

6ος Μαθητικός διαγωνισμός Χημείας

Η Χημεία για τον Άνθρωπο και το Περιβάλλον



Από ομάδα μαθητών και μαθητριών του Γυμνασίου Αραδίππου

Το πρόβλημα

- Είναι κοινό μυστικό ότι πολλά από τα προϊόντα καλλωπισμού/υγιεινής που κυκλοφορούν στο εμπόριο, παρόλο που παρουσιάζονται ως φυσικά, χρησιμοποιούν υποκατάστατα, με τις εταιρίες να εκμεταλλεύονται προς οικονομικό τους όφελος ρήτρες διαφόρων οργανισμών σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος.
- Η κεραλοιφή δεν αποτελεί δυστυχώς εξαίρεση, και ενώ είναι πολύ απλή στη σύσταση έχει πλέον γίνει δυσεύρετη. Ως κοινωνία, έχουμε ανάγκη το οικονομικό όφελος σε ύψιστο στόχο, και στον βωμό του χρήματος, καταλήγουμε να θέτουμε σε κίνδυνο την υγεία εκατομμυρίων ανθρώπων. Μέσω της πειραματικής μας εργασίας, θέλαμε να ερευνήσουμε το θέμα αυτό, που μας επηρεάζει άμεσα σε καθημερινή βάση, πολλές φορές εν αγνοία μας και να αναζητήσουμε τη λύση που μας προσφέρει απλόχερα η φύση για σωρεία προβλημάτων, καθώς πεποίθησή μας είναι ότι η επιστροφή σε αυτήν είναι η ασφαλέστερη επιλογή.



Λίγα λόγια για την κεραλοιφή

- Είναι ένα προϊόν τόσο με καλλωπιστικές, καθώς και θεραπευτικές ιδιότητες.
- Συγκεκριμένα, καταπραΰνει, αναπλάθει και επούλώνει δερματοπάθειες, όπως εγκαύματα, εκζέματα, ψωρίαση, δερματίτιδα, ξηροδερμία και κατευνάζει ουλές.
- Παράλληλα, ενυδατώνει σε βάθος και χαρίζει απαλότητα στο δέρμα αφού στο κερύ της μέλισσας υπάρχουν περίπου τριακόσιες (300) ουσίες που σε συνδυασμό με το ελαιόλαδο, προσφέρουν ένα αποτέλεσμα πλούσιο σε μέταλλα, ιχνοστοιχεία, αντιοξειδωτικά, βιταμίνες και υδατάνθρακες που τρέφουν και τονώνουν το δέρμα, ενώ βοηθούν και στην ελαστικότητά του.
- Τα αιθέρια έλαια, διώχνουν το άγχος και το στρες, καταπολεμούν τους πονοκεφάλους και τις ημικρανίες. Ακόμα, χαλαρώνουν και ηρεμούν τις αισθήσεις λειτουργώντας ως αντικαταθλιπτικό και καταπολεμώντας την αϋπνία.



Ιστορική αναδρομή

Η κεραλοιφή ήταν γνωστή για τις θεραπευτικές της ιδιότητες ήδη από την αρχαιότητα. Κύρια συστατικά της ήταν το μελισσοκέρι και το ελαιόλαδο, το οποίο χρησιμοποιείτο από την εποχή του Ιπποκράτη. Η χρήση της μάλιστα, δεν περιοριζόταν μόνο στον Ελλαδικό χώρο καθώς ήταν γνωστή στους Αιγύπτιους, στους Ρωμαίους, μέχρι ακόμη και την Κίνα. Δεν είναι πολλά γνωστά για τη χρήση της και τη σύστασή της κατά την αρχαιότητα, όμως ήταν ένα ευρέως γνωστό προϊόν τόσο για τις καλλωπιστικές όσο και για τις θεραπευτικές του ιδιότητες.





