



### ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ ΑΣΠΙΔΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑ

Έχει αντιοξειδωτική δράση και ίσως προστατεύει από το έμφραγμα

ΣΕΛ. 3-4



### ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ Ο ΕΠΙΜΟΝΟΣ ΚΗΠΟΥΡΟΣ

Ένα γαϊδουράκι λιπαίνει, κλαδεύει και δίνει ελαιόλαδο πλούσιο σε φαινόλες

ΣΕΛ. 6-7

### ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΛΙΠΑΡΑ ΓΙΑ... ΑΔΥΝΑΤΙΣΜΑ

Το λάδι της ελιάς αδυνατίζει πιο πολύ από τη «light» διατροφή

ΣΕΛ. 8-9



# ΤΟ ΒΗΜΑ science

[www.tovima.gr/science/](http://www.tovima.gr/science/)

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΨΥΧΑΡΗ

Βασικό συστατικό της ελληνικής διατροφής, το ελαιόλαδο έχει οφέλη για την υγεία μας. Μπορεί όμως να προσφέρει θεραπεία; Και ποιες από τις διαφημιζόμενες αρετές του έχουν επιστημονική βάση;



# Είναι το λάδι φάρμακο;

**Ε**ίναι ένα ισχυρό εθνικό προϊόν μας, άρρηκτα συνδεδεμένο με την παράδοση αλλά και το τραπέζι μας, αφού η χώρα μας είναι η πρώτη καταναλώτρια ελαιολάδου στην Ευρώπη. «Στυλοβάτης» της μεσογειακής διατροφής, το λάδι της ελιάς αναδεικνύεται τα τελευταία χρόνια σε ένα τρόφιμο-ασπίδα για την υγεία. Εκτός από τα ωφέλιμα λιπαρά που περιέχει, ένα άλλο «δυνατό χαρτί» του φαίνεται να είναι οι πολυφαινόλες του. Αυτές οι χημικές ενώσεις έχουν αρχίσει να

διαφημίζονται ως «σωτήρες» που υπόσχονται να μας απαλλάξουν από όλο και περισσότερα προβλήματα υγείας. Πόσα από τα όσα λέγονται έχουν αποδείξει την αξία τους και πόσα βρίσκονται στο στάδιο της υπόσχεσης; Και παρά το γεγονός ότι δεν είναι φάρμακο, μπορεί το ελαιόλαδο σύντομα να αποτελέσει μια πολύτιμη πηγή φαρμάκων; Απαντήσεις στο αφιέρωμα που ακολουθεί.

ΤΗΣ  
ΛΑΛΙΝΑΣ ΦΑΦΟΥΤΗ



# Οι θαυματουργές ουσίες που υπάρχουν στο ελαιόλαδο

Όλοι ξέρουμε ότι κάνει καλό, αλλά σε ποια ακριβώς συστατικά οφείλεται αυτό και σε ποιες θεραπείες μπορούμε να ελπίζουμε; Εντατικές έρευνες αποκαλύπτουν...

ΤΗΣ ΛΑΛΙΝΑΣ ΦΑΦΟΥΤΗ  
lalina@tovima.gr

Εδώ και λίγο περισσότερο από μία δεκαετία το ελαιόλαδο βρίσκεται στο μικροσκόπιο της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας και το ενδιαφέρον για τη διερεύνηση των ευεργετικών επιδράσεων που μπορεί να έχει στην ανθρώπινη υγεία δεν περιορίζεται πλέον μόνο στον «φυσικό του χώρο», τη λεκάνη της Μεσογείου. Η αιτία που επιστήμονες από όλον τον κόσμο έχουν αρχίσει να το εξετάζουν ενδελεχώς είναι οι περίφημες φαινόλες που περιέχει. Αυτές οι ουσίες με τα «εξωτικά» ονόματα όπως υδροξυτυροσόλη, ελαιουρωπαΐνη, ελαιασίνη, ελαιοκανθάλη δεν έχουν περάσει ίσως ακόμη στο καθημερινό μας λεξιλόγιο, έχουν όμως αρχίσει να κάνουν την εμφάνισή τους στις ετικέτες προϊόντων στα ράφια των σουπερμάρκετ και στα φαρμακεία ενώ οι υποσχέσεις για τα οφέλη που μπορούν να μας προσφέρουν είναι πολλές. Πόσα ωστόσο από όσα ακούμε και διαβάζουμε σχετικά με αυτές βρίσκονται ακόμη στο στάδιο της «υπόσχεσης» και πόσα έχουν αποδείξει την αξία και την ασφάλειά τους; Και, εκτός από ένα πολύ καλό τρόφιμο που θωρακίζει την υγεία, μπο-

ρεί το ελαιόλαδο στο μέλλον να εξελιχθεί και σε μια πολύ καλή πηγή φαρμάκων;

## Ένα συνέδριο για το ελαιόλαδο

Μια απάντηση σε αυτά τα ερωτήματα είχε ως στόχο να δώσει το διεθνές επιστημονικό συνέδριο με τίτλο «Τα βιοδραστικά συστατικά του ελαιολάδου, εφαρμογές και προοπτικές» που διοργανώθηκε τον περασμένο Ιούλιο στην Ορλεάνη της Γαλλίας από τον καθηγητή **Λέανδρο Σκαλτσούνη**, διευθυντή του Τομέα Φαρμακογνώσιας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων της Φαρμακευτικής Σχολής του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ), σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο της Ορλεάνης. Παρακολουθήσαμε το συνέδριο και, τώρα που η ελαιοκομική περίοδος έχει αρχίσει και το ελαιόλαδο έχει την τιμητική του, θα προσπαθήσουμε και εμείς με τη σειρά μας να σας κατατοπίσουμε με τη βοήθεια ορισμένων από τους επιστήμονες που συμμετείχαν σε αυτό.

Ο «θόρυβος» γύρω από τις φαινόλες ή, όπως συχνά αναφέρονται, πολυφαινόλες ή βιοφαινόλες του ελαιολάδου ξεκίνησε σε μεγάλο βαθμό το 2005, από μια δημοσίευση στην επιθεώρηση «Nature», όπως μας εξηγεί η **Μαρία Χαλαμπαλάκη**, η οποία ανήκει

στο διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό της Φαρμακευτικής Σχολής του ΕΚΠΑ. «Η δημοσίευση και η αντίστοιχη έρευνα πραγματοποιήθηκαν στην Αμερική, από το Πανεπιστήμιο της Πενσιλβάνια. Μάλιστα γνωρίσαμε και έναν από τους κύριους ερευνητές της συγκεκριμένης μελέτης, τον **Γκάρνι Μποςάν**, ο οποίος μας διηγήθηκε πώς εμπνεύστηκε τη βασική ιδέα, σε μια επίσκεψή του στο εργαστήριό μας» λέει. «Κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού του στη Μεσόγειο ήταν κρυωμένος και χρησιμοποιούσε το γνωστό αντιφλεγμονώδες **ιβουπροφαίνη**, το οποίο είναι αρκετά πικρό και δημιουργεί ένα «κάψιμο» στον λαιμό. Την ίδια περίοδο κατανάλωνε αρκετό ελαιόλαδο και ένιωσε την ίδια αίσθηση. Συνδυάζοντας αυτά τα δύο γεγονότα, επιστρέφοντας στην Αμερική, και ενθουσιασμένος, όπως συνεχώς υπογράμμισε, από την ξεχωριστή γεύση και τα αρώματα του ελαιολάδου σκέφθηκε να διερευνήσει την πιθανότητα να υπάρχει στο ελαιόλαδο κάποιο συστατικό το οποίο θα έχει παρόμοια δράση».

## Θεραπευτικό κάψιμο στον λαιμό!

Με οδηγό λοιπόν αυτή την πικράδα ο ερευνητής εντόπισε την ελαιοκανθάλη, ένα από τα κύρια συστατικά του ελαιολά-



## ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

**20** γραμμ. ελαιολάδου πλούσιου σε υδροξυτυροσόλη καθημερινά συμβάλλουν στην προστασία των λιπιδίων του αίματος από το οξειδωτικό στρες



Ο καθηγητής **Λέανδρος Σκαλτσούνης**

δου, το οποίο προκαλεί ένα χαρακτηριστικό «κάψιμο» στον λαιμό. Σε πειράματα που έκανε, η συγκεκριμένη ένωση του ελαιολάδου φάνηκε όντως να εμφανίζει σημαντική αντιφλεγμονώδη δράση, και μάλιστα συγκρίσιμη με αυτήν της **ιβουπροφαίνης (ibuprofen)**, η οποία αποτελεί τη δραστική ουσία πολλών παυσίπονων και αντιπυρετικών. Και, όπως ήταν επόμενο, η δημοσίευση των ευρημάτων του τάρaxe τα νερά στον χώρο του ελαιολάδου και όχι μόνο.

