

# Care-αλοιφή

από μαθητές και μαθήτριες Γυμνασίου





# Περιεχόμενα

Το πρόβλημα	04
Ιστορική αναδρομή	05
Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	05
Μεθοδολογία	11
Πειραματική διαδικασία	12
Αποτελέσματα	16
Συμπεράσματα	17
Εισηγήσεις/Επόμενα Βήματα	18
Δεξιότητες που αποκτήθηκαν	19
Παράρτημα	21
Βιβλιογραφία	24



## Σκοπός της έρευνας - Το πρόβλημα

Η κεραλοιφή αποτελεί μια πανάρχαιη συνταγή με καλλωπιστικές καθώς και θεραπευτικές ιδιότητες. Καταπραΐνει, αναπλάθει και επουλώνει δερματοπάθειες όπως εγκαύματα, εκζέματα, ψωρίαση, δερματίτιδα, ξηροδερμία και κατευνάζει ουλές. Ενυδατώνει σε βάθος και χαρίζει απαλότητα στο δέρμα, αφού στο κερί της μέλισσας υπάρχουν περίπου τριακόσιες ουσίες που σε συνδυασμό με το ελαιόλαδο προσφέρουν ένα αποτέλεσμα πλούσιο σε μέταλλα, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, υδρογονάνθρακες και αντιοξειδωτικά που τρέφουν και τονώνουν το δέρμα, ενώ βοηθούν και στην ελαστικότητά του. Επίσης, τα αιθέρια έλαια διώχνουν το άγχος και το στρες και καταπολεμούν τις ημικρανίες και πονοκεφάλους, ενώ σε συνδυασμό με έλαιο λεβάντας ή φασκόμηλου χαλαρώνει και ηρεμεί τις αισθήσεις λειτουργώντας ως αντικαταθλιπτικό και καταπολεμώντας την αϋπνία.

Αν και πολύ απλή στη σύσταση, πλέον έχει γίνει δυσεύρετη. Μεγάλες βιομηχανίες που παρουσιάζουν τα προϊόντα τους ως φυσικά χρησιμοποιούν υποκατάστατα όπως εστέρες αντί για αιθέρια έλαια με τις ευλογίες διάφορων οργανισμών, χρησιμοποιώντας ως πρόφαση την προστασία του περιβάλλοντος, αφού έχουν επιβληθεί πολύ αυστηροί περιορισμοί για την καλλιέργεια φυσικών προϊόντων, κάτι που λειτουργεί ως απωθητικός παράγοντας για τις βιομηχανίες, καθώς το κόστος σε μια τέτοια περίπτωση ανεβαίνει σημαντικά. Παρά όμως το γεγονός του μειωμένου κόστους παραγωγής, τα προϊόντα πωλούνται σε τιμή ίδια με αυτήν ενός καθαρά φυσικού προϊόντος. Σε μια προσπάθεια για την προστασία του περιβάλλοντος, καταλήγουμε να θέτουμε σε δεύτερη μοίρα την προσωπική μας υγεία και να πέφτουμε θύματα απάτης και αισχροκέρδειας. Ταυτόχρονα, μικρές επιχειρήσεις που επενδύουν στην παραγωγή φυσικών προϊόντων, κινδυνεύουν λόγω του σκληρού ανταγωνισμού με μεγάλες βιομηχανίες κολοσσούς.

Η υγεία, αποτελεί αδιαμφισβήτητο το πολυτιμότερο αγαθό. Πολλές φορές, νομίζοντας ότι ευεργετούμε τον εαυτό μας, μπορεί να τη θέσουμε εν αγνοία μας σε κίνδυνο, πέφτοντας θύματα αμέλειας, άγνοιας αλλά και απάτης και αισχροκέρδειας.



## Ιστορική αναδρομή

Η παραγωγή της κεραλοιφής άρχισε από τους αρχαίους χρόνους με κύρια συστατικά το κερί μέλισσας και το ελαιόλαδο, το οποίο ήδη από την εποχή του Ιπποκράτη ήταν γνωστό για τις θεραπευτικές του ιδιότητες. Η χρήση της δεν περιοριζόταν μόνο στον ελλαδικό χώρο, αλλά ήταν γνωστή στους Αιγύπτιους, τους Ρωμαίους μα και στην Κίνα. Δεν είναι πολλά γνωστά για τη χρήση της ή τη σύστασή της στην αρχαιότητα, όμως ήταν ένα ευρέως γνωστό καλλωπιστικό και συνάμα με θεραπευτικές ιδιότητες προϊόν.

Το φυσικό κερί έχει χαρακτηριστεί ως ο <<χρυσός της μέλισσας>> αφού είναι φυσικό, αγνό με πολλά ευεργετικά αποτελέσματα, αναλόγως της χρήσης του.

## Βιβλιογραφική ανασκόπηση



**Ελαιόλαδο:** Το λάδι που παράγεται από τους καρπούς της ελιάς, σύμβολο της Θεάς Αθηνάς, αφού σύμφωνα με την αρχαία ελληνική παράδοση, το πρώτο ελαιόδεντρο φυτεύτηκε στην Ακρόπολη, από τη Θεά όταν διεκδίκησε την προστασία της πόλης μαζί με

τον Ποσειδώνα. Ο δεύτερος έφερε ως δώρο στην πόλη το νερό χτυπώντας με την τρίαινα του τον ιερό βράχο της Ακρόπολης, ενώ η Θεά Αθηνά χτύπησε τον βράχο με το δόρυ της και φύτεψε μια ελιά. Η Αθηνά κατάφερε να εξασφαλίσει τις περισσότερες ψήφους των υπολοίπων θεών που κλήθηκαν να αποφασίσουν τον νικητή, με τα δέντρα που προήλθαν από την ελιά της Θεάς να θεωρούνται ιερά και προστάτης τους ο Δίας. Οι Έλληνες ήταν και ο πρώτος λαός που την καλλιέργησε στον ευρωπαϊκό μεσογειακό χώρο μεταφέρθηκε είτε από Έλληνες αποίκους είτε από Φοίνικες εμπόρους. Οι χρήσεις του ελαιόλαδου, εκτός από το φαγητό, ήταν για



φωτισμό, σε αρώματα, για περιποίηση του σώματος και καθαρισμό, ως συντηρητικό, καθώς και στην βυρσοδεψία.

