



1η ΕΚΔΟΣΗ
1936

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

ISSN 0356-5526 • ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2011 • ΤΕΥΧΟΣ 1 • ΤΟΜΟΣ 73
CCG EAC 65 (2) • JANUARY – FEBRUARY 2011 • ISSUE 1 • VOL. 73



ΠΛΗΡΟΜΕΝΟ
ΤΕΛΟΣ
Τοκ. Γραφείο
ΚΕΜΙΤΑ
Αριθμός Δείκτος
5083

ΕΝΤΥΠΟ ΚΛΕΙΣΤΟ ΑΡ. ΑΔΕΙΑΣ 899/95 ΚΕΜΙΤΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ 3699

ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ



International Year of
CHEMISTRY
2011

«ΧΗΜΕΙΑ – Η ΖΩΗ ΜΑΣ, ΤΟ ΜΕΜΟΝ ΜΑΣ»



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



International Union of
Pure and Applied
Chemistry

Partners for the
International Year of Chemistry 2011

CHEMICA CHRONICA • General Edition

1/11

Association of Greek Chemists

ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

Ν.Π.Δ.Δ., Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα, Τηλ.: 210 3821 524 – 210 3832 151 – Fax: 210 3833 597 (Γραμματεία: Μ. Καλλιάνη)
<http://www.eex.gr>, e-mail Ε.Ε.Χ.: info@eex.gr, e-mail Χ.Χ.: chemchro@eex.gr

Η Διοικούσα επιτροπή της Ε.Ε.Χ.:

Αρβανίτης Γ. (Πρόεδρος)
Κοΐνης Σπ. (Α' Αντιπρόεδρος), Παπαδόπουλος Αθ. (Β' Αντιπρόεδρος)
Μακρυπούλιας Φ. (Γεν. Γραμματέας), Λάμπη Ευγ. (Ειδ. Γραμματέας)
Καλογιάννης Στ. (Ταμίας), Αγαπαλίδης Δαμ., Σιταράς Ιω.,
Κακάτσου Π., Πάγκαλος Ν., Μπότσος Π. (Σύμβουλοι)

Περιφερειακά τμήματα της Ε.Ε.Χ.:

- **Αττικής και Κυκλάδων** (Πρόεδρος: Κ. Δοντάς)
Κάνιγγος 27, 10682 Αθήνα, τηλ.: 210 3821524, 210 3829266
Fax: 210 3833597, e-mail: info@eex.gr
- **Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας** (Πρόεδρος: Α. Παπαδόπουλος)
Αριστοτέλους 6, 54623 Θεσσαλονίκη, τηλ. και fax: 2310 278077,
e-mail: ptkdm@eex.gr
- **Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας** (Πρόεδρος: Κ. Κοηλιόπουλος)
Μαιζώνος 211 και Τριών Ναυάρχων, 26222 Πάτρα,
τηλ.: 2610 362460, κιν.: 6977 064012 (γραμματεία),
e-mail: eexpat@eex.gr
- **Κρήτης** (Πρόεδρος: Α. Κουβαράκης)
Επιμενίδου 19, 71110 Ηράκλειο, Τ.Θ. 1335,
τηλ. και fax: 2810 220292,
e-mail: eexkritis@eex.gr
- **Θεσσαλίας** (Πρόεδρος: Α. Κανλής)
Σκενδεράνη 2, 38221 Βόλος, τηλ. και fax: 24210 37421,
e-mail: eexthes@eex.gr
- **Ηπείρου – Κερκύρας – Λευκάδας** (Πρόεδρος: Κ. Σκομπρίδης)
Χαρ. Τρικούπη 6, 45332 Ιωάννινα,
τηλ. και fax: 26510 75695, e-mail: epirus@eex.gr
- **Αν. Στερεάς Ελλάδας – Εύβοιας – Ευρυτανίας** (Πρόεδρος: Γ. Γούλα)
Λεβαδίου 2, 35100 Λαμία, κιν. τηλ.: 6978118052,
e-mail: georgia.goula@eex.gr
- **Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης** (Πρόεδρος: Π. Καραμανίδης)
Μάρκου Μπότσαρη 7, Αλεξανδρούπολη 68 100, Τ.Θ. 259
τηλ. και fax: 25510 81002, e-mail: eex-amth@eex.gr
- **Βορείου Αιγαίου** (Πρόεδρος: Ηλ. Πολυχινιάτης)
Ηλία Βενέζη 1, 81100 Μυτιλήνη, τηλ. και fax: 22510 28183
e-mail: n.aegean@eex.gr
- **Νοτίου Αιγαίου** (Πρόεδρος: Παν. Παππάς)
Κη. Πέππερ 1, 85100 Ρόδος, τηλ. & fax: 22410 37522,
Κιν.: 6944.842.514, e-mail: eex.ptna@eex.gr

- **Ιδιοκτήτης:** Ένωση Ελλήνων Χημικών
- **Εκδότης:** Ο Πρόεδρος της Ε.Ε.Χ. Γεώργιος Αρβανίτης
- **Αρχισυντάκτρια:** Οριάντα Λανίτου
- **Αναληρωτής Αρχισυντάκτης:** Δημήτριος Χηνιάδης
- **Μέλη Συντακτικής Επιτροπής:** Ν. Γραϊκας, Ελ. Μπαλωμένου, Κ. Μαραγκού, Α. Βογιατζή, Ν. Παπανικολάου
- **Εκπρόσωπος της Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. στη Συντακτική Επιτροπή:** Φώτης Μακρυπούλιας
- **Βοηθός Έκδοσης (Επιμέλεια Ύλης):** Κωνσταντίνα Τσιμπογιάννη
- **Τιμή Τεύχους:** 3
- **Συνδρομές:** Βιομηχανίες – Οργανισμοί: 74 – Ιδιώτες: 50 , Φοιτητές: 15
Συνδρομή Εξωτερικού: \$120
- **Σχεδίαση – Διαφημίσεις – Παραγωγή Έκδοσης:** Μ. ΡΩΜΑΝΟΣ ΕΠΕ,
Μεσοπογγίου 16, Άνω Ηλιούπολη 163 42,
τηλ.: 210 9946244 – 210 9968411, fax: 210 9948943
e-mail: romtsiv@yahoo.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σημείωμα του Εκδότη	3
Επικαιρότητα	4
Ενημέρωση	7
Ειδήσεις	11
Άρθρα	
Ουρσολικό Οξύ και Ολεανολικό οξύ.	
Εύρεση – Λήψη – Θεραπευτικές Ιδιότητες – Βιομηχανικές εφαρμογές	
<i>Αϊραντζής Βασίλειος</i>	13
Παρατηρήσεις σχετικά με τον καθορισμό της διδακτέας ύλης της Χημείας	
<i>Σιγιάλιος Παύλος-Ιωάννης</i>	17
Το Εκπαιδευτικό υλικό Χημείας Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και η αξιολόγησή του	
<i>Καφετζόπουλος Κωνσταντίνος</i>	20
Συνέντευξη της κ. Μαρούγκα Ασπασίας	25
Συνέδρια	27
Αποφάσεις Δ.Ε. / Ε.Ε.Χ.	28

Η φωτογραφία του εξωφύλλου είναι ευγενική χορηγία της Εταιρείας Μ. Ρωμανός Ε.Π.Ε., συνεργάτη μας στην παραγωγή του περιοδικού.

Σημείωμα του Εκδότη



Αγαπητές φίλες, αγαπητοί φίλοι,

Ο εορτασμός του Διεθνούς Έτους Χημείας ξεκίνησε με έναν εξαιρετικά προσεγμένο κύκλο εκδηλώσεων που πραγματοποιείται στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (Ε.Ι.Ε.) και θα διαρκέσει έως το τέλος Μαρτίου. Η αγάπη για τη Χημεία και ο θαυμασμός για τα επιτεύγματά της έφεραν μαζί στον σχεδιασμό και τη διοργάνωση των εκδηλώσεων αυτών το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, το Μουσείο Ελληνικής Συλλογής Νόμπελ, το Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΔιΧηNET), το BRITISH COUNCIL, το CAID και την Ένωση Ελλήνων Χημικών. Με τον τρόπο αυτό εορτασμός του Διεθνούς Έτους Χημείας συμβάλλει στην ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας δρώντας ως σημείο εστίασης ή πηγή πληροφόρησης για δραστηριότητες σχετικές με τη Χημεία. Δεκάδες συνάδελφοι συμμετέχουν με διαλέξεις, επίδειξη πειραμάτων, σεμινάρια διδακτικής της Χημείας, αναδεικνύοντας τον πρωτεύοντα ρόλο της Χημείας στην καθημερινή μας ζωή και στην ευμάρεια της ανθρωπότητας.

Στη μοναδική Έκθεση των βραβείων Νόμπελ Χημείας (1901-2010) την οποία η RAI χαρακτήρισε «*μοναδική ευκαιρία παγκόσμιας επιστημονικής και πολιτιστικής προβολής της Ελλάδας*», παρουσιάζονται για πρώτη φορά χειρόγραφα και επιστολές, γραμματόσημα και μετάλλια που εκδόθηκαν προς τιμή τους καθώς και πατέντες από το αγγλικό γραφείο ευρεσιτεχνίας. Η έκθεση έχει τεθεί υπό την αιγίδα του Προέδρου της Δημοκρατίας και την προλογίζουν με κείμενά τους 12 παγκοσμίου φήμης και κύρους κάτοχοι Νόμπελ Χημείας.

Στα Κυριακάτικα ... Πρωινά με μια σειρά από διαδραστικά, θεατρικά δρώμενα και πειράματα τα παιδιά και οι νέοι μυούνται στα μυστικά της Χημείας, απολαμβάνουν τα χρώματα, τα αρώματα και τις γεύσεις της Χημείας κι περιπλανούνται στον θαυμαστό κόσμο της Χημείας.

Αφιερωμένοι σε όλους τους ακούραστους συντελεστές αυτού του σπουδαίου αφιερώματος οι γεμάτοι συγκίνηση στίχοι του σπουδαίου ποιητή μας, του Κωστή Παλαμά για τη επιστήμη μας, τη Χημεία:

«Ω κορωνίδα των επιστημών, / θαυματουργή Χημεία, / που μέσα από τα σκύβαλα / στολίδια βγάξεις και πετράδια, / μπορείς τα τίμια / να πλάσεις από την αιμία, / να βρεις ερωτικούς παλμούς / και στην καρδιά την άδεια;»

Το ξεκίνημα του καινούριου χρόνου συνοδεύτηκε και από μια πολύ σημαντική εξέλιξη για τα Επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων των Τμημάτων Χημείας.

Όλοι γνωρίζουμε ότι το 1919 ιδρύθηκε το πρώτο ανεξάρτητο (μέχρι τότε τα μαθήματα Χημείας διδασκόντουσαν στα πλαίσια των προγραμμάτων άλλων Τμημάτων) Τμήμα Χημείας της χώρας στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και δέχθηκε τους πρώτους φοιτητές, οι οποίοι με την αποφοίτησή τους θα αποκτούσαν το πτυχίο του Χημικού. **Από τότε μέχρι και σήμερα πέρασαν 92 χρόνια και τα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων των Τμημάτων Χημείας δεν είναι ακόμα νομοθετικά καθορισμένα!**

«Η νομοθετική κατοχύρωση των επαγγελματικών δικαιωμάτων των πτυχιούχων των Τμημάτων Χημείας, των μελών της Ε.Ε.Χ. είναι μία μεγάλη εκκρεμότητα της πολιτείας προς τον κλάδο μας.»

Μετά από πολυετείς καθυστερήσεις, παλινωδίες και εμπλοκές, το Π.Δ. για τα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων των Τμημάτων Χημείας βγήκε από σκονισμένα συρτάρια του Υπουργείου Παιδείας όπου το είχαν ξεχάσει και αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα του Υπουργείου για δημόσια διαβούλευση έως τις 15 Μαρτίου. Το σχέδιο που αναρτήθηκε είναι κατ' ουσίαν ίδιο με αυτό που ομόφωνα εγκρίθηκε από τις συγκλήτους των Πανεπιστημίων Αθηνών, Θεσσαλονίκης, Πατρών, Ιωαννίνων, Κρήτης, είναι αυτό που εγκρίθηκε ομόφωνα στην 11η Συνεδρίαση του ΣΑΠΕ, είναι αυτό που κι εμείς ως Ε.Ε.Χ. υποστηρίζαμε. Πλησιάζει η ώρα της δικαίωσης κοπιαστικών συλλογικών προσπαθειών που κράτησαν δεκαετίες ολόκληρες, η ώρα της δικαίωσης για συναδέλφους που διέθεσαν αλόγιστα χρόνο και κόπο γι' αυτό το αποτέλεσμα. Εκτιμώ ότι οι δυνάμεις που τόσα χρόνια εμποδίζουν την έκδοση του διατάγματος, τώρα θα το χτυπήσουν αλύπητα στη δημόσια διαβούλευση. **Καλώ όλους τους συναδέλφους σε επαγρύπνηση, να συμμετέχουν δημιουργικά στη δημόσια διαβούλευση, με τεκμηριωμένα επιχειρήματα και προτάσεις που θα βελτιώσουν το τελικό αποτέλεσμα και θα απαντήσουν στις όποιες προσπάθειες ανατροπής του.** Σήμερα, δεν πρέπει να πανηγυρίζουμε αλλήλ πρέπει να διαφυλάξουμε το αποτέλεσμα της πολυετούς συλλογικής προσπάθειάς μας. Όμως οφείλω να αναφερθώ και στο μοναδικό σημείο του σχεδίου Π.Δ. που διαφοροποιείται από το αρχικό σχέδιο και μας προβληματίζει. Στο Άρθρο 2 γίνεται αναφορά σε ένα Επιμελητήριο Θετικών & Εφαρμοσμένων Επιστημών το οποίο θα εκδίδει άδεια άσκησης επαγγέλματος. Η ίδια αναφορά ακριβώς υπάρχει και στο σχέδιο Π.Δ. των φυσικών, ενώ δεν υπάρχει στο αντίστοιχο των βιολόγων που έχει προηγηθεί. Το θέμα αυτό δεν αφορά άμεσα τα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων των Τμημάτων Χημείας, όμως είναι ύψιστης σημασίας για την ύπαρξη της Ε.Ε.Χ. και έχει ήδη τεθεί υπόψη των αρμοδίων οργάνων της (Δ.Ε. / Ε.Ε.Χ., ΣτΑ, Περιφερειακά Τμήματα) για τον καθορισμό της στάσης μας και την ολοκληρωμένη διατύπωση των θέσεών μας.

Με συναδελφικούς χαιρετισμούς
Ο εκδότης



■ Το Διεθνές έτος Χημείας 2011 συμπίπτει με την 100η επέτειο απονομής του βραβείου Νόμπελ στην Mme Marie Curie



Η Marie Curie (Μαρία Sklodowska) γεννήθηκε στη Βαρσοβία στις 7 Νοεμβρίου 1867, κόρη δασκάλου. Έλαβε μια γενική εκπαίδευση στα τοπικά σχολεία και κάποια επιστημονική κατάρτιση από τον πατέρα της. Αναμίχθηκε σε μια επαναστατική οργάνωση σπουδαστών και έφυγε από τη Βαρσοβία για την Κρακοβία, η οποία ήταν υπό την αυστριακή κυριαρχία. Το 1891, πήγε στο Παρίσι να συνεχίσει τις

σπουδές της στη Σορβόνη όπου έλαβε πτυχίο στη Φυσική και τις Μαθηματικές Επιστήμες. Συνάντησε τον Pierre Curie, καθηγητή στη Σχολή Φυσικής το 1894 και το επόμενο έτος παντρεύτηκαν. Διαδέχτηκε τον σύζυγό της ως επικεφαλής του Εργαστηρίου Φυσικής στη Σορβόνη, απέκτησε Διδακτορικό στις Επιστήμες το 1903 και μετά από τον τραγικό θάνατο του Pierre Curie το 1906, πήρε τη θέση του ως Καθηγήτρια Φυσικής στη Σχολή Επιστημών, πρώτη φορά που μια γυναίκα κατέλαβε αυτή τη θέση. Διορίστηκε επίσης Διευθύντρια του Εργαστηρίου Curie στο Ινστιτούτο Ραδίου του Πανεπιστημίου του Παρισιού, που ιδρύθηκε το 1914.

Οι πρώτες έρευνές της, μαζί με τον σύζυγό της, πραγματοποιούνταν συχνά υπό δύσκολες συνθήκες, και οι δύο έπρεπε να διδάσκουν πολύ για να κερδίζουν τα προς το ζειν. Η ανακάλυψη της ραδιενέργειας από τον Henri Becquerel το 1896 ενέμπνευσε τους Curie στις λαμπρές έρευνες και αναλύσεις τους που οδήγησαν στην απομόνωση του Πολωνίου, που ονομάστηκε έτσι από τη χώρα γέννησης της Marie, και του Ραδίου. Η Curie ανέπτυξε τις μεθόδους για την απομόνωση του Ραδίου από τα ραδιενεργά υπολείμματα σε επαρκείς ποσότητες που να επιτρέπουν τον χαρακτηρισμό του και την προσεκτική μελέτη των ιδιοτήτων του, κυρίως των θεραπευτικών ιδιοτήτων.

Η Mme Curie καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής της προώθησε ενεργά τη χρήση του Ραδίου για την ανακούφιση από τον πόνο και κατά τη διάρκεια του Πρώτου Παγκόσμιου Πολέμου, με τη βοήθεια από την κόρη της, Irène, αφιερώθηκε προσωπικά σε αυτήν τη θεραπευτική εφαρμογή. Διατήρησε τον ενθουσιασμό της για την επιστήμη καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής της και έκανε πολλή για να καθιερώσει ένα εργαστήριο ραδιενέργειας στην πόλη καταγωγής της – το 1929 ο Πρόεδρος Hoover των Ηνωμένων Πολιτειών της προσέφερε δώρο \$ 50.000 που δόθηκε από τους αμερικανικούς Φίλους της Επιστήμης, για να αγοράσει Ράδιο για χρήση στο εργαστήριο στη Βαρσοβία.

Η Mme Curie, ήρεμος, αξιοπρεπής και ταπεινός άνθρωπος, έτυχε υψηλής εκτίμησης και θαυμασμού από τους επιστήμονες σε όλο τον κόσμο. Ήταν μέλος του Conseil du Physique Solvay

από το 1911 μέχρι το θάνατό της και από το 1922 ήταν μέλος της επιτροπής Intellectual Co-operation of the League of Nations. Η εργασία της καταγράφεται σε πολυάριθμα δημοσιεύματα σε επιστημονικά περιοδικά και ήταν συγγραφέας των *Recherches sur les Substances Radioactives* (Έρευνες σε ραδιενεργές ουσίες) (1904), *L'Isotopie et les Eléments Isotopes* (Ισοτοπία και Ισοτοπικά στοιχεία) και το κλασικό *Traité de radioactivité* (Πραγματεία στη ραδιενέργεια) (1910).

Η σημασία της εργασίας της Mme Curie φαίνεται στα πολυάριθμα βραβεία που έλαβε. Έλαβε πολλούς τιμητικούς τίτλους στην Επιστήμη, την Ιατρική σε όλο τον κόσμο. Μαζί με τον σύζυγό της, τους απονεμήθηκε το μισό βραβείο Νόμπελ για τη Φυσική το 1903, για τη μελέτη τους στην ακτινοβολία που ανακαλύφθηκε από τον Becquerel, στον οποίο απονεμήθηκε το άλλο μισό του βραβείου. Το 1911 έλαβε ένα δεύτερο βραβείο Νόμπελ, αυτή τη φορά στη Χημεία, σε αναγνώριση της εργασίας της στη Ραδιενέργεια. Έλαβε επίσης, μαζί με τον σύζυγό της, το μετάλλιο Davy της Royal Society το 1903 και το 1921, ο Πρόεδρος Harding των Ηνωμένων Πολιτειών, εξ ονόματος των Γυναικών της Αμερικής, της έδωσε ένα γραμμάριο Ραδίου σε αναγνώριση της υπηρεσίας της στην επιστήμη.

Η Mme Curie πέθανε στη Γαλλία, μετά από μια σύντομη ασθένεια, στις 4 Ιουλίου 1934.

Πηγή

WWW.NOBELPRIZE.ORG

Για τη Συντακτική Επιτροπή

Έλενα Μπαλωμένου

■ Δελτίο Τύπου

Πρόγραμμα Μορφωτικών Εκδηλώσεων
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Δ' ΚΥΚΛΟΣ ΟΜΙΛΙΩΝ

Χημεία – η ζωή μας, το μέλλον μας

Ένα αφιέρωμα στο Διεθνές Έτος Χημείας

01 Φεβρουαρίου - 31 Μαρτίου 2011



Το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (Ε.Ι.Ε.), ως άλλο ήλιο της γνώσης και της έρευνας, διοργανώνει ένα σύνολο εκδηλώσεων αφιερωμένες στο Διεθνές Έτος Χημείας με τίτλο «Χημεία – η ζωή μας, το μέλλον μας». Ένα αφιέρωμα στο Διεθνές Έτος Χημείας». Στόχος των εκδηλώσεων είναι να προβληθεί η σπουδαία συμβολή της επιστήμης της Χημείας στην καθημερινή μας ζωή και τη δημιουργία νέων επιστημονικών πεδίων.

Οι εκδηλώσεις περιλαμβάνουν επί μέρους κύκλους επιστημονικών ομιλιών/διαλέξεων με θέμα την εξέλιξη της επιστήμης της Χημείας, τα επιτεύγματα αυτής στο πέρασμα του χρόνου καθώς και οι νέες προοπτικές που ανοίγονται με βάση αυτήν. Στις ομιλίες συμμετέχουν είκοσι και πλέον πανεπιστημιακοί δάσκαλοι και ερευνητές του Ε.Ι.Ε. Οι εκδηλώσεις θα πραγματοποιη-



ρθούν κατά το διάστημα από 01 Φεβρουαρίου - 31 Μαρτίου 2011.

Δάσκαλοι Χημείας και εκπαιδευτικοί φυσικών επιστημών θα παρακολουθήσουν σεμινάρια διδακτικής της Χημείας και θα ανακαλύψουν πώς η σύνδεσή της με την καθημερινή ζωή συμβάλει στην καλύτερη κατανόησή της. Τα σεμινάρια θα δοθούν από τους καθηγητές του Διαπανεπιστημιακού Διατηρηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών ΔιΧηΝΕΤ (Διδακτική της Χημείας και Νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες).

Ποια η αξία της γνώσης όμως αν δεν μοιράζεται με τους άλλους και ιδιαίτερα με τους νέους; Το Ε.Ι.Ε. θα προβάλλει την επιστήμη της Χημείας μέσα από θεατρικά δρώμενα που απευθύνονται σε παιδιά ηλικίας 8-12 ετών. Παράλληλα, νέοι επιστήμονες και εκπαιδευτικοί θα συνεργαστούν με τους ερευνητές του Ε.Ι.Ε. και άλλων φορέων για την εξοικείωση μαθητών Γυμνασίου και Λυκείου με πειράματα Χημείας στα «Κυριακάτικα Πρωινά». Στο ίδιο πλαίσιο εκδηλώσεων φιλοξενούνται η προβολή επιστημονικών ντοκιμαντέρ καθώς και ο διεθνής διαγωνισμός Famelab.

Παράλληλα, στον εκθεσιακό χώρο του Ιδρύματος το Μουσείο της Ελληνικής Συλλογής Νόμπελ διοργανώνει σε συνεργασία με το Ε.Ι.Ε. τη διεθνώς μοναδική έκθεση με τίτλο «Χημεία - η ζωή μας, το μέλλον μας». Τα βραβεία Νόμπελ Χημείας (1901-2010) που προλογίζουν με κείμενά τους 12 Νόμπελ Χη-

μείας. Για πρώτη φορά παρουσιάζονται διεθνώς, χειρόγραφα και επιστολές των βραβείων Νόμπελ Χημείας, γραμματόσημα και μετάλλια που εκδόθηκαν προς τιμή τους καθώς και πατέντες από το αγγλικό γραφείο ευρεσιτεχνίας.

Η έκθεση τελεί υπό την αιγίδα της Α.Ε. του Πρόεδρου της Δημοκρατίας κ. Κάρολου Παπούλια.

Τηλ. επικ.: 210/727501 (Ελ. Γραμματικοπούλου) & 210/7273516 (Μαίρη Κοντογιάννη)

Ε.Ι.Ε.: Λεωφόρος Βασ. Κωνσταντίνου 48, 11635 Αθήνα

■ Επιστολή

ΠΡΟΣ:

κ. Κ. Σκανδαλίδη, Υπουργό Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων

Αξιότιμε κ. Υπουργέ

Για μία ακόμη φορά το Περιφερειακό Τμήμα του Βορείου Αιγαίου της Ε.Ε.Χ. απευθυνόμαστε στην ηγεσία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων με την παράκληση να ιδρύσει στη νησιωτική μας περιφέρεια **ερευνητικό ινστιτούτο** με αντικείμενο τα αγροτικά προϊόντα του τόπου ελαιόλαδο, κρασιά, μαστίχα και γαλακτοκομικά, **ενταγμένο στον εθνικό ερευνητικό κορμό του Υπουργείου**.

Έχοντας εσείς προσωπική και βιωματική άποψη του Αιγαίου, κύριε Υπουργέ, ευελπιστούμε ότι θα κατανοήσετε πόσο χρήσιμο θα είναι ένα 15ο ινστιτούτο, του υπό ίδρυση Οργανισμού *Εθνικού Οργανισμού Αγροτικής Έρευνας, Εκπαίδευσης και Ποιότητας - ΔΗΜΗΤΡΑ*, να λειτούργησει στο αρχιπέλαγος, σε ένα τόπο που το αγροτικό εισόδημα έχει καίρια σημασία για τη συγκράτηση του πληθυσμού και που η γιγάντια προσπάθεια για παραγωγή τόσων ποιοτικών προϊόντων είναι εγνωσμένη. Θα είναι από τα πιο ισχυρά αναπτυξιακά έργα του τόπου μας, *άριστη απόρροια της διακρυφμένης από την κυβέρνηση νησιωτικής πολιτικής*.

