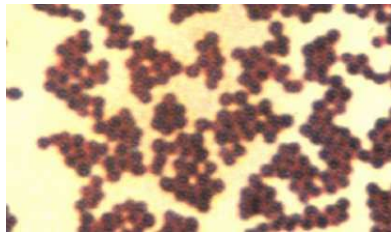
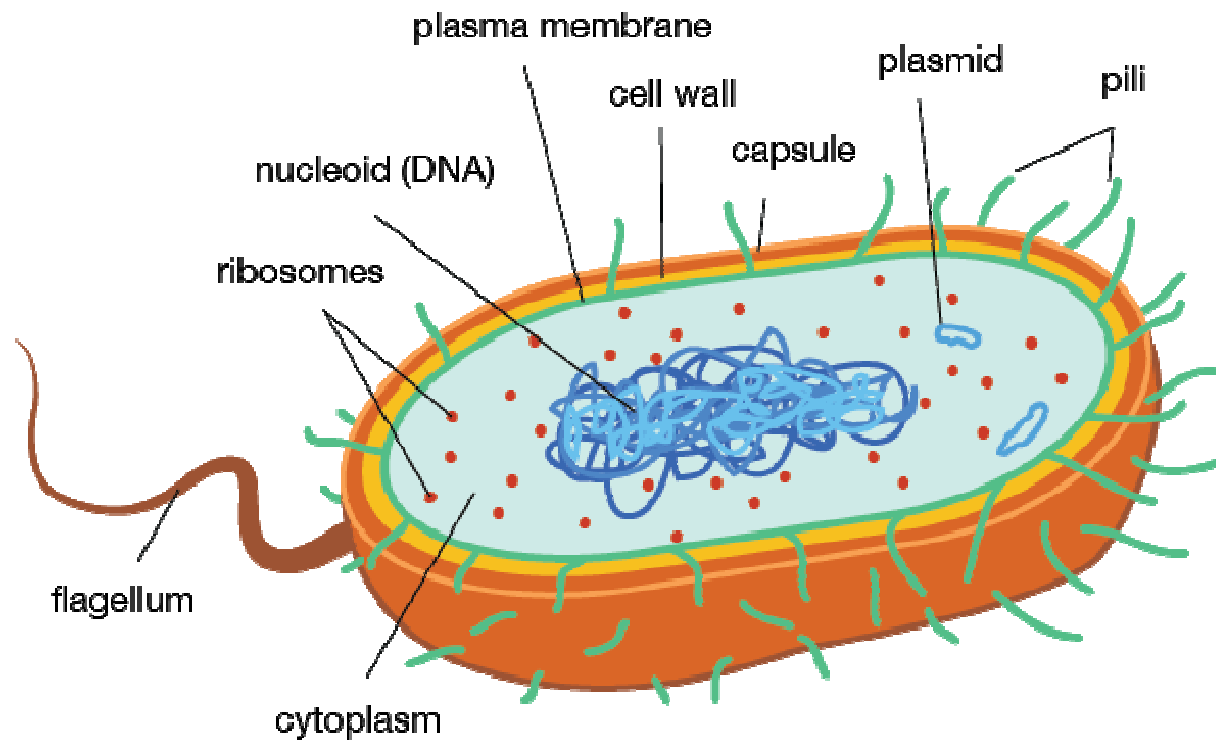