Αν και δεν επρόκειτο παρά για μια καθαρά πρωταρχική μελέτη, σε ενζυμικό επίπεδο όλοι οι επιστήμονες που ασχολούνται με το ελαιόλαδο θέλησαν να διερευνήσουν το ζήτημα περισσότερο. Έτσι ξεκίνησαν πιο συστηματικές μελέτες, οι οποίες, στα χρόνια που ακολούθησαν, άρχισαν να εξετάζουν τη δράση της συγκεκριμένης καθώς και άλλων φαινόλων του ελαιολάδου όχι μόνο απέναντι στη φλεγμονή αλλά και σε σχέση με την υπέρταση, τον διαβήτη, τις καρδιαγγειακές παθήσεις, τον καρκίνο, την οστεοπόρωση, τη νόσο Αλτσχάιμερ και πολλά άλλα.

Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι οι μελέτες πολλαπλασιάστηκαν και πληθαίνουν διαρκώς, το τοπίο παραμένει σχετικά θολό. Δεν είναι τυχαίο ότι πριν από μερικά χρόνια, όταν η Ευρωπαϊκή Αρχή για

την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA) ανέλαβε να εξετάσει κατά πόσον το ελαιόλαδο ως τρόφιμο μπορεί χάρη στις φαινόλες που περιέχει να έχει αποδεδειγμένα ευεργετικό αποτέλεσμα για την υγεία, ενέκρινε ως «ισχυρισμό υγείας» μόνο μία από τις επτά συνολικά προτάσεις που είχαν κατατεθεί προς αξιολόγηση: αυτήν που αφορά την αντιοξειδωτική δράση των φαινόλων, και συγκεκριμένα τη συμβολή τους στην προστασία των λιπιδίων του αίματος από το οξειδωτικό στρες.

## Πολύτιμες πολυφαινόλες

Πέρα όμως από τη «συνολική» ευεργετική δράση του ελαιολάδου όταν το καταναλώνουμε ως τρόφιμο στο πλαίσιο μιας ισορροπημένης μεσογειακής διατροφής, πόσα γνωρίζουμε για τη δράση που μπορεί να έχει ξεχωριστά η καθεμία από τις φαινόλες που περιέχει; «Το ελαιόλαδο είναι ένα εξαιρετικά πολύπλοκο μείγμα συστατικών. Αν πάρουμε ένα ένα τα συστατικά του, πέρα από τα λιπαρά οξέα και τα τριγλυκερίδια, και εξετάσουμε τα διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα για τη βιολογική ή τη φαρμακολογική τους δράση, τα πράγματα περιπλέκονται» μας λέει η κυρία Χαλαμπαλάκη. «Έχουν γίνει αρκετές με-

Συνέχεια από τη σελίδα 3

λέτες στο ελαιόλαδο, ωστόσο υπάρχουν αρκετές δυσκολίες στο να εξαχθούν σαφή και ασφαλή συμπεράσματα. Μία από αυτές είναι η πραγματικά μεγάλη μεταβλητότητα των φαινολών από το ένα ελαιόλαδο στο άλλο, ένας καθοριστικός παράγοντας ο οποίος καθιστά απαραίτητη την ποσοτική μέτρηση των επιπέδων τουλάχιστον των κύριων φαινολών σε κάθε μελέτη. Οι περισσότεροι ερευνητές συνήθως αναφέρουν ότι χρησιμοποίησαν ελαιόλαδο πλούσιο στο ένα ή στο άλλο συστατικό χωρίς να καθορίζουν αν ή πώς αυτό το συστατικό έχει μετρηθεί. Αυτό αποτελεί μια βασική αδυναμία».

Όπως προσθέτει η ερευνήτρια, επειδή οι περισσότερες από τις ουσίες αυτές δεν είναι εμπορικά διαθέσιμες και η απομόνωσή τους είναι απαιτητική και δαπανηρή διαδικασία, οι μελέτες που χρησιμοποιούν τις φαινόλες σε «καθαρή» μορφή είναι πολύ λιγότερες σε σχέση με εκείνες που χρησιμοποιούν ελαιόλαδο. Επίσης, ακόμη πιο σημαντικό, στη συντριπτική πλειονότητά τους οι μελέτες που υπάρχουν ως τώρα έχουν γίνει είτε *in vitro* – δηλαδή σε κύτταρα – είτε, στην καλύτερη περίπτωση, *in vivo* – δηλαδή σε πειραματόζωα. Ελάχιστες έχουν προχωρήσει σε αξιόπιστες κλινικές δοκιμές σε ανθρώπους, οι οποίες αποτελούν και το απαραίτητο «τεστ» για να κριθούν η αποτελεσματικότητα και η ασφάλεια ενός συστατικού.

Η καλύτερα μελετημένη φαινόλη του ελαιολάδου, και μάλιστα με διαφορά, είναι η υδροξυτυροσόλη. «Το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας την αφορά» επισημαίνει η κυρία Χαλαμπαλάκη. «Έχουν γίνει μελέτες σε κύτταρα και σε πειραματόζωα, ενώ έχουν ξεκινήσει και κλινικές δοκιμές. Η ισχυρή αντιοξειδωτική δράση της θεωρείται πλέον δεδομένη». Πέραν των στοιχειοθετημένων αρετών της, η υδροξυτυροσόλη αυτή τη στιγμή βρίσκεται στα πρώτα στάδια κλινικών δοκιμών ως συμπλήρωμα διατροφής για ασθενείς με πολλαπλή σκλήρυνση και ως μέτρο πρόληψης του καρκίνου του μαστού σε γυναίκες που έχουν γενετική προδιάθεση. Το αν έχει πραγματικά δράση και σε αυτές τις περιπτώσεις θα το μάθουμε στο μέλλον.

Αρκετά μελετημένη είναι επίσης η ελαιοευρωπαϊνή, η οποία περιέχεται κυρίως στα φύλλα της ελιάς και σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις στο ελαιόλαδο (για τις σημαντικές μελέτες που γίνονται στην Ελλάδα σχετικά με τη δράση της στην προστασία της καρδιάς δείτε το πλαίσιο). Η ελαιοκανθάλη, από την άλλη πλευρά, αν και τελευταία ακούγεται πολύ, ερευνητικά βρίσκεται πολύ πίσω – το ίδιο και η ελαιασίνη, η οποία συγγενεύει χημικά με αυτήν. Οι δύο αυτές ουσίες υπάρχουν σε υψηλότερες συγκεντρώ-

## Ελαιοευρωπαϊνή, ασπίδα για το έμφραγμα;

Η ελαιοευρωπαϊνή είναι μια πολυφαινόλη που βρίσκεται κυρίως στα φύλλα της ελιάς και μελετάται εδώ και αρκετά χρόνια από τους επιστήμονες. Αυτή καθαυτή ως ουσία έχει πάρει έγκριση για έναν ισχυρισμό υγείας ως ελαφρύ διουρητικό, ενώ το αλκοολικό εκχύλισμα φύλλων ελιάς, τα οποία είναι πλούσια σε ελαιοευρωπαϊνή, έχει εγκριθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων για χρήση κατά της υπέρτασης. Η δράση της όμως εξετάζεται και σε άλλες παθήσεις, και η χώρα μας έχει να επιδείξει σημαντική δραστηριότητα σε αυτόν τον τομέα. Η **Ιωάννα Ανδρεάδου**, αναπληρώτρια καθηγήτρια Φαρμακολογίας στη Φαρμακευτική Σχολή του ΕΚΠΑ, σε συνεργασία με τον **Ευστάθιο Ηλιοδρομίτη**, καθηγητή Καρδιολογίας, και τον **Δημήτρη Κρεμαστινό**, ομότιμο καθηγητή Καρδιολογίας στην Ιατρική Σχολή του ΕΚΠΑ, μελετά εδώ και χρόνια τη



