

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΑ

1. Γενικά

Τα γαλακτώματα αποτελούν υγρά φαρμακοτεχνικά σκευάσματα λιγότερο ή περισσότερο παχύρρευστα. Είναι ετερογενή συστήματα που αποτελούνται από δύο υγρές φάσεις που δε αναμινύονται, από τις οποίες η μία βρίσκεται διεσπαρμένη με τη μορφή σταγονιδίων μεγέθους 0,1-100μ. μέσα στην άλλη. Η υγρή φάση που είναι διεσπαρμένη μέσα στην άλλη λέγεται ασυνεχής ή εσωτερική φάση και η άλλη εξωτερική ή συνεχή φάση. Αν το σύστημα αποτελείται από ελαιώδη σταγονίδια διεσπαρμένα σε νερό είναι γαλακτώματα τύπου ελαίου σε νερό (O/W), αν αποτελείται από υδατικά σταγονίδια διεσπαρμένα σε λάδι, είναι γαλακτώματα τύπου νερού σε έλαιο (W/O).

Τα γαλακτώματα εμφανίσθηκαν στην φαρμακευτική ήδη από τον 2^ομ.Χ.αιώνα όταν ο Γαληνός ανέγραφε συνταγή για κρέμα-γαλάκτωμα. Σήμερα η χρήση των γαλακτωμάτων είναι πολύ εκτεταμένη. Με τη μορφή υγρού γαλακτώματος μπορούν να χορηγηθούν σκευάσματα από το στόμα, τοπικά ή παρεντερικά. Με την μορφή ημιστερεού γαλακτώματος μπορούν να χορηγηθούν τοπικά σκευάσματα.

Για παράδειγμα από το στόμα με την μορφή υγρού γαλακτώματος μπορούν ευκολότερα να ληφθούν φάρμακα που έχουν δυσάρεστη οσμή και γεύση, όπως το μπουρουνόλαδο που λαμβάνεται με τη μορφή γαλακτώματος o/w, στο οποίο αυτό αποτελεί την εσωτερική φάση, ενώ η εξωτερική φάση περιέχει βελτιωτικά της οσμής.

Γαλακτώματα για παρεντερική χορήγηση μπορεί να περιέχουν λίπη, έλαια, υδατάνθρακες, βιταμίνες και άλλα θρεπτικά συστατικά, κατάλληλα για χορήγηση σε εξαντλημένους ασθενείς.

Ελαιώδη προϊόντα για τοπική χρήση δίνουν καλύτερο αποτέλεσμα όταν χρησιμοποιηθούν με την μορφή γαλακτώματος, γιατί απλώνονται ευκολότερα στο δέρμα και παρουσιάζουν αυξημένη διεισδυτικότητα. Γαλακτώματα για τοπική χρήση είναι και τα αερολύματα όπου ο προωθητής γαλακτωματοποιείται σε νερό ή άλλο σύστημα διαλυτών στο οποίο περιέχεται το δραστικό συστατικό. Εάν το γαλάκτωμα είναι τύπου ελαίου σε νερό (o/w), το προϊόν που ψεκάζεται είναι αφρός, ενώ εάν είναι τύπου νερού σε έλαιο (w/o) το προϊόν ψέκασμα είναι υγρό.

Στα γαλακτώματα:

- Γίνεται επικάλυψη γεύσης-οσμής
- Αυξάνεται ο αριθμός απορρόφησης δυσδιάλυτων ουσιών
- Αυξάνεται η αποτελεσματικότητα ενός φαρμακευτικού παρασκευάσματος.

2. Γαλακτωματοποιοί παράγοντες

Όλα τα γαλακτώματα τείνουν να διαχωριστούν στις επιμέρους φάσεις που τα αποτελούν. Σταθεροποιούνται με τη βοήθεια γαλακτωματοποιητικών παραγόντων. Αυτοί οι **γαλακτωματοποιοί παράγοντες** ή **γαλακτωματοποιητές**, είναι ουσίες οι οποίες έχουν την ιδιότητα να σχηματίζουν γύρω από κάθε διεσπαρμένο σταγονίδιο ένα προστατευτικό περίβλημα, το οποίο παρεμποδίζει τη συνένωση των διεσπαρμένων σταγονιδίων στην εξωτερική φάση. Ο γαλακτωματοποιητής χαρακτηρίζει τον τύπο του γαλακτώματος, αφού «**εξωτερική φάση ενός γαλακτώματος αποτελεί εκείνη στην οποία διαλύεται καλύτερα ο γαλακτωματοποιητής**».