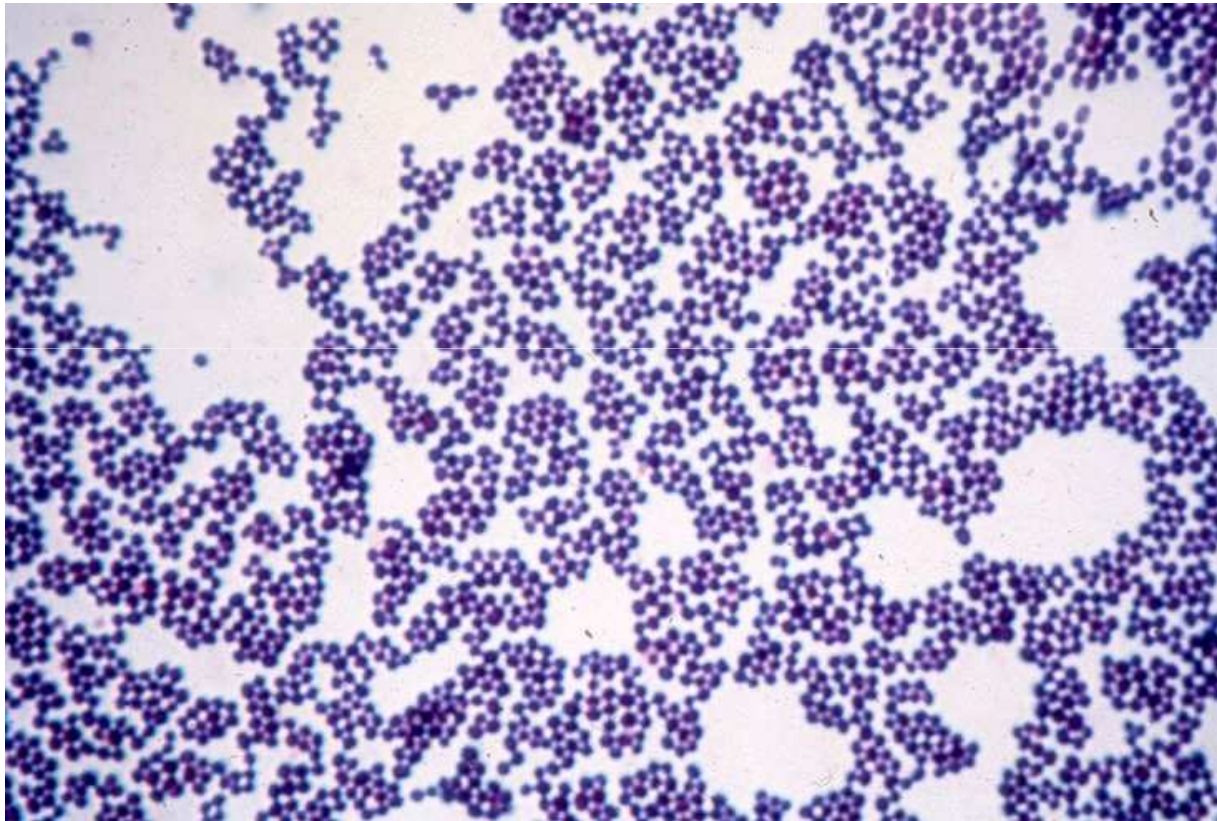
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 3
ΤΟ ΠΡΟΚΑΡΥΩΤΙΚΟ ΚΥΤΤΑΡΟ
ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΚΑΡΥΩΤΙΚΟΥ
ΚΥΤΤΑΡΟΥ