↑  
**Χάρη στις πολυφαινόλες του το ελαιόλαδο προστατεύει την καρδιά**

συγκεκριμένη ουσία και τα αποτελέσματα της έρευνάς τους υποδηλώνουν ότι ενδεχομένως θα μπορούσε να προσφέρει σημαντική προστασία στην καρδιά. Σε μια από τις μελέτες που παρουσίασε στο συνέδριο στην Ορλεάνη η ίδια και οι συνεργάτες της χορήγησαν ελαιοευρωπαϊνή σε κουνέλια με αθηρωματικό μυοκάρδιο και σε υγιή πειραματόζωα σε δόσεις που μπορεί κάποιος να πάρει καθημερινά από τη μεσογειακή, και συγκεκριμένα την κρητική, διατροφή και είδαν ότι ύστερα από έξι εβδομάδες μείωνε σημαντικά την έκταση του εμφράγματος του μυοκαρδίου τόσο στα αθηρωματικά όσο και στα φυσιολογικά ζώα. «Αυτό

είναι ένα σημαντικό εύρημα, γιατί το τελικό σημείο το οποίο εξετάζουμε εμείς είναι το πιο «κομβικό»» λέει η καθηγήτρια στο «Βήμα». «Σημαίνει ουσιαστικά ότι αν κάποιος ακολουθεί καθημερινά μια διατροφή πλούσια σε αυτά τα συστατικά και κάποια στιγμή υποστεί για κάποιον λόγο έμφραγμα του μυοκαρδίου, ένα σημαντικό κομμάτι του μυοκαρδίου του ενδέχεται να σωθεί και να μη νεκρωθεί»

Συνεχίζοντας την ίδια μελέτη για να διερευνήσουν τον μηχανισμό με τον οποίο δρα η ελαιοευρωπαϊνή οι έλληνες επιστήμονες διαπίστωσαν επίσης ότι η συγκεκριμένη πολυφαινόλη μειώνει την ολική χοληστερόλη και τα τριγλυκερίδια ενώ έχει σημαντικές αντιοξειδωτικές δράσεις τόσο στο αίμα όσο και στο μυοκάρδιο. Συγκεκριμένα, στην τελευταία μελέτη τους, που δημοσιεύθηκε το 2015, εξέτασαν δείγμα από το μυοκάρδιο των κουνελιών και είδαν ότι η ελαιοευρωπαϊνή μειώνει κάποιους δείκτες φλεγμονής και ενίσχυε κάποια σηματοδοτικά μονοπάτια που προστατεύουν το μυοκάρδιο και ανέστειλλαν τις αρνητικές επιπτώσεις των ισχαιμικών επεισοδίων στον μεταβολισμό. Τέλος, σε μια τελευταία μελέτη που παρουσιάστηκε επίσης στο συνέδριο αλλά δεν έχει δημοσιευθεί ακόμη, οι ερευνητές μιμήθηκαν το τι συμβαίνει όταν κάποιος υποστεί οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και χορήγησαν στα κουνέλια ελαιοευρωπαϊνή σε μεγάλες δόσεις, σαν φαρμακευτική αγωγή συμπληρωματική στην αγγειοπλαστική. Είδαν ότι η έκταση της νέκρωσης του μυοκαρδίου μειώθηκε σημαντικά, γεγονός το οποίο σημαίνει καλύτερη μακροπρόθεσμη έκβαση για τον ασθενή, καθώς η νέκρωση του μυοκαρδίου οδηγεί σε καρδιακή ανεπάρκεια. Παράλληλα, σε άλλες μελέτες που έχουν γίνει σε ποντίκια, η κυρία Ανδρεάδου και οι συνεργάτες της έχουν δει ότι η ελαιοευρωπαϊνή αναστέλλει τη βλάβη που προκαλούν στο μυοκάρδιο οι αντικαρκινικές χημειοθεραπείες.

Τα παραπάνω ευρήματα, τα οποία έχουν κριθεί και δημοσιευθεί προκαλώντας διεθνές ενδιαφέρον, είναι εξαιρετικά ενθαρρυντικά. Ωστόσο η κυρία Ανδρεάδου σπεύδει να τονίσει ότι δεν πρέπει να βιαστούμε να πανηγυρίσουμε. «Το πρόβλημα είναι πως παρά το γεγονός ότι έχουμε όλα αυτά τα θετικά αποτελέσματα, δεν έχουν γίνει ακόμη κλινικές μελέτες σε ασθενείς ώστε να δούμε πώς δρα η ελαιοευρωπαϊνή στον ανθρώπινο οργανισμό» τονίζει. «Ο,τι βλέπουμε στα ζώα δεν σημαίνει ότι μπορεί να μεταφερθεί αυτόματα στον άνθρωπο. Αν ήταν έτσι, θα είχαμε λύσει πολλά προβλήματα και θα είχαν θεραπευθεί πολλές νόσοι».

σεις στα αγουρέλαια και στα «νέα» λάδια, επειδή όμως είναι ασταθείς με τον χρόνο (ύστερα από περίπου δώδεκα μήνες σε σφραγισμένο μπουκάλι και αρκετά νωρίτερα, περίπου στους τέσσερις μήνες, αν το μπουκάλι ανοιχθεί και το λάδι έρθει σε επαφή με οξυγόνο) διασπώνται και μετατρέπονται σε τυροσόλη και υδροξυτυροσόλη, αντίστοιχα. Αν και η ελαιοκανθάλη αποτέλεσε το έναυσμα για την επισταμένη ενασχόληση των ερευνητών με τις φαινόλες του ελαιολάδου,

**Οι ευεργετικές πολυφαινόλες περνούν από το ελαιόδεντρο στον καρπό και από εκεί στο ελαιόλαδο**

οι μελέτες που διερευνούν τη δράση της συγκεκριμένης ουσίας είναι ακόμη περιορισμένες. «Οι περισσότερες έχουν γίνει σε κύτταρα, ελάχιστες έχουν γίνει σε πειραματόζωα» επισημαίνει η κυρία Χαλαμπαλάκη. «Το γεγονός ότι πρόκειται για ιδιαίτερα ασταθή μόρια, δύσκολα στην απομόνωση και στη σύνθεσή τους, έχει καθυστερήσει αρκετά την ερευνητική διαδικασία για την αξιολόγηση της ασφάλειας και των βιολογικών τους ιδιοτήτων».

Παρ' όλα αυτά η ελαιοκαν-

θάλη θεωρείται υποσχόμενη, καθώς σε κάποιες μελέτες σε κύτταρα έχει διαφανεί ότι θα μπορούσε να συμβάλει στον έλεγχο των μεταστατικών καρκίνων, όπως επίσης – επειδή φαίνεται να μειώνει τον πολυμερισμό της πρωτεΐνης Ταυ και τη συγκέντρωση του β-αμυλοειδούς στον εγκέφαλο – στην καταπολέμηση της νόσου Αλτσχάιμερ. Όλοι οι ειδικοί ωστόσο υπογραμμίζουν πως παρά το γεγονός ότι τα συγκεκριμένα αποτελέσματα είναι ενδιαφέροντα, απέχουμε πολύ από το να γνωρίζουμε αν όντως ευσταθούν και αν μπορούν να εφαρμοστούν στην πράξη, καθώς ακόμη δεν είναι γνωστός ο μηχανισμός δράσης της ελαιοκανθάλης και το πώς αυτή μεταβολίζεται μέσα στον ανθρώπινο οργανισμό. Για παράδειγμα, ενώ για την υδροξυτυροσόλη και την ελαιοευρωπαϊνή γνωρίζουμε ότι δεν είναι τοξικές, δεν μπορούμε να πούμε κάτι αντίστοιχο για την ελαιοκανθάλη και την ελαιασίνη – αντίθετως, σε μια μελέτη που παρουσιάστηκε στο συνέδριο της Ορλεάνης από την **Αγαθή Χαρίστου** και

την **Κατερίνα Τερμεντζή** από το Εργαστήριο Τοξικολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου φάνηκε ότι εκχυλίσματα με υψηλές συγκεντρώσεις ελαιοκανθάλης ενδέχεται να εμφανίζουν τοξικότητα. «Τόσο για την ελαιοκανθάλη όσο και για την ελαιασίνη, που είναι και οι δύο από τα κύρια συστατικά του ελαιολάδου, δεν έχουμε φθάσει ακόμη σε σημείο να ξέρουμε τι δράση έχουν στον άνθρωπο» τονίζει η κυρία Χαλαμπαλάκη.