Μεθοδολογία

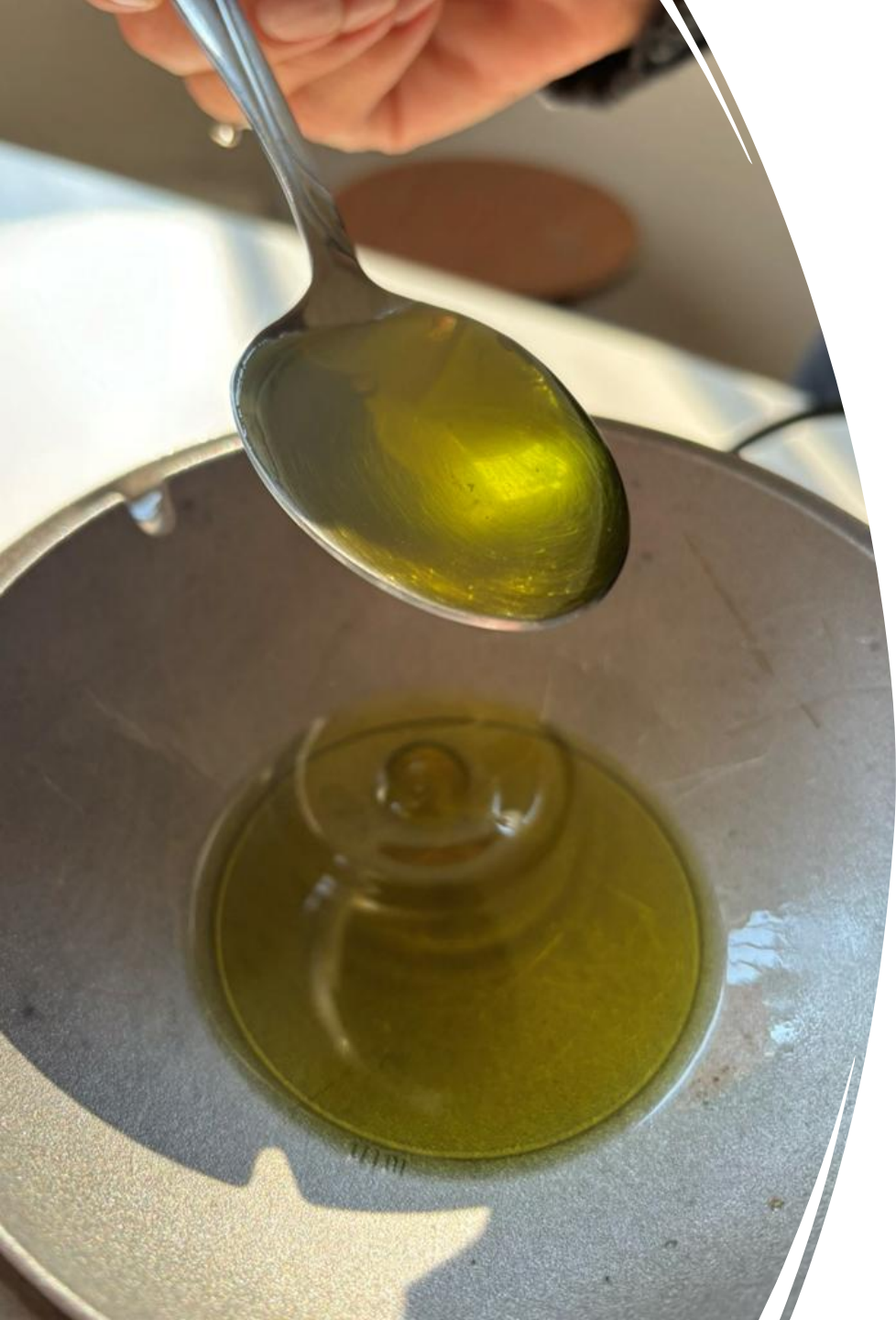
Στα πλαίσια της εργασίας ήρθαμε σε επαφή με επαγγελματίες του χώρου που ασχολούνται με την κεραλοιφή, όπως χημικούς μηχανικούς και μηχανολόγους μηχανικούς εργοστασίου, καθώς και στη βιολογική καλλιέργεια. Μοιράστηκαν μαζί μας τα μυστικά της βιομηχανίας, τους περιορισμούς που επιβάλλονται, παρασκευές που χρησιμοποιούνται και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν στην προσπάθειά τους αυτή, και αφορούν στους παραγωγούς και στις πρώτες ύλες, τη σχέση τιμής-κόστους, τον σκληρό και άνισο κάποιες φορές ανταγωνισμό, τις διακρίσεις σε ελέγχους και διαγωνισμούς και τελικά την αναγνώριση από τους καταναλωτές. Λαμβάνοντας υπόψιν μας τα λεγόμενά τους και τις συμβουλές που μας έδωσαν από την πολύχρονη εμπειρία τους, καθώς και αφού φροντίσαμε να ενημερωθούμε σχετικά με περιστατικά της επικαιρότητας σχετικά με το θέμα της καταλληλότητας καλλωπιστικών προϊόντων, αρχίσαμε να μελετούμε παρασκευές, έχοντας ήδη ομόφωνα αποφασίσει πως αυτές που θα επιλέξουμε να είναι απλές, ευωδιαστές, να αναδεικνύουν την αίγλη και την πληθώρα των ιδιοτήτων της μέσα στην απλότητά της, αποδεικνύοντας έτσι ότι δεν χρειάζονται υπερβολές για να είναι ένα προϊόν επιτυχημένο.

