκπαίδευσης: Παπαγεωργίου Ανδρέας, Κρέμος Δημήτριος, Ξυνοτήρα Φρόσω, Θεοδωρόπουλος Παναγιώτης, Χηνιάδης Δημήτριος, Καφετζόπουλος Κωνσταντίνος, Βαρελάς Γεώργιος

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΑΘΗΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Από το Τμήμα Παιδείας και Χημικής Εκπαίδευσης της Ε.Ε.Χ. ανακοινώθηκαν τα αποτελέσματα του 13ου Μαθητικού Διαγωνισμού Χημείας, τα θέματα και τις λύσεις των οποίων δημοσιεύσαμε στο προηγούμενο τεύχος των "Χ.Χ.", στις σελ. 104-108.

Οι μαθητές που διακρίθηκαν, είναι:

Σειρά	Όνοματεπώνυμο	Σχολείο	Βαθμός
1)	Μικελάκης Μιχάλης	2ο Λύκειο Ηλιουπόλεως	97
2)	Κυριαζής Στυλιανός	2ο Λύκειο Νέας Σμύρνης	86
3)	Γκαβαρδίνας Κων/νος	3ο Γενικό Λύκειο Βόλου	83
4-6)	Τρικαλινός Νικόλαος	Γενικό Λύκειο Αμφιλοχίας	82
4-6)	Τσούκας Δαβίδ	1ο Ενιαίο Λύκειο Φλώρινας	82
4-6)	Παναγιωτόπουλος Γεώργιος	4ο Λύκειο Αγρινίου	82
7)	Ρούμπος Γεώργιος	3ο Ενιαίο Λύκειο Καβάλας	81
8-10)	Γρίβας Αθανάσιος	2ο Λύκειο Λαμίας	80
8-10)	Παππά Θεοδώρα	2ο ΓΕΛ Χαϊδαρίου	80
8-10)	Παπαδοπούλου Βασιλική	1ο Λύκειο Αμαλιάδας	80
11-13)	Δασκαλάκης Κων/νος	Βαρβάκειο	79
11-13)	Μπουραζέρη Κων/να	2ο Λύκειο Πατρών	79
11-13)	Σταματάκης Μιχάλης	Γενικό Λύκειο Σητείας	79
14-15)	Ευαγγελινάκης Νικόλαος	2ο Λύκειο Καματερού	78
14-15)	Τσιμπλής Χαρίλαος	Γενικό Λύκειο Αμφιλοχίας	78
16-19)	Ανδρεδάκη Μαρία	4ο Λύκειο Κατερίνης	77
16-19)	Γιαννακουδάκης Δημήτρης	Λύκειο Ε. Μαντουλίδη	77
16-19)	Καλαούζη Θεανώ	1ο Ενιαίο Λύκειο Φλώρινας	77
16-19)	Μπέτζιος Παναγιώτης	Λύκειο Κωστέα - Γέιτονα	77
20-21)	Πέτρου Μιχαήλ	Πειραματικό Λύκειο Πατρών	76
20-21)	Χαϊδάς Κων/νος	4ο Λύκειο Λάρισας	76
22)	Αναγνώστου Βαλσαμώ	4ο Λύκειο Λαμίας	75
23)	Πουλιδάκης Μανώλης	2ο Λύκειο Νέας Σμύρνης	74
24)	Λαζαρόπουλος Ανδρέας	2ο Πειραματικό Λύκειο Θεσ/κης	73
25)	Χριστοφάς Παναγιώτης	3ο Λύκειο Μυτιλήνης	69

Το περιοδικό μας, αλλά και όλοι οι συνάδελφοι χημικοί, εκφράζουμε τα θερμά μας συγχαρητήρια στους μαθητές που διακρίθηκαν και τους ευχόμαστε καλή συνέχεια στην ενασχόλησή τους με τη θαυμαστή επιστήμη της Χημείας!

ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ Η ΑΠΟΧΗ ΣΤΙΣ ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΕΚΛΟΓΕΣ

Μικρή... αναστροφή της παθητικότητας και της αποστασιοποίησης παρουσίασαν οι φοιτητικές εκλογές, που έγιναν στις 28 Απριλίου. Οι δυσάρεστες εξελίξεις στη Γιουγκοσλαβία, η σύλληψη Οτσαλάν και η μάλλον τεταμένη κατάσταση στο χώρο της Παιδείας είχαν σαν συνέπεια τη μικρή αύξηση της συμμετοχής (τη μικρή μείωση της αποχής, ακριβέστερα!), που πλησίασε το 50%. Στα ΑΕΙ ψήφισαν φέτος 48.000 φοιτητές, ενώ πέρυσι είχαν ψηφίσει περίπου 42.000.

Συνεχίζοντας την... κακή παράδοση των προηγούμενων ετών, οι φοιτητικές παρατάξεις διαφώνησαν ως προς τα ποσοστά που έλαβαν και καθεμιά ανακοίνωσε τα δικά της αποτελέσματα! Εξάλλου, ούτε και φέτος (όπως συμβαίνει συνεχώς από το 1982...) οι παρατάξεις κατάφεραν να συμφωνήσουν στην ανάδειξη Προεδρείου της ΕΦΕΕ. Πάντως, η ΔΑΠ (παραταξιακή προσκείμενη στη Ν.Δ.) διατήρησε και πάλι την πρώτη θέση, ανεβάζοντας το ποσοστό της (στα ΑΕΙ) σε περίπου 36%, ενώ πέρυσι είχε συγκεντρώσει 32%. Στη δεύτερη θέση παρέμεινε η ΠΑΣΠ (παραταξιακή προσκείμενη στο ΠΑΣΟΚ), με ποσοστό περίπου 20%, και ελαφρά μείωση της δύναμής της.

Ενισχυμένα υπήρξαν τα αριστερά σχήματα. Οι Π.Κ.Σ. (ΚΚΕ) έφτασαν στο 12% περίπου (2% πάνω, σε σχέση με το '98). Η ΕΑΑΚ (ΝΑΡ) ανακοίνωσε οριακή πτώση και, ουσιαστικά, διατήρηση του ποσοστού της στο 10%. Άνοδο εμφάνισαν τα ανεξάρτητα σχήματα που γενικώς καταγράφονται ως "Διάφοροι", εκτίμηση στην οποία συμφωνούν και οι υπόλοιπες παρατάξεις, προσδιορίζοντας, όμως, τα αντίστοιχα ποσοστά από 7.5 % ως 20%!

Το "Δίκτυο" (παραταξιακή του ΣΥΝ) κυμάνθηκε κοντά στο 6%, οι δε "Νέοι Ορίζοντες" (Πολιτική Άνοιξη) στο 5%.

Λόγω της ασυμφωνίας των ποσοστών που ανακοίνωσαν οι παρατάξεις, τα "Χ.Χ." υιοθετούν μια... συνισταμένη αυτών, λαμβάνοντας υπόψη και τα ποσοστά που δημοσίευσαν οι πολιτικές εφημερίδες.

Οι ραγδαίες πολιτικές εξελίξεις των τελευταίων εβδομάδων δεν επέτρεψαν φέτος σε υψηλόβαθμα στελέχη των κομμάτων να υποστηρίξουν, με τις καθιερωμένες πολιτικές ομιλίες στα αμφιθέατρα, την προεκλογική εκστρατεία των φοιτητικών παρατάξεων, οπότε η σχετική κίνηση εμφανίστηκε μάλλον υποτονικά.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Στην 3η Συνεδρίαση της Επιτροπής Περιβάλλοντος της ΕΕΧ (30 Μαρτίου), συζητήθηκαν τα θέματα της ισχυροποίησης του επαγγέλματος του χημικού στην αγορά εργασίας, της παρέμβασης της ΕΕΧ για το ρόλο του χημικού στις δημιουργούμενες Περιφερειακές Επιτροπές Υδάτων και η διενέργεια σεμιναρίου για Επιθεωρητές του Κοινοτικού Σχεδίου Οικο-Διαχείρισης και Επιθεώρησης (EMAS), το οποίο διεξήχθη το Μάιο και το παρακολούθησαν στελέχη επιχειρήσεων.

Τέλος, η Κα **Μάρθα Μπερτσά** παρουσίασε τη φιλοσοφία της Διασφάλισης της Ποιότητας και την πορεία προς τη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας. Σε επόμενη συνεδρίαση θα γίνει αναφορά στην εξέλιξη των επιχειρήσεων μέσα από τις προκλήσεις και τις εξελισσόμενες συνθήκες και το ρόλο του χημικού στην παγκοσμιοποιημένη οικονομική ανάπτυξη.

ΑΠΟΝΟΜΗ ΒΡΑΒΕΙΩΝ Κ.Α.Π.Ε. 1998

Για τις Ανανεώσιμες Πηγές και την Εξοικονόμηση Ενέργειας

Την ετήσια απονομή τριών βραβείων σε Τοπική Αυτοδιοίκηση, επενδυτές και επιστήμονες καθιερώνει το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.), για να τιμήσει την "**Καλύτερη Ιδιωτική Επένδυση**", την "**Καλύτερη Πρωτοβουλία της Τοπικής Αυτοδιοίκησης**" και την "**Καλύτερη Επιστημονική Εργασία**" σε ό,τι αφορά τις Ανανεώσιμες Πηγές και την Εξοικονόμηση Ενέργειας.

Τα βραβεία για το έτος 1998 απένειμαν, κατά τη διάρκεια ειδικής εκδήλωσης στις **28 Απριλίου** στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, η Υπουργός Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης κ. **Βάσω Παπανδρέου**, η οποία απηύθυνε και χαιρετισμό, ο Γενικός Γραμματέας του Υπουργείου Ανάπτυξης κ. Αντώνης Παπαθανασόπουλος, η Πρόεδρος του Κ.Α.Π.Ε. (χημικός) Κα **Μάρθα Σημαντώνη**, ο Γενικός Γραμματέας του Υπουργείου Παιδείας κ. **Άγγελος Ζησιμόπουλος** και ο Γενικός Γραμματέας Έρευνας και Τεχνολογίας κ. **Εμμανουήλ Φραγκούλης**.

Την έναρξη της τελετής κήρυξε ο Αντιπρύτανης του Πανεπιστημίου Αθηνών Καθηγ. κ. **Ιωάννης Δρακόπουλος**.

Στην εκδήλωση συμμετείχαν μέλη της Κυβέρνησης, Γενικοί Γραμματείς Υπουργείων, Γενικοί Γραμματείς Περιφερειών, ο Πρόεδρος της Διευρυμένης Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Αθήνας κ. Θ. Κατριβάνος, Διοικητές ΔΕΚΟ, Πρόεδροι Φορέων, Πρυτάνεις Α.Ε.Ι., Δήμαρχοι, Εκπρόσωποι Πρεσβειών, Καθηγητές Πανεπιστημίων, εκπρόσωποι του επιχειρηματικού κόσμου της χώρας κ.ά.

Το βραβείο της "**Καλύτερης Πρωτοβουλίας της Τοπικής Αυτοδιοίκησης**" απονεμήθηκε από την κ. Β. Παπανδρέου στο **Δήμο Ξάνθης**, για την επένδυσή του σε έργο Υδροηλεκτρικού Σταθμού εγκατεστημένης ισχύος 1 MW στην Κοινότητα Ξεριά του Ν. Καβάλας. Η επένδυση, ύψους 750 εκατ. δρχ. αξιοποιεί πολλαπλώς μέρος των υδάτων του Νέστου. Το έργο λειτούργησε κατά το 1998 αποφέροντας ήδη έσοδα στο Δήμο ύψους 63 εκατ. δρχ. από την πώληση ηλεκτρικής ενέργειας.

Στην ίδια κατηγορία βράβευσης, απονεμήθηκε από την Υπουργό έπαινος στην "**Αιολική Αμιγή Επιχείρηση Δήμου Μυτιλήνης**" για τη δημιουργία αιολικού πάρκου, με την εγκατάσταση επιπλέον μιας ανεμογεννήτριας ισχύος 225 KW και ύψους επένδυσης 117,4 εκατ. δρχ.

Το βραβείο της "**Καλύτερης Ιδιωτικής Επένδυσης**" απονεμήθηκε στην εταιρεία "**Ρόκας Αιολική ΑΒΕΕ**" για την εγκατάσταση και επιτυχή λειτουργία αιολικού πάρκου ισχύος 10,2 MW στην περιοχή Ξηρολίμνης στη Σητεία Κρήτης. Η επένδυση ύψους 4,5 δις δρχ. χρηματοδοτήθηκε κατά 40% από τον Αναπτυξιακό Νόμο.

Έπαινος απονεμήθηκε στη "**Γεωθερμική Ελλάδος Ε.Π.Ε.**" για το έργο πρωϊμησης φυτειών σπαραγγιού 60 στρεμμάτων με επεδόφια θέρμανση και χρήση γεωθερμικής ενέργειας στο Νέο Εράσμιο Ξάνθης.

Το βραβείο για την "**Καλύτερη Επιστημονική Εργασία**" απονεμήθηκε στον κ. **Μανόλη Νικηφοράκη**, Μηχανικό Ορυκτών Πόρων του Πολυτεχνείου Κρήτης για την εργασία του περί της αξιοποίησης των πηγών της Κοινότητας Μεσκλών - Ζούρβας στα Λευκά Όρη (Ν. Χανίων) για την παραγωγή ενέργειας καθώς και την ύδρευση και άρδευση της περιοχής.

Ο αντίστοιχος έπαινος απονεμήθηκε στην Κα **Κωνσταντίνα Σωτηράκη**, Τεχνολόγο Μηχανολόγο των Τ.Ε.Ι. Πειραιώς για την εργασία της όπου προτείνονται λύσεις κάλυψης των ενεργειακών αναγκών της ακριτικής Γαύδου με χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων.

Αναφερόμενη, στην εναρκτήρια ομιλία της, η Πρόεδρος του Κ.Α.Π.Ε. Κα Μάρθα Σημαντώνη στην ανάγκη να επιβραβεύονται αξιοσημείωτες πρωτοβουλίες στο χώρο των Α.Π.Ε. και της Εξοικονόμησης Ενέργειας τόνισε μεταξύ άλλων ότι στόχος του Κ.Α.Π.Ε. είναι να επιβραβεύσει την ποιότητα (στοιχείο απαραίτητο στις σύγχρονες συνθήκες σκληρού ανταγωνισμού), την αποτελεσματική επιχειρηματική δράση σε νέους τομείς με τόλμη και αποφασιστικότητα, τη διεύρυνση της δράσης της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στον ενεργειακό τομέα και τη σύνδεση της επιστημονικής έρευνας με το χώρο της παραγωγής και της αγοράς.

Το Κ.Α.Π.Ε. τόνισε η Κα Σημαντώνη στέκεται αρωγός σ' όλες αυτές τις πρωτοβουλίες προσπαθώντας πάντα να συμβάλει στην περαιτέρω διείσδυση των Α.Π.Ε. στη χώρα μας.

Θα πρέπει να τονισθεί ότι στο διαγωνισμό του Κ.Α.Π.Ε. υπήρξε μεγάλος αριθμός συμμετοχών (και στις τρεις κατηγορίες των βραβείων) τις οποίες έκριναν ειδικές Επιτροπές Αξιολόγησης με τη συμμετοχή διακεκριμένων στον τομέα τους προσωπικοτήτων.



Από την εκδήλωση απονομής των βραβείων του Κ.Α.Π.Ε. Στο μέσον διακρίνεται η Υπουργός Κα Βάσω Παπανδρέου. Τρίτη από αριστερά η Πρόεδρος του Κ.Α.Π.Ε. Κα Σημαντώνη, δεύτερος από δεξιά ο Δήμαρχος Ξάνθης κ. Αμοιρίδης.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΡΙΖΩΝ

Ιδρύθηκε (και εγκρίθηκε πρόσφατα, από το Πρωτοδικείο) η "Ελληνική Εταιρεία για τις Ελεύθερες Ρίζες και το Οξειδωτικό Στρες", η οποία αποτελεί τμήμα της "Διεθνούς Εταιρείας για την Έρευνα στις Ελεύθερες Ρίζες" (βλ. σχετικά και στο προηγ. τεύχος των "Χ.Χ.", σελ. 103).

Μέλη του προσωρινού Διοικητικού Συμβουλίου ορίστηκαν οι Θαν. Βαλαβανίδης, και Σοφία Κάκαρη (Αθήνα), Γ. Παπαγεωργίου και Ελ. Ρέκκα (Θεσ/νίκη), Δημ. Γαλάρης και Ευάγ. Τσιμογιάννης (Ιωάννινα) και Χρ. Γεωργίου (Πάτρα).

Πληροφορίες: Καθ. Σοφία Κάκαρη, τηλ. 8955508, fax 8952254. Καθ. Δημ. Γαλάρης, 0651 / 97562 & 97564. Fax: 0651 / 67868 e-mail: dgalaris@cc.uoi.gr

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ - ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Αγγελική Τσάτσου - Δρίτσα

Γενικό Χημείο του Κράτους, Διεύθυνση Περιβάλλοντος

Εισαγωγή

Μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο και ιδίως τις δεκαετίες '60, '70 και '80, η αύξηση της παραγωγής, διακίνησης και χρήσης χημικών προϊόντων υπήρξε αλματώδης, σε διεθνές και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Ορισμένες δυσμενείς επιπτώσεις που παρατηρήθηκαν, συν τω χρόνω, στην υγεία του ανθρώπου, ιδιαίτερα στους εργαζομένους και στο περιβάλλον, κυρίως σε νερά και αέρα, οδήγησαν την Ευρωπαϊκή Κοινότητα αλλά και άλλες χώρες σε λήψη μέτρων για τον περιορισμό ή την αποφυγή αυτών των επιπτώσεων.

Μετά την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας τα πρώτα μέτρα που υιοθετούνται, για τα χημικά προϊόντα, αποσκοπούν στην εγκαθίδρυση ενιαίας εσωτερικής αγοράς, με εναρμόνιση των σχετικών διατάξεων για ελεύθερη διακίνηση αγαθών. Έκτοτε σταδιακά και μέχρι σήμερα, το υιοθετούμενο Κοινοτικό Δίκαιο στοχεύει σε υψηλά επίπεδα προστασίας για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Ευρωπαϊκή Βιομηχανία

Η ευρωπαϊκή χημική βιομηχανία, σήμερα είναι η σπουδαιότερη παραγωγός στον κόσμο και προηγείται εκείνης της Αμερικής και της Ιαπωνίας. Η παραγωγή της έχει ετερογενή χαρακτήρα.

Εντός της Κοινότητας, η χημική βιομηχανία είναι δεύτερη σε επίπεδο παραγωγής, μετά τη βιομηχανία τροφίμων - ποτών και καπνού.

Σε επίπεδο προστιθέμενης αξίας βρίσκεται αμέσως μετά την ηλεκτρική - μηχανική.

Τη θέση αυτή την οφείλει, στην ευελιξία της, στη δυνατότητα αναδιοργάνωσης, στην πολυεθνική δομή, στη δυνατότητα νεωτερισμών, στο υψηλό επίπεδο εργαζομένων και διοίκησης και στην υπευθυνότητα για το περιβάλλον.

Στοιχεία από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και την CEFIC (European Chemical Industry Federation) δείχνουν ότι απασχολεί περίπου 1,7 εκατομμύρια εργαζομένους, με ετήσιο τζίρο που υπολογίζεται σήμερα στα 420 δισ. ECU.

Οι μεγαλύτερες μονάδες παραγωγής βρίσκονται στην Γερμανία, Αγγλία, Γαλλία, Ολλανδία, Ιταλία.

Κοινοτική πολιτική για τη διαχείριση των χημικών προϊόντων

Οι πολιτικές και νομικές δεσμεύσεις της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για τη διαχείριση των επικινδύνων χημικών προϊόντων, καθορίζονται στο πρωτογενές Κοινοτικό Δίκαιο και εξειδικεύονται στο παράγωγο.

Η συνθήκη της Ε.Ε. σήμερα, μετά την Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη, και τις συνθήκες του Maastricht και του Amsterdam, καθορίζει:

1. Υψηλά επίπεδα προστασίας για

- * υγεία και ασφάλεια του ανθρώπου,
- * ασφάλεια και οικονομικά συμφέροντα καταναλωτή,
- * περιβάλλον.

2. Ελεύθερη διακίνηση αγαθών εντός Ε.Ε.

3. Εξασφάλιση της ανταγωνιστικότητας της Κοινοτικής Βιομηχανίας.

Οι δεσμεύσεις και τα προγράμματα δράσης εξειδικεύονται και εφαρμόζονται με Κανονισμούς, Οδηγίες, Αποφάσεις, Συστάσεις ή άλλες μορφές του παράγωγου δικαίου.

Απευθύνονται στα θεσμικά όργανα της Κοινότητας αλλά και στη βιομηχανία.

Πολλές από τις δράσεις της Κοινότητας αποτελούν σημαντική συμβολή σε αντίστοιχα προγράμματα περιφερειακών ή διεθνών Οργανισμών, για την ορθή διαχείριση χημικών προϊόντων (Ο.Ο.Σ.Α. ή Ηνωμένα Έθνη).

Βασικό Νομοθετικό πλαίσιο - Αρμοδιότητας Γ.Χ.Κ.

Από το 1967 μέχρι σήμερα, σταδιακά, η Κοινότητα έχει υιοθετήσει σειρά διατάξεων, υποχρεωτικού χαρακτήρα σε ότι αφορά "παραγωγή, διακίνηση, χρήση, διαχείριση, απόρριψη των επικινδύνων χημικών προϊόντων", με στόχο την προστασία του ανθρώπου (εργαζόμενος, καταναλωτής, ευρύ κοινό) και του περιβάλλοντος (έδαφος, νερά, αέρας).

Η εναρμόνιση των εθνικών διατάξεων των χωρών-μελών εξασφαλίζει την ελεύθερη και με ίσους όρους ανταγωνισμού, κυκλοφορία των προϊόντων στην εσωτερική Αγορά.

Το Γενικό Χημείο του Κράτους έχει οριστεί σαν αρμόδια εθνική Αρχή για το βασικό πλαίσιο Νομοθεσίας, που αποτελούν τα ακόλουθα, όπως έχουν ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο, τροποποιούνται και ισχύουν κάθε φορά :

1. Οδηγία 67/548/ΕΟΚ, 92/32/ΕΟΚ (ΑΧΣ 378/94, ΦΕΚ 705/Β/94) "Ταξινόμηση, επισήμανση, συσκευασία επικινδύνων ουσιών"

Κύριοι άξονες εφαρμογής της Οδηγίας είναι οι ακόλουθοι:

Γνωστοποίηση "νέων ουσιών".

▶ Αξιολόγηση κινδύνων (Risk Assessment), πριν την διάθεση των νέων ουσιών στην αγορά.

▶ Ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ Επιτροπής και κρατών-μελών, για τις γνωστοποιούμενες ουσίες.

▶ Δοκιμές αξιολόγησης φυσικοχημικών / τοξικών / οικοτοξικών ιδιοτήτων των ουσιών ή παρασκευασμάτων.

▶ Κριτήρια αξιολόγησης επικινδυνότητας των ουσιών.

▶ Σύμβολα, ενδείξεις και φράσεις κινδύνων και προφύλαξης.

▶ Ταξινόμηση, επισήμανση, συσκευασία επικινδύνων ουσιών, για τον άνθρωπο και το περιβάλλον (4.500 ουσίες, "υπάρχουσες" και "νέες", περιλαμβάνονται στο παράρτημα I της οδηγίας, μέχρι σήμερα).

Η Οδηγία αποτελεί τη νομοθετική βάση σειράς διατάξεων που αφορούν:

* Ταξινόμηση, επισήμανση, συσκευασία επικινδύνων βιομηχανικών παρασκευασμάτων, προϊόντων φυτοπροστασίας και βιοκτόνων.

* Αξιολόγηση, διαχείριση και στρατηγική μείωσης των κινδύνων από τα επικίνδυνα χημικά προϊόντα.

* Διαδικασίες εισαγωγών και εξαγωγών ορισμένων επικινδύνων ουσιών.

* Απαγορεύσεις, περιορισμούς κυκλοφορίας στην αγορά και χρήσης επικινδύνων ουσιών και παρασκευασμάτων.

* Ασφάλεια και υγιεινή στους χώρους εργασίας.

* Προστασία του καταναλωτή.

* Παρεμπόδιση βιομηχανικών ατυχημάτων.