### Το λάδι δεν είναι φάρμακο

Με όλες αυτές τις άγνωστες παραμέτρους κανείς ακόμη δεν μπορεί να μιλήσει για την ανάπτυξη φαρμάκων από τα συστατικά του ελαιολάδου. Προς το παρόν κυκλοφορούν στην αγορά αρκετά συμπληρώματα διατροφής με βάση την ελιά και τα προϊόντα της, αλλά αναγράφοντας επιτρεπόμενους ισχυρισμούς υγείας και άλλα όχι, μια και η νομοθεσία στη συγκεκριμένη κατηγορία είναι αρκετά χαλαρή και ο έλεγχος από τις αρμόδιες αρχές γίνεται μόνο κατόπιν καταγγελίας και με ρυθμό... χελώνας. Παράλληλα υπάρχουν στην αγορά και ελαιόλαδα στα οποία αναγράφεται ότι προσφέρουν οφέλη που «ξεφεύγουν» από τον κανονισμό της EFSA. Για τον λόγο αυτόν καλό είναι να είστε πολύ προσεκτικοί και να... κρατάτε μικρό καλάθι απέναντι στις μεγάλες υποσχέσεις: αν δεν στηρίζονται σε δημοσιευμένες μελέτες και κλινικές δοκιμές σε μεγάλο δείγμα, μην τις πιστέψετε.

Αυτό βεβαίως δεν σημαίνει ότι οι συγκεκριμένοι ισχυρισμοί υγείας για τις φαινόλες του ελαιολάδου δεν μπορεί να πληθύνουν το επόμενο διάστημα. Το έδαφος κρίνεται εξαιρετικά πρόσφορο από την επιστημονική κοινότητα, η οποία συνεχίζει την εξερεύνησή του. Η ομάδα του κ. Σκαλτσούνη μάλιστα ανέλαβε πρόσφατα την υλοποίηση ενός μεγάλου ευρωπαϊκού προγράμματος στο πλαίσιο του οποίου ένα δίκτυο πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων από την Ελλάδα, την Ισπανία, την Αυστρία, την Ιταλία, τη Γερμανία και τη Γαλλία θα μελετήσει εις βάθος τη φαρμακολογία και την τοξικολογία των συγκεκριμένων ουσιών ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσον προσφέρονται για την ανάπτυξη φαρμάκων και θεραπειών. Σε μια από τις προβλεπόμενες μελέτες οι έλληνες ερευνητές, σε συνεργασία με ένα μεγάλο νοσοκομείο της Ισπανίας, θα προχωρήσουν και σε μια εκτεταμένη κλινική δοκιμή των βιοδραστικών συστατικών του ελαιολάδου ως θεραπείας για την αρθρίτιδα. Το «θαύμα του ελαιολάδου» δεν σταματάει λοιπόν σε καμία περίπτωση εδώ. «Το ελαιόλαδο είναι ένα εξαιρετικό τρόφιμο, το οποίο μπορεί να προσφέρει οφέλη στην υγεία. Δεν είναι όμως φάρμακο. Το αν μπορεί να αποτελέσει πηγή για την ανάπτυξη φαρμάκων θα το δούμε το επόμενο διάστημα» λέει ο καθηγητής.



ΤΗΣ ΛΑΛΙΝΑΣ ΦΑΦΟΥΤΗ  
lalina@tovima.gr

**Ο**ι πολυφαινόλες που περιέχει το λάδι της ελιάς όπως φαίνεται δεν ωφελούν μόνο την υγεία μας αλλά και το ίδιο το ελαιόλαδο, το οποίο τα τελευταία χρόνια κατακτά τις αγορές του πλανήτη ως ωφέλιμο τρόφιμο. Αυτές οι πολύτιμες ουσίες αναδεικνύονται επίσης σε ένα «δυνατό χαρτί» ικανό να δώσει νέα ώθηση στην παραγωγή ελαιολάδου στη χώρα μας. Τα ελληνικά ελαιόλαδα είναι όπως αποδεικνύεται ιδιαίτερα πλούσια σε φαινολικά συστατικά έναντι των ανταγωνιστών τους και χάρη σε αυτό το πλεονέκτημα μπορούν πλέον να αποκτήσουν ισχυρότερη παρουσία διεθνώς. Κάποια πρώτα βήματα προς αυτή την κατεύθυνση έχουν μάλιστα ήδη αρχίσει να γίνονται.

#### Πρώτα στην Ευρώπη

Στο διεθνές συνέδριο για τα βιοδραστικά συστατικά του ελαιολάδου που διοργανώθηκε στην Ορλεάνη της Γαλλίας από τον καθηγητή **Λέανδρο Σκαλτσούνη**, διευθυντή του Τομέα Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων της Φαρμακευτικής Σχολής του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ), σε συνεργασία με το εκεί πανεπιστήμιο μία από τις παρουσιάσεις αφορούσε αυτήν ακριβώς την ελληνική υπεροχή. Εγινε από τον καθηγητή **Γκίντερ Μπον**, επικεφαλής του Ινστιτούτου Αναλυτικής Χημείας και Ραδιοχημείας του Πανεπιστημίου του Ινσμπρουκ στην Αυστρία, ο οποίος στο πλαίσιο μιας μελέτης του διερεύνησε την περιεκτικότητα των ελαιολάδων του σουπερμάρκετ σε φαινολικά συστατικά. Ο καθηγητής πήρε δείγματα από ιταλικά, ισπανικά και ελληνικά ελαιόλαδα που κυκλοφορούν στην αυστριακή αγορά και τα ανέλυσε με την προτεινόμενη από το Διεθνές Συμβούλιο Ελαιολάδου (IOC) μέθοδο της υγρής χρωματογραφίας HPLC. Οι αναλύσεις του έδειξαν ότι τα ελαιόλαδα της Ελλάδας είχαν μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε φαινολικά συστατικά από εκείνα της Ιταλίας και της Ισπανίας— ήταν δηλαδή τα πλουσιότερα σε πολυφαινόλες στην Ευρώπη.

Ο «πολυφαινολικός πλούτος» των ελληνικών λαδιών διαπιστώνεται όμως συνεχώς και εδώ στη χώρα μας, από τις αναλύσεις που κάνουν ο κ. Σκαλτσούνης και οι συνεργάτες του στο πλαίσιο της πολυετούς έρευνάς τους. «Στο εργαστήριό μας έχει ξεκινήσει τα τελευταία τρία χρόνια και συνεχίζει να πραγματοποιείται μια εις βάθος έρευνα στα φαινολικά συστατικά του ελαιολάδου» λέει στο «Βήμα» ο **Παναγιώτης Σταθόπουλος**, ο οποίος ανήκει στο διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό της Φαρμακευτικής Σχολής του ΕΚΠΑ. «Βασικός στόχος



# Τα ελληνικά λάδια είναι τα καλύτερα!

**Αποδεικνύονται πλουσιότερα στα ευεργετικά φαινολικά συστατικά από τα ιταλικά και τα ισπανικά, αποκτώντας πλεονέκτημα στην παγκόσμια αγορά. Η υπεροχή αυτή έχει αρχίσει να εξαργυρώνεται**

της έρευνας αυτής είναι η ανάδειξη των παραγόντων που επιδρούν θετικά στα φαινολικά συστατικά και η ανάπτυξη των κατάλληλων αναλυτικών μεθοδολογιών που θα επιτρέπουν την ανίχνευση και τον ποσοτικό προσδιορισμό τους». Στο πλαίσιο μιας εκτεταμένης χαρτογράφησης του ελληνικού ελαιολάδου οι επιστήμονες αναλύουν δείγματα (μέχρι στιγμής περισσότερα από 1.000) που τους αποστέλλουν παραγωγοί από διάφορες περιοχές της χώρας χρησιμοποιώντας την προτεινόμενη από το IOC τεχνική της υγρής χρωματογραφίας HPLC με ανιχνευτή υπεριώδους. Παράλληλα ελέγχουν όλες τις παραμέτρους που θα μπορούσαν να παίζουν ρόλο στη σύσταση

του λαδιού: την περιοχή προέλευσης, την ποικιλία του ελαιόδεντρου, τις εδαφολογικές και κλιματικές συνθήκες της ελαιοπαραγωγικής περιοχής, τον τρόπο καλλιέργειας (αν είναι συμβατική, βιολογική ή ολοκληρωμένη διαχείρισης), το είδος του ελαιοτριβείου (διφασικό ή τριφασικό) και τις συνθήκες κατά τη διαδικασία της ελαιοποίησης (χρόνος μάλαξης, θερμοκρασία στον μαλακτήρα κ.λπ.).