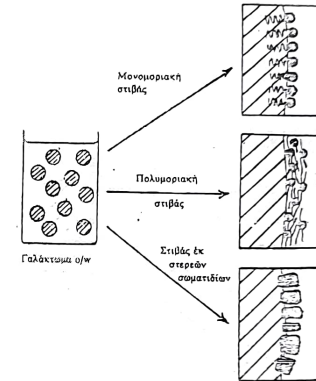
Οι γαλακτωματοποιητές λόγω της χημικής τους δομής διαλύονται και στην υδατική και στην ελαϊκή φάση, για αυτό αβροίζονται στη μεσεπιφάνεια των δύο υγρών φάσεων και εκεί ελαττώνουν την μεσεπιφανειακή τάση. Ανάλογα με το είδος της στιβάδας που σχηματίζουν στην μεσεπιφάνεια των δύο υγρών φάσεων οι γαλακτωματοποιητές, μπορούν να ταξινομηθούν στις παρακάτω τρεις κατηγορίες:

- α) **Επιφανειοδραστικές ουσίες**
- β) **Υδρόφιλα κολλοειδή**
- γ) **Στερεά σωματίδια σε λεπτό καταμερισμό**

α) **Επιφανειοδραστικές ουσίες**. Είναι ουσίες οι οποίες προσοφώνονται στην επιφάνεια των διεσπαρμένων σταγονιδίων σχηματίζοντας μονομοριακή στιβάδα και έτσι ελαττώνουν την επιφανειακή τάση μεταξύ δύο υγρών, όπως οι σάπωνες, τα spans και τα tweens.

β) **Υδρόφιλα κολλοειδή**. Αυτά είναι συνήθως μεγαλομοριακές ενώσεις φυσικής προέλευσης, όπως πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, ζελατίνη, αραβικό κόμμα, συνθετικά πολυμερή, οι οποίες σχηματίζουν πολυμοριακή στιβάδα γύρω από τα σταγονίδια του ελαίου στα γαλακτώματα τύπου *o/w*. Επίσης αυξάνουν το ιξώδες της υδατικής φάσης και επομένως αυξάνουν τη σταθερότητα.

γ) **Στερεά σωματίδια σε λεπτό καταμερισμό**, συγκεντρώνονται γύρω από την επιφάνεια των σταγονιδίων και σχηματίζουν μια στιβάδα, η οποία εμποδίζει την συνένωση των σταγονιδίων. Τα στερεά σωματίδια σε λεπτό καταμερισμό μπορούν να δράσουν σαν γαλακτωματοποιητές μόνα τους ή σε συνδυασμό με τα υδρόφιλα κολλοειδή ή τις επιφανειοδραστικές ουσίες. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν ο μπεντονίτης, ο άνθρακας, η τρισετατική γλυκερίνη.



Σχήμα 1. Τα είδη των στιβάδων που σχηματίζουν οι γαλακτωματοποιητές στην μεσεπιφάνεια σταγονιδίων ελαίου-νερού, σε ένα γαλάκτωμα τύπου *o/w*.

Ανάλογα με την προέλευση τους οι γαλακτωματοποιητές διακρίνονται σε **φυσικούς και συνθετικούς**:

→ **Φυσικοί** είναι:

- 1) **Φυτικής προέλευσης**. Αραβικό κόμμα, άγαρ, τραγάκανθα.
- 2) **Ζωϊκής προέλευσης**. Λεκιθίνη, ζελατίνη, λανονίνη, καζεΐνη.
- 3) **Ανόργανης προέλευσης**. Μπεντονίτης, γάλα Μαγνησίας, Veegum.

→ **Συνθετικοί** είναι:

- 1) **Ανιονικοί** π.χ. οι Σάπωνες
- 2) **Κατιονικοί** π.χ. χλωριούχο βενζαλκόνιο, χλωριούχο βενζενθίνιο, κλπ.
- 3) **Μη ιονικοί** π.χ. μονοσταετική γλυκερίνη, Spans, Tweens.

Οι μη ιονικοί διακρίνονται σε λιπόφιλους και υδρόφιλους. Λιπόφιλοι είναι οι μονοσταετική γλυκερίνη και οι εστέρες της σορβιτάνης με λιπαρά οξέα (Spans).

Υδρόφιλοι είναι τα Tweens (πολυοξυαιθυλενοπαράγωγα των Spans) και οι εστέρες της πολυαιθυλενογλυκόλης με λιπαρά οξέα.