Τα ελαιόλαδα που κυκλοφορούν στην αγορά διακρίνονται σε βρώσιμα και βιομηχανικά. Το ακατέργαστο παρθένο ελαιόλαδο αποτελεί μείγμα διαφόρων συστατικών, που διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες: γλυκερίδια, λιποδιαλυτές ουσίες και υδατοδιαλυτές ουσίες. Επίσης, μπορούν να διακριθούν σε σαπωνοποιούμενα και μη σαπωνοποιούμενα συστατικά. Τα γλυκερίδια, τα οποία είναι και σαπωνοποιούμενα συστατικά, είναι κυρίως τριγλυκερίδια, δηλαδή εστέρες της γλυκερίνης με λιπαρά οξέα.

**Μελισσοκέρι:** φυσικό κέρι που παράγεται από τις μέλισσες τους γένους *Apis*.

Εκκρίνεται σε λέπια από τους κηρογόνους αδένες που έχει στον θώρακα της η μέλισσα. Το πλάθει με τα πόδια και τα δόντια της για να σχηματίσει τις κηρήθρες, με τις κηροπλάστριες μέλισσες να είναι δέκα με δεκαπέντε ημερών, όποτε για να χτιστούν κηρήθρες πρέπει να υπάρχουν νεαρές εργάτριες.

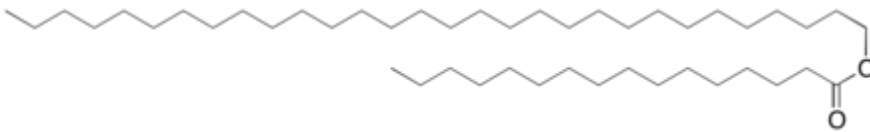
Η χρήση του είναι γνωστή από την αρχαιότητα ως το πρώτο πλαστικό υλικό, ως στεγανοποιητικό και λιπαντικό, ως γυαλιστικό ξύλου, για την κατασκευή κεριών καθώς και ως συστατικό σε καλλυντικά και ως καλλιτεχνικό μέσο στην εγκαυστική ζωγραφική. Επίσης, χρησιμοποιείται στην χύτευση με χαμένο κέρι, μια μέθοδος χύτευσης σε καλούπι κατά την οποία η επιθυμητή μορφή σκαλίζεται σε κηρομάζα, καλύπτεται με πυλό και ψήνεται στον φούρνο. Η χρήση του αναφέρεται συχνά σε γραπτά και στην λαϊκή παράδοση. Λέγεται, ότι ο Οδυσσέας για να μη μαζευτούν οι σύντροφοι του από το τραγούδι των Σειρήνων, βούλωσε τα αυτιά τους με κέρι. Ο Δαίδαλος, για να αποδράσει με τον γιο του από την Κρήτη, έφτιαξε φτερούγες από φτερά πουλιών, κολλημένα μεταξύ τους με κέρι. Ακόμα, κέρι βρέθηκε ως σφράγισμα σε δόντι απολιθώματος, που χρονολογείται ότι έχει ηλικία 6.500 χρόνων.

Το μελισσοκέρι είναι άκρως ευεργετικό, βοηθώντας μεταξύ άλλων στη θεραπεία της αρθρίτιδας, του βρογχικού άσθματος, τις δερματοπάθειες και πολλά άλλα. Βοηθά στη



φροντίδα της ταλαιπωρημένης από τον ήλιο επιδερμίδας και προστατεύει από την πρόωρη γήρανση. Πρόσφατες γερμανικές μελέτες, έδειξαν ότι το κερι μέλισσας είναι ανώτερο από άλλες κρέμες φραγμού, όπως για παράδειγμα την βαζελίνη. Συνίσταται μέχρι και για την επούλωση πληγών, και σε περίπτωση ανάγκης μπορεί να λειτουργήσει ως πρόχειρο σφράγισμα. Ακόμα, έχει αντιβακτηριδιακές ιδιότητες κατά ορισμένων βακτηρίων όπως η σαλμονέλα.

Η πλήρης χημική σύστασή του παραμένει άγνωστη, ένας κατά προσέγγιση όμως χημικός τύπος είναι  $C_{15}H_{31}COOC_{30}H_{61}$ .



**Πρόπολη:** κολλώδης ουσία που παράγουν οι μέλισσες και προκύπτει από την συλλογή ρυτινωδών εκκρίσεων φλοιών φυτών και την εμπλουτίζουν με κερι, ένζυμα, γύρη και άλλες ουσίες. Χρησιμοποιείται από τις μέλισσες για να στεγανοποιήσουν και να απολυμάνουν το εσωτερικό της κυψέλης, όπου φιλοξενούνται οι γόννοι και αποθηκεύονται η γύρη και το μέλι. Η ετυμολογία της λέξης προέρχεται από τα συνθετικά προ και πόλις, εμπεριέχει δηλαδή την ουσία της άμυνας, ακριβώς επειδή προστατεύει την Κυψέλη. Οι θεραπευτικές της ιδιότητες ήταν γνωστές ήδη από την αρχαιότητα όταν και αναφερόταν ως μαύρο κερι. Λαοί στην Μεσόγειο όπως οι Ασύριοι και οι Αιγύπτιοι την χρησιμοποιούσαν επίσης, με τους πρώτους να θεραπεύουν με την βοήθεια της πληγές και όγκους, ενώ καταπολεμούσαν και τις μολύνσεις. Οι Αιγύπτιοι από την άλλη, την χρησιμοποιούσαν κατά την διάρκεια της ταρίχευσης των νεκρών. Στην Ελλάδα, ο Ιπποκράτης την σύστηνε για επάλειψη ελκών και εγκαυμάτων. Σήμερα, χρησιμοποιείται ευρέως ως φάρμακο και είναι γνωστή για την αντιοξειδωτική της δράση, εξού και χρησιμοποιείται σε συμπληρώματα διατροφής. Η αντιοξειδωτική της