#### Το «Τop 10» της χρονιάς

Τα ως τώρα αποτελέσματα δείχνουν ότι σε μεγάλο ποσοστό τα ελληνικά ελαιόλαδα είναι ιδιαίτερα πλούσια σε πολυφαινόλες. Αρκετά από αυτά καλύπτουν και με το παραπάνω τις «απαιτήσεις» του

ισχυρισμού υγείας που έχει εγκρίνει η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA), αφού βρίσκονται δύο και τρεις φορές πάνω από το όριο των 5 mg υδροξυτυροσόλης και παραγώγων της ανά 20 γραμμάρια ελαιολάδου (αναλυτικά για τον κανονισμό υγείας και τις βιοδραστικές ιδιότητες των φαινολών δείτε στις επόμενες σελίδες). Στο συνέδριο της Ορλεάνης όπου παρουσίασαν τα ευρήματά τους, οι ερευνητές παρουσίασαν επίσης και το «Τop 10» των πλουσιότερων σε φαινολικά συστατικά ελαιολάδων για την ελαιοκομική περίοδο 2015-2016 (όπως μας είπαν, το κάνουν κάθε χρόνο). Τα «καλύτερα» από αυτή την άποψη ελαιόλαδα της εφετι-

νής χρονιάς (μην τα αναζητήσετε στο σουπερμάρκετ, δεν θα τα βρείτε) έχουν παραχθεί τόσο από βιολογικές όσο και από συμβατικές ή ολοκληρωμένης διαχείρισης καλλιέργειες, καθώς και από διαφορετικές ποικιλίες ελιάς. Οι περιοχές που ξεχώρισαν ήταν: η Κρήτη (Λασιθί, Ι. Χρονάκης – Ηράκλειο, Γ. Σφακιανάκης – Ρέθυμνο, Γ. Ξερουδάκης), η Λακωνία (Π. Κουσουλής και Π. Ρενιέρης), το Άγιον Όρος (Γ. Χατζόπουλος), η Αρκαδία (Κ. Μαθιόπουλος), η Μεσσηνία (Ευ. Μπουρλούκας), η Κέρκυρα (Ν. Πολυχρονιάδη) και η Κεφαλλονιά - Ιθάκη (Γ. Θεοτοκάτος).

Πέραν της δυναμικής παρουσίας της Κρήτης και της Λακωνίας, δεν μπορεί εύκολα κάποιος να εντοπίσει κοινά χαρακτηριστικά σε αυτόν τον κατάλογο. Τι είναι λοιπόν αυτό που κάνει ένα λάδι να έχει περισσότερες πολυφαινόλες από κάποιο άλλο; «Σημαντικό ρόλο φαίνεται να διαδραματίζουν τόσο η χημική σύσταση του εδάφους όσο και οι κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στις επί μέρους περιοχές του ελλαδικού χώρου. Αυτοί οι παράγοντες δρουν συνεργιστικά και πιθανότατα εννοούν τη βιοσύνθεση των φαινολών, οι οποίες από το ελαιόδεντρο περνούν στον καρπό και τελικά στο ελαιό-

**ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ**  
**3η**  
ελαιοπαραγωγική χώρα στον κόσμο είναι η Ελλάδα  
**No 1**  
σε περιεκτικότητα φαινολικών συστατικών στην Ευρώπη είναι τα ελληνικά ελαιόλαδα

Το έδαφος και οι κλιματικές συνθήκες επηρεάζουν τα φαινορικά συστατικά του ελαιολάδου



Στο Άγιον Όρος φύτεται μια μοναδική ποικιλία ελιάς, η κερασσελιά. Αυτήν καλλιεργεί με συμβατική καλλιέργεια ο ελαιοπαραγωγός Γιάννης Χατζόπουλος, του οποίου το ελαιόλαδο ανακηρύχθηκε ένα από τα δέκα πλουσιότερα σε φαινορικά συστατικά στην Ελλάδα. Μια άλλη μοναδική ποικιλία ελιάς, η θιακιά, η οποία είναι ενδημική στην Ιθάκη, φαίνεται επίσης να δίνει λάδι πλούσιο σε φαινόλες αφού η βιολογικής καλλιέργειας παραγωγή του Γεράσιμου Θεοτοκάτου περιλαμβάνεται επίσης στο Top Ten

## Εφοδος στις διεθνείς αγορές

Η υψηλή περιεκτικότητα των ελληνικών ελαιολάδων σε φαινορικά συστατικά που έχει αναδειχθεί από τις μελέτες του καθηγητή Γκίντερ Μπον στο Πανεπιστήμιο του Ινσμπρουκ και του καθηγητή Λεάνδρου Σκαλτσούνη στη Φαρμακευτική Σχολή του ΕΚΠΑ φαίνεται να δίνει στα ελληνικά ελαιόλαδα νέα θέση στις διεθνείς αγορές, και μάλιστα με τρόπους που ενδεχομένως κανείς δεν είχε φανταστεί ως πρόσφατα. Η αυστριακή εταιρεία Bonsalpro, για παράδειγμα, αποφάσισε να βάλει από το 2016 και στο εξής ελληνικό λάδι (από την Κρήτη) σε μπουκάλια διακοσμημένα με κρύσταλλα του διάσημου οίκου Swarovski, τα οποία διαθέτει ως προϊόν πολυτελείας στην ευρωπαϊκή και όχι μόνο αγορά.

Μια ελληνική βιομηχανία είχε ωστόσο μια ακόμη πιο πρωτοποριακή ιδέα. Το λάδι που είναι πλούσιο σε πολυφαινόλες είναι επίσης πικρό και όχι και τόσο φιλικό προς τον ουρανίσκο, ιδιαίτερα των κατοίκων των χωρών που δεν είναι εξοικειωμένοι με αυτό. Έτσι, σε μια παγκόσμια πρωτοτυπία, η InterMed σε συνεργασία με τη UNI-PHARMA – όμιλος Φαρμακευτικών Εταιρειών Τσέτη – σκέφθηκε να το κλείσει, μαζί με τα ευεργετικά φαινορικά συστατικά του, σε μια κάψουλα, η οποία ετοιμάζεται να κατακτήσει όχι μόνο την ελληνική και την ευρωπαϊκή αλλά και άλλες αγορές του πλανήτη. «Το ελαιόλαδο μπορεί να αποτελέσει τη μεσογειακή απάντηση στα ω3» λέει στο «Βήμα» η Ιουλία Τσέτη, φαρμακοποιός και πρόεδρος του ομίλου, ο οποίος μετέχει επίσης στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα για τη μελέτη της φαρμακολογίας των πολυφαινολών του ελαιολάδου που έχει αναλάβει η ομάδα του κ. Σκαλτσούνη σε συνεργασία με πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα από την Ελλάδα, την Ισπανία, την Αυστρία, την Ιταλία, τη Γερμανία και τη Γαλλία.

Το σκεύασμα, με την ονομασία Olivomed, βρίσκεται στο τελικό στάδιο της ανάπτυξης του και θα κυκλοφορήσει μέσα στους επόμενους μήνες ως συμπλήρωμα διατροφής. «Θα είναι μια μαλακή κάψουλα η οποία θα περιέχει ελαιόλαδο και εκχύλισμα ελαιολάδου πλούσιο σε υδροξυτυροσόλη» διευκρινίζει ο Γρηγόρης Μούντριχας από το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης της InterMed. «Σε δύο κάψουλες θα περιέχεται πολύ περισσότερη υδροξυτυροσόλη από όση μπορεί να πάρει κάποιος από 20 γραμμάρια ενός καλού ελαιολάδου. Και θα γλιτώνει την πικρή γεύση».



Τα διφασικά ελαιοτριβεία δίνουν καλύτερη ποιότητα λαδιού με περισσότερες φαινόλες

λαδο μέσω της ελαιοποίησης» αναφέρει ο κ. Σταθόπουλος.

