(Δεν υπάρχει όμως πολιτική βούληση και επιστημονική συνεργασία)

Τα υγρά απόβλητα των ελαιουργείων («κατσίγαρος» στην Κρήτη ή «μούργα» στην Κέρκυρα) αποτελούσαν και αποτελούν ένα από τα μεγαλύτερο οικολογικά προβλήματα στην Ελλάδα με τις μεγαλύτερες ποσότητες να παράγονται από τα ελαιουργεία της Πελοποννήσου και της Κρήτης. Παρουσιάζουν ιδιαίτερα υψηλές συγκεντρώσεις οργανικού φορτίου αιρούμενων στερεών και ελαίων.

Η εξαιρετικά υψηλή τοξικότητα τους, σε συνδυασμό με το επίσης εξαιρετικά υψηλό ρυπαντικό φορτίο που περιέχουν, τα καθιστούν ως και απόβλητα με έναν από τους μεγαλύτερους συντελεστές επικινδυνότητας, που όταν καταλήγουν (όπως γίνεται συνήθως) ακατέργαστα στο περιβάλλον, προκαλούν σοβαρές διαταραχές όπως:

α) Φυτοτοξικότητα (μόλυνση)

β) Αλλαγή χρώματος των υδάτων (οπτική ρύπανση)
γ) Καταστροφή υδρόβιας ζωής (μείωση της βιοποικιλότητας)
δ) Τοξική μόλυνση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα (προβλήματα ύδρευσης)
ε) Εξαιρετικά δυσάρεστες οσμές (περιορισμός κατοικιών γύρω από τις λυματοδεξαμενές).

Το COD είναι η χημική απαίτηση οξυγόνου και BOD η βιολογική απαίτηση του οξυγόνου για την διάσπαση του οργανικού ρυπαντικού φορτίου [1] . Στα αστικά απόβλητα η τιμή αυτή είναι 1000 mg/l.COD/BOD, ενώ στα απόβλητα ελαιοτριβείων είναι από 90.000 έως 170.000 mg/l COD/ BOD, πράγμα που μας δείχνει την επικινδυνότητα του κατσίγαρου για την χλωρίδα την πανίδα και για τον ίδιο τον άνθρωπο.

Παλιότερα στη Κρήτη, καταβλήθηκε μεγάλη επιστημονική και τεχνολογική προσπάθεια για την επίλυση του προβλήματος, με παγκρήτιες ημερίδες και διημερίδες στη Σητεία και στο Ηράκλειο, με εισηγήσεις και δοκιμασμένες πειραματικά μεθόδους επεξεργασίας του κατσίγαρου.

Τα συμπεράσματα από αυτές αναφέρουν επίλυση του προβλήματος με διάφορες τεχνολογίες, που μπορούν να διαχωριστούν σε φυσικές (εξατμισιοδεξαμενές) αλλά ξεπερασμένες και μη αποτελεσματικές και σε φυσικοχημικές τεχνολογίες (εξάτμιση, υδρόλυση, οξείδωση), σύγχρονες με μεγάλη απόδοση με ταυτόχρονη εξαγωγή χρήσιμων υποπροϊόντων.

Είχα σταλθεί μάλιστα από το πρώην αείμνηστο Νομάρχη κ. Γιάννη Γαρεφαλάκη, να παρακολουθήσω ως υπεύθυνος του Γραφείου Περιβάλλοντος της Νομαρχίας Ηρακλείου, μαζί με δημάρχους και δημοσιογράφους, στον Πέλεκα της Κέρκυρας για να παρακολουθήσω την πειραματική μονάδα που είχε στηθεί σ' ένα ελαιουργείο της περιοχής.

Η μέθοδος αυτή στηριζόμενη στις παραπάνω φυσικοχημικές διεργασίες (Ε.Η.Ο.) σε συνδυασμό με «αντίστροφη όσμωση» [2] και με την καινοτομία ειδικών μεμβρανών του ελληνικής καταγωγής Γερμανού επιστήμονα κ. Νίκου Ινιωτάκη, πετύχαινε πλήρη επεξεργασία του κατσίγαρου, τον οποίο μετέτρεπε κατά ποσοστό περίπου 95% σε καθαρό

νερό και κατά 5% σ' ένα συμπύκνωμα μεγάλης ενεργειακής και θερμικής απόδοσης.