* Ανεπιθύμητες και τοξικές παραμέτρους στα πόσιμα νερά.

* Εκπομπές τοξικών ουσιών στο περιβάλλον.

* Μεταφορές, διαχείριση και διάθεση επικινδύνων χημικών προϊόντων και αποβλήτων.

2. Οδηγία 88/379/ΕΟΚ (ΑΧΣ 1197/89, ΦΕΚ 567/Β/90)

“Αξινόμηση, επισήμανση, συσκευασία επικινδύνων παρασκευασμάτων”

Κύριες, χαρακτηριστικές, προβλέψεις της Οδηγίας είναι:

❖ Τα χρησιμοποιούμενα κριτήρια, κατηγορίες, δοκιμές, σύμβολα, ενδείξεις και φράσεις προφύλαξης, είναι όμοια με εκείνα της οδηγίας 67/548/ΕΟΚ.

❖ Η παραγωγή Δεστών Δεδομένων Ασφαλείας για παροχή περαιτέρω πληροφοριών στους επαγγελματίες χρήστες για την επικινδυνότητα των προϊόντων, υποχρεωτικά και στην εθνική γλώσσα.

❖ Η δυνατότητα χρήσης της συμβατικής / υπολογιστικής μεθόδου, για την ταξινόμηση των προϊόντων, σε ότι αφορά επιπτώσεις στην υγεία. Υποχρεωτική χρήση της μεθόδου αυτής για ιδιότητες “καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες, τοξικές” στην αναπαραγωγή.

❖ Τα ανθεκτικά κλεισίματα και πώματα ασφαλείας για παιδιά.

❖ Ανάγλυφες προειδοποιήσεις για τυφλούς ανθρώπους στη συσκευασία.

❖ Τα αέρια παρασκευάσματα.

Η Οδηγία δεν προβλέπει περιβαλλοντική επισήμανση για τα παρασκευάσματα.

3. Κανονισμός 793/93/ΕΟΚ και 1488/94/ΕΟΚ

“Αξιολόγηση και έλεγχος των κινδύνων από υπάρχουσες ουσίες”

Ο κανονισμός αφορά τις υπάρχουσες ουσίες του καταλόγου EINECS (European Inventory of Existing Chemicals), που παράγονται ετήσια σε μεγάλες ποσότητες, άνω των 1000 τόννων [High Production Volumes (HPV)] και σε μικρές ποσότητες, μεταξύ 10 και 1000 τόννων [(Low Production Volumes (LPV))].

Πληροφορίες για τα εν λόγω προϊόντα διαβιβάζονται από τη βιομηχανία στο ECB (European Chemicals Bureau-Ispira) και “φορτώνονται” στο IUCLID (International Uniform Chemical Information Database).

Σύμφωνα με αυτό, υπάρχουν περίπου 2.500 HPV και 20.000 LPV προϊόντα στην Ευρωπαϊκή Αγορά.

Βασική αρχή του Κανονισμού είναι ότι τα προτεινόμενα μέτρα και οι έλεγχοι για τα χημικά προϊόντα πρέπει να βασίζονται στους πραγματικούς κινδύνους που διατρέχει ο άνθρωπος και το περιβάλλον, όταν εκτίθενται στις επικίνδυνες ιδιότητες, μέσω οποιασδήποτε πιθανής οδού, καθ’ όλο τον κύκλο της ζωής αυτών των προϊόντων.

Ο κανονισμός εισάγει σύστημα “αξιολόγησης κινδύνων” (Risk-Assessment), που βασίζεται σε μεθόδους και κριτήρια, αυστηρά επιστημονικά, κοινά σε όλη την Κοινότητα.

Οι αξιολογήσεις των ουσιών διεξάγονται από τις Αρχές των κρατών-μελών σύμφωνα με καταλόγους προτεραιότητας, που καταρτίζονται από τα δεδομένα του IUCLID, και περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στάδια:

- ❖ Προσδιορισμό της επικινδυνότητας
- ❖ Εκτίμηση δόσης - συγκέντρωσης / αποτελέσματος
- ❖ Εκτίμηση έκθεσης του ανθρώπου και των περιβαλλοντικών διαμερισμάτων
- ❖ Χαρακτηρισμό και ποσοτικοποίηση των κινδύνων.

Η Κοινοτική αυτή δραστηριότητα αποτελεί συμβολή στο αντίστοιχο πρόγραμμα του ΟΟΣΑ, για τις υπάρχουσες ουσίες.

4. Οδηγία 76/769/ΕΟΚ. (ΠΔ 445/83, ΦΕΚ 166/Α/83)

“Περιορισμοί στην κυκλοφορία στην αγορά και χρήση ορισμένων επικινδύνων ουσιών και παρασκευασμάτων”

Σκοπός της Οδηγίας είναι η εναρμόνιση διατάξεων σε Κοινοτικό επίπεδο, που αφορούν:

❖ Εθνικά μέτρα που λαμβάνονται από τα κράτη-μέλη για την προστασία της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος και κοινοποιούνται στην Επιτροπή με την Οδηγία 83/189/ΕΟΚ.

❖ Μέτρα μείωσης των κινδύνων για τον άνθρωπο και το περιβάλλον, που προτείνονται μετά τα συμπεράσματα της αξιολόγησης (Risk-Assessment), που διεξάγεται στα πλαίσια του Καν. 793/93/ΕΟΚ για τις “υπάρχουσες ουσίες” ή στα πλαίσια της Οδηγ. 67/548/ΕΟΚ για τις γνωστοποιούμενες “νέες ουσίες”.

❖ Αποφάσεις διεθνών Οργανισμών (FAO, UNEP, ILO), του ΟΟΣΑ, του Συμβουλίου της Ευρώπης ή Οργανισμών για την προστασία του Περιβάλλοντος (OSPARCOM, HELCOM), στους οποίους δεν είναι μέλη, όλα τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

❖ Υλοποίηση αποφάσεων του Συμβουλίου της Κοινότητας για μακρόχρονες δράσεις σε τομείς εξαιρετικής σημασίας, όπως “η Ευρώπη εναντίον του καρκίνου”.

Στα πλαίσια αυτά, απαγορεύεται η κυκλοφορία “καρκινογόνων, μεταλλαξιογόνων, τοξικών στην αναπαραγωγή” προϊόντων, με προορισμό το ευρύ κοινό.

❖ Στοιχεία που προκύπτουν από τις Οδηγίες περί διαχείρισης προϊόντων φυτοπροστασίας και βιοκτόνων.

Το μέγιστο μέρος των διατάξεων της Οδηγίας αφορά προστασία των καταναλωτών και ευαίσθητων μονάδων πληθυσμού, όπως τα παιδιά. Πριν από την υιοθέτηση των περιορισμών ή των απαγορεύσεων, η Επιτροπή αναθέτει εκπόνηση μελέτης αξιολόγησης κινδύνων με συγκεκριμένη κατεύθυνση (Targeted Risk-Assessment), σε συνδυασμό με μελέτη κόστους-οφέλους (cost-benefit analysis), για τις κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις των περιορισμών, τόσο σε επίπεδο κρατών-μελών όσο και σε Κοινοτικό. Η ανάθεση των μελετών γίνεται σε εξωτερικούς συμβούλους.

Ορισμένοι από τους περιορισμούς που αποφασίζονται στα πλαίσια της Οδηγίας δεν εφαρμόζονται αμέσως, λόγω έλλειψης κοινά αποδεκτών μεθόδων προσδιορισμού των ουσιών, στα προϊόντα που αναφέρονται, που οφείλεται σε αργοπορία λήψης αποφάσεων στην CEN.

5. Κανονισμός 2455/92/ΕΟΚ

“για τις εξαγωγές και εισαγωγές ορισμένων επικινδύνων χημικών ουσιών”

Τα προϊόντα στα οποία αναφέρεται ο Κανονισμός είναι, κυρίως, φυτοπροστασίες, αλλά και βιομηχανικά που η κυκλοφορία ή χρήση τους υπόκειται σε απαγορεύσεις ή περιορισμούς στην Κοινότητα, λόγω των δυσμενών επιπτώσεών τους στον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Οι στόχοι του Κανονισμού είναι:

i) Να καθιερωθεί ένα κοινό σύστημα κοινοποίησης και πληροφόρησης για τις εξαγωγές σε τρίτες χώρες (ιδίως αναπτυσσόμενες) χημικών ουσιών που απαγορεύονται ή η χρήση τους είναι αυστηρά περιορισμένη στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

ii) Να εφαρμόσει την διαδικασία “Συναίνεση Μετά από Ενημέρωση” [Prior Informed Consent (PIC)] στην Ε.Ε. για εισαγωγές και εξαγωγές από και προς τρίτες χώρες, για ορισμένες επικίνδυνες ουσίες.

iii) Να επιβάλλει τις απαιτήσεις της Ε.Ε. για συσκευασία και επισήμανση, όχι μόνο για την εισαγωγή, αλλά και για την εξαγωγή των επικινδύνων χημικών ουσιών.

6. Οδηγίες 87/18/ΕΟΚ, 88/320/ΕΟΚ, 90/18/ΕΟΚ (ΑΧΣ 452/1997, ΦΕΚ 294/Β/26-3-98)

“Ορθή Εργαστηριακή Πρακτική” (Ο.Ε.Π)

Οι αρχές της Ορθής Εργαστηριακής Πρακτικής [(Good Laboratory Practice (GLP))] του ΟΟΣΑ εφαρμόζονται για την διεξαγωγή μη κλινικών δοκιμών - μελετών αξιολόγησης της επικινδυνότητας των ουσιών για τον άνθρωπο και το περιβάλλον, όπου αυτό απαιτείται, για νομοθετικούς σκοπούς. Οι αντίστοιχες πειραματικές μονάδες “διαπιστεύονται κατά ΟΕΠ” και αναγνωρίζονται αμοιβαία από τις χώρες που συμμετέχουν στα προγράμματα ΟΕΠ του ΟΟΣΑ.

Ευθύνη και υποχρεώσεις της βιομηχανίας (παραγωγός / εισαγωγέας)

Η ποιότητα, η ασφάλεια και η αποτελεσματικότητα των χημικών προϊόντων στα οποία εκτίθεται ο άνθρωπος και το περιβάλλον είναι πρωταρχική ευθύνη και υποχρέωση του παραγωγού ή του εισαγωγέα, ο οποίος οφείλει να ανταποκρίνεται στις κάτωθι υποχρεώσεις, για:

* Παραγωγή / διάθεση / διακίνηση ασφαλών προϊόντων για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

* Διερεύνηση και γνώση των επικινδύνων εγγενών ιδιοτήτων των προϊόντων, που παράγει ή διακινεί, με βάση το Παρ/μα Ι της Οδηγίας 67/548/ΕΟΚ, ή βιβλιογραφικά δεδομένα, ή δοκιμές αξιολόγησης.

* Γνωστοποίηση των "νέων ουσιών" στην αρμόδια εθνική Αρχή.

* Ορθή ταξινόμηση / επισήμανση / συσκευασία των προϊόντων, με κατάλληλα σύμβολα, ενδείξεις και φράσεις, σύμφωνα με τις Οδηγίες 67/548/ΕΟΚ και 88/379/ΕΟΚ.

* Παραγωγή Δελτίων Δεδομένων Ασφαλείας για τους επαγγελματίες χρήστες των επικινδύνων προϊόντων.

* Διάθεση προϊόντων στην αγορά, που υπακούουν στους περιορισμούς της Οδηγίας 76/769/ΕΟΚ.

* Διάθεση ασφαλών προϊόντων για ευαίσθητες ομάδες πληθυσμών, όπως παιδιά και τυφλοί.

* Μη διάθεση στην κυκλοφορία καρκινογόνων, μεταλλαξιογόνων ή τοξικών στην αναπαραγωγή προϊόντων, με προορισμό το ευρύ κοινό.

* Παροχή πληροφοριών στο ECB / Ispra και την εθνική Αρχή, για τις παραγόμενες / εισαγόμενες ποσότητες ορισμένων ουσιών, όπου αυτό απαιτείται από τη νομοθεσία (Καν. 793/93/ΕΟΚ).

* Σεβασμό των όρων επισήμανσης - συσκευασίας, κατά τη μεταφορά σε εθνικό ή διεθνές δίκτυο.

* Σεβασμό των όρων εξαγωγής, ιδίως προς υπανάπτυκτες ή αναπτυσσόμενες τρίτες χώρες, ορισμένων επικινδύνων προϊόντων, των οποίων η παραγωγή υπόκειται σε απαγορεύσεις ή περιορισμούς εντός της Κοινότητας.

Συμπεράσματα των ελέγχων του Γ.Χ.Κ. για την εφαρμογή της νομοθεσίας

Στην κατάρτιση της νομοθεσίας για τα χημικά προϊόντα συμμετέχουν τα ενδιαφερόμενα μέρη μεταξύ των οποίων, οι εθνικές Αρχές και η ευρωπαϊκή βιομηχανία.

Οι αρμόδιες εθνικές Αρχές, μεταξύ των άλλων, ενημερώνουν τις αντίστοιχες επιχειρήσεις για τις εξελίξεις και τις λεπτομέρειες εφαρμογής της νομοθεσίας.

Οι κλαδικές επιχειρήσεις λαμβάνουν πληροφορίες και από τις δικές τους πηγές στην Κοινότητα (Ενώσεις Βιομηχανιών).

Αρμόδια Αρχή της χώρας μας για τη νομοθεσία που προαναφέρθηκε, έχει ορισθεί το Γ.Χ.Κ., το οποίο συμμετέχει σε Κοινοτικά προγράμματα ενδυνάμωσης των μέτρων ελέγχου, όπως τα προγράμματα SENSE για τις "νέες ουσίες" και EUREX για "τις υπάρχουσες ουσίες" και σε κοινές αμοιβαίες επισκέψεις σε χώρες του ΟΟΣΑ, για εφαρμογή των αρχών "Ορθής Εργαστηριακής Πρακτικής" και την διαπίστευση των σχετικών πειραματικών μονάδων.

Καταρτίζει, επίσης, εθνικά προγράμματα ελέγχου σε ειδικούς τομείς, όπως απορρυπαντικά - καθαριστικά, εισαγωγές νέων ουσιών από τρίτες χώρες και άλλα.

Εξαιρετικής σημασίας για τον έλεγχο κρίνεται το υπό κατάρτιση Εθνικό Μητρώο Χημικών Προϊόντων (ΕΜΧΠ), που συνεχίζεται με βραδύ ρυθμό.

Οι εθνικοί στόχοι για οικονομική σύγκλιση, καθορίζουν το ανθρώπινο δυναμικό και τους διατιθέμενους οικονομικούς πόρους, για τις προαναφερόμενες δραστηριότητες.

Το Γ.Χ.Κ. τα τελευταία χρόνια, συστηματικά, έχει οργανώσει ημερίδες και συναντήσεις με τις εμπορικές και παραγωγικές επιχειρήσεις και ενημερώνει για τις προβλέψεις της ήδη ισχύουσας νομοθεσίας αλλά και τις μελλοντικές τροποποιήσεις της. Παράλληλα μετεκπαιδεύει, σε συνεχή βάση, τους υπαλλήλους τους χημικούς / χημικούς μηχανικούς, στις νέες εξελίξεις της επιστήμης της Χημείας / Τοξικολογίας / Οικοτοξικολογίας, στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Οι έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν μέχρι σήμερα, στη χώρα μας, έδειξαν εικόνα παρόμοια με τον μέσο όρο της αντίστοιχης στην Ευρώπη.

Επιχειρήσεις που αποτελούν παρακλάδι ή είναι σε άμεση επικοινωνία με μεγάλες πολυεθνικές του εξωτερικού, εμφανίζονται έγκαιρα ενημερωμένες και κατάλληλα οργανωμένες.

Μικρομεσαίες μονάδες φαίνεται ότι υπολείπονται σε πληροφόρηση και ανταπόκριση στις απαιτήσεις του Νόμου.

Κοινό πάντως χαρακτηριστικό και των δύο ως άνω κατηγοριών, είναι η έλλειψη κατάλληλου στελεχειακού δυναμικού, με εμπειρία τεχνική και νομική, στην κατανόηση, ερμηνεία και εφαρμογή των διατάξεων, που αφορούν επικίνδυνες ουσίες και παρασκευάσματα.

Σε ορισμένες, μάλιστα, οικογενειακού τύπου μονάδες δεν υπάρχει καμία επιστημονική κάλυψη, ούτε καν με εξωτερικούς συνεργάτες.

Κρίνεται ότι η έλλειψη αυτή της επιστημονικής συνεργασίας είναι ίσως η κύρια αιτία για τις παραβάσεις που διαπιστώνονται στη διάρκεια των ελέγχων και συνοψίζονται, ενδεικτικά, στα εξής :

* Υπάρχει άγνοια περί της ταυτότητας και επομένως της επικινδυνότητας των προϊόντων που παράγονται και διακινούνται και ιδίως όσων εισάγονται και κυκλοφορούν από τρίτες χώρες.

* Επικίνδυνα προϊόντα δεν επισημαίνονται καθόλου ή επισημαίνονται λανθασμένα.

* Δεν υπάρχει κείμενο στην ελληνική γλώσσα, στις ετικέτες της συσκευασίας.

* Ομοειδή προϊόντα επισημαίνονται ανομοιόμορφα.

* Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας δεν υπάρχουν, ούτε παράγονται. Όπου υπάρχουν, σπάνια υπάρχει απόδοση στην Ελληνική.

* Δεν έχουν υποβληθεί οι απαιτούμενες δηλώσεις στο ECB / Ispra για τις ποσότητες των ουσιών του Καν. 793/93.

* Αδυναμία ή άρνηση ανταπόκρισης στο υπό κατάρτιση Εθνικό Μητρώο Χημικών Προϊόντων (ΕΜΧΠ).

* Έλλειψη συνδέσμου με τις κλαδικές Ευρωπαϊκές Ενώσεις Βιομηχανιών.

Είναι αναμφισβήτητο γεγονός ότι η προσέγγιση του θέματος "ορθής διαχείρισης των χημικών προϊόντων" είναι αυστηρά επιστημονική, με βάση την επιστήμη της Χημείας σε συνδυασμό με τοξικολογία / οικοτοξικολογία ή βιολογία, ώστε να συμπληρώνονται τα κενά, όπου αυτά υφίστανται.

Η ανάγκη αυτή πρέπει να καλυφθεί στις επιχειρήσεις, ώστε η συμμόρφωσή τους προς τις απαιτήσεις του Νόμου, να γίνεται έγκαιρα, με όλες τις θετικές συνέπειες που αυτό συνεπάγεται.

Η εθνική νομοθεσία, όπως έχει εναρμονισθεί με την αντίστοιχη Κοινοτική και ισχύει, προβλέπει επιβολή διοικητικών κυρώσεων που διαβαθμίζονται ανάλογα με την παράβαση που διαπιστώνεται. Κατά την τριετία που πέρασε, η Αρμόδια Αρχή εξάντλησε όλες τις δυνατότητες κατανόησης κατά την διάρκεια των ελέγχων, που πραγματοποιήσε στις επιχειρήσεις που εγκαθίστανται στη χώρα μας και έδωσε τα χρονικά περιθώρια για συμμόρφωση.

Μέχρι την εξάντληση των περιθωρίων που δίδονται, η ανταπόκριση των ελεγχόμενων κρίνεται ικανοποιητική.

Συνολική εκτίμηση και σφαιρικά συμπεράσματα, θα είναι δυνατά, με την συμπλήρωση του ΕΜΧΠ, που υπολογίζεται να γίνει μέχρι το 2000.

Προοπτική για βελτίωση της Κοινοτικής Νομοθεσίας.

Μελλοντικοί στόχοι της Κοινότητας για βελτίωση των διατάξεων για τα χημικά προϊόντα, ώστε να λειτουργεί απρόσκοπτα η εσωτερική αγορά, με διατήρηση συγχρόνως υψηλού επιπέδου της προστασίας της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος και εξασφάλιση της ανταγωνιστικότητας της χημικής βιομηχανίας είναι οι εξής:

- ◆ Απλούστευση ορισμένων τομέων νομοθεσίας και αναδιάρθρωση σε ενιαία κείμενα,

- ◆ Αναδιάρθρωση και πιθανόν ενοποίηση της επισήμανσης των χημικών προϊόντων, ώστε τα σύμβολα, οι ενδείξεις και οι φράσεις όχι μόνο να είναι κατανοητά από τους χρήστες (καταναλωτές, εργαζόμενους, ευρύ κοινό), το ιατρικό προσωπικό και τις Αρχές αλλά και να τους πληροφορεί πλήρως για τους ενδεχόμενους κινδύνους από τη χρήση τους ή την απόρριψη στο περιβάλλον,

- ◆ Συντόμηση Κοινοτικών διαδικασιών για τροποποιήσεις της ήδη υφιστάμενης νομοθεσίας,

- ◆ Απάλειψη ορισμένων χρονοβόρων γραφειοκρατικών απαιτήσεων γνωστοποίησης που επηρεάζουν ιδιαίτερα τους νεωτεριστικούς βιομηχανικούς τομείς, όπως προϊόντα για έρευνα και ανάπτυξη, νέα πλαστικά, ενδιάμεσα προϊόντα,

- ◆ Καθορισμός των όρων "αντικείμενα" και "κράματα",

- ◆ Ενσωμάτωση στη νομοθεσία της "αρχής της πρόληψης" και της "αειφόρου ανάπτυξης", όπως εκφράστηκαν στη Συνδιάσκεψη του Rio (Κεφ.19 Agenda 21),

- ◆ Σύνταξη οδηγού ερμηνείας της νομοθεσίας, που θα απευθύνεται στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις,

- ◆ Καθιέρωση προγραμμάτων γενικής παιδείας και ειδικής επιμόρφωσης του ευρέως κοινού, για την κατανόηση της επισήμανσης και την αναγνώριση των κινδύνων από τα χημικά προϊόντα.

Για την επίτευξη των στόχων της, η Ευρωπαϊκή Κοινότητα:

- ❖ ενθαρρύνει τα σχήματα εθελούσιας συνεργασίας με τη βιομηχανία, ιδίως σε τομείς περιβαλλοντικής διαχείρισης, οικολογικής επισήμανσης, μείωσης όγκου παραγωγής απορρυπαντικών, αξιολόγησης επικινδυνότητας 900 ουσιών από την CEFIC μέχρι το 2004.

- ❖ συμβάλλει αποφασιστικά, με τα εργαστήρια της στο ISPRA, στην καθιέρωση κοινά αποδεκτών αναλυτικών μεθόδων προσδιορισμού ουσιών.

- ❖ ενθαρρύνει τη συνεργασία των Αρχών των κρατών-μελών για ενδυνάμωση ενιαίων μέτρων ελέγχου στη βιομηχανία και συμμετοχή σε αντίστοιχα Κοινοτικά Προγράμματα τα οποία θα καθιερωθούν ως μόνιμα και διαρκή, με συγκεκριμένα σχήματα επιθεώρησης και ελέγχου της βιομηχανίας.

- ❖ προτείνει τροποποίηση της ισχύουσας Οδηγίας για τα επικίνδυνα παρασκευάσματα.

Το σχέδιο της νέας αυτής Οδηγίας έχει υιοθετηθεί με κοινή θέση, σε πρώτη ανάγνωση, και τον Σεπτέμβριο 1998 απεστάλη στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο.

Οι βελτιώσεις στο νέο σχέδιο έχουν στόχο :

- Υψηλή προστασία για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

- Εξασφάλιση συνοχής στην εσωτερική αγορά.

Προς τούτο προβλέπονται, μεταξύ των άλλων:

- * Επισήμανση των προϊόντων φυτοπροστασίας (pesticides) με βάση την οδηγία 67/548/ΕΟΚ, χωρίς να καταργούνται οι διαδικασίες έγκρισης που ισχύουν μέχρι σήμερα, γι' αυτά, σύμφωνα με την Οδηγία 94/114.

- * Επισήμανση επικινδυνότητας για το περιβάλλον, στα παρασκευάσματα.

- * Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας και για παρασκευάσματα που δεν ταξινομούνται ως επικίνδυνα, εφ' όσον οι ενδιαφερόμενοι το απαιτούν, π.χ. ουσίες για τις οποίες υπάρχουν όρια στο χώρο εργασίας.

Διεθνείς τάσεις και συνεργασία.

Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα αυτόνομα, όπως και τα κράτη-μέλη, συμμετέχουν στις δραστηριότητες περιφερειακών ή παγκόσμιων Οργανισμών, για τη διαχείριση χημικών προϊόντων και ιδιαίτερα στις δράσεις που συμφωνήθηκαν στην Διάσκεψη του Rio, κεφ. 19, Agenda 21.

Η διεθνής υποχρεωτική χαρακτηρη "Σύμβαση PIC /Rotterdam" που υιοθετήθηκε πρόσφατα, στα πλαίσια της UNEP, αφορά το διεθνές εμπόριο των επικινδύνων χημικών προϊόντων, με τη διαδικασία συναίνεσης, μετά από ενημέρωση.

Υπό διαπραγμάτευση είναι η διεθνής "Σύμβαση POPs" για τους Παραμένοντες Οργανικούς Ρύπους (Persistent Organic Pollutants) με προοπτική να υιοθετηθεί αμέσως μετά το 2000.

Σε επίπεδο ΟΟΣΑ, υπό την εποπτεία των Ηνωμένων Εθνών, συζητείται, αν και με βραδύ ρυθμό, η "Διεθνής εναρμόνιση συστημάτων ταξινόμησης - επισήμανσης - συσκευασίας επικινδύνων χημικών προϊόντων". Αφορά "όλους τους χώρους όπου παράγονται ή υπάρχουν χημικά", προκειμένου να διευρυνθούν τα επίπεδα προστασίας του ανθρώπου και του περιβάλλοντος. Ήδη έχουν συμφωνηθεί ορισμένα κριτήρια για τις ουσίες και συνεχίζονται οι συζητήσεις για τα μίγματα (παρασκευάσματα).

Η εναρμόνιση αυτή αναμένεται να εξαντλήσει, κατά τον καλύτερο τρόπο, τις επιστημονικές και τεχνολογικές εμπειρίες σε παγκόσμιο επίπεδο και να διευκολύνει τη λήψη αποφάσεων σε διεθνείς Οργανισμούς, εργασίας (ILO), θαλάσσης, (IMO, OSPARCOM) ή άλλους. Συγχρόνως διευκολύνει το διεθνές εμπόριο και τις μεταφορές των χημικών προϊόντων.

Η διατήρηση και αύξηση της ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής χημικής βιομηχανίας είναι άμεσος στόχος, στις συζητήσεις που διεξάγονται στα πλαίσια του διατλαντικού διαλόγου TAB (Transatlantic Business Dialogue) για απλούστευση της νομοθεσίας, με το σχήμα SLIM (Simplification of Legislation in the Internal Market).

Τέλος, οι νέες επιστημονικές ανακαλύψεις για την επικινδυνότητα των διασπαστών της ενδοκρινούς δράσης των αδένων (endocrine disruptors), αναμένεται να γίνουν αντικείμενο μιας νομοθεσίας με χαρακτηριστικά διεθνή, υποχρεωτικής αποδοχής.

Γλωσσάρι

CEN : Comité Européen de Normalisation

FAO : Food and Agriculture Organisation

ILO : International Labour Organisation

IMO : International Maritime Organisation

OSPARCOM : Oslo-Paris Committee

UNEP : United Nation Environment Program

SENSE : Solid Enforcement of Notified Substances

EUREX : European Existing Substances Program

Η εν λόγω ομιλία παρουσιάστηκε στην ημερίδα "Χημικά Προϊόντα - Διαχείριση Κινδύνου και Ασφάλεια για τον Άνθρωπο και το Περιβάλλον", που πραγματοποιήθηκε στις 8-2-99 στη Θεσσαλονίκη και οργανώθηκε από το Γενικό Χημείο του Κράτους / Διεύθυνση Περιβάλλοντος, σε συνεργασία με την Ε.Ε.Χ., Περιφερειακό Τμήμα Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας - Επιτροπή Περιβάλλοντος.

Έχει εκδοθεί σχετική αφίσα, με τα σύμβολα και τις ενδείξεις κινδύνων, φράσεις ειδικών κινδύνων και ασφαλούς χρήσης, χημικών ουσιών και είναι στη διάθεση των ενδιαφερομένων.

5ο ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΜΠΟΣΙΟ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΒΙΟΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ ΜΕ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΘΑΛΑΣΣΑΙΜΙΑ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΡΝΟΥ NMR ΚΑΙ EPR

Αθηνούλα Α. Πέτρου

Επικ. Καθ. Χημείας Παν/μίου Αθηνών

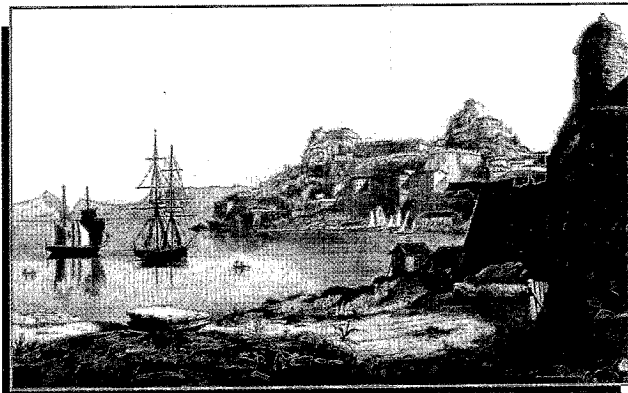
Το 5ο Διεθνές Συμπόσιο στην Εφαρμοσμένη Βιοανόργανη Χημεία είναι το πρώτο από τα Συνέδρια της σειράς αυτής που οργανώνεται στην Ευρώπη. Το κύριο Συνέδριο έλαβε χώρα από 13 έως 17 Απριλίου, στην όμορφη Κέρκυρα που, όπως κυνικά ανακοινώθηκε... περιλαμβανόταν (και περιλαμβάνεται ακόμα) στη ζώνη των πολεμικών επιχειρήσεων του ΝΑΤΟ! Οι δύο δορυφορικές συναντήσεις οργανώθηκαν στη Πανεπιστημιούπολη των Ιωαννίνων.

Την -παρά τις ακυρώσεις συμμετοχών που έγιναν λόγω του "επικίνδυνου" κλίματος της περιοχής- επιτυχημένη οργάνωση είχε αναλάβει το Πανεπιστήμιο των Ιωαννίνων, με Πρόεδρο της Οργανωτικής Επιτροπής τον Καθηγητή της Ανόργανης Χημείας κ. **Ν. Χατζηλιάδης**.

Τα **θέματα του Συνεδρίου** μπορούν να ταξινομηθούν στις εξής κατηγορίες: Μεταλλοένζυμα – Ενώσεις-μοντέλα, Βιοϊλικά – Βιοηλεκτρονικά, Φάρμακα βασισμένα σε Μέταλλα – Μέταλλα στην Ιατρική, Τοξικολογία Μετάλλων και Μέταλλα στο Περιβάλλον, Αλληλεπιδράσεις Μετάλλων με συστατικά του DNA και RNA, Φασματοσκοπικές Εφαρμογές.

Οι **(δορυφορικές) συναντήσεις** στα Ιωάννινα είχαν σαν θέματα τη Θαλασσαιμία και τις Φασματοσκοπικές Εφαρμογές του σύγχρονου NMR και EPR.

Παρουσιάστηκαν **οκτώ κύριες διαλέξεις**.



Το Παλιό Φρούριο, από την πλευρά του Μαντρακιού. Γκραβούρα από τη "Συλλογή Ευταξία".

Οι αρχικά δηλωθείσες **(307) συμμετοχές παρουσιάσεων** του κύριου Συνεδρίου [139 ομιλιών και 168 posters] σύμφωνα με τα Πρακτικά του Συνεδρίου είχαν ως εξής:

Ελλάδα-57, Ιταλία-26, Ρουμανία-25, Γερμανία-20, Αγγλία-16, Γαλλία-15, Γιουγκοσλαβία-15, Ουκρανία-12, ΗΠΑ-11, Ισπανία-10, Πολωνία-9, Αρμενία-8, Ν.Αφρική-8, Ρωσία-7, Βουλγαρία-6, Κίνα-6, Αυστραλία-5, Ιαπωνία-5, Ιρλανδία-5, Ελβετία-4, Καναδάς-4, Ουγγαρία-4, Ινδία-3, Τουρκία-3, Τσεχία-3, Κατάρ-2, Λετονία-2, Ολλανδία-2, Πορτογαλία-2, Σουηδία-2, Αυστρία-1, Βενεζουέλα-1, Μεξικό-1, Νορβηγία-1, Ομάν-1, Παλαιστίνη-1, Σλοβενία-1, Φιλανδία-1.

Πολλές από τις παραπάνω παρουσιάσεις προέρχονταν από συνεργασίες χωρών.

Η συνολική **ελληνική συμμετοχή** (57 ομιλίες και posters) προερχόταν από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων-22, το Πανεπιστήμιο Κρήτης-11, το Πανεπιστήμιο Αθηνών-7, τον "Δημόκριτο"-6, το Πα-

νεπιστήμιο Πατρών-4, το Ε.Μ.Πολυτεχνείο-4 και το Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης-3.

Οι **139 ομιλίες** προήρχοντο από: Ιταλία-20, εκ των οποίων η μία κύρια, ΗΠΑ-15, εκ των οποίων οι 4 κύριες, Γερμανία-13, Ελλάδα-13 (εκ των οποίων παρουσιάστηκαν μόνο οι 10), Γαλλία-11, Αγγλία-8, εκ των οποίων η 1 κύρια, Κίνα-5, Ισπανία-4, Καναδάς-4, εκ των οποίων η μία κύρια, Ρωσία-4, Αυστραλία-3, Βουλγαρία-3, Ελβετία-3, Ιαπωνία-3, Ιρλανδία-3, Ουγγαρία-3, Ουκρανία-3, Αρμενία-2, Γιουγκοσλαβία-2, Ν. Αφρική-2, Πολωνία-2, Πορτογαλία-2, Ρουμανία-2, Τσεχία-2, Αυστρία-1, Βέλγιο-1, Ινδία-1, Μεξικό-1, Ολλανδία-1, η οποία ήταν κύρια, Ομάν-1, Παλαιστίνη-1, Σλοβενία-1, Σουηδία-1, Τουρκία-1.

Ειδικότερα, η ελληνική συμμετοχή στις ομιλίες ήταν η εξής: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων-5 (Καμπανός, Κόβαλα-Δεμερτζή, Λουλούδη, Παπασευθίου, Χατζηλιάδης), Πανεπιστήμιο Αθηνών-1 (Πέτρου), "Δημόκριτος"-1 (Κατσαρός), Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης-1 (Κεσίσογλου), Πανεπιστήμιο Κρήτης-1 (Σαλίφογλου), Ε.Μ. Πολυτεχνείο-1 (Θεοφανίδης).

Κατά την προσφώνησή του, ο Πρόεδρος της ΕΕΧ κ. **Ν. Κατσαρός**, αναφερόμενος στις δυσάρεστες εξελίξεις από τη Σερβία, τόνισε: "Ευρισκόμενοι σ'αυτή την περιοχή του κόσμου, δεν μπορούμε να αγνοήσουμε την τραγωδία που συμβαίνει στη γειτονιά μας, με χιλιάδες ανθρώπους να υποχρεώνονται να εγκαταλείψουν τα σπίτια τους και να αναζητήσουν καταφύγιο ως απελπισμένοι πρόσφυγες σε άλλες χώρες, κάτω από εξαιρετικά δύσκολες συνθήκες. Την ίδια στιγμή, οι δυνάμεις του ΝΑΤΟ εισέβαλλαν σε μια ανεξάρτητη και κυρίαρχη χώρα και βομβαρδίζουν βασικές εγκαταστάσεις υποδομής της. Έτσι, η Ανάσταση του Χριστού συνέπεσε φέτος με τη σταύρωση του σερβικού λαού. Η ΕΕΧ ενώνει τη φωνή της με άλλους διεθνείς Οργανισμούς και επιστημονικούς φορείς προς την κατεύθυνση της άμεσης παύσης των βομβαρδισμών, της ανθρωπιστικής ανακούφισης των προσφύγων και των δύο πλευρών και της αναζήτησης πολιτικής λύσης που θα διασφαλίσει την ειρήνη και τη σταθερότητα στην περιοχή".

Σημαντικό μέρος των διαλέξεων κατέλαβε το πολύ επίκαιρο θέμα της **Τοξικολογίας Μετάλλων** και των **Μετάλλων στο Περιβάλλον**.

Έτσι, οι (μερικές) εκατοντάδες των επιστημόνων από 39 χώρες του κόσμου μαζεύτηκαν στο μυθικό νησί του Ιονίου για να ανακοινώσουν τα αποτελέσματα των ερευνών τους, να συζητήσουν και να ανταλλάξουν απόψεις, εργαζόμενοι και συμβάλλοντας ο καθένας με το δικό του τρόπο και τη δική του μεγάλη ή μικρή συμμετοχή στο χτίσιμο της σύγχρονης επιστήμης, αποσκοπώντας στην ευημερία των ανθρώπων, στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους, αλλά και στην παράτασή της. Όμως, ενώ απώτερος στόχος όλων ήταν και είναι η θετική συμβολή στην εξέλιξη της ανθρωπότητας και του πολιτισμού, λίγο πιο πέρα, στη γειτονική Γιουγκοσλαβία, τα αποτελέσματα κάποιων άλλων ερευνών, οι συζητήσεις κάποιων άλλων λιότερων συνεδρίων και οι επιστημονικές και τεχνολογικές επιτεύξεις των επιστημόνων που προηγήθηκαν, εχρησιμοποιούντο από τους πολιτικούς και στρατιωτικούς για τη θανάτωση ανθρώπων, για την εξόντωσή τους, για την καταστροφή της φύσης, του περιβάλλοντος, του πολιτισμού...

Εδώ φαίνεται η τεράστια ευθύνη των επιστημόνων στην χρησιμο-

ποίηση των αποτελεσμάτων των ερευνών τους από τους (συνήθως) ανενήμερους για τις μακροχρόνιες συνέπειες πολιτικούς. Οι επιπτώσεις, βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες, δυστυχώς δεν υπολογίζονται. Όλων μας οι σκέψεις, καθώς ανακοινώναμε τα αποτελέσματά μας βρίσκονταν (και γίνονταν και ευθείες αναφορές) στους γειτονικούς λαούς που δοκιμάζονται. Εν τούτοις καμία κίνηση για το σταμάτημα αυτού του εγκληματικού ρόλου της εξόντωσης και εξαθλίωσης ανθρώπων και φυσικού και ιστορικού περιβάλλοντος δεν έγινε...

Τεράστια είναι η ευθύνη όλων μας.

Τις σοβαρές επιπτώσεις στην οικολογία και στο περιβάλλον στο μέλλον (εκτός από την τεράστια ζημιά σε ανθρώπινες ζωές και πρόκληση ανθρώπινης δυστυχίας) τόνισε ερευνητής, ο οποίος παρουσίασε αποτελέσματα ερευνών σχετιζόμενων με τις επιπτώσεις της μόλυνσης του περιβάλλοντος από τοξικά μέταλλα. Αναφερόμενος στην Minamata Disease* παρουσίασε φωτογραφίες σκελετικά παραμορφωμένων ανθρώπων, εξέθεσε αναπληρίες ανθρώπων και σχολίασε και δικαιολόγησε την απεγνωσμένη προσπάθεια της ελληνικής και άλλων κυβερνήσεων (όπως είπε) για πολιτική διευθέτηση του "θέματος των Βαλκανίων" και το σταμάτημα των βομβαρδισμών.

Επειδή η παρουσίαση πρέπει να είναι σύντομη διότι τα Πρακτικά του Συνεδρίου είναι προσβάσιμα από κάθε ενδιαφερόμενο, θεωρούμε πιο χρήσιμο και ενδιαφέρον να δοθούν εκτενέστερα δύο αντιπροσωπευτικές ανακοινώσεις για να σχηματιστεί απλά η εικόνα του Συνεδρίου.

Λόγω της επικαιρότητας των θεμάτων αναφέρονται παρακάτω οι: **"Επισκόπηση της Καρκινογένεσης από Κάδμιο"** και **"Μοριακή βάση των Βακτηριακών Αντιστάσεων σε Τοξικά Βαρέα Μεταλλικά Ιόντα, όπως Ag, As, Hg και Cd"**.

Το κάδμιο είναι ένα ανόργανο τοξικό μεγάλης περιβαλλοντικής και επαγγελματικής σημασίας. Είναι αρκετές οι πηγές ανθρώπινης έκθεσης στο κάδμιο, όπως οι βιομηχανίες μετάλλων και η κατανάλωση καπνού. Το κάδμιο είναι μία αθροιστική τοξική με μία πολύ μεγάλη βιολογική ημιζωή. Εξαιρετικής σημασίας χρόνιο τοξικό αποτέλεσμα είναι η καρκινογόνος δυναμική του καδμίου. Επαγγελματική έκθεση στο κάδμιο συνδέεται με καρκινικούς όγκους και κυρίως με τον καρκίνο του προστάτη στον άνθρωπο, ο οποίος είναι συχνά μία θανατηφόρα μορφή καρκίνου με μία πολύ πολύπλοκη αιτιολογία. Τα επιδημιολογικά δεδομένα που συνδέουν την έκθεση στο κάδμιο με τον καρκίνο των πνευμόνων θεωρούνται πολύ πιο ισχυρά από τη σύνδεση με τον καρκίνο του προστάτη. Άλλα όργανα-στόχοι καρκινογένεσης από κάδμιο στους ανθρώπους είναι το συκώτι, τα νεφρά και το στομάχι.

Διάφορες θεραπείες μπορούν να τροποποιήσουν την καρκινογένεση λόγω καδμίου. Για παράδειγμα, συμπληρωματικός ψευδάργυρος προλαμβάνει και τον λόγω καδμίου επαγόμενο όγκο των όρχεων, ενώ διευκολύνει τον σχηματισμό του όγκου του προστάτη. Αντίθετα, διαιτητική έλλειψη ψευδαργύρου αυξάνει τον σχηματισμό

όγκου στους όρχεις αλλά μειώνει την καρκινογένεση στον προστάτη.

Περιληπτικά το κάδμιο είναι ένα δυναμικό καρκινογόνο σε πολλούς ιστούς αλλά τα καρκινογενή αποτελέσματά του σχετίζονται με πολύπλοκους τρόπους με ποικίλους παράγοντες. Ο μηχανισμός της καρκινογένεσης του καδμίου παραμένει σκοτεινός αλλά μπορεί να εξαρτάται από τον ιστό.

Υπάρχουν ένζυμα που δρουν προς τις δύο κατευθύνσεις οξειδωσης του As(III) προς As(V) και αναγωγής του As(V) προς As(III) δίνοντας τη δυνατότητα ρύθμισης της οξειδωτικής κατάστασης, πράγμα σημαντικό στη ρύπανση λόγω αρσενικού του εδάφους και του νερού, μια και η τοξικότητα και η εκκινησία στο περιβάλλον επηρεάζονται σημαντικά από την οξειδωτική κατάσταση.

Ενώσεις του αργύρου χρησιμοποιούνται ευρέως ακόμα και για κατεργασία πηγών νερών και ανθρώπων. Οι αντλίες (εκροής) αντίστασης Cu^{2+} και Cd^{2+} των θετικών κατά Gram βακτηρίων είναι P-τύπου μεμβρανικές ATPάσες, οι οποίες έχουν μελετηθεί με ορισμένη βιοχημική και γενετική λεπτομέρεια. Χρησιμεύουν σαν ένα μοντέλο για τις λόγω ελαττωματικών γονιδίων δύο κληρονομούμενες στους ανθρώπους ασθένειες του μεταβολισμού του Cu, το σύνδρομο Menkes και την ασθένεια Wilson, που κωδικοποιούν P-τύπου ATPάσες, οι οποίες είναι τελείως όμοιες. Έτσι, η κατανόηση των συστημάτων αντίστασης των βακτηρίων σε τοξικά μέταλλα είναι χρήσιμη στη Μοριακή Ιατρική, όπως επίσης και στις περιβαλλοντικές επιστήμες.

Κατά συνέπεια, χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα ερευνών επάνω σε βακτηρία με εξυπνο τρόπο δημιουργούμε συνθήκες καλύτερης της ζωής και για τους ανθρώπους. Γι' αυτό προτρέπονται εξυπνες εφαρμογές των αποτελεσμάτων των ερευνών προς θετικές κατευθύνσεις.

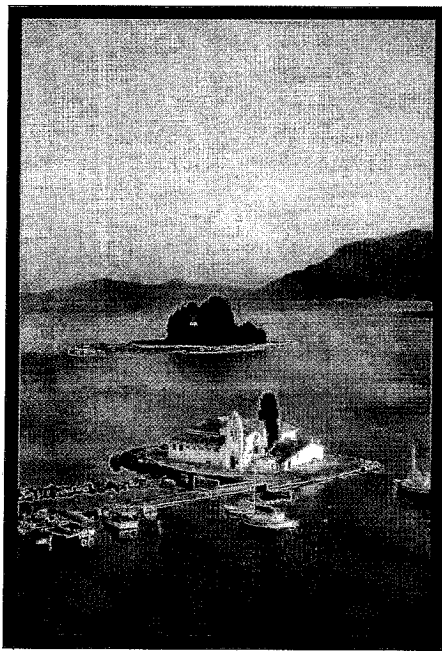
Στην ενότητα των **Μεταλλοενζύμων** τονίστηκε από τους ομιλητές ο τρόπος λειτουργίας τους που σχετίζεται άμεσα με το περιβάλλον του μετάλλου. Αυτό έχει μεγάλη σημασία στη Βιολογία, Ιατρική και άλλες επιστήμες για την καταπολέμηση ορισμένων ασθενειών.

Στη θεματική ενότητα **"Βιολικά"**, παρουσιάστηκαν προσπάθειες για ανακάλυψη καταλυτών οι οποίοι να μιμούνται τους φυσικούς καταλύτες, για κατάλυση πολλών αντιδράσεων βιομηχανικού ενδιαφέροντος. Η απομίμηση βιοκαταλυτών μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερα και καθαρότερα αποτελέσματα από απόψεως περιβάλλοντος, για τη βιομηχανία εν γένει.

Στη θεματική ενότητα **"Φάρμακα βασισμένα σε μέταλλα"**, παρουσιάστηκαν οι προσπάθειες για σύνθεση νέων συμπλόκων μετάλλων, τα οποία επιδιώκεται να χρησιμοποιηθούν εναντίον πολλών ασθενειών όπως ο καρκίνος, το AIDS κ.ά.

(ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΗ) ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΗΝ ΘΑΛΑΣΣΑΙΜΙΑ

Από τα Πρακτικά φαίνεται ότι δηλώθηκαν αρχικά 16 παρουσιάσεις: 12 ομιλίες και 4 posters.



Παρά τα μαύρα σύννεφα του πολέμου, οι σύνεδροι δεν παρέλειψαν να απολαύσουν τις φυσικές ομορφιές της Κέρκυρας!

* Στην Ιαπωνία η τρομερή ασθένεια που προκαλούσε βασιανιστικούς πόνους, παράλυση ακόμη και θάνατο, οφειλόταν στον μεθυλοιδράργυρο που βρισκόταν σε ψάρι της Minamata Bay, απ' όπου και η ασθένεια πήρε το όνομα Minamata Disease.

Οι ομιλίες προήρχοντο από: Ελλάδα-3, (Θεοφανίδης/ Ε.Μ.Πολυτεχνείο, Λουκόπουλος/ Πανεπιστήμιο Αθηνών και Μπουραντάς/ Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων), Βέλγιο-2, Γαλλία-2, Αγγλία-1, Αυστραλία-1, Αυστρία-1, ΗΠΑ-1, Ισραήλ-1.

Τα posters έγιναν από: Ρουμανία-2, Βέλγιο-1, Γιουγκοσλαβία-1.

(ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΗ) ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΣΤΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΡΝΟΥ NMR ΚΑΙ EPR

Δηλώθηκαν 24 παρουσιάσεις: 16 ομιλίες και 8 posters: Ελλάδα-5, Ιταλία-5, Αγγλία-3, Γερμανία-2, Νορβηγία-2, Πορτογαλία-2, Κίνα-1, Ολλανδία-1, Ουκρανία-1, Πολωνία-1, Ρουμανία-1.