δράση είναι ιδιαίτερα σημαντική για διαφορά όργανα, κυρίως όμως για τον εγκέφαλο, ο οποίος λόγω της μεγάλης πρόληψης οξυγόνου είναι επιρρεπής στο οξειδωτικό στρες. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα η πρόπολη μπορεί να αναστείλει την ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών στην γαστρεντερική οδό. Πέρα από τα βακτήρια, είναι δραστική κατά ιών, μυκήτων και πρωτόζωων. Η αντιμικροβιακή της δράση, την καθιστά συστατικό πολλών σαπουνιών και καθαριστικών χεριών. Ιστορικά έχει χρησιμοποιηθεί για τη επούλωση των πληγών, ενώ ευεργετική φαίνεται πως είναι και για την στοματική υγιεινή.

Η χημική σύσταση της πρόπολης διαφοροποιείται ανάλογα με τη χλωρίδα της περιοχής, καθώς διαφορετικά φυτά δίνουν και διαφορετικές ιδιότητες. Η χημική της σύσταση είναι ιδιαίτερα περίπλοκη έχουν ανιχνευθεί πάνω από τριακόσιες χημικές ενώσεις. Αποτελείται κυρίως από ρητίνη (ποσοστό 50%), κερι (30%), αιθέρια έλαια (10%) και γύρη (5%). Τα υπόλοιπα συστατικά της είναι ζάχαρα, βάλασμα, τερπένεια, αλειφατικά οξέα, φλαβόνες, ανόργανες ουσίες, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία και άλλα στοιχεία, τόσο γνωστά όσο και άγνωστα.

**Βάλασμο (Σπαθόλαδο):** Το βάλασμο, γνωστό κατά την αρχαιότητα ως υπερικό η βαλσαμόχορτο, απασχόλησε με τις θεραπευτικές του ιδιότητες τον Γαληνό και τον Διοσκουρίδη, από τους σημαντικότερους ιατρούς των αρχαίων χρόνων, να το αναφέρουν ως διουρητικό,



επουλωτικό, αιμοστατικό και εμμηναγωγό. Οι Σπαρτιάτες, το χρησιμοποιούσαν προκειμένου να θεραπεύσουν τα τραύματα τους μετά τις μάχες, εξού και ονομάστηκε σπαθόλαδο. Το φυτό διακρίνεται για τις αμέτρητες του ιδιότητες, με αντιοξειδωτικές, αντισηπτικές, αντιφλεγμονώδεις στυπτικές και επουλωτικές να είναι μόνο μερικές από αυτές. Βοηθά στην αντιμετώπιση της ισχιαλγίας, των ρευματικών και των πόνων των αρθρώσεων.





Στις ΗΠΑ, μετά από ένα πρόγραμμα του ABC News, το 1997, το σπαθόλαδο έγινε από τα πιο δημοφιλή φυτά, το εναλλακτικό Prozac, κυρίως για την κατάθλιψη. Χρησιμοποιείται επίσης ως αντισπασμωδικό και βελτιωτικό για τις αϋπνίες. Ήδη, από το 1994 στην Γερμανία συνταγογραφήθηκαν φάρμακα για είκοσι εκατομμύρια ασθενείς. Μόνο στην Μοντάνα των ΗΠΑ, καλλιεργούνται πεντακόσιες χιλιάδες στρέμματα του φυτού. Μελετάται επίσης για το κατά ποσό είναι αποτελεσματικό στη θεραπεία ορισμένων διαταραχών σωματοποίησης, με τα αποτελέσματα όμως να μην είναι ξεκάθαρα ακόμα και να απαιτούνται περαιτέρω έρευνες. Το σπαθόλαδο, του οποίου ο τρόπος παρασκευής δεν είναι γνωστός στο ευρύ κοινό, χρησιμοποιείται συχνά στην επαρχία στην Ελλάδα για διαφορά μικροπροβλήματα, πολύ πριν αυτό γίνει γνωστό στον υπόλοιπο κόσμο. Το σπαθόλαδο αποτελείται από φλαβονοειδή, φαινολικά οξέα, ναφθοδιανθρόνες, φλορογλουκινόλες, τανίνες, αιθέρια έλαια, κορεσμένα λιπαρά οξέα, αλκοόλες, βιταμίνες και διαφορά άλλα.

**Έλαιο Αχιλλέας:** γνωστό και ως αχίλλεια ή αγριαψιθιά, το οποίο ήταν γνωστό ως ιερό φυτό στη Κίνα, ενώ στην Ελλάδα ο Αχιλλέας την χρησιμοποιούσε για την περιποίηση των πληγών του, εξού και αχίλλεια, λόγω της αιμοποιητικής της δράσης για την οποία και είναι γνωστή ως το «βότανο των πολεμιστών». Η ιδιότητα της αυτή, την καθιστά επίσης ιδανική ως τον φυσικό τρόπο αντιμετώπισης των συμπτωμάτων από την δυσμηνόρροια, προεμμηνορυσιακό σύνδρομο, τις κολπορραγίες και τη λευκόρροια στις γυναίκες, ενώ φαίνεται να βοηθά ακόμη και σε περιπτώσεις λοιμώξεων του ουρογεννητικού συστήματος και στα δυο φύλα λόγω και της αναλγητικής της δράσης. Οι παραπάνω ιδιότητες του φυτού αποδίδονται κυρίως στα φλαβονοειδή, τις τανίνες και στα πτητικά έλαια.