### Διαφορές από περιοχή σε περιοχή

Όσον αφορά τις επί μέρους περιοχές του ελλαδικού χώρου, όπως επισημαίνει ο κ. Σταθόπουλος, οι δύο κύριες ελαιοπαραγωγικές περιοχές της χώρας μας, η Πελοπόννησος και η Κρήτη, φαίνεται να έχουν και το μεγαλύτερο ενδιαφέρον από την άποψη των φαινολικών συστατικών, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι ελαιόλαδα από άλλες περιοχές δεν μπορούν να εμφανίσουν την ίδια δυναμική. «Το ενδιαφέρον μας επικεντρώθηκε στις περιοχές αυτές λόγω του μεγάλου αριθμού δειγμάτων που αναλύθηκαν στο εργαστήριό μας και τα οποία μάς επιτρέπουν να εξαγάγουμε στατιστικά ασφαλή συμπεράσματα για τη φαινολική σύσταση των ελαιολάδων των περιοχών αυτών» διευκρινίζει. «Έτσι λοιπόν, τα ελαιόλαδα της Κρήτης σε γενικές γραμμές φαίνεται να είναι πλούσια σε ελαιασίνη και ελαιοκανθάλη, ενώ τα ελαιόλαδα της Πελοποννήσου φαίνεται ότι είναι πλούσια σε υδροξυτυροσόλη και τυροσόλη».

Όπως προσθέτει ο ερευνητής, προκειμένου να ολοκληρωθεί η χαρτογράφηση του

↑ Οι παραδοσιακές μέθοδοι μπορούν να αποδώσουν καρπούς και με το παραπάνω. Ένα γαϊδουράκι, η Τσοούπη, κάνει τη διαφορά στο απολύτως βιολογικής καλλιέργειας λιοστάσι της Νίκης Πολυχρονιάδη στην Κέρκυρα: λιπαίνει (κοπρίζοντας) και κλαδεύει (τρώγοντας) τις ελιές οι οποίες δίνουν ένα από τα πλουσιότερα σε πολυφαινόλες ελληνικά λάδια. Από εφέτος μάλιστα θα έχει και βοηθό, αφού πρόσφατα έφερε στον κόσμο ένα υγιέστατο μικρό

ελληνικού ελαιολάδου και να διερευνηθεί καλύτερα η φαινολική του σύσταση ανά περιοχή, πρέπει να αναλυθεί μεγαλύτερος αριθμός δειγμάτων. Όσοι ελαιοπαραγωγοί επιθυμούν να συμμετάσχουν στην έρευνα μπορούν να επικοινωνήσουν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διεύθυνση stathopan@pharm.uoa.gr ώστε να τους δοθούν κατάλληλες πληροφορίες για την αποστολή των δειγμάτων τους.

### Σημαντικό το είδος του ελαιοτριβείου

Από εκεί και πέρα οι άλλες παράμετροι βρίσκονται ακόμη υπό διερεύνηση. Κάποια στοιχεία έχουν αρχίσει ωστόσο να αναδεικνύονται και ένα από αυτά είναι το είδος του ελαιοτριβείου. «Φαίνεται ότι το διφασικό ελαιοτριβείο, δηλαδή η απουσία νερού, οδηγεί σε ελαιόλαδα πλούσια σε πολυφαινόλες και γι' αυτόν τον λόγο τώρα γίνεται μια προσπάθεια να αντικατασταθούν όλα τα παλιά τριφασικά ελαιοτριβεία με διφασικά» αναφέρει ο ερευνητής. «Στα τριφασικά ελαιοτριβεία προσθέτουν νερό, με αποτέλεσμα όλες οι φαινόλες να ξεπλένονται και να περνάνε στον κασίγαρο. Βέβαια εμείς στο εργαστήριό μας έχουμε αναπτύξει εξει-

δικευμένα πρωτόκολλα σε εργαστηριακό και πιλοτικό επίπεδο με τα οποία μπορούμε από τα παραπάνω "υποπροϊόντα" των ελαιοτριβείων να αναπτύξουμε προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας τα οποία έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούνται ευρέως στην αγορά ως πρόσθετα σε φαρμακευτικά σκευάσματα, συμπληρώματα διατροφής καθώς επίσης σε καλλυντικά προϊόντα».

Ενας άλλος παράγοντας που ενδεχομένως ευνοεί τη βιοσύνθεση των πολυφαινολών, σύμφωνα με τις παρατηρήσεις των ερευνητών, φαίνεται να είναι το υψόμετρο, κάτι το οποίο οι επιστήμονες σκοπεύουν να εξετάσουν στην επόμενη μελέτη τους. «Αυτή η μελέτη θα ξεκινήσει εφέτος με συλλογή δειγμάτων από διάφορα πεδινά, ημιορεινά και ορεινά μέρη της Ελλάδας, για να μελετήσουμε πώς επηρεάζεται η φαινολική σύστασή τους σε σχέση με το υψόμετρο» επισημαίνει ο κ. Σταθόπουλος. «Επιπλέον συλλέγοντας στοχευμένα δείγματα από παραθαλάσσιες και απομακρυσμένες από τη θάλασσα περιοχές θα διερευνήσουμε το πώς επηρεάζουν οι τοπογραφικές διαφοροποιήσεις τα επίπεδα των πολυφαινολών στο ελαιόλαδο».

Το διακοσμημένο με κρύσταλλα Swarovski «ελαιόλαδο πολυτελείας» της αυστριακής Bonsalpro θα είναι από εφέτος ελληνικής καταγωγής



# Πότε υπάρχει ιοχυρισμός υγείας

**Πόσα από αυτά που αναγράφονται στις διάφορες συσκευασίες ελαιολάδων είναι εγκεκριμένα από τις αρμόδιες αρχές και πόσα όχι – οι ασάφειες και οι «ντρίμπλες»**

ΤΗΣ ΛΑΛΙΝΑΣ ΦΑΦΟΥΤΗ  
lalina@tovima.gr

Όσο είστε παρατηρητικοί και ψάχνετε λίγο περισσότερο το λάδι σας θα έχετε ίσως προσέξει ότι κάποια μπουκάλια αναφέρουν στην ετικέτα τους ότι το ελαιόλαδο περιέχει ουσίες οι οποίες θωρακίζουν τον οργανισμό απέναντι σε διάφορα προβλήματα υγείας. Αυτό συμβαίνει επειδή εδώ και μερικά χρόνια, από το 2012, το ελαιόλαδο ως τρόφιμο έχει τη δυνατότητα να φέρει έναν ισχυρισμό υγείας με την έγκριση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA). Το τι θα πρέπει να «ισχυρίζεται» αυτός ο ισχυρισμός είναι αυστηρά καθορισμένο από τον κανονισμό 432/2012 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και έχει ως εξής: «Οι φαινόλες του ελαιολάδου συμβάλλουν στην προστασία των λιπιδίων του αίματος από το οξειδωτικό στρες» ενώ, για να αναγραφεί στην ετικέτα ενός λαδιού ή να διαφημιστεί, υπάρχουν συγκεκριμένοι όροι χρήσης. Αυτοί προβλέπουν ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για «ελαιόλαδο το οποίο περιέχει 5 mg υδροξυτυροσόλης και παραγώγων της (π.χ. σύμπλοκο ελαιοευρωπαϊνης και τυροσόλης) ανά 20 γραμμά-

ρια (g) ελαιολάδου» ή 250 mg πολυφαινολών ανά κιλό ελαιολάδου, ενώ η συνιστώμενη «δόση» για να έχει κάποιος τα ευεργετικά αποτελέσματα των φαινολών είναι η κατανάλωση 20 γραμμαρίων ελαιολάδου την ημέρα (περίπου μιάμιση κουταλιά της σούπας).