Οι 16 ομιλίες προήρχοντο από: Ελλάδα-3 (Γεροθανάσης/ Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Δεληγιαννάκης/ "Δημόκριτος" και Στασινοπούλου/ "Δημόκριτος"), Ιταλία-3, Αγγλία-2, Γερμανία-2, Πορτογαλία-2, Βέλγιο-1, Κίνα-1, Νορβηγία-1, Ουκρανία-1.

Στη (δορυφορική) συνάντηση με θέμα τις εφαρμογές του σύγχρονου NMR και EPR τονίστηκε με παραδείγματα πώς η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται για τη διάγνωση και του καρκίνου.

Εννοείται ότι όλες οι παρουσιάσεις που δηλώθηκαν και υποβλήθηκαν από Γιουγκοσλάβους συναδέλφους δεν έγιναν. Είναι προφανές ότι λόγω μεγάλου "συνωστισμού" στον ουρανό τους από ξένα αεροπλάνα με επικίνδυνο περιεχόμενο, δεν μπόρεσαν να ταξιδέψουν. Ο "συνωστισμός" αυτός έγινε αιτία ώστε και τα δρομολόγια συναδέλφων από άλλες χώρες, όπως π.χ. η Ουγγαρία, να αλλάξουν.

Ας αναλογιστούμε τι θα μπορούσε να συμβεί από ένα λάθος στους βομβαρδισμούς, μια και έχουν ήδη δηλωθεί αρκετά "λάθη":

αν το λάθος γινόταν πάνω από πυρηνικό εργοστάσιο, ποιές θα ήταν οι συνέπειες;

Ας αναλογιστούμε τις επιπτώσεις που θα είχε κι ένας βιολογικός πόλεμος εάν τα αποτελέσματα των βιολογικών ερευνών δεν διοχετεύονται προς ειρηνικούς σκοπούς. Είναι προτιμότερο να είναι ευτυχείς και ευημερούντες οι άνθρωποι που έτσι θα βοηθηθούν να αναπτύξουν και την εξυπνάδα και δημιουργικότητά τους, παρά να φτιάχνονται "έξυπνα όπλα" που θα βρίσκουν ακριβώς το στόχο τους, δηλαδή θα καταστρέφουν με ακρίβεια...

Η ευθύνη όλων μας είναι μεγάλη.

Η ανοχή είναι συνηθισμένη.

Ας ευχηθούμε από εδώ και πέρα τα ερευνητικά επιστημονικά επιτεύγματα να χρησιμοποιούνται μόνο για την πρόοδο και την ευημερία, για την βελτίωση της ζωής και όχι για την καταστροφή της.

Σύμφωνα με τη γνωστή ρήση, "If you are not a part of the solution, then you are a part of the problem".

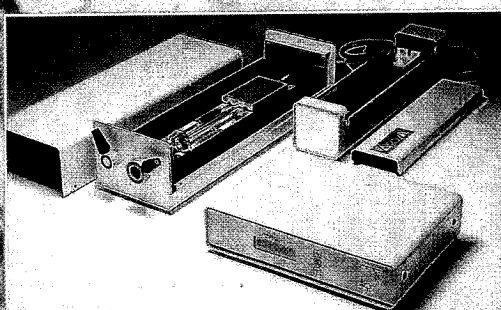
Η επιλογή της θεματολογίας του Συνεδρίου αυτού υπήρξε επιτυχής και χρήσιμη και αποδεικνύει ότι οι χημικοί είναι σε θέση να αλληλεπιδράσουν, να επικοινωνήσουν αποτελεσματικά με ερευνητές από άλλους τομείς της σύγχρονης επιστήμης, και αυτό το οφείλουν στη φύση της επιστήμης τους, της Χημείας, που εισβάλλει σε όλα τα πεδία της γνώσης!

Προσβλέπουμε σε πολλά ακόμα επιτυχημένα Συνέδρια, σαν αυτό της Κέρκυρας, με τη συμμετοχή εκπροσώπων απ'όλες τις χώρες, χωρίς εμπόδια και περιορισμούς!

Ευχαριστίες: Ευχαριστώ την Γραμματέα του Εργαστηρίου Ανόργανης Χημείας του Παν. Αθηνών, Κα. Παναγιώτα Μαριολάκου, για την δακτυλογράφηση του κειμένου.

ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗ ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ



ΦΟΥΡΝΟΣ ΣΤΗΛΩΝ HPLC

- ❁ Ψηφιακή θερμοστάτηση μέχρι 90 °C με ακρίβεια $\pm 0,1^\circ\text{C}$
- ❁ Ψηφιακά ελεγχόμενο από μικροεπεξεργαστή
- ❁ Δυνατότητα επιλογής κλίβανου για 1 έως 4 στήλες

- ❁ Δυνατότητα ενσωμάτωσης βαλβίδας εισαγωγής δείγματος και βαλβίδας μεταγωγής στηλών στον κλίβανο

ΘΕΡΜΟΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑΣ (block heater)

- ❁ Ψηφιακή θερμοστάτηση μέχρι 250 °C, με ακρίβεια μέχρι $\pm 0,2^\circ\text{C}$
- ❁ Δυνατότητα ειδικής κατασκευής blocks, ανάλογα με το μέγεθος των φιαλιδίων

- ❁ Δυνατότητα χρήσης διαφορετικών blocks στην ίδια μονάδα
- ❁ Ενσωματωμένος χρονοδιακόπτης πλήσης λειτουργίας
- ❁ Εφαρμογές COD, Head Space Sampling κ.ά.

**ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΑ
ΣΕ ΠΟΛΥ ΠΡΟΣΙΤΕΣ ΤΙΜΕΣ**



ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ
Γ. ΜΙΝΕΣΣΟΣ

ΑΘΗΝΑ: Κόνωνος 94, 116 33 Παγκράτι, Τηλ.: 764 0144, 764 0149, Fax: 764 0841
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: Βελισσαρίου 62, 546 40, Τηλ. (031) 865 017, Fax: (031) 865 387

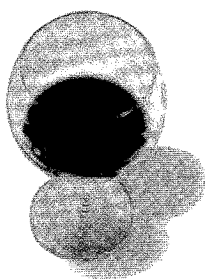
ΠΡΩΤΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΟΥΜΕ ΑΥΤΟΥΣ ΠΟΥ ΞΕΡΟΥΝ ΝΑ ΣΕΡΒΙΡΟΥΝ ΕΝΑ PETRUS ΤΟΥ '82...



Υπάρχει σήμερα στον πλανήτη μας **ένας τουρισμός ιδιαίτερων απαιτήσεων,**
που είναι ταυτόχρονα μεγάλης καταναλωτικής δυνατότητας.

Γι' αυτούς τους τουρίστες η τιμή του δωματίου είναι λιγότερο σημαντική από
το μέγεθός του. Απαιτούν υψηλού επιπέδου εξυπηρέτηση
που την πληρώνουν χωρίς σκόλια για το λογαριασμό.

Για να προσελκύσει η χώρα μας αυτή τη σημαντική τουριστική πελατεία, πρέπει να έχει διασφαλίσει
ένα υψηλό επίπεδο κατάρτισης για τα στελέχη των τουριστικών επαγγελματιών.



Αυτό δεν το έχουμε κατακτήσει ακόμη στη χώρα μας.

Για το λόγο αυτό ο **ΘΕΕΚ, ο Οργανισμός Επαγγελματικής
Εκπαίδευσης και Κατάρτισης,** προωθεί προγράμματα που,
καλύπτοντας αυτό το κενό, ανοίγουν στις τουριστικές επιχειρήσεις

του τόπου μας **τη δυνατότητα να προσελκύσουν μια πελατεία υψηλών περιθωρίων κέρδους.**



...ΓΙΑ ΝΑ ΕΧΟΥΜΕ ΜΕΤΑ ΑΥΤΟΥΣ

ΠΟΥ ΠΛΗΡΩΝΟΥΝ ΑΦΟΒΑ 100.000 ΔΡΧ.

ΓΙΑ ΝΑ ΤΟ ΑΠΟΛΑΥΣΟΥΝ.



ΡΟΛΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ - ΡΟΛΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΝΕΑ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΣ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΟΡΑΛΙΩΝ

Στη θαλάσσια περιοχή των Μαλδίβων Νήσων εξετάζεται η δυνατότητα επανασχηματισμού κοραλιογενών περιοχών με χρήση ηλεκτρικού ρεύματος. Ο σκοπός της προσπάθειας αυτής είναι η αντικατάσταση ήδη νεκρών κοραλίων σε μία περιοχή δυτικά των Σεϋκελών, η δε τοπική κυβέρνηση ήδη έχει ζητήσει χρηματοδότηση από την Διεθνή Τράπεζα για την εκτέλεση της εργασίας αυτής.

Είναι γνωστό ότι ένα στα τρία είδη ψαριών ζουν και αναπτύσσονται σε κοραλιογενείς περιοχές και ότι η ρύπανση και η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της γης έχουν ήδη "σκοτώσει" το 50% των κοραλίων. Χαρακτηριστικά, αναφέρεται ότι αύξηση της μέσης θερμοκρασίας κατά 1°C είναι αρκετή για να σκοτώσει ένα κοράλι.

Η νέα αυτή μέθοδος βασίζεται σε απλές χημικές αρχές: ένα ατσάλινο πλαίσιο τοποθετείται στη θάλασσα, σε αυτό δε εφαρμόζεται ηλεκτρικό ρεύμα με διαφορά δυναμικού 1-2 V. Το πλαίσιο αυτό δρα τότε ως μπαταρία, δηλαδή δημιουργείται θετικός και αρνητικός πόλος. Στην περιοχή της καθόδου δημιουργούνται αλκαλικές συνθήκες στο νερό της περιοχής αυτής, ενώ η άνοδος, η οποία δημιουργεί αντίστοιχα όξινες συνθήκες στο νερό, τοποθετείται σε απόσταση περίπου 2 μέτρων



από το ατσάλινο πλαίσιο. Οι αλκαλικές συνθήκες του υδάτινου περιβάλλοντος ευνοούν την καταβύθιση CaCO_3 από τα υπάρχοντα ιόντα Ca^{2+} και

HCO_3^- του θαλάσσιου νερού, έτσι σχηματίζεται ίζημα ανθρακικού ασβεστίου (CaCO_3). Είναι γνωστό ότι καθαρό και "φρέσκο" CaCO_3 είναι το ιδανικό μέρος για την ανάπτυξη κοραλίων. Η τεχνική αυτή ήδη θεωρείται πολύ καλύτερη από τις μέχρι σήμερα χρησιμοποιούμενες τεχνικές της ρίψης είτε παλαιών ελαστικών είτε παλαιών τούβλων στη θάλασσα. Η δημιουργία CaCO_3 γίνεται με ρυθμό 1-2 cm το έτος, ρυθμίζεται δε με προσοχή η εφαρμοζόμενη τάση ώστε να μη σχηματίζεται μαλακός ασβεστόλιθος, ο οποίος είναι ακατάλληλος για ανάπτυξη κοραλίων.

Η εφαρμογή και επέκταση της τεχνικής αυτής θα βοηθήσει στην αντικατάσταση των κατεστραμμένων κοραλίων. Παρότι τα κοράλια έχουν καταστραφεί κατά 50%, το δυσάρεστο αυτό γεγονός δεν προκάλεσε μεγάλες αντιδράσεις από τους περιβαλλοντολόγους, ίσως διότι συνέβη στο βάθος της θάλασσας. Τονίζεται ότι τα κοράλια, εκτός από το ότι αποτελούν περιοχές διαβίωσης και ανάπτυξης πολλών θαλασσιών οργανισμών, βοηθούν και στη μείωση της διάβρωσης των ακτών λόγω ελάττωσης της ενέργειας των κυμάτων.

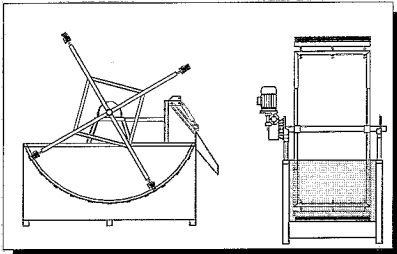
Η τεχνική αυτή χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από ένα Γερμανό αρχιτέκτονα σαν μέσο δημιουργίας οικοδομικών υλικών σε νησιά, στα οποία λόγω έλλειψης αυτών των υλικών οι ντόπιοι χρησιμοποιούσαν κοραλιογενείς αποθέσεις.

Η ερευνητική ομάδα, η οποία ανήκει στην οργάνωση "Global Coral Reef Alliance" προσπαθεί να βελτιώσει την τεχνική αυτή με χρήση ηλεκτρικού ρεύματος που προέρχεται από ηλιακή ενέργεια, σε μια περαιτέρω προσπάθεια μείωσης της ρύπανσης στη γη.

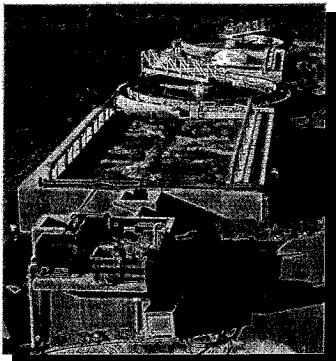
"The Sunday Times", 14/3/99

Μετάφραση-απόδοση: Περ. Παπαδόπουλος

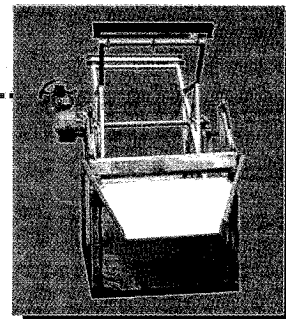
Κάθετη οργάνωση & παραγωγή



Με εξειδικευμένο τμήμα κατασκευής και εμπορικής προώθησης μηχανημάτων.



Με πρόγραμμα απόκτησης πιστοποιητικού διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και πιστοποίηση CE για 15 μηχανήματα.



 **ΚΑΡΚΑΝΙΑΣ**
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ-ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΩΝ

ΒΙ.ΠΕ. ΛΑΡΙΣΑΣ - Τ.Θ. 1607 - ΛΑΡΙΣΑ 41002
ΤΗΛ.: (041) 541.386, 541.031-2
FAX: (041) 541.354 e-mail: karkania@otenet.gr

ΠΛΑΣΤΙΚΑ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

(Σύνοψη της Ομιλίας του **Δρα Σπ. Κυριακόπουλου**, από την εταιρεία "**SK Aegis**" στην Ημερίδα της ΕΕΧ, με θέμα "Έρευνα και Ανάπτυξη στις Βιομηχανίες Πλαστικών και Ελαστικών", που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της "**Plastica '99**")

ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ - ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΚΑΙ ΛΥΣΗ

Η ανακύκλωση αρχικά αναφερόταν στην ανάκτηση απομετάλλων χάλυβα (scrap) και μη σιδηρούχων μετάλλων. Οι δραστηριότητες ανακύκλωσης που αφορούν άλλα υλικά, όπως γυαλί, χαρτί ή πλαστικό αναπτύχθηκαν με βραδύτερους ρυθμούς, δεδομένου ότι η οικονομική τους απόδοση ήταν μικρότερου ενδιαφέροντος σε σχέση με εκείνη των μετάλλων. Σε όλες τις περιπτώσεις, η ανάπτυξη των παραδοσιακών βιομηχανιών ανακύκλωσης συνάντησε εμπόδια σε πρώιμο μάλλον παρά σε μεταγενέστερο στάδιο, ανάλογα με τα διαφορετικά υλικά τα οποία κάλυπτε, υπό τη μορφή ανεπαρκούς ζήτησης, ασταθών αγορών και κυρίως ευνοϊκών πλαισίων ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων ανακύκλωσης σε σχέση με τα παραγόμενα από παρθένας Α' ύλες.

Στην οδηγία για τη συσκευασία και τα απόβλητα συσκευασίας, η ανακύκλωση ορίζεται ως η επανεπεξεργασία, σε μία διαδικασία παραγωγής, των αποβλήτων υλικών για τον αρχικό σκοπό ή για άλλους σκοπούς, περιλαμβανομένης της ανακύκλωσης οργανικών ουσιών αλλά εξαιρουμένης της ανάκτησης ενέργειας. Οι βιομηχανίες ανακύκλωσης μπορούν να περιλαμβάνουν επίσης εταιρείες οι οποίες ασκούν δραστηριότητες όπως συλλογή, διάλυση και διαλογή απορριμμάτων, εφ' όσον ακολουθούνται από ανακύκλωση.

Η ανακύκλωση δεν αποτελεί απλώς περιβαλλοντική προτεραιότητα, αλλά είναι επίσης φύσει επικερδής με αυξανόμενο αριθμό εφαρμογών, χάρις στην εξοικονόμηση ενέργειας και στην οικονομία σε υλικά και σε άλλους παραγωγικούς συντελεστές. Επομένως, είναι ζωτικής σημασίας οι συνθήκες-πλαίσιο, ιδίως εκείνες οι οποίες υπάγονται στην αρμοδιότητα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, να μην παρεμποδίζουν την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων αυτών. Η κοινοτική δράση θα πρέπει να λαμβάνει δεόντως υπ' όψιν την οικονομική πλευρά και την δυναμική δημιουργίας απασχόλησης του τομέα των δραστηριοτήτων ανακύκλωσης.

Νομοθετικό Πλαίσιο

Το σχέδιο Νόμου του ΥΠΕΧΩΔΕ που αφορά "Μέτρα και Όρους για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και

άλλων προϊόντων καθώς και την ίδρυση του **Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.)**", αποσκοπεί στην εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με την οδηγία της Ε.Ε. και τη θέσπιση μέτρων για την διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με στόχο την επαναχρησιμοποίησή τους, ώστε:

α) Να αξιοποιηθούν ήδη χρησιμοποιημένα υλικά και να μειωθούν οι επιπτώσεις τους στο περιβάλλον με την εξασφάλιση ενός υψηλού επιπέδου προστασίας του, καθώς και

β) Να διασφαλισθεί η λειτουργία της αγοράς σε εθνικό και κοινοτικό επίπεδο με την αποφυγή εμποδίων στο εμπόριο και στρεβλώσεων και περιορισμών στον ανταγωνισμό.

Μετά την εφαρμογή του νέου νόμου θα ιδρυθούν νέοι φορείς οποιασδήποτε νομικής μορφής που θα αποτελέσουν τα **Συστήματα Ατομικής Εναλλακτικής Διαχείρισης**. Σε αυτούς τους φορείς θα καταβάλλεται από τις βιομηχανίες χρηματικό παράβολο έτσι ώστε να γίνει δυνατή η διαλογή, η ανακύκλωση, η επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση των υλικών.

Σωστά στο νέο νόμο **δεν ορίζεται αντίτιμο ανακύκλωσης** όπως περιγράφεται και ισχύει σε μερικές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το οποίο θα μπορούσε να έχει παραμορφωτικές επιδράσεις στην αγορά του κλάδου (π.χ. "Πράσινος φόρος"). Επίσης, υπάρχουν επιφυλάξεις κατά πόσον θα καταστεί δυνατός ο έλεγχος και η αστυνόμευση χωρίς τα σχετικά πιστοποιητικά από τρίτες χώρες.

Μετά την ίδρυσή του, ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. θα διενεργεί έλεγχο κάθε τρία (3) χρόνια από τη χορήγηση της έγκρισης του συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης στον διαχειριστή συσκευασίας, έπειτα από αίτησή του ή του συστήματος συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης ή και αυτεπαγγέλτως, προκειμένου να διαπιστωθεί ότι κατά το χρονικό αυτό διάστημα πραγματικά εφαρμόζονται οι μέθοδοι εναλλακτικής διαχείρισης και επιτυγχάνονται οι στόχοι της, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του νόμου.

Μετά τον έλεγχο αυτό, ο Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π. εκδίδει το **Πιστοποιητικό Εναλλακτικής Διαχείρισης (Π.Ε.Δ.)** με το οποίο βεβαιώνεται η υπαγωγή του σχετικού υλικού ή συσκευασίας σε εναλλακτική διαχείριση.



Ποσοτικοί στόχοι για την αξιοποίηση - επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων των συσκευασιών

A. Ως προς την αξιοποίηση των απορριμμάτων συσκευασίας (ανακύκλωση-ανάκτηση ενέργειας):

1. α) Μέχρι **1-7-2001** πρέπει να αξιοποιείται το 50% τουλάχιστον και το 65% το πολύ του βάρους των απορριμμάτων συσκευασίας,

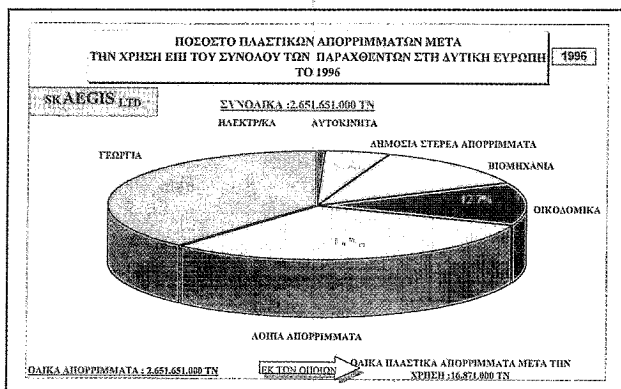
β) Στο πλαίσιο του παραπάνω γενικού ποσοτικού στόχου και μέσα στην ίδια παραπάνω προθεσμία πρέπει να ανακυκλώνεται το 25% τουλάχιστον και το 45% το πολύ και οπωσδήποτε το 15% κατά βάρος κάθε υλικού συσκευασίας που περιέχεται στα απορρίμματα συσκευασίας,

γ) Μέχρι το έτος 2004, ένα ποσοστό των απορριμμάτων συσκευασίας πρέπει να ανακτάται και να ανακυκλώνεται. Το ποσοστό αυτό καθορίζεται ανά πενταετία με απόφαση του Συμβουλίου Υπουργών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Οι παραπάνω προβλεπόμενοι ποσοτικοί στόχοι τροποποιούνται με κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης, Εσωτερικών, Δημ. Διοίκησης και Αποκέντρωσης και ΠΕΧΩΔΕ.

B. Ως προς την επαναχρησιμοποίηση των συσκευασιών:

I. Με αποφάσεις του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ μετά από εισήγηση του ΕΟΕΔΣΑΠ μπορούν να εγκρίνονται ποσοτικοί στόχοι για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης των συσκευασιών διαφόρων προϊόντων, καθώς και τα μέτρα για την επίτευξή τους όπως η προώθηση εγγυοδοτικού συστήματος κ.ά.



Σήμανση συσκευασιών και σύστημα αναγνώρισης

1. Σήμανση συσκευασιών

Οι συσκευασίες φέρουν την κατάλληλη σήμανση είτε πάνω στην ίδια τη συσκευασία είτε πάνω στην ετικέτα. Η σήμανση πρέπει να είναι ευδιάκριτη και ευαναγνώστη, καθώς και αρκούντως ανθεκτική και μακράς διάρκειας ζωής, ακόμα και μετά το άνοιγμα της συσκευασίας.

Η νόμιμη χρήση της σήμανσης ελέγχεται από τον ΕΟΕΔΣΑΠ.

2. Σύστημα αναγνώρισης

Προκειμένου να διευκολυνθεί η συλλογή, ή η επαναχρησιμοποίηση και η αξιοποίηση των χρησιμοποιημένων συσκευασιών ή

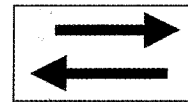
των απορριμμάτων των συσκευασιών, στη συσκευασία αναγράφεται η φύση του ή των χρησιμοποιημένων υλικών συσκευασίας, για λόγους αναγνώρισης και κατάταξης από την ενδιαφερόμενη βιομηχανία ή επιχείρηση.