Πρώτη πειραματική διαδικασία

Υλικά:

- Εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο
- Κερί μέλισσας από Κύπριο παραγωγό

Σε αναλογία κερί/ ελαιόλαδο, 1:5



Διαδικασία:

- Πρώτα τρίψαμε το μελισσοκέρι σε τρίφτη.
- Μετρήσαμε με ογκομετρικό κύλινδρο και ζυγαριά τις απαραίτητες ποσότητες.
- Έπειτα λιώσαμε το κερί σε συσκευή τήξης μαζί με το ελαιόλαδο και ανακατέψαμε καλά για τρία λεπτά. Πολύ σημαντικό ήταν το μείγμα να ομογενοποιηθεί.
- Αφού έγινε χλιαρό, προτού όμως αρχίζει να πήζει, το διοχετεύσαμε σε ποτήρι ζέσεως.

Μετά την πάροδο δύο ημερών, η συγκεκριμένη παρασκευή αν και ενυδατική ήταν παραπάνω από το επιθυμητό λιπαρή, εξού και πειραματιστήκαμε και με άλλες παρασκευές.

Δεύτερη πειραματική διαδικασία

Υλικά:

- 20 mL βάμμα πρόπολης
- 30 g μελισσοκέρι εμπορίου το οποίο αγοράστηκε από εταιρία του διαδικτύου
- 60 mL σπαθόλαδο
- Αιθέρια έλαια λεβάντας και Αχιλλέα



Διαδικασία:

Παρόμοια με αυτή της προηγούμενης παρασκευής.

- Μετρήσαμε τη μάζα του κεριού το οποίο προηγουμένως είχαμε τρίψει και το σπαθόλοδο, σε ζυγαριά και ογκομετρικό σωλήνα αντίστοιχα.
- Σε συσκευή τήξης λιώσαμε το μελισσοκέρι μαζί με το σπαθόλαδο και ανακατέψαμε καλά για τρία λεπτά προτού προσθέσουμε το βάμμα πρόπολης.
- Ανακατέψαμε και στο τέλος προσθέσαμε τα αιθέρια έλαια λεβάντας καθώς και το έλαιο Αχιλλέα, τα οποία και πρόσθεσαν μια νότα ευωδίας.

Η συγκεκριμένη χαρακτηρίστηκε από την ομάδα ως επιτυχημένη, αφού τόσο η λιπαρότητα όσο και η αίσθηση στα χέρια ήταν πολύ καλή, σε συνδυασμό και με την ευωδία της.

Τρίτη πειραματική διαδικασία

Υλικά:

- 30 g μελισσοκέρι
- 90 mL σπαθόλαδο
- 30 mL έλαιο Αχιλλέα
- 10 mL βάμμα πρόπολης, 3 mL αιθέριο έλαιο λεβάντας

Διαδικασία:

Η παρούσα συνταγή αποτέλεσε παραλλαγή της δεύτερης παρασκευής μας, καθώς θελήσαμε να διερευνήσουμε τις αλλαγές που θα προέκυπταν σε περίπτωση αλλαγής της δοσολογίας.

- Σε συσκευή τήξης κεριού προσθέσαμε το τριμμένο μελισσοκέρι μαζί με το σπαθόλαδο και το έλαιο Αχιλλέα, σε διαφοροποιημένη αυτή τη φορά ποσότητα.
- Ανακατέψαμε για τρία λεπτά και αφού το μείγμα έγινε χλιαρό προσθέσαμε βάμμα πρόπολης και έπειτα το έλαιο λεβάντας.

