**ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΑ**

Από την καθημερινή μας εμπειρία γνωρίζουμε ότι όταν σε ένα ποτήρι βάζουμε ελαιόλαδο και νερό (όπως π.χ. σε ένα καντήλι), έχουμε σχηματισμό δύο φάσεων, της φάσης του λαδιού και της φάσης του νερού. Η φάση του λαδιού βρίσκεται ψηλότερα από εκείνη του νερού, καθώς το νερό είναι βαρύτερο από το λάδι (έχει μεγαλύτερη πυκνότητα).

Ο πλήρης διαχωρισμός των δύο φάσεων και η αδυναμία διασποράς της μιας φάσης στην άλλη, είναι συνέπεια της επιφανειακής τους τάσης καθώς τα δύο υγρά δέχονται δυνάμεις μόνο προς το εσωτερικό της μάζας τους, με αποτέλεσμα να δημιουργούν ένα είδος ‘επιδερμίδας’ στην επιφάνειά τους.

Για να έχουμε διασπορά του ενός υγρού μέσα στο άλλο πρέπει να ασκηθεί μια μηχανική δύναμη (π.χ. ανατάραξη,ώστε να δοθεί ενέργεια στο σύστημα) και να υπερνικηθεί η επιφανειακή τους τάση δίνοντας τη δυνατότητα στα δύο υγρά να πολλαπλασιάσουν την έκταση της επιφάνειας επαφής τους. Όσο πιο ισχυρή είναι η ανάδευση, τόσο πιο λεπτό θα είναι το μέγεθος των σταγονιδίων της διεσπαρμένης φάσης, άρα θα έχουμε πιο σταθερά διαλύματα.

Είναι προφανές ότι όσο μεγαλύτερη είναι η επιφανειακή τάση των υγρών, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η ενέργεια που χρειάζεται για τη διασπορά των δύο φάσεων, άρα και η ανατάραξη που θα πρέπει να γίνει στο διάλυμα.

Όταν όμως διακοπεί η ανατάραξη, οι δυνάμεις συνοχής υπερτερούν και τα διεσπαρμένα σταγονίδια, ερχόμενα σε επαφή, τείνουν να συνενωθούν σε μεγαλύτερα σταγονίδια, μικρότερης ολικής επιφάνειας (μικρότερη ενέργειας), μέχρι τα δύο υγρά να φθάσουν στην αρχική τους κατάσταση. Η επαναφορά αυτή στην αρχική κατάσταση, δηλαδή ο διαχωρισμός των φάσεων θα είναι τόσο ταχύτερος, όσο μεγαλύτερη είναι η επιφανειακή τάση των δύο υγρών.

Τα κολλοειδή διαλύματα που προκύπτουν από τη διασπορά ενός υγρού (διεσπαρμένη ή εσωτερική φάση) σε ένα άλλο υγρό (συνεχής ή εξωτερική φάση),μη αναμειγνυόμενο με το πρώτο, ονομάζονται γαλακτώματα.

Τα γαλακτώματα είναι συστήματα αποτελούμενα από δύο φάσεις,μία που αποτελείται από νερό ή ένα υδατικό διάλυμα (υδατική φάση) και μια που αποτελείται από έλαια (λιπαρή φάση).

Γαλακτωματοποίηση είναι η διαδικασία της διασποράς ενός υγρού σε ένα άλλο μη αναμειγνυόμενο με το πρώτο.Για να πραγματοποιηθεί η γαλακτωματοποίηση χρησιμοποιούνται ειδικές ουσίες, οι γαλακτωματοποιητές.

Είναι πολλές και διαφορετικής φύσεως ουσίες που διευκολύνουν και σταθεροποιούν τη διασπορά των γαλακτωμάτων.Γαλακτωματοποιητές είναι οι ουσίες εκείνες που σταθεροποιούν τα γαλακτώματα βοηθώντας την ανάμειξη και τη διασπορά της ελαιώδους και της υδατικής φάσης.

**ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΟΠΟΙΗΤΩΝ**

1.Οι επιφανειοδραστικές ουσίες

2.Τα υδρόφιλα κολλοειδή διαλύματα

3.Τα λεπτά διαμελισμένα σωματίδια στερεών ουσιών

1.ΕΠΙΦΑΝΕΙΟΔΡΑΣΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

Επιφανειοδραστικές ή τασιενεργές ονομάζουμε τις ουσίες που όταν διαλύονται σε ένα υγρό ή σε ένα σύστημα δύο φάσεων προσροφώνται στην επιφάνεια διαχωρισμού των δύο φάσεων,με αποτέλεσμα να μειώνεται η επιφανειακή τάση. Κλασσικό παράδειγμα τέτοιων ουσιών αποτελούν, τα σαπούνια (RCOO−Na+) και τα απορρυπαντικά.

2.ΤΑ ΥΔΡΟΦΙΛΑ ΚΟΛΛΟΕΙΔΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ

Η σταθεροποίηση ενός γαλακτώματος είναι δυνατόν να γίνει και με τη χρήση ουσιών που από μόνες τους δεν δρουν καθόλου στην επιφάνεια διαχωρισμού, αλλά είναι σε θέση να προσδώσουν υψηλό ιξώδες στην εξωτερική φάση (μέσο διασποράς) του γαλακτώματος.

Τα σταγονίδια της διεσπαρμένης φάσης επιβραδύνονται ως προς τη φυσική τους κίνηση, μειώνοντας κατά πολύ την πιθανότητα να συνενωθούν και περιορίζουν έτσι τον άμεσο διαχωρισμό των φάσεων Οι ουσίες που χρησιμοποιούνται για τη μηχανική σταθεροποίηση των γαλακτωμάτων είναι τα μακρομοριακά προϊόντα σε κολλοειδή διασπορά (αραβικό κόμμι, τραγάκανθα,ζελατίνη). Οι ουσίες αυτές λόγω του υδρόφιλου χαρακτήρα τους χρησιμοποιούνται μόνο σε γαλακτώματα λαδιού σε νερό.

3.ΤΑ ΛΕΠΤΑ ΔΙΑΜΕΛΙΣΜΕΝΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΣΤΕΡΕΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

Η μείωση της επιφανειακής τάσης και ο σχηματισμός ενός υμένα είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί και με χρήση ορισμένων στερεών συστατικών υπό μορφή λεπτής σκόνης (π.χ. το υδροξείδιο του μαγνησίου, το υδροξείδιο του ασβεστίου, το οξείδιο του ψευδαργύρου) και τιτανίου.

Τα συστατικά αυτά είναι αδιάλυτα στις δύο φάσεις, αλλά λόγω της χημικής τους σύστασης διυγραίνονται σε διαφορετικό βαθμό από αυτές. Οι ουσίες αυτές ενσωματώνονται στην επιφάνεια διαχωρισμού και βοηθούν στο σχηματισμό και τη σταθερότητα του γαλακτώματος. Όταν προσροφώνται στην επιφάνεια διαχωρισμού, σχηματίζουν ένα λεπτό στρώμα στερεών σωματιδίων που εμποδίζει τα σταγονίδια να συνενωθούν