Για τα παρακάτω υλικά συσκευασίας χρησιμοποιείται αρίθμηση ως εξής :

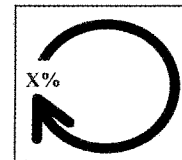
1. Πλαστικό: **01** (Κοινοτική Οδηγία 01-19)
2. Χαρτί-χαρτόνι: **20** (Κοινοτική Οδηγία 20-29)
3. Πεπιεσμένο χαρτί (χονδρό χαρτόνι): **30** (Κοινοτική Οδηγία 30-39)
4. Μέταλλο: **40** (Κοινοτική Οδηγία 40-49)
5. Ξύλο: **50** (Κοινοτική Οδηγία 50-59)
6. Ύφασμα (κλωστοϋφαντουργικά): **60** (Κοινοτική Οδηγία 60-69)
7. Γυαλί: **70** (Κοινοτική Οδηγία 70-79)

Σημάνσεις

Επαναχρησιμοποιήσιμες συσκευασίες :

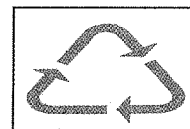


Συσκευασία κατασκευασμένη εν μέρει ή εξ ολοκλήρου από ανακυκλωμένα υλικά :

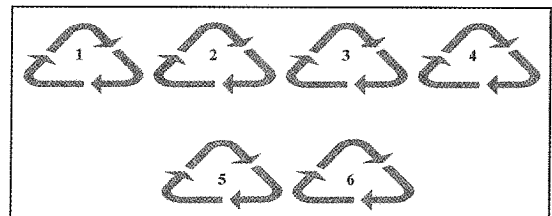


X% : Ποσοστό ανακυκλωμένου υλικού

Ανακτήσιμες συσκευασίες :



Με την προοπτική της εφαρμογής συστημάτων συλλογής και διαχωρισμού των πλαστικών υλικών συσκευασίας, έχει καθιερωθεί σύστημα ταυτοποίησης για την εύκολη διάκριση των πλαστικών από τους καταναλωτές και τα συνεργεία διαλογής.



1 = PET 2 = HDPE 3 = PVC
4 = LDPE 5 = PP 6 = PS

Στην Ευρώπη, με βάση τα δεδομένα ως και το έτος 1996, ήδη το 31% της πλαστικής συσκευασίας επαναχρησιμοποιείται, ανακυκλώνεται ή καίγεται (6% επαναχρησιμοποιείται, 7% ανακυκλώνεται και 18% καίγεται).

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΒΑΚΤΗΡΙΩΝ - ΔΙΑΛΥΤΩΝ ΙΧΝΗΜΕΤΑΛΛΩΝ ΣΕ ΥΔΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ

Εμμανουήλ Λαδάκης

*MSc Ωκεανογράφος, BSc Χημικός, Υποψήφιος Διδάκτορας
Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τομέας Ανοργάνου Χημείας*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Ορισμένοι από τους τρόπους που χρησιμοποιούν τα βακτήρια για να επιβιώσουν σε ύδατα ρυπασμένα με ιχνημέταλλα είναι: 1) Συμπλοκοποίηση του μετάλλου με οργανικές ενώσεις 2) Τροποποίηση της οξειδωτικής κατάστασης του μετάλλου σε λιγότερο επικίνδυνες μορφές 3) Σχηματισμός ιόντων S^{-2} και απομάκρυνση του μετάλλου ως διασπασμένο θειούχο άλας.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα βακτήρια είναι η αρχαιότερη μορφή ζωής στον πλανήτη μας. Παρουσιάζουν μια εκπληκτική ικανότητα επιβίωσης ακόμα και σε περιβάλλοντα όπου επικρατούν ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες και μπορούμε να πούμε ότι είναι πανταχού παρόντα. Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένες χημικές διαδικασίες που χρησιμοποιούν τα βακτήρια προκειμένου να επιβιώσουν σε ύδατα ρυπασμένα με διαλυτά ιχνημέταλλα.

2. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ικανότητα ορισμένων βακτηρίων να αναπτύσσονται σε ύδατα με σχετικά μεγάλη συγκέντρωση μετάλλων έχει διαπιστωθεί σε μεγάλο αριθμό ειδών βακτηρίων, ακόμα και σε βακτήρια που έχουν απομονωθεί από μη ρυπασμένες περιοχές. Αυτό το γεγονός μας κάνει να υποθέτουμε ότι η ανθεκτικότητα των βακτηρίων σε υψηλές συγκεντρώσεις μετάλλων δεν οφείλεται απαραίτητα σε γενετικές αλλαγές και φυσική επιλογή, αλλά σε ενδογενείς ιδιότητες των βακτηρίων. Μια ιδιότητά τους στην οποία αποδίδεται η ικανότητα επιβίωσης που αναφέρθηκε παραπάνω είναι η παραγωγή και έκκριση αρκετής ποσότητας εξωκυτταρικού πολυμερούς υλικού. Ωστόσο η ικανότητα επιβίωσης και αναπαραγωγής μπορεί να οφείλεται συγχρόνως σε γενετικές και φυσιολογικές διαδικασίες.

Πολλές μελέτες εστίαστηκαν στη συσχέτιση των πλασμιδίων με την υψηλή αντοχή σε μεγάλες συγκεντρώσεις μετάλλων, την οποία παρουσιάζουν βακτήρια που απομονώθηκαν και από ρυπασμένες και από καθαρές περιοχές. Θεωρείται ότι τα πλασμίδια παίζουν σοβαρό οικολογικό ρόλο στους φυσικούς πληθυσμούς βακτηρίων. Βακτήρια που είναι εφοδιασμένα με κωδικοποιημένες ιδιότητες σε πλασμίδια έχουν πλεονέκτημα φυσικής επιλογής έναντι άλλων που δεν έχουν αυτό το χαρακτηριστικό ⁽³⁾.

Ορισμένες αναφορές λένε ότι τα βακτήρια που απομονώθηκαν από ρυπασμένες με μέταλλα περιοχές έχουν πολύ μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης πλασμιδίων από τα βακτήρια που απομονώθηκαν από παρόμοιες αλλά καθαρές περιοχές. Ωστόσο άλλες μελέτες δεν βρίσκουν διαφορά όσον αφορά τη

συχνότητα εμφάνισης των πλασμιδίων. Το σίγουρο όμως είναι ότι τα είδη των βακτηρίων που αντέχουν σε υψηλές συγκεντρώσεις μετάλλων έχουν μια γενετική πληροφορία (γονίδιο) που τους δίνει την αντοχή αυτή, και η οποία βρίσκεται είτε σε πλασμίδιο, είτε στο κύριο γενετικό τους υλικό.

3. ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Υπάρχουν δυο παράγοντες που επηρεάζουν τη συγκέντρωση των μετάλλων στους οργανισμούς :

1. Η συγκέντρωση των μετάλλων στις αβιοτικές δεξαμενές
2. Οι βιοχημικές διεργασίες που γίνονται μέσα στους οργανισμούς

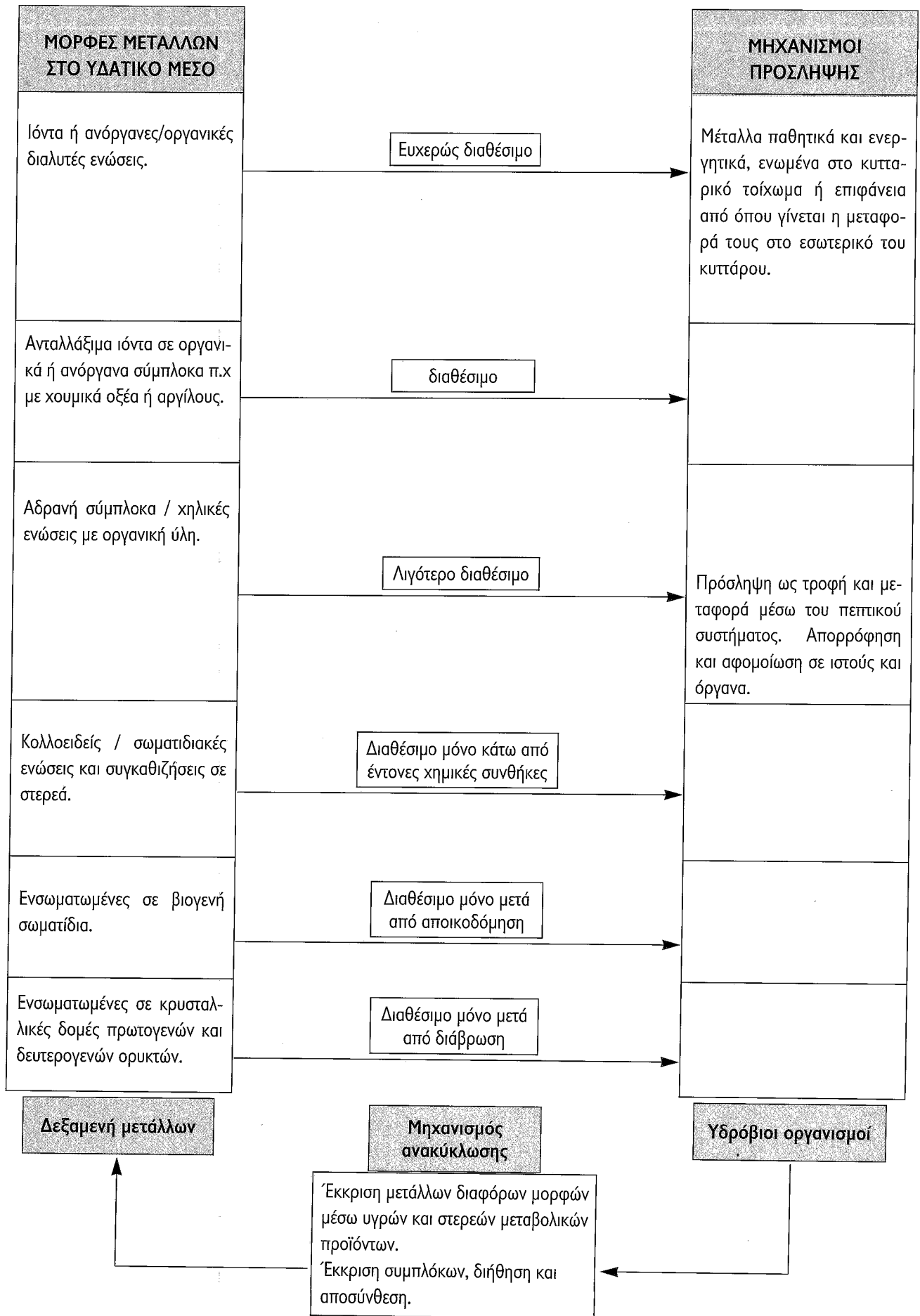
Μια βασική έννοια είναι η βιοδιαθεσιμότητα του μετάλλου, η οποία ορίζεται ως το κλάσμα της συνολικής συγκέντρωσης μετάλλου που προσλαμβάνεται από τους οργανισμούς. Στο σχήμα 1 φαίνονται οι διάφορες μορφές μετάλλων και οι μηχανισμοί πρόσληψής τους από τους οργανισμούς. Οι τρεις τελευταίες μορφές αφορούν τους "καταναλωτές" οργανισμούς ενώ οι τρεις πρώτες αφορούν τους "παραγωγούς" οργανισμούς⁽⁹⁾.

4. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΟΥΝ ΣΤΑ ΒΑΚΤΗΡΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΜΕΤΑΛΛΩΝ

Η αντοχή των μικροοργανισμών σε υψηλές συγκεντρώσεις μετάλλων εμφανίζεται με αρκετούς διαφορετικούς μηχανισμούς, οι οποίοι είτε μειώνουν την τοξικότητα του μετάλλου είτε μειώνουν την ευκολία προσέγγισης του μετάλλου στο κύτταρο. Τέτοιες διαδικασίες περιλαμβάνουν φυσική επιλογή, αποκλεισμό, συμπλοκοποίηση, καθώς και τροποποίηση της δομής του μετάλλου προς μη τοξικές ή λιγότερο τοξικές μορφές (π.χ αλλαγή της οξειδωτικής του κατάστασης).

Αναφέρονται πέντε τέτοιοι μηχανισμοί που είναι οι εξής:

1. Εξωκυτταρική συμπλοκοποίηση του μετάλλου σε περι-κυτταρικό εξωπολυμερές βακτηριακής προέλευσης
2. Εξωκυτταρική συμπλοκοποίηση του μετάλλου με οργανικές ενώσεις που εκκρίνουν



3. Εξωκυτταρική καθίζηση και κρυστάλλωση

4. Τροποποίηση των μηχανισμών μεταφοράς και εσωκυτταρικές αντιδράσεις

5. Τροποποίηση δομής μετάλλων

Οι τρεις πρώτοι από τους παραπάνω μηχανισμούς εξετάζονται στη συνέχεια:

4.1 Εξωκυτταρική συμπλοκοποίηση του μετάλλου με εξωπολυσακχαρίτες βακτηριακής προέλευσης (4)

Μεταξύ των μηχανισμών που χρησιμοποιούν τα βακτήρια για να επιζήσουν σε υψηλές συγκεντρώσεις μετάλλων, είναι η παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων ενώσεων υψηλού μοριακού βάρους που εμφανίζουν ένα εύρος διαλυτοτήτων όταν ενώνονται με μέταλλα. Αυτές οι ενώσεις μπορεί να εξουδετερώσουν την τοξικότητα του μετάλλου δημιουργώντας σύμπλοκα ή χηλικές ενώσεις. Επίσης μπορεί να δημιουργηθεί μέσω των ενώσεων αυτών ένα περικυτταρικό στρώμα που δρα ως ασπίδα προστασίας γύρω από το κύτταρο, η οποία περιορίζει την πρόσβαση του μεταλλικού ιόντος στις ευάλωτες περιοχές του κυττάρου. Το περικυτταρικό στρώμα με μορφή κάψουλας γύρω από το κύτταρο θεωρείται ότι είναι ένα κοινό χαρακτηριστικό στα βακτήρια που απομονώνονται από υδατικά περιβάλλοντα. Το στρώμα αυτό αποτελείται συνήθως από πολυσακχαρίτη όπου ανιχνεύεται επαναλαμβανόμενη αλληλουχία δύο έως έξη μονοσακχαριτών(6). Ακόμα, πρωτεϊνικής φύσης ουσίες καθώς και άλλα μόρια που εκκρίνονται από το κύτταρο και παγιδεύονται από το εξωπολυμερές αυτό, μπορεί επίσης να συμβάλουν στις συνολικές ιδιότητες της κάψουλας. Τα εξωπολυμερή συσχετίζονται με διαφόρους τρόπους με την επιφάνεια του κυττάρου. Το περικυτταρικό στρώμα που φτιάχνουν μπορεί να επιτρέπει στο κύτταρο να διατηρεί ένα σταθερό περιβάλλον γύρω του. Το όριο αυτό εκτείνεται σε απόσταση 0,1 μέχρι 10 μm από την επιφάνεια του κυττάρου στο περιβάλλον, δημιουργώντας μια ζώνη μεταξύ της επιφανείας του κυττάρου και του περιβάλλοντος.

Σε πολλές περιπτώσεις η κάψουλα από πολυμερές διατηρείται για ένα μόνο διάστημα έξω από το κύτταρο. Κατόπιν παίρνει μια μορφή βλέννας (slime) και ένα μεγάλο μέρος από αυτή ή και όλη αποβάλλεται από το κύτταρο προς το περιβάλλον. Το πλέγμα των πολυμερών που δημιουργούν την κάψουλα ή τη βλέννα φτιάχνουν μια κολλοειδή ή gel φάση (το είδος της φάσης εξαρτάται από τη φύση του περιβάλλοντος). Το νερό που είναι εγκλεισμένο στην κάψουλα συνήθως έχει πάνω από 99% του συνολικού βάρους της κάψουλας. Κάτω από ορισμένες συνθήκες μπορεί να συμβεί συνάθροιση των εξωπολυμερών η οποία οδηγεί στη δημιουργία ορατών συσσωματωμάτων. Αυτή η τάση των πολυσακχαριτών των βακτηρίων να φτιάχνουν κολλοειδή ή gel φάση γύρω από το κύττα-

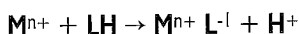
ρο, η οποία συχνά δημιουργεί με τη σειρά της “βιοφίλμ” ή μεγάλα συσσωματώματα, θεωρείται μια ξεχωριστή ιδιότητα των βιολογικών μορίων η οποία τα διαφοροποιεί από τα άλλα φυσικά πολυμερή μη βιολογικής προέλευσης(6).

Παρακάτω θα προσπαθήσουμε να δώσουμε μια χημική εξήγηση του γεγονότος ότι τα ιόντα των μετάλλων αντιδρούν με βακτηριακής προέλευσης πολυσακχαρίτες.

Παρόλο που διάφορες κατηγορίες χημικών ενώσεων μπορούν να ενωθούν με βακτηριακής προέλευσης εξωπολυμερή, οι αντιδράσεις με μεταλλικό ιόν είναι περιορισμένες σε αυτές που περιλαμβάνουν τη χαρακτηριστική ομάδα των πολυσακχαριτών: Τα μεταλλικά ιόντα είναι ισχυροί δέκτες ηλεκτρονίων. Η πιο αποτελεσματική ομάδα-δότης ηλεκτρονίων που υπάρχει στις κάψουλες και τη βλέννα (slime) είναι η καρβοξυλική. Μη δεσμικά ζεύγη ηλεκτρονίων της καρβοξυλικής ομάδας αντιδρούν με το μεταλλικό ιόν. Ασθενείς δότες ηλεκτρονίων είναι επίσης παρόντες στους όξινους και ουδέτερους πολυσακχαρίτες, κυρίως ως ιόντα ατόμων οξυγόνου σε αιθερομάδες ή υδροξυλομάδες των δομικών μονάδων των πολυσακχαριτών. Το πυροσταφυλικό οξύ (CH_3COCOOH) επίσης περιέχει ελεύθερη καρβοξυλική ομάδα η οποία μπορεί να αντιδράσει με δέκτες ηλεκτρονίων όπως π.χ τα ιόντα του Cu. Ήδη γίνονται μελέτες για την ποσοτική εκτίμηση των μετάλλων που είναι ενωμένα με πυροσταφυλικό οξύ στην στοιβάδα εξωπολυμερών των βακτηρίων καθώς και του ρόλου που παίζουν στον κύκλο ζωής του βακτηρίου.

Σύμφωνα με μια ερμηνεία (Rendleman) ο δεσμός που κάνει το ιόν του μετάλλου με ηλεκτρικά ουδέτερο πολυσακχαρίτη, οφείλεται στο φαινόμενο συντονισμού μεταξύ οξυανιόντος (O^-) και υδροξυλομάδας του δότη ηλεκτρονίων. Η χημική συγγένεια γενικά μειώνεται όσο αυξάνεται η ιονική ακτίνα του μετάλλου.

Η αντίδραση μεταξύ μεταλλικού ιόντος και πολυσακχαρίτη είναι μια αντίδραση οξέος-βάσης κατά Broested – Lowry(7):



όπου LH είναι η ομάδα του πολυσακχαρίτη που δρα σαν βάση και H^+ το συζυγές οξύ.

4.2 Εξωκυτταρική συμπλοκοποίηση του μετάλλου με ενώσεις διαφορετικές από πολυσακχαρίτες (6).

Η εξωκυτταρική συμπλοκοποίηση γίνεται όταν οι μικροοργανισμοί παράγουν μεταβολικά προϊόντα τα οποία εκκρίνουν, και η παρουσία των οποίων κοντά ή γύρω στο κύτταρο επιδρά στην σταθερότητα του μετάλλου. Για παράδειγμα, το κητρικό οξύ είναι αποτελεσματικό στη δημιουργία χηλικών ενώσεων με μέταλλο και θεωρείται ότι προστατεύει τα βακτήρια από την επίδραση των ελευθέρων μεταλλικών ιόντων, αλλά και από την μικροβιακή αποσύνθεση.

Ο σίδηρος είναι ένα πολύ σημαντικό μέταλλο για τη ζωή. Πολλοί μικροοργανισμοί απελευθερώνουν διαφόρων ειδών ενώσεις που δεσμεύουν σίδηρο, και καλούνται "σιδηροφόρες". Αυτές λειτουργούν απομακρύνοντας σίδηρο από το περιβάλλον. Περιορισμένες συγκεντρώσεις σιδήρου μπορούν να προκαλέσουν αύξηση των εξωκυτταρικών εκκρίσεων σιδηροφόρων ενώσεων. Αυτές οι ενώσεις σε ορισμένα είδη (Anabaena) μπορούν να δεσμεύσουν ισχυρά και χαλκό. Είναι λοιπόν ενδεχόμενο σε ορισμένες περιπτώσεις, η εκκρίση σιδηροφόρων ενώσεων να οδηγήσει σε συνολική προσαρμογή από την τοξικότητα των μετάλλων.

4.3 Εξωκυτταρική καθίζηση και κρυστάλλωση

Πολλά βακτήρια παράγουν μεταβολίτες οι οποίοι ευθύνονται για την κρυστάλλωση και καθίζηση των μετάλλων στην επιφάνεια των μικροβιακών κυττάρων. Για παράδειγμα, βακτήρια που ανάγουν τα θειικά ευθύνονται για το σχηματισμό θειούχων αποθέσεων οι οποίες περιέχουν μεγάλες συγκεντρώσεις μετάλλων. Ο σχηματισμός S^{-2} οδηγεί σε απομάκρυνση του μετάλλου από το διάλυμα (υπό μορφή θειούχου άλατος) και αυτό συσχετίζεται με την ανθεκτικότητα πολλών μικροβίων.

Παρακάτω θα εξετάσουμε το μηχανισμό αναγωγής του εξασθενούς χρωμίου σε τρισθενές σε υδατικό περιβάλλον, με τη δράση του παραγομένου από βακτήρια H_2S .

Το Cr είναι πολύ τοξικό, ειδικά η εξασθενής του μορφή, και πολύ διαλυτό, πράγμα που το καθιστά πολύ επικίνδυνο μέταλλο όταν βρίσκεται σε υδατικό περιβάλλον⁽⁸⁾. Πολλές μέχρι τώρα μελέτες σε παράκτια ύδατα (π.χ Elderfield 1970 - Ουαλία) έδειξαν ότι η επικρατούσα μορφή είναι η Cr (III) παρόλο που θερμοδυναμικά στο περιβάλλον της θάλασσας θα έπρεπε να επικρατεί η μορφή Cr (VI). Οι παραπάνω μελέτες συμφωνούν και με τις παρατηρήσεις των Zhou et al. (1979) ότι το Cr (VI) σε βιομηχανικά απόβλητα ανάγεται σε Cr (III) αντίθετα με ότι αναμένεται θερμοδυναμικά. Για να εξηγηθεί το φαινόμενο αυτό υπέθεσαν ότι στην αναγωγή αυτή συμμετέχει οργανικό υλικό. Αφού όμως το οργανικό υλικό συσχετίζεται με την παρουσία βακτηρίων, έμενε να εξεταστεί αν τα βακτήρια ή τα προϊόντα τους όπως το H_2S μπορούν να ευθύνονται για την αναγωγή του Cr (VI) σε Cr (III). Ένα από τα στοιχεία που έπρεπε να εξεταστεί ήταν προφανώς και το αν τα βακτήρια παράγουν αρκετό H_2S προκειμένου να γίνει η αναγωγή. Προκειμένου να γίνουν οι απαιτούμενοι υπολογισμοί έγιναν διάφορα πειράματα για την αναγωγή του Cr (VI) σε Cr (III) στο pH της θάλασσας, σε συγκεντρώσεις Cr ~ 1,7 ppb, παρουσία H_2S και θεωρώντας ότι $[HS^-] \cong [SO_4^{2-}] \cong 0,5-1 \text{ mmol/lit}^{(1), (2)}$.