Και αυτή η παρασκευή παρουσίαζε ομοιότητες με την προηγούμενη, όσον αφορά στις ιδιότητες. Διφοροποιείτο όμως στη μυρωδιά καθώς και τη χρήση, καθώς η συγκεκριμένη συστήνεται για επούλωση εγκαυμάτων, εκδορών, συγκαμάτων, φλεγμονών, τσιμπημάτων εντόμων και δερματικών παθήσεων.



Αποτελέσματα

Η κεραλοιφή αποτελεί μια εύκολη σε γενικές γραμμές συνταγή, που έχει όμως κάποια τρικ, όπως για παράδειγμα σχετικά με την ομογενοποίηση και τη θερμοκρασία όπου πρέπει να λιώσουμε το μελισσοκέρι, καθώς και όσον αφορά στον χρόνο που πρέπει να περιμένουμε έως ότου προσθέσουμε και τα υπόλοιπα υλικά. Ακόμα, σημασία έχει και πότε θα το διοχετεύσουμε σε ποτήρι ζέσεως/βαζάκι. Μέσα από τις παρασκευές μας, ιδιαίτερα τις δυο και τρία, διαπιστώσαμε ότι η κεραλοιφή είναι όντως τόσο ευεργετική όπως την παρουσιάζουν. Προσδίδουν αίσθηση απαλότητας, ελαστικότητας και αναζωογόνησης. Συγκρίνοντας τις κεραλοιφές δικής μας παρασκευής με αυτήν που είχαμε αγοράσει για τις ανάγκες της εργασίας, η υπεροχή των δικών μας είναι αδιαμφισβήτητη, η οποία ήταν πιο ιδιαίτερη και όχι τόσο λιπαρή όπως η βιομηχανική, γεγονός που οφειλόταν στο ότι χρησιμοποιήσαμε και άλλα έλαια εκτός του ελαιολάδου, όπως τος σπαθόλαδο και το έλαιο Αχιλλέα, τα οποία εκτός από πρόσθετες θεραπευτικές ιδιότητες, προσέθεσαν και διαφορετική αίσθηση.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Με απλά υλικά όπως αυτά που χρησιμοποιήσαμε στις παρασκευές μας, μπορούμε να κάνουμε μικρά βήματα «Πράσινης Χημείας». Μέσω των δικών μας απλών παρασκευών, κάναμε ένα μικρό βήμα μάθησης σε τομείς από την επιστήμη της Χημείας και ασχοληθήκαμε μελετώντας, διερευνώντας και πειραματιζόμενοι μέχρι το τελικό μας προϊόν να ικανοποιεί τους στόχους που εξ' αρχής είχαμε θέσει.
- Διαπιστώσαμε ότι η «Πράσινη Χημεία» προτείνει λύσεις σε προβλήματα που ταλανίζουν την κοινωνία μας, είτε έχουν σχέση με την υγεία, την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιωσιμότητα του πλανήτη μας.
- Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι βρισκόμαστε πλέον σε ένα κομβικό σημείο, και είναι χρέος μας, ως πολίτες, να ενημερωθούμε περισσότερο σε θέματα που μας επηρεάζουν άμεσα καθημερινά, και θα γίνουν εντονότερα στο μέλλον, το οποίο δεν είναι πολύ μακριά.

