



ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΡΑΣΙΟΥ ΑΠΟ ΚΛΗΜΑΤΑΡΙΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ ΣΤΟ 2^ο ΓΕΛ ΕΥΟΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΤΗΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2016-2017



Εισαγωγή - Περίληψη

Ιστορική αναδρομή

Το κρασί αποτελεί ένα αναπόσπαστο κομμάτι της ελληνικής κληρονομιάς, των εθίμων της, των παραδόσεων και της διατροφής της. Με παράδοση στην οινοπαραγωγή, η οποία καλύπτει μια χρονική περίοδο μεγαλύτερη από 50 αιώνες, έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ιστορία του κρασιού. Οι αρχαίοι Έλληνες ήταν αυτοί που ανέπτυξαν την τέχνη της οινοποίησης, την καλλιέργεια της αμπέλου και την εμπορία του κρασιού σε υψηλό επίπεδο. Να θυμηθούμε ότι οι αρχαίοι Έλληνες είχαν Θεό προστάτη του κρασιού, τον Δίονυσο, και έδιναν μεγάλη σημασία στο «θεϊκό» αυτό ποτό. Ο Όμηρος στην Ιλιάδα και στην Οδύσσεια αναφέρεται συχνά στο κρασί ως καθημερινό ποτό που σερβίρεται τόσο σε γιορτές όσο και για την επιβεβαίωση συμφωνιών ή σαν σπονδή προς τους θεούς. Ο Θεόφραστος, φιλόσοφος, βοτανολόγος και μαθητής του Αριστοτέλη, αναφέρεται στο γεγονός ότι οι διάφορες ποικιλίες που καλλιεργούνται πρέπει να ταιριάζουν με τον τύπο του εδάφους και το μικροκλίμα της περιοχής που είναι φυτεμένες. Για την Ελλάδα το κρασί ήταν πάντα σημαντικό στοιχείο της διατροφής και του τρόπου ζωής της. Με την άνοδο του βιοτικού επιπέδου οι Έλληνες αναζήτησαν μια καλύτερη ποιότητα. Το αποτέλεσμα ήταν οι οινοποιοί να επενδύσουν και στην αναπροσαρμογή των αμπελώνων με νέες φυτεύσεις και νέες μεθόδους καλλιέργειας, αλλά και σε τεχνολογία, και γνώση στην παραγωγή του κρασιού. Αυτό μας οδήγησε στην αναγέννηση της παραγωγής ποιοτικών οίνων στην Ελλάδα με αρχή στην δεκαετία του 70 και αποτελέσματα που απολαμβάνουμε σήμερα.

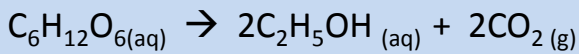
Διδακτικοί στόχοι

- ✓ Το ταξίδι των μαθητών στο κόσμο της Χημείας μέσω της αλκοολικής ζύμωσης.
- ✓ Η κατανόηση και η εξήγηση ότι πολλά από τα προϊόντα που απολαμβάνουμε στην καθημερινή μας ζωή (π.χ. κρασί), βασίζονται σε χημικές μεταβολές.
- ✓ Η περιγραφή του τρόπου και των συνθηκών παραγωγής του πιο δημοφιλούς ποτού που είναι το κρασί.
- ✓ Η εκτέλεση μιας διεργασίας σε μικρή κλίμακα που να αναπαριστά μια διαδικασία σε μεγάλη κλίμακα.
- ✓ Η διαμόρφωση συναισθηματικών στάσεων και αξιών.
- ✓ Η καλλιέργεια περιβαλλοντικής κουλτούρας και οικολογικής συνείδησης μέσω της δυνατότητας επαφής με τη φύση.
- ✓ Η κατανόηση της συσχέτισης του φυσικού περιβάλλοντος με τις ανθρώπινες δραστηριότητες.
- ✓ Η προσπάθεια οικοδόμησης βιοματικών σχέσεων 'κοινότητας' μεταξύ μαθητών και μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών.
- ✓ Η εκμάθηση παρασκευής κρασιού με παραδοσιακό τρόπο.
- ✓ Η συναισθηματική εγρήγορση των μαθητών για την παράδοση και το περιβάλλον.
- ✓ Η απόκτηση της ικανότητας χειρισμού εργαστηριακών οργάνων.

Η χημεία του κρασιού – Αλκοολική ζύμωση

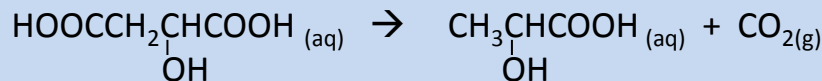
Αλκοολική ζύμωση

Ο χυμός των ώριμων σταφυλιών είναι πλούσιος σε γλυκόζη (από 150 έως 250g/l) η οποία λειτουργεί ως οργανικό υπόστρωμα για τους ζυμομύκητες που με την σειρά τους την καταναλώνουν με σκοπό την παραγωγή ενέργειας σε μορφή ATP. Αυτή η μεταβολική διαδικασία καλείται αλκοολική ζύμωση, λαμβάνει χώρα κάτω από αναερόβιες συνθήκες και τα κυριότερα προϊόντα της είναι η αιθανόλη και το διοξείδιο του άνθρακα.



Μηλικογαλακτική ζύμωση

Στην οινοποίηση του οίνου μια δεύτερη ζύμωση παίρνει μέρος μετά την αλκοολική ζύμωση κατά την οποία το L-μηλικό οξύ μετατρέπεται σε L-γαλακτικό οξύ από τα γαλακτικά βακτήρια. Η μετατροπή γίνεται άμεσα με την ύπαρξη του μηλικογαλακτικού ενζύμου. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται μηλικογαλακτική ζύμωση, ένα φαινόμενο σχετικά απλό αλλά με μεγάλη πρακτική αξία διότι επηρεάζει όλες τις τεχνικές οινοποίησης και παλαίωσης.



Τρύγος - Παρασκευή



Διαχωρισμός- Ωρίμανση - Εμφιάλωση



Συμπεράσματα

Όταν η θεωρία συνοδεύεται από πείραμα και το πείραμα σχετίζεται με παραγωγή προϊόντων της καθημερινής ζωής και μάλιστα με πρώτη ύλη από το χώρο του σχολείου (σταφύλια), αναδεικνύεται η μαγεία της χημείας και η συμβολή της στην ανάπτυξη του βιοτικού επιπέδου της ζωής.