Έχουμε $SO_4^{2-} + 9H^+ + 8e^- \rightarrow HS^- + 4H_2O$ με $\log K = 33$ (Stum & Morgan 1970)

$$\text{Οπότε } K = \frac{[HS^-]}{[SO_4^{2-}] [H^+]^9 [e^-]^8}$$

$$\Rightarrow \log K = \log[HS^-] - \log[SO_4^{2-}] - \log[H^+]^9 - \log[e^-]^8$$

$$\Rightarrow \log K = \log[HS^-] - \log[SO_4^{2-}] + 9pH + 8pE$$

$$\Rightarrow 8pE = \log K - \log[HS^-] + \log[SO_4^{2-}] - 9pH$$

$$\Rightarrow pE = \frac{\log K}{8} - \frac{\log[HS^-]}{8} - \frac{9}{8}pH + \frac{\log[SO_4^{2-}]}{8}$$

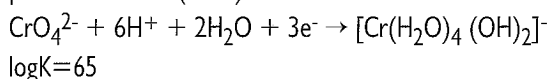
$$\Rightarrow pE = \frac{33}{8} - \frac{\log[HS^-] + 9pH - \log[SO_4^{2-}]}{8}$$

$$\Rightarrow pE = 4,125 - \frac{9+9 \cdot 8 - 9}{8}$$

$$\Rightarrow \boxed{pE \cong -5}$$

(Θεωρήσαμε ότι $pH = 8$ και $[HS^-] = [SO_4^{2-}] = 10^{-9}M$ οπότε $\log[HS^-] = \log[SO_4^{2-}] = -9$)

Η χημική ισορροπία μεταξύ Cr(VI) και Cr(III) είναι, σύμφωνα με τον Elderfield (1970):



$$\log K = 65$$

από όπου έχουμε ότι:

$$\Rightarrow K = \frac{[Cr^{+3}]}{[Cr^{+6}] [H^+]^6 [e^-]^3}$$

$$\Rightarrow \log K = \log[Cr^{+3}] - \log[Cr^{+6}] - 6\log[H^+] - 3\log[E]$$

$$\Rightarrow \log K = \log \frac{[Cr^{+3}]}{[Cr^{+6}]} + 6pH + 3pE$$

$$\Rightarrow \log \frac{[Cr^{+3}]}{[Cr^{+6}]} = \log K - 6pH - 3pE$$

$$\Rightarrow \log \frac{[Cr^{+3}]}{[Cr^{+6}]} = 65 - 6 \cdot 8 + 3 \cdot 5 = 32$$

(με $pH = 8$ και $pE = -5$ όπως υπολογίστηκε προηγουμένως)

Βλέπουμε λοιπόν ότι, παρουσία H_2S , η εξασθενής μορφή του Cr είναι ασταθής ενώ θερμοδυναμικά ευνοείται η τρισθενής. Στα ίδια αποτελέσματα καταλήγουμε αν θεωρήσουμε την ισορροπία HS^- και στοιχειακό S, ή HS^- και θειοθειικά ιόντα ($S_2O_3^{2-}$). Με διάφορα πειράματα βρέθηκε ότι το H_2S που παράγεται από τα βακτήρια είναι αρκετό για να εκτελέσει την αναγωγή αυτή, και το τελικό αποτέλεσμα είναι ότι σχεδόν όλη

η ποσότητα του χρωμίου βρίσκεται με την τρισθενή του μορφή στη θάλασσα. Βέβαια, το τρισθενές χρώμιο καταβυθίζεται πολύ γρήγορα υπό μορφή $\text{Cr}(\text{OH})_3$ είτε μόνο του είτε συμπαρασυρόμενο με Fe . Η συγκέντρωση του διαλυτού $\text{Cr}(\text{III})$ σε ισορροπία προς το $\text{Cr}(\text{OH})_3$ είναι περίπου $10^{-10} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$. (Elderfield 1970) ενώ δεν ανιχνεύεται $\text{Cr}(\text{VI})$ ακόμα και σε ρυπασμένες με Cr θαλάσσιες περιοχές.

Συνοψίζοντας, βλέπουμε ότι ο τρόπος προστασίας εδώ είναι η παραγωγή H_2S όπου είτε τα μέταλλα καθιζάνουν ως δυσδιάλυτα θειούχα άλατα (κύριος τρόπος) είτε ανάγονται σε λιγότερο τοξικά ιόντα (περίπτωση Cr).

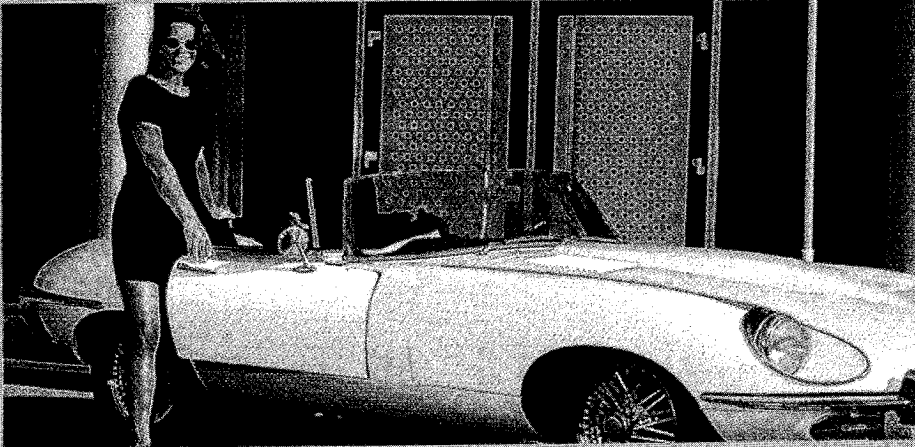
5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Reduction of $\text{Cr}(\text{VI})$ by bacterially produced hydrogen sulphide in marine environments
P.H. Smillie, K. Hunter and Margaret Loutit (Water Research Vol. 15, p 1351-1354, (1981))
2. Accumulation of $\text{Cr}(\text{III})$ by bacteria isolated from polluted sediment

- J. Aislabie & M.W Loutit (Marine Environment Research Vol. 20 (1986) p 221-232)
3. Inducible plasmid-mediated Copper resistance in E. Coli.
Duncam Rouch, J. Kamakariw, B.T.O. Lee, R.K.J Luce (Journal of General Microbiology Vol. 131 (1985) p. 939-943)
4. The membrane induced proton motive force influences the metal binding ability of Bacillus Subtilus cell walls.
(M. Urrutia Mera, M. Kemper, R. Doyle, T.J. Beveridge (Applied and Environmental Microbiology Dec 1992, p. 3837-3844)
5. Βιοχημεία (Γ. Γεωργάτσος - Θεσσαλονίκη 1980)
6. Βιοχημεία (Strayer - Stanford University 1975)
7. Γενική Ανόργανη Χημεία (Γ. Μανουσάκης Θεσσαλονίκη - 1987)
8. Χημική Ωκεανογραφία (Μ. Σκούλλος - Αθήνα 1987)
9. Metals in the hydrocycle (W. Salomons - U. Forstner Berlin 1984)

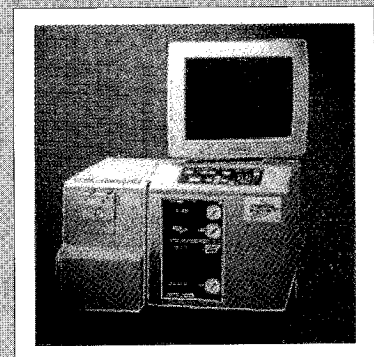
ABSTRACT: Some of the ways that bacteria use to survive in water, polluted with trace metals are: 1) Complexing the metals with organic matter. 2) Modification of the redox state of the metal in less dangerous modes. 3) Creation of S^{2-} ions and removal of the metals as non-dissolved salt.

ΕΠΕΝΔΥΣΤΕ ΣΩΣΤΑ ! ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΕ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ !!!



“Το μεταχειρισμένο πολλές φορές είναι ελκυστικότερο από ένα καινούριο”

- ▶ Εξοπλίζουμε το εργαστήριό σας με μεταχειρισμένες ανακαινισμένες αναλυτικές συσκευές από την μεγαλύτερη πηγή στην Ευρώπη.
- ▶ Διαθέτουμε εξοπλισμό εργαστηρίων Αναλυτικής και Κλινικής Χημείας, Βιοτεχνολογίας, Φαρμακολογίας, Ποιοτικού Ελέγχου, Μικροβιολογίας και Μικροσκοπίας.
- ▶ Όλα τα όργανα είναι τεχνικός και εμφανισιακώς άρτια, απολύτως λειτουργικά, πλεγμένα και ανακαινισμένα από εξειδικευμένους τεχνικούς και προσφέρονται με εγγύηση καλής λειτουργίας σε εξαιρετικά προσιτές τιμές.
- ▶ Η επιχείρησή μας παρέχει πλήρη τεχνική και επιστημονική υποστήριξη (εγκατάσταση - εκπαίδευση - ανάπτυξη μεθόδων - πλήρη συντήρηση).



BIO - SPECTRUM
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΗΡΑΚΛΗΣ ΙΩΑΝΝΟΥ
Ταχ. Δ/ση: Τ.Θ.74206, Κασοσιανή 160 10, Αθήνα
Τηλ.: 01 - 77 11 397 - Κιν.: 093- 228849 - Fax: 01 - 77 15 539
e-mail: biospect@otenet.gr

Περιφερειακά Τμήματα

ΤΜΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ και ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δραστηριότητες περιόδου Μαρτίου - Μαΐου 1999

Με την ευκαιρία της **Ημέρας της Χημείας (11/03)** το Π.Τ. τύπωσε καρτέλες με τα συνηθέστερα χρησιμοποιούμενα σύμβολα επισημάνσης των επικίνδυνων χημικών ουσιών, και των προϊόντων που τις περιέχουν, με σκοπό να διανεμηθούν σε εκπαιδευτικούς, μαθητές και σπουδαστές, Ενώσεις Καταναλωτών, κ.ά.

Στον **13ο Πανελλήνιο Διαγωνισμό Χημείας**, που πραγματοποιήθηκε με ευθύνη της Α' Διεύθυνσης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του Νομού Θεσσαλονίκης, στο Αμφιθέατρο "Ν. Αλεξάνδρου" του παλαιού κτιρίου του Χημείου στο ΑΠΘ, έλαβαν μέρος **81 μαθητές** Λυκείου. Στην επιτυχή διεξαγωγή του Διαγωνισμού συνέβαλαν οι συνάδελφοι Α. Γιαννακουδάκης, Ζ. Ανδριάς, Μ. Δαφτσής, Κ. Ναλμπάντης, Α. Σακαλής, Μ. Χατζημανώλη, Θ. Χατζηπαναγιώτου και Δ. Τζούλης.

Με αφορμή τα δημοσιεύματα για την επιβάρυνση του περιβάλλοντος στη Βόρεια Ελλάδα, εξαιτίας των αεροπορικών βομβαρδισμών στη Γιουγκοσλαβία και με δεδομένο το ψήφισμα της ΕΕΧ της 30/03/99 (βλ. "Χ.Χ.", τ. 4/99, σελ. 99), στο οποίο καταδικάστηκε από τους Έλληνες χημικούς η αεροπορική επίθεση εναντίον του λαού της γειτονικής χώρας, η Δ.Ε. του Π.Τ. προχώρησε στην **έκδοση ανακοίνωσης (20/04)**, στην οποία **καταδίκασε την τακτική των ΝΑΤΟϊκών δυνάμεων** να βομβαρδίζουν τις χημικές εγκαταστάσεις, επισήμανε ότι η τακτική αυτή μπορεί να έχει απρόβλεπτες συνέπειες από την απελευθέρωση χημικών ουσιών στο περιβάλλον και να θέσει σε άμεσο κίνδυνο τη ζωή γενικότερα, και τη ζωή του ανθρώπου ειδικότερα, στην ευρύτερη περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, και απαίτησε τον άμεσο τερματισμό των βομβαρδισμών. Στις **26/04**, μετά από εισήγηση της **Επιτροπής Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής**, το Π.Τ. εξέδωσε νέα ανακοίνωση στην οποία επισήμανε ότι λαμβάνοντας υπόψη τη δύσκολη διάκριση μεταξύ μεταφερομένων και τοπικά παραγομένων ρύπων, είναι αναγκαίο να ακολουθείται μια επιστημονικά τεκμηριωμένη μεθοδολογία τόσο εντός, όσο και εκτός των Αναλυτικών Εργαστηρίων στα οποία προσδιορίζονται οι ρύποι σε περιβαλλοντικά δείγματα (επιλογή θέσεων δειγματοληψίας, διασφάλιση ποιότητας μετρήσεων, σύγκριση αποτελεσμάτων με ανάλογα αποτελέσματα για τα επίπεδα της ρύπανσης πριν από τους βομβαρδισμούς, συσχέτιση των αποτελεσμάτων λαμβάνοντας υπόψη μετεωρολογικούς παράγοντες, εμπειρία των Αναλυτικών Εργαστηρίων σε συναφείς μετρήσεις, κ.ά.).

Σε υλοποίηση απόφασης της Δ.Ε., οι συνάδελφοι Β. Πλαστήρας, Αντιπρόεδρος, Στ. Γωγάκος, Γεν. Γραμματέας, Σ. Αγγελουπούλου και Μ. Ξάνθου, σύμβουλοι της Δ.Ε. του Π.Τ., συναντήθηκαν στη **Φλώρινα (25/04)** με τους συναδέλφους χημικούς που διαμένουν και εργάζονται στον ομώνυμο Νομό, τους ενημέρωσαν για τις δραστηριότητες του Π.Τ. και της ΕΕΧ γενικότερα, συζήτησαν τα προβλήματά τους, καθώς και πιθανούς τρόπους επίλυσής τους, ενώ διερεύνησαν και τις προοπτικές πραγματοποίησης εκδηλώσεων στον ακριτικό Νομό. Επίσης, εφοδίασαν τους συναδέλφους με το έντυπο υλικό που είχε εκδοθεί για την **ημερίδα της Επιτροπής Περιβάλλοντος (8/02)** και για

τις εκδηλώσεις με την ευκαιρία της **Ημέρας της Χημείας (11/03)**.

Για τον εορτασμό του **Παγκοσμίου Έτους Χημείας** πραγματοποιήθηκε, σε συνεργασία με το Τμήμα Χημείας του ΑΠΘ που είχε και την πρωτοβουλία, εκδήλωση στο ΑΠΘ (**6/05**) με θέμα "**Μεταπτυχιακές Σπουδές και Χημική Έρευνα**". Στην εκδήλωση αυτή, μεταπτυχιακοί φοιτητές παρουσίασαν αποτελέσματα της ερευνητικής δραστηριότητάς τους στα πλαίσια της εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής ή της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας τους, ενώ μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Χημείας παρουσίασαν στοιχεία για το **Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών** του οικείου Τμήματος και διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα οποία συμμετέχει με διάφορα μέλη ΔΕΠ το Τμήμα Χημείας.

Τέλος, συνεχίστηκαν οι ανά δεκαπενθήμερο συγκεντρώσεις των νέων συναδέλφων, στις οποίες ειδικευμένοι επιστήμονες αναπτύσσουν θέματα σχετικά με την επαγγελματική απασχόληση και την εν γένει επιστημονική κατάρτιση χημικών, ύστερα από πρωτοβουλία του ΣΧΒΕ και με την ενεργό συμμετοχή του Π.Τ. Οι νέοι συνάδελφοι ενημερώθηκαν από τους **Χ. Ωνάση** για την απασχόληση στις Κονσερβοποιίες (16/03), **Α. Παπαζαφειρίου** για τα Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας που εφαρμόζονται στη Βιομηχανία (30/03), **Ε. Γεροβασιλείου** για την απασχόληση στις Οινοποιίες (20/04) και **Μ. Τσούγκα** για το πρόβλημα των Ναρκωτικών (4/05).

Η Διοικούσα Επιτροπή

Εκδήλωση στα πλαίσια του Παγκοσμίου Έτους Χημείας

Την **Πέμπτη 6 Μαΐου 1999** πραγματοποιήθηκε εκδήλωση με θέμα: "**Μεταπτυχιακές Σπουδές και Χημική Έρευνα**" στο αμφιθέατρο "Ν. Αλεξάνδρου" του παλαιού κτιρίου του Χημείου, σε συνεργασία με το Τμήμα Χημείας του ΑΠΘ.

Ο Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος Χημείας καθηγητής **Κ. Μάτης** χαιρέτισε αρχικώς τους παρευρεθέντες, εκ μέρους της Οργανωτικής Επιτροπής και στη συνέχεια αναφέρθηκε συνοπτικά στους στόχους της εκδήλωσης. Ακολούθησαν σύντομοι χαιρετισμοί από τον Κοσμήτορα της Σχολής Θετικών Επιστημών του ΑΠΘ καθηγητή Γ. Παπαναστασίου, τον Πρόεδρο του Τμήματος Χημείας καθηγητή Δ. Νικολαΐδη, τον Πρόεδρο του Περιφερειακού Τμήματος της ΕΕΧ καθηγητή Δ. Γιαννακουδάκη, τον Πρόεδρο του ΣΧΒΕ καθηγητή Π. Καρμπάνα και τον Αντιπρόεδρο του Περιφερειακού Τμήματος της ΕΕΧ Β. Πλαστήρα, που εκπροσώπησε τον ΠΣΧΒ-Τμήμα Μακεδονίας-Θράκης. Τους χαιρετισμούς ολοκλήρωσε ο Πρόεδρος της Συντονιστικής Επιτροπής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Χημείας καθηγητής **Γ. Κοκκινίδης**, που αναφέρθηκε στις προοπτικές των μεταπτυχιακών σπουδών ενόψει της αναμενόμενης νομοθετικής αναμόρφωσης των σχετικών διατάξεων του Ν. 2083/92.

Ακολούθως, παρουσιάστηκαν σε συντομία τα αποτελέσματα της ερευνητικής δραστηριότητας των μεταπτυχιακών φοιτητών και φοιτητριών **Ε. Τουρασανίδη** ("Σύνθεση και μελέτη υδροκρυσταλλικών πολυμερών"), **Ε. Ψωμιάδου** ("Μελέτη του ρόλου των τοκοφερολών και των χρωστικών στην οξείδωση του ελαιολάδου"), **Μ. Παλαιουμλίτου** ("Βιοτεχνολογική παραγωγή της πρωτεΐνης παγοπυρήνωσης"), **Α.-Μ.**

Κηποπούλου ("Τοξικές επιδράσεις φυτοφαρμάκων στο βιολογικό καθαρισμό λυμάτων"), **Κ. Γεώργα** ("Εφαρμογή της HPLC στη χημική ανάλυση") και **Ν. Ξεκουκουλωτάκη** ("Φωτοχημικές αντιδράσεις τριαζολο-μινών και άλλων τριαζολικών παραγώγων"), στα πλαίσια της εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής τους, καθώς και των **Β. Τζιτζιού** ("Μελέτη της καταλυτικής οξειδωσης του μεθανίου") και **Μ. Κοσιτζή** ("Φωτολυτική επεξεργασία αποβλήτων ελαιοτριβείου"), στα πλαίσια της εκπόνησης της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας τους.

Στη συνέχεια, ο αναπληρωτής καθηγητής **Α. Ζουμπούλης**, μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Χημείας του ΑΠΘ, διατύπωσε τις απόψεις του για το υφιστάμενο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών και κατέθεσε τις προτάσεις του για την αναμόρφωσή του, έτσι ώστε η διαδικασία για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής να είναι ανεξάρτητη από τη διαδικασία για την απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης. Τόνισε ότι τα προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών που θα οδηγούν σε διπλώματα ειδίκευσης (3 έως 4 σε αριθμό) θα πρέπει να εξασφαλίζουν στους νέους χημικούς ορισμένα συγκριτικά πλεονεκτήματα κατά την αναζήτηση επαγγελματικής απασχόλησης στις δύσκολες συνθήκες που επικρατούν σήμερα στην αγορά εργασίας.

Στο τελευταίο μέρος της εκδήλωσης, δόθηκαν σημαντικά στοιχεία για τα τέσσερα Διατμηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών που εγκρίθηκαν και λειτουργούν ήδη στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ, με υπεύθυνους τον αναπληρωτή καθηγητή **Μ. Σιγάλα** ("Διδακτική της Χημείας και Νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες"), τον αναπληρωτή καθηγητή **Γ. Καραγιαννίδη** ("Διεργασίες και Τεχνολογία Προηγμένων Υλικών"), τον καθηγητή **Δ. Κεσίογλου** ("Βιοανόργανη Χημεία") και τον καθηγητή **Δ. Νικολαΐδη** ("Απομόνωση και Σύνθεση Φυσικών Προϊόντων με Βιολογική Δραστηκότητα"). Στα προγράμματα αυτά συμμετέχει το Τμήμα Χημείας του ΑΠΘ, χωρίς όμως να είναι συντονιστής σε κάποιο από αυτά.

Η εκδήλωση ολοκληρώθηκε με δεξίωση που χρηματοδοτήθηκε από το Π.Τ.

ΤΜΗΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Το Περιφερειακό Τμήμα Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας της Ένωσης Ελλήνων Χημικών οργανώνει Συμπόσιο με θέμα:

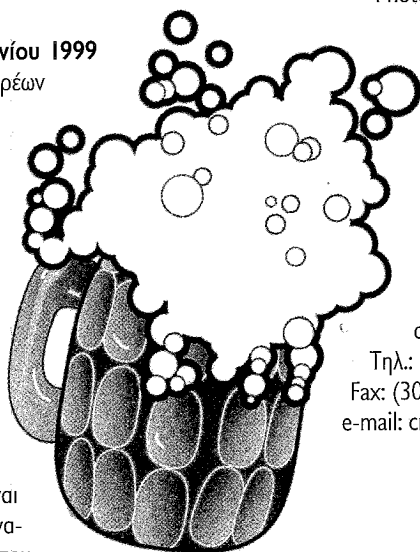
Η ΜΠΥΡΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΤΗΣ

Το Συμπόσιο θα γίνει στις **18-19 Ιουνίου 1999** στο Πολιτιστικό Κέντρο του Δήμου Πατρέων (Παλαιό Νοσοκομείο).

Η θεματολογία του Συμποσίου περιλαμβάνει όλα όσα αφορούν τη μπύρα, όπως την ιστορία της, τη παρασκευή της, τη διατροφική της αξία, το ρόλο της στην υγεία του ανθρώπου, ανάπτυξη - εξέλιξη - προοπτικές της βιομηχανίας μπύρας, μπύρα και περιβάλλον, ο ρόλος της μπύρας στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας μας κ.ά.

Το Συμπόσιο αυτό απευθύνεται, εκτός από αυτούς που ασχολούνται με τη μπύρα, και στο ευρύτερο κοινό που είναι αποδέκτης του προϊόντος και σαν καταναλωτής πρέπει να γνωρίζει το προϊόν που χρησιμοποιεί.



ΤΜΗΜΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

Το Περιφερειακό Τμήμα Αττικής προγραμματίζει εκδήλωση, με θέμα "**Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα**", την **Τετάρτη 13 Οκτωβρίου**, από 6:30 ως 9:30 μ.μ., στο Αμφιθέατρο του Γενικού Χημείου του Κράτους (Αν. Τσόχα 16, Αμπελόκηποι). Μετά το τέλος θα ακολουθήσει μικρή δεξίωση.

ΕΛΛΗΝΟ - ΙΑΠΩΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

Αθήνα, **15 Ιουνίου 1999**, ώρα 3 μ.μ.

Τμήμα Χημείας Πανεπιστημίου Αθηνών

Τομέας 3, Ανόργανη Χημεία, Πανεπιστημιούπολη, Ζωγράφου

"ADVANCES IN INORGANIC-ORGANOMETALLIC CHEMISTRY AND CATALYSIS"

Θέμα της επιστημονικής ημερίδας είναι η παρουσίαση των τελευταίων εξελίξεων στο πεδίο της Ανόργανης και Οργανομεταλλικής Χημείας και των εφαρμογών τους στη σύνθεση και την κατάλυση.

Σκοπός είναι η ανταλλαγή επιστημονικών απόψεων και η προώθηση των δεσμών και της συνεργασίας μεταξύ των δύο επιστημονικών κοινοτήτων με στόχο κοινά ερευνητικά προγράμματα.

Ομιλητές :

Prof. Y. Ito, Kyoto University:

"Stereo- and Regio-selective Silaboration of C-C Multiple Bonds."

Prof. S. Uemura, Kyoto University:

"New Palladium(II) Catalytic Systems for Alcohol Oxidation."

Prof. S. Murahashi, Osaka University:

"BioKinetic Oxidation of Hydrocarbons Catalyzed by Transition Metal Complexes."

Prof. T. Takahashi, Tokyo Institute of Technology:

"Synthetic Studies of DNA-Cleaving Molecules and Oligosaccharides."

Prof. I. Kuwazima, Kitasato Institute of Technology:

"Annulation Methodologies and Application to Natural Product Synthesis."

Καθ. Κ. Μερτίς, Παν/μιο Αθηνών:

"The Activation of Small Molecules with Transition Metal Multiply Bonded Clusters."

Δρ. Ν. Κατσαρός, ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος":

"The Interaction of Transition Metal Ions with DNA."

Δρ. Χ. Παπακωνσταντίνου, ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος":

"Photocatalytic Oxidations of Organic Substrates with Polyoxometallates (POMS)."

Καθ. Α. Κουτσολέος, Παν/μιο Κρήτης:

"Biomimetic Catalytic Oxidation of Polyenic Substrates with Metal Porphyrins."