Στις εκτιμήσεις μας αυτές δύο κυρίως λόγοι μας ώθησαν:

- ότι παράμετροι, όπως το κλίμα που επικρατεί στη νησιωτική περιοχή μας, οι ποικιλίες που καλλιεργούνται εδώ, οι εφαρμοζόμενες πρακτικές, τα εδάφη κ.λπ., διαμορφώνουν ιδιαίτερο χαρακτήρα στα αγροτικά προϊόντα και προσδίδουν ιδιαίτερες ιδιότητες, οι οποίες όμως δεν έχουν διερευνηθεί. Έχουμε λόγους βασισμένους σε επιστημονικές εργασίες να ισχυριζόμαστε ότι ενδελεχείς έρευνες του ψευδοελαιολάδου θα αποκαλύψουν ιδιαίτερα διατροφικά και μη πλεονεκτήματα του προϊόντος, από τη διαχείριση των οποίων θα ωφεληθούν οικονομικά οι Λέσβιοι αγρότες και οι επιχειρήσεις του κλάδου. Ασφαλώς πειστικότερο είναι το παράδειγμα της ισχυρότατης σήμερα -ταπεινής πριν οκτώ χρόνια- μαστίχας Χίου, για την οποία η έρευνα τόσα αποκάλυψε. Πλούσια πεδία έρευνας επίσης είναι τα κρασιά της Λήμνου και Σάμου, αλλιά και τα γαλακτοκομικά είδη. Ένα ερευνητικό ίδρυμα με κύρος δεν θα αποκαλύψει μόνο τις ιδιότητες αυτές, αλλιά θα καταστεί πομπός της αποκτημένης γνώσης στα διεθνή περιοδικά και γενικότερα στη διεθνή επιστημονική κοινότητα και από αυτή στην αγορά.

- ότι στα νησιά του Βορείου Αιγαίου δεν υφίσταται ερευνητικό ίδρυμα του τομέα της αγροτικής παραγωγής, που να παρέχει επιστημονική υποστήριξη στους ασχολούμενους με την παραγωγή, επεξεργασία και διακίνησή της. Έτσι, αναφερόμενοι και



ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ

πάλη στο ελαιόλαδο, ως παράδειγμα, 10.000-30.000 τόνοι παράγονται μόνο στη Λέσβο ετησίως με μεθοδολογία βασισμένη αποκλειστικά στις πρακτικές γνώσεις των ασχολουμένων. Αυτός είναι ένας από τους λόγους, για τους οποίους το εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο συνιστά κλάσμα μικρότερο του 40% της ετήσιας παραγωγής, όταν στις περισσότερες άλλες ελαιοπαραγωγές περιοχές το αντίστοιχο κλάσμα είναι 80%.

Αλλά στους ισχυρισμούς μας αυτούς προστίθεται ένας ακόμη λόγος.

Όπως γνωρίζετε, ήδη υφίσταται κτηριακή υποδομή και εξοπλισμός με χημικά όργανα υψηλού κόστους αγοράς και υψηλότητας αναλυτικής ευκρίνειας, ικανά να καλύψουν τις ανάγκες ενός ινστιτούτου στον τομέα του ελαιολάδου και μερικώς στον τομέα του οίνου. Πρόκειται για τον πάλη ποτέ Σταθμό Γεωργικής Έρευνας του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. του Κάτω Τρίτου της Λέσβου και του στεγαζόμενου σ' αυτόν Εργαστηρίου Ελαιολάδου.

Κύριε Υπουργέ,

Έχοντας τα ως άνω υπόψη μας και με την ιδιότητα του Ν.Π.Δ.Δ., επιφορτισμένου με το καθήκον του κατά νόμο επίσημου συμβούλου του Κράτους σε θέματα που άπτονται της επιστήμης μας, σας προτείνουμε ως μόνη, κρίσιμη για το νησιωτικό

τόπο μας και υγιή αναπτυξιακή επιλογή: την **αναβάθμιση του Σταθμού Γεωργικής Έρευνας του Κάτω Τρίτου της Λέσβου σε Ινστιτούτο με αντικείμενο την έρευνα στους τομείς ελαιολάδου, οίνου, μαστίχας και γαλακτοκομικών και τη λειτουργία του ενταγμένο στον εθνικό ερευνητικό κορμό του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, ως το 15ο ινστιτούτο της δύναμής του.**

Οποιαδήποτε άλλη επιλογή, που λειτουργεί φυγόκεντρα της προτεινόμενης ή προβλέπει διοικητική ένταξη, μερική ή ολική, σε άλλους φορείς, μπορεί ενδεχομένως να επιτρέψει τη διατήρηση της «υπηρεσίας» του Κάτω Τρίτου, π.χ. ως τμήμα σχολής, αλλά **δεν θα ικανοποιήσει τις προσδοκίες** του τόπου για ερευνητικό έργο, οδηγούμενη μάλλον σε εκφυλισμό. Τούτο γιατί οι απαιτήσεις για τη λειτουργία ερευνητικού ινστιτούτου είναι συγκεκριμένες σε ανθρώπινους πόρους (επιστήμονες ερευνητές) και οικονομικούς πόρους.

Θα θεωρήσουμε τιμή μας να σας παράσχουμε οποιαδήποτε διευκρίνιση ζητήσετε.

Για τη Δ.Ε. του Ε.Ε.Χ./Π.Τ.Β. Αιγαίου

Ο Πρόεδρος *Ο Γραμματέας*
Ηλίας Πολλυχνιάτης *Απόστολος Γαβριήλ*



International Year of
CHEMISTRY
2011

Ανακοίνωση για το Διεθνές Έτος Χημείας 2011

Τον Δεκέμβριο του 2008 η 63η Γενική Συνέλευση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών ενέκρινε ψήφισμα για την ανακήρυξη του 2011 ως Διεθνούς Έτους Χημείας, αναθέτοντας τα ηνία της διοργάνωσης στην UNESCO και την IUPAC.

Το Διεθνές Έτος Χημείας 2011 (IYC 2011) αποτελεί τον παγκόσμιο εορτασμό των επιτευγμάτων της Χημείας και της συνεισφοράς της στην ευημερία της ανθρωπότητας.

Σύμφωνα με το ενοποιητικό θέμα «Χημεία – η ζωή μας, το μέλλον μας», το Διεθνές Έτος Χημείας 2011 θα προσφέρει μία σειρά:

- διαδραστικών,
- εκπαιδευτικών και
- ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων για όλες τις ηλικίες.

Το Έτος Χημείας έχει ως στόχο να φτάσει σε όλη την υφήλιο, με ευκαιρίες για τη συμμετοχή του κοινού σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.

Οι στόχοι του Διεθνούς Έτους Χημείας 2011 είναι:

- να αυξηθεί η παγκόσμια αναγνώριση της Χημείας για την κάλυψη των παγκοσμίων αναγκών,
- να ενθαρρύνει το ενδιαφέρον για τη Χημεία μεταξύ των νέων και να προκαλέσει ενθουσιασμό για το δημιουργικό μέλλον της Χημείας

Ο εορτασμός του Διεθνούς Έτους Χημείας στην Ελλάδα αποτελεί κεντρικό στόχο της Ε.Ε.Χ. για το έτος 2011.

Σε αυτή την τόσο τιμητική στιγμή για τον κλάδο και την επιστήμη που υπηρετούμε, η Ε.Ε.Χ. χρειάζεται την πολυτιμη βοήθεια των συναδέλφων για τη στήριξη αυτού του εγχειρήματος.

Παρακαλούνται οι συνάδελφοι που θέλουν να συμμετέχουν με ιδέες, προτάσεις, συμμετοχή σε οργάνωση εκδηλώσεων, παρουσίαση εργασιών που αναδεικνύουν τη χρησιμότητα της Χημείας στη καθημερινή ζωή, να επικοινωνήσουν με τις υπηρεσίες της Ένωσης Ελλήνων Χημικών.

Ας βοηθήσουμε όλοι για να δωθεί στην επιστήμη μας η επιβράβευση που της αξίζει.



■ Αποτελέσματα Πανελληνίου Μαθητικού Διαγωνισμού Χημείας 2010

Σας παραθέτουμε τα ονόματα των μαθητών, οι οποίοι διακρίθηκαν στον Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό Χημείας του 2010:

Β' Λυκείου

Επώνυμο	Όνομα	Σχολείο
Λαουλάκος	Γιώργος	Saint Paul
Τύρος	Στέφανος	Εκπαιδευτήρια Μπουγά
Κακαρούμπας	Σπύρος	7ο ΓΕΛ Πατρών
Καπαρλιώτης	Παναγιώτης	1ο Λύκειο Σαλαμίνας
Παπαδημητρίου	Γιώργος	8ο ΓΕΛ Τρικάλων
Παπαχρήστος-Μιζίκας	Χρήστος	ΓΕΛ Πέτρας
Κοσμόπουλος	Μαρίνος	1ο ΓΕΛ Καθαμάτας
Βόζη	Ασπασία	2ο ΓΕΛ Λιβαδειάς
Κόλλιας	Αναστάσιος	ΓΕΛ Θεμιστοκλής
Βασιλακοπούλου	Παρασκευή	3ο Λύκειο Τρίπολης
Μακαρόνας	Συμεών	6ο ΓΕΛ Νέας Σμύρνης
Τσονάνα	Θεώνη	4ο ΓΕΛ Λαμίας
Βουρβουκέλης	Αλέξιος	3ο ΓΕΛ Ξάνθης
Λυκοτσέτα	Παναγιώτα	ΓΕΛ Λεονταρίου
Κολλοβός	Ιωάννης	1ο Λύκειο Καθαμάτας
Δήμιζας	Παναγιώτης	3ο ΓΕΛ Τρίπολης

Γ' Λυκείου

Επώνυμο	Όνομα	Σχολείο
Παπασαύρου	Νικόλαος	5ο ΓΕΛ Κατερίνης
Ματαληιωτάκης	Μιχάλης	2ο Λύκειο Αντισοχίας
Χαρακλής	Δημήτρης	2ο ΓΕΛ Κατερίνης
Πουλιόπουλος	Γιάννης	3ο Λύκειο Καθαμάτας
Καπιθάνερης	Νικόλαος	1ο ΓΕΛ Γλυφάδας
Τζαννίνης	Γιάννης-Γιώργος	ΓΕΛ Νάξου
Γκάργκουλα	Παναγούλα	4ο ΓΕΛ Καθαμάτας
Σταματόπουλος	Θεοδόσιος	3ο Ενιαίο Λύκειο Καθαμάτας
Μόσχος	Βάιος	2ο ΓΕΛ Ν. Ιωνίας Βόλου
Νικολάκης	Νίκος	5ο ΓΕΛ Κατερίνης
Χατζηελευθερίου	Ζωή	3ο Λύκειο Νίκαιας
Καθφαγιάννης	Εμμανουήλ	6ο ΓΕΛ Νέας Σμύρνης

■ Ανοικτή διάθεση δημόσιων γεωχωρικών δεδομένων

Την ελεύθερη διάθεση γεωχωρικών δεδομένων της χώρας μέσω διαδικτυακού τόπου, ανακοίνωσε το υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Υ.Π.Ε.Κ.Α.) στην πρώτη συνεδρίαση της Εθνικής Επιτροπής Γεωπληροφορίας (ΕΘ.Ε.Γ.), που πραγματοποιήθηκε πρόσφατα. Η συγκεκριμένη ιστοσελίδα αποτελεί προάγγελο της Εθνικής Γεωπύλης, η οποία θα δημιουργηθεί σε εφαρμογή του νόμου 3882/2010 (ΦΕΚ Α 166/22.09.2010) για την Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληρο-

φοριών (Ε.Υ.Γ.Ε.Π.). Κάθε πολίτης μπορεί ελεύθερα, μέσω της ιστοσελίδας www.geodata.gov.gr να έχει πρόσβαση σε στοιχεία όπως, τα όρια προστατευόμενων περιοχών, αεροφωτογραφίες μεγάλης ανάλυσης της ακτογραμμής, σε Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια και σε πολλή ακόμη δεδομένα που μέχρι τώρα δεν ήταν ελεύθερα διαθέσιμα.

Με την πρωτοβουλία αυτή, η Ελλάδα γίνεται μία από τις δέκα χώρες σε όλο τον κόσμο που προσφέρουν ελεύθερα γεωχωρικά δεδομένα. Με τη συγκρότηση της Ε.Υ.Γ.Ε.Π. και τον Ν. 3882/2010, η Ελλάδα συμμετέχει στην Ευρωπαϊκή Υποδομή Χωρικών Πληροφοριών, ενσωματώνοντας την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/2/ΕΚ, γνωστή και ως Οδηγία INSPIRE. Όπως αναφέρεται στη σχετική ανακοίνωση του Υ.Π.Ε.Κ.Α., η πρώτη καταγραφή του γεωχωρικού δυναμικού της χώρας, η οποία έγινε την περασμένη άνοιξη από τον Οργανισμό Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (Ο.Κ.Χ.Ε.), σε συνεργασία με το Υ.Π.Ε.Κ.Α. και το Γραφείο του Πρωθυπουργού, έδειξε ότι αν και στην Ελλάδα υπάρχει μεγάλος πλούτος γεωγραφικών χαρτών, διαγραμμάτων, γεωχωρικών μελετών και δεδομένων, η ποιότητά τους δεν είναι ανάλογη. Τα ίδια δεδομένα μπορεί να βρίσκονται υπό την κατοχή πολλοπληθών φορέων, δεν είναι καλής ποιότητας, ενώ πολλή από αυτά ακολουθούν εντελώς διαφορετικές προδιαγραφές με αποτέλεσμα να υπάρχει ετερογένεια.

Τα δεδομένα της δημόσιας διοίκησης έχουν παραχθεί με χρήματα των πολιτών. Άρα, ανήκουν στους πολίτες και πρέπει να είναι προσβάσιμα από όλους μας χωρίς θεσμικούς και τεχνικούς φραγμούς. Η χρησιμότητα των δεδομένων αυτών είναι πρόδηλη για κάθε Έλληνα, αλλά κυριότερα για τους επιστήμονες και τους τεχνικούς όλων των ειδικοτήτων.

Πηγές

- www.geodata.gov.gr
- www.naftemporiki.gr

Για τη Συντακτική Επιτροπή

Ν. Γραϊκας

■ Επιστολή

Όπως ασφαλώς έχετε πληροφορηθεί, το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων έχει εκπονήσει σχέδιο νόμου, με το οποίο προωθεί τη συγχώνευση τριών Οργανισμών, μεταξύ των οποίων το ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., σε ένα Οργανισμό, τον «Εθνικό Οργανισμό Αγροτικής Έρευνας, Εκπαίδευσης και Ποιότητας – ΔΗΜΗΤΡΑ». Στις καταγραμμένες στο σχέδιο νόμου διεργασίες προβλέπεται η παραμονή σε λειτουργία 14 ερευνητικών ινστιτούτων, από τα οποία τα 9 σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη, τα δε 5 σε Κρήτη (2), Πάτρα, Λάρισα και Ιωάννινα και η κατάργηση όλων των Σταθμών Γεωργικής Έρευνας, μεταξύ των οποίων και ο Σταθμός Γεωργικής Έρευνας του Κάτω Τρίτου και φυσικά και το νεοσύστατο, πλην εφήμερο, Εργαστήριο Ελαιολάδου.

• Επειδή ένα ερευνητικό ίδρυμα, επιπέδου ινστιτούτου, θα αποτελέσει ισχυρό αναπτυξιακό παράγοντα του τόπου και στήριγμα των αγροτών και της αγροτικής παραγωγής της νη-



σιωτικής περιφέρειάς μας, παρέχοντας επιστημονική υποστήριξη και αναδεικνύοντας τις πολύτιμες ιδιότητες των προϊόντων μας,

- Επειδή η λειτουργία ερευνητικού Ινστιτούτου, με αντικείμενο τα αγροτικά προϊόντα της περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, ελαιόλαδο, κρασιά, γαλακτοκομικά, μαστίχα, εσπεριδοειδή, τίθεται, ως αίτημα και διαπιστωμένη ανάγκη από φορείς και πολιτικούς του τόπου μας, προς τις εκάστοτε ηγεσίες του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων από σειρά ετών, άνω των δέκα,

- Επειδή στο κτίριο του Σταθμού του Κάτω Τρίτους υφίσταται υποδομή, αφού ο υφιστάμενος πανάκριβος επιστημονικός εξοπλισμός, που προοριζόταν για το εργαστήριο ελαιολάδου, είναι αρκετός για να υποστηρίξει την έρευνα σε επίπεδο Ινστιτούτου, τουλάχιστον για το ελαιόλαδο (και αυτός θα χαθεί από την περιφέρειά μας με την κατάργηση του Σταθμού),

- Επειδή το ζήτημα είναι ιδιαίτερα σοβαρό για τον τόπο.

Για τούτο,

Διαμαρτυρόμαστε εντόνως για την επικείμενη τυπική κατάργηση του εν δυνάμει υπάρχοντος ερευνητικού ιδρύματος.

Αντιθέτως εκτιμούμε ότι στα πλαίσια της «Νησιωτικής Πολιτικής» επιβάλλεται η αναβάθμιση του Σταθμού του Κάτω Τρίτους σε Περιφερειακό Ινστιτούτο, ενταγμένο στον νέο οργανισμό «ΕΘ.Ο.ΑΓ.Ε. και Π. – ΔΗΜΗΤΡΑ» του Υπουργείου ΑΓ.ΑΝ. & Τ.

Προτείνουμε την από κοινού έκφραση διαμαρτυρίας και διατύπωση του αντίστοιχου αιτήματος προς το αρμόδιο Υπουργείο.

Για τη Δ.Ε. του Ε.Ε.Χ./Π.Τ.Β. Αιγαίου

*Ο Πρόεδρος
Ηλίας Ποιλιανιάτης*

*Ο Γραμματέας
Απόστολος Γαβριήλ*

■ Θεραπευτικό καρύκευμα

Είναι γνωστό ότι ορισμένα φυτά και βότανα έχουν συμβάλει στη θεραπεία πολλών ασθενειών από αρχαιότατων χρόνων, βέβαια με γνώση και χρήση περισσότερο εμπειρική παρά επιστημονική. Ψάχνοντας την παλαιότερη παραδοσιακή βιβλιογραφία σε σχέση με τη φαρμακογνωσία έρχονται στη μνήμη ποικιλότητες περιπτώσεις. Πολλές θεραπευτικές ουσίες, καθιερωμένες πλέον, έχουν ξεκινήσει από δένδρα, θάμνους, μαλάκια, ακόμη και από βρομιά. Η ασιρινή προήλθε από φλοιό ιτιάς. Η στατίνη που χαμηλώνει τη χοληστερίνη από κάποιο έδαφος και η αρτεμισίνη φάρμακο ενάντια προς τη Malaria (εληνοσία) από κάποιο θάμνο που χρησιμοποιείτο ως παραδοσιακή πηγή Κινέζικου φάρμακου. Ας μην ξεχνούμε άλλωστε την ευρεία χρήση των βοτάνων, που έκαναν οι γιατροί της αρχαίας εποχής Ασκληπιός, Ιπποκράτης, Γαληνός κ.ά. ως φαρμακευτικά μέσα για την ίαση ασθενειών μεταξύ των άλλων θεραπευτικών μεθόδων.

Αυτή η τάση, δηλαδή η χρήση φυσικών ουσιών ως φαρμακευτικά μέσα εδώ και κάποια χρόνια, αναγεννάται. Τελευ-



ταία ένας αριθμός φυσικών ουσιών, όπως η ρεσβερατρόλη (Resveratrol) που απαντά στο κόκκινο κρασί, τα 3-ω λιπαρά οξέα από λάδια ψαριών κ.α., έχουν αρχίσει να υφίστανται ευρεία και λεπτομερή επιστημονική εξέταση διότι προκαταρκτικές έρευνες υπαινίσσονται ότι αυτά αντιμετωπίζουν και προλαμβάνουν ασθένειες με μικρό κόστος και με ελάχιστες ή καθόλου παρενέργειες.

Σε τούτο το άρθρο γίνεται λόγος για μια άλλη ουσία, που χρησιμοποιείται πάρα πολύ ως καρύκευμα αλλά έχει δείξει θεραπευτικές τάσεις σε ποικίλες ασθένειες και πολλοί ειδικοί μελετούν τις ευμενείς ιδιότητές της σε διάφορα ερευνητικά κέντρα. Πρόκειται για την Turmeric (κουρκουμάς, βασικό συστατικό του κάρη ή μια πορτοκαλοκίτρινη σκόνη από ένα ασιατικό φυτό, το Curcuma longa). Αυτή από τους αρχαίους χρόνους θεωρείται ως μια αρωματική τροφή που προσδίδει μακροβιότητα. Ένα κεφάλαιο, σε βιβλίο που πρόκειται να δημοσιευτεί άμεσα, περιγράφει με λεπτομέρεια τη βιολογική δράση συστατικών των Turmeric-Curcumin και σχετικών ουσιών, ονομαζόμενων κουρκουμινολών που έχουν αντιοξειδωτική, αντιφλεγμονώδη, αντιμικροβιοτική, αντιβακτηριακή και αντιμύκητο ιδιότητες με δυναμική δράση ενάντια στον καρκίνο, τον διαβήτη, την αρθρίτιδα, την ασθένεια του Alzheimer και άλλες χρόνιες παθήσεις. Οι ερευνητές δε, που μερικές φορές ονομάζουν τους εαυτούς τους κουρκουμινολόγους, μελετούν την ουσία αυτή λόγω των πολλών πιθανών αξιόλογων ευεργετημάτων στον άνθρωπο, αλλά και της εμφανιζόμενης χαμηλής τοξικότητας. Ισχυρίζονται μάλιστα πως αυτή ή τα παράγωγά της μπορούν να χρησιμοποιηθούν όχι μόνο για θεραπεία, αλλά και ως ένα χαμηλού κόστους προληπτικό θεραπευτικό σε ορισμένες από τις πλέον σοβαρές ασθένειες.

Μακρά φαρμακευτική ιστορία

Η τουρκέρικ έχει μια φαρμακευτική ιστορία που χρονολογείται 5.000 χρόνια. Υπήρξε ένα φαρμακευτικό κλειδί στη φυτική θεραπευτική της Ινδίας για καθαρισμό αίματος, φάρμακο στομάχου κ.ά. Ήταν με άλλα λόγια για τη χώρα αυτή ένας παράγοντας υγείας. Η πρώτη καταγραφή της βιολογικής δράσης

της κουρκουμίνης επί των ημερών μας αρχίζει το 1970, όταν μια ομάδα από Ινδούς ερευνητές παρατήρησε πως τα επίπεδα κοηλοστερίνης σε ποντικούς (πειραματόζωα) επηρεάζονται με τη χρήση της και τα αποτελέσματα των μελετών φανήκαν το 1990. Ένας από τους πρωτοπόρους ερευνητές θεωρείται ο B-harat Aggarwal που, πριν ασχοληθεί με αυτό το καρύκευμα, είχε άλλες προσεγγίσεις στην αναζήτηση της θεραπείας του καρκίνου με διάφορες ουσίες και αυτή η προσπάθεια τον οδήγησε ξανά στην κουρκουμίνη. Κατά το 1980 ο Aggarwal και η ομάδα του εντόπισαν δυο σπουδαία ασύδοτα μόρια – διογκωμένοι νεκρωμένοι παράγοντες (tumor necrosis factor TNF) A και B που έχουν αναγνωρισθεί ως δυναμικές αντικαρκινικές ουσίες. Αυτά τα μόρια μπορούν στην πραγματικότητα να καταστρέφουν καρκινικά κύτταρα, όταν αναπτύσσονται σε εντοπισμένες περιοχές, αλλιώς όταν κυκλοφορούν στο αίμα αποκτούν διαφορετικές ιδιότητες δρώντας ως ισχυροί ηρπησικοί υποστηρικτές. Οι TNFs θέτουν σε ενέργεια μια σπουδαία πρωτεΐνη, που χαρακτηρίζεται ως πυρηνικός παράγοντας Κάππα Β (nuclear factor Kappa B – NF Kappa B) που μπορεί τότε να καταλήξει σε οικοδεσπότη γενών (γονιδίων) εμπλεκόμενων σε φλεγμονή καρκινικών κυττάρων. Αυτές οι παρατηρήσεις παρακίνησαν τον Aggarwal να επιστρέψει στις ρίζες του. Το 1989 πήγε στο Πανεπιστήμιο του Τέξας και συγκεκριμένα στο κέντρο καρκίνου M.D. Anderson και ξεκίνησε με ουσίες που θα μπορούσαν να δαμάσουν φλεγμονές και να έχουν ένα αντικαρκινικό αποτέλεσμα. Ενθουσιωμένος από τη νεανική του ηλικία στην Ινδία ότι η Turmeric είναι μια αντιφλεγμονώδη ουσία και ψάχνοντας στη βιβλιογραφία αποφάσισε να καταβάλει προσπάθεια με αυτή την αρωματική ουσία. Πήρε λοιπόν, αυτός και η ομάδα του, μια ποσότητα από αυτήν και τη χρησιμοποίησαν σε πειράματα σε κάποια καρκινικά κύτταρα και αυτό που παρατήρησαν δεν μπορούσαν να το πιστέψουν. Αυτή δέσμευε απόλυτα την TNF και NF Kappa B. Μετά από αυτό ο Aggarwal δημοσίευσε τις μελέτες του δείχνοντας ότι φράσσοντας τον δρόμο της NF Kappa B με Κουρκουμίνη εμποδίζεται η δημιουργία διαφόρων τύπων καρκινικών κυττάρων. Αυτή η εργασία προσέφερε μια καλή υπηρεσία. Έτσι ξεκίνησαν, στην αρχή περιορισμένης κλίμακας, κλινικές δοκιμές στο MD Anderson χρησιμοποιώντας την Κουρκουμίνη ως ένα θεραπευτικό συμπλήρωμα στην αντιμετώπιση του καρκίνου του παγκρέατος και του πολλαπλού μυελώματος. Όμως λίγο-λίγο δοκιμές άρχισαν να γίνονται σχεδόν παντού για την παρεμπόδιση του καρκίνου του εντέρου, την ασθένεια Alzheimer κ.ά. Σύντομα δε μελέτες σε ζώα έδειξαν ότι η κουρκουμίνη μπορεί να δρα ενάντια σε μεγάλο αριθμό φλεγμονωδών ασθενειών συμπεριλαμβανομένων παγκρεατίτιδα, αρθρίτιδα, φλεγμονές εντέρων, κοιλίτιδα, γαστρίτιδα, αλλεργία και πυρετό. Πολλά επίσης υπόσχεται για τον διαβήτη, το ανοσοποιητικό σύστημα και καρδιαγγειακών ασθενειών. Όμως οι κλινικές δοκιμές χρειάζεται να δείξουν αποτελεσματικότητα ενάντια προς αυτές τις ασθένειες και για άλλες που ακόμα δεν έχουν δοκιμαστεί. Ο Aggarwal έτσι έγινε ισχυρός υπερασπιστής αυτής της ουσίας. Μάλιστα σε ένα βιβλίο, σε κεφάλαιο για αυτόν, υπάρχει ο τίτλος «Κουρκουμίνη ο στερεός Ινδικός χρυσός». Το πρώτο δε στον κόσμο κέντρο καρκίνου MD Anderson έχει αρχίσει να προάγει τη χρήση της κουρκουμίνης για θεραπεία περισσότερο από ότι αναμένονταν παρόλο των αυστηρών κανόνων για πλήρεις κλινικές δοκιμές.