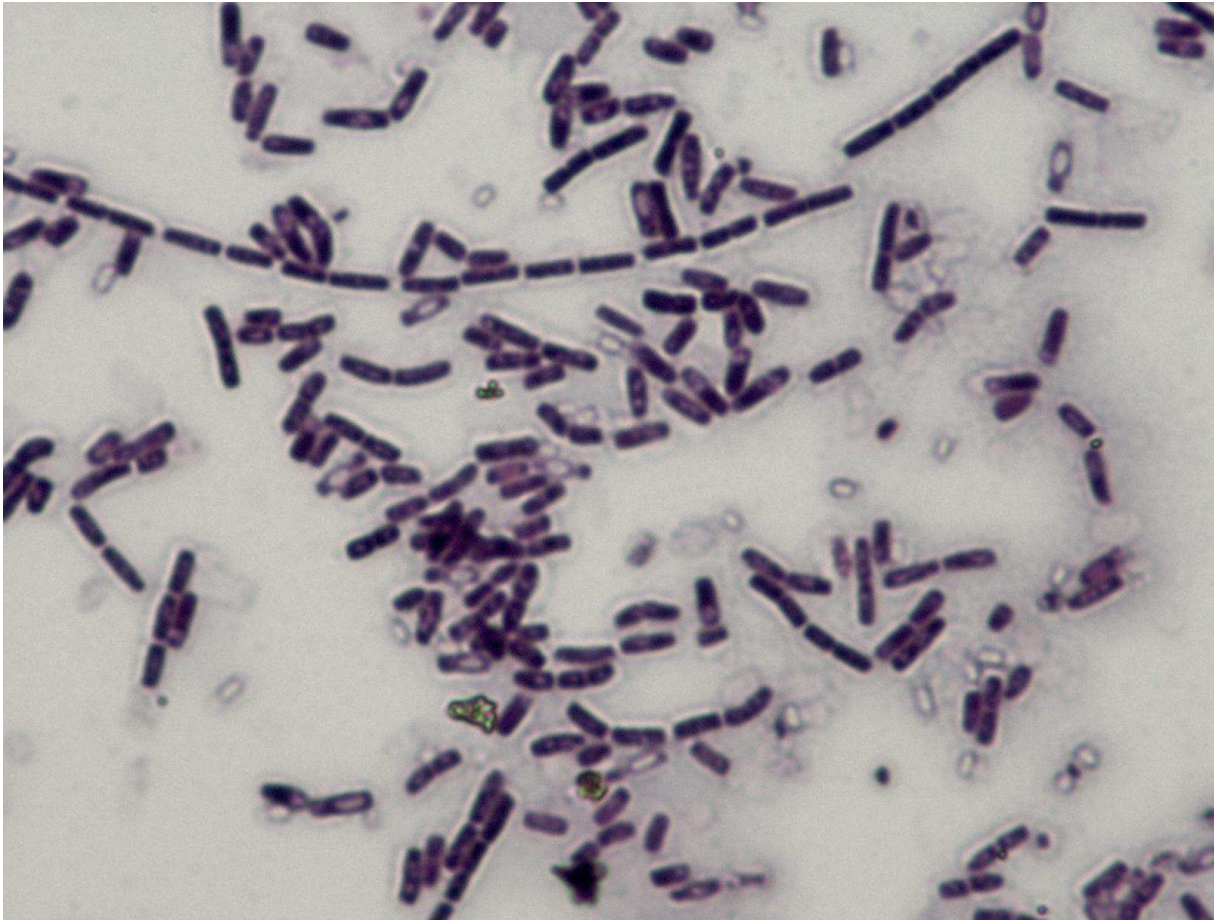
Δομή προκαρυωτικού κυττάρου



Σχήμα προκαρυωτικού κυττάρου Κόκκοι



Σχήμα προκαρυωτικού κυττάρου
βάκιλοι



BET K.Βαρέλη

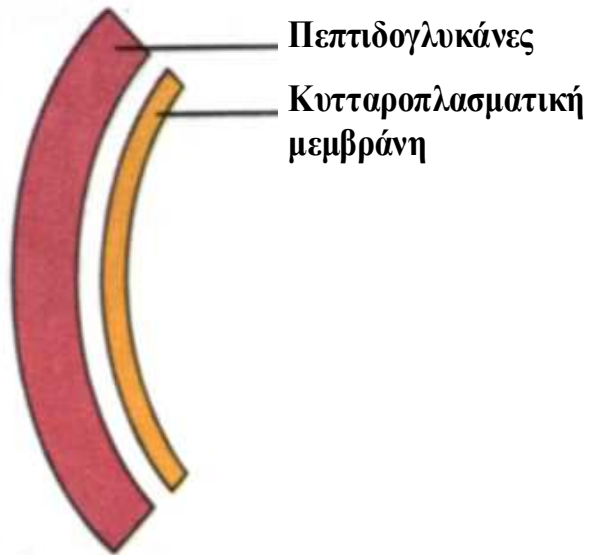
Σχήμα προκαρυωτικού κυττάρου
σπειρίλια



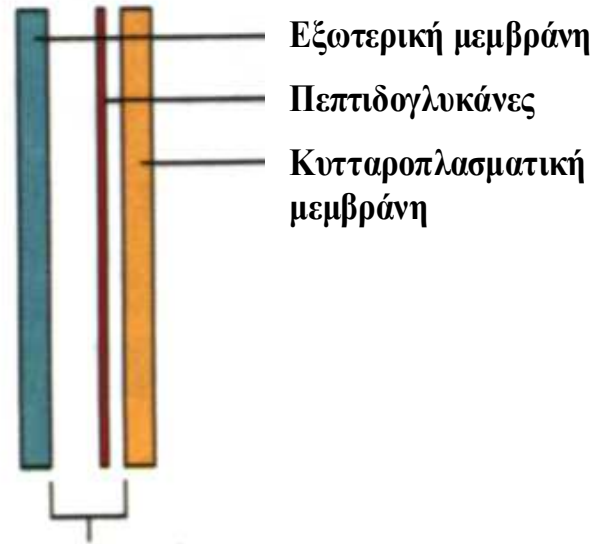
- Πως βλέπουμε τα προκαρυωτικά κύτταρα στο μικροσκόπιο;
- Χρώση κατά Gram