Αναπλ. Καθ. Β. Ρούσσης, Παν/μιο Αθηνών:

"Isolation of Natural Products from Marine Organisms."

Πληροφορίες: Καθηγητής **Κωνσταντίνος Μερτίς**, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τομέας Ανόργανης, Περιβαλλοντικής Χημείας και Τεχνολογίας, Πανεπιστημιούπολη, 15771 Αθήνα,

Τηλ.: (30-1) - 7274451, 7274499.

Fax: (30-1) - 7232094.

e-mail: cmertis@atlas.uoa.gr

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

6ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ-ΚΥΠΡΟΥ

Ρόδος, 2-5 Σεπτεμβρίου 1999

“Χημεία - Συστήματα Ποιότητας
στην Παραγωγή και τον Έλεγχο”

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών, το Γενικό Χημείο του Κράτους (Ελλάδος), το Γενικό Χημείο του Κράτους (Κύπρος) και η Παγκύπρια Ένωση Επιστημόνων Χημικών, σας καλούν να συμμετάσχετε στο 6ο Συνέδριο Ελλάδας - Κύπρου, που θα γίνει στη Ρόδο στις 2-5 Σεπτεμβρίου 1999.

Το Συνέδριο αυτό, που έχει κλείσει ως θεσμός μια δεκαετία, ικανοποιεί πολλούς από τους στόχους για τους οποίους έχει θεσπισθεί από την ΕΕΧ και την ΠΕΕΧ, προσφέροντας ένα ακόμη βήμα για την ανταλλαγή απόψεων και τη διάδοση της γνώσης και της τεχνολογίας, που συνδέονται στενά με την επιστήμη της Χημείας καθώς και για την προώθηση των δεσμών και της συνεργασίας μεταξύ των δύο επιστημονικών μας κοινοτήτων. Η προσέγγιση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία και χρησιμότητα ενόψει της ένταξης της Κύπρου στην Ευρωπαϊκή Ένωση, από την οποία η Ελλάδα στις μέρες μας έχει τη μεγαλύτερη εισροή πληροφοριών και τεχνολογίας.

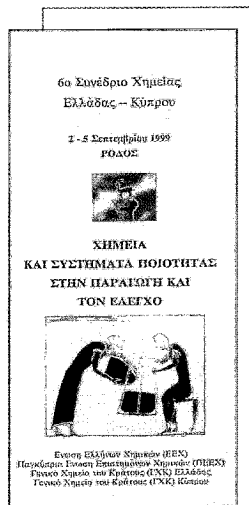
Στόχος μας είναι σε κάθε διοργάνωση Συνεδρίου Χημείας Ελλάδας-Κύπρου να περιλαμβάνεται συγχρόνως και το Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας της ίδιας χρονιάς, αρχίζοντας από το 1999.

Αντικείμενα του Συνεδρίου

Το θέμα του Συνεδρίου είναι η Χημεία και η Ποιότητα, που εστιάζεται στα συστήματα παραγωγής και ελέγχου προϊόντων και υπηρεσιών. Εδώ η ποιότητα, κλασικό επακόλουθο της παγκοσμιοποίησης, διασφαλίζει τη διαφάνεια κάθε λειτουργίας ώστε να μπορεί να ελέγχεται διαρκώς η ορθότητα, που επιτυγχάνεται με την καθιέρωση και την ορθολογική αξιοποίηση της επαγγελματικής ικανότητας. Με τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας και τη διαμόρφωση απλών κανόνων και πρωτοκόλλων ευρύτερης αποδοχής, ο χημικός κόσμος καλείται να ανοίξει ένα παράθυρο από το οποίο θα μπορεί να ελεγχεται το έργο του κάθε στιγμή.

Στο περιεχόμενο του Συνεδρίου προτείνεται να συζητηθεί η επένδυση της ποιότητας στις ακόλουθες συγκεκριμένες και ιδιαίτερες θεματικές περιοχές:

- Τρόφιμα και Ποτά / Καύσιμα, πρώτες ύλες και βιομηχανικά προϊόντα / Νερά / Περιβάλλον / Διαπίστευση εργαστηρίων / Πρωτότυπες ερευνητικές εργασίες Χημείας και άλλα θέματα Χημείας
- Λέξεις “κλειδί”: Διαπίστευση, διακρίβωση οργάνων, διασφάλιση ποιότητας, έλεγχος εργαστηριακής ικανότητας (proficiency testing), μετρολογία, περιβαλλοντική διαχείριση, επιθεωρήσεις (HACCP, GP). Επίσης, δεκτές για προφορικές παρουσιάσεις ή posters θα γίνουν εργασίες σε κάθε τομέα της χημικής επιστήμης και ειδικότερα στους τομείς:
- Υλικά / Κατάλυση / Περιβάλλον / Βιο-οργανική και Βιοχημεία / Σύμπλοκες και οργανομεταλλικές ενώσεις / Μηχανισμοί αντιδράσεων



Προσοχή: Επιστημονικές εργασίες γίνονται δεκτές μέχρι τις 30 Ιουνίου.

Χώρος διεξαγωγής του Συνεδρίου θα είναι το ξενοδοχείο “Esperos Village” στο Φαληράκι. Έχει γίνει συνεννόηση με το ξενοδοχείο για παραχώρηση δωματίων στους συνέδρους σε ειδικά μειωμένες τιμές, με ημιδιατροφή ή μόνο με πρωινό. Προϋπόθεση να γίνουν οι κρατήσεις μέχρι τον Ιούνιο, λαμβάνοντας υπόψη ότι και ο Σεπτέμβριος για τη Ρόδο είναι μήνας υψηλής ζήτησης:

Τηλέφωνο ξενοδοχείου: 0241/85112

Fax: 0241/85744

Φυσικά, στη Ρόδο υπάρχει μεγάλος αριθμός ξενοδοχείων κάθε κατηγορίας, όπου μπορεί ο καθένας να απευθυνθεί. Επισημαίνουμε την ανάγκη για έγκαιρη κράτηση των δωματίων.

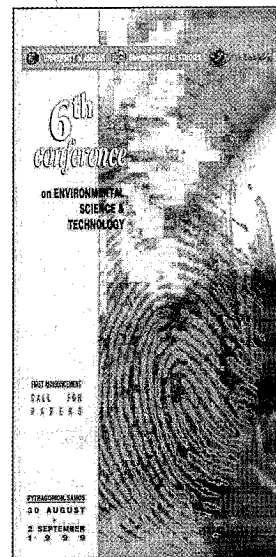
6η ΔΙΑΣΚΕΨΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Πυθαγόρειο Σάμου,
30 Αυγούστου - 2 Σεπτεμβρίου
1999

Η Διεθνής Διάσκεψη διεξάγεται κάθε δυο χρόνια (Ξεκίνησε το 1989) και οργανώνεται από το **Παγκόσμιο Δίκτυο Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας** (Global Network of Environmental Science and Technology – **GLOBAL NEST – GNEST**) και το Τμήμα Περιβαλλοντικών Σπουδών του Πανεπιστημίου του Αιγαίου.

Κύρια θέματα της Διάσκεψης είναι: Περιβαλλοντική απόδοση των επιχειρήσεων – ECO έλεγχος / Διαχείριση στερεών αποβλήτων / Διαχείριση υγρών αποβλήτων / Ποιότητα αέρα – ατμοσφαιρική ρύπανση / Ποιότητα νερού / Οικολογική μηχανική / Περιβαλλοντική νομοθεσία κ.ά.

Πληροφορίες: Κα Ασπ. Λιάτη,
Βουλγαροκτόνου 30, 114 72 Αθήνα.
Τηλ.: 6400194-5-6, fax: 6468316.
E-mail: cest@gnest.org, <http://www.cest.gnest.gr>



11η ΔΙΑΣΚΕΨΗ ΣΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΟΥΣΙΕΣ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΞΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Αθήνα, “Astir Palace” Βουλιαγμένης,
5-8 Σεπτεμβρίου 1999

Η Διεθνής Διάσκεψη οργανώνεται από τη Διεθνή Ένωση Περιβαλλοντικής Επιδημιολογίας (International Society for Environmental Epidemiology – ISEE) και τη Διεθνή Ένωση Ανάλυσης Κινδύνων

από Έκθεση σε Επιβλαβείς Ουσίες (International Society of Exposure Analysis - ISEA) και φιλοδοξεί να ενθαρρύνει συμμετοχές από βαλκανικές, κεντρο-ευρωπαϊκές, ανατολικο-ευρωπαϊκές, ασιατικές και αφρικανικές χώρες, μαζί με τους παραδοσιακούς εκπροσώπους δυτικο-ευρωπαϊκών χωρών και χωρών της Β. Αμερικής.

Πληροφορίες: Ινστιτούτο Κοινωνικής και Προληπτικής Ιατρικής, Σκουφά 32, τηλ. 6450870-1, fax: 3604894.
E-mail : ISPM@compulink.gr

ISEE / ISEA '99
ATHENS SEPTEMBER 5-8
Ninth Conference of the International Society for Environmental Epidemiology (ISEE)
Ninth Conference of the International Society of Exposure Analysis (ISEA)

Exposure assessment, environmental epidemiology and decision making: closer interactions for better protection of public health

Adis Polonou Beaud
Workshop
Athens, Greece

• Το 2ο Διεθνές Συνέδριο: **“Ικνοστοιχεία στον Άνθρωπο: Νέες Προοπτικές”** θα πραγματοποιηθεί στην Αθήνα, 7-9 Οκτωβρίου 1999.

Πληροφορίες: Επίκουρος Καθηγήτρια Κα Σ. Ερμειδίου – Pollet, τηλ.: 9517237, 9561788, Fax: 9561788, 8317343.

**3ο ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
“ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ”**
Χαλκιδική, Ξενοδοχείο
“Sani Beach”,
9-15 Οκτωβρίου 1999

Το Συνέδριο θα επικεντρωθεί σε τρέχοντα περιβαλλοντικά ζητήματα που μας απασχολούν ενόψει του 21ου αιώνα, θα εξετάσει τις μελλοντικές ανάγκες για την ανάπτυξη αναλυτικών μεθόδων και θα προτείνει στρατηγικές για μια συνολική περιβαλλοντική εκτίμηση. Θα συμμετέχουν ειδικοί προσκεκλημένοι ομιλητές, και διεθνώς αναγνωρισμένοι επιστήμονες σ' αυτούς τους τομείς, οι οποίοι θα δώσουν την ευκαιρία σε νεότερους ερευνητές να παρουσιάσουν τις εργασίες τους στους τομείς της ανάπτυξης αναλυτικών μεθόδων και διαδικασιών για περιβαλλοντική εκτίμηση.

Ένας πλήρης κατάλογος των προσκεκλημένων ομιλητών υπάρχει στο web site: <http://www.chem.auth.gr/euroconf/enviro.htm>

Η Οργανωτική Επιτροπή αποτελείται από τους Αν. Βουλγαρόπουλο (Πρόεδρο), Ι. Στρατή (Αντιπρόεδρο), Ζ. Λούκου (Γεν. Γραμματέα), Σ. Γκιρούση, Κ. Ευσταθίου, Α. Κατσάνο, Τρ. Αλμπάνη, Γ. Σειραγάκη και Ε. Rosenberg.

Διεύθυνση αλληλογραφίας: Κα Ζαχ. Λούκου, Εργ. Αναλ. Χημείας, Αριστοτέλειο Παν/μιο Θεσσαλονίκης, 540 06.

Τηλ. (031) 997866, fax: (031) 997719

E-mail: rloukou@chem.auth.gr

European Commission, DG XII
Programme Training and Mobility of Researchers
Association of Greek Chemists
Laboratory of Analytical Chemistry, Aristotle University of Thessaloniki
and Institute of Analytical Chemistry, Vienna University of Technology

3rd Euroconference on Environmental Analytical Chemistry
Environmental Analytical Chemistry
for the 21st Century
October 9 - 15, 1999
Chalkidiki, Greece

The Third Euroconference on Environmental Analytical Chemistry will take its prominent environmental focus of the 21st century and both research and process strategies for the integrated environmental assessment. It will feature invited lectures of internationally recognized scientists in their fields and give ample opportunity to participants to present research data in poster presentations in their fields of analytical, instrumental, analytical and process for environmental assessment. Simultaneous work will be allocated in afternoon. Attendance will be limited to 100 persons.

Η Τρίτη Ευρωπαϊκή Συνέλευση Περιβαλλοντικής Αναλυτικής Χημείας θα λάβει ως προτεραιότητα το περιβαλλοντικό της ενδιαφέρον και θα εστιάσει στην ανάπτυξη μεθόδων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη περιβαλλοντική αξιολόγηση. Η συνέλευση θα προσφέρει την ευκαιρία σε διεθνώς αναγνωρισμένους επιστήμονες να παρουσιάσουν τις εργασίες τους στους τομείς της αναλυτικής χημείας, της αναλυτικής χημείας και της περιβαλλοντικής αξιολόγησης. Ταυτόχρονα θα δοθεί η ευκαιρία σε συμμετέχοντες να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα των εργασιών τους σε ανακοινώσεις. Η συμμετοχή θα είναι περιορισμένη σε 100 άτομα.

Sponsoring: Division of Analytical Chemistry of the ISEE

**COLLOQUIUM
SPECTROSCOPICUM
INTERNATIONALE XXXI**
`Αγκυρα, Τουρκία,
5-10 Σεπτεμβρίου 1999

Η 31η Διάσκεψη της Διεθνούς Φασματοσκοπικής Εταιρείας διοργανώνεται φέτος στην `Αγκυρα, με τη συνεργασία της Τουρκικής Χημικής Εταιρείας.

Στο πλαίσιο της Διάσκεψης θα πραγματοποιηθούν και τρία Επιστημονικά Συμπόσια, με θέματα: “Φασματοσκοπικές Μέθοδοι για την Ανίχνευση Στοιχείων”, “Μικρο-ανάλυση και Επιφανειακή Ανάλυση με τη χρήση ακτίνων-Χ” και “Ηλεκτρο-θερμικές Τεχνικές Ατομοποίησης σε AAS, OES, και ICP-MS”.

Πληροφορίες: O.Y. Ataman, τηλ. (+ 90 312) 2103232.

Fax : (+ 90 312) 2103227.

Webpages: <http://www.metu.edu.tr>, www.ccc.metu.edu.tr

COLLOQUIUM SPECTROSCOPICUM
INTERNATIONALE XXXI

CALL FOR PAPERS

Hosted by:
The Turkish Chemical Society
and
The Chemical Society of Turkey
The Scientific and Technological Research Council of Turkey
The International Union of Pure and Applied Chemistry

**MBCAC III
3η ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΣΚΕΨΗ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ**

Αττάλεια, Τουρκία,
4-9 Ιουνίου 2000

Η MBCAC III (Mediterranean Basin Conference on Analytical Chemistry) θα καλύψει επιστημονικές εξελίξεις σε διάφορους τομείς της Αναλυτικής Χημείας, όπως Φασματοσκοπία, Χρωματογραφία και Ηλεκτροανλυτική Χημεία, καθώς και Εφαρμογές τους στη Χημική και Φαρμακευτική Βιομηχανία.

Πληροφορίες:

Hacettepe University,
τηλ. (+ 90 312) 2977968,
fax : (+ 90 312) 2150678.

E-mail: mbcac3@hacettepe.edu.tr

Webpages: <http://www.mbcac3.hacettepe.edu.tr>

First Circular and Call For Papers

MBCAC III
“3rd Mediterranean Basin Conference
on Analytical Chemistry”
June 4-9, 2000 Antalya-TURKEY

Hosted by
Turkish Chemical Society and TÜSBİTAK
with the collaboration of Hacettepe University.

ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ της Στά

Πραγματοποιείται στη **Μυτιλήνη**, το **Σάββατο 29 Μαΐου**, η συνάντηση της Διοικούσας Επιτροπής με τους Προέδρους των Περιφερειακών Τμημάτων της ΕΕΧ. Την επομένη, Κυριακή **30 Μαΐου** γίνεται η **4η Τακτική Σύνοδος της Συνέλευσης των Αντιπροσώπων** της Ένωσης Ελλήνων Χημικών.

Είμαστε βέβαιοι ότι τα μέλη της Οργανωτικής Επιτροπής, το Περιφερειακό Τμήμα Βορείου Αιγαίου και ο Πρόεδρος του κ. Ηλ. Πολυχιγιάνης έχουν εξασφαλίσει πολύ καλές συνθήκες διεξαγωγής και το διήμερο στη Μυτιλήνη θα είναι πολύ αποδοτικό! Σχετικό ρεπορτάζ θα δημοσιεύσουμε σε επόμενο τεύχος των “Χ.Χ.”.

ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ

ΑΣ ΜΙΑΛΙΣΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΟ ΧΛΩΡΙΟ

Το χλώριο βρίσκεται στη γη σε ποσοστό 0,19%. Το χλώριο χρησιμοποιείται για την παρασκευή περισσότερων από 10.000 προϊόντων, δηλαδή το 95% των προϊόντων που χρησιμοποιούμε ως καταναλωτές περιέχει ή έχει σχέση με το χλώριο!

Πάνω από το 80% των φαρμάκων και των βιταμινών που παρασκευάζονται συνθετικά χρησιμοποιεί χλώριο.

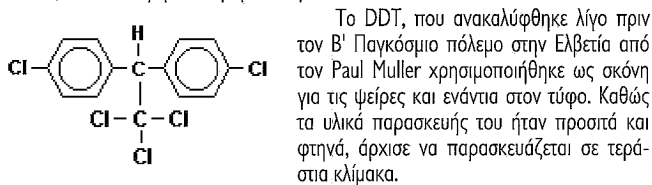
Επίσης, τα απολυμαντικά για το πόσιμο νερό και για τις πισίνες, τα πλαστικά, οι καταλύτες, οι διαλύτες, τα λευκαντικά μέσα για χαρτί και βαμβάκι, η μεταλλουργία τσιπών, αλουμινίου, μαγνησίου, νικελίου ακόμη και τα ηλεκτρονικά chips πυριτίου με τα οποία λειτουργούν τα computers χρησιμοποιούν το χλώριο.

Παρατηρούμε δηλαδή ότι το χλώριο έχει μπει για τα καλά στη ζωή μας.

Όμως κάποιες οργανικές ενώσεις που περιέχουν χλώριο θεωρούνται από τις πιο τοξικές που υπάρχουν για τον άνθρωπο, τα ζώα και γενικά για τη ζωή πάνω στον πλανήτη μας.

DDT: ΟΝΕΙΡΟ ΚΑΙ ΕΦΙΑΛΤΗΣ

Στις δεκαετίες του '50 και του '60 έγινε μεγάλη χρήση εντομοκτόνων του DDT (Aldrine και εξαχλωροβενζόλιο) που είναι χλωριωμένα παράγωγα των υδρογονανθράκων, οι οποίες είναι ουσίες τοξικότερες και προκαλούν καρκίνο. Για τους λόγους αυτούς έχουν απαγορευτεί ήδη από τη δεκαετία του '70.



Το DDT έμοιαζε με όνειρο: ο κόσμος θ' απαλλάσσόταν απ' τις μαστίγες των εντόμων, οι σοδειές θα προστατεύονταν, θ' αυξανόταν η παραγωγή τροφίμων...

Σε αναγνώριση της ανακάλυψής του, ο Paul Muller τιμήθηκε με το βραβείο Νόμπελ Ιατρικής το 1948.

Λίγα χρόνια αργότερα, φάνηκε πως κάτι δεν πήγαινε καλά. Οι πληθυσμοί των πουλιών άρχισαν να μειώνονται σε περιοχές που υπήρχαν καλλιέργειες, όπως και των ψαριών σε ποτάμια και λίμνες.

Το 1962 η Rachel Carson, βιολόγος, στο περίφημο βιβλίο της "Silent Spring" ("Η Σιωπηλή Άνοιξη") επιτέθηκε ανοικτά στο DDT, κατηγορώντας ότι απειλούνται οι ζωές όλων των οργανισμών. Εκπρόσωποι της βιομηχανίας εντομοκτόνων την κατηγορήσαν πως έκανε προπαγάνδα, ο επιστημονικός κόσμος διχάστηκε, αλλά αυτό δεν κράτησε πολύ. Η Carson είχε δίκιο. Η χρήση DDT απαγορεύτηκε στις περισσότερες χώρες το 1972.

ΤΑ ΠΟΛΥΧΛΩΡΙΩΜΕΝΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΤΟΥ ΔΙΦΑΙΝΥΛΙΟΥ (PCB)

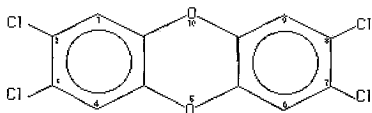
Τα πολυχλωριωμένα παράγωγα του διφαινυλίου (PCB) είναι μια ομάδα βιομηχανικών χημικών ουσιών που χρησιμοποιούνται κυρίως στη βιομηχανία των πλαστικών για να προσδώσουν ευκαμψία και σαν μονωτικά λάδια σε πυκνωτές και σε μετασχηματιστές.

Στη χώρα μας έγιναν γνωστά με το εμπειρικό τους όνομα "κλωφέν", όταν η ΔΕΗ άλλαξε τους παλιούς μετασχηματιστές. Σχετικές έρευνες που έγιναν, πιστοποίησαν την παρουσία χλωριωμένων ενώσεων στο μητρικό γάλα και στην Ελλάδα.

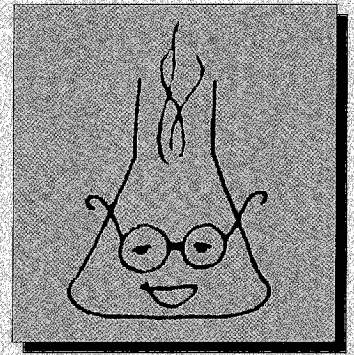
ΔΙΟΞΙΝΗ

Ένα παρόμοιο παράγωγο εξαιτίας του οποίου θορυβήθηκε η κοινή γνώμη στην Ελλάδα λόγω των βομβαρδισμών χημικών βιομηχανιών στη Σερβία είναι η 2,3,7,8-τετραχλωρο-διβενζο-1,4-διοξίνη (TCDD) ή αλλιώς διοξίνη. Διοξίνες γενικά, αποκαλούμε όλα τα ισομερή της αλλά αυτή είναι η πιο τοξική.

Παρασκευάστηκε συνθετικά το 1968. Είναι ένα λευκό στερεό που μοιάζει με το αλάτι που τρώμε. Είναι αδιάλυτο στο νερό και διαλυτό σε οργανικούς διαλύτες και στο λίπος των ζώων.



Η διοξίνη αρχικά ανακαλύφθηκε σαν παραπροϊόν της βιομηχανικής παρασκευής της τριχλωροφαινόλης που χρησιμοποιείται για την παρασκευή εντομοκτόνων.



Η διοξίνη άρχισε να προξενεί το ενδιαφέρον του κοινού όταν κάποιοι εργαζόμενοι δηλητηριάστηκαν από τριχλωροφαινόλη, ουσία η οποία περιείχε και τη διοξίνη.

Τη διετία 1969 - 1971, οι Αμερικανοί έριχναν στα δάση του Βιετνάμ 2,4,5-τριχλωροφαινοξυ-οξικό οξύ (Orange Agent) για να καταστρέφουν τα δέντρα και να αποψιλώσουν το έδαφος, ώστε να μην καλύπτονται οι Βιετκόγκ! Η διοξίνη υπήρχε σαν πρόσμειξη και ξεσηκώθηκε μεγάλος θόρυβος, όταν έγιναν γνωστές οι συνέπειές της.

Σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 800°C, η διοξίνη καταστρέφεται. Όμως, στις καύσεις που γίνονται σε πιο χαμηλές θερμοκρασίες και κατά τις οποίες ενώνεται άνθρακας με χλώριο, παρασκευάζονται πολλά ισομερή των διοξινών. Τέτοιες καύσεις είναι οι φωτιές στα δάση και οι φωτιές στα σκουπίδια. Ρύπανση από διοξίνες γίνεται και στα εργοστάσια χαρτιού που χρησιμοποιούν χλώριο ως λευκαντικό. Επίσης η πενταχλωροφαινόλη, που χρησιμοποιείται ως συντηρητικό των ξύλων σε σπιτία και βιομηχανίες, θεωρείται ότι περιέχει πολλές ισομερείς διοξίνες.