Υδρόφιλη- Λιπόφιλη Ισορροπία HLB (Hydrophil- Lipophil Balance)

Οι υδρόφιλοι παράγοντες ευνοούν τον σχηματισμό γαλακτωμάτων *o/w*, ενώ οι λιπόφιλοι (μη πολικοί) τον σχηματισμό γαλακτωμάτων *w/o*. Κάθε επιφανειοδραστική ουσία γαλακτωματοποιητής, είναι αμφίφιλη. Η σχέση που υπάρχει μεταξύ

υδρόφιλου και λιπόφιλου τμήματος ενός γαλακτωματοποιητή εκφράζεται με ένα αριθμό από το 1 έως το 20. Αυτή αποτελεί την τιμή **HLB**, η οποία είναι το % βάρος της λιπόφιλης ομάδας διαιρημένο με το 5. Οπομένως όσο μεγαλύτερη τιμή HLB έχει ένας γαλακτωματοποιητής, τόσο περισσότερο υπερτερεί ο υδρόφιλος χαρακτήρας του σε βάρος του λιπόφιλου χαρακτήρα του και αντίστροφα. Πειραματικά έχει αποδειχθεί ότι τα γαλακτώματα w/o παρασκευάζονται όταν ο γαλακτωματοποιητής έχει τιμές HLB από 3 έως 6 και τα γαλακτώματα o/w παρασκευάζονται όταν οι τιμές HLB είναι μεταξύ 8 και 18.

3. Παρασκευή γαλακτωμάτων

Κατά την παρασκευή ενός γαλακτώματος σημαντικά βήματα αποτελούν:

- ⇒ Η εκλογή της ελαιώδους φάσης
- ⇒ Η αναλογία των φάσεων
- ⇒ Η εκλογή του γαλακτωματοποιού παράγοντα (γαλακτωματοποιητή)

Για την **εκλογή της ελαιώδους φάσης** οι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη είναι η **χρήση του προϊόντος**, η **τοξικότητα** και η **σύσταση του ελαίου**, καθώς και η **συμβατότητα** του με τα άλλα συστατικά.

Για τα φαρμακευτικά και καλλυντικά σκευάσματα η ελαιώδης φάση μπορεί να αποτελείται από έλαια όπως παραφινέλαιο, σησαμέλαιο, ελαιόλαδο, αραβοσιτέλαιο, βαμβάκειαιο κλπ., αλλά και ημιστερές ουσίες όπως κηρός μελισσών, κηρός παραφίνης, λανολίνη, βαζελίνη καθώς και οξεία και αλκοόλες με μακρές αλυσίδες. Για δερματικά και καλλυντικά σκευάσματα επίσης χρησιμοποιείται και ο μριςτικός ισοπροπυλεστέρας, διαυγές και παχύρρεστο υγρό.

Κατά τον υπολογισμό της **αναλογίας των φάσεων**, η αναλογία και ο όγκος της **εσωτερικής φάσης** καθορίζεται είτε από την επιθυμητή σύσταση του γαλακτώματος όταν πρόκειται για γαλάκτωμα τοπικής εφαρμογής, είτε από την απαιτούμενη **δόση** όταν περιλαμβάνει και δραστικό συστατικό.

Για **λεπτόρρεστα γαλακτώματα** όταν η αναλογία της εσωτερικής φάσης είναι 40-60%, δεν παρουσιάζονται ιδιαίτερες δυσκολίες στην παρασκευή τους. Όταν όμως η εσωτερική φάση βρίσκεται σε μεγαλύτερη αναλογία τα γαλακτώματα που παρασκευάζονται έχουν υψηλά ιξώδη, είναι περισσότερο ευαίσθητα στην αναστροφή των φάσεων και απαιτούνται ειδικές μέθοδοι παρασκευής. Επίσης όταν η αναλογία της εσωτερικής φάσης είναι μικρότερη, λαμβάνονται γαλακτώματα στα οποία η καθίζηση και ο σχηματισμός κρέμας αποφεύγονται μόνο εάν το ιξώδες της εξωτερικής φάσης είναι υψηλό.