Δοσολογία

Ένα σοβαρό θέμα που προκύπτει στις περιπτώσεις των δοκιμών είναι αυτό της δοσολογίας. Ο κλάδος που ασχολείται με τη δοσολογία προβληματίζεται με το εάν η δόση των οκτώ γραμμάρων, που έχει συσταθεί στις δοκιμές στο MD Anderson και είναι περίπου

40 φορές της ποσότητας της ινδικής δίαιτας, μπορεί να δημιουργήσει κάποιες παρενέργειες. Ερωτώμενος ο Aggarwal αν ανησυχούσε για κάποια παρενέργεια από τη δόση αυτή απαντούσε: «Σε μερικές περιπτώσεις σε άλλα κέντρα έχουν δώσει μέχρι 12 γραμμάρια χωρίς κάποιο πρόβλημα και επί πλέον οι ασθενείς θα τον είχαν ενημερώσει αν κάτι πήγαινε άσχημα με αυτή τη δόση. Εξάλλου αυτοί που παίρνουν ένα χάπι κουρκουμίνης κάθε μέρα έχουν καλές προφυλάξεις από τους ερευνητές και τυχαίνουν μιας ευρύτατης κλίμακας κλινικών δοκιμών και άλλων εξετάσεων». **Πάντως η δόση είναι το παν σε δοκιμές νέων φαρμάκων** και οι ειδικοί γνωρίζουν ότι τα φαρμακευτικά ερευνητικά κέντρα είναι προσεκτικά σε αυτό το σημείο, διότι κάθε θεραπευτικό μέσο και το πλέον αθώο, σε υψηλές βαθμίδες προσδίδει κάποιες παρενέργειες. Πάντως για τα περισσότερα νέα και υπό δοκιμή φάρμακα, σε σχέση με δοσολογία, επικρατεί καλή η άποψη στους μελετητές ότι η καλύτερη μέθοδος για να επιτευχθεί καλό αποτέλεσμα είναι να γίνονται πολλοί κύκλοι προκλινικών δοκιμών σε μελετώμενα κύτταρα, πειραματόζωα ως και σε ανθρώπους.

Αντίθετες απόψεις

Παρόλο που την αισιοδοξία που βγαίνει από τους υποστηρικτές της κουρκουμίνης σε διάφορα ιστιτούτα, οι εργαζόμενοι στο MD Anderson πρέπει να αντιμετωπίσουν ένα μικρό κομμάτι της βιβλιογραφίας που σημειώνει μια διαφορετική πλευρά, δηλαδή ότι υπάρχει πιθανότητα αυτή η ουσία να ενθαρρύνει την επιβίωση καρκινικών κυττάρων. Το 2004 ο Yosef Shaul στο τμήμα της μοριακής γενετικής Weizmann institute of Science στο Revolut Israel μελετούσε ένα ένζυμο το NQO1 που κανονίζει την ποσότητα μιας πρωτεΐνης P53. Όταν τα επίπεδα της P53 αυξηθούν στα κύτταρα εισάγει μια αμυντική διαδικασία στον οργανισμό με το να παρακινεί καρκινικά ή χαλασμένα κύτταρα να σταματήσουν να πολλαπλασιάζονται ή ακόμη και να αυτοκαταστρέφονται. Ο Shaul και οι συνεργάτες του βρήκαν ότι ένα αντιπηκτικό, το Dicoumarol, ελευθερώνει ενώσεις που μπλοκάρουν τη NQO1 και έτσι δεν γίνεται η ρύθμιση της P53, ώστε να μπορεί να παίξει τον ρόλο της. Αυτοί λοιπόν οι ερευνητές είχαν την απορία τι θα γινόταν, αν έθεταν την P53 με κανονικά και μελωδή πλευχαιμικά κύτταρα σε αντιοξειδωτικά όπως η κουρκουμίνη ή η ρεσβερατρόλη. Δηλαδή υποστηρίζουν πως η κουρκουμίνη αναχαιτίζοντας αυτό το ένζυμο σταματάει η δράση της P53 και έτσι δεν καταστρέφονται τα καρκινικά κύτταρα. Αυτό το δεδομένο είχε ανακοινωθεί το 2005 στα Proceedings of the National Academy of Sciences USA. Ορισμένοι άλλοι



έχουν δημοσιεύσει παρόμοια αποτελέσματα. Ο Aggarwal βέβαια απαντάει σε αυτούς με το να τους παραπέμπει σε μελέτες που δείχνουν ακριβώς την αντίθετη δράση που έχει η κουργκουμίνη με την P53. Κλινικές τώρα μελέτες έχουν να δείξουν αν οι απόψεις του Shaul και των άλλων ισχύουν ή όχι. Οι συγκεντρώσεις της κουργκουμίνης που χρησιμοποιούνται από τους ερευνητές στο Weizmann στη μελέτη των κυττάρων είναι κατά προσέγγιση συγκρίσιμες με αυτές που χρησιμοποιούνται στα πειράματα δοκιμαστικών σωλήνων που εφαρμόζουν στο κέντρο MD Anderson. Αλλά επειδή η κουργκουμίνη απορροφάται φτωχά από το έντερο και παρόλο που διασπάται στο σώμα γρήγορα, στο πλάσμα του αίματος του ασθενή που καταναλώνει οκτώ γραμμάρια πιθανώς να φτάνει ποσότητα αρκετά μικρότερη των οκτώ γραμμάρων.

Έριδες για την πατέντα

Το ενδιαφέρον για τη χρήση της κουργκουμίνης είναι τόσο μεγάλο σε διεθνή κλίμακα ώστε υπήρξαν έριδες σχετικά με την πατέντα αυτής από διάφορες μεγάλες φαρμακευτικές εταιρείες. Όμως ύστερα από πολλές διαδικασίες και συμβούλια στα γραφεία πατεντών και την καλή υποστήριξη από ινδικό συμβούλιο επιστημών επικράτησε η γνώμη η πατέντα να παραμένει στην Ινδία. Παρόλα αυτά μερικές εταιρίες προσπαθούν ακόμη και τώρα να συνθέσουν παρόμοιες ενώσεις αλληλάζοντας τη χημική σύσταση της κουργκουμίνης αλλά να έχει την ίδια ή και ισχυρότερη δράση. Η AndroScience in San Diego μάλιστα σχεδιάζει να εισάγει την πρώτη φάση κλινικών δοκιμών σε πρόσφατο χρόνο με ένα φάρμακο υποψήφιο για ακμή βασισμένων σε ενώσεις παραγώγων της κουργκουμίνης που παρασκευάστηκαν σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο της Βορείου Καρολίνας στο Chapel Hill. Ομοίως η ερευνητική φαρμακευτική εταιρεία Curry προσπαθεί να εξοικονομήσει οικονομική βοήθεια για να φέρει παράγωγα της κουργκουμίνης από το πανεπιστήμιο του Emory για κλινικές δοκιμές. Ο Aggarwal όμως παρατηρεί ότι οι χημικοί μπορεί να έχουν προβλήματα βελτιώνοντας ή αλλοιώνοντας τη φυσική ουσία. Επίσης σημειώνει τροποποιώντας αυτή το μόνο που μπορούν να πετύχουν είναι να εισάγουν ανεπιθύμητες παρενέργειες.

Ωφελιμότητα

Σημειώνεται ότι ο Greg Cole στο πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια έχει οργανώσει κλινικές δοκιμές σε ανθρώπους για να εξετάσει πότε η κουργκουμίνη μπορεί να προλάβει τη δημιουργία της αμυλώδους πλάκας που επιβαρύνει τον εγκέφαλο στους ασθενείς με ασθένεια Alzheimer. Αν υπάρξει επιτυχία αυτός και η συνεργάτιδά του Sally Frautschy (γυναίκα του) σχεδιάζουν να δημιουργήσουν σχηματισμούς που θα μπορούσε να είναι μίγματα μαγειρεμένα και να τρώγονται σαν ένα τμήμα γεύματος και έτσι να εμποδίζεται η συσσώρευση πλάκας. Μια συνταγή που θα είναι η ίδια για πλούσιους και φτωχούς όλο του κόσμου. Τέλος κλείνοντας αυτό το σύντομο άρθρο υπογραμμίζεται ότι αν από τις προσπάθειες αποδειχθεί ότι πράγματι η κουργκουμίνη έχει αυτές τις θαυματουργικές ιδιότητες και υπάρξουν

ασφαλή και βέβαια αποτελέσματα, τότε αυτή σίγουρα θα αποτελέσει ένα φτηνό και ωφέλιμο συμπληρωματικό σε όλο τον κύκλο των φαρμάκων.

*Δ. Μ. Καμινάρης
Δρ Χημικός*

■ Κοινό ψήφισμα Π.Τ. των Ε.Ε.Χ., Τ.Ε.Ε., ΓΕΩΤ.Ε.Ε., ΟΙΚ. ΕΠΙΜ. για ίδρυση ερευνητικού ινστιτούτου στο Β. Αιγαίο

ΠΡΟΣ: ΥΠΟΥΡΓΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΚΟΙΝ.: ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΩΘΥΠΟΥΡΓΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Μυτιλήνη 27-1-2011

Οι εκπρόσωποι των φορέων που υπογράφουμε το κείμενο που ακολουθεί, έχοντας υπόψη:

- το Ν/Σ που εκπόνησε το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, με το οποίο ιδρύεται Εθνικός Οργανισμός Αγροτικής Έρευνας, Εκπαίδευσης και Ποιότητας – ΔΗΜΗΤΡΑ ή «ΕΘ.Ο.ΑΓ.Ε.Π. – ΔΗΜΗΤΡΑ»,
- το ότι στον υπό θέσπιση Οργανισμό θα εντάσσονται 14 ερευνητικά θεματικά ινστιτούτα, εκ των οποίων 12 θα εδρεύουν στην ηπειρωτική χώρα και 2 στην Κρήτη, τα οποία πλέον θα αποτελούν αποκλειστικά τον εθνικό ερευνητικό άξονα στον τομέα της αγροτικής ανάπτυξης,

Συμφωνήσαμε στα εξής:

- ότι ο τομέας της αγροτικής ανάπτυξης στα νησιά του Βορείου Αιγαίου εμφανίζει αξιόλογη αναπτυξιακή δυναμική, που καταγράφεται τόσο με τα ιστορικά στοιχεία που την αφορούν, όσο και με το πλήθος των Π.Ο.Π. προϊόντων που παράγονται σ' αυτά, σε αντίθεση με τους άλλους δύο τυπικούς τομείς της οικονομίας, από τους οποίους ο μεν τομέας του τουρισμού παρουσιάζει μετριότατη αναπτυξιακή δυναμική, ο δε της βιομηχανικής παραγωγής είναι εξαιρετικά περιορισμένος, λόγω του ευαίσθητου χαρακτήρα των οικοσυστημάτων των νησιών και επομένως η αγροτική ανάπτυξη στα νησιά του Βορείου Αιγαίου χρήζει σοβαρής ενθάρρυνσης από την Πολιτεία,
- ότι παράμετροι, όπως το κλίμα που επικρατεί στη νησιωτική περιοχή μας, οι ποικιλίες που καλλιεργούνται εδώ, οι εφαρμοζόμενες πρακτικές, τα εδάφη κ.λπ., διαμορφώνουν ιδιαίτερο χαρακτήρα στα αγροτικά προϊόντα και τους προσδίδουν ιδιαίτερες ιδιότητες, οι οποίες όμως δεν έχουν διερευνηθεί επαρκώς και επομένως υποκρυπτόμενες σ' αυτά διατροφικές αξίες διαφεύγουν, με ό,τι αρνητικό οικονομικό αποτέλεσμα, αυτονόητα, τούτο συνεπάγεται,
- ότι στα νησιά του Βορείου Αιγαίου δεν υφίσταται ερευνητικό ίδρυμα του τομέα της αγροτικής παραγωγής, που παράλληλα να παρέχει και επιστημονική υποστήριξη στους ασχολούμενους με την παραγωγή, επεξεργασία και διακίνησή της. Έτσι, αναφερόμενοι στο ελαιόλαδο, ως παράδειγμα, 10.000-30.000 τόνοι παράγονται μόνο στη Λέσβο ετησίως με μεθοδολογία βα-

σισμένη αποκλειστικά στις πρακτικές γνώσεις των ασχολημένων. Αυτός είναι ένας από τους λόγους, για τους οποίους το εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο συνιστά κλάσμα μικρότερο του 40% της ετήσιας παραγωγής, όταν στις περισσότερες άλλες ελαιοπαραγωγές περιοχές το αντίστοιχο κλάσμα είναι 80%.

Λάβαμε, επίσης, υπόψη ότι στο Κάτω Τρίτος της Λέσβου υφίσταται κτίριο του πάλαι ποτέ δυναμικά λειτουργούντος Σταθμού Γεωργικής Έρευνας, που σήμερα φιλοξενεί στις εγκαταστάσεις του τον ιδιαίτερα σύγχρονο εξοπλισμό από ακριβά αναλυτικά όργανα, αξίας άνω των 500.000 ευρώ, του προσφάτως ιδρυθέντος και επίσης μη λειτουργούντος Εργαστηρίου Ελαιολάδου.

Για τους ως άνω λόγους και άλλους που σχετίζονται με την απόλυτη ανάγκη της ανάπτυξης της φτωχότερης περιφέρειας της Ε.Ε.:

- Εκτιμούμε ότι η λειτουργία περιφερειακού ινστιτούτου ερευνητικού στο Βόρειο Αιγαίο, με αντικείμενο ελαιόλαδο, οίνους, μαστίχα και ενδεχομένως γαλακτοκομικά είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη των νησιών της περιφέρειας Β. Αιγαίου και ότι ένα τέτοιου κύρους ίδρυμα θα μπορούσε, ακριβώς και λόγω της γεωγραφικής θέσης του, να εξασφαλίζει σημαντικούς οικονομικούς πόρους, τόσο από την Ευρωπαϊκή Ένωση, όσο και από ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις, μέσω της υλοποίησης ερευνητικών προγραμμάτων, επιτυγχάνοντας μερική οικονομική αυτοτέλεια.

- Εκτιμούμε ότι οι βασικές υποδομές (κτίριο και εν μέρει εξοπλισμός) για τη λειτουργία ινστιτούτου υφίστανται στο κτίριο του Κάτω Τρίτους και πρέπει να αξιοποιηθούν.

- Ζητούμε την ίδρυση Περιφερειακού Ερευνητικού Ινστιτούτου Βορείου Αιγαίου με έδρα το Κάτω Τρίτος της Λέσβου και με αντικείμενο ελαιόλαδο, οίνους, μαστίχα και ενδεχομένως γαλακτοκομικά, ενταγμένο στον υπό ίδρυση νέο Οργανισμό ΕΘ.Ο.ΑΓ.Ε.Π. – ΔΗΜΗΤΡΑ του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυ-

ξης και Τροφίμων, ως το 15ο Ινστιτούτο της δύναμής του.

- Θεωρούμε ότι οποιαδήποτε άλλη επιλογή για την τύχη της υφιστάμενης υποδομής στο Κάτω Τρίτος, που λειτουργεί φυγόκεντρα της ζητούμενης, είτε προβλέπει διοικητική ένταξη, μερική ή ολική, σε άλλους φορείς, μπορεί ενδεχομένως να επιτρέψει τη διατήρηση της «υπηρεσίας» του Κάτω Τρίτους, π.χ. ως τμήμα σχολής, αλλά δεν θα ικανοποιήσει τις προσδοκίες του τόπου για ερευνητικό έργο και θα οδηγηθεί σε εκφυλισμό λόγω των ιδιαιτεροτήτων της, ως ερευνητική μονάδα και λόγω των λειτουργικών της απαιτήσεων.

Για την Ένωση Ελλήνων Χημικών / Π.Τ.Β. Αιγαίου

**Ο Πρόεδρος
Ηλίας Ποδυχνιάτης**

Για το Τεχνικό Επιμελ. Ελλάδας / Π.Τ. ΒΑ. Αιγαίου

**Ο πρόεδρος
Παν. Πιπτός**

Για το Οικονομ. Επιμελ. Ελλάδας / Τμήμα Αιγαίου

**Ο πρόεδρος
Π. Μπαρούτης**

Για το Γεωτεχνικό Επιμελ. Ελλάδας / Τμήμα Αιγαίου

**Ο πρόεδρος
Γιάννης Τσακίρης**

Για το Επιμελητήριο Λέσβου

**Ο πρόεδρος
Γιώρ. Ορφανός**



ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΜΗΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
Ν.Π.Δ.Δ. Ν. 1804/88
Τ.Θ. 1335
Τηλ., FAX: 2810-220292
Email: eexkritis@yahoo.com
Ιστοσελίδα: www.eex-crete.gr

Ηράκλειο 14/01/2011

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις παρακάτω αναγραφόμενες εταιρείες για την ευγενική προσφορά τους με δώρα στην κλήρωση που έγινε στον Χριστουγεννιάτικο χορό του Περιφερειακού Τμήματος Κρήτης της Ένωσης Ελλήνων Χημικών ο οποίος διοργανώθηκε στις 18/12/2010 στο κέντρο «Φάρος» στο Ηράκλειο. Η συμβολή τους ήταν σημαντική στην επιτυχία του χορού.

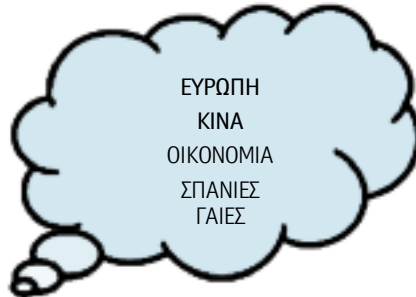
1. Χημικά Καραγιωργάκη, 2. Κτήμα Μιχαλάκη, 3. Οινοποιείο Διαμαντάκης, 4. Οινοποιητική Μηνάς Ταμιωλάκης, 5. Ένωση Πεζών, 6. Ένωση Ηρακλείου, 7. Τυροκομικά Προϊόντα Καργάκης, 8. Hellamco Α.Ε. και 9. Kernel Εφαρμογές Πληροφορικής.

Για την Δ.Ε.

Ο Πρόεδρος **Ο Γ. Γραμματέας**
Αντώνης Κουβαράκης **Ιάσωνας Τσίγκος**

■ Οι σπάνιες γαίες γίνονται σπανιότερες

Sc
Y



La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Μεταξύ των θεμάτων που απασχόλησαν τον τύπο τον Δεκέμβριο του 2010 συγκαταλέγεται και η απόφαση της Κίνας να μειώσει τις εξαγωγές των σπανίων γαιών. Σχετικές αναφορές υπάρχουν τόσο σε διεθνή ειδησιογραφικά πρακτορεία όπως το Reuters αλλιά και στον ελληνικό τύπο όπου ενδεικτικά αναφέρεται το κατατοπιστικό άρθρο για τις σπάνιες γαίες και το γεωπολιτικό παιχνίδι της Κίνας που δημοσιεύτηκε μεταφρασμένο από τη Monde Diplomatique στην Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία στις 12/12/2010.

Οι σπάνιες γαίες που αποτελούνται από την ομάδα των λανθανίδων και από τα σκάνδιο και ύτριο τα οποία βρίσκονται στα ίδια ορυκτά με τις λανθανίδες και έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη σύγχρονη οικονομία εξαιτίας της ολοένα αυξανόμενης χρήσης τους στη βιομηχανία υψηλής τεχνολογίας, όχι μόνο στις ήδη υπάρχουσες αλλιά και σε νέες καινοτόμες εφαρμογές.

Μερικές τέτοιες εφαρμογές είναι η χρήση τους στα λείζερ, στα κινητά τηλέφωνα, στις οθόνες υγρών κρυστάλλων, στις μπαταρίες υβριδικών αυτοκινήτων, στους λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης στη διύλιση του πετρελαίου ως καταλύτες, στις τουρμπίνες των ανεμογεννητριών και στην κατασκευή προηγμένων οπτικών συστημάτων όπως τα τηλεκατευθυνόμενα πυρομαχικά, τα ραντάρ και οι πύραλοι τύπου Κρουζ.

Η εξάπλωση του λαθρεμπορίου των οξειδίων των σπανίων γαιών, η αύξηση της εσωτερικής ζήτησης αλλιά και περιβαλλοντικοί λόγοι, αφού ο διαχωρισμός τους προϋποθέτει τη χρήση ουσιών που ρυπαίνουν το περιβάλλον και δημιουργούν ραδιενεργά απόβλητα αναφέρονται ως οι κύριοι παράγοντες που πρόσφατα οδήγησαν την Κίνα να μειώσει δραστικά τις εξαγωγές των σπανίων γαιών. Το λαθρεμπόριο των σπανίων γαιών είναι επιζήμιο για την κινέζικη βιομηχανία επειδή αφενός διατηρεί τις τιμές σε χαμηλά επίπεδα αφετέρου συμβάλλει στη σύντομη εξάντληση των διαθέσιμων πόρων προκαλώντας προβλήματα ανεφοδιασμού για τις κινέζικες εταιρείες.

Τα πρόσφατα μέτρα που πήρε η κυβέρνηση της Κίνας για μείωση των εξαγωγών προκειμένου να διατηρήσει τον έλεγχο

της βιομηχανίας ελέγχοντας την παράνομη εξόρυξη και το λαθρεμπόριο αναμένεται να προκαλέσουν αναταράξεις στο εμπόριο των σπανίων γαιών και να επηρεάσουν την παγκόσμια οικονομία αφού η Κίνα βρίσκεται σε πλεονεκτική μονοπωλιακή θέση και αναφέρεται να ελέγχει το 97% της παγκόσμιας αγοράς των σπανίων γαιών (IAGS: institute for the analysis of global security).

Η αυξανόμενη ζήτηση των σπανίων γαιών που είναι πλέον απαραίτητες για την ευρωπαϊκή οικονομία λόγω της αυξανόμενης χρήσης τους στις νέες τεχνολογίες και η περιορισμένη προσφορά εκ μέρους της Κίνας αναμένεται να οδηγήσουν σε μία νέα ισορροπία. Η Κίνα με την επιτυχή πάταξη της παράνομης εξόρυξης ευελπιστεί όχι μόνο να προκαλέσει αύξηση τιμών αλλιά και να ασκήσει πιέσεις στις εταιρείες προκειμένου να μεταφέρουν τα εργοστάσιά τους και τα ερευνητικά τους κέντρα στην περιοχή του Μπαστού όπου βρίσκονται τα ορυχεία και το διεθνώς αναγνωρισμένο ερευνητικό ινστιτούτο που είναι αποκλειστικά αφιερωμένο στην εφαρμοσμένη χημεία των σπανίων γαιών.

Η συγκεκριμένη στρατηγική έχει προκαλέσει την εύλογη ανησυχία του υπόλοιπου κόσμου όπως Ευρώπη, Αμερική και Ιαπωνία και ο επίτροπος ενέργειας της Ευρωπαϊκής ένωσης κ. Έτινγκερ ανέφερε ότι οι περιορισμοί της Κίνας δεν συμβιβάζονται με τους κανόνες της γενικής συμφωνίας δασμών και εμπορίου (GATT) και με το πρωτόκολλο προσχώρησης της Κίνας στον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου (Π.Ο.Ε.) (www.europarl.gr). Για τις υπόλοιπες χώρες είναι πλέον ιδιαίτερα σημαντικό να καταφέρουν να διατηρήσουν την αυτονομία του ανεφοδιασμού τους σε πρώτες ύλες με δεδομένη μάλλον την αναμενόμενη αυξανόμενη χρήση της αιοθικής ενέργειας και των ηλεκτρικών αυτοκινήτων.

Σημειώνεται ότι η ανάπτυξη του κλάδου για τις χώρες όπως η Αμερική που διαθέτουν μεταλλεύματα παρουσιάζει μεγάλες δυσκολίες εξαιτίας του ότι ο διαχωρισμός και η αξιοποίηση των ουσιών απαιτούν υψηλά κεφάλαια και έχουν καταστροφικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και στους ανθρώπους (στους εργαζόμενους στα ορυχεία στην Κίνα εμφανίζονται υψηλά ποσοστά

καρκίνου και η απόρριψη των αποβλήτων αποτελεί ένα τεράστιο περιβαλλοντικό πρόβλημα για τη συγκεκριμένη περιοχή).

Η Αμερική ενδέχεται να αντιδράσει με την ανασυγκρότηση του αμερικανικού κλάδου εκμετάλλευσης σπανίων γαιών και στην Ευρώπη αναμένεται να ενθαρρυνθεί η ανάπτυξη εναλλακτικών μεθόδων απόκτησης και εξόρυξης σπανίων γαιών με την προώθηση πρωτοποριακών προγραμμάτων έρευνας για καινοτόμα υλικά τα οποία θα αντικαταστήσουν τις σπάνιες γαίες.

Ο επίτροπος ενέργειας της Ευρωπαϊκής Ένωσης κ. Έτινγκερ δεν απέκλεισε ούτε το ενδεχόμενο ανακύκλωσης σπανίων γαιών από παλαιό εξοπλισμό.

Για τη συντακτική επιτροπή
Κωνσταντίνα Μαραγκού

■ Χαρτογράφηση των επιπτώσεων των φυσικών κινδύνων στην Ευρώπη

Τον Ιανουάριο του 2011, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (European Environmental Agency – EEA) δημοσίευσε ενδιαφέρουσα έκθεση, η οποία αποτυπώνει τις επιπτώσεις των φυσικών καταστροφών στην Ευρώπη τα τελευταία 11 χρόνια. Τα βασικά συμπεράσματα της έκθεσης, όπως κωδικοποιήθηκαν από τους επιστήμονες του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, δίνονται παρακάτω:

1) Την περίοδο 1998-2009 οι φυσικές καταστροφές προκάλεσαν τον θάνατο περίπου 100.000 ανθρώπων στην Ευρώπη. Ο καύσωνας του 2003 στη δυτική Ευρώπη (~70.000 θάνατοι) και ο σεισμός στο Ιzmit της Τουρκίας (~17.000 θάνατοι) ήταν τα γεγονότα, τα οποία προκάλεσαν τους περισσότερους θανάτους.

2) Η οικονομική ζημία από όλες τις καταστροφές της ενδεκαετίας ανέρχεται κατά προσέγγιση στο ποσό των 150 δισεκατομμυρίων ευρώ. Οι μεγαλύτερες ζημιές προκλήθηκαν από τις πλημμύρες στην κεντρική Ευρώπη το 2002 (20 δισ ευρώ), από τις πλημμύρες στην Ιταλία, τη Γαλλία και την Ελβετία το 2000 (12 δισ ευρώ), από τον σεισμό στην Τουρκία το 1999 (11 δισ ευρώ), από τις θύελλες στη δυτική Ευρώπη το 1999 (8,5 δισ ευ-



ρώ), από τις πλημμύρες στην Αγγλία το 2007 (4 δισ ευρώ) και από τον σεισμό στη L'Aquila της Ιταλίας το 2009 (2 δισ ευρώ).