Τα τελευταία 40 χρόνια έχουμε μια μεγάλη αύξηση της βιομηχανικής παρασκευής των οργανοχλωριωμένων προϊόντων και των πλαστικών όπως, για παράδειγμα, τα εντομοκτόνα, ζιζανιοκτόνα, PVC, κλπ. Όταν αυτά τα προϊόντα καίγονται με τα σκουπίδια των πόλεων, τα καυσαέρια και η στάχτη μεταφέρονται εκατοντάδες χιλιόμετρα μακριά και μπαίνουν στις λίμνες, στα ποτάμια, στις θάλασσες ή επικαθάνονται στις καλλιέργειες.

Η διοξίνη δεν διασπάται και αφού καταλήγει στο χώμα, στο νερό και στα φυτά, περνά στην τροφική αλυσίδα των ζωντανών οργανισμών και καταλήγει στο λίπος των ψαριών και στο λίπος των ζώων. Τελικά, με τα είδη καθημερινής κατανάλωσης όπως βούτυρο, τυρί, αυγά, παγωτό, κοτόπουλο, γάλα, η διοξίνη καταλήγει στο λίπος του ανθρώπου.

Τώρα ξέρουμε ότι η διοξίνη προκαλεί προβλήματα υγείας όταν φτάσει σε λίγα μέρη στο τρισεκατομμύριο (ppb) στο λίπος του σώματός μας.

Η διοξίνη αλλάζει το γενετικό μηχανισμό του κυττάρου με αποτελέσματα: καρκινογένεσης, εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος, διαταραχές στο νευρικό σύστημα και τερατογενέσεις. Δεν υπάρχει "θανατοφόρος δόση", ούτε αντίδοτο, αλλά και η μικρότερη ποσότητα μπορεί να προκαλέσει καταστροφές και το σώμα μας δεν μπορεί να αμυνθεί.

Όταν βρέθηκε ότι κάποιες περιοχές είχαν μολυνθεί από διοξίνες, αυτές εκκενώθηκαν, όπως για παράδειγμα το Love Canal (στους καταρράκτες του Νιάγαρα), το Seveso (στην Ιταλία 1976), το Times Beach (Μισσούρι), η Pensacola (Φλώριδα) και όλη η πόλη Midland (Μίτσιγκαν).

Παρά το γεγονός ότι οι περισσότερες χώρες του κόσμου έχουν αποφασίσει την υποκατάσταση, μείωση ή και απαγόρευση της χρήσης των χλωριωμένων παραγώγων, παραμένουν μεγάλες ποσότητες σε χρήση: 800.000 τόνοι παγκοσμίως, ενώ πάνω από 3.700.000 τόνοι έχουν διαρρεύσει ήδη στο περιβάλλον.

Ο γνωστός χημικός Dr. Otto Hutzinger, είπε μετά το ατύχημα στο Σεβέζο: "Ο Θεός δημιούργησε 91 στοιχεία, ο άνθρωπος 15 και ο διάβολος μόνον ένα, το χλώριο!".

Η αλήθεια είναι ότι είμαστε κυριολεκτικά εξαρτημένοι από το χλώριο και τα προϊόντα του. Θα υπάρξουν υποκατάστατα των ενώσεων που περιέχουν χλώριο και χρησιμοποιούμε σε καθημερινή βάση.

Αν λάβουμε υπ' όψη μας και το ότι οι ενώσεις αυτές είναι πολύ σταθερές και περνούν πολλά χρόνια μέχρι να διασπαστούν, είναι σίγουρο πως θα έχουμε για παραπάνω "τα παιδιά του διαβόλου" για δεκαετίες ακόμα...

ΜΑΝΩΛΗΣ ΚΟΥΛΙΦΕΤΗΣ
ΒΑΣΙΛΗΣ ΜΑΝΤΑΣ, Χημικοί, ΚΟΡΙΝΘΟΣ,
τηλ. (0741) 22422, e-mail: epilogh@hol.gr

Συνάδελφοι χημικοί της Μέσης Εκπαίδευσης, επισκεφτείτε το site των Χημικών Κουλιφέτη - Μαντά: <http://users.hol.gr/~epilogh/>

Εκεί θα βρείτε:

1. Άρθρα για την Χημεία,
2. Χρήσιμα links για Χημικούς,
3. Σχόλια για το μάθημα της Χημείας στο Γυμνάσιο και το Λύκειο,
4. Test και διαγωνίσματα από τα βιβλία Χημείας των Κουλιφέτη - Μαντά για το Λύκειο,
5. Τη νέα ύλη Χημείας Β' - Γ' Λυκείου για το έτος 1999 - 2000,
6. **Mailing List Χημικών** για θέματα Χημείας στη Μέση Εκπαίδευση, όπου μπορείτε να γραφτείτε και να ενώσετε την φωνή σας για να μην υποβαθμιστεί κι άλλο η Χημεία.

ΘΕΙΝΗ ΒΡΟΧΗ

Ο ΜΥΘΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Λόγω μεν δημοκρατία, έργω δε ενός ανδρός αρχή
(Με τα λόγια την ονομάζουμε δημοκρατία, στην πράξη όμως είναι εξουσία ενός).

Πώς θα τολμούσαμε και πώς θα είχαμε το θράσος, να απευθύνουμε την κατηγορία του μύθου στο πολίτευμα εκείνο, που μόνιμο μέλημά του είναι η ειλικρινής ανίχνευση της αλήθειας και η ορθολογική ερμηνεία της πραγματικότητας;

Όμως, να που φτάνουμε, ανικνεύοντας τις πράξεις μας, να διαπιστώνουμε ασυνέπεια μεταξύ των λόγων και των πράξεων. Να που φτάνουμε να βαφτίζουμε "αλήθεια" τις επιλογές μας, και ορθολογισμό τις άστοχες μεθολογίες μας.

Το όραμα της δημοκρατίας

Και ποιος από εμάς θα μπορούσε να σκεφτεί, να πει ή ακόμη και να γράψει κακίες για το πολίτευμα εκείνο, που συνοψίζει αγώνες ετών, για το πολίτευμα εκείνο που αποτελούσε όραμα, επιθυμία και προσπάθεια, για το πολίτευμα εκείνο που είναι το μόνο που κληροδοτούμε με περηφάνεια και σιγουριά στα παιδιά μας;

Όμως...

Η (χημική) Δημοκρατία στην πράξη

Είναι πολύ εύκολο να σκέφτεται κάποιος "δημοκρατικά" - δηλαδή με γνώμονα την εξουσία και το συμφέρον των πολλών. Είναι, όμως, πολύ δύσκολο (αδύνατο;) να δρα κάποιος "δημοκρατικά", δηλαδή, να ακούει τι του λένε οι πολλοί και να το εφαρμόζει.

Και για να ασχοληθούμε με τα δικά μας, τα χημικά προβλήματα των εκπαιδευτικών και της εκπαίδευσης, είναι πολύ δημοκρατικό να σκεφτόμαστε και να εκφράζουμε τους προβληματισμούς μας για την εκπαίδευση. Είναι ανάγκη και υποχρέωσή μας να καταθέτουμε τη γνώμη, τον πόνο και τον κόπο μας για την εκπαίδευση στο Τμήμα Παιδείας της Ένωσης. Όμως, το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος Παιδείας παίρνει τα λόγια και τις επιθυμίες μας και βγάζει τη ΔΙΚΗ ΤΟΥ απόφαση.

Είναι σίγουρα επιβεβλημένο να καταθέτει το Τμήμα Παιδείας (της ΕΕΧ) τις θέσεις του για την εκπαίδευση στην Ένωση Ελλήνων Χημικών. Αλλά η Διοικούσα (της ΕΕΧ) παίρνει τις ΔΙΚΕΣ ΤΗΣ αποφάσεις με γνώμονα τη δική της λογική και όχι με τη λογική του Τμήματος Παιδείας.

Είναι νόμιμο (και απαραίτητο) να καταθέτει η Διοικούσα (της ΕΕΧ) την άποψή της στο ΥΠΕΠΘ (στους Κους Γραμματείς ή τον Κο Υπουργό) ως σύμβουλος του Κράτους σε θέματα Χημικής Εκπαίδευσης. Αλλά τελικά η πολιτική ηγεσία παίρνει τις ΔΙΚΕΣ ΤΗΣ αποφάσεις, σύμφωνα με τις δικές της εκτιμήσεις και μπορεί να μην ακούει κανένα θεωρούμενο σύμβουλο του Κράτους.

Είναι φανερό ότι η κοινή γνώμη είναι κατά των κάθε είδους βομβαρδισμών -στους οποίους σκοτώνονται αθώοι άμαχοι!

Είναι φανερό ότι η κοινή γνώμη είναι κατά της φορολογικής πολιτικής -που την πληρώνουν οι εύκολοι στόχοι, οι μισθωτοί!

Είναι φανερό ότι η κοινή γνώμη είναι κατά της εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης -που έχει καθιερώσει εκπαιδευτικό αλαλούμ- και τα σχετικά!

...Αλλά τελικά ΑΥΤΟΙ παίρνουν ΤΙΣ ΔΙΚΕΣ ΤΟΥΣ αποφάσεις... Και η δημοκρατία στην πράξη είναι ο μύθος των δημοκρατικών διαδικασιών.

"Στην Ελλάδα συμβουλευόουν οι σοφοί, αλλ' αποφασίζουν οι αμαθείς"
(Πλούταρχος)

Μπορείς να σκεφτείς ή να πεις στιδήποτε θέλεις. Αυτό αναμφισβήτητο είναι μια μεγάλη δημοκρατική νίκη. Δεν χρειάζεται πλέον να αγοράζεις την εφημερίδα με την πρώτη σελίδα προς τα μέσα, για να μη φαίνεται ποια είναι! Μπορείς να αναπτύξεις έντονη κριτική για όλα τα κοινωνικά, πολιτικά, εκπαιδευτικά δρώμενα. Αυτό συνιστά σίγουρα δημοκρατία. Αλλά τελικά θα αποφασίσουν οι άλλοι, τα κέντρα εξουσίας, τα κέντρα των αποφάσεων. Αυ-

τό σίγουρα δεν είναι δημοκρατία. Απλά είναι ολιγαρχία ή αριστοκρατία. Και μάλιστα χωρίς να κατέχουν την εξουσία οι άριστοι, αλλά οι με την ψήφο εκλεγμένοι.

Μαζικοί φορείς, συνδικαλιστές και δημοκρατία

Ένα από τα προβλήματα της Δημοκρατίας είναι ότι μας οδηγεί σε μια βαθμιαία χαλνώση όσον αφορά την κοινωνική ευαισθησία. Έτσι, ψηφίζοντας (ή απέχοντας) έχουμε σιγά μετατοπίσει την ευθύνη και τη δράση, στους δια ψήφου εκλεγμένους. Δυστυχώς, ακόμη και τα ποσοστά συμμετοχής σε εκλογές (π.χ. της Ένωσης ή του Τμήματος Παιδείας) βαίνουν μειούμενα, με αποτέλεσμα να αμφισβητούμε την εγκυρότητα των εκλογών (επί της δημοκρατικής ουσίας και εξουσίας των πολλών και όχι επί των ασφόνων γραφειοκρατικών διαδικασιών). Πόσους αλήθεια από τους χιλιάδες καθηγητές χημικούς της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης εκπροσωπούν οι απόψεις της Διοικούσας της Ένωσης ή οι απόψεις και οι θέσεις του Τμήματος Παιδείας; Και γιατί η δημοκρατία μας νοσεί και μας έχει οδηγήσει σε αποκαύωση και μη συμμετοχή;

Μήπως έχουμε οδηγηθεί σε μια κλωμή εκπροσώπηση, μεταθέτοντας το πρόβλημα των αποφάσεων στους "ειδικούς"; Όμως, τελικά αυτοί που φέρονται ως "ειδικοί" και πλαισιώνουν επιτελεία και επιτροπές μεγαλοσχημών, αποδεικνύονται αδαείς με αποφάσεις που δημιουργούν κοινωνική αστάθεια και αναταραχή. Μήπως πρέπει η πλειοψηφία να αρθρώσει λόγο για τα (εκπαιδευτικά κυρίως) δρώμενα; Και μέσα από ποια αποδεκτή διαδικασία; Γιατί όχι μέσα από τα "Χημικά Χρονικά";

Αυτοί που σηκώνουν το βάρος της εκπαίδευσης στην πρώτη γραμμή του πυρός, οι μάχιμοι εκπαιδευτικοί, πρέπει να έχουν άμεση επικοινωνία και επίδραση στο σχεδιασμό της εκπαίδευσης. Μήπως είναι απαράδεκτο να καθορίζουν τα χημικά πράγματα της Παιδείας άνθρωποι άσχετοι με τη Χημεία και ίσως με την Παιδεία;

Και το χειρότερο είναι ότι αναριθμητοί άσχετοι, βγαίνουν και παραπονούμενοι ότι καταπονούνται για το καλό μας!

Εργαζόμενοι και δημοκρατία (Βόδια και άξονες)

*Βόες άμαξαν είλκον,
Του δε άξονος τρίζοντας επιστραφέντες ούτοι
έφασαν προς αυτόν
" Ω ούτος, ημών το όλον βάρος φερόντων, συ κέκραγας;"*

Στη δημοκρατία, τα βόδια που τραβούν την άμαξα, είναι οι εργαζόμενοι (εργάτες, μισθωτοί, καθηγητές, υπάλληλοι κ.λπ.). Κι όλοι οι φίλοι τους (ηγεσίες, αφεντικά, συνδικαλιστές, διανοούμενοι, διοικητικά συμβούλια, επιτροπές κ.λπ.) οικοδομούν το μύθο ότι φέρουν το κοινωνικό και πολιτικό βάρος, την ιστορική ευθύνη, για τη ορθή λειτουργία και αποτελεσματικότητα της δημοκρατίας...

Είναι λογικό λοιπόν τα βόδια να φωνάζουν:

" Ε, φίλε, ενώ εμείς κουβαλάμε όλο το βάρος, εσύ φωνάζεις;"

Μετά τιμής
Κων/νος Καφετζόπουλος
Μέλος του Τμήματος Παιδείας της ΕΕΧ
και Χημικής Εκπαίδευσης ΕΕΧ.

ΑΠΟΡΙΑ: Τη στιγμή που υπάρχει η απαίτηση να καταργηθεί η γραμμική τροχιά του ηλεκτρονίου από το μοντέλο του ατόμου, πώς κατάφερε αυτή η παραπλανητική γραμμούλα να διεισδύσει από το δεκάρικο στον λογότυπο της ΕΕΧ;

ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ...

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΧΗΜΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ - 19ος ΑΙΩΝΑΣ

Το Τμήμα Ιστορίας της Χημείας, στα πλαίσια των δραστηριοτήτων του, αποφάσισε να προχωρήσει μεταξύ άλλων στη σύνταξη της **Ελληνικής Χημικής Βιβλιογραφίας**, την επιμέλεια της οποίας ανέλαβε η **Ομάδα Ιστορίας των Επιστημών του Κέντρου Νεοελληνικών Επιστημών του ΕΙΕ** (επιστημονικός υπεύθυνος: **Γιάννης Καράς**). Ένα τόσο σημαντικό και πολυσήμαντο έργο είναι προφανές ότι απαιτεί συντονισμένη και λεπτομερή επιστημονική έρευνα, ώστε στην ολοκληρωμένη του μορφή να αποτελέσει χρηστικό εργαλείο για τον μελετητή της Ιστορίας της Χημείας στην Ελλάδα και όχι μόνο. Την επιμέλεια της εκτέλεσής του στο ΚΝΕ/ΕΙΕ έχει ο **Γιώργος Ν. Βλαχάκης**.

Τα "Χημικά Χρονικά" καθιερώνουν τη στήλη "Αποστάγματα από την Ιστορία της Χημείας...", που θα αναφέρεται στις δραστηριότητες των μελών του ΤΙΧΕ και θα παρουσιάζει σύντομα άρθρα που αφορούν στην Ιστορία της Χημείας στην Ελλάδα. Αποτελώντας ένα βήμα προβληματισμού και γόνιμου διαλόγου, επιλέξαμε να παρουσιάσουμε, ενδεικτικά, ως πρώτη συμβολή, ορισμένα από τα βιβλία και τα άρθρα που έχουν σχέση με τη Χημεία και είδαν το φως της δημοσιότητας κατά τον 19ο αιώνα. Περιμένουμε συνεργασίες και προτάσεις για το επόμενο τεύχος!

A) ΒΙΒΛΙΑ-ΦΥΛΛΑΔΙΑ

"Χημική φιλοσοφία, ή στοιχειώδεις αλήθειαι της νεωτέρας Χημικής, νεωτέρα τινί μεθόδω τεταγμένοι", υπό Α.Φ. Φουρκροά. "Εγκυκλοσθείσα μετά προσθήκης και τινων Σημειωμάτων", υπό Θεοδοσίου Μ. Ηλιάδου... Βιέννη **1802**.

"Σειρά στοιχειωδών μαθηματικών και φυσικών πραγματειών, εκ διαφόρων συγγραφέων συλλεχθεισών" υπό Κ.Μ. Κούμα Λαρισσαίου. Τόμος όγδοος, περιέχων σύνοψιν εν είδει Φυσικής, και επίμετρον περί Χημείας, Βιέννη **1807**.

"Χημείας Εμπομή", "συγγραφέισα μεν γαλλιστί... υπό Πέτρου Αυγούστου Αδήτου..., μεταφρασθείσα δε, και μετά τινων προσθηκών εκδοθείσα", υπό Κ.Μ. Κούμα Λαρισσαίου, Βιέννη **1808**.

"Χημεία", υπό Ξαυερίου Λάνδερερ και Ιωσήφ Σαρτώρη, Βασιλική Τυπογραφία, Αθήνα 1840. Τόμος Α'.

"Στοιχεία της Αναλυτικής Χημείας", υπό Ξαυερίου Λάνδερερ, Βασιλική Τυπογραφία, Αθήνα, 1842.

"Χημική Διατριβή", υπό Καρόλου Θωμά, Βασιλική Τυπογραφία, Αθήνα, 1844.

"Τεχνολογία, ή άλλη Χημεία", υπό Ξαυερίου Λάνδερερ, Κ. Αντωνιάδη, Αθήνα, 1846.

"Εγχειρίδιον Χημείας Φαρμακευτικής", υπό Ξαυερίου Λάνδερερ, Κ. Αντωνιάδη, Αθήνα, 1847.

"Κατήχησις Γεωπονικής, Χημείας και Γεωλογίας", Τυπογραφία της Κυβερνήσεως, Κέρκυρα, 1847.

"Μαθήματα Γεωπονικής Χημείας Μάθημα Α'", Ροβέρτος Πελεκάσης, 1847.

"Στοιχεία Χημείας", Αθανάσιος Πολίτης, Τυπογραφία της Κυβερνήσεως, Κέρκυρα, 1847.

"Μαθήματα Γεωπονικής Χημείας, Μάθημα Β'", Ροβέρτος Πελεκάσης, 1848.

"Χυμική των Τεχνών", Διονύσιος Πύρρος, Κωνσταντίνος Τόμπρας, Ναύπλιο.

"Χημεία Γενική", υπό Ξαυερίου Λάνδερερ, Αθήνα, 1861.

"Φαρμακευτική Χημεία, Τόμος Α'", υπό Γεωργίου Ν. Ζαβιτσάνου, Αθήνα 1867.

"Στοιχειώδη Μαθήματα Τεχνολογιακής Χημείας", Λέανδρος Δόσιος, Αθήνα 1871.

"Νέα μέθοδος προσδιορισμού των αλκαλιμετάλλων", Αναστάσιος Χρηστομάνος, Αθήνα 1878.

"Χημεία των ούρων και των ουρολίθων", Γεώργιος Ν. Ζαβιτσάνος, Αθήνα 1884.

"Χημική ανάλυσις των εν Αιγίνη ιαματικών υδάτων", Αναστάσιος Κ. Δαμβέργης, 1884.

"Η ατομικότης των στοιχείων εις τας ενώσεις των", Τηλέμαχος Κομνηνός, Αθήνα, 1884.

"Περί χημικής αναλύσεως των ποσίων υδάτων, υπό υγιεινήν έποψιν (περί των υδάτων των Αδαμών)", Αναστάσιος Χρηστομάνος, Αθήνα 1885.

"Εγχειρίδιον Χημείας κατά τας νεωτέρας της επιστήμης θεωρίας", Αναστάσιος Χρηστομάνος. Μέρος Πρώτον: Αμέταλλα Στοιχεία, Αθήνα, 1887. Μέρος Δεύτερον: Μέταλλα, Αθήνα, 1887.

"Ολίγα τινά περί χημικής ονοματολογίας", Όθων Ρουσόπουλος, Αθήνα 1888.

"Στοιχεία Χημείας", Αναστάσιος Δαμβέργης, Αθήνα 1890.

"Αναλυτική Χημεία", Τηλέμαχος Κομνηνός, Αθήνα 1890.

"Η καύσις της αμμωνίας", Αναστάσιος Χρηστομάνος, Αθήνα και Βερολίνον, 1892.

"Η Χημεία εν τη στρατιωτική επιστήμη", Τηλέμαχος Κομνηνός, Αθήνα 1893.

"Χημικόν εγκόλπιον", Τηλέμαχος Κομνηνός, Αθήνα 1894.

"Μαθήματα Χημείας", Τηλέμαχος Κομνηνός, Αθήνα 1894.

B) ΑΡΘΡΑ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

Πανδώρα

"Η Χημεία θεραπεύουσα την αλαζονείαν", *Πανδώρα*, τόμος Ε', 1854, σ. 286.

"Ελλην σπουδαστής Χημείας", *Πανδώρα*, τόμος ΙΔ', 1864, σ.410.

"Εκ της Χημείας του καθ' ημέραν βίου", *Πανδώρα*, τόμος ΙΣΤ', σ.277.

Α.Κ. Χρηστομάνος, "Ο Αήρ ον αναπνεόμεν", *Πανδώρα*, τόμος ΙΣΤ', σ.278.

Επτάλοφος

"Περί Αλχημείας και Αστρολογίας", *Επτάλοφος*, 1862, σ.2.

2000 syskevasia



Στην Τροχιά των Εξελίξεων

7^η Διεθνής Έκθεση Συσκευασιών, Μηχανημάτων Εκτυπώσεων & Αποθηκεύσεων

11-15 Φεβρουαρίου 2000
Εκθεσιακό Κέντρο ΟΛΠ
Πειραιάς

Υπο την Αιγίδα του **Υπουργείου Ανάπτυξης**

Υπο την Αιγίδα του **Ελληνικού Ινστιτούτου Συσκευασίας** και
του **Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου Πειραιώς**

Με τη στήριξη των Κλαδικών φορέων ΣΒΠΥΣ, ΣΒΠΕ, ΣΛΕ, ΕΓΕ, ΣΕΜΕ, ΕΕΧ.

Για περισσότερες πληροφορίες και
δηλώσεις συμμετοχής απευθυνθείτε στους




Οργανωτές

ΚΛΑΔΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

Χαλεπά 1 & Αιγιάλειας 21, 151 25 Μαρούσι

τηλ.: 684 4961-2, 685 7171, fax: 684 1796

e-mail: kee-expo@otenet.gr

Μέλη του Σ.Ε.Ο.Ε.Σ 

Υψηλή ακρίβεια

αξιοπιστία, εύκολη χρήση

Anton Paar



Συσκευές Μέτρησης Πυκνότητας σε:

Αναψυκτικά, Χυμούς,
Αλκοολούχα, Μπύρες,
Καλλυντικά, Φάρμακα,
Καύσιμα, Λιπαντικά,
Αναλύσεις Θείου.



Αποτελέσματα σε:

Πυκνότητα g/cm^3 , Ειδική πυκνότητα
API number, °Brix, °Baumé, °Plato
% Αλκοόλη/βάρος, % Αλκοόλη/όγκο
°Proof, Concentration, % Diet, CO_2



Συσκευές χώνευσης μικροκυμάτων

Αυτόματη χώνευση 6-12 δειγμάτων
σε λιγότερο από 15 min, για αναλύσεις
με μεθόδους AAS, ICP-AES, ICP-MS,
Voltametry κ.λπ.



ALFA ANALYTICAL INSTRUMENTS

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ · ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΧΑΛΟΥΛΟΣ

Καλαφάτη 1, 176 71 Καλλιθέα, Τηλ.: 957 3172, 953 1764 - 5, Fax: 951 6281, e-mail: haloulos@usa.net