

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΛΕΙΣΜΟΥ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΟΥΡΚΟΥΜΙΝΟΕΙΔΩΝ ΣΕ β-ΚΥΚΛΟΔΕΞΤΡΙΝΗ

Ι. Πανάγου, Ε. Κωστίδου, Ι. Κωστοπούλου, Α. Δέτση *

Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ, Αθήνα, Ελλάδα

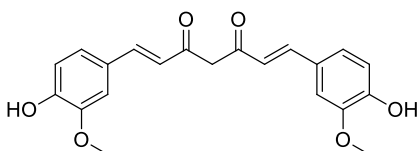
(*adetsi@chemeng.ntua.gr)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

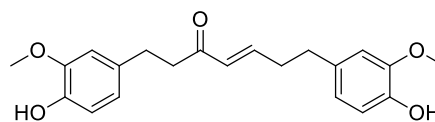
Η ανάπτυξη και η εφαρμογή οργανικού φορέα, στο σύστημα χορήγησης φαρμάκων, με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και λιγότερες παρενέργειες παραμένει μια σημαντική πρόκληση στη σύγχρονη επιστημονική και ιατρική έρευνα. Στόχο της παρούσας μελέτης αποτελεί η αξιολόγηση της ικανότητας της β-κυκλοδεξτρίνης (β-CD) ως φορέα μεταφοράς δύο φυσικών προϊόντων με αξιόλογη αντιφλεγμονώδη δράση: της κουρκουμίνης και της τζιντζερενόνης Α (Εικόνα 1 και 2).

Η κουρκουμίνη είναι μια υδρόφοβη πολυφαινόλη, που προέρχεται από το ρίζωμα του φυτού *Curcuma longa*, η οποία έχει μελετηθεί ευρέως για τις δυνατότητές της να προστατεύει από καρδιαγγειακές παθήσεις, νευροεκφυλιστικές διαταραχές, ιδιαίτερα στη νόσο Alzheimer και Parkinson. Επιπλέον διαθέτει αντιφλεγμονώδεις, αντιοξειδωτικές, ανοσορρυθμιστικές, προ-αποπτωτικές και αντι-αγγειογενείς ιδιότητες. Ωστόσο, η κουρκουμίνη έχει περιορισμένη φαρμακευτική εφαρμογή λόγω της χαμηλής υδατοδιαλυτότητας και βιοδιαθεσιμότητας, της χημικής αστάθειας και του γρήγορου μεταβολισμού που μπορεί να αντιστοιχεί στον περιορισμό της φαρμακοκινητικής των μορίων. Ως εκ τούτου, για την περαιτέρω κλινική εφαρμογή, η αναζήτηση ενός αποτελεσματικού και μη τοξικού φορέα για την κουρκουμίνη αποδεικνύεται σημαντική^[1,2].

Η τζιντζερενόνη Α αποτελεί ένα παράγωγο της κουρκουμίνης που απομονώνεται από το ρίζωμα του φυτού *Zingiber officinale* (Roscoe) και χρησιμοποιείται για τη θεραπεία διαφόρων ασθενειών, όπως οστεοαρθρίτιδα, νευρολογικές παθήσεις, έμετος, άσθμα κ.ο.κ, καθώς έχει αποδειχθεί πως μπορεί να μειώσει τη φλεγμονή στις ασθένειες αυτές^[3].



Εικόνα 1. Χημική δομή κουρκουμίνης



Εικόνα 2. Χημική δομή τζιντζερενόνης Α

Η παρούσα εργασία διερευνά τη δυνατότητα σχηματισμού συμπλόκων εγκλεισμού των δύο αντιφλεγμονωδών ουσιών με τη β-κυκλοδεξτρίνη, μέσω της μεθόδου της συγκαταβύθισης, σε διαφορετικές αναλογίες και συνθήκες. Η κουρκουμίνη ήταν εμπορικά διαθέσιμη και χρησιμοποιήθηκε απ'ευθείας στη μελέτη. Η τζιντζερενόνη Α απομονώθηκε από σκόνη Ginger, ύστερα από εξαντλητική εκχύλιση με συστήματα διαλυτών βαθμιαία αυξανόμενης πολικότητας και χρωματογραφικούς διαχωρισμούς^[4]. Τελικά η δομή της ταυτοποιήθηκε μέσω φασματοσκοπίας Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού πρωτονίου (¹H NMR) κι έτσι μελετήθηκε ο εγκλεισμός της στον εξεταζόμενο φορέα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Kotronia M, Kavetsou E, Loupassaki S, Kikionis S, Vouyiouka S, Detsi A. (2017). *Bioengineering (Basel)*, 4(3): 74.
- [2] Mangolim CS, Moriwaki C, Nogueira AC, Sato F, Baesso ML, Neto AM, Matioli G4. (2014). *Food Chem.*, 153: 361-70.
- [3] Aryaeian N, Tavakkoli H. (2015). *Food. Technol. Nutr. Sci. Open J.* 1(4): 97-101.
- [4] Endo K, Kanno E, Oshima Y. (1990). *Phytochemistry*. 29(3): 797-199.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η Ι.Κ. αναγνωρίζει με ευγνωμοσύνη την οικονομική υποστήριξη του Ιδρύματος Ευγενίδου (υποτροφία για μεταπτυχιακές σπουδές).