Πηγές

- <http://www.eea.europa.eu>
- <http://www.meteo.gr>

Για τη Συντακτική Επιτροπή
Ν. Γραίκας





Ουρσολικό Οξύ και Ολεανολικό Οξύ Εύρεση – Λήψη – Θεραπευτικές ιδιότητες – Βιομηχανικές εφαρμογές

Αϊραντζής Βασίλειος

Χημικός-Φαρμακοποιός, Αχαρνών 51, Τ.Κ. 104 39, Αθήνα, τηλ. 210-8813732, email: beaira@gmail.com

Περίληψη

Εύρεση και εξαγωγή του Ουρσολικού οξέος και του Ολεανολικού οξέος από τα φυτά. Χρήση αυτών στην πρόληψη, βελτίωση και πιθανή θεραπεία ορισμένων λειτουργικών ανωμαλιών του ανθρώπινου οργανισμού.

Abstract

Source and extraction of Ursolic Acid and Oleanolic Acid from plants. Their use in preventing, comforting and possibly healing of some malfunctions of the human body.

Ουρσολικό οξύ και Ολεανολικό οξύ

Και τα δύο οξέα ανήκουν στην ευρύτερη ομάδα των Σαπωνινών και στην υπο-ομάδα των πεντακυκλικών τριτερπενίων. Το μεν Ουρσολικό οξύ προέρχεται από το Ουρσάνιο, το δε Ολεανολικό οξύ από το Ολεάνιο¹.

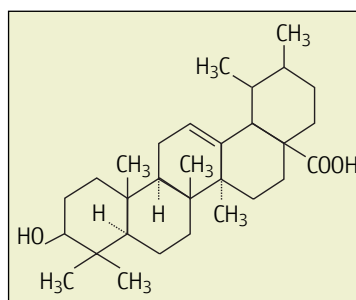
Όπως βλέπουμε από τους παρατιθέμενους τύπους των δύο οξέων, διαπιστώνουμε ότι το ένα είναι ισομερές του άλλου. Και τα δύο οξέα υπάρχουν σε ένα πλήθος φυτών κυρίως υπό μορφή κηρώδους επικαλύψεως των καρπών και των φύλλων²². Αναφέρουμε αυτά που περιέχουν τις μεγαλύτερες συγκεντρώσεις σε Ουρσολικό οξύ και Ολεανολικό οξύ^{2,3,4,11,12,14,22}:

Φαρμακευτικά φυτά που περιέχουν Ουρσολικό οξύ^{1,4,11,12,14,22}: βασιλικός, δενδρολίβανο, βατόμουρο, μέντα, μυρτιά, λεβάντα, είδη ρίγανης, θυμάρι, δάφνη, μήλα, αχλάδια, δαμάσκηνα, φασκόμηλο.

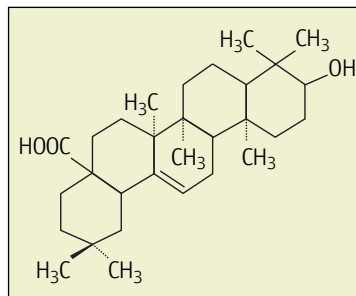
Φαρμακευτικά φυτά που περιέχουν Ολεανολικό οξύ^{1,2,23,24}: διάφορα είδη Syzygium, Viscum album, Prosopis glandulosa, Phoradendron juniperium, Ternstroemia gymnathema, Hyptis capitata, Jumbolana, Ziziphora clinopodioides, Phytolaca americana, Olea europea, Olea africana.

Από τον παρατιθέμενο πίνακα διαπιστώνουμε ότι ένα μεγάλο ποσοστό από τα φυτά αυτά ευδοκίμούν στην Ελλάδα, είτε ως αυτοφυή, είτε ως καλλιέργησιμα.

Ήταν λοιπόν φυσικό να εμφανισθεί και να αναπτυχθεί εδώ,



Ουρσολικό Οξύ



Ολεανολικό Οξύ

από αρχαιοτάτων χρόνων, η χρήση αυτών στη θεραπευτική. Παράλληλα, οι άνθρωποι που τα εφαρμόζαν, ελπιούντο για τη θεραπεία που προσέφεραν ως ημίθεοι.

Από τα ανωτέρω αναφερόμενα φυτά, επιλέχθηκε το Pyrus malus (μήλο) για την εξαγωγή του Ουρσολικού οξέος (U.A.) και η Olea europea για το Ολεανολικό οξύ (O.A.), το πρώτο από τις αποξηραμένες φλούδες του καρπού και το δεύτερο από τα αποξηραμένα φύλλα^{4,11,27,29,30,33}.

Αυτά εκχυλίσθηκαν διαδοχικά με n-εξάνιο, χλωροφόρμιο και μεθανόλη. Η παραλαβή του

καθαρού προϊόντος επραγματοποιήθη με χρωματογραφία σε silica gel²⁹.

Το κατ' αυτόν τον τρόπον ληφθέν U.A. αντιστοιχούσε στο 0,71%^{29,11} των αποξηραμένων φλούδων, ενώ το O.A. στο 0,27% έως 2,47% των αποξηραμένων φύλλων, αναλόγως της ποικιλίας των ελαιοδένδρων²⁷.

Ο λόγος που μας παρακίνησε να περιγράψουμε τα οξέα αυτά ήταν ότι το τελευταίο χρονικό διάστημα μελετητές που ασχολήθηκαν με την εφαρμογή αυτών στη θεραπευτική βρήκαν ένα σημαντικό πεδίο θεραπευτικών ιδιοτήτων τους. Οι σπουδαιότερες εξ' αυτών είναι:

1. Αναστέλλουν την καρκινογένεση και πιθανόν συντελούν στη θεραπεία ορισμένων μορφών καρκίνου.
2. Ενεργούν ηπατοπροστατευτικά και ενισχυτικά του αμυντικού συστήματος του οργανισμού.
3. Ασκούν αντιφλεγμονώδη δράση ρυθμίζοντας τη LOX, COX, MMP₉ και κυκλίνη D₁.
4. Έχουν επίσης τις ακόλουθες δράσεις:

- αντιμικροβιακή,
- αντιβακτηριακή και αντιμυκητιακή,
- αντιλιπιδική,
- αντι-υπερτασική,
- αντιδιαβητική,
- αντι-ιϊκή.

5. Χρησιμοποιούνται στην κοσμητολογία ως γαλακτοποιητές στην παρασκευή αντιγηραντικών αλοιφών κατά της φωτογήρανσης της επιδερμίδος, κατά των ρυτίδων και ως προληπτικά του καρκίνου του δέρματος.

Θα εξετάσουμε αναλυτικότερα τη δράση των οξέων αυτών.

Η διαδικασία της ογκογένεσης συνεπάγεται κυτταρικό μετασχηματισμό, υπερ-πολλαπλασιασμό, εισβολή, αγγειογένεση, μετάσταση^{7,25}. Η αναστολή της καρκινογένεσης συντελείται με την αντίστοιχο αναστολή της ενεργοποίησης του πυρηνικού παράγοντος NF-κβ που προκαλείται από καρκινογόνους παράγοντες και φλεγμονές, μέσω της καταστολής Iκβαλφα κινάσης και P₆₅^{6,7,19,25}.

Σημείωση: η ενδοκυττάρειος πρωτεΐνη NF-κβ είναι ένα σύμπλεγμα πρωτεϊνών που δρουν ως διακόπτης για την ενεργοποίηση γονιδίων που ρυθμίζουν τον πολλαπλασιασμό και τον θάνατο (απόπτωση) των κυττάρων, τη ρύθμιση του ανοσοποιητικού και την καταστολή των φλεγμονών.

Όντως, τα U.A. και O.A. αναστέλλουν την ενεργοποίηση του πυρηνικού παράγοντος NF-κβ¹⁹. Επίσης, παίζουν ρόλο στη φωσφοριλίωση με τη ρύθμιση της κυκλοοξυγενάσης 2 (COX₂), matrix metalloproteinase 9 (MMP₉) και κυκλίνης D₁^{6,7,8,19,25}.

Παράγοντες όπως το U.A., που έχουν δυνατότητες καταστολής, ενεργοποίησης STAT₃, έχουν δυνατότητες πρόληψης και θεραπείας μορφών καρκίνου, όπως του πολλαπλασίου μυελώματος HT₁₀₈₀^{9,19}, Fibrosarcoma (ινοσάρκωμα)^{4,19} και HT₂₉ καρκίωμα παχέος εντέρου.

Επίσης, εξετάστηκε η αναστολή του κυτοχρώματος P₄₅₀ (CYP)^{10,12} από το U.A. και το O.A. σε μικροσώματα του ανθρώπινου ήπατος με θετικά αποτελέσματα, με συνέπεια την αντιφλεγμονώδη, αντικαρκινική και ηπατοπροστατευτική δραστηριότητα του O.A.^{10,12}. Γενικά, τα τριτερπενοειδή έχουν την ικανότητα να δεαμεύουν τον πυρηνικό παράγοντα ενεργοποίησης NF-κβ αυξάνοντας την απόπτωση και αποτρέποντας την αγγειογένεση στα μιτοχόνδρια^{8,16}. Το O.A. υποκινεί σε απόπτωση τα κύτταρα της ανθρώπινης λευκαϊμίας HL-60 μέσω της επιδράσεως επί των Ca⁺⁺ των ευρισκομένων εντός των κυττάρων^{17,19}. Επίσης, υποκινεί σε απόπτωση των κυττάρων του μελανώματος M₄Bea επιδρώντας μέσω των μιτοχονδρίων και ενεργοποιώντας την P₅₃ και του Caspase³^{18,19}.

Ανέσπειλε σημαντικά την κυτταρική βιωσιμότητα προκαλώντας απόπτωση στον καρκίνο του προστάτου¹⁹.

Δρα ως προληπτικό της καρκινογένεσης των κυττάρων της μήτρας θεραπεύοντας τον ιό HPV (κονδυλώματα) που σχετίζεται με τη νεοπλασία του τραχήλου της μήτρας, αλλά και προκαλώντας αντι-πολλαπλασιασμό και απόπτωση των τυχόν υπαρχόντων καρκινικών κυττάρων¹⁹.

Το U.A. παρεμπόδιζε τη διάδοση των κυττάρων HT-29 προ-

καλώντας απόπτωση και καταστολή του καρκίνου του παχέος εντέρου^{19,33}.

Ανέσπειλε την εξάπλωση των καρκινικών κυττάρων ηπατώματος R-HepG2 μέσω αποπτώσεως^{19,13,30,33} και τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων του καρκίνου του μαστού, MCF-7^{30,33}.

Τόσο το U.A. όσο και το O.A. ασκούν ηπατοπροστατευτικό ρόλο^{11,20} από την επίδραση εξωγενών παραγόντων (φαρμάκων, χημικών ουσιών, μετάλλων κ.τ.λ.) αναστέλλοντας την ενεργοποίηση της τοξικής ουσίας και ενισχύοντας την άμυνα του οργανισμού, καταστέλλοντας το κυτόχρωμα P₄₅₀^{5,10,12,20}.

Πρέπει να τονίσουμε ότι το U.A. επιδρά μόνο επί των καρκινικών κυττάρων και όχι επί των κανονικών²².

Είναι ρυθμιστές της LOX (λιπο-οξυγενάση), της COX₂ (κυκλο-οξυγενάση)¹¹, της Matrix metalloproteinase 9 (MMP₉) και της κυκλιδίνης D1, ασκώντας αντιφλεγμονώδη δράση. Με μη απελευθέρωση ισταμίνης από τα μαστοκύτταρα, προκαλεί αναστολή της LOX και της COX₂, με αποτέλεσμα τη μείωση της σύνθεσης και της κυκλοφορίας των PGE₃ (προσταγδιαλινών) και των Leucotrienes (λευκοτριενίων)^{4,7,22}.

Το U.A. ανέσπειλε την ανάπτυξη στεφειλών *Staphylococcus*¹¹ της *Candida albicans* και *Microsporium lenosum*^{12,14,27}.

Είναι γνωστές οι αντι-λιπιδικές ιδιότητες των πεντακυκλικών τριτερπενίων¹². Είναι φυσικό και τα O.A. και U.A. να ασκούν τις ιδιότητες αυτές⁷. Λαμβανόμενες από το στόμα απορροφώνται μερικώς¹¹ και κατα-

λήνουν στο ήπετο έντερο όπου εναποτίθενται επί των τοιχωμάτων του εντέρου αποκλείοντας την επαναρρόφηση της χοληστερίνης και των λιπιδίων της, συντελώντας στην ελάττωση των λιπιδικών δεικτών^{11,20}.

Πλην της δράσεως αυτής, ενεργούν και μηχανικώς ενούμενα με τα λίπη, τη χοληστερίνη και τα χολικά άλατα που βρίσκονται στον εντερικό σωλήνα, σχηματίζουν μικκύλια και αποβάλλονται διά των κοπράνων.

Μία άλλη οδός αντι-λιπιδικής δράσεως των O.A. και U.A. είναι η αποτροπή οξείδωσης της υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (HDL)²⁶. Το ακετυλιωμένο σε θέση 3 U.A. αυξάνει την αντι-λιπιδική δράση και ελατώνει τα φωσφολιπίδια¹².

Γενικά, έγιναν έρευνες πρόσδεσης ή αντικατάστασης στον C₃ και C₁₇ χημικών ομάδων για την αύξηση των θεραπευτικών ιδιοτήτων του O.A. και U.A. με θετικά αποτελέσματα. Επίσης, επετεύχθη η παρασκευή υδατοδιαλυτών παραγώγων για τη χημειοθεραπευτική χρήση των^{8,11,12,21}.

Ασκούν αντι-υπερτασική δράση οφειλομένη στην αντι-λιπιδική και αντι-θρηωματική ιδιότητά τους^{24,27}. Αντιδιαβητική δράση οφειλομένη στην ενίσχυση της δραστηριότητας της ινσουλίνης³⁴. Αντι-ιϊκή δράση κατά του έρπητα 6 και 7, έρπητα ζωστήρα, του ιού HIV και HPV^{11,19,23,27}.

Στην κοσμητολογία τα U.A. και O.A. χρησιμοποιήθηκαν κατ' αρχάς ως γαλακτοποιητές (τα μετά Καλλίου και Νατρίου άλατα¹¹). Ακολούθως διευρύνθη η χρήση τους για την παρασκευή θεραπευτικών αλοιφών και βελτιωτικών της επιδερμίδος. Οι Ιάπωνες παρασκεύασαν αλοιφή για την πρόληψη του καρκίνου του δέρματος, την οποία κατοχύρωσαν με δίπλωμα





ευρεσιτεχνίας¹³. Καλλυντικά που περιέχουν Ο.Α. και U.A. χρησιμοποιήθηκαν για τη θεραπεία της φωτογήρανσης^{2,20} αποτρέποντας την εμφάνιση ρυτίδων και κοιλίδων δέρματος, βελτιώνοντας το κολλαγόνο, με συνέπεια την ελαστικότητα του δέρματος^{11,13,22}. Παρασκευάστηκαν αλοιφές με αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες αναστέλλοντας την απελευθέρωση ισταμίνης από τα μαστοκύτταρα, όπως περιγράψαμε προηγουμένως. Προκαλούν επίσης αναστολή της 5lipoxygenase (5-LOX) και κυκλο-οξυγενάσης (COX₂) με συνέπεια τη μείωση της σύνθεσης και κυκλοφορίας των PGE₃ (προσταγδιαλινών) και leucotrienes (λευκοτριενίων)¹².

Απορρόφησης

Είναι ελάχιστη από τον γαστρεντερικό σωλήνα αλληλά και γενικότερα από τον οργανισμό³².

Απέκκριση

Αυτή διενεργείται διά των κοπράνων, αφού δεσμευθούν χολικά άλατα, χολή και λίπη υπό μορφή μικκύλων.

Τοξικότης

Δεν παρουσιάστηκε καμία παρενέργεια (λαμβάνόμενα από το στόμα), καθ' όσον επηρεάζουν μόνο τα καρκινικά κύτταρα και ελάχιστη, ή καμμία, βλάβη δεν προκαλείται στα φυσιολογικά κύτταρα^{11,20,29,22}.



Συμπέρασμα

Από πλήθος μελετών που πραγματοποιήθηκαν επί της θεραπευτικής επιδράσεως που ασκούν επί του οργανισμού ένα πλήθος φυτικών δρογών, διαπιστώθηκε η δράσις αυτών επί της υγείας γενικώς. Κατά τη γνώμη μας, η χρήση υδατοδιαλυτών τανινών, κατεχινών, ανθοκυανινών, φλαβονοειδών και τριτερπενίων σε σωστές αναλογίες λαμβανόμενες υπό φαρμακοτεχνική μορφή, θα έδιδε λύση σε πολλά προβλήματα υγείας¹⁵.

Τα ανωτέρω χρήζουν περαιτέρω μελέτης επί αρκετό χρονικό διάστημα, για τον λόγο αυτόν δεν πρέπει κατ' ουδένα λόγο να υποκαθιστούν κανονικώς λαμβανόμενα εγκεκριμένα φάρμακα.

Παραπομπές

1. Φαρμακευτικά Προϊόντα Φυσικής Προελεύσεως, Gunnar Samuelsson, Πανεστημιακές Εκδόσεις Κρήτης 2004, σελ. 45-46
2. Merck Index Εκδ. 1968, σελ. 1098 και 769.
3. Συστηματική Βοτανική. Μέρος 3ο, Κ. Ζερλέντ (καθ. Αβ. Γεωπονικής Σχολής Αθηνών), Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή Αθηνών, Εργαστήριο Συστηματικής Βοτανικής, Αθήναι 1980.
4. http://en.wikipedia.org/wiki/Ursolic_acid
5. Health benefits of Ursolic Acid: http://www.zhion.com/phytonutrients/Ursolic_acid.html
6. Suppression of Nuclear Factor-κβ Activation Pathway by Spice Derived Phytochemicals, Bharat B. Aggarwal and Shishir Shishodia, Cytokine Research Laboratory, Department of Bioimmunotherapy, The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center, Box 143, 1515 Holcombe Boulevard, Houston Texas 77030.
7. Ursolic Acid Inhibits Nuclear Factor-κβ activation induced by Carcinogenic Agents through suppression of Iκβ Kinase and p65 Phosphorylation: Correlation with down-regulation of Cyclooxygenase 2, Matrix Metalloproteinase 9, and Cyclin D1. Shishir Shishodia, Sekhar Majumdar, Sanjeev Banerjee and Bharat Aggarwal. Cancer Research 63, 4375-4383, August 1, 2003.
8. Triterpenoids as new anti-cancer drugs. A. Petronelli, G. Pannitteri, U. Testa. Anti-cancer Drugs, 2009 November, 20 (10): 880-92.
9. Ursolic Acid Inhibits STAT3 Activation Pathway Leading to Suppression of Proliferation and Chemosensitization of Human Multiple Myeloma Cells. Ashutosh K. Pathak, Manisha Bhutani, Asha S. Nair, Kwang Seok Ahn, Arup Chakraborty, Humam Kadara, Sushovan Guha, Gautam Sethi and Bharat Aggarwal. Mol Cancer Research, 2007; 5(9). September 2007. doi:10.1158/1541-7786.MCR-06-0348.
10. Inhibition of cytochrome P450 activities by oleanolic acid and ursolic acid in human liver microsomes. Kyoung-Ax Kim, Ji-Suk Lee, Hi-Joon Park, Jin-Woo Kim, Chang-Ju Kim, In-Sop Shim, Nam-Jae Kim, Seung-Moo Han and Lim Sabina. Research Group of Pain and Neuroscience, East-West Medical Research Institute, Kyung Hee University, 1 Hoegidong, Dongdaemoangu, Seoul, 130-701, South Korea. Life Sciences, Volume 74, Issue 22, 16 April 2004, σελ. 2769-2779. doi:10.1016/j.lfs.2003.10.020.
11. Ursolic Acid, its importance in skin and hair beautification and protection. Muhammed Majeed and Yvonne Jujoma. Sabinsa Corporation. www.sabinsa.com
12. <http://www.biomax.co.in/ursolic-acid.html>
13. <http://www.amsar.com/PhytoChemicals/oleanolic.htm>
14. <http://www.phytochemicals.info/phytochemicals/ursolic-acid.php>
15. Cranberry phytochemicals: Isolation, structure elucidation, and their antiproliferative and antioxidant activities. He X., Liu R.H., Journal of Agriculture, Food and Chemistry, 2006 Sep 20; 54(19): 7069-74
16. Enhancement of chemotherapeutic agent induced apoptosis by Inhibition of NF-κβ using Ursolic Acid. International Journal of Cancer, vol 127, issue 2, 15/7/2010, pages 462-473. DOI: 10.1002/ijc.25044
17. Intracellular Ca²⁺ release mediates ursolic acid-induced apoptosis in human



- leukemic HL-60 cells. Jin Hyen Baek, Yong Soo Lee, Chang Mo Kang, Jung-Ae Kim, Kyung Sool Kwon, Han Chul Son, Kyu-Won Kim. International Journal of Medicine, vol 73, issue 5, pages 725-728, 27/11/1997. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0215(19971127)73:5<725::AID-IJC19>3.0.CO;2-4
18. Ursolic acid induces apoptosis through mitochondrial intrinsic pathway and caspase-3 activation in M4Beu melanoma cells. Pierre-Olivier Harmand, Raphaël Duval, Christiane Delage, Alain Simon. International Journal of Medicine, vol 114, issue 1, pages 1-11, 10/3/2005. DOI: 10.1002/ijc.20588
19. <http://www.ursolicare.com> Ursolic Acid Extract.s
20. Pharmacology of oleanolic acid and ursolic acid. Liu J. PMID: 8847885
21. HCV Protease inhibitory, cytotoxic and apoptosis-inducing effects of oleanolic acid. and derivatives. Chao-Mei Ma, Xiu-Hong Wu, Hattori Masao, Xi-Jun Wang and Yoshihiro Kano, Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, vol. 12 (2) pages 243-248, 3/3/2009.
22. <http://www.suite101.com/content/ursolic-acid-a92128>
23. http://en.wikipedia.org/wiki/Oleanolic_acid
24. <http://www.phytochemicals.info/plants/olive.php>
25. Ursolic acid inhibits nuclear factor-kappaB activation induced by carcino-

- genic agents through suppression of IκappaB kinase and p65 phosphorylation: correlation with down-regulation of cyclooxygenase 2, matrix metalloproteinase 9, and cyclin D1. Shishodia S, Majumdar S, Banerjee S, Aggarwal BB. Cancer Research. 2003 Aug 1;63(15):4375-83. PubMed PMID: 12907607.
26. Protective effect of oleanolic acid and ursolic acid against lipid peroxidation. Balanehru S, Nagarajan B. Biochem Int. 1991 Jul;24(5):981-90. PMID: 1776961
27. http://www.xtend-life.com/popup/ingredients/Olive_Leaf.aspx
28. Antiangiogenic Activity of Ursolic Acid. Manu Kanjoormana & Girija Kuttan. Integr Cancer Ther June 2010 9: 224-235. DOI: 10.1177/1534735410367647
29. Isolation of Ursolic Acid from Apple Peels and Its Specific Efficacy as a Potent Antitumor Agent. Hideaki Yamaguchi, Toshiro Noshita, Yumi Kidachi, Hironori Umetsu, Masahiko Hayashi, Kanki Komiyama, Shinji Funayama and Kazuo Ryoyama. Journal of Health Science, Vol. 54 (2008), Nr 6, pages 654-660. DOI:10.1248/jhs.54.654 DOI:JST.JSTAGE/jhs/54.654
30. Phytochemicals of apple peels: isolation, structure elucidation, and their antiproliferative and antioxidant activities. He X, Liu RH. Journal of Agricultural Food Chem. 2008 Nov 12; 56(21): 9905-10. PMID: 18828600
31. Modulation of cytokine secretion by pentacyclic triterpenes from olive pomace oil in human mononuclear cells. Marquez-Martin A, De La Puerta R, Fernandez-Arche A, Ruiz-Gutierrez V, Yaqoob P. Cytokine. 2006 Dec; 36(5-6): 211-7. PMID: 17292619
32. Dose-linear pharmacokinetics of oleanolic acid after intravenous and oral administration in rats. Dong Won Jeong, Young Hoon Kim, Hui Hyun Kim, Hye Young Ji, Sun Dong Yoo, Won Rack Choi, Soo Min Lee, Chang-Kyun Han, Hye Suk Lee. Biopharmaceutics & Drug Disposition Volume 28, issue 2, pages 51-57, March 2007. DOI: 10.1002/bdd.530
33. Triterpenoids isolated from apple peels have potent antiproliferative activity and may be partially responsible for apple's anticancer activity. Journal of Agricultural Food Chem. 2007 May 30; 55(11): 4366-70. PMID: 17488026
34. Antidiabetic Medicinal Plants as a Source of Alpha Glucosidase Inhibitors. Benalla, Wafaa; Bellahcen, Said; Bnouham, Mohamed. Current Diabetes Reviews, Volume 6, Number 4, July 2010, pp. 247-254 (8). DOI: 10.2174/157339910791658826



Γιάννης Χατζηπαναγιώτης

Έφυγε από κοντά μας, στις 16 Δεκεμβρίου 2010, ο πολυαγαπημένος Γιάννης Χατζηπαναγιώτης.

Γεννημένος στην Καρδάμaina της Κω, όπου πέρασε τα παιδικά και εφηβικά του χρόνια, σπουδάζοντας στο Ινστιτούτο Γυμνάσιο, δούληψε πολύ σκληρά σε όλη του τη ζωή. Φθάνοντας στην Αθήνα μετά τη στρατιωτική του θητεία, σπούδασε στο Χημικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Αμέσως μετά την αποφοίτησή του, εργάστηκε συνεχώς από το 1970 και μέχρι τη συνταξιοδότησή του τη 1η Απριλίου 2010, στη βιομηχανία ΙΟΝ, όπου διετέλεσε διευθυντικό στέλεχος.

Ο θάνατός του, έπειτα από πολύμηνη μάχη με την επάρατη νόσο, βύθισε στη θλίψη, εκτός από την οικογένεια και τους συγγενείς του, όλους όσους είχαν την τύχη να τον γνωρίσουν και να συνεργαστούν μαζί του.

ΖΗΤΕΙΤΑΙ ΧΗΜΙΚΟΣ

Η Εταιρεία INTERLAB LTD, με Έδρα την Αθήνα, ζητά για άμεση πρόσληψη πτυχιούχο Χημικό, Χημικό Μηχανικό και Βιολόγο για την προώθηση και υποστήριξη των προϊόντων της Εταιρείας.