Το Βακτηριακό κυτταρικό τοίχωμα

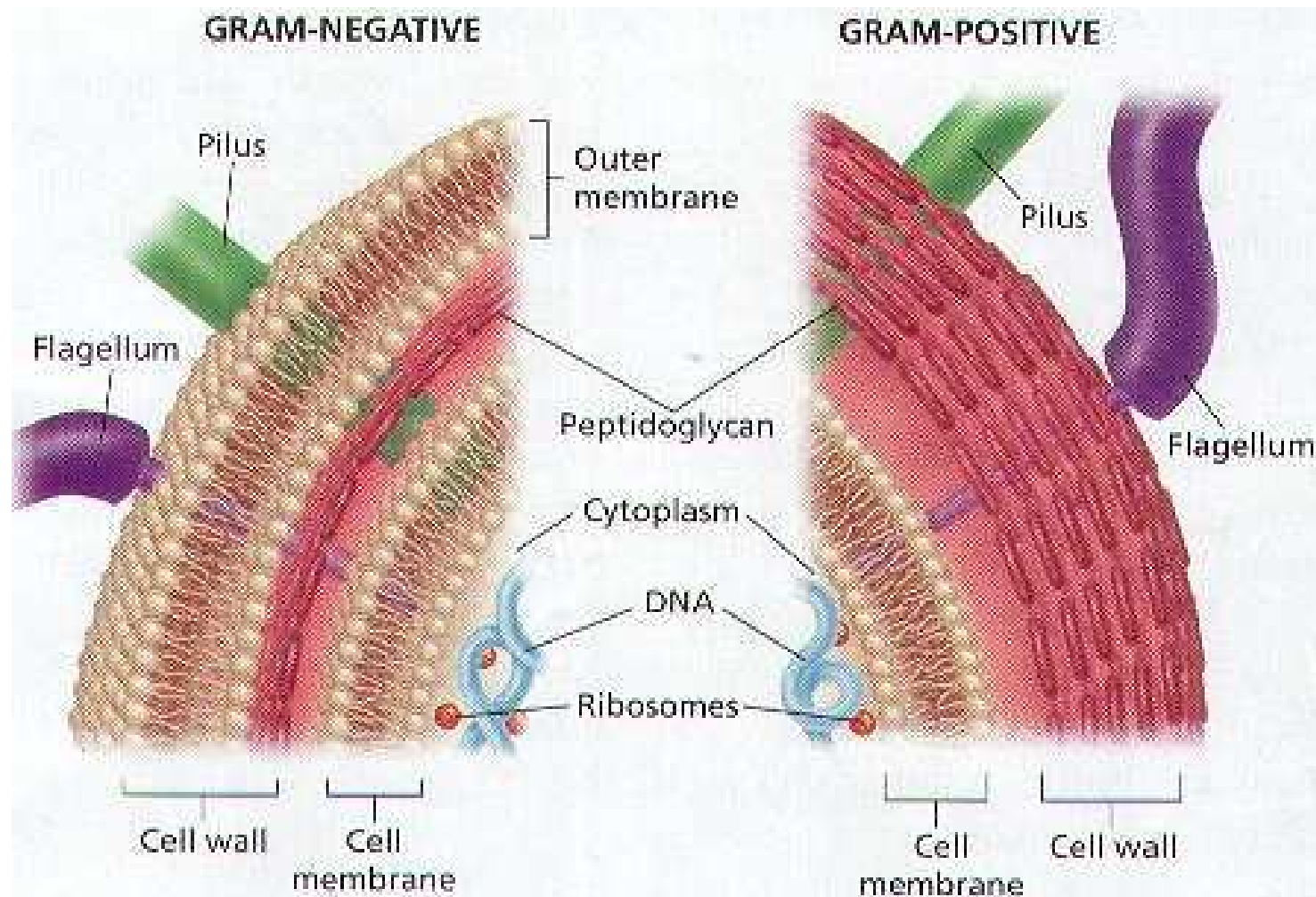
- Το κυτταρικό τοίχωμα των βακτηρίων είναι ένα από τα σημαντικότερα τμήματα του βακτηριακού κυττάρου για πολλούς λόγους. Τα κυτταρικά τοιχώματα πολλών παθογόνων βακτηρίων περιέχουν συστατικά που σχετίζονται με την παθογένειά τους. Το κυτταρικό τοίχωμα προστατεύει τα βακτήρια από διάφορες τοξικές ουσίες και είναι επίσης ο στόχος δράσης πολλών αντιβιοτικών.
- Τα βακτήρια ανάλογα με τη δομή του τοιχώματος διακρίνονται σε Gram θετικά και Gram αρνητικά.
-
- Τα Gram θετικά έχουν ένα ομογενές παχύ κυτταρικό τοίχωμα που αποτελείται από πεπτιδογλυκάνες.
- Τα Gram αρνητικά βακτήρια έχουν αρκετά σύνθετο κυτταρικό τοίχωμα. Συγκεκριμένα στα βακτήρια αυτά υπάρχει ένα στρώμα πεπτιδογλυκάνης που περιβάλλει την κυτταρική μεμβράνη, το οποίο με τη σειρά του περιβάλλεται από μια δεύτερη κυτταρική μεμβράνη, την εξωτερική μεμβράνη.