Οι Ινδιάνοι, από την άλλη, μασούν τους βλαστούς του φυτού για να αντιμετωπίσουν το κρυολόγημα τον πυρετό και την δυσπεψία, καθώς και έφτιαχναν έναν πολτό τον



οποίο εφαρμόζαν σε μώλωπες, οιδήματα και διαστρέμματα. Σήμερα, είναι γνωστή και για τις ισχυρές της αγγειοδιασταλτικές ιδιότητες, λειτουργώντας κατά της υπέρτασης και των θρομβώσεων.

Η αιθίλλεια είναι πλούσια σε χαλκό και αιθέριο έλαιο. Ακόμα περιέχει νιτρικά και φωσφορικά άλατα, τανίνες, αμινοξέα, σαλικυλικό οξύ, σάκχαρα, αλκαλοειδή, και φλαβονοειδή.

**Γλυκερίνη ή Γλυκερόλη:** Ανήκει στις οργανικές ενώσεις αλκοόλες και αποτελεί μέρος των φυσικών ζωικών ή φυτικών λιπών.

**Εστέρες:** οργανικές ενώσεις, που παράγονται από την αντίδραση των αλκοολών και των οξέων.

**Τριγλυκερίδια:** εστέρες της γλυκερόλης (γλυκερίνης) με λιπαρά οξέα.

**Αιθέρια έλαια:** πτητικές ενώσεις που παραλαμβάνονται από ορισμένα αρωματικά φυτά, όπως για παράδειγμα λεβάντα, μέντα, περγαμόντο, δεντρολίβανο, λεμόνι χόρτο και άλλα. Παρουσιάζουν μικρή διαλυτότητα στο νερό και σε υψηλές θερμοκρασίες διαχέονται στον χώρο, ελευθερώνουν το άρωμά τους και παρέχουν ποικιλία δράσεων. Παρέχουν πολλαπλά οφέλη στον άνθρωπο, με πιο γνωστές από τις δράσεις τους να είναι η ανακούφιση από το στρες, η βελτίωση της συγκέντρωσης, η ενίσχυση της πνευματικής και σωματικής ευεξίας, η βελτίωση της ποιότητας του ύπνου, ενώ έχουν και αντιμικροβιακή δράση.

**Γύρη:** Η γύρη είναι τα σπερματοζωάρια των λουλουδιών, όπου συνήθως οι μέλισσες μεταφέρουν τη γύρη από τον ύπερο των λουλουδιών, για να γίνει η γονιμοποίηση. Οι μέλισσες συλλέγουν τη γύρη, γιατί είναι πάρα πολύ σημαντική για τη διατροφή τους, ειδικότερα στα πρώτα στάδια της ανάπτυξής τους.



**Ρητίνη:** Η ρητίνη ή ρετσίνη είναι μια έκκριση υδρογονανθράκων διάφορων φυτών, τις περισσότερες φορές την συναντούμε στα κωνοφόρα δέντρα

**Τήξη:** ονομάζεται η φυσική διαδικασία κατά την οποία ένα στερεό υλικό μετατρέπεται σε υγρό, είτε με την εφαρμογή θερμότητας είτε πίεσης. Αποτελεί μια από τις αλλαγές φάσεων της κατάστασης της ύλης. Το μελισσοκέρι, λιώνει στους 62-63 βαθμούς Κελσίου. Σε περίπτωση όμως που τοποθετήσουμε το κερί με το ελαιόλαδο, (όπως αναφέρεται πιο κάτω στην πρώτη πειραματική εργασία) η θερμοκρασία δεν πρέπει να ξεπεράσει τους 65 περίπου βαθμούς, καθώς αλλιώς χάνει τις ιδιότητές του.

**Πράσινη Χημεία:** είναι ο σχεδιασμός Χημικών Προϊόντων και χημικών διεργασιών που μειώνουν ή εξαλείφουν τη χρήση και τη δημιουργία επικίνδυνων ουσιών και αποβλήτων.

## Μεθοδολογία

Από την αρχή επιλέξαμε ομόφωνα να ασχοληθούμε με την κεραλοιφή, καθώς μας κίνησε την περιέργεια πως αυτή η κρέμα έχει πληθώρα θεραπευτικών ιδιοτήτων, ενώ αποτελεί συνάμα μια πανάρχαιη συνταγή με άκρως τοπικά προϊόντα.

Στα πλαίσια της παρούσας ερευνητικής εργασίας, έγιναν συναντήσεις, όπου και αρχικά μοιράστηκαν οι υπευθυνότητες του κάθε μέλους της ομάδας και ο τομέας της έρευνας με τον οποίο θα ασχοληθεί, καθώς και το χρονικό περιθώριο έως την επόμενη μας συνάντηση.

Στο διάστημα αυτό, ήρθαμε σε επαφή με επαγγελματίες που ασχολούνται με την κεραλοιφή, τόσο στη βιομηχανία, όπως με χημικούς μηχανικούς και μηχανολόγους μηχανικούς εργοστασίου, όσο και στη Βιολογική καλλιέργεια. Μοιράστηκαν μαζί μας τα μυστικά του χώρου σχετικά με περιορισμούς που επιβάλλονται, παρασκευές που χρησιμοποιούνται και προβλήματα που αντιμετωπίζουν σε αυτήν τους την



προσπάθεια, και αφορούν στους προμηθευτές και στις πρώτες ύλες, τη σχέση κόστους- τιμής πώλησης, το σκληρό και αρκετές φορές άνισο ανταγωνισμό, τις διακρίσεις σε ελέγχους και διαγωνισμούς μέχρι και την καταξίωση από τους πελάτες που όμως απαιτεί καιρό και έρευνα.