## Οι ασάφειες του ευρωπαϊκού κανονισμού


Παρά τη δεσμευτική ισχύ του και την αυστηρή διατύπωσή του, ο κανονισμός της EFSA έχει μερικές καίριες ασάφειες, από τις οποίες προκύπτουν διάφορα προβλήματα. «Αυτός ο ισχυρισμός υγείας αποτελεί μια νίκη για το ελαιόλαδο και είναι πολύ σημαντικό για τη χώρα μας, σαν τρίτη ελαιοπαραγωγό χώρα που είμαστε, σε παγκόσμιο επίπεδο, αλλά φυσικά και ως πρώτη καταναλωτριά χώρα ελαιολάδου σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, το ότι η EFSA πείστηκε από τις επιστημονικές μελέτες που υποβλήθηκαν ότι πράγματι οι φαινόλες ελαιολάδου συμβάλλουν στην προστασία των λιπιδίων του αίματος από το οξειδωτικό στρες. Υπάρχουν ωστόσο δύο σημεία τα οποία δεν είναι ακόμη καθορισμένα» λέει στο «Βήμα» η Δέ-

σποινα Τσίπη, διευθύντρια της Α' Χημικής Υπηρεσίας Αθηνών του Γενικού Χημείου του Κράτους (ΓΧΚ) όπου ανήκει το Εργαστήριο Ελαιολάδου, το οποίο είναι αναγνωρισμένο από το Διεθνές Συμβούλιο Ελαιολάδου (IOC) και συμμετέχει στον επίσημο έλεγχο του ελαιολάδου. Οπως εξηγεί η χημικός, η οποία είχε σχετική παρουσίαση στο διεθνές συνέδριο σχετικά με τα βιοδραστικά συστατικά του ελαιολάδου που έγινε πρόσφατα στην Ορλεάνη της Γαλλίας, «στο σημείο όπου αναφέρονται η υδροξυτυροσόλη και τα παράγωγά της η λίστα των παραγώγων δεν καθορίζεται επακριβώς, οπότε αυτό δημιουργεί ασάφεια. Επίσης δεν έχει καθοριστεί σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης η μέθοδος με την οποία πρέπει να μετράνται αυτές οι ουσίες. Εμείς ως επίσημο εργαστήριο ελέγχου ακολουθούμε τη μέθοδο του Διεθνούς Συμβουλίου Ελαιολάδου, η οποία βασίζεται σε υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης-HPLC με ανιχνευτή υπεριώδους».

## Σύγχυση στην αγορά

Εξαιτίας αυτών των δύο μη επαρκώς καθορισμένων ση-

μείων, στην αγορά επικρατεί μια σχετική σύγχυση. Αφενός κάποιες φαινόλες «βαφτίζονται» παράγωγα της υδροξυτυροσόλης, ενώ άλλες που είναι πράγματι παράγωγα αναφέρονται χωρίς η δράση τους να είναι διαπιστωμένη ή διαφημίζονται για δράσεις που δεν έχουν εγκριθεί. Αφετέρου, καθώς οι παραγωγοί δεν είναι υποχρεωμένοι να αναλύουν τα λάδια τους στο Γενικό Χημείο του Κράτους αλλά μπορούν να το κάνουν ιδιωτικά, τα προϊόντα που διατίθενται στην αγορά έχουν αναλυθεί με διαφορετικές μεθόδους μέτρησης, με αποτέλεσμα οι τιμές να αποκλίνουν θεαματικά. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα που μας αναφέρει ο καθηγητής Λέανδρος Σκαλτσούνης, διευθυντής του Τομέα Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών Προϊόντων της Φαρμακευτικής Σχολής του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ), ο οποίος στο εργαστήριό του αναλύει για τις μελέτες του ελαιόλαδα από όλη την Ελλάδα εφαρμόζοντας παρόμοια μέθοδο με εκείνη του IOC. Οπως λέει, όταν αναλύεται με τη μέθοδο του πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού - NMR - η οποία διαφημίζεται τον τελευταίο καιρό στους ελαιοπαραγωγούς αλλά δεν είναι πιστοποιημένη ούτε έχει εγκριθεί από κάποιον επίσημο φορέα, ένα ελαιόλαδο μπορεί

  
**ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ**  
**5**  
mg υδροξυτυροσόλης και παραγώγων της ανά **20** γραμμάρια πρέπει να περιέχει ένα ελαιόλαδο για να φέρει τον ισχυρισμό υγείας της EFSA

να εμφανίζει περιεκτικότητα ως και 3.000 mg φαινολών ανά κιλό αλλά όταν το ίδιο ελαιόλαδο αναλύεται με τη μέθοδο που προτείνεται από τον IOC (την HPLC) «πέφτει» ακόμα και στα 500 mg/kg.

Αυτό βεβαίως δεν σημαίνει ότι τα ποσοστά φαινολών του δεν είναι ικανοποιητικά: τα νούμερα είναι χαμηλότερα αλλά πολύ ανώτερα των προβλεπόμενων 250 mg/kg. Γεγονός είναι πάντως, και αυτό πρέπει να το λάβουν υπόψη τους οι ελαιοπαραγωγοί, ότι η HPLC, ως προτεινόμενη από το Διεθνές Συμβούλιο Ελαιολάδου, είναι η πιο διαδεδομένη και αποδεκτή μέθοδος στο εξωτερικό. Οπότε η προτίμηση στους εντυπωσιακούς αριθμούς άλλων μεθόδων ενδέχεται τελικά να έχει αντίθετο αποτέλεσμα πλήττοντας την αξιοπιστία ενός πραγματικά πλούσιου σε φαινόλες ελαιολάδου στις ξένες αγορές. «Θα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί σε αυτό το ζήτημα. Το ελληνικό ελαιόλαδο είναι ένα άριστο προϊόν και δεν χρειάζονται υπερβολές. Μια πολύ καλή ομάδα δεν έχει ανάγκη να καταφεύγει σε εκβιαστικά πέναλτι για να κερδίσει το πρωτάθλημα, γιατί έτσι κινδυνεύει να απαξιωθεί» τονίζει ο καθηγητής.

## Πολύτιμη κληρονομιά

Εκτός από αυτόν τον πρόσφατα εγκεκριμένο ισχυρισμό υγείας που αφορά το σύνολο των φαινολών (ο οποίος ήταν ο μόνος που έγινε αποδεκτός από την EFSA από τους επτά προτεινόμενους), το ελαιόλα-



Το τι «ισχυρίζεται» ο ισχυρισμός υγείας στη συσκευασία ενός ελαιολάδου είναι αυστηρά καθορισμένο από την ευρωπαϊκή νομοθεσία

Το ελαιόλαδο, στο πλαίσιο μιας ισορροπημένης μεσογειακής διατροφής, φαίνεται να οδηγεί σε μεγαλύτερη απώλεια βάρους από ό,τι μια διατροφή με χαμηλά λιπαρά



## Τα λιπαρά που αδυνατίζουν

Στην εποχή του «light» η λέξη «λιπαρά» για τους περισσότερους τείνει να γίνει συνώνυμο του «απαγορευμένου». Μια μικρή ποσότητα λιπών είναι όμως απαραίτητη για την ισορροπία του οργανισμού και όπως έχει πλέον αποδειχθεί ορισμένα από αυτά είναι περισσότερο ωφέλιμα από άλλα. «Βασιλιάς» σε αυτή την κατηγορία είναι το ελαιόλαδο. Το περασμένο καλοκαίρι μάλιστα μια μεγάλη κλινική μελέτη από το Πανεπιστήμιο της Βαρκελώνης που δημοσιεύθηκε στην ιατρική επιθεώρηση «The Lancet» έδειξε ότι στο πλαίσιο μιας ισορροπημένης διατροφής η κατανάλωση ελαιολάδου βοηθά στην απώλεια βάρους περισσότερο ακόμη και από τον περιορισμό των λιπαρών. Οι 7.447 εθελοντές που συμμετείχαν σε αυτήν χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες οι οποίες ακολούθησαν αντίστοιχα και χωρίς περιορισμό στην κατανάλωση θερμίδων μεσογειακή διατροφή με 1 λίτρο ελαιόλαδο την εβδομάδα, μεσογειακή διατροφή με 30 γραμμάρια ξηρών καρπών την ημέρα και διατροφή με χαμηλά λιπαρά. Υστερα από πέντε χρόνια όλοι οι συμμετέχοντες είχαν χάσει σε κάποιον βαθμό κιλά, όμως η απώλεια βάρους ήταν μεγαλύτερη σε εκείνους που έτρωγαν ελαιόλαδο, με επόμενους εκείνους που έτρωγαν ξηρούς καρπούς και τελευταίους εκείνους που ακολουθούσαν διατροφή με χαμηλά λιπαρά. Συγκεκριμένα η ομάδα του ελαιολάδου έχασε περίπου μισό κιλό περισσότερο από την ομάδα με τα χαμηλά λιπαρά!

