Τα φυτοφάρμακα αλλάζουν το φύλο (Παναγιώτα Μπίτσικα)

Categories : ΥΓΕΙΑ - ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Date : 1 Ιανουαρίου, 2006

Οι επιστήμονες εντόπισαν χημικές ουσίες οι οποίες προκαλούν ενδοκρινικές διαταραχές σε υδρόβιους οργανισμούς.

Συναγερμός για ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία.

Βιομηχανικές χημικές ουσίες αλλά και συγκεκριμένα φυτοφάρμακα που έχουν εντοπισθεί σε περιοχές του ευρωπαϊκού χώρου - και της Ελλάδας - προκαλούν, όπως καταδείχτηκε σε επιστημονικές έρευνες, ενδοκρινικές διαταραχές με αλλαγή φύλου σε υδρόβιους οργανισμούς! Οι χημικές αυτές ενώσεις, γνωστές ως «ενδοκρινικοί διαταράκτες», εμφανίζονται ως ρύποι κυρίως σε εκβολές ποταμών και σε εκροές βιολογικών καθαρισμών και αποτελούν εν δυνάμει κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία καθώς μέσω της τροφικής αλυσίδας φτάνουν στον άνθρωπο. Επιστημονικά εργαστήρια έχουν ήδη ανιχνεύσει τέτοιες χημικές ενώσεις σε τρόφιμα κυρίως ζωικής προέλευσης. Οπως εξηγεί στο «Βήμα» ο αναπληρωτής καθηγητής Χημείας στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, κ. Τριαντάφυλλος Αλμπάνης, η κατηγορία των χημικών ενώσεων που προκαλούν ενδοκρινική διαταραχή *«αποτελεί από τα πιο σοβαρά σύγχρονα προβλήματα για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία»*. Η ανησυχία των επιστημόνων έχει εκφρασθεί σε πανευρωπαϊκό επίπεδο και ήδη έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Ενωση 12 σχετικά ερευνητικά προγράμματα στα οποία συμμετέχουν πανεπιστήμια πολλών ευρωπαϊκών χωρών, μεταξύ των οποίων και της Ελλάδας.

Τα φυτοφάρμακα αλλάζουν το φύλο

Στην κατηγορία «ενδοκρινικοί διαταράκτες» ανήκουν μια σειρά χημικές ενώσεις που η δράση τους *«έχει ως αποτέλεσμα να μεταβάλλεται το φύλο των ατόμων»* είτε προκαλώντας γρήγορη ωρίμανση των θηλυκών ατόμων (συντομεύει ο χρόνος που χρειάζεται ώστε το άτομο να είναι σε θέση για αναπαραγωγή) είτε εκφυλίζοντας τον αρσενικό χαρακτήρα του ατόμου.

Οι ενώσεις αυτές είτε χρησιμοποιούνται για βιομηχανικές και γεωργικές χρήσεις (φυτοφάρμακα, φαινόλες, PCBs, μέταλλα) είτε σχηματίζονται μέσα από βιομηχανικές διεργασίες ή διαχείριση και επεξεργασία λυμάτων και απορριμμάτων, όπως πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες, διοξίνες.

Σύμφωνα με τον κ. Τ. Αλμπάνη, χημικές ενώσεις για τις οποίες έχει επιβεβαιωθεί η ιδιότητά τους να προκαλούν ενδοκρινική διαταραχή είναι μεταξύ άλλων τα εξής φυτοφάρμακα (μυκητοκτόνα) που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα: Βινκλοζολίν, Λινουρόν, Ντιουρόν, αρκετοί μεταβολίτες φυτοφαρμάκων καθώς επίσης και οι μεταβολίτες του DDT που συνεχίζουν να ανευρίσκονται στο έδαφος και τα ιζήματα. Επίσης, όλα τα πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) και όλες οι χλωροφαινόλες - χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία, στην επεξεργασία και συντήρηση ξύλου, στη βιομηχανία φαρμάκων - παρουσιάζουν την ίδια δράση.

Σε διάφορες περιοχές του ευρωπαϊκού χώρου, όπως στη Φραγκφούρτη, στη Βαρκελώνη και στο Λονδίνο, σύμφωνα με δημοσιευμένα στοιχεία ερευνών έχουν ανιχνευθεί μεγάλες συγκεντρώσεις αυτών των ενώσεων και έχουν καταγραφεί ενδοκρινικές διαταραχές με αλλαγή φύλου σε θαλάσσια μαλάκια, σε ψάρια του γλυκού και του αλμυρού νερού. Εμφανίζονται κυρίως στα ιζήματα των ποταμών και στις παράκτιες ζώνες. Είναι χαρακτηριστικό ότι στο δεύτερο Ευρωπαϊκό Συνέδριο «Φυτοφάρμακα και συναφείς οργανικές ενώσεις στο περιβάλλον» που πραγματοποιήθηκε στην Κέρκυρα (26-29 Σεπτεμβρίου 2002), παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα μελέτης από την ομάδα του ερευνητή κ. **Ντιάμα Μπαρτσελό** (Ερευνητικό Ινστιτούτο Περιβάλλοντος της Βαρκελώνης) για τους ενδοκρινικούς διαταράκτες και τις επιπτώσεις τους. Εκαναν αναλύσεις σε ύδατα, ίζημα αλλά και σε ψάρια στον ποταμό Ανόια στην Καταλονία, και σε δέκα ποταμούς της Πορτογαλίας. Ετσι, εντόπισαν στον ποταμό Ανόια, όπου καταλήγουν απόβλητα φαρμακευτικών σκευασμάτων και υλικά καθαρισμού βυρσοδεψείων, ότι πολλοί αρσενικοί κυπρίνοι είχαν αναπτύξει ωοθήκες και τα αρσενικά γεννητικά όργανά τους είχαν ατροφήσει!