Όπως χαρακτηριστικά μας ανέφερε υπεύθυνος του εργοστασίου, η επιτυχία πολλές φορές εξαρτάται από την καινοτομία και την ικανότητα εντοπισμού κενών στην αγορά που ο καταναλωτής δεν είχε προηγουμένως σκεφτεί, πάντα μιλώντας στο πλαίσιο των παρασκευών με πρώτες ύλες, φυσικά συστατικά . Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψιν τα λεγόμενά τους αλλά και αφού μελετήσαμε περιστατικά της επικαιρότητας σχετικά με το ζήτημα της καταλληλότητας καλλυντικών προϊόντων αρχίσαμε να αναζητούμε παρασκευή, έχοντας στο μυαλό μας να χρησιμοποιήσουμε μια απλή, ευωδιαστή συνταγή που να αναδεικνύει το μεγαλείο της κεραλοιφής μέσα στην απλότητά της.

Μελετήσαμε πλήθος συνταγών και επιλέξαμε με γνώμονα τα υλικά και τις ιδιότητές τους, καθώς και τη μεταξύ τους αρμονία σε επίπεδο αισθητικής.

Οι συνεντεύξεις έγιναν τηλεφωνικώς με τον προϊστάμενο του εργοστασίου FARCOM και της βιομηχανικής καλλιέργειας Aroma Vita που εδρεύουν στη Θεσσαλονίκη, Αιμίλιο Χριστοφόρου.

### **Πειραματική διαδικασία**

Μπροστά στην παραποίηση πολλών εργαστηριακών προϊόντων, επιλέξαμε να ακολουθήσουμε και ταυτόχρονα να πειραματιστούμε με τις πιο απλές και συνάμα τις πιο αξιόπιστες επιλογές, με πληθώρα θεραπευτικών ιδιοτήτων. Προτού αρχίσουμε την πειραματική διαδικασία, φροντίσαμε να προμηθευτούμε και να δοκιμάσουμε μια επαγγελματική κεραλοιφή, με την οποία και συγκρίναμε με την πρώτη μας προσπάθεια, καθώς είχαν παρόμοια σύσταση.



*Πρώτη πειραματική προσπάθεια:*

## Παρασκευή 1

Υλικά:

Έξτρα παρθένο Ελαιόλαδο

Κερί μέλισσας από κύπριο παραγωγό , σε αναλογία  
κερί/ελαιόλαδο, 1:5 κατά μάζα



Πειραματική Διαδικασία:

Πρώτα, τρίψαμε σε τρίφτη το μελισσοκέρι, και μετρήσαμε σε ογκομετρικό σωλήνα και ζυγαριά τις απαραίτητες ποσότητες. Λιώσαμε το κερί σε μια συσκευή τήξης μαζί με



το ελαιόλαδο και ανακατέψαμε πολύ καλά με σπάτουλα για τρία λεπτά. Ήταν πολύ σημαντικό το μείγμα να ομογενοποιηθεί. Έπειτα, αφού γίνει χλιαρό, προτού όμως πήξει το διοχετεύσαμε σε ποτήρι ζέσεως. Μετά την πάροδο 2 ημερών η συγκεκριμένη κεραλοιφή αν και ενυδατική, ήταν αρκετά λιπαρή, γι' αυτό και πειραματιστήκαμε και με άλλες παρασκευές.

Στη διάθεσή μας, είχαμε δυο ειδών μελισσοκέρι, οπότε προχωρήσαμε στην 2<sup>η</sup> παρασκευή με το μελισσοκέρι που αγοράσαμε από το διαδίκτυο .



*Δεύτερη πειραματική προσπάθεια:*

## Παρασκευή 2

Υλικά:

20 mL βάμμα πρόπολης

30 g μελισσοκέρι εμπορίου που αγοράστηκε από εταιρεία του διαδικτύου

60mL σπαθόλαδο

Πειραματική Διαδικασία:

Παρόμοια με αυτή της προηγούμενης παρασκευής. Σε συσκευή τήξης λιώσαμε το μελισσοκέρι το οποίο είχαμε τρίψει μαζί με το σπαθόλαδο, τις δοσολογίες των οποίων είχε μετρήσει σε ζυγαριά και ογκομετρικό σωλήνα αντίστοιχα. Ανακατέψαμε πολύ καλά για τρία λεπτά, και έπειτα προσθέτουμε το βάμμα πρόπολης και ανακατέψαμε . Στο τέλος, προσθέτουμε και τα αιθέρια έλαια λεβάντας καθώς και το έλαιο Αχιλλέας, τα οποία και έδωσαν μια ευωδία. Διοχετεύσαμε το μείγμα σε γυάλινο βαζάκι. Η συγκεκριμένη χαρακτηρίστηκε από την ομάδα μας ως επιτυχημένη, αφού τόσο η λιπαρότητα, όσο και η αίσθηση στα χέρια ήταν πολύ καλή, παράλληλα με την ευωδία της.



Τρίτη πειραματική προσπάθεια:

### Παρασκευή 3

Υλικά:

30 g μελισσοκέρι

90 mL σπαθόλαδο

30 mL έλαιο Αχιλλέα

10 mL βάμμα πρόπολης, 3 mL αιθέριο έλαιο λεβάντας

Πειραματική Διαδικασία:

Η παρούσα συνταγή αποτέλεσε παραλλαγή της προηγούμενης παραπάνω, καθώς θέλαμε να διερευνήσουμε τις διαφορές που προκύπτουν σε περίπτωση αλλαγής της



δοσολογίας. Σε συσκευή τήξης κεριού, προσθέσαμε το κεριό, μαζί με το σπαθόλαδο και το έλαιο Αχιλλέα, σε μεγαλύτερη αυτή τη φορά ποσότητα. Ανακατεύουμε για τρία λεπτά και αφού το μείγμα γίνει χλιαρό, προσθέτουμε το βάμμα πρόπολης και τέλος το έλαιο λεβάντας. Και αυτή η παρασκευή, παρουσίαζε παρόμοιες ιδιότητες με τη δεύτερη πειραματική Παρασκευή, με διαφορές όμως στη μυρωδιά καθώς και στη χρήση, καθώς η συγκεκριμένη συστήνεται για επούλωση εγκαυμάτων, εκδορών, συγκαμάτων, φλεγμονών, τσιμπημάτων εντόμων και δερματικών

παθήσεων.