Τα καλά του ελαιολάδου δεν περιορίζονται μόνο σε αυτά τα πρόσφατα ευρήματα. «Το ελαιόλαδο αποτελεί την καλύτερη λιπαρή ουσία που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε» λέει στο «Βήμα» ο **Ηλίας Καστανάς**, καθηγητής Εργαστηριακής Ενδοκρινολογίας στο Πανεπιστήμιο της Κρήτης. «Ο κυριότερος λόγος είναι το γεγονός ότι προέρχεται απευθείας από έκθλιψη ενός φυσικού προϊόντος, δεν υφίσταται καμία χημική τροποποίηση ή επεξεργασία. Με άλλα λόγια, υπερτερεί σε σχέση με τα υπόλοιπα φυτικά έλαια, τα οποία είναι καλύτερα από τα ζωικά επειδή περιέχουν διπλούς δεσμούς μονοακόρεστων και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων. Τα λιπαρά οξέα, το ελαϊκό οξύ και τα τριγλυκερίδια που

περιέχει το ελαιόλαδο παρέχουν φυσική προστασία στον οργανισμό». Η προστασία αυτή ενεργεί πολύ «βαθιά», στα ίδια τα κύτταρά μας. «Ουσιαστικά τα συστατικά αυτά μπαίνουν στις κυτταρικές μεμβράνες και κάνουν τα κύτταρα πιο εύπλαστα – ένα αιμοσφαίριο δηλαδή, για παράδειγμα, το οποίο κυκλοφορεί μέσα στα μικρά τριχοειδή αγγεία, το κάνουν να μη σπάει εύκολα. Φανταστείτε το σαν ζύμη την οποία μπορούμε να πλάσουμε πιο εύκολα σε σχέση με ένα καρβέλι ψωμί, το οποίο είναι πολύ σκληρό» εξηγεί ο καθηγητής προσθέτοντας ότι η ενίσχυση της πλαστικότητας των κυττάρων αποτελεί ασπίδα κατά της εναπόθεσης λιπιδίων στα αγγεία και της αρτηριοσκλήρυνσης. Τα ίδια λιπαρά οξέα περιέχονται και σε άλλα έλαια φυτικής προέλευσης, όπως το αραβοσίτελλαιο, όμως το ελαιόλαδο, όπως τονίζει, περιέχει επιπλέον πολλά μικροστοιχεία τα οποία τα άλλα λάδια δεν διαθέτουν, όπως βιταμίνη Ε, φαινόλες και άλλες ενώσεις που αποτελούν ισχυρά αντιοξειδωτικά. «Τα αντιοξειδωτικά είναι ουσίες που μας προστατεύουν από τις ελεύθερες ρίζες που παράγονται λόγω μόλυνσης του περιβάλλοντος, διαφόρων ακτινοβολιών και άλλων παραγόντων, και ο οργανισμός δεν μπορεί να καταπολεμήσει» αναφέρει. «Και το ελαιόλαδο είναι πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες λόγω του φυσικού τρόπου παραγωγής του. Επιπλέον, σύγχρονες έρευνες έχουν αποδείξει ότι τα μικροστοιχεία αυτά επηρεάζουν θετικά τις βασικές κυτταρικές λειτουργίες».

Κάποια μικροστοιχεία του ελαιολάδου και γενικότερα της ελιάς φαίνεται επίσης από πολλές μελέτες να έχουν και άλλες δράσεις πέραν της αντιοξειδωτικής. Ο κ. Καστανάς και οι συνεργάτες του στο Πανεπιστήμιο Κρήτης έχουν εντοπίσει ορισμένες από αυτές. «Έχουμε δει ότι τα μικροστοιχεία του ελαιολάδου, ή μάλλον της ελιάς, βοηθούν επίσης στη ρύθμιση της χοληστερόλης και του σακχάρου» λέει. «Μέσα στους επόμενους μήνες μάλιστα θα βγάλουμε στην αγορά ένα σκεύασμα από μικροστοιχεία που υπάρχουν στην ελιά για αυτή τη χρήση». Όπως προσθέτει, το σκεύασμα, το οποίο θα χορηγείται ως συμπλήρωμα διατροφής, έχει περάσει ήδη από κλινικές δοκιμές και η σχετική μελέτη έχει αποσταλεί προς δημοσίευση.

δο έχει επίσης έναν διατροφικό ισχυρισμό, ότι «αποτελεί πηγή βιταμίνης Ε». «Αυτός είναι ισχυρισμός διατροφής και όχι ισχυρισμός υγείας», διευκρινίζει η κυρία Τσίπη. «Μπορεί κάποιος να αναγράψει στην ετικέτα ελαιολάδου τον ισχυρισμό υγείας για τη βιταμίνη Ε, ότι «η βιταμίνη Ε συμβάλλει στην προστασία των κυττάρων από το οξει-

δωτικό στρες», αρκεί το ελαιόλαδο να έχει τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στον κανονισμό (ΕΕ) 432/2012».

Τέλος, όπως επισφαινούν οι ερευνητές, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η μεσογειακή διατροφή, βάση της οποίας είναι το ελαιόλαδο, πρόσφατα χαρακτηρίστηκε από την UNESCO «άυλη πολιτιστική κληρονομιά».

### Προβλήματα με τον προστάτη; Χρόνιες Προστατίτιδες;

**ModuProst** (Αρ. ΕΟΦ: 24278 / 90 caps)

Το ModuProst είναι ένας απολύτως φυτικός συνδυασμός που στοχεύει στη μείωση του όγκου των κυττάρων του προστάτη, στη μείωση της φλεγμονής και γενικότερα στη βελτίωση της λειτουργίας του ουροποιητικού συστήματος. Μελέτη που δημοσιεύθηκε στο διεθνές φήμη ιατρικό περιοδικό The Lancet απέδειξε τη μεγάλη μείωση των συμπτωμάτων που προκαλεί η υπερπλασία του προστάτη (συχνοουρία, ουρολοιμώξεις, κ.τ.λ.) που ταλαιπωρούν μεγάλο ποσοστό ανδρών ιδιαίτερα μετά το 60<sup>ο</sup> έτος.

**Olympian Labs IP-6: Συνδυάζεται με το ModuProst για την υπερπλασία του προστάτη**

(Αρ. ΕΟΦ: 32077 / 90 caps)

Αντιοξειδωση και βελτίωση της λειτουργίας του προστάτη

Πολλές μελέτες έχουν γίνει και απέδειξαν τις ευεργετικές ιδιότητες της ινοσιτόλης στην αντιοξειδωτική προστασία και την καλή λειτουργία του προστάτη. Οι μελέτες αποδεικνύουν την αποτελεσματικότητα του IP-6 σε προβλήματα του προστάτη (υπερπλασίες, φλεγμονές, κ.λ.π.) και έχουν δημοσιευθεί σε διάφορα διεθνή περιοδικά.

**Moducare Retard: Συνδυάζεται με το ModuProst για τις χρόνιες προστατίτιδες και για προστασία από υποτροπές**

(Αρ.ΕΟΦ: 20933 / 30 Ταμπλέτες Ελεγχόμενης Αποδέσμευσης)

Το Moducare είναι μία παγκοσμίως κατοχυρωμένη πατέντα: EP0509656, EP0858806, SA2010/07365, στερολών και στερολινών. Προέρχεται από εκχύλισμα ελαίου του καρπού σπίνων κωνοφόρων δέντρων της Νοτίου Αφρικής. Από μεγάλες διεθνείς μελέτες αποδείχθηκε η ρυθμιστική δράση του στο ανοσιακό σύστημα σε πολλές χρόνιες περιπτώσεις που οφείλονται σε λοιμώξεις από μικρόβια και ιούς και άλλα αυτοάνοσα νοσήματα. Το Moducare Retard θα ρυθμίσει το ανοσιακό σύστημα ώστε να αποτρέψει την επανεμφάνιση λοιμώξεων στις χρόνιες προστατίτιδες και άλλες χρόνιες λοιμώξεις.

**Γιατί και ο προστάτης...χρειάζεται σωστή προστασία!**



Τα συμπληρώματα διατροφής δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως υποκατάστατα μιας ισορροπημένης διαίτας.

Αποκλειστική Διάθεση για Ελλάδα και Κύπρο: INPA A.E.,

☎ 2310 951709 - 210 8025014, ✉ info@inpa-gr.com, www.inpa-gr.com, www.facebook.com/inpagreece

Συνδυασμοί για βέλτιστη αποτελεσματικότητα!

**ModuProst**



**Moducare**  
Retard



Μειώνουν δραστικά τα συμπτώματα της συχνουρίας. Αποτρέπουν τις ουρολοιμώξεις και λοιμώξεις από χρόνιες προστατίτιδες.