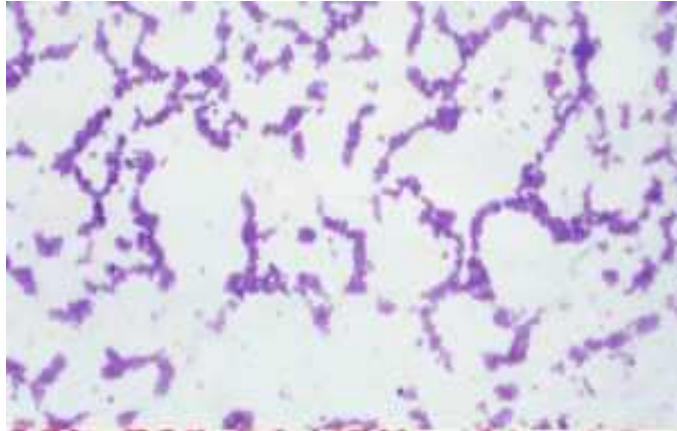


Gram +

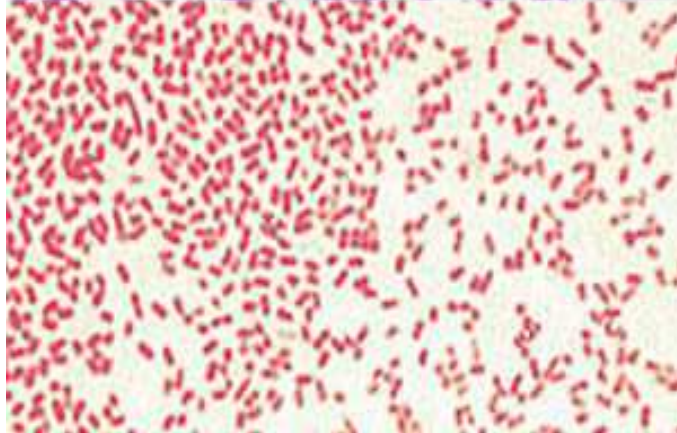


Gram-

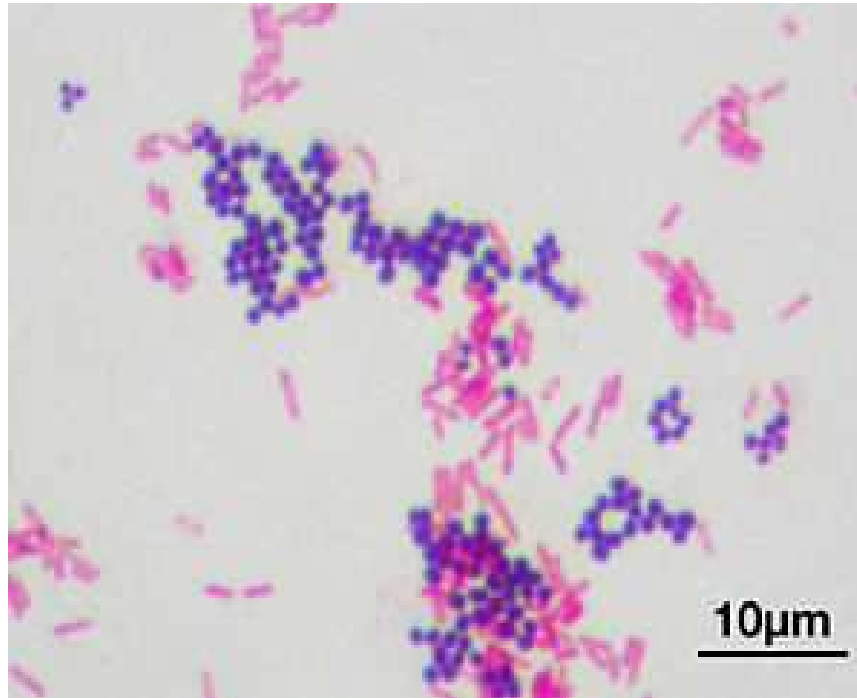




Gram θετικά



Gram αρνητικά



Τι σχήμα έχουν τα gram θετικά και τι σχήμα
Τα gram αρνηρικά βακτήρια

Εργαστηριακός εξοπλισμός

