

ΑΚΥΛΙΩΣΗ ΤΗΣ ΤΥΡΟΣΟΛΗΣ ΣΕ ΔΙΦΑΣΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΜΙΑΣ ΚΟΥΤΙΝΑΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΜΥΚΗΤΑ *FUSARIUM OXYSPORUM*

Ε. Νικολάβιτς, Γ.Φ. Νόρρα, Ε. Τόπακας

Εργαστήριο Βιοτεχνολογίας
Σχολή Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π., Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 157 80 Αθήνα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τυροσόλη είναι μια φαινολική ένωση, της οποίας οι ευεργετικές ιδιότητες για την ανθρώπινη υγεία έχουν αποκαλυφθεί την τελευταία δεκαετία. Όντας αντιοξειδωτικό, μπορεί να θεωρηθεί καρδιοπροστατευτική, αναστέλλοντας την οξείδωση της LDL λιποπρωτεΐνης (δείκτης υπερλιπιδαιμίας), προλαμβάνοντας έτσι τη στεφανιαία νόσο, επάγοντας πρωτεΐνες που δρουν ως μυοκαρδιοπροστατευτικά και εμφανίζοντας αντιθρομβωτική δράση κατά τη συσσωμάτωση αιμοπεταλίων [1]. Περεταίρω, έρευνες έχουν δείξει ότι η τυροσόλη δρα ως νευροπροστατευτικός παράγοντας, προλαμβάνοντας τις νόσους Alzheimer's και Parkinson's [2, 3]. Η φαινολική αυτή ουσία είναι μία από τις βασικές βιοενεργές ενώσεις του ελαιολάδου, που συναντάται όμως σε μεγάλες ποσότητες τόσο στα φύλλα ελιάς, όσο και στα απόβλητα των ελαιολιτριβείων [4]. Για μια χώρα όπως η Ελλάδα, με τη μεγάλη παραγωγή ελαιολάδου, η πρόσβαση σε τυροσόλη είναι πολύ εύκολη και με χαμηλό κόστος. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αύξηση της υδροφοβικότητας της τυροσόλης μέσω της μετεστεροποίησής της με τον βινυλεστέρα του βουτυρικού οξέος. Η κατάλυση της αντίδρασης και η μελέτη της πραγματοποιήθηκε με την κουτινάση *FoCut5a* από τον ασκομύκητα *Fusarium oxysporum*, η οποία έχει υπερεκφραστεί ετερόλογα σε βακτηριακά στελέχη *Escherichia coli* BL21 (DE3). Η αντίδραση σύνθεσης πραγματοποιήθηκε σε υδατικό διάλυμα κορεσμένο με τον βινυλεστέρα. Τα χαρακτηριστικά αυτά της αντίδρασης την κάνουν πολύ φιλική στο περιβάλλον και καθιστούν το προϊόν κατάλληλο για εφαρμογές στις βιομηχανίες Τροφίμων και Καλλυντικών.

1. Samuel, S.M., et al., *Akt/FOXO3a/SIRT1-mediated cardioprotection by n-tyrosol against ischemic stress in rat in vivo model of myocardial infarction: switching gears toward survival and longevity*. J Agric Food Chem, 2008. **56**(20): p. 9692-8.
2. St-Laurent-Thibault, C., et al., *Tyrosol and hydroxytyrosol, two main components of olive oil, protect N2a cells against amyloid-beta-induced toxicity. Involvement of the NF-kappaB signaling*. Curr Alzheimer Res, 2011. **8**(5): p. 543-51.
3. Vauzour, D., G. Corona, and J.P. Spencer, *Caffeic acid, tyrosol and p-coumaric acid are potent inhibitors of 5-S-cysteinyl-dopamine induced neurotoxicity*. Arch Biochem Biophys, 2010. **501**(1): p. 106-11.
4. Boskou, D., *Sources of natural phenolic antioxidants*. Trends in Food Science & Technology, 2006. **17**(9): p. 505-512.