## Αποτελέσματα

Η κεραλοιφή αποτελεί μια εύκολη μεν συνταγή, η οποία έχει όμως κάποια τρικ, όπως για παράδειγμα σχετικά με την ομογενοποίηση και την θερμοκρασία στην οποία πρέπει να λιώσουμε το κερί καθώς και τον χρόνο που χρειάζεται να περιμένουμε μέχρι να προσθέσουμε τα υπόλοιπα υλικά, όπως τα αιθέρια έλαια και το βάμμα πρόπολης, αλλά και όταν το διοχετεύουμε σε ποτήρι ζέσεως ή βαζάκι. Όλες μας οι παρασκευές αποδεικνύουν περίτρανα για ποιον λόγο η κεραλοιφή χαίρει εκτίμησης από την αρχαιότητα έως και σήμερα, ιδιαίτερα οι παρασκευές μας με τις συνταγές δύο και τρία, όπως αναφέρονται παραπάνω. Προσδίδουν αίσθηση απαλότητας, ελαστικότητας και σε συνδυασμό με τα αιθέρια έλαια προσφέρουν μια αίσθηση φρεσκάδας. Συγκρίνοντας τις κεραλοιφές δικής μας παρασκευής με αυτήν που είχαμε αγοράσει, μπορούμε να πούμε με σιγουριά για την υπεροχή της δικής μας, η οποία ήταν πιο ιδιαίτερη και δεν ήταν τόσο λιπαρή όσο η έτοιμη, κυρίως λόγω του ότι χρησιμοποιήσαμε έλαια εκτός του ελαιολάδου, όπως το σπαθόλαδο ή το έλαιο Αχιλλέα.



Στην παραπάνω εικόνα, όλες οι κεραλοιφές με τις οποίες ασχοληθήκαμε. Ξεκινώντας από αριστερά, έχουμε την πρώτη μας πειραματική παρασκευή, ακολουθεί η δεύτερη με διαφορετική παρασκευή, έπειτα η δεύτερη μας απόπειρα με ίδια παρασκευή με την πρώτη και τέλος η έτοιμη κεραλοιφή την οποία είχαμε αγοράσει. Στο κέντρο, η κεραλοιφή για την οποία ακολουθήσαμε την τρίτη παρασκευή





## Συμπεράσματα

Η πρώτη παρασκευή με έξτρα παρθένο ελαιόλαδο και μελισσοκέρι έμοιαζε πολύ με την κεραλοιφή που είχαμε αγοράσει. Προσέφερε περισσότερη από την απαραίτητη λιπαρότητα γι' αυτό και αποφασίσαμε να πειραματιστούμε και με άλλες παρασκευές. Η δεύτερη παρασκευή προσέφερε ενυδάτωση και πολύ ωραία υφή, δεν είχε όμως ιδιαίτερη ευωδία.

Έτσι καταλήξαμε στην τρίτη παρασκευή όπου κρατήσαμε τα θετικά στοιχεία της δεύτερης παρασκευής όπως το σπαθόλαδο αντί του ελαιόλαδου καθώς το δεύτερο όπως προαναφέρθηκε ήταν αρκετά λιπαρό και προστέθηκαν αιθέρια έλαια και βάμμα πρόπολης τα οποία έδωσαν ευχάριστη ευωδιαστή νότα. Η αίσθηση επίσης βελτιώθηκε με τη λιπαρότητα να είναι σε κατάλληλο επίπεδο.

Μπορούμε όλοι, αν το θελήσουμε, να συμβάλουμε σε ένα καλύτερο μέλλον για τον πλανήτη μας.

Με απλά υλικά, προερχόμενα από τη φύση, όπως το κερί των μελισσών και το αγνό παρθένο ελαιόλαδο μπορούμε να κάνουμε μικρά βήματα «Πράσινης Χημείας».

Με τις δικές μας ασήμαντες παρασκευές, για τη δική μας **Care-αλοιφή**, μπορέσαμε να κάνουμε ένα μικρό βήμα μάθησης σε τομείς από την επιστήμη της Χημείας και να ασχοληθούμε μελετώντας, διερευνώντας και πειραματιζόμενοι μέχρι το τελικό προϊόν να ικανοποιήσει τους στόχους που είχαμε θέσει.

Αντιληφθήκαμε ότι η Πράσινη Χημεία προτείνει λύσεις σε προβλήματα που ταλανίζουν την κοινωνία μας που έχουν σχέση με την Υγεία του ανθρώπου, το Περιβάλλον και τη Βιωσιμότητα του Πλανήτη Γη.

Για το θέμα της κλιματικής αλλαγής, η Πράσινη Χημεία προτείνει το διοξείδιο του άνθρακα από απόβλητο να μετατρέπεται σε πρώτη ύλη και να αντικαθιστά τοξικούς πτητικούς διαλύτες και νερό στις βιομηχανίες αλλά και σε καθημερινές εφαρμογές. Παράδειγμα χρήσης διαλυτών και η παρασκευή καλλυντικών στην οποία υπάγεται και η κεραλοιφή.