Όμως παρά την έγκριση της μεθόδου από το ΥΠΕΧΩΔΕ, παρά την αποδοχή της μεθόδου από το σύνολο των ελαιουργών, παρά τη θετική γνωμοδότηση των αρμοδίων υπηρεσιών της νομαρχίας, για τους οποίους έγινε πειραματική επίδειξη σε ελαιουργείο στο Αλάγνι της Κρήτης, παρά τη σύμφωνη γνώμη του τότε Περιφερειάρχη κ. Σταύρου Καμπέλη, ο οποίος επισκέφτηκε τη μονάδα και υποστήριξε την προσπάθεια, παρά την αμέριστη συμπαράσταση του Δημάρχου κ. Κυπριωτάκη, για το Δήμο του οποίου (Ν. Καζαντζάκη) έγινε ειδική οικονομοτεχνική μελέτη για ελαιουργεία της περιοχής του, Αλλά προ πάντων παρά την κοινωνική αποδοχή των κατοίκων, οι οποίοι είχαν ενημερωθεί πλήρως για τόσο για την επιστημονική αρτιότητα και την προστασία του περιβάλλοντος την οποία πετύχαινε η εφαρμογή της, ο νομός Ηρακλείου έχασε άλλη μια ευκαιρία, για να λύσει το πρόβλημα, της ρύπανσης του περιβάλλοντος από τα υγρά απόβλητα του κατσίγαρου, αλλά και την χρησιμότητα των παραπροϊόντων της Ελιάς. Αιτία η συνηθισμένη αντιπαλότητα της επιστημονικής κοινότητας στην Αθήνα και η πολιτική σκοπιμότητα μαζί με την έλλειψη πολιτικής βούλησης ορισμένων συμβούλων στο κέντρο αποφάσεων της εξουσίας.

Σήμερα η φυσικοχημική αυτή μέθοδος έχει εξελιχθεί ακόμα περισσότερο και παρά το γεγονός ότι έχει πάρει δίπλωμα ευρεσιτεχνίας με αρ. 1006296 και έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία διεθνοποίησής της (Νο 2009 /101455), δεν έχει εφαρμοσθεί ακόμα γιατί, θα έχει κολλήσει προφανώς στα γρανάζια της γραφειοκρατίας και της πολιτικής ανευθυνότητας.

Η μέθοδος αυτή σύμφωνα με τα στοιχεία του περιοδικού ECOTEC (www.ecotec.gr) **[3]** , είναι αποτέλεσμα μακρόχρονης ελληνικής ερευνητικής εργασίας και ελληνικής χρηματοδότησης από ιδιωτική εταιρεία, εξασφαλίζει πλήρη και οριστική λύση στο πρόβλημα (τοξικότητας, δυσοσμίας κ.λπ.) και είναι φιλικότατη προς το περιβάλλον.

Με την εφαρμογή της προτεινόμενης τεχνολογίας, λύνονται τα προβλήματα διάθεσης αποβλήτων των τριφασικών ελαιουργείων, όπως είναι αυτά της Κρήτης (Ελαιόλαδο, Κατσίγαρος, Πυρήνας) και επιτυγχάνονται και τα παρακάτω:

α) Μπορούν να διατεθούν στον τοπικό βιολογικό καθαρισμό,

β) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για άρδευση και λίπανση ταυτόχρονα

γ) Μπορούν να τοποθετηθούν στις υπάρχουσες δεξαμενές εξατμισοδιαπνοής,

δ) Μπορούν να διατεθούν σε δεξαμενές χώνευσης όπου με την πρόσθεση των υπολοίπων στερεών αποβλήτων του ελαιοτριβείου (πυρήνας, φύλλα ελιάς) δημιουργούν λίπασμα (compost) κατάλληλο και για βιολογικές καλλιέργειες. Έτσι δημιουργείται μια παράπλευρη γεωργική δραστηριότητα δηλ. παραγωγή και εκμετάλλευση οργανοχουμικού λιπάσματος, που εκτός των άλλων σημαίνει και αύξηση θέσεων εργασίας και αύξηση της εγχώριας παραγωγής οργανοχουμικών λιπασμάτων με δυνατότητες εξαγωγών.