Η **εκλογή του κατάλληλου γαλακτωματοποιού παράγοντα** αποτελεί βασικό στάδιο για την παρασκευή και την σταθερότητα ενός γαλακτώματος. Κατά την εκλογή του γαλακτωματοποιητή σε φαρμακευτικά σκευάσματα πρέπει:

- Να είναι **συμβατός** με τα άλλα συστατικά
- Να **συμβάλλει** στην σταθερότητα του προϊόντος

- Να μην **επιηρεάζει** την **δραστικότητα** ή την **βιοδιαθεσιμότητα** του δραστικού συστατικού
- Να είναι **σταθερός** και να μην **αποικοδομείται** στο σκεύασμα
- Να μην είναι **τοξικός** στην **ποσότητα** και για τον σκοπό που χρησιμοποιείται
- Να είναι **άσμος**, **άχρωμος** και **άγευστος**
- Να έχει τις **κατάλληλες ιδιότητες** για τον τύπο του επιθυμητού γαλακτώματος
- Να έχει **αποδεκτό κόστος**

Οι **συγκεντρώσεις** που απαιτούνται εάν πρόκειται για γαλακτωματοποιητή επιφανειοδραστική ουσία είναι συνήθως γύρω στο 5%, ενώ για φυσικό γαλακτωματοποιητή ο οποίος αυξάνει το ιξώδες, όπως η ζελατίνη, η ακακία είναι χαμηλότερες. Ιδιαίτερα σταθερά γαλακτώματα λαμβάνονται όταν για την παρασκευή τους χρησιμοποιείται συνδυασμός του κατάλληλου λιπόφιλου και υδρόφιλου γαλακτωματοποιητή.

Εκτός όμως από τους γαλακτωματοποιητές στην παρασκευή των γαλακτωμάτων χρησιμοποιούνται και **άλλες βοηθητικές ουσίες**, όπως ουσίες για να αυξήσουν το ιξώδες της εξωτερικής φάσης, για να βελτιώσουν την οσμή και την γεύση κλπ. Οι ουσίες αυτές ανάλογα με την διαλυτότητα και την διαβρεκτικότητα τους ενσωματώνονται στην υδατική ή στην ελαϊκή φάση.

Μέθοδοι παρασκευής γαλακτωμάτων

Υπάρχουν δύο κλασικές μέθοδοι παρασκευής γαλακτωμάτων σε μικρές ποσότητες στο φαρμακείο με γαλακτωματοποιητή συνήθως την ακακία και σπανιότερα την τραγάκανθα. Οι μικροί όγκοι γαλακτωμάτων μπορούν να παρασκευασθούν στο φαρμακείο σε γουδί από πορσελάνη, ή αναμεικτάρη ηλεκτροκίνητη (μίξερ), ή χειροκίνητη.

α) Μέθοδος υγρού κόμμεως. Μέσα στο γουδί φέρεται η ακακία και διπλάσιου βάρους ποσότητα νερού. Με τη βοήθεια του υπέρου σχηματίζεται **χλωχρασμα** στο οποίο προστίθεται η ελαιώδης φάση σε μικρά ποσά. Έτσι σχηματίζεται το αρχικό γαλάκτωμα στο οποίο προστίθεται κατόπιν το υπόλοιπο νερό. Το χλωχρασμα προέρχεται από ανάμιξη στερεάς και υγρής φάσης μέχρι ομογενοποίησης (η στερεά φάση δεν διαλύεται στο νερό).

β) Μέθοδος ξηρού κόμμεως, γνωστή και σαν μέθοδος 4:2:1, 4 μέρη ελαίου, 2 μέρη νερού και 1 μέρος ακακίας. Μέσα στο γουδί φέρεται η ακακία και η ελαιώδης φάση. Αφού διασπαρθεί η ακακία με τη βοήθεια του υπέρου, προστίθεται μονομιάς ποσότητα νερού διπλάσια της ακακίας και σχηματίζεται το «αρχικό γαλάκτωμα» ή «πυρήνας», στο οποίο προστίθεται κατόπιν το υπόλοιπο νερό.

Στη **βιομηχανία** η **μαζική παρασκευή γαλακτωμάτων** γίνεται σε αναμεικτάρη (ομογενοποιητές) μεγάλου όγκου που κινούνται με μεγάλες ταχύτητες. Στα γαλακτώματα οι δύο φάσεις παρασκευάζονται χωριστά, στην υδατική φάση διαλύονται τα υδατοδιαλυτά συστατικά και στην ελαιώδη φάση διαλύονται τα ελαιοδιαλυτά συστατικά και θερμαίνονται σε θερμοκρασία 70-75°C. Κατόπιν οι φάσεις

αναμιγνύονται και αναδεύονται συνέχεια μέχρι ψύξης. Ακολουθεί ομογενοποίηση με ομογενοποιητή, ο οποίος χρησιμοποιείται επειδή παράγει πολύ λεπτά σταγονίδια περίπου του ίδιου μεγέθους, τα οποία συμβάλλουν στην σταθερότητα του γαλακτώματος. Οι ομογενοποιητές υπάρχουν σε πολλούς τύπους και πολλές φορές για ομογενοποίηση χρησιμοποιείται ο μύλος κολλοειδίων και οι υπέρηχοι.