Μπροστά στη συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση ενέργειας η οποία σήμερα ως επί το πλείστον παράγεται από επιβλαβείς μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η Πράσινη Χημεία έρχεται να προωθήσει την ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών ενέργειας, που χρησιμοποιούν λόγω χάρη φωτοβολταϊκά στοιχεία, υδρογόνο, βιοκαύσιμα κ.α. Επιπλέον η πράσινη χημεία έχει την ικανότητα να αντικαθιστά τοξικές ουσίες ή προϊόντα με αντίστοιχες μη τοξικές επιλογές.

Με όλα τα πιο πάνω, και όχι μόνο, συμπεραίνουμε ότι βρισκόμαστε σε μονόδρομο και εμείς ως οι αυριανοί πολίτες πρέπει να ενημερωθούμε περισσότερο στα θέματα αυτά που θα καθορίσουν το μέλλον μας.

### **Εισηγήσεις/Επόμενα βήματα**

Στην αρχή της έρευνάς μας, αναφερθήκαμε στο θέμα των υποκατάστατων και του ζητήματος του κόστους. Όμως, μέσω της παρούσας εργασίας και έρευνας, εντοπίσαμε πολλές διαφορετικές συνταγές με πολλούς και διαφορετικούς συνδυασμούς, είτε πιο οικονομικούς ή πιο ακριβούς, για όλα τα πορτοφύλια.

Η κεραλοιφή εν αντιθέσει με άλλες κρέμες περιποίησης που καθημερινά συναντούμε στην αγορά είναι μια απόλυτα φυσική και δοκιμασμένη συνταγή, με πληθώρα ιδιοτήτων. Αξίζει και με το παραπάνω να επενδύσουμε στις λύσεις που μας προσφέρει η φύση, όπου στην πραγματικότητα οι επιλογές που έχουμε είναι πολύ περισσότερες από ό,τι φανταζόμαστε, με ποικιλία τόσο στις παρασκευές και τις ευεργετικές τους ιδιότητες όσο και στις τιμές.

Το θέμα είναι να δώσουν οι αρμόδιες αρχές τα κατάλληλα κίνητρα στις βιομηχανίες/βιοτεχνίες να επενδύσουν στα φυσικά προϊόντα, ενώ παράλληλα σημαντικό είναι να εντατικοποιηθούν οι έλεγχοι και να αυστηροποιηθούν τα μέτρα, ώστε να διασφαλίσουμε ότι το προϊόν που φτάνει στα χέρια μας, ένα τόσο απλό στη σύσταση λόγω χάρη όπως η κεραλοιφή, είναι κατάλληλο για χρήση, καθώς και να



μην είναι μεγάλη η απόκλιση από τις φυσικές συνταγές. Εμείς, ως καταναλωτές είναι σημαντικό να ενθαρρύνουμε τέτοιες προσπάθειες προτιμώντας τις.

Τέλος, είναι αδιαμφισβήτητη η επιτακτική ανάγκη για να λάβουμε μέτρα για την προστασία του πλανήτη μας, δεν πρέπει όμως, να επιτρέπουμε να τη χρησιμοποιούν κάποιοι ως πρόφαση για χρήση υποκατάστατων ή να λειτουργεί ως αποτρεπτικός παράγοντας για βιοτεχνίες να ασχοληθούν με τον τομέα των φυσικών καλλυντικών, ιδιαίτερα αφού είδαμε πώς παράγονται οι κεραλοιφές και την ποικιλία των προϊόντων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για την παρασκευή της. Βέβαια, σε αυτό σημείο να πούμε ότι η συνέχιση της παραγωγής της κεραλοιφής εξαρτάται επίσης από την ενασχόληση των νέων με τις μέλισσες και τις κυρήθρες, αφού μετά από επαφές που είχαμε με επαγγελματίες στον χώρο, μοιράστηκαν μαζί μας τις ανησυχίες τους σχετικά με την εξάλειψη σχεδόν του επαγγέλματος του μελισσοκόμου, που φέρνει αλυσιδωτές συνέπειες, που συνδέονται τόσο με τη βιομηχανία όσο και με το περιβάλλον, ένα επίσης τεράστιο ζήτημα προς προβληματισμό.

### **Δεξιότητες που αποκτήθηκαν**

Η επιστροφή στη φύση, τις αρχαίες συνταγές των προγόνων μας, των προγιαγιάδων μας, αποτέλεσε για εμάς ένα ταξίδι γεμάτο γνώσεις που μας έκανε να αναλογιστούμε πολλά και να προβληματιστούμε σχετικά με την αξιοποίηση των θεραπευτικών ιδιοτήτων που μας προσφέρει απλόχερα η φύση στη σύγχρονη εποχή, όπως ακριβώς συνέβαινε στο παρελθόν, που θα μπορούσε να αποτελέσει σε συνδυασμό με την αλματώδη εξέλιξη της επιστήμης ίσως τη λύση για προβλήματα που ταλανίζουν πολλούς.

Ήταν μια πολύ ενδιαφέρουσα εμπειρία, από την οποία αποκομίσαμε δεξιότητες, μπήκαμε σε έναν εντελώς ξένο για εμάς τομέα και εντοπίσαμε έμπρακτα την



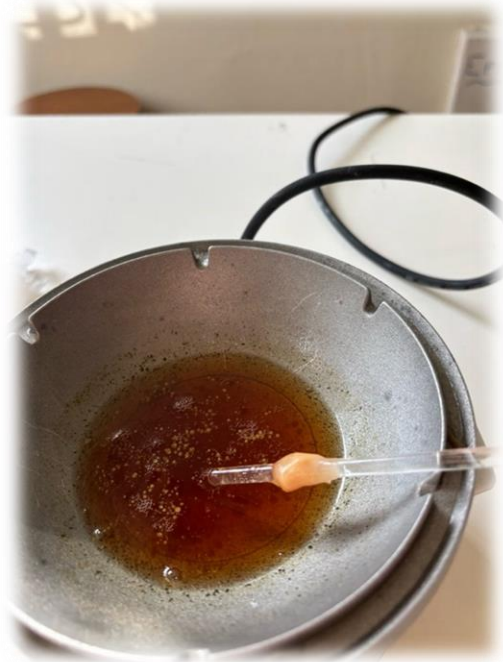
επίδραση της χημείας στη ζωή μας καθώς και πως συνδέεται με την ιστορία: οι αρχαίοι ημών πρόγονοι, πριν καν την ύπαρξη της χημείας ως όρο λάμβαναν υπόψιν παραμέτρους που σχετίζονται με αυτήν. Αποδεικνύεται ότι μπορούμε να δημιουργήσουμε έχοντας ως βάση πανάρχαιες συνταγές.