Απαιτούμενα προσόντα:

- Αποδεδειγμένη εμπειρία ή μεταπτυχιακές σπουδές στις σύγχρονες τεχνικές της ενόργανης ανάλυσης
- Άριστη γνώση Η/Υ
- Άριστη γνώση της Αγγλικής γλώσσας
- Ευχέρεια στην επικοινωνία

Επιθυμητή η προϋπηρεσία σε αντίστοιχη θέση ή σε εργαστήριο ενόργανων αναλύσεων του ιδιωτικού ή δημόσιου τομέα

- Δίπλωμα Ι.Χ. Δυνατότητα ταξιδιών εκτός Αθήνας

Αποδοχές αναλόγως προσόντων (μισθός και bonus)

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να στέλνουν τα βιογραφικά τους στο email: interlab@tee.gr, υπ' όψη κ. Φωτιάδου.

INTERLAB LTD

Π. Τσαλδάρη 163-165, 17676 Καλλιθέα, Αθήνα



Παρατηρήσεις σχετικά με τον καθορισμό της διδακτέας ύλης της Χημείας

Παύλος-Ιωάννης Σινιγάλης

Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ04 Ν. Ηλείας, Χημικός

Με τις υπ' αριθμ. 114368/Γ2 και 114361/Γ2 της 15-09-2010 εγκυκλίου του ΥπΔΒΜΘ ορίστηκε η διδακτέα ύλη των θετικών μαθημάτων της τρέχουσας σχολικής χρονιάς για τα Γυμνάσια και τα Γενικά Λύκεια αντίστοιχα. Ο σχολιασμός που ακολουθεί επικεντρώνεται σε εκείνες τις οδηγίες των παραπάνω εγγράφων που αφορούν στο μάθημα της χημείας και περιλαμβάνει παρατηρήσεις για τη σημασία τους από διοικητική άποψη, όσο και επί της ουσίας των προτεινόμενων οδηγιών από διδακτική και παιδαγωγική άποψη.

Υψηλή υποχρεωτική καθότι εφικτή;

Το θέμα και των δύο εγγράφων είναι «Καθορισμός και διαχείριση διδακτέας ύλης Θετικών Μαθημάτων, των Α΄ Β΄ και Γ΄ τάξεων Γυμνασίων / Λυκείων». Ο όρος «καθορισμός» του θέματος δεν αφήνει πολλά περιθώρια για ελαστική τήρηση ή, πολύ περισσότερο, για αγνόηση των οδηγιών ως προς την έκταση της ύλης, δηλαδή για το τι θα διδαχθεί και τι δεν θα διδαχθεί. Δηλώνει ότι οι οδηγίες αυτές θα πρέπει να ακολουθηθούν υποχρεωτικά. Παρόλα αυτά, στην εισαγωγική παράγραφο για το μάθημα της χημείας κάθε τάξης του Γυμνασίου και του Λυκείου αναφέρεται: «Από το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό προτείνεται να διδαχθούν: ...». Η λέξη «προτείνεται» εισάγει κάποια αμφιβολία ως προς το υποχρεωτικό της τήρησης των οδηγιών καθώς αυτές υποβαθμίζονται, κατά κάποιο τρόπο, σε προτάσεις. Υπάρχει, λοιπόν, κάποια (εσκεμμένη;) ασάφεια σχετικά με την υποχρέωση που έχει ένας εκπαιδευτικός να τηρήσει πιστά τις οδηγίες των εγκυκλίων.

Παρά την ασάφεια αυτή, θα μπορούσε κάποιος να ισχυριστεί ότι οι εν λόγω εγκύκλιοι αποτελούν ένα βήμα προς μια πιο συγκεντρωτική και ενιαία αντιμετώπιση της προς διδασκαλία ύλης συγκριτικά με την έως τώρα ακολουθούμενη πρακτική. Με εξαίρεση τα Πανελλαδικά εξεταζόμενα μαθήματα της Γ΄ τάξης ημερησίου και Δ΄ τάξης εσπερινού ΓΕΛ, επειδή το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών προβλέπει διδακτέα ύλη δυσανάλογης έκτασης συγκριτικά με τις διαθέσιμες διδακτικές ώρες, κάθε εκπαιδευτικός ήταν ως τώρα αναγκασμένος να περικόπτει κάποια κεφάλαια της διδακτέας ύλης ή να υποβαθμίζει κάποια άλλα κατά το δοκούν. Το βιβλίο των Οδηγιών για τη διδακτέα ύλη, το οποίο εξέδιδε κάθε χρόνο το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, αναγνώριζε τη διακριτική ευχέρεια του διδάσκοντος να χειρίζεται με κάποια ελευθερία το θέμα της ύλης, είτε παραπέμποντας αόριστα στο πρόγραμμα σπουδών, είτε προτείνοντας μια «ενδεικτική» κατανομή της ύλης σε διδακτικές ώρες. Με τις εφετινές οδηγίες, όμως, η ασυμμετρία μεταξύ των διαθέσιμων διδακτικών ωρών και της έκτασης της διδακτέας ύλης αίρεται, καθώς το ίδιο το

Υπουργείο περιέκοψε τη διδακτέα ύλη που προβλέπεται από το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών. Εν ολίγοις, χωρίς το επιχείρημα του ανέφικτου της κάλυψης της ύλης, δύσκολα οι διδάσκων θα αποφασίσει να αγνοήσει τις οδηγίες των εν λόγω εγκυκλίων.

Προς μια πιο βιβλιοκεντρική και περιγραφική χημεία

Αν, με τις οδηγίες που περιέχονται στα έγγραφα του ΥπΔΒΜΘ, ο προγραμματισμός της διδασκαλίας γίνεται πιο εύκολος για τον διδάσκοντα, το έργο του από διδακτική και παιδαγωγική άποψη μάλλον περιπλέκεται. Ο αληθινός παιδαγωγός δεν διδάσκει σελίδες ή παραγράφους ενός βιβλίου, αλλά διαπραγματεύεται σκοπούς διδασκαλίας και μαθησιακούς στόχους. Οι οδηγίες όμως παραπέμπουν σε συγκεκριμένες σελίδες ή παραγράφους των σχολικών βιβλίων, με συνέπεια την αλλοίωση της φιλοσοφίας του Α.Π.Σ. Η προτεινόμενη αποσπασματική χρήση των σχολικών βιβλίων καταλύει τη σύζευξη στόχου και διδακτικής πρακτικής που, τις πιο πολλές φορές, προβλέπεται από το Α.Π.Σ. και αναδεικνύεται στα σχολικά εγχειρίδια. Ο διδάσκων, λοιπόν, βρίσκεται σε δίλημμα: Να ακολουθήσει τη γενικότερη φιλοσοφία του Α.Π.Σ. ή να το αγνοήσει και να προσκολληθεί στις πρόσφατες οδηγίες; Ορισμένα παραδείγματα θα αναδείξουν αυτό τον προβληματισμό με μεγαλύτερη σαφήνεια.

Ο πρώτος σκοπός του μαθήματος της Χημείας στην υποχρεωτική δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι «Να αποκτήσουν (οι μαθητές) γνώσεις που αφορούν θεωρίες, νόμους και θεμελιώδεις αρχές της χημείας, ώστε να είναι ικανοί να παρατηρούν, να περιγράφουν, να ερμηνεύουν και να προβλέπουν διάφορα χημικά φαινόμενα» (Υ.Α. 21072β/Γ2, ΦΕΚ 304/13/3/2003). Τα χημικά φαινόμενα είναι οι χημικές αντιδράσεις και η περιγραφή και ερμηνεία τους είναι οι χημικές εξισώσεις. Η πρόκληση για τον καθηγητή της χημείας είναι να κάνει τους μαθητές του ικανούς να μεταβαίνουν με ευχέρεια από το μακροσκοπικό επίπεδο, που είναι η παρατήρηση των χημικών αντιδράσεων, στο μικροσκοπικό επίπεδο, που είναι η αναπαράσταση των μικροσκοπικών σωματιδίων που λαμβάνουν μέρος στην αντίδραση, και στο συμβολικό επίπεδο, που είναι η διατύπωση της χημικής εξίσωσης. Οποιαδήποτε διδακτική προσέγγιση αντιπαρέρχεται αυτή τη μελέτη των χημικών αντιδράσεων αποτελεί πρόκληση της «περιγραφικής χημείας» εις βάρος της καθαρής χημείας.

Με τις πρόσφατες οδηγίες του ΥπΔΒΜΘ φαίνεται να ανοίγει την πόρτα σε μια πιο περιγραφική διδακτική προσέγγιση της χημείας. Και αυτό όχι μόνο για το Γυμνάσιο αλλά και για το Λύ-



κειο. Ως παραδείγματα αναφέρονται:

- Η παράλειψη του φαινομένου της καύσης στο σύνολό του από τη Β΄ Γυμνασίου. (Για την παράλειψη αυτή περισσότερο στη συνέχεια.)
- Η παράλειψη των εξισώσεων της επίδρασης οξέων σε μέταλλα στη Γ΄ Γυμνασίου.
- Η παράλειψη των αντιδράσεων απλής αντικατάστασης (γενικά) στη Γ΄ Γυμνασίου.
- Η παράλειψη των εξισώσεων πολυμερισμού στη Γ΄ Γυμνασίου.
- Η παράλειψη των εξισώσεων καταβύθισης αλάτων στη Γ΄ Γυμνασίου.
- Η παράλειψη των αντιδράσεων παρασκευής ακόρεστων υδρογονανθράκων στη Γενική Παιδεία Β΄ Λυκείου.
- Η παράλειψη των αντιδράσεων παρασκευής καρβοξυλικών οξέων στη Γενική Παιδεία Β΄ Λυκείου.
- Η παράλειψη των αναγωγικών ιδιοτήτων των μονοσακχαριτών στη Γενική Παιδεία Β΄ Λυκείου.
- Η παράλειψη του μεταβολισμού των υδατανθράκων στη Γενική Παιδεία Β΄ Λυκείου.

Ο κατάλογος αυτός παρατίθεται για να μπορεί ο αναγνώστης να κρίνει τόσο την έκταση της συζητούμενης παρέμβασης όσο και τη βαρύτητα των χημικών φαινομένων που είτε παραλείπονται είτε ζητείται η περιγραφική μελέτη τους.

Η υποβάθμιση της μελέτης της χημικής εξίσωσης και η παράλειψη μελέτης ορισμένων χημικών αντιδράσεων είναι ένα γενικότερο γνώρισμα το οποίο διατρέχει την εγκύκλιο «καθορισμού και διαχείρισης της διδακτέας ύλης». Μερικές άλλες παρεμβάσεις, αν και όχι τόσο γενικευμένες, συνιστούν, εντούτοις, σημαντικές τομές στη φιλοσοφία του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών. Παρατίθενται ορισμένα παραδείγματα.

Η εισαγωγή στον μικρόκοσμο αναβάλλεται για αργότερα;

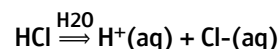
Η γενική προσέγγιση στη χημεία της Β΄ Γυμνασίου είναι η σταδιακή εισαγωγή του μαθητή στον μικρόκοσμο, έτσι ώστε να μπορεί να ερμηνεύσει ορισμένα χημικά φαινόμενα γράφοντας χημικές εξισώσεις. Ο γενικός αυτός στόχος, δύσκολος σε κάθε περίπτωση, επιχειρείται να επιτευχθεί σταδιακά προκειμένου να αποφευχθεί η αξιωματική παράθεση του μικρόκοσμου. Για την

εμπέδωση όμως μιας τόσο απαιτητικής έννοιας, όπως είναι η ερμηνεία των χημικών φαινομένων στη βάση της ατομικής θεωρίας, χρειάζεται η τριβή των μαθητών με διάφορα χημικά φαινόμενα. Γι' αυτό στο Α.Π.Σ. προβλέπεται μετά την παρουσίαση της χημικής αντίδρασης και της χημικής εξίσωσης, που γίνονται στη γενική ενότητα «Από το νερό στο άτομο – Από τον μικρόκοσμο στον μικρόκοσμο» να ακολουθεί η ενότητα «Ατμοσφαιρικός αέρας» στην οποία μελετώνται, με τη βοήθεια του μικρόκοσμου πλέον, οι αντιδράσεις καύσης. Τότε δίνεται στον μαθητή η ευκαιρία να ενισχύσει τις γνώσεις του περί χημικής αντίδρασης, να εξασκηθεί στο να γράφει μια απλή χημική εξίσωση, να εξοικειωθεί με τον συμβολισμό της, με λίγα λόγια να κάνει κτήμα του την ατομική θεωρία.

Με τις συζητούμενες οδηγίες, όμως, τα μαθήματα «Οξυγόνο» και «Διοξείδιο του άνθρακα», στα οποία γίνεται η μελέτη των καύσεων τίθενται εκτός διδακτέας ύλης. Αποτέλεσμα αυτής της επιλογής είναι οι μαθητές σε ολόκληρο το σχολικό έτος να διδάσκονται μόνο μια χημική αντίδραση, αυτή της διάσπασης του νερού. Φτάνει μια μόνο αντίδραση, για να επιτευχθεί ο πρωταρχικός στόχος αυτής της σχολικής χρονιάς που είναι η εισαγωγή στον μικρόκοσμο; Η ερώτηση ούτε ρητορική είναι, ούτε απευθύνεται μόνο σε όσους διδάσκουν ή έχουν διδάξει στο Γυμνάσιο.

Οξέα σημαίνει το υδροχλωρικό οξύ

Σύμφωνα με το Α.Π.Σ., η πρώτη ενότητα στη χημεία Γ΄ Γυμνασίου επιγράφεται «Οξέα – βάσεις – άλατα». Με τις φετινές οδηγίες, όμως, προτείνεται να διδαχθεί πρώτα η ενότητα «Ταξινόμηση των στοιχείων» και τελευταία η ενότητα «Οξέα – βάσεις – άλατα», με το αιτιολογικό ότι τα χημικά στοιχεία και οι ενώσεις είναι πιο κοντά στην ύλη που διδάχθηκαν οι μαθητές στην προηγούμενη τάξη, ενώ η ενότητα των οξέων «εμπεριέχει πολλές έννοιες με υψηλή νοητική απαίτηση». Αυτή η αντιστροφή παρουσιάζει όμως σοβαρά διδακτικά προβλήματα. Για παράδειγμα, στο μάθημα περί μετάλλων, που ανήκει στην ενότητα της ταξινόμησης των στοιχείων, τα οξέα αποτελούν προαπαιτούμενη γνώση. Όμως οι μαθητές με τη νέα διαχείριση της ύλης, δεν γνωρίζουν τι σημαίνει οξέα. Το ερώτημα λοιπόν που τίθεται είναι τι θα καταλάβει ο μαθητής από την πρόταση «Τα μέταλλα αντιδρούν με οξέα», όταν μάλιστα στο προτεινόμενο πείραμα επιδεικνύεται η επίδραση μόνο υδροχλωρικού οξέος σε διάφορα μέταλλα. Εκτός δηλαδή από την αναφορά στην άγνωστη για τον μαθητή κατηγορία των οξέων, υπονοείται και μια γενίκευση (τα οξέα εν γένει), η οποία κάθε άλλο παρά επιδεικνύεται. Ταυτόχρονα, γίνεται και αναφορά στον ιοντισμό των οξέων, αφού παρατίθεται η χημική εξίσωση:



Με λίγα λόγια, για την αντιμετώπιση της δυσκολίας μάθησης των οξέων, οι συντάκτες των οδηγιών προτείνουν μια λύση στην οποία οι μαθητές έρχονται αντιμέτωποι:

1. Με μια άγνωστη έννοια.
2. Με μια υπονοούμενη αλλά μη επιδεικνυόμενη γενίκευση.
3. Με την εξήγηση (τελική) του όξινου χαρακτήρα, αλλά παρεπιπτόντως.



Για να αντιληφθούν οι μαθητές τις κατηγορίες ενώσεων των οξέων, των βάσεων και των αλάτων, πρέπει πρώτα να εξοικειωθούν με μια σειρά από κοινές ιδιότητες και αντιδράσεις για τις οποίες δεν διαθέτουν προσηλαμβάνουσες παραστάσεις. Η μάθηση αυτών των ενώσεων είναι μια διαδικασία αργή και υπομονετική, αφού απαιτεί εργαστηριακή επίδειξη και άσκηση, επαγωγική σκέψη και εξάσκηση στο μικροσκοπικό και συμβολικό επίπεδο. Ενώ λοιπόν οι συντάκτες των οδηγιών έχουν δίκιο ως προς τη δυσκολία που παρουσιάζει η ενότητα αυτή, η λύση που προτείνουν θυμίζει (ας μου επιτραπεί η έκφραση) μέθοδο στρουθοκαμήλου. Το πρόβλημα δεν αντιμετωπίζεται αλλά κρύβεται κάπου στο βάθος του διδακτικού έτους. Ως τότε, μπορούμε να χρησιμοποιούμε τις σχετικές έννοιες και να τις ταυτίζουμε με ένα εκπρόσωπό τους, όπως φαίνεται στην ακόλουθη πρόταση των οδηγιών:

«...να γίνει στο εργαστήριο με έμφαση στην ποιοτική εξέταση δύο/τριών παραδειγμάτων χημικών αντιδράσεων, χωρίς να δίνεται έμφαση στη γραφή των χημικών τύπων (π.χ. υδροχλωρικό οξύ και χαλκός, ψευδάργυρος, σίδηρος ή αργίλιο με πειραματική παρατήρηση την έκλυση υδρογόνου όπως περιγράφεται στον Εργαστηριακό Οδηγό.»

Ενεργειακή χημεία; Δευτερεύον...

Πέρυσι το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο με την 130065/Γ2/21-10-09 εγκύκλιο είχε προτείνει για την Τεχνική Εκπαίδευση (ΕΠΑ.Λ.) η εισαγωγή στην Οργανική Χημεία να γίνεται με αφορμή (προκαταβολικό οργανωτή) το πετρέλαιο και όχι με την έννοια της ομόλογης σειράς. Αυτή η προσέγγιση έδινε στους μαθητές την ευκαιρία να ασχοληθούν εισαγωγικά με έννοιες οι οποίες τους ήταν οικείες, και να οδηγηθούν σταδιακά στις τάξεις των οργανικών ενώσεων. Έτσι, η οικοδόμηση της έννοιας της ομόλογης σειράς γίνεται επαγωγικά από το μερικό στο γενικό και όχι το αντίστροφο, το οποίο είναι πολύ πιο απαιτητικό νοηματικά. Ταυτόχρονα, ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να επεκταθεί σε γενικότερα θέματα ενεργειακής χημείας, να επικαιροποιήσει το σχετικό πληροφοριακό υλικό που υπάρχει στο βιβλίο μαθητή και να εφαρμόσει τη μέθοδο σχεδίου μαθήματος (project) ώστε να εμπλακούν οι μαθητές σε δημιουργικές δραστηριότητες.

Πολλοί εκπαιδευτικοί ελπίζαμε ότι η εμπειρία από την προσέγγιση αυτή θα οδηγούσε σε ανάλογη ρύθμιση και στο ΓΕΛ. Αντί γι' αυτό, το πετρέλαιο και τα καύσιμα είναι εκτός διδακτέας ύλης με τις νέες οδηγίες. Οι μαθητές δίδασκονται τους υδρογονάνθρακες χωρίς να τους δοθεί η ευκαιρία να κάνουν πρώτα μια γενική γνωριμία με τα φυσικά μείγματα στα οποία αυτοί περιέχονται και χωρίς να προβληματιστούν καθόλου για θέματα όπως η ενεργειακή πολιτική, η προέλευση του πετρελαίου κ.λπ. Αντίθετα, οι οργανικές ενώσεις εισάγονται ως αφηρημένες έννοιες με έναν καθαρά παραγωγικό (υπαγωγικό) συλλογισμό, μέσω της θεωρητικής έννοιας της ομόλογης σειράς. Σε ένα μάθημα το οποίο ούτως ή άλλως έχει μικρή απήχηση στο σύνολο των μαθητών της Β' Λυκείου, η ρύθμιση που προτείνεται φεβρουάριος ότι θα κάνει την κατάσταση ακόμα χειρότερη.

Η περικοπή της ενεργειακής χημείας εντάσσεται στη γενικότερη τάση της αποσύνδεσης των φυσικών μαθημάτων από τις πρακτικές εφαρμογές και την καθημερινότητα που χαρακτηρίζει τα αναλυτικά μας προγράμματα. Η τάση αυτή έχει το τίμημά της, το οποίο είναι η μείωση του ενδιαφέροντος των μαθητών για τη φυσική και τη χημεία και η μειωμένη ικανότητά τους να χρησιμοποιούν τη γνώση που αποκτούν στο σχολείο για την ερμηνεία του φυσικού κόσμου. Τα μειονεκτήματα αυτά αποτυπώνονται ανάγλυφα στις χαμηλές επιδόσεις που έχει η χώρα μας στο Διεθνές Πρόγραμμα για την Αξιολόγηση των Μαθητών PISA. Όπως σημειώνει ο πρώην πρόεδρος του ΚΕΕ, καθηγητής Δημήτριος Γλάρος: «Τα έως τώρα αποτελέσματα του PISA δεν είναι ικανοποιητικά για τη χώρα μας. Αυτό εν πολλοίς οφείλεται στον διαφορετικό προσανατολισμό του εκπαιδευτικού μας συστήματος που αποσκοπεί περισσότερο στη θεωρητική κατάρτιση του μαθητή και την εισαγωγή του στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και λιγότερο στις εφαρμογές των γνώσεών του στην καθημερινή του ζωή τις οποίες αξιολογεί το PISA». (Διεθνές Πρόγραμμα για την Αξιολόγηση των Μαθητών ΚΕΕ, Αθήνα 2007 σελ. 17).

Η προτεινόμενη περικοπή της χημείας του πετρελαίου είναι ένα μόνο παράδειγμα αποσύνδεσης των θετικών επιστημών με την καθημερινή ζωή των μαθητών.

Συμπέρασμα

Είναι εύλογη, θεμιτή και επιθυμητή η προσπάθεια του ΥπΔΒΜΘ να εξασφαλίσει ένα ελάχιστο διδακτέας ύλης σε κάθε τάξη. Στην προσπάθειά του να δώσει μια πειστική απάντηση στο πρόβλημα αυτό, όμως, δημιούργησε άλλα προβλήματα τα οποία δύσκολα θεραπεύονται. Στην πράξη καμία προσπάθεια δεν μπορεί να εξασφαλίσει έναν αξιοπρεπή όγκο γνώσης με επαρκή χρόνο αφομοίωσης, όσο οι ώρες που προβλέπονται από το ωρολόγιο πρόγραμμα για το μάθημα της χημείας είναι τόσο λίγες. Οι όποιες αποσπασματικές λύσεις οδηγούν σε υποβάθμιση βασικών αρχών της διδακτικής της χημείας και σε αγνόηση βασικών επιλογών των ισχυόντων Αναλυτικών προγραμμάτων, τα οποία –ας μη το ξενάμε– προέκυψαν μετά από μακρά διαβούλευση και εκτενή διάλογο της εκπαιδευτικής και της επιστημονικής κοινότητας.

Ο υπογράφων γνωρίζει εκ της θέσεώς του ότι κοινό αίτημα όλων των καθηγητών του κλάδου ΠΕ04 είναι η αύξηση των ωρών της χημείας. Δεν είναι δυνατόν στα πλαίσια 20 διδακτικών ωρών ανά έτος και μέσα σε δύο μόλις σχολικά έτη οι μαθητές του Γυμνασίου να διδαχθούν με επάρκεια όσα (περιορισμένα ούτως ή άλλως) προβλέπει το Α.Π.Σ. Δεν νοείται ο Έλληνας μαθητής να ολοκληρώνει τις δευτεροβάθμιες σπουδές του χωρίς να έχει διδαχθεί ηλεκτροχημεία, πυρηνική χημεία, περιβαλλοντική χημεία ή να έχει κάνει μόνο 3-4 εργαστηριακές ασκήσεις. Χρειάζονται επιπλέον ώρες διδασκαλίας. Αυτή τη βοήθεια περιμένουν οι συνάδελφοι καθηγητές από το ΥπΔΒΜΘ. Ας ελπίσουμε ότι στον σχεδιασμό του νέου σχολείου τα εύλογα αυτά αιτήματα θα εισακουστούν. Θα είναι προς όφελος της ελληνικής κοινωνίας αν οι πολίτες της είναι επιστημονικά εγγράμματοι. Αυτό είναι τελικά το ζητούμενο.

Το Εκπαιδευτικό υλικό Χημείας Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και η αξιολόγησή του

Κωνσταντίνος Καφετζόπουλος

Δρ Χημικός, Πάρεδρος Χημείας ε.θ. Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, kafe@pi-schools.gr, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Μεσογείων 406, 15342, Αγία Παρασκευή, τηλέφωνο και fax: 210-6018304

Περίληψη

Πολλές αλλαγές έχουν συντελεσθεί στο εκπαιδευτικό υλικό Χημείας στη Δευτεροβάθμια Γενική και Τεχνική-Επαγγελματική Εκπαίδευση τα τελευταία χρόνια. Εκατοντάδες επιστήμονες της εκπαίδευσης και της αγοράς εργασίας εκπόνησαν νέα αναλυτικά προγράμματα σπουδών, νέα βιβλία, εκπαιδευτικό λογισμικό και υποστηρικτικό υλικό διδασκαλίας. Η υπέρογκη παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού δεν συνοδεύτηκε από μια αντίστοιχου μεγέθους αξιολόγηση.

Abstract

In the recent years the educational material of Chemistry in Secondary Education has been built up through numerous changes. Even hundreds of writers have developed new syllabi, books, software and supporting material, the assessment and evaluation of the educational material already used is not enough.

1. Εισαγωγή

Μετά τη μεταπολίτευση (1974), η έλλειψη κατάλληλων σχολικών εγχειριδίων χημείας αναπληρώθηκε ως ένα βαθμό από τα σχολικά βιβλία του καθηγητή του Ε.Μ.Π. Παύλου Σακελλαρίδη. Στο κλίμα ιδιαίτερων ζυμώσεων εκείνης της εποχής, διατυπώθηκαν έντονοι προβληματισμοί για την πορεία της Παιδείας και της Χημικής Εκπαίδευσης στους οποίους συμμετείχε ενεργά η Ένωση Ελλήνων Χημικών (Ε.Ε.Χ.)¹. Ακολούθησαν οι αναζητήσεις για το μέλλον της Χημείας στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, με επίκεντρο την ανάγκη εκσυγχρονισμού των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών (Α.Π.Σ.), του εκπαιδευτικού υλικού και της μεθοδολογίας διδασκαλίας². Οι παρατηρήσεις σχετικά με την ανάδειξη του κοινωνικού ρόλου της χημείας, της αναγκαιότητας προσεγγέντων, σύγχρονων και εφαρμόσιμων στην ελληνική πραγματικότητα Αναλυτικών Προγραμμάτων και Βιβλίων, σε συνδυασμό με τα άρτια εξοπλισμένα εργαστήρια, παράλληλα με την υποστήριξη καλά μορφωμένων δασκάλων, τέθηκαν ως άμεσες επιδιώξεις, για τη βελτίωση της ποιότητας της χημικής εκπαίδευσης³. Εμφανίστηκαν έρευνες με ειδικά θέματα Διδακτικής της Χημείας⁴. Οι ελληνικοί και διεθνείς προβληματισμοί για τη μετάβαση από τα Α.Π.Σ. περιεχομένων στα Α.Π.Σ. στόχων και τη σύνδεση των Φυσικών Επιστημών με την τεχνολογία και την καθημερινή ζωή επιστημάνθηκαν και στη χώρα μας⁵.