4. Εύρεση του τύπου ενός γαλακτώματος

Για να προσδιορίσουμε εμπειρικά τον τύπο ενός γαλακτώματος, δηλαδή αν πρόκειται για γαλάκτωμα τύπου w/o ή για γαλάκτωμα τύπου o/w, υπάρχουν οι παρακάτω μέθοδοι:

⇒ Δοκιμασία (Test) αραίωσης.

Γαλακτώματα τύπου o/w παραμένουν σταθερά, όσο και αν αραιωθούν με νερό, ενώ τα γαλακτώματα w/o με την προσθήκη νερού διαχωρίζονται σε δύο φάσεις, με αναστροφή και οπασίμο του γαλακτώματος.

⇒ Δοκιμασία (Test) χρωματισμού.

Τα γαλακτώματα τύπου o/w χρωματίζονται ομοιόμορφα όταν σε αυτά προστεθεί μια υδατοδιαλυτή χρωστική, διότι το νερό είναι η εξωτερική φάση. Για παράδειγμα εάν χρησιμοποιηθεί μια υδατοδιαλυτή χρωστική ουσία όπως το κυανό του μεθυλενίου, αυτό διαχέεται ομοιόμορφα στην υδατική εξωτερική φάση του γαλακτώματος και το γαλάκτωμα χρωματίζεται κινανό ομοιόμορφα. Στα γαλακτώματα τύπου w/o τα σωματίδια της υδατοδιαλυτής χρωστικής σχηματίζουν συσσωματώματα πάνω στην επιφάνεια των σταγονιδίων του νερού. Επομένως στα γαλακτώματα τύπου w/o η ίδια χρωστική ουσία, το κυανό του μεθυλενίου, θα σχηματίσει συσσωματώματα στην επιφάνεια των σταγονιδίων του νερού και θα χρωματίσει κινανό τα διεσπαρμένα σταγονίδια μέσα στην μάζα του γαλακτώματος.

⇒ Δοκιμασία (Test) αγωγιμότητας.

Το νερό είναι καλός αγωγός του ηλεκτρισμού, άρα ένα γαλάκτωμα o/w, στο οποίο το νερό είναι η εξωτερική φάση έχει μεγαλύτερη αγωγιμότητα από ένα άλλο w/o. Επομένως μπορούμε να βρούμε τον τύπο ενός γαλακτώματος, αν μέσα στο γαλάκτωμα βυθισθούν δύο ηλεκτρόδια συνδεδεμένα με λάμπα και ηλεκτρική πηγή.

5. Σταθερότητα γαλακτωμάτων

Για τα φαρμακευτικά και καλλυντικά γαλακτώματα ιδιαίτερα σημαντική είναι η σταθερότητα του προϊόντος, η οποία χαρακτηρίζεται από την διατήρηση της ποιότητας από άποψη εμφάνισης, οσμής, χρώματος και των άλλων φυσικών ιδιοτήτων του γαλακτώματος, αλλά και η μη συνέλιξη της εσωτερικής φάσης. Ξαν

αστάθεια του γαλακτώματος θεωρούνται οι παρακάτω μεταβολές του:

- Σχηματισμός κρέμας και καθίζηση
- Κροκίδωση και συνένωση ή θραύση
- Αναστροφή των φάσεων
- Διάφορες φυσικές και χημικές μεταβολές

Με τον όρο «σχηματισμός κρέμας» εννοείται η μετακίνηση και η συγκέντρωση προς τα πάνω των σταγονιδίων της διεσπαρμένης (εσωτερικής) φάσης σε σχέση με την συνεχή φάση, ενώ με την «καθίζηση» εννοείται η μετακίνηση προς τα κάτω των σταγονιδίων. Η προς τα πάνω ή προς τα κάτω μετακίνηση των σταγονιδίων εξαρτάται από την πυκνότητα της ελαιώδους και της υδατικής φάσης. Ο σχηματισμός κρέμας και η καθίζηση αν και αποτελούν ανεπιθύμητες μεταβολές δεν οδηγούν οπωσδήποτε στην καταστροφή του γαλακτώματος, γιατί με ήπια ανακίνηση μπορεί το γαλάκτωμα να επανέλθει στην αρχική του κατάσταση.