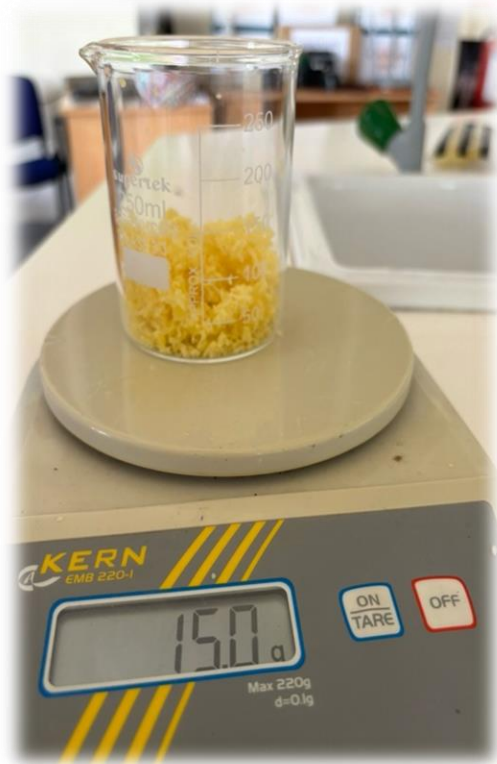
Σε διαπροσωπικό επίπεδο, αναπτύξαμε τις δεξιότητες της συνεργασίας, της συλλογικότητας και της ομαδικότητας. Κάθε μέλος της ομάδας ανέλαβε υπευθυνότητες και λειτούργησε τόσο ατομικά όσο και συλλογικά, μέσα στα πλαίσια της έρευνας αρχικά και της πειραματικής εργασίας έπειτα. Επίσης, μάθαμε να ερευνούμε και να αξιολογούμε τις πληροφορίες που έχουμε στην διάθεσή μας καθώς και να τις συνδέουμε με τις ήδη υπάρχουσες μας γνώσεις. Ευαισθητοποιηθήκαμε σε θέματα περιβάλλοντος και καταλάβαμε ότι αυτά μας αφορούν πολύ περισσότερο απ' ότι νομίζουμε, καθώς δεχόμαστε καθημερινά τις επιπτώσεις.



**Παράρτημα:**

Φωτογραφικό υλικό από τις πειραματικές εργασίες









## Βιβλιογραφία

Πηγές από το διαδίκτυο:

Κεραλοιφή: Το θαυματουργό δώρο της φύσης

<https://pergamodo.com/articles/show/keraloifh-to-thaumatourgo-doro-ths-fushs-43>

Κεραλοιφή τρόπος παραγωγής και ιδιότητες

<https://www.melissokomika-souani.gr/blog/item/122-keraloifi-tropos-paraskevis-kai-idiotites>

Κεραλοιφή: Χρήση, ιδιότητες και η συνταγή για να τη φτιάξετε

<https://www.argiro.gr/2019/09/keraloifi-xrisi-idiotites-kai-syntagi-gia-na-ti-ftiaksete/>

Κεραλοιφή ή Κηραλοιφή: Ένα από τα αρχαιότερα φυσικά προϊόντα ομορφιάς

<https://www.cyprusalive.com/el/keralifi-kiraloifi-ena-apo-ta-arxaiotera-fisika-proionta-omorfias-einai-o-apolitos-symmaxos-gia-to-prosopo-kai-to-soma-mas-me-polles-evergetikes-idiotites>

Η ιστορία του Ελαιόλαδου

<https://www.emelko.gr/el/>

Κερί Μέλισσας

<https://el.wikipedia.org/wiki/>

Μελισσοκέρι, ο χρυσός της μέλισσας

[https://oliviart-gr.blogspot.com/2012/10/blog-post\\_29.html](https://oliviart-gr.blogspot.com/2012/10/blog-post_29.html)

Πρόπολη

<https://el.wikipedia.org/wiki>

Πρόπολη: ανακαλύπτοντας τις φαρμακευτικές της ιδιότητες

<https://thinkpharmacy.gr/blogs/news/propoli>

Τι είναι το σπαθόλαδο, το γιατρικό των αρχαίων Σπαρτιατών που κατακτά τις ΗΠΑ

Σπαθόλαδο, Βαλσαμόχορτο ή Υπειρίκον: Το Βάλσαμο ως Αρχαίων Σπαρτιατών

<https://yourspecialday.gr>





Ελιά

<https://el.wikipedia.org>

Ελαιόλαδο

<https://el.wikipedia.org>

Μυθοί για την Ελιά, από την αρχαιότητα έως σήμερα

<https://www.gardenguide.gr/mythoi-gia-tin-elia/>

Αχίλλεια: το βότανο των πολεμιστών και των γυναικών με δύσκολη περίοδο

<https://www.enallaktiko.gr/blogs/blog/achillea>

Βάλαμο

<https://el.wikipedia.org/wiki/%>

Αγριαψιθιά

<https://el.wikipedia.org/wiki/%>

Βιβλία

Δ. Καρακούση, Κηροτεχνίες, Σταμούλη Α.Ε.