Στο κείμενο που ακολουθεί καταγράφεται το υλικό, τα ονό-

ματα των συγγραφέων και των κριτών, ως ελάχιστη συνεισφορά στην αποτίμηση ενός έργου μεγάλου σε μέγεθος, για το οποίο δεν έχουμε δώσει την αρμόζουσα προβολή. Ειδικά, τα ονόματα και το έργο των κριτών μονίμως παραβλέπονται. Η καταγραφή αυτή, είναι ο ελάχιστος φόρος τιμής για τους πολυάριθμους συναδέλφους, που για πάνω από τριάντα χρόνια, σφράγισαν με το έργο τους τον χαρακτήρα της χημικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Έρχεται σε συνέχεια προηγούμενης αναφοράς στα Βιβλία Χημείας του πρώτου μισού του εικοστού αιώνα με έμφαση στο περιεχόμενο και τη χρήση των συγγραφικών μέσων⁶. Ακόμη, γίνεται αναφορά στην αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού, η οποία είναι δυσανάλογα μικρή σε μέγεθος σε σχέση με το μέγεθος του υλικού. Η αξιολόγηση αποτελεί ένα από τα απαραίτητα επόμενα βήματα. Τέλος, as μας συγχωρέσουν οι συνάδελφοι των οποίων τα βιβλία και τα ονόματα ίσως απουσιάζουν από αυτή την παρουσίαση.

2. Χημεία Γυμνασίου και Γενικού Λυκείου

Οι δράσεις των συναδέλφων στην Ε.Ε.Χ. της δεκαετίας του 1980 συνέβαλαν στην προσπάθεια για ανανέωση των Α.Π.Σ. και των σχολικών εγχειριδίων Χημείας. Ειδικά, στο Τμήμα Παιδείας και Χημικής Εκπαίδευσης με έδρα τα γραφεία της Ε.Ε.Χ., συντάχθηκαν Α.Π.Σ. Χημείας τα οποία και αποδέχθηκε το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (Π.Ι.) και το ΥΠ.Ε.Π.Θ. Αποτέλεσμα ήταν ότι η Ε.Ε.Χ., με αναβαθμισμένο ρόλο, σε συνεργασία με το ΥΠ.Ε.Π.Θ. πραγματοποίησε τη συγγραφή των Βιβλίων ενός νέου τύπου Λυκείου, του Ενιαίου Πολυκλαδικού Λυκείου (Ε.Π.Λ.) και συνέβαλε στην ενίσχυση του νέου θεσμού. (1. Χημεία Α΄ τάξης Ε.Π.Λ. Συγγραφείς: Μ. Μαυρόπουλος, Ε. Καπετάνου-Ζαμπετάκη, Τ. Γανωτόπουλος, Ν. Προβής, 1984, 2. Χημεία Β΄ τάξης ΕΠΛ. Συγγραφείς: Δ. Γάκης, Α. Κάλινης, Κ. Καφετζόπουλος, Σ. Κονιδάρης, Δ. Κούρτης, 1985).

Για το Γυμνάσιο, οι αναζητήσεις γύρω από τα Α.Π.Σ. συνέβαλαν στις σημαντικές Υπουργικές Αποφάσεις, σύμφωνα με τις οποίες με τη συνεργασία του Π.Ι. συστάθηκε ομάδα εργασίας για τη μελέτη και εκπόνηση Αναλυτικών Προγραμμάτων Χημείας Γυμνασίου. (Γ2/990/17-2-1995 ομάδα εργασίας: Γ. Παρισιάκης, Πρόεδρος, Χ. Ραγιαδάκος, Σ. Μητσιάδης, Γ. Δούκας, Α. Μπομπέτσας, Κ. Παρισσοπούλου, Ν. Προβής, μέλη). Το Τμήμα Παιδείας της Ε.Ε.Χ. υποστήριξε το έργο της επιτροπής, με τον εκλεγμένο εκπρόσωπο Ν. Προβή. Η ομάδα εργασίας υπέβαλε ολοκληρωμένη πρόταση προδιαγραφών τόσο για τη συγγραφή των Βιβλίων όσο και για την παραγωγή του υλικού στήριξης. Το σύνολο της πρότασης για το εκπαιδευτικό υλικό περιελάμβανε: Βιβλίο για τον μαθητή, Εργαστηριακό Οδηγό για τον μα-



θνητή, Τετράδιο για τον μαθητή, Οδηγό διδασκαλίας για τον καθηγητή και Εποπτικό υλικό (σθλίνες, διαφάνειες όβερκεντ, βιντεοταινίες) και ως συνοδική πρόταση-πακέτο, έπρεπε να υλοποιηθεί ώστε να αποδώσει θετικότερα αποτελέσματα σε σχέση με παλαιότερες προσπάθειες.

Η υλοποίηση της πρότασης του Α.Π.Σ. του Π.Ι. πραγματοποιήθηκε με το Προεδρικό Διάταγμα 368/ΦΕΚ 238 τ. Α΄ 20-9-1996 στο οποίο ορίστηκε η ομάδα για τη συγγραφή των βιβλίων Χημείας Β΄ και Γ΄ Γυμνασίου (Ν. Σπυρέλλης, Α. Γεωργιάδου, Κ. Καφετζόπουλος, Ν. Προβής και Δ. Χηνιάδης). Μία σημαντική καινοτομία για την εποχή ήταν ότι συμμετείχε στην ομάδα σύνταξης των Α.Π.Σ. και στην ομάδα συγγραφής των Βιβλίων ο εκλεγμένος εκπρόσωπος της Ε.Ε.Χ. Ο Συντονισμός των ομάδων στα πλαίσια του Π.Ι. πραγματοποιήθηκε από τον Χ. Ραγιαδάκο και κριτές ήταν οι Γ. Δούκας, Κ. Καγκάρικης, Α. Κωσταντακοπούλου, Σ. Λευκοπούλου. Παράλληλα από την ίδια συγγραφική ομάδα, δημιουργήθηκε και το εκπαιδευτικό λογισμικό Πολυμέσων «ΧηΠολο» για τη Διδασκαλία Χημείας Γυμνασίου, με επιστημονικό υπεύθυνο τον Ν. Σπυρέλλη.

Τον Ιούλιο του 1996 υποβάλλεται από το Π.Ι. και εγκρίνεται τεχνικό δελτίο έργου με τίτλο «Αναδιτύπωση και εκσυγχρονισμός των Προγραμμάτων Σπουδών στον τομέα των φυσικών επιστημών με σύγχρονη παραγωγή διδακτικού υλικού» με διάρκεια υλοποίησης έως το 1999. Μεταξύ των πακέτων εργασίας ήταν η εκπόνηση προγραμμάτων σπουδών και η συγγραφή Βιβλίων Χημείας Α΄, Β΄ και Γ΄ Λυκείου. Η δημιουργία ενός CD για το μάθημα της Χημείας Λυκείου, κατάλογος προδιαγραφών και τυποποίησης εργαστηριακών οργάνων συμβατών με τα Α.Π.Σ. Έγινε προκήρυξη για τη στελέχωση της Ομάδας Σύνταξης του Α.Π.Σ. Χημείας Λυκείου, η οποία συγκροτήθηκε (1997) από τους: Δ. Κατάκη ως πρόεδρο, Χ. Μητσοπούλου, Γ. Τσαπαρή, Π. Σαραντόπουλο, Γ. Φαντάκη, Ε. Ζαρωτιάδου και Α. Πανόπουλο. Η ομάδα σύνταξης του Προγράμματος Σπουδών παραδίδει το Α.Π.Σ. στο Π.Ι. το οποίο όμως δεν εγκρίνεται αρχικά. Στους συντάκτες προτείνεται από το Π.Ι. να γίνουν αλληγές οι οποίες όμως δεν γίνονται στην προθεσμία που τους δίνεται και έτσι το Α.Π.Σ. Χημείας Λυκείου δεν εγκρίνεται. Τελικά συντάσσεται Α.Π.Σ. από ομάδα εξωτερικών συνεργατών του Π.Ι. (ΦΕΚ, 343 τ. Β΄ 13-4-1999). Ακολούθως συγγράφονται τα «μεταβατικά Βιβλία» Χημείας Λυκείου, (1. Χημεία Α΄ Ενιαίου Λυκείου. Συγγραφείς: Α. Μαυρόπουλος, Ε. Καπετάνου. Κριτές: Π. Μουτεβελή-Μηνακάκη, Γ. Κατσιγιάννης, Β. Πάσχος, 2. Χημεία Γενικής Παιδείας Β΄ Ενιαίου Λυκείου. Συγγραφείς: Ε. Καπετάνου, Α. Μαυρόπουλος. Κριτές: Π. Μουτεβελή-Μηνακάκη, Γ. Κατσιγιάννης, Β. Πάσχος, 3. Χημεία Β΄ Ενιαίου Λυκείου Θετικής Κατεύθυνσης. Συγγραφείς: Α. Γιαννακουδάκης, Α. Μαυρόπουλος, Φ. Πομώνης. Κριτές: Ν. Σπυρέλλης, Γ. Πεπόνης, Α. Σμυρνιωτοπούλου, 4. Χημεία Β΄ Ενιαίου Λυκείου Τεχνολογικής Κατεύθυνσης. Συγγραφείς: Α. Γιαννακουδάκης, Α. Μαυρόπουλος, Φ. Πομώνης. Κριτές: Ν. Σπυρέλλης, Γ. Πεπόνης, Α. Σμυρνιωτοπούλου, 5. Χημεία Θετικής Κατεύθυνσης Γ΄ Τάξης Ενιαίου Λυκείου. Συγγραφείς: Α. Κολλοκούρης, Θ. Μαυρομούστακος, Κ. Παπακωνσταντί-

νου, Π. Σινιγάλης, Κ. Λάππας. Κριτές: Γ. Δούκας, Α. Θωμάς, Ι. Μηναιίδης, Ν. Σπυρέλλης, 6. Χημεία Τεχνολογικής Κατεύθυνσης Γ΄ Τάξης Ενιαίου Λυκείου. Συγγραφείς: Α. Κολλοκούρης, Θ. Μαυρομούστακος, Κ. Παπακωνσταντίνου, Π. Σινιγάλης, Κ. Λάππας. Κριτές: Γ. Δούκας, Α. Θωμάς, Ι. Μηναιίδης, Ν. Σπυρέλλης).

Ο βασικός επόμενος κύριος στόχος και καινοτομία του ΥΠ.Ε.Π.Θ. ήταν η συγγραφή των «πολλοπληθών Βιβλίων» για το ίδιο μάθημα. Μετά από διαγωνισμό εγκρίθηκαν τρεις σειρές διδακτικών πακέτων για κάθε τάξη από το 2000-2001:

I. Χημεία Γενικής Παιδείας Α΄ τάξης Ενιαίου Λυκείου (1. Εκδοτικού οίκου Πατάκη, Συγγραφείς: Ι. Κεφαλληνίτης, Γ. Μανουσάκης, Β. Χρηστίδης, 2. Ομάδας Σ. Λιοδάκη. Συγγραφείς: Σ. Λιοδάκης, Δ. Γάκης, Δ. Θεοδωρόπουλος, Π. Θεοδωρόπουλος, Α. Κήληνης, 3. Εκδοτικού οίκου Ζήτη, Συγγραφείς: Κ. Τσίπης, Α. Βάρβογλης, Α. Γιούρη-Τσοχατζή, Δ. Δερπάνης, Π. Παλαμιτζόγλου, Γ. Παπαγεωργίου).

II. Χημεία Γενικής Παιδείας Β΄ τάξης Ενιαίου Λυκείου (1. Εκδοτικού οίκου Πατάκη, Συγγραφείς: Ι. Κεφαλληνίτης, Γ. Μανουσάκης, Β. Χρηστίδης, 2. Ομάδας Σ. Λιοδάκη, Συγγραφείς: Σ. Λιοδάκης, Δ. Γάκης, Δ. Θεοδωρόπουλος, Π. Θεοδωρόπουλος, Α. Κήληνης, 3. Εκδοτικού οίκου Ζήτη, Συγγραφείς: Κ. Τσίπης, Α. Βάρβογλης, Α. Γιούρη-Τσοχατζή, Δ. Δερπάνης, Π. Παλαμιτζόγλου, Γ. Παπαγεωργίου).

III. Χημεία Θετικής Κατεύθυνσης Β΄ τάξης Ενιαίου Λυκείου (1. Εκδοτικού οίκου Πατάκη. Συγγραφείς: Ι. Κεφαλληνίτης, Γ. Μανουσάκης, Β. Χρηστίδης, Δ. Χηνιάδης, 2. Ομάδας Σ. Λιοδάκη. Συγγραφείς: Σ. Λιοδάκης, Δ. Γάκης, Δ. Θεοδωρόπουλος, Π. Θεοδωρόπουλος, Α. Κήληνης, 3. Εκδοτικού οίκου Ζήτη. Συγγραφείς: Κ. Τσίπης, Α. Βάρβογλης, Α. Γιούρη-Τσοχατζή, Δ. Δερπάνης, Π. Παλαμιτζόγλου, Γ. Παπαγεωργίου).

IV. Χημεία Τεχνολογικής Κατεύθυνσης Β΄ τάξης Ενιαίου Λυκείου (1. Εκδοτικού οίκου Πατάκη. Συγγραφείς: Ι. Κεφαλληνίτης, Γ. Μανουσάκης, Β. Χρηστίδης, Δ. Χηνιάδης, 2. Ομάδας Σ. Λιοδάκη. Συγγραφείς: Σ. Λιοδάκης, Δ. Γάκης, Δ. Θεοδωρόπουλος, Π. Θεοδωρόπουλος, Α. Κήληνης, 3. Εκδοτικού οίκου Ζήτη. Συγγραφείς: Κ. Τσίπης, Α. Βάρβογλης, Α. Γιούρη-Τσοχατζή, Δ. Δερπάνης, Π. Παλαμιτζόγλου, Γ. Παπαγεωργίου).

V. Χημεία Θετικής Κατεύθυνσης Γ΄ τάξης Ενιαίου Λυκείου (1. Εκδοτικού οίκου Πατάκη. Συγγραφείς: Ι. Κεφαλληνίτης, Γ. Μανουσάκης, Β. Χρηστίδης, Δ. Χηνιάδης, 2. Ομάδας Σ. Λιοδάκη. Συγγραφείς: Σ. Λιοδάκης, Δ. Γάκης, Δ. Θεοδωρόπουλος, Π. Θεοδωρόπουλος, Α. Κήληνης, 3. Εκδοτικού οίκου Ζήτη. Συγγραφείς: Κ. Τσίπης, Α. Βάρβογλης, Α. Γιούρη-Τσοχατζή, Δ. Δερπάνης, Π. Παλαμιτζόγλου, Γ. Παπαγεωργίου).

VI. Χημεία Τεχνολογικής Κατεύθυνσης Γ΄ τάξης Ενιαίου Λυκείου (1. Εκδοτικού οίκου Πατάκη. Συγγραφείς: Ι. Κεφαλληνίτης, Γ. Μανουσάκης, Β. Χρηστίδης, Δ. Χηνιάδης, 2. Ομάδας Σ. Λιοδάκη. Συγγραφείς: Σ. Λιοδάκης, Δ. Γάκης, Δ. Θεοδωρόπουλος, Π. Θεοδωρόπουλος, Α. Κήληνης, 3. Εκδοτικού οίκου Ζήτη. Συγγραφείς: Κ. Τσίπης, Α. Βάρβογλης, Α. Γιούρη-Τσοχατζή, Δ. Δερπάνης, Π. Παλαμιτζόγλου, Γ. Παπαγεωργίου).

Κριτές των πακέτων Γενικής Παιδείας (I, II) ήταν οι: Β. Κου-

παϊδής, Γ. Κόκοτος, Α. Τρικαλήτη, Β. Αγγελόπουλος, Ε. Δουκάκης. Κριτές των πακέτων Κατεύθυνσης (III, IV, V και VI) ήταν οι: Β. Χατζηνικήτα, Σ. Αβραμιώτης, Π. Γιαλιούρης, Σ. Λευκοπούλου, Μ. Μπάσιος. Μετά από διετή εφαρμογή (2003) των πολυαπλών Βιβλίων επιλέχθηκαν και διδάσκονται μέχρι σήμερα (2010) στο Λύκειο τα διδακτικά πακέτα της συγγραφικής ομάδας Σ. Λιοδάκη.

Το επόμενο Α.Π.Σ. Χημείας Γυμνασίου (ΦΕΚ 303/13-03-2003 και ΦΕΚ 304/13-03-2003) συντάχθηκε μετά από απόφαση του Π.Ι. αποκλειστικά με εσωτερικές διαδικασίες (όπως και τα Α.Π.Σ. για όλα τα μαθήματα Δημοτικού Γυμνασίου). Η ομάδα σύνταξης του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και του Α.Π.Σ. Χημείας ήταν οι: Α. Μπομπέτσας, Κ. Καφετζόπουλος, Γ. Δούκας, Π. Σινιγάλης, Γ. Πεπόνης, Χ. Στεφανή. Με βάση το Δ.Ε.Π.Π.Σ. και τα Α.Π.Σ., πραγματοποιήθηκε μετά από διαγωνισμό, η συγγραφή των νέων Βιβλίων Χημείας Γυμνασίου (2007):

1. Χημεία Β΄ Γυμνασίου. Συγγραφείς: Σ. Αβραμιώτης Β. Αγγελόπουλος, Γ. Καπελώνης, Π. Σινιγάλης, Δ. Σπαντίδης, Α. Τρικαλήτη, Γ. Φίλιος. Κριτές: Κ. Πούλιος, Π. Γιαλιούρης, Γ. Δημομηλέτης.

2. Χημεία Γ΄ Γυμνασίου. Συγγραφείς: Π. Θεοδωρόπουλος, Π. Παπαθεοφάνους, Τ. Σιδέρη. Κριτές: Μ. Καμαριωτάκη-Παπαρηγοπούλου, Σ. Λευκοπούλου, Γ. Πεπόνης.

Εθελοντικά δημιουργήθηκε από τους συγγραφείς και υποστηρικτικό υλικό για τη διδασκαλία της Χημείας Γυμνασίου – Λυκείου (διαφάνειες, σχέδια μαθήματος, παρουσιάσεις) τα οποία βρίσκονται στην ιστοσελίδα του Π.Ι.: <http://www.pischools.gr/lessons/chemistry/>.

Παράλληλα (2003-2007) δημιουργήθηκε το αντίστοιχο εκπαιδευτικό λογισμικό για τη Β΄ και Γ΄ Γυμνασίου: «Ο Θαυμαστός κόσμος της Χημείας για το Γυμνάσιο», Ομάδα Δημιουργίας: Μ. Σιγάλας, Β. Αγγελόπουλος, Α. Γιαννακουδάκης, Α. Τζαμτζής, Χ. Τζουγκράκη. Κριτές: Κ. Ξένος, Ε. Πιερρή, Κ. Ναημπάντης.

3. Χημεία Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης

Ένας εκπαιδευτικός χώρος στον οποίο πραγματοποιήθηκαν ιδιαίτερα σημαντικές και ευρείας κλίμακας εξελίξεις (1999-2007) είναι αυτός της Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (Τ.Ε.Ε.). Η Χημεία διδασκόταν ως μάθημα γενικής παιδείας, (1. Χημεία Α΄ Λυκείου. Συγγραφείς: Μ. Μπάσιος, Δ. Κούρτης. Κριτές: Σ. Αβραμιώτης, Σ. Λευκοπούλου, Ν. Φολλίνας, 2. Χημεία Β΄ Λυκείου. Συγγραφείς: Γ. Πεπόνης, Α. Σμυρνωτοπούλου, Θ. Χιονίδου. Κριτές: Α. Μπομπέτσας, Γ. Σταυρόπουλος, Γ. Δούκας).

Μέχρι το 2007 λειτουργούσε ο Τομέας Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών. Πολυάριθμες ομάδες εκπαιδευτικών συνέταξαν τα Α.Π.Σ. της ειδικότητας «Χημικών Εργαστηρίων και ποιοτικού ελέγχου υλικών» του Τομέα Χημικών. Η ειδικότητα υποστηρίχθηκε με πολυάριθμα βιβλία.

Α΄ Τάξη (1. Γενική Χημεία. Συγγραφείς: Ν. Σπυρέλλης, Μ. Μπουρουσιάν, Δ. Βασιλακόπουλος. Κριτές: Μ. Μπρατάκος, Γ. Πεπόνης, Π. Σαραντόπουλος, 2. Χημική Τεχνολογία Ι. Συγγραφείς: Γ. Καϊκάνης, Ι. Χατήρης. Κριτές: Ε. Λάζος, Α. Μετανίτης, Χ. Σταματάκη, 3. Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας. Συγγραφείς: Β. Γέρκης, Θ. Ζακοπούλου, Γ. Κατσιγιάννης. Κριτές: Κ. Ξένος, Π. Τσιντίκη, Σ. Πάγκαλος, 4. Εφαρμογές Η/Υ. Συγγραφείς: Π. Ματζάκος, Μ. Κοτσαμπάσης, Κ. Μπαμπή, Π. Καθύβας. Κριτές: Χ. Δουληγέ-

ρης, Σ. Ζαρκανίτης, Κ. Πατριαρχέας, 5. Εργασιακό Περιβάλλον του Τομέα Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών. Συγγραφείς: Α. Βηυσίδης, Χ. Παγιάτης, Σ. Σφακιανάκη-Τριανταφύλλου. Κριτές: Ε. Μπόκαρης, Α. Κωνσταντακοπούλου, Π. Νικολάου).

Β΄ Τάξη (1. Ανόργανη Χημεία. Συγγραφείς: Δ. Βάτσης, Σ. Κασσελιούρη, Α. Γαρούφης. Κριτές: Ε. Καπετάνου, Γ. Ζωγλοπίτης, Α. Σμυρνωτοπούλου, 2. Οργανική Χημεία. Συγγραφείς: Σ. Λευκοπούλου, Ν. Νικολάου, Μ. Κομιώτου. Κριτές: Ι. Βλάχος, Ε. Κακάρογλου, Β. Κωνσταντίνου-Κόκκοτου, 3. Στοιχεία Βιοχημείας. Συγγραφείς: Ι. Γράψας, Σ. Πάγκαλος. Κριτές: Π. Γιαλιούρης, Ε. Καπετάνου, Μ. Ρούλια, 4. Χημική Τεχνολογία ΙΙ. Συγγραφείς: Ν. Θωμαΐδης, Β. Βιολάκης. Κριτές: Χ. Κορρές, Γ. Κοτονιάς, Ε. Μπαρδάκας, 5. Περιβαλλοντική Χημεία. Συγγραφείς: Μ. Ευαγγελιάτου, Α. Χαραλάμπους, Π. Πετρολέκας. Κριτές: Α. Παπαδόπουλος, Μ. Λυρής, Ρ. Ψηλλίδου-Γκιουράνοβιτς, 6. Τεχνολογία Υλικών. Συγγραφείς: Ν. Σπυρέλλης, Ε. Παυλάτου, Π. Γύφτου, Ν. Σκοταράς. Κριτές: Α. Ανδρεόπουλος, Γ. Κοτονιάς, Χ. Φτίκος, 7. Ποσοτική Ανάλυση. Συγγραφείς: Δ. Γάκης, Γ. Κοτονιάς, Σ. Μακανίκα. Κριτές: Σ. Λιοδάκης, Δ. Σιδηράς, Θ. Καραγιάννης, 8. Εργαστηριακός Οδηγός, Στοιχεία Βιοχημείας. Συγγραφείς: Ι. Γράψας, Σ. Πάγκαλος. Κριτές: Π. Γιαλιούρης, Ε. Καπετάνου, Μ. Ρούλια, 9. Εργαστηριακός Οδηγός, Οργανική Χημεία. Συγγραφείς: Σ. Λευκοπούλου, Ν. Νικολάου, Μ. Κομιώτου. Κριτές: Ι. Βλάχος, Ε. Κακάρογλου, Β. Κωνσταντίνου-Κόκκοτου, 10. Εργαστηριακός Οδηγός, Χημική Τεχνολογία ΙΙ. Συγγραφείς: Ν. Θωμαΐδης, Β. Βιολάκης. Κριτές: Χ. Κορρές, Γ. Κοτονιάς, Ε. Μπαρδάκας).

Γ΄ Τάξη (1. Φυσικοχημικές Μέθοδοι Ανάλυσης. Συγγραφείς: Μ. Μπρατάκος, Ε. Λάζος. Κριτές: Χ. Κορρές, Ε. Μπαρδάκας. Γ. Δούκας, 2. Έλεγχος και Διαχείριση Αποβλήτων. Συγγραφείς: Δ. Γεωργακάκης, Γ. Βιλιιώτη, Κριτές: Ε. Λάζος, Ε. Κατσιγιάννης, Δ. Σκορδίλης, 3. Ηλεκτροχημεία. Συγγραφείς: Κ. Καφετζόπουλος, Κ. Παπακωνσταντίνου, Μ. Ρούλια. Κριτές: Α. Μπομπέτσας, Α. Γεωργιάδου, Γ. Κοτονιάς, 4. Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών. Συγγραφείς: Α. Μητρόπουλος, Ν. Νικολάου, Α. Χριστοφορίδης. Κριτές: Β. Βιολάκης, Α. Μετανίτης, Α. Καραγιαννίδης, 5. Ποιοτικός Έλεγχος. Συγγραφείς: Γ. Αγγελούσης, Γ. Κοτονιάς. Κριτές: Α. Μπομπέτσας, Α. Μιχαηλοπούλου, Φ. Γαβαλά, 6. Εργαστηριακός Οδηγός, Φυσικοχημικές Μέθοδοι Ανάλυσης. Συγγραφείς: Μ. Μπρατάκος, Ε. Λάζος. Κριτές: Χ. Κορρές, Ε. Μπαρδάκας, Γ. Δούκας, 7. Εργαστηριακός Οδηγός, Έλεγχος και Διαχείριση Αποβλήτων. Συγγραφείς: Δ. Γεωργακάκης, Γ. Βιλιώτη, Κριτές: Ε. Λάζος, Ε. Κατσιγιάννης, Δ. Σκορδίλης, 8. Εργαστηριακός Οδηγός, Ηλεκτροχημεία. Συγγραφείς: Κ. Καφετζόπουλος, Κ. Παπακωνσταντίνου, Μ. Ρούλια. Κριτές: Α. Μπομπέτσας, Α. Γεωργιάδου, Γ. Κοτονιάς, 9. Εργαστηριακός Οδηγός, Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών. Συγγραφείς: Α. Μητρόπουλος, Α. Νικολάου, Α. Χριστοφορίδης. Κριτές: Β. Βιολάκης, Α. Μετανίτης, Α. Καραγιαννίδης, 10. Εργαστηριακός Οδηγός, Ποιοτικός Έλεγχος. Συγγραφείς: Γ. Αγγελούσης, Γ. Κοτονιάς. Κριτές: Α. Μπομπέτσας, Α. Μιχαηλοπούλου, Φ. Γαβαλά).