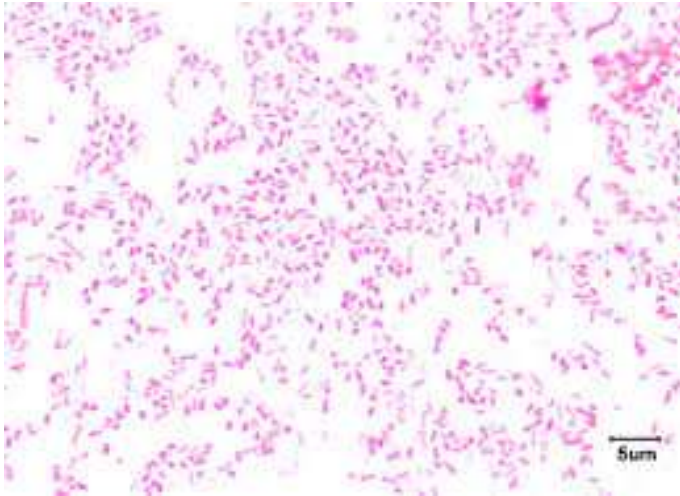
Μικροσκόπια

Υλικά

Μονιμοποιημένα και χρωματισμένα κατά Gram παρασκευάσματα αντιπροσωπευτικών βακτηρίων.

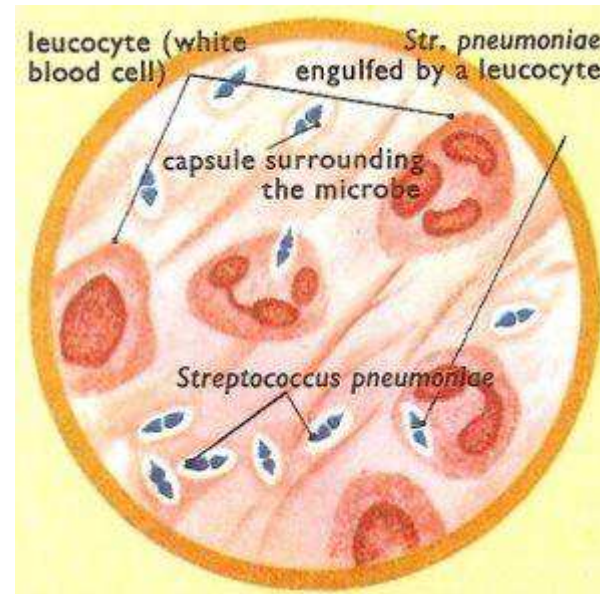
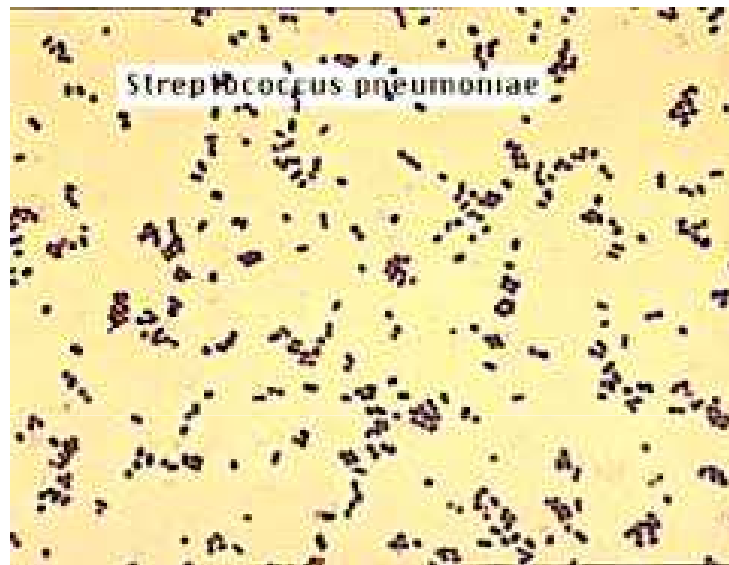
Εργαστηριακό πρωτόκολλο