Σύμφωνα με τον ερευνητή, αυτό οφείλεται στην ύπαρξη χημικών ουσιών με οιστρογόνα δράση που υπήρχαν στα νερά του ποταμού και προέρχονταν από τα απόβλητα! Μάλιστα, η σύνδεση των επιπτώσεων με τους ενδοκρινικούς διαταράκτες χαρακτηρίστηκε σαφής και ξεκάθαρη. Αντίστοιχες διαταραχές φύλου έχουν εντοπισθεί σε χελώνες.

«Στη χώρα μας έχουν εντοπισθεί τέτοιες ενώσεις σε μεγάλα ποτάμια, όπως στις εκβολές του Λουδία και του Αξιού όπου αποστραγγίζουν μεγάλες γεωργικές εκτάσεις, και στις εκροές βιολογικών καθαρισμών. Ελληνικά επιστημονικά εργαστήρια έχουν ανιχνεύσει, σε νερά και σε τρόφιμα, ενώσεις που έχουν αυτή τη δράση στο περιβάλλον, αλλά δεν έχει γίνει συνδυασμός με έρευνα για τις επιπτώσεις» επισημαίνει ο κ. Αλμπάνης.

Στον άνθρωπο καταλήγουν μέσω των τροφίμων κυρίως ζωικής προέλευσης διότι οι ενώσεις αυτές συγκεντρώνονται στους λιπώδεις ιστούς, τονίζει ο καθηγητής. *«Σε μικρότερο βαθμό πηγή πρόσληψης μπορεί να είναι το πόσιμο νερό στο οποίο οι σχετικοί έλεγχοι έχουν δείξει χαμηλές συγκεντρώσεις - κάτω από τα θεσπισμένα όρια -, κάτι όμως που δεν αποκλείει τη συσσώρευσή τους στον ανθρώπινο οργανισμό μια και η δράση τους είναι προσθετική»*.

Η Ευρωπαϊκή Επιστημονική Επιτροπή για την Τοξικότητα, την Οικοτοξικότητα και το Περιβάλλον έχει από καιρό τονίσει την ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης για τις επιπτώσεις των χημικών ενδοκρινικών διαταρακτών στην υγεία του ανθρώπου και της άγριας πανίδας. *«Μάλιστα, υπάρχει η εκτίμηση, σύμφωνα με έρευνες στη Βρετανία, ότι η παρουσία των ενώσεων αυτών στη διατροφή και η έκθεση σε ρύπανση στο νερό ή στον αέρα έχουν συμβάλει στην αύξηση της ομοφυλοφιλίας στον αντρικό πληθυσμό»* παρατηρεί ο κ. Αλμπάνης.

Ηδη, στην Ευρωπαϊκή Ενωση υπάρχει κινητικότητα σε ερευνητικά προγράμματα για τους χημικούς ενδοκρινικούς διαταράκτες και η Ελλάδα μετέχει σε ένα από αυτά με τίτλο Comprendo (Comparative Researche on Endocrine Disruptors). Είναι εντυπωσιακό ότι στο πρόγραμμα με επικεφαλής την καθηγήτρια κυρία **Ουλρίκε Σούλτεοεχλμαν** συμμετέχουν το Πανεπιστήμιο της Φραγκφούρτης, το

Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Βόννης, το Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου της Λειψίας, το Πανεπιστήμιο Μπρουνέλ και το Πανεπιστήμιο του Εξετερ της Αγγλίας, το Πανεπιστήμιο της Λουντ της Σουηδίας, το Τεχνικό Πανεπιστήμιο Δανίας, η Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου του Παρισιού, το Πανεπιστήμιο του Μιλάνου (τμήμα Οικολογίας), το Ερευνητικό Ινστιτούτο Βαρκελώνης, η Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (με επικεφαλής τον κ. Τ. Αλμπάνη).

Οι βασικοί στόχοι του συγκεκριμένου προγράμματος είναι:

* Να καταγράψει όλες τις ενώσεις που έχουν εμφανίσει ενδοκρινική διαταρακτική δράση.

* Να αναπτύξει αναλυτικές μεθοδολογίες ώστε να ελέγχουν περιβαλλοντικά δείγματα (νερό, έδαφος, ίζημα), βιολογικά δείγματα ζώων και ανθρώπων (αίμα, ορός, λιπώδης ιστός) καθώς και δείγματα των βασικών ειδών της διατροφής τους.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Η επόμενη φάση

Σε επόμενη φάση του προγράμματος θα υπάρξει διαχρονικός έλεγχος ασθενών από νοσοκομεία ευρωπαϊκών πόλεων, όπως το Γκντανσκ της Πολωνίας, τη Βόννη, τη Φραγκφούρτη, τη Βιέννη, το Μιλάνο και τα Ιωάννινα, με αντίστοιχη λήψη δειγμάτων περιβάλλοντος και ειδών διατροφής από αυτές τις περιοχές. Επίσης, θα μελετηθούν οι μηχανισμοί μέσα από τους οποίους εκδηλώνεται η ενδοκρινική διαταραχή σε πειραματόζωα. Τέλος, θα αναπτυχθούν υδατικοί μικροοργανισμοί οι οποίοι θα αποτελέσουν δείκτες για την επίπτωση τόσο στο περιβάλλον όσο και στην υγεία των ανθρώπων.

(Πηγή:"ΤΟ ΒΗΜΑ" 13/10/2002)