Μετά το 2007, στον νέο τύπο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (ΕΠΑ.Λ.) διδάσκονται τα αντίστοιχα Βιβλία Χημείας του Γενικού Λυκείου και στις Επαγγελματικές Σχολές (ΕΠΑ.Σ.) τα αντίστοιχα Βιβλία Ειδικότητας του Τομέα.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρατέθηκαν, συγγράφηκαν για τη Χημεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, πάνω από εξήντα (60) Βιβλία, Προγράμματα Σπουδών και Λογισμικά, με τη



συμμετοχή εκατοντάδων συντελεστών, συγγραφέων και κριτών. Είναι αξιοπρόσεκτο, χωρίς σχόλια, ότι η συντριπτική πλειοψηφία των εμπλεκόμενων προέρχονται από την Αθήνα, με εξαίρεση μικρό αριθμό συναδέλφων από τη Θεσσαλονίκη.

4. Αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού

Ένα σημαντικό κεφάλαιο στην εκπαίδευση είναι αυτό της αξιολόγησης. Η αξιολόγηση σε όλα τα επίπεδα (διαδικασιών, διοίκησης, στελεχών, θεσμών, εκπαιδευτικής διαδικασίας, εκπαιδευτικού υλικού) είναι ένα επόμενο ζήτημα και μάλιστα πολύ ακανθώδες. Η χαρακτηριστική απουσία αξιολόγησης πρέπει να μας απασχολεί, διότι η υπέρογκη παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού που καταγράψαμε, δεν συνοδεύτηκε ποτέ από μια αντίστοιχου μεγέθους αξιολόγηση, ώστε να ελεγχθεί η απόδοση του εκπαιδευτικού υλικού στην κοινωνία και η πρόσληψή του από τους εμπλεκόμενους. Οι αναφορές αξιολόγησης των σχολικών εγχειριδίων είναι λίγες, σχετικά με τον όγκο του υλικού που κυκλοφόρησε.

Στην εργασία «Συγκριτική αξιολόγηση σχολικών εγχειριδίων γυμνασιακής φυσικής & χημείας: ο ρόλος της διδακτικής των φυσικών επιστημών». Τσούλης Γ., Τσαπαρλής Γ. συγκρίνονται τα γυμνασιακά σχολικά εγχειρίδια της Φυσικής και της Χημείας με δύο άλλα διδακτικά εγχειρίδια, ένα αμερικάνικο («Φυσική με διερώτηση») και ένα ελληνικό («Εισαγωγή στις Φυσικές Επιστήμες»)⁷. Στο άρθρο «Σχολικά βιβλία Χημείας Λυκείου: Παράγοντες που συμβάλλουν στην κατανόησή τους». Ε. Παραλίκα, Α. Κουλουμπαρίτση, καταγράφεται κριτική για το περιεχόμενο των Βιβλίων Χημείας Λυκείου⁸. Αντίστοιχο είναι και το «Χημεία Β΄ γυμνασίου, με έμφαση στη μακροσκοπική – εποικοδομητική προσέγγιση και στη νοηματική εισαγωγή των εννοιών του μορίου και του ατόμου – Διδακτικό βιβλίο και προκαταρκτική αξιολόγησή του από εκπαιδευτικούς». Δ. Κοηλιούλης, Γ. Τσαπαρλής⁹. Στο πλαίσιο του ΔιχNet έχουν πραγματοποιηθεί αντίστοιχες εργασίες, («171. Αξιολόγηση των Ερωτήσεων στα Σχολικά Βιβλία Χημείας και Μελέτη του Παιδαγωγικού Ρόλου», Παππά Ελένη και «65. Το διδακτικό βιβλίο της Χημείας στη Μέση Εκπαίδευση στη διάρκεια του 20ού αιώνα», Παλαμιτζόγλου Παναγιώτης).

Η «Διδασκαλία της Χημείας στη Β΄ Γυμνασίου με κέντρο το σχολικό εργαστήριο» ΕΡΓΟ Σ.Ε.Π.Π.Ε. (Σχολεία Εφαρμογής Πειραματικών Προγραμμάτων Εκπαίδευσης) του ΥΠ.Ε.Π.Θ., με φορέα υλοποίησης το Π.Ι. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ν. Σπυρέλλης, καθηγητής Ε.Μ.Π., Επιστημονική Ομάδα: Κ. Καφετζόπουλος, Ν. Προβής, Δ. Χηνιάδης, Α. Γεωργιάδου, ΥΠ.Ε.Π.Θ.-ΠΙ 2000. Αποτελεί ένα πακέτο εκπαιδευτικού υλικού με στοιχεία εσωτερικής αξιολόγησης. Στόχος του ήταν η αναμόρφωση και εφαρμογή σύγχρονων Προγραμμάτων Σπουδών και η εσωτερική αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού Γυμνασίου¹⁰.

Τον Ιούλιο του 2007 η Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. απύθυνε ανοιχτή πρόσκληση μέσω της ιστοσελίδας της Ε.Ε.Χ. και των Χημικών Χρονικών προς τα μέλη της για τη συγκρότηση ανοιχτής επιτροπής για το Εκπαιδευτικό Σύστημα με στόχο μετά από επεξεργασία από τη ΣΤΑ να αποτελέσουν και θέσεις της Ε.Ε.Χ. Το έργο

της επιτροπής ολοκληρώθηκε και περιέχει στοιχεία αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης¹¹.

Τέλος, σύμφωνα με τις ετήσιες εκθέσεις που κατέθεσαν στο Π.Ι. οι Σχολικοί Σύμβουλοι ΠΕ04 (ειδικότητες Φυσικοί, Χημικοί, Φυσιολόγοι, Βιολόγοι, Γεωλόγοι) και αφορούν τα σχολικά έτη 2007-2008 και 2008-2009 (συνολικά 48 εκθέσεις, οι οποίες αφορούν ένα σύνολο 1.984 σχολικών μονάδων και 5.850 εκπαιδευτικών ΠΕ04) καταγράφηκαν παρατηρήσεις και προτάσεις για το Δ.Ε.Π.Π.Σ.-Α.Π.Σ. και τα σχολικά βιβλία Χημείας¹².

5. Επίλογος

Μετά τη σύντομη ανασκόπηση και καταγραφή των συντελεστών και των εξελίξεων στη Χημεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, πρέπει να τονίσουμε τον ιδιαίτερο ρόλο που έπαιξε η Ε.Ε.Χ. στα χρόνια μέχρι το 1997 περίπου, οπότε και άρχισε η συμμετοχή της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη χρηματοδότηση του εκπαιδευτικού υλικού. Τα χρόνια του εθελοντισμού αντικαταστάθηκαν από τα συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα για τα οποία η Ε.Ε.Χ. ήταν αμέτοχη είτε από νοοτροπία της Ένωσης, είτε από επιλογές των μελών. Χαρακτηριστικό είναι ότι δεν συμμετείχε σε διαγωνισμό για συγγραφή Βιβλίων Χημείας Γυμνασίου – Λυκείου, σε αντίθεση με άλλες επιστημονικές Ενώσεις. Ο ρόλος της Ε.Ε.Χ. στα χημικά δρώμενα μειώθηκε, παρά την έντονη παρουσία και δραστηριοποίηση των μελών της. Όσον αφορά το μέλλον, οι προβλήματα είναι δύσκολα. Η Ε.Ε.Χ. θα μπορούσε να ορίσει πλαίσιο για τα Προγράμματα Σπουδών Χημείας ή να διατυπώσει αρχές για το εκπαιδευτικό υλικό χημείας δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, όπως έκανε στο παρελθόν. Ας μην επεκταθούμε περισσότερο, στο άμεσο μέλλον μπορούν και πρέπει να γίνουν πολλά ώστε οι συνεχείς αναθεωρήσεις του εκπαιδευτικού υλικού να οδηγήσουν σε βελτίωση της διδασκαλίας της Χημείας.

6. Βιβλιογραφία

1. ΣΤ΄ πανελλήνιο συνέδριο Χημείας «Παιδεία και Χημική Εκπαίδευση» Ένωση Ελλήνων Χημικών – Σύνδεσμος Χημικών Βορείου Ελλάδος, Θεσσαλονίκη 1981.
2. Δημοτάκης, Π., «Η Χημεία στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση», Χημικά Χρονικά, τόμος 53, τεύχος 4, σ. 99, 1991.
3. Παπαγεωργίου, Α., «Επιδιώξεις του μαθήματος της χημείας στο σχολείο και παράγοντες επιτυχίας τους. Παρατηρήσεις σχετικά με την ποιότητα εκπαίδευσης», Χημικά Χρονικά, τόμος 53, τεύχος 4, σ.100-101, 1991.
4. Τσαπαρλής, Γ., «Θέματα Διδακτικής Φυσικής και Χημείας στη Μέση Εκπαίδευση», Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη, 1999.
5. Καφετζόπουλος, Κ., Βρεττός Ι., Σπυρέλλης, Ν., & Καραλιώτα-Λυμπεροπούλου, Α. «Σύγχρονες Αναζητήσεις της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών: Η περίπτωση της Χημείας», *Νέα Παιδεία*, 105, 111-133, 2003.
6. Παλαμιτζόγλου, Π., Βάρβογλης, Α. «Σχολικά βιβλία Χημείας», Χημικά Χρονικά, τόμος 65, τεύχος 12, σ. 28-35, 2003.
7. <http://www.uowm.gr/kodifeet/?q=el/node/127>
8. <http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos12/paralika.pdf>
9. http://www.kodipeet.gr/fifth_conf/pdf_synedriou/teyxos_B/3_didakt_didask_xhm/4_XHM-14telikiF.pdf
10. <http://www.pi-schools.gr/programs/seppe/ppe/Ximeia/ppe49.htm>
11. <http://www.eex.gr/Doclib1/eisigisi.doc>
12. http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=23&ep=338

Βλήσας Παπαγεωργίου

Αγαπημέε μας θείε Βλήσασ

Κύριε καθηγητά των Φυσικών επιστημών!

Κάθε αποχαιρετισμός είναι δύσκολος. Το ύστατο αντίο όμως δεν είναι μόνο δύσκολο, είναι πάνω απ' όλα επώδυνο.

Δύσκολο γιατί πρέπει να ισορροπήσω ανάμεσα στο χιούμορ, που διέθετες, την επιστημονική ακρίβεια η οποία πάντα σε διέκρινε και βέβαια την ποιητική διάθεση που επιμελώς ίσως προσπαθούσες να κρύψεις.

As είναι... δύσκολο ή επώδυνο, αποτελεί οφειλόμενο σεβασμό στον θείο που αγαπήσαμε και μας αγάπησε, στον καθηγητή της φυσικής και χημείας, που ζήτησαμε τα φώτα της γνώσης και γενναιόδωρα μας πρόσφερε, στον παιδαγωγό που δε δίσταζε να 'ναι και αυστηρός όταν τα δεδομένα το απαιτούσαν.

Ερχόμαστε από τη γενέθλια γη του Αγίου Βλασίου της Αιτωλοακαρνανίας και κομίζουμε λίγο χώμα της, συστατικό ομφάλιη και μνήμης, συνδεδεκό με την παιδική ηλικία, την ανεμελιά και τα τραύματα που προκάλεσε η ιστορία της εποχής. Ενδεικτικό της νοσταλγίας των επόμενων χρόνων καθώς προχωρούσες στη συγκρότηση χαρακτήρα και επιστημονικής ταυτότητας. Αποδεικτικό της αγάπης στα ώριμα χρόνια.

Αυτή η γη, η γενέθλιά σου γη, συνδύαζε πλήθος χαρακτηριστικών διότι σ' αυτόν τον τόπο φαίνεται να συνυπάρχουν πολλή πράγματα:

Το φυσικό περιβάλλον' με μια φύση να 'ναι πολύ γενναιόδωρη, με τοπία φυσικά και ανθρωπογενή που διαμορφώθηκαν από τη βροχή, το νερό, τον αέρα αλλά κι από την ανάγκη του ανθρώπου για επικοινωνία και πρόοδο. Τοπία που παραδίδονται στην αρχιτεκτονική της μνήμης και των συναισθημάτων για να φορτιστούν και πάλι με την ανθρώπινη παρουσία και δράση.

Οι άνθρωποι' με πολλές αρετές προικισμένοι, με μεγάλη δίψα για μάθηση, εργατικότητα, κοινωνική προσφορά και αρκετοί ιδιαίτερα διακριθέντες

Το ιστορικό φορτίο' τα καταγεγραμμένα γεγονότα της σύγχρονης ιστορίας αδιάψευστος μάρτυρας γι' αυτό. Ο άνθρωπος άφησε σημεία του ιστορικού του περάσματος ως κυνηγός, γεωργός ή τεχνίτης και έζησε αρμονικά με το πολύχρωμο τοπίο και το μοναδικό περιβάλλον, αναπτύσσοντας ποικίλους τρόπους εκμετάλλευσης του φυσικού πλούτου.

Όπου υπάρχει, όμως, ιστορικό φορτίο, ανθρώπινη παρουσία και δράση, εκεί υπάρχουν τραύματα και πληγές.

Αναμετρήθηκες και με αυτές και φαίνεται να καθόρισαν με τη σειρά τους πλευρές του χαρακτήρα σου, αλλά και των κοινωνικών, ιδεολογικών και πολιτικών σου τοποθετήσεων και παρεμβάσεων.

Αυτή η γη θα σε παρακολουθεί στο αιώνιο ταξίδι σου, ως σάρκα εκ της σαρκός της...

Εσύ ως χημικός μετουσίωσες την καταγωγή σε πλεονέκτημα και με εργατικότητα, πείσμα, υπομονή και επιμονή κατάφερες να κάνεις τις σπουδές ευχάριστη και διαρκή διαδικασία και να αναδειχθείς σε φωτισμένο δάσκαλο, κοινωνικά ευαίσθητο, με επιστημονική συγκρότηση και παιδαγωγική επάρκεια, με ερευνητικό ανήσυχο πνεύμα και ολιστική αντίληψη.

Συνδύαζες το πάθος για τη γλώσσα με τις απαιτήσεις της επιστήμης σου για ακρίβεια, σαφήνεια και εφευρετικότητα. Γιατί οι θετικές επιστήμες έχουν το δικό τους συντακτικό, τα δικά τους ρήματα, τις δικές τους έννοιες που απαιτούν όχι απλώς ικανότητα αλλά ιδιαίτερο χάρισμα από τον δάσκαλο.

Κρίνουμε απαραίτητο να αναφερθούμε στη γλώσσα του σώματος που αποδεικνύονταν σπουδαίο εργαλείο στη διδακτική σου πράξη όταν ο λόγος έμοιαζε αδύναμος, ανίσχυρος ίσως, για να πεισθεί ο νους των εφήβων.

Θεέ μου! τι δύσκολες στιγμές για τα ελατήρια, τα εκκρεμή, τους πυκνωτές, τις προχοϊδες, τις αποστακτικές συσκευές και τους βενζολικούς πυρήνες καθώς βιωματικός ο τρόπος να τα αποδίδεις ζωντανά στα απαιτητικά νεανικά και φορές δύσπιστα μυαλά.

Η εφευρετικότητα της διδακτικής πράξης σε όλο της το μεγαλείο!

Ολόκληροι FARADAY, BOHR, LAVOISIER, DALTON, RUDERFORD, EINSTEIN ΚΑΙ SCHRODINGER δε θα μπορούσαν ίσως να τα φαντασθούν ως απαραίτητα εργαλεία για να τεκμηριωθούν και διαδοθούν τα διανοητικά τους επιτεύγματα.

Δε θα επιμείνουμε άλλο, δε θα καθυστερήσουμε το μεγάλο σου ταξίδι, όσο κι αν αισθανόμαστε μεγάλο το κενό της απουσίας σου.

Η στάση ζωής, η αφοσίωση στην οικογένεια, η επαγγελματική συνέπεια, και η προσφορά στην κοινωνία, η αξιοπρέπεια και αντοχή στις δύσκολες στιγμές, θα θεριεύουν τις αναμνήσεις, θα αναβιώνουν τις στιγμές, θα συντηρούν τη μνήμη σου.

Η μνήμη... οι μήμες σου από δω και πέρα!

Θεόδωρος Σιορίκας
Χημικός



Ασπασία Μαρούγκα Πρόεδρος Συλλόγου Μόνιμων Υπαλλήλων Ε.Φ.Ε.Τ.



Η Ασπασία Μαρούγκα σπούδασε πολιτικές επιστήμες στο Πάντειο Πανεπιστήμιο στην Αθήνα και εκπόνησε τη Διδακτορική της διατριβή στο Πανεπιστήμιο Southampton της Μεγάλης Βρετανίας.

Εδώ και 13 χρόνια υπηρετεί σε θέσεις ευθύνης στη Δημόσια Διοίκηση. Σήμερα απασχολείται ως Ειδικό Επιστημονικό Προσωπικό σε θέματα πολιτικής προστασίας των καταναλωτών στον Ενιαίο Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (Ε.Φ.Ε.Τ.). Έχει διατελέσει ειδική σύμβουλος στο Υπουργείο Ανάπτυξης σε θέματα πολιτικής προστασίας των καταναλωτών και συμμετείχε στα Συμβούλια Υπουργών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως εκπρόσωπος του Υπουργείου Ανάπτυξης για τη στήριξη των θέσεων της Εθνικής Πολιτικής για τους καταναλωτές.

Έχει διατελέσει ειδική σύμβουλος στη Γενική Γραμματεία Ισότητας του Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης με αντικείμενο την ένταξη της οπτικής του κοινωνικού φύλλου σε όλες τις πολιτικές και δράσεις και είναι μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής για τη δημιουργία Παρατηρητηρίου Ισότητας των Φύλων στην Κύπρο.

Διδάσκει στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου στη θεματική ενότητα «Φύλο και Πολιτική», στον μεταπτυχιακό κύκλο σπουδών «Φύλο και Νέα Εκπαιδευτικά και Εργασιακά Περιβάλλοντα στην Κοινωνία της Πληροφορίας» και στο Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης, τη θεματική ενότητα «Οργάνωση του Κράτους: Κεντρική Διοίκηση – Περιφερειακή Διοίκηση – Τοπική Αυτοδιοίκηση. Θεσμικό πλαίσιο, ρόλος, όργανα, χρηματοδοτήσεις».

Έχει συμμετάσχει ως ειδική εμπειρογνώμονας σε Ευρωπαϊκά προγράμματα στην Ελλάδα και το εξωτερικό για την ενίσχυση του θεσμικού πλαισίου στον δημόσιο τομέα και την τοπική αυτοδιοίκηση για την προστασία των καταναλωτών. Έχει δημοσιεύσει εργασίες της σε Ελληνικά και Διεθνή επιστημονικά περιοδικά και βιβλία που αφορούν τη θεμελίωση της δημοκρατίας και των πολιτικών δικαιωμάτων όπως επίσης για θέματα περιβάλλοντος, οικολογίας και διαχείρισης της οικολογικής κρίσης.

Είναι Πρόεδρος του Συλλόγου Μόνιμων Υπαλλήλων του Ε.Φ.Ε.Τ., μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων όπως μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού Λαϊκών Αγορών Αθηνών Πειραιώς (Ο.Λ.Α.Α.Π.) και εκλεγμένη περιφερειακή σύμβουλος στην Περιφέρεια Αττικής.

Στις αρχές του 2009 η τότε κυβέρνηση με μια απόφαση που προκάλεσε ομοηγομένως πολλές αντιδράσεις, έφερε τον Ε.Φ.Ε.Τ. υπό την εποπτεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης. Τι συνέπειες υπήρξαν από αυτή την απόφαση;

Όπως είναι γνωστό, οι εργαζόμενοι στον Ε.Φ.Ε.Τ. με τη συμ-

παράσταση και της Ένωσης Ελλήνων Χημικών, είχαμε αντιδράσει μαζί και δυναμικά κατά της απόφασης μεταφοράς του Ε.Φ.Ε.Τ. στο ΥΠ.Α.Α.Τ. Αποδείχτηκε στην πράξη ότι είχαμε απόλυτα δίκιο γιατί ο Ε.Φ.Ε.Τ. είχε χάσει την αυτοδυναμία του ως δημόσιος οργανισμός αρμόδιος για την υγιεινή, την ασφάλεια και τον έλεγχο των τροφίμων. Επιπλέον, επειδή η μεταφορά του Ε.Φ.Ε.Τ. δεν στηρίχτηκε στον σχεδιασμό πολιτικών ούτε και σε διαρθρωτικές παρεμβάσεις επί του ελεγκτικού συστήματος, παρέμειναν άλυτα τα προβλήματα του ελεγκτικού συστήματος της χώρας.

Σε σχέση με άλλες χώρες της Ευρώπης, ποιας χώρας το σύστημα ελέγχου τροφίμων θα λέγατε ότι ταιριάζει περισσότερο στη δική μας;

Όλες οι χώρες της Ευρώπης έχουν εδώ και χρόνια ενιαίο σύστημα ελέγχου τροφίμων το οποίο βασίζεται κυρίως στις αρχές που ρυθμίζονται από τους κοινοτικούς κανονισμούς. Επομένως, δεν υπάρχει συγκεκριμένο μοντέλο το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις χώρες. Το σύστημα ελέγχου εξαρτάται κάθε φορά από τις ειδικές συνθήκες και τη διοικητική διάρθρωση κάθε χώρας.

Μιλώντας για την «ενοποίηση των ελέγχων», όρος για τον οποίο έχει γίνει πολύς λόγος, μπορούμε να πούμε ότι ο Ε.Φ.Ε.Τ. το πραγματοποίησε αυτό;

Η ενοποίηση του συστήματος επίσημου ελέγχου των τροφίμων δεν εξαρτάται από τον Ε.Φ.Ε.Τ. Είναι θέμα πολιτικής της εκάστοτε κυβέρνησης. Το ενιαίο του συστήματος ελέγχου δεν έχει να κάνει με την ύπαρξη πολλών ελεγκτικών μηχανισμών. Σε όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες δεν υπάρχει ένας και μόνο φορέας ελέγχου. Το ενιαίο του ελέγχου εξασφαλίζεται όταν υπάρχει μια ενιαία κοινή νομοθεσία και μια ενιαία κεντρική πολιτική για τα τρόφιμα. Όταν σταματήσει ο πολυκερματισμός της νομοθεσίας και η εκπόνηση νομοθεσίας από κάθε δημόσια υπηρεσία «κατά το δοκούν», τότε θα μπορούσαμε να μιλήσουμε για ενοποίηση των ελέγχων.

Πολύς λόγος έγινε για την «κρίση του πλιελαίου». Ο Ε.Φ.Ε.Τ. τότε βρέθηκε εν πολλοίς στο στόχαστρο. Από τη δικιά σας τη μεριά θεωρείτε πως ο Ε.Φ.Ε.Τ. έπραξε αυτά που έπρεπε; Υπήρξαν αδυναμίες;

Η υπόθεση «πλιελαίου» στο αρχικό στάδιο δεν αφορούσε τον Ε.Φ.Ε.Τ. Η εισαγωγή τροφίμων από τρίτες χώρες είναι καθάρη αρμοδιότητα του Υπουργείου Γεωργίας και των Τελωνείων. Όταν είχε γίνει πια η διακίνηση και η πώληση στο ράφι τότε παρενέβη ο Ε.Φ.Ε.Τ. και με επιστημονικά δεδομένα, αντιμετώ-

πισε αποτελεσματικά το πρόβλημα. Τότε έγινε κατανοητό ότι οι αρμόδιες αρχές μόνο στα λόγια είναι αρμόδιες. Όταν έρχεται το πρόβλημα αποποιούνται κάθε ευθύνη. Βεβαίως, πρέπει να ομολογήσουμε ότι όλες οι ελεγκτικές αρχές, από τη στιγμή που δεν εφαρμόζουν ένα σύστημα ανάλυσης της επικινδυνότητας ώστε να προλαμβάνουν την κρίση τότε δεν μπορούν να εφαρμόσουν και ένα ολοκληρωμένο σύστημα αντιμετώπισης κρίσεων. Η «κρίση του ηλιελαίου» λειτούργησε τελικά ως η αφορμή για να εφαρμοστεί στον Ε.Φ.Ε.Τ. η διαδικασία ανάλυσης της επικινδυνότητας των τροφίμων.

«Καθηλικράτης» και επίσημος έλεγχος τροφίμων. Αντίθεση ή πεδίο δόξης λαμπρό;

Θεωρούμε ότι η φιλοσοφία της διοικητικής μεταρρύθμισης «Καθηλικράτης» είναι σωστή. Αν τελικά υλοποιηθεί με βάση αυτή τη φιλοσοφία του νόμου τότε θα έχει θετικά αποτελέσματα για τον επίσημο έλεγχο των τροφίμων.

Είστε αισιόδοξη για το μέλλον του Ε.Φ.Ε.Τ.; Θα μπορέσει τελικά να επιτελέσει τον αρχικό σκοπό του και να αποκτήσουμε ένα σύγχρονο σύστημα ελέγχου τροφίμων;

Εμείς εδώ στον Ε.Φ.Ε.Τ. παλεύουμε για την ενίσχυση του Ε.Φ.Ε.Τ. ώστε να επιτελέσει όχι μόνο τον ρόλο που του αναλογεί στον επίσημο έλεγχο αλλά και στην ποιότητα, την υγιεινή και την ασφάλεια των τροφίμων. Φυσικά, για να επιτευχθεί ο σκοπός του Ε.Φ.Ε.Τ. πρέπει να υπάρχει και πολιτική βούληση. Πρέπει να υπάρχει συνεργασία μεταξύ των αρμόδιων αρχών για τα τρόφιμα, πρέπει να σταματήσει το «συντεχνιακό» πνεύμα που διέπει τις δημόσιες υπηρεσίες, πρέπει να λειτουργήσουμε ως δημόσιες αρχές οι οποίες εξυπηρετούν αποκλειστικά και μόνο το δημόσιο συμφέρον.