Κατά την κροκίδωση και συσσωμάτωση τα σωματίδια σχηματίζουν συσσωματώματα τα οποία συμπεριφέρονται σαν απλά σταγονίδια, αλλά δεν συνενώνονται σε σταγόνες μεταξύ τους. Η κροκίδωση δεν οδηγεί πάντα στο στάσιμο του γαλακτώματος και μπορεί με ανακίνηση το γαλάκτωμα να επανέλθει στην αρχική του κατάσταση. Σε άλλες περιπτώσεις η κροκίδωση μπορεί να επιταχύνει τον σχηματισμό κρέμας και την καθίζηση. Στην θραύση (σπάσιμο) του γαλακτώματος μειώνεται συνέχεια ο αριθμός των σταγόνων του γαλακτώματος και τελικά συμβαίνει διαχωρισμός των δύο φάσεων.

Στην αναστροφή των φάσεων ένα γαλάκτωμα μετατρέπεται από o/w σε γαλάκτωμα w/o. Η αναστροφή των φάσεων μπορεί να γίνει με προσθήκη ηλεκτρολύτη ή με μεταβολή της αναλογίας των όγκων των δύο φάσεων. Για παράδειγμα εάν σε ένα γαλάκτωμα o/w με γαλακτωματοποιητή στεατικό νάτριο, προστεθεί χλωριούχο ασβέστιο CaCl_2 , αναστρέφονται οι φάσεις του γαλακτώματος, γιατί το σχηματιζόμενο στεατικό ασβέστιο είναι λιπόφιλος γαλακτωματοποιητής και εννοεί τον σχηματισμό γαλακτώματος w/o.

Στην σταθεροποίηση του γαλακτώματος συμβάλλουν ουσίες που αυξάνουν το ιξώδες της εξωτερικής φάσης, όπως η μεθυλοκυτταρίνη, τα αλγινικά άλατα, το αραβικό κόμμα και άλλες.

6. Συντήρηση γαλακτωμάτων

Μέσα στην μάζα των γαλακτωμάτων είναι δυνατόν να αναπτυχθούν διάφοροι μικροοργανισμοί, επειδή τόσο τα ίδια τα συστατικά του γαλακτώματος όπως υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, φωσφατίδια ευνοούν τη ανάπτυξη των μικροοργανισμών, αλλά και η παρασκευή των γαλακτωμάτων δεν είναι απαραίτητο να γίνεται με άσηπτες συνθήκες. Ιδιαίτερα ευπαθή είναι τα γαλακτώματα που περιέχουν κόμματα ή ζελατίνη, τα οποία αποτελούν υπόστρωμα για την ανάπτυξη μικροοργανισμών και μπορούν να αλλοιωθούν. Η ανάπτυξη των βακτηριδίων γίνεται αντιλη-

ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ
ΤΟΥ
ΣΗΜΑΝΙΣΜΟΥ
ΑΣΤΑΣΙΑΣ

ΟΡΙΣΜΟΣ
ΑΝΑΣΤΡΟΦΗΣ

↓
ΠΟΛΥ
ΚΑΛΗ
ΕΡΩΤΗΣΗ

πτή από διάφορες μεταβολές που παρουσιάζονται στις ιδιότητες του γαλακτώματος όπως αποχρωματισμός, σχηματισμός αερίων και οσμής και μεταβολές στις ρεολογικές ιδιότητες του γαλακτώματος. Για τους λόγους αυτούς απαιτείται προσθήκη κατάλληλου συντηρητικού. Το συντηρητικό είναι συνήθως υδατοδιαλυτό, διότι τα βακτηρίδια αναπτύσσονται κυρίως στην υδατική φάση. Το συντηρητικό δεν πρέπει να αντιδρά με τα συστατικά του γαλακτώματος ή τις βοηθητικές ουσίες. Σαν συντηρητικά χρησιμοποιούνται συνήθως το βενζοϊκό οξύ, το χλωριούχο βενζαλκόνιο και τα parabens.

Όταν χρησιμοποιούνται έλαια πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η πιθανότητα τάγγισης του ελαίου, για αυτό και χρησιμοποιούνται και αντιοξειδωτικές ουσίες, όπως οι τοκοφερόλες.

Τα γαλακτώματα φυλάγονται σε καθαρούς, καλά κλεισμένους περιέκτες, σε δροσερό μέρος και μακριά από το άμεσο ηλιακό φως.