Με τη μέθοδο αυτή, που προτείνουν από ότι διαβάζω εξαίρετοι επιστήμονες, επιτυγχάνεται αποτοξικοποίηση κατά 99,5 % και απόσμηση των υγρών αποβλήτων της ελιάς κατά 90%, ενώ η μείωση του ρυπαντικού φορτίου, είναι περισσότερη από 95%.

Εύχομαι στην επιστημονική ομάδα, που ασχολείται με την επεξεργασία αυτή του κατσίγαρου κάθε επιτυχία, με γνώμονα πάντα την προστασία του περιβάλλοντος και το χαμηλό κόστος επένδυσης και λειτουργίας, ώστε να προσφέρουν μια ολοκληρωμένη λύση στο πρόβλημα διαχείρισης των υγρών αποβλήτων των ελαιοτριβείων!

ΜΑΝΟΛΗΣ ΒΟΥΤΥΡΑΚΗΣ
ΦΥΣΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒ/ΓΟΣ
ΠΡΟΕΔΡΟΣ Σ.Π.Α.Π.Ε.Κ.Ε.Ε.Κ

Σημειώ σεις:

[1] BOD (Biochemical Oxygen Demand): Βιοχημικώς Απαιτούμενο Οξυγόνο. Είναι παράμετρος για τη μέτρηση του οργανικού φορτίου των λυμάτων και ρυπασμένων υδάτινων σωμάτων. Το ολικό BOD (BODu) μιας ποσότητας νερού ορίζεται ως η ποσότητα του διαλυμένου οξυγόνου που χρησιμοποιούν οι μικροοργανισμοί για την πλήρη βιοχημική οξείδωση των περιεχόμενων οργανικών υλών. COD (Chemical Oxygen Demand): Χημικώς Απαιτούμενο Οξυγόνο. Είναι η ποσότητα οξυγόνου που απαιτείται για την πλήρη χημική οξείδωση της οργανικής ύλης σε διοξείδιο του άνθρακα και νερό. Το COD χρησιμοποιείται στις μετρήσεις συμπληρωματικά με το BOB.

[2] Ώσμωση ονομάζεται το φαινόμενο της διέλευσης περισσότερων μορίων διαλύτη, μέσω ημιπερατής μεμβράνης, από τον διαλύτη στο διάλυμα ή από το διάλυμα μικρότερης συγκέντρωσης (αραιότερο) προς το διάλυμα μεγαλύτερης συγκέντρωσης σε διαλυμένη ουσία (πυκνότερο). Όταν σε ένα διάλυμα που έρχεται σε επαφή μέσω μιας ημιπερατής μεμβράνης με καθαρό διαλύτη ασκηθεί πίεση μικρότερη από την ωσμωτική πίεση του διαλύματος, τότε στο διάλυμα θα συνεχίσει να εισέρχεται διαλύτης, αλλά με μικρότερο ρυθμό. Όταν στο διάλυμα ασκηθεί εξωτερική πίεση μεγαλύτερη από την ωσμωτική πίεση του διαλύματος, τότε το φαινόμενο αντιστρέφεται και μόρια διαλύτη θα εξέρχονται από το διάλυμα προς τον καθαρό διαλύτη (ή από το πυκνότερο προς το αραιότερο διάλυμα). Το φαινόμενο αυτό λέγεται αντίστροφη ώσμωση. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται η συγκέντρωση του διαλύματος, αφού απομακρύνεται μέρος από την ποσότητα του διαλύτη. Περισότερα στο λήμα «Ώσμωση» στην Βικιπαίδεια (http://el.wikipedia.org).

[3] ECOTEC, Τεύχος Δεκεμβρίου 2010, σελ. 42, Προτεινόμενη μέθοδος επεξεργασίας υγρών & ημιστερεών αποβλήτων ελαιοτριβείων.