Εισηγήσεις/ Επόμενα βήματα

Στην αρχή της έρευνάς μας, αναφερθήκαμε στο ζήτημα των υποκατάστατων στη βιομηχανία των καλλωπιστικών προϊόντων και το θέμα του κόστους. Μέσα από την παρούσα ερευνητική εργασία, εντοπίσαμε πληθώρα παρασκευών, με διαφορετικά υλικά και συνδυασμούς, οι οποίες και απευθύνονται σε όλα τα πορτοφόλια. Η κεραλοιφή, εν αντιθέσει με άλλες κρέμες του είδους της, αποτελεί μια καλά δοκιμασμένη και ασφαλή συνταγή, με πολυάριθμες ιδιότητες, στην οποία αξίζει και με το παραπάνω να επενδύσουμε, όπως άλλωστε και σε άλλες συνταγές που η φύση μας προσφέρει, όπου στην πραγματικότητα, η ποικιλία που μας προσφέρει είναι τεράστια, με διαφορετικούς συνδυασμούς και θεραπευτικές ιδιότητες. Το θέμα είναι, οι αρμόδιες αρχές να δώσουν τα κατάλληλα κίνητρα στις βιομηχανίες/βιοτεχνίες, ώστε να επενδύσουν στα φυσικά προϊόντα, παράλληλα όμως με την εντατικοποίηση και αυστηροποίηση των ελέγχων, ούτως ώστε να διασφαλίσουμε ότι το προϊόν είναι κατάλληλο για χρήση, χωρίς μεγάλη απόκλιση από τη φυσική συνταγή. Από την άλλη, εμείς ως καταναλωτές, οφείλουμε να υποστηρίζουμε και να ενθαρρύνουμε τέτοιες προσπάθειες. Είναι επιτακτική η ανάγκη, σήμερα περισσότερο από ποτέ, να λάβουμε μέτρα για την προστασία του πλανήτη μας, αυτό δεν σημαίνει όμως σε καμία περίπτωση ότι θα πρέπει να επιτρέπουμε να χρησιμοποιείται ως πρόφαση για τη χρήση υποκατάστατων προϊόντων εις βάρος της υγείας μας, ή ως αποτρεπτικός παράγοντας για μικρές βιοτεχνίες να ασχοληθούν με τον τομέα των φυσικών καλλυντικών προϊόντων. Κάπου εδώ, να πούμε ότι ένας ακόμα σημαντικός παράγοντας για τη συνέχιση παραγωγής συγκεκριμένα της κεραλοιφής, είναι και η ενασχόληση των νέων με επαγγέλματα όπως αυτό του μελισσοκόμου, αφού οι άνθρωποι με τους οποίους επικοινωνήσαμε μας εξέφρασαν τις βαθύτατες ανησυχίες τους σχετικά με την εξάλειψη σχεδόν του επαγγέλματος. Συμμεριζόμαστε τις απόψεις τους, καθώς το γεγονός αυτό οδηγεί σε αλυσιδωτές συνέπειες όχι μόνο στη βιομηχανία/βιοτεχνία, αλλά και το περιβάλλον. Βλέπουμε λοιπόν, πως μέσα από την ενασχόλησή μας με τη δική μας Care-αλοιφή, εντοπίσαμε σημαντικά προβλήματα και πώς αυτά μας επηρεάζουν πολύ παραπάνω απ' ότι αρχικά νομίζαμε.



Δεξιότητες που αποκτήθηκαν

- Η επιστροφή μας στην πανάρχαιη συνταγή των προγόνων μας, αποτέλεσε για εμάς ένα ταξίδι γεμάτο γνώσεις, που μας προβληματίσε και μας έδωσε τροφή για σκέψη, σχετικά με την αξιοποίηση των θεραπευτικών ιδιοτήτων που η φύση μας προσφέρει, που μπορούσε σε συνδυασμό με την αλματώδη ανάπτυξη της ιατρικής να αποτελέσει τη λύση για προβλήματα που ταλανίζουν πολλούς.
- Επίσης, εντοπίσαμε έμπρακτα την επίδραση της χημείας στη ζωή μας και πώς αυτή συνδέεται με την ιστορία.
- Σε διαπροσωπικό επίπεδο, αναπτύξαμε τις δεξιότητες της συνεργασίας, της συλλογικότητας και της ομαδικότητας.
- Επίσης, μάθαμε να ερευνούμε και να αξιολογούμε τις πληροφορίες που έχουμε στη διάθεσή μας καθώς και να τις συνδέουμε με τις ήδη υπάρχουσες μας γνώσεις.
- Τέλος, ήταν η ευκαιρία να ευαισθητοποιηθούμε σε θέματα που αφορούν στο περιβάλλον και να συνειδητοποιήσουμε ότι αυτά μας αφορούν πολύ περισσότερο απ' όσο νομίζουμε.



Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας!

Οι μαθητές/τριες του Γυμνασίου Αραδίππου:

Φανή Αγιαννίδη

Νεφέλη Μαργαρίτα Γενάρη

Φίλιππος Κυριάκου

Γιάννης Μάρκου

Καθοδήγηση: Εύη Λάμπρη

