

## ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΑ

Σαν «Νανοτεχνολογία» ορίζεται η χρήση υλικών σε νανο-κλίμακα, όπως σε περιπτώσεις «νανο-επενδύσεων» (δηλαδή επενδύσεων υλικών με στρώματα νανοϋλικών. Τα Νανοϋλικά έχουν χρησιμοποιηθεί σε ερευνητικό στάδιο σε συσκευασίες τροφίμων, στη προσπάθεια επιβράδυνσης της δράσης των παραγόντων αλλοίωσης. Τα αποτελέσματα των ερευνών, σε πρακτική κλίμακα, είναι σχετικά πρόσφατα και αναμένεται σημαντική εξέλιξη τα επόμενα χρόνια. Σύμφωνα με ανασκόπηση που έγινε από τον Οργανισμό Ερευνών Campden και Chorleywood (<http://www.campden.co.uk/>) και της εταιρείας συμβούλων AZ-Tech Consulting Services, ο κλάδος των τροφίμων δεν μπορεί να καρπωθεί τα μεγάλα πλεονεκτήματα της νανο-τεχνολογίας, για λόγους μεγάλου κόστους.

Τα Νανο-σωματίδια αργύρου ή κατίοντα αργύρου με δεσμούς σε μια νανο-σύνθεση, μπορεί να προσφέρουν σημαντικές αντιμικροβιακές ιδιότητες, σύμφωνα με την αναφορά. Αναφέρεται ότι ο άργυρος έχει χρησιμοποιηθεί σε στοιχεία ιματισμού έντονης επιβάρυνσης, όπως εσώρουχα και κάλτσες, και τα διατήρησε «φρέσκα» για μεγάλα διαστήματα και υπάρχει ευκαιρία ανάλογης χρήσης και σε συσκευασίες τροφίμων. Η μελέτη αναφέρει, ότι ήδη υπάρχουν εταιρείες που πωλούν τέτοια προϊόντα, όπως οι «Sharper Image and BlueMoonGoods.com» σε ΗΠΑ, «Quan Zhou Hu Zeng Nano Technology» στη Κίνα, και «A-DO Global» στη νότια Κορέα. Οι εταιρείες αυτές υποστηρίζουν ότι τα νανοϋλικά παρέχουν αντιμυκητιακές, αντιβακτηριδιακές και αντιμικροβιακές ιδιότητες, οι οποίες διατηρούν τα τρόφιμα ασφαλέστερα, φρεσκοτέρα, υγιεινότερα και γευστικότερα.

Επίσης, αναφέρεται ότι, σύμφωνα με μελέτες του Πανεπιστημίου του Leeds, σωματίδια οξειδίου του ψευδαργύρου δείχνουν αντιμικροβιακή συμπεριφορά, όταν χρησιμοποιούνται στις συσκευασίες (διαπιστώθηκε αντιβακτηριδιακή δραστηριότητα στα E- coli).

Ακόμη, υπάρχει τεκμηρίωση της δράσης του οξειδίου του πυριτίου, όταν προστίθεται στην εσωτερική πλευρά περιεκτών, ώστε να αυξήσουν τις ικανότητες του «φράγματος» (αδιαπερατότητας). Για παράδειγμα, η εταιρεία «SIG Cormoplast's Plasma Impulse Coating Vapour Deposition system» εφαρμόζει μια

επίστρωση οξειδίου του πυριτίου πάχους μικρότερου των 100 nanometres ( $1 \times 10^{-9}$  m) στο εσωτερικό φιαλών PET (Polyethylene Terephthalate). Σύμφωνα με την εταιρεία, η ζωή του προϊόντος (αναψυκτικά με ανθρακικό) τριπλασιάστηκε (> 25 βδομάδες).

Η αναφορά όμως καταλήγει, ότι παρόλα τα οφέλη της νανο-τεχνολογίας στις συσκευασίες τροφίμων, το κόστος παραμένει το βασικότερο εμπόδιο για ευρεία χρήση. Με μόνη εξαίρεση κάποιων νανοϋλικών, όπως η νανοάργυλος, το κόστος παραγωγής και χρήσης των νανοϋλικών είναι επί του παρόντος μεγαλύτερο από τα προσφερόμενα οφέλη. Ως εκ τούτου, η ανάπτυξη της τεχνολογίας βρίσκεται ακόμα σε στάδιο έρευνας και όχι εμπορικής χρήσης.

Ένας επίσης βασικός παράγοντας, αναφέρει η ανακοίνωση, είναι ο βαθμός αποδοχής της τεχνολογίας εκ μέρους των καταναλωτών. Πολλές μελέτες στο Ηνωμένο Βασίλειο δείχνουν ότι οι καταναλωτές έχουν επιφυλάξεις, σχετικά με την εφαρμογή νέων τεχνολογιών, περιλαμβανομένης και της νανοτεχνολογίας. Η συμπεριφορά αυτή παρομοιάζεται με την αντίδραση των Ευρωπαίων στις τεχνολογίες γενετικής μετάλλαξης (GM technologies).

Πηγή : <http://www.foodmanufacture.co.uk>