

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΛΜΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΟΥ ΒΡΩΣΙΜΗΣ ΕΛΙΑΣ ΓΙΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΦΑΙΝΟΛΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΠΑΛΥΓΟΡΣΚΙΤΗ ΩΣ ΠΡΟΣΡΟΦΗΤΗ**Χ. Λαζαράτου^{1*}, Ι. Ρώσογλου², Δ. Βαγενάς^{1,2}**¹ Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας, Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής (ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ), Πάτρα
Ελλάδα² Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ελλάδα(*lazaratou@iceht.forth.gr)**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η βιομηχανία παραγωγής βρώσιμης ελιάς και ελαιολάδου αποτελεί σημαντικό παράγοντα της οικονομίας της Μεσογείου και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς αποτελεί το 31% της συνολικής παραγωγής ελαίων παγκοσμίως, με την Ισπανία και την Ελλάδα να είναι οι κυριότεροι παραγωγοί ^[1]. Από τα στάδια επεξεργασίας της βρώσιμης ελιάς (π.χ. ξεπίκρισμα, ζύμωση, συσκευασία) και την απομένουσα άλμη προκύπτουν μεγάλες ποσότητες αποβλήτων, τα οποία είναι πλούσια σε οργανικά οξέα και φαινολικές ενώσεις, ενώ χαρακτηρίζονται και από υψηλή αλατότητα ^[2]. Ανάμεσα σε πληθώρα μεθόδων που μελετώνται, η προσρόφηση θεωρείται η βέλτιστη και πιο προσιτή τεχνολογία για επεξεργασία και την ανάκτηση των φαινολικών ενώσεων των αποβλήτων επεξεργασίας ελιάς ^[3].

Στην παρούσα εργασία εξετάστηκε η επεξεργασία άλμης και αποβλήτου επεξεργασίας βρώσιμης ελιάς από μια εταιρεία στην περιοχή του Αγρινίου, στο νομό Αιτ/νίας, χρησιμοποιώντας παλυγορσκίτη από τη ΓΕΩΕΛΛΑΣ Α.Ε. σαν προσροφητή, σε πειράματα συνεχούς και μη λειτουργίας. Αρχικά, διεξήχθησαν πειράματα εργαστηριακής κλίμακας μη συνεχούς ροής, όπου προσδιορίστηκαν οι βέλτιστες συνθήκες για την απομάκρυνση του οργανικού φορτίου (COD), χρώματος και φαινολικών ενώσεων, εξετάζοντας την επίδραση της μάζας του προσροφητή και το pH των αποβλήτων. Από τις εξεταζόμενες αναλογίες, τα 10 g/L προσροφητή φάνηκαν τα πιο αποτελεσματικά για την επεξεργασία τόσο του αποβλήτου αλλά και της άλμης, καθώς επιτεύχθηκε 60 - 70% απομάκρυνση COD και φαινολικών ενώσεων και στις δύο περιπτώσεις, ενώ παρατηρήθηκε πλήρης αποχρωματισμός του αποβλήτου και της άλμης κατά 75%. Το pH δεν φάνηκε να επηρεάζει τη διεργασία σημαντικά, παρόλα αυτά σε τιμές pH 2-4 παρατηρήθηκε αυξημένη απόδοση κατά 12%. Στη συνέχεια ακολούθησαν πειράματα συνεχούς ροής σε στήλες μέχρι να επέλθει ο κορεσμός του παλυγορσκίτη, ώστε να γίνει προσέγγιση της διαδικασίας σε πιλοτική εφαρμογή, και για να μπορέσει να ακολουθήσει η ανάκτηση των φαινολικών ενώσεων. Τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά για περαιτέρω μελέτη της διεργασίας αυτής, αξιοποιώντας ελληνικές ορυκτές πρώτες ύλες για την επεξεργασία μιας πολύ σημαντικής κατηγορίας αποβλήτων για τον ελλαδικό χώρο, αλλά και για την ανάκτηση ενώσεων χρήσιμων σε πληθώρα βιομηχανικών εφαρμογών με τη χρήση οικονομικού και φιλικού προς το περιβάλλον προσροφητή.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Προσρόφηση, αποχρωματισμός, επεξεργασία άλμης, επεξεργασία αποβλήτου βρώσιμη ελιάς

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Huertas-Alonso A.J., Gonzalez-Serrano D.J., Hadidi M., Salgado-Ramos M., Orellana-Palacios J.C., Sánchez-Verdú M.P., Xia Q., Simirgiotis M.J., Barba F.J., Dar B.N, Moreno A. (2022). *Fermentation* 8, 215.
- [2] Aldana J.C., Acero J.L., Alvarez P.M. (2021). *J. Environ. Chem. Eng.* 9, (4), 105743.
- [3] Papaoikonomou L., Labanaris K., Kaderides K., Goula A.M. (2021). *Environ. Sci. Pollut. Res.* 28, 24230-24244.