Η μετακίνηση του Ε.Φ.Ε.Τ. από το Υπουργείο Γεωργίας στο Υπουργείο Υγείας είναι λύση ή νέο πρόβλημα;

Σίγουρα η μεταφορά του Ε.Φ.Ε.Τ. στο Υπουργείο Υγείας δεν αποτελεί πρόβλημα. Η επιτυχία και η αποτελεσματικότητα του Ε.Φ.Ε.Τ. θα εξαρτηθεί από το όραμα και τις πολιτικές που θέλει να εφαρμόσει η πολιτική ηγεσία του Υπουργείου και από την ικανότητα της διοίκησης του Ε.Φ.Ε.Τ. να εφαρμόσει αυτές τις πολιτικές. Οι εργαζόμενοι στον Ε.Φ.Ε.Τ. έχουμε τις γνώσεις και το μεράκι για να πετύχει το εγχείρημα για ένα ενοποιημένο και ολοκληρωμένο επίσημο έλεγχο τροφίμων.

Για πληροφορίες για σεμινάρια, συνέδρια, ημερίδες, προγράμματα, διαλέξεις, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα της Ένωσης Ελλήνων Χημικών:

www.eex.gr

Την ευθύνη για το περιεχόμενο των επιστημονικών άρθρων και ανακοινώσεων, την έχουν αποκλειστικά και μόνο οι συγγραφείς στους οποίους μπορείτε να στείλετε τυχόν παρατηρήσεις σας με κοινοποίηση στη Συντακτική Επιτροπή των «Χημικών Χρονικών».



MESAEP
Mediterranean Scientific Association
of Environmental Protection

16th International Symposium on Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region

Ανακοίνωση – Πρόσκληση

Ως πρόεδρος της Μεσογειακής Επιστημονικής Ένωσης για την Προστασία του Περιβάλλοντος MESAEP (Mediterranean Scientific Association of Environmental Protection), σας προσκαλώ στο 16ο Παγκόσμιο Συμπόσιο για τη Μόλυνση του Περιβάλλοντος και τις Επιπτώσεις στη Ζωή στην Περιοχή της Μεσογείου, με ιδιαίτερη βαρύτητα αυτή τη χρονιά στην «**Ορθολογική διαχείριση του Νερού**». Το Συμπόσιο θα διεξαχθεί στα **Ιωάννινα** στις **24-27 Σεπτεμβρίου 2011** στο Ξενοδοχείο Grand Serai Congress & Spa. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθυνθείτε στο <http://www.mesaep.org/medsymposia/ioannina/invitation/index.html>

Με τιμή

**Ο Πρόεδρος της MESAEP,
Καθηγητής Γεώργιος Πηλίδης**



■ Ανακοίνωση

12ο Συνέδριο Ιατρικής Χημείας

11-15 Απριλίου 2011

Συνεδριακό και Πολιτιστικό Κέντρο Πανεπιστημίου Πατρών

Το Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Ιατρική Χημεία» του Πανεπιστημίου Πατρών, διοργανώνει το 12ο Συνέδριο Ιατρικής Χημείας στις 11-15 Απριλίου 2011.

Κεντρικός Ομιλητής και Τιμώμενο Πρόσωπο θα είναι ο Καθηγητής James D. Watson (Nobel Ιατρικής και Φυσιολογίας για την Ανακάλυψη της Διπλής Έλικας του DNA, 1962).

Η Ομιλία του θα πραγματοποιηθεί στις 14 Απριλίου 2011, ημέρα Πέμπτη και ώρα 12:00. Η Επίσημη Τελετή Έναρξης του Συνεδρίου, όπου θα Τιμηθεί ο James D. Watson, θα πραγματοποιηθεί την Τετάρτη 13 Απριλίου στις 19:00, στο Συνεδριακό και Πολιτιστικό Κέντρο του Πανεπιστημίου. Στην Επίσημη Τελετή Έναρξης θα πραγματοποιηθεί συναντία προς Τιμήν του James Watson, υπό την Διεύθυνση του διακεκριμένου Έλληνα Συνθέτη Μίμη Πλέσσα.

Εισηγήσεις για Προφορική ή Αναρτημένη Ανακοίνωση (Poster) να αποστέλλονται στην Γραμματεία του Προγράμματος του Συνεδρίου (Τίτλος και Περίληψη, Ελληνικά και Αγγλικά, μία σελίδα) μέχρι 25/02/2011. Θεματολογία Ανακοινώσεων: Βιοϊατρική, Βιοχημική, Βιοφυσική, Βιολογική και Φαρμακευτική Έρευνα. Επισυνάπτεται δείγμα Abstract.

Το Συνέδριο είναι αφιερωμένο στην Μεταπτυχιακή Έρευνα και στην Έρευνα για τον Καρκίνο.

Γραμματεία Προγράμματος Συνεδρίου

Τηλ. : 2610-997910, 2610-911546,

FAX: 2610-911545

e-mail: medchepatras@gmail.com,

www.medicinalchemistry.gr

James D. Watson. Μια ζωή αφιερωμένη στην έρευνα κατά του καρκίνου

Η αποδοχή της πρόσκλησης από τον κορυφαίο ερευνητή της εποχής μας James D. Watson, να είναι ο κεντρικός ομιλητής και το τιμώμενο πρόσωπο στο 12ο Συνέδριο Ιατρικής Χημείας στις 11-15 Απριλίου 2011, δεν είναι τυχαία. Είναι αποτέλεσμα του πολύ υψηλού επιπέδου έρευνας στο Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Ιατρική Χημεία» –βραβευμένο ως Euromaster– το οποίο και τον προσκάλεσε, όπως και στο Τμήμα Χημείας –ένα τμήμα αριστείας από τις αξιολογήσεις διεθνών επιστημονικών οργανισμών (Thomson Reuters) του ερευνητικού του έργου – αλλή και στα τμήματα βιοεπιστημών.

Ο James D. Watson βραβεύτηκε με το Nobel Ιατρικής και Φυσιολογίας το 1962 μαζί με τους Francis Crick και Maurice Wilkins για την ανακάλυψη της διπλής έλικας του DNA. Η ανακάλυψη αυτή είχε χαρακτηριστεί ως το σημαντικότερο επιστημονικό επί-

τευγμα του 20ού αιώνα και από πολλούς ως η σημαντικότερη ανακάλυψη όλων των εποχών.

Σε πρόσφατη συνέντευξή του που δημοσιεύθηκε στην “The Wall Street Journal” στις 27 Νοεμβρίου 2010, με τίτλο «Η σταυροφορία ενός γενετιστή κατά του καρκίνου» (A Geneticist’s Cancer Crusade), και η οποία λόγω του μεγάλου επιστημονικού ενδιαφέροντος του περιεχομένου της ανακοινώθηκε και γνωστοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Πατρών, πιστεύει ότι πολύ σύντομα θα υπάρξει ριζική θεραπεία για τον καρκίνο. Στην ίδια συνέντευξη είναι αντίθετος και επικρίνει τις γραφειοκρατικές διαδικασίες του Διεθνούς Οργανισμού Φαρμάκων και Τροφίμων (FDA, Food and Drug Administration) ως τροχοπέδη στην έρευνα για τον καρκίνο, ενώ αντιτίθεται πλήρως σε αυτούς που θέλουν το ανθρώπινο γονιδίωμα αντικείμενο ευρεσιτεχνιών, υποστηρίζοντας την χωρίς κανένα εμπόδιο έρευνα στην αναζήτηση θεραπειών μέσω του DNA και του γονιδιώματος.

Ο καθηγητής Ι. Ματσούκας, διευθυντής και επιστημονικός υπεύθυνος του ΜΠΣ «Ιατρική Χημεία», αναφέρεται στο πολύ καλό κλίμα στο Πανεπιστήμιο Πατρών και στη σπουδαία έρευνα που πραγματοποιείται σε αυτό, γεγονός το οποίο επιτρέπει την προσέλκυση κορυφαίων ερευνητών για συμμετοχή στα συνέδριά του και για ερευνητική συνεργασία. Η αποδοχή της πρόσκλησης και η συμμετοχή του James D. Watson στο 12ο Συνέδριο Ιατρικής Χημείας αποτελεί μεγάλη τιμή για το Πανεπιστήμιο Πατρών, την πόλη και την Ελλάδα.

Ο James D. Watson έχει πολυάριθμες δημοσιεύσεις και ανακοινώσεις σε επιστημονικά περιοδικά, σε συνέδρια, σε βιβλία και σε επιστημονική αρθρογραφία. Είναι συγγραφέας πολλών βιβλίων και του αυτοβιογραφικού βιβλίου «Η Διπλή Έλικα του DNA», όπου περιγράφονται οι λεπτομέρειες της μεγάλης ανακάλυψης. Έχει άνω των 20 δημοσιεύσεων στα έγκυρα περιοδικά Nature και Science, μεταξύ των οποίων και οι δύο ιστορικές δημοσιεύσεις το 1953 στο Nature για τη διπλή έλικα του DNA και τον ρόλο της στη μεταφορά της γενετικής πληροφορίας και στην κληρονομικότητα, οι οποίες οδήγησαν στο βραβείο Νόμπελ.

Ήταν ο πρωτεργάτης την περίοδο 1950-1953 μεταξύ των πέντε κύριων πρωταγωνιστών –Linus Pauling (Χημικός), Francis Crick (Φυσικός και Μαθηματικός), Maurice Wilkins (Φυσικός) και Rosalind Franklin (Φυσικός)– στον αγώνα δρόμου για το μεγάλο μυστικό που έκρυβε το DNA (δεσοξυ-ριβονουκλεϊκό οξύ) και για τη μεγάλη ανακάλυψη που ήταν η αποκωδικοποίηση του μηχανισμού μεταφοράς της γενετικής πληροφορίας από γενεά σε γενεά. Οι τέσσερις έχουν βραβευτεί με το βραβείο Nobel, εκτός της Rosalind Franklin, η οποία έφυγε στα 38 της χρόνια από καρκίνο. Τα βραβεία Nobel δίδονται μόνο εν ζωή.

Έχει αμέτρητες και συνεχείς διακρίσεις και βραβεύσεις από κορυφαία πανεπιστήμια και κράτη σε όλο τον κόσμο, όχι μόνο για το ερευνητικό του έργο και την ανακάλυψη της διπλής έλικας του DNA, αλλά και για τους αγώνες του, τόσο στην αξιοποίηση της έρευνας κατά του καρκίνου και για την υγεία, όσο και για τη διεθνή ειρήνη. Την τελευταία τριετία έχει τιμηθεί στην Πολωνία, Κίνα, Ιαπωνία, Ιταλία, Ιρλανδία, Ρωσία. Οι διαλέξεις

του εμπορούνται από την πίστη του για την άμεση θεραπεία του καρκίνου μέσα από τη γνώση που αποκτάται καθημερινά για το DNA.

Ήταν ο πρώτος πρόεδρος το 1989 στο πρόγραμμα "Human Genome Project", για την αποκωδικοποίηση του ανθρώπινου γονιδιώματος, από το οποίο παραιτήθηκε το 1992, αντιτιθέμενος στην εμπορευματοποίηση του γονιδιώματος. Την περίοδο 1956-1976 διετέλεσε καθηγητής στο Harvard. Είναι σήμερα ομότιμος πρύτανης στο Cold Harbor Laboratory, το οποίο ως πρόεδρος, διευθυντής και πρύτανης την περίοδο 1968-2007 αναβάθμισε, καθιστώντας το ένα από τα κορυφαία ερευνητικά ιδρύματα στον κόσμο.

Στις 25 Απριλίου και 30 Μαΐου 1953, είχαν δημοσιευθεί στο περιοδικό Nature οι δύο ιστορικές εργασίες των James Watson και Francis Crick για τη διπλή έλικα του DNA και την αποκωδικοποίηση της μεταφοράς της γενετικής πληροφορίας (James D. Watson and Francis H. C. Crick, Nature 171, 737-738, 1953 και Nature 171, 964-967, 1953). Η ανακάλυψη έγινε με χρήση κλασικών και κρυσταλλογραφικών μεθόδων και η απονομή του βραβείου Nobel έγινε το 1962. Όπως ο ίδιος αναφέρει στην αυτοβιογραφία του, η μεγάλη στιγμή της ανακάλυψης, "My Eureka - Eureka moment" όπως τη χαρακτηρίζει, ήταν δύο μήνες νωρίτερα στις 28 Φεβρουαρίου 1953, όπου η χρησιμοποίηση χαρτονένιων μοριακών μοντέλων για τα νουκλεοτίδια Αδενίνη, Κυτοσίνη, Θυμίνη, Γουανίνη -καθώς τα μεταλλικά μοντέλα που είχε παραγγείλει καθυστερούσαν- οδήγησε στη δομή της διπλής έλικας για το μόριο DNA. Το ίδιο βράδυ στο μπαρ Eagle, δίπλα στο Εργαστήριο Cavendish του Cambridge, είπε: «Ανακαλύψαμε το μυστικό της ζωής».

■ 4ο Διεθνές Συνέδριο «on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization» (4th IC-EpsMsO)

6-9/7/2011, Αθήνα

Οργάνωση: Εργαστήριο Μηχανικής Ρευστών και Ενέργειας του Πανεπιστημίου Πατρών, Καθ. Δ. Τσάχαλης
Χώρος: Αθήνα, Ξενοδοχείο Divani Caravel
Κρίσιμη ημερομηνία: 20/2/2011
Πληροφορίες: στη Γραμματεία του Συνεδρίου στο Εργαστήριο EMPE (τηλ. 2610/969571, website: <http://www.epsms0.gr>, e-mail: info2011@epsms0.gr

■ IDF Διεθνές Συμπόσιο για το πρόβειο, το γίδινο και άλλα είδη γάλακτος εκτός του αγελαδινού

Αθήνα, 16-18 Μαΐου 2011

Ανακοίνωση

Η Εθνική Επιτροπή Γάλακτος Ελλάδας - Ελληνικός Οργανισμός Γάλακτος και Κρέατος υπό την αιγίδα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και της Διεθνούς Ομοσπονδίας Γάλακτος (IDF) διοργανώνει από 16 έως 18 Μαΐου 2011,

στην Αθήνα, Διεθνές Συμπόσιο για το πρόβειο, το γίδινο και άλλα είδη γάλακτος, εκτός του αγελαδινού.

Σκοπός του Συμποσίου είναι η ενημέρωση των επιστημόνων, των τυροκόμων, των κτηνοτρόφων, των εμπόρων και άλλων επαγγελματιών του τομέα, για τις εξελίξεις στην παραγωγή, εμπορία, επεξεργασία, χημεία, μικροβιολογία, καθώς και τη συμβολή στην ανθρώπινη διατροφή του πρόβειου, του γιδίνου και των άλλων ειδών γάλακτος, εκτός του αγελαδινού, και των προϊόντων τους.

Το πρόγραμμα του Συμποσίου περιλαμβάνει τέσσερις Συνεδρίες με διαφορετικές θεματικές ενότητες και προσφέρει την ευκαιρία σε επιστήμονες που υπηρετούν τη γαλακτοκομία, σε παγκόσμιο επίπεδο, να παρουσιάσουν, προφορικά ή υπό τη μορφή poster, τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα της έρευνάς τους. Πέραν των ερευνητικών εργασιών σε κάθε Συνεδρία, διεθνώς καταξιωμένοι, ειδικοί επιστήμονες έχουν προσκληθεί να παρουσιάσουν την εισήγησή τους πάνω σε σημαντικά θέματα της αντίστοιχης θεματικής ενότητας. Τέλος, θα πραγματοποιηθούν εκπαιδευτικές επισκέψεις σε κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις και τυροκομεία.

Η επίσημη γλώσσα του Συμποσίου θα είναι η αγγλική.

Για περισσότερες πληροφορίες, παρακαλούμε επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του Συμποσίου <http://idfsheepgoatmilk2011.aua.gr>.

Επικήδειος στη μνήμη του Θανάση Κοντοράβδη

Θανάση, φίλε μου

Έφυγες πλήρης ημερών στις 2 Φεβρουαρίου 2011.

Έφυγες πετυχαίνοντας όλους τους στόχους σου. Άφησες ένα «όνομα αναφοράς» για όλους μας. Η οδύνη είναι διάχυτη στα πρόσωπά μας. Ήσουν οραματιστής και σε διέκρινε η ανιδιοτελής, η σεμνή αγωνιστικότητα και η καθυσύνη.

Στις ιδιωτικές μας συζητήσεις απολάμβανα την καθαρότητα της σκέψης σου και το καθοδηγητικό πνεύμα σου.

Η δράση σου στη ζωή ήταν συμβατή με τα ωραία σου αισθήματα.

Υπνρέτησες τους συνανθρώπους σου και το έργο σου, οι Σχολές Κοντοράβδη, είναι αναγνωρισμένες για την επιμόρφωση χιλιάδων νέων ανθρώπων. Υπνρέτησες με αφοσίωση τους συναδέλφους σου χημικούς είτε ως μέλος, για πολλά χρόνια, του Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. ή ως αντιπρόεδρος του Δ.Σ. του Σ.Σ.Χ. Και στα δύο βοήθησες με διορατικότητα στην επίτευξη των στόχων μας.

Η οικογένειά σου είναι υπόδειγμα για τις οικογένειές μας, τα παιδιά σου θριάμβευσαν και η σύζυγός σου στάθηκε αδιαμαρτύρητα στο πλάι σου. Να είναι όλοι τους καλά και να σε θυμούνται πάντα με αγάπη, όπως σου άξιζε.

Θανάση, ήσουν τέλειος. Εύγε σου!

Δ.Η.Χ.



■ Αποφάσεις Δ.Ε. / Ε.Ε.Χ.

• 158/18n Δ.Ε. / 21.10.2010

Αποφασίζεται στην επόμενη Διοικούσα Επιτροπή της Ε.Ε.Χ. ο κ. Αθ. Παπαδόπουλος να καταθέσει πρόταση σχετικά με τη θεματολογία, τον χρόνο καθώς και για την Επιστημονική και Οργανωτική Επιτροπή για το Διεθνές Έτος Χημείας 2011.

• 159/18n Δ.Ε. / 21.10.2010

Αποφασίζεται να ορισθεί ομάδα εργασίας αποτελούμενη από τους κ.κ.: Γ. Αρβανίτη, Φ. Μακρυπούλια, Ι. Σιταρά και Αθ. Παπαδόπουλο για να επεξεργασθούν το τελικό σχέδιο για το «Πρόγραμμα δράσης Ε.Ε.Χ. – Πορεία υλοποίησης – Αναθέσεις – χρονοδιαγράμματα υλοποίησης» και να το προσκομίσουν στην επόμενη συνεδρίαση της ΔΕ/Ε.Ε.Χ.

• 160/18n Δ.Ε. / 21.10.2010

Αποφασίζεται οι κ.κ.: Ι. Σιταράς, Ν. Πάγκαλος, Στ. Καλογιάννης και Αθ. Παπαδόπουλος να καταθέσουν πρόταση στην επόμενη συνεδρίαση της Δ.Ε./Ε.Ε.Χ. –action plan– για τον τρόπο εφαρμογής του προγράμματος «Διαύγεια» από την Ε.Ε.Χ.

• 161/18n Δ.Ε. / 21.10.2010

Αποφασίζεται οι κ.κ.: Ευγ. Λαμπή, Στ. Καλογιάννης και Αθ. Παπαδόπουλος να αναλάβουν τη δημιουργία του φακέλου σχετικά με τις Χημικές Ενώσεις που θα αντιστοιχούν σε κάθε ημέρα του 2011, καθώς και την επαφή με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (ΜΕΤΡΟ, ΕΘΕΛ, ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΕΛΕΥΘ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ, ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΣ)

• 162/18n Δ.Ε. / 21.10.2010

Εγκρίνεται ομόφωνα έναντι ποσού 12.000,00€ η σύναψη Ειδικής Σύμβαση Ε.Ε.Χ. – Παρατηρητηρίου στα πλαίσια της συμφωνίας πλαίσιο για την υποστήριξη εκπόνησης και παρακολούθησης υλοποίησης του προγραμματισμού εκδηλώσεων για το Διεθνές Έτος Χημείας 2011.

• 163/18n Δ.Ε. / 21.10.2010

Εγκρίνεται ομόφωνα έναντι ποσού 13.000,00€ η σύναψη Ειδικής Σύμβαση Ε.Ε.Χ. – Παρατηρητηρίου στα πλαίσια της συμφωνίας πλαίσιο για την υποστήριξη της εξειδίκευσης και παρακολούθησης υλοποίησης του προγραμματισμού του ενιαίου πλαισίου διεξαγωγής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

• 164/18n Δ.Ε. / 21.10.2010

Εγκρίνεται ομόφωνα η ανάρτηση στην διαδικτυακή Πύλη της Ε.Ε.Χ. & ηλεκτρονική αποστολή στα μέλη μας του ηλεκτρονικού περιοδικού της EucheMS Brussels News Update.

• 165/18n Δ.Ε. / 21.10.2010

Εγκρίνεται ομόφωνα ο κ. Νεκτ. Πάγκαλος να γράψει επιστολή και να την προσκομίσει στην επόμενη Δ.Ε./Ε.Ε.Χ., όσον αφορά τον ορισμό εκπροσώπου στο υπό ίδρυση Τμήμα Φυσικοχημείας της EucheMS.

• 166/18n Δ.Ε. / 21.10.2010

Εγκρίνεται η λήψη απόφασης για τους Ενεργειακούς Επιθεωρητές κτιρίων, ληβήτων / εγκαταστάσεων θέρμανσης και κλιματισμού.

• 167/18n Δ.Ε. / 21.10.2010

Εγκρίνεται το σχέδιο προγράμματος και προϋπολογισμού όσον αφορά την εκδήλωση-εσπερίδα η οποία θα πραγματοποιηθεί στην Ε.Ε.Χ. στις 18 Νοεμβρίου 2010 στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Ποιότητας σε συνεργασία με την Ε.Ε.Δ.Ε. (Ελληνική Εταιρεία Διοίκησης Επιχειρήσεων).

• 169/19n Δ.Ε. / 24.11.2010

Εγκρίνεται ομόφωνα το σχέδιο του Πρωτοκόλλου Συνεργασίας με τον Ε.Φ.Ε.Τ. καθώς και η αποστολή του στον συγκεκριμένο φορέα για παρατηρήσεις και αποδοχή

• 170/19n Δ.Ε. / 24.11.2010

Εγκρίνεται ομόφωνα το ξενοδοχείο TITANIA –Πανεπιστημίου 52 για τη διαμονή των συνέδρων της 3ης Συνόδου της 8ης ΣτΑ.

• 171/19n Δ.Ε. / 24.11.2010

Εγκρίνεται ομόφωνα ο Απολογισμός της 2ης Συνόδου της 8ης ΣτΑ.

• 172/19n Δ.Ε. / 24.11.2010

Εγκρίνεται ομόφωνα ο Προϋπολογισμός της 3ης συνόδου της 8ης ΣτΑ – ύψους 12.340,00 €.

• 173/19n Δ.Ε. / 24.11.2010

A. Αποφασίζεται ομόφωνα να δημιουργηθεί Ομάδα Συντονισμού εκ των κ.κ.: Σ. Κοϊνής, Δαμ. Αγαπαλίδης, Στ. Καλογιάννη, Ε. Λαμπή και Ι. Σιταρά – η οποία θα διαχειρίζεται τον προγραμματισμό και τη δράση του Διεθνούς Έτους Χημείας 2011.

B. Εγκρίνεται να αναζητήσουμε εταιρεία για εξεύρεση χορηγών – αρνητική ψήφος από κ. Π. Μπότση.

Γ. Εγκρίνεται ομόφωνα η εισήγηση του κ. Στ. Καλογιάννη –για το Διεθνές Έτος Χημείας 2011– και αναμένεται η εκδήλωση των μελών της ΔΕ/Ε.Ε.Χ. για τους τομείς των δραστηριοτήτων.

• 174/19n Δ.Ε. / 24.11.2010

Αποφασίζεται ομόφωνα οι κ.κ. Σ. Κοϊνής και Φ. Μακρυπούλια να είναι εισηγητές στη 3η σύνοδο της 8ης ΣτΑ σχετικά με τον Κανονισμό Διεξαγωγής Πανελληνίου Μαθητικού Διαγωνισμού Χημείας. Τα προσχέδια των εισηγήσεων θα αναρτηθούν στο forum της Δικτυακής Πύλης της Ε.Ε.Χ. μέχρι 10 Δεκεμβρίου προς διαβούλευση και μετά να αποτελέσουν βασική εισήγηση στη ΣτΑ για τους δύο εισηγητές

• 175/19n Δ.Ε. / 24.11.2010

Αποφασίζεται κατόπιν μυστικής ψηφοφορίας μεταξύ των μελών της Δ.Ε. οι εκπρόσωποι της Ε.Ε.Χ. στο ΣΥΑΕ να είναι οι κ.κ.: Χαρ. Παπαχρήστου –ως τακτικό μέλος– και Σ. Σαρβανίδης –ως αναπληρωματικό μέλος.

LC-GC-Mass Spectrometer



Τρόφιμα & Περιβάλλον

- Φυτοφάρμακα
- Αντιβιοτικά
- Μυκοτοξίνες
- Φαινόλες - Υδατάνθρακες
- Πτητικές Οργανικές Ενώσεις

Ανακάλυψη & Ανάπτυξη Νέων Φαρμάκων

- Ανακάλυψη καινούργιων φαρμακευτικών στόχων
- Παράγωση μηχανισμών έλεγχου ποιότητας
- Αυτόματη ταυτοποίηση και χαρακτηρισμό μεταβολιτών
- Φαρμακοκινητικές Μελέτες
- Εύρεση και κατανομή παραπροϊόντων-ακαθαρσιών
- Χαρτογράφηση ιστών



Fast HPLC with EC

Πλήρης Σειρά Προϊόντων και Αναλωσίμων για Εφαρμογές Πρωτεομικής

Compact PTR-Quad-MS



Advanced
Chemistry
Development

SOFTWARE for analytical chemistry



MALDI TOF/TOF instruments

Κλινικές Μελέτες

- Μελέτες Οξειδωτικού Στρες- Νευροδιαβιβαστές
- Θεραπευτική Δραστικότητα Φαρμάκων
- Βιολογικοί & Καρκινικοί Δείκτες

Τοξικολογικές και Εγκληματολογικές αναλύσεις

- Επιβεβαίωση Δομής Φαρμάκων μέσω Βιβλιοθηκών
- Έλεγχος ντόπινγκ
- Εξέταση βιολογικών υγρών για ξενοβιοτικά

Λογισμικά Επεξεργασίας και Δημιουργίας Βάσης Δεδομένων

- NMR, MS, LC-MS/MS
- UV, Vis, IR
- Χρωματογραφικές τεχνικές

M2 AUTOMATION Micro-Dispensing instruments



PROTEA Protein Research Products

Biosolutions
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ





ALFA ANALYTICAL INSTRUMENTS ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ – ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ

Δανάης 4, 153 44 – Γέρακας
Τηλ.: 21095 73 172, 210 95 31 764-5 • Fax: 210 95 16 281
e-mail: info@instruments.gr
www.instruments.gr



ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΙΞΩΔΟΥΣ



BROOKFIELD