Παρατηρήστε και σχεδιάστε τις μορφές και τα χαρακτηριστικά αντιπροσωπευτικών βακτηριακών ειδών.



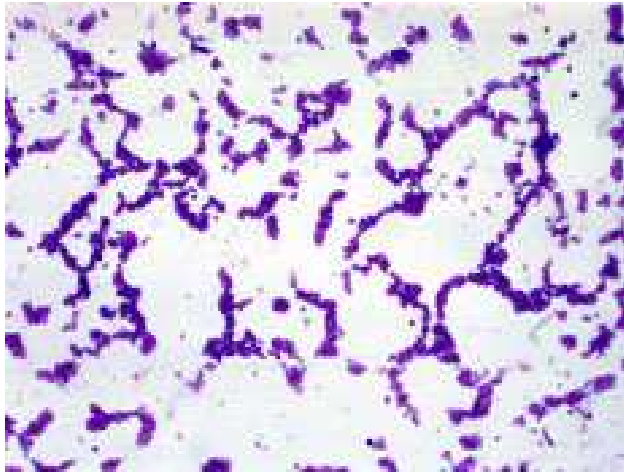
.Μορφολογία της *E.coli*, (Gram -)
όπως φαίνεται κάτω από το μικροσκόπιο
μετά από χρώση κατά Gram.

Το Βακτήριο αυτό είναι ένα από τα πιο καλά μελετημένα βακτήρια. Χρησιμοποιείται ως πειραματικός οργανισμός από πάρα πολλούς ερευνητές και είναι το πιο χρήσιμο βακτήριο στη Βιοτεχνολογία. Έχει **μορφή ράβδου** και ανήκει στην οικογένεια των Εντεροβακτηρίων (*Enterobacteriaceae*). Είναι **αρνητικό κατά Gram** βακτήριο. Η *E.coli* είναι ένας συμβιωτικός οργανισμός και εντοπίζεται σε τεράστιους αριθμούς στο κόλον του ανθρώπου και άλλων θερμόαιμων ζώων. Εξαιτίας του εντοπισμού του στο κόλον πολλές φορές αναφέρεται στην μη επιστημονική βιβλιογραφία ως κολοβακτηρίδιο. Μερικά στελέχη του βακτηρίου *E.coli* προκαλούν γαστρεντερίτιδα ή ουρολοιμώξεις. Η ύπαρξη βακτηρίων *E.coli* σε πόσιμα νερά είναι δείκτης μόλυνσης των νερών από λύματα και ανθρωπογενούς ή/και ζωικής προελεύσεως..



***Streptococcus pneumoniae* (παλαιότερη ονομασία: *Diplococcus pneumoniae*).**

Ο *S. pneumoniae* είναι ένα **θετικό κατά Gram** βακτήριο το οποίο εμφανίζεται με μορφή ζευγών κυττάρων, όταν καλλιεργηθεί σε υγρό θρεπτικό μέσο. Τα κύτταρα αυτά έχουν τη μορφή κόκκων. Ο *S. pneumoniae* είναι παθογόνος μικροοργανισμός μόνο όταν εξωτερικά του κυτταρικού τοιχώματος φέρει και κάψα. Εντοπίζεται φυσιολογικά στην στοματική κοιλότητα και την αναπνευστική οδό. Μπορεί να προκαλέσει πνευμονία σε άτομα εξασθενημένα από ιικές μολύνσεις της αναπνευστικής οδού, ή σε περιπτώσεις ατόμων με τραύματα στην αναπνευστική οδό, καπνιστές, αλκοολικούς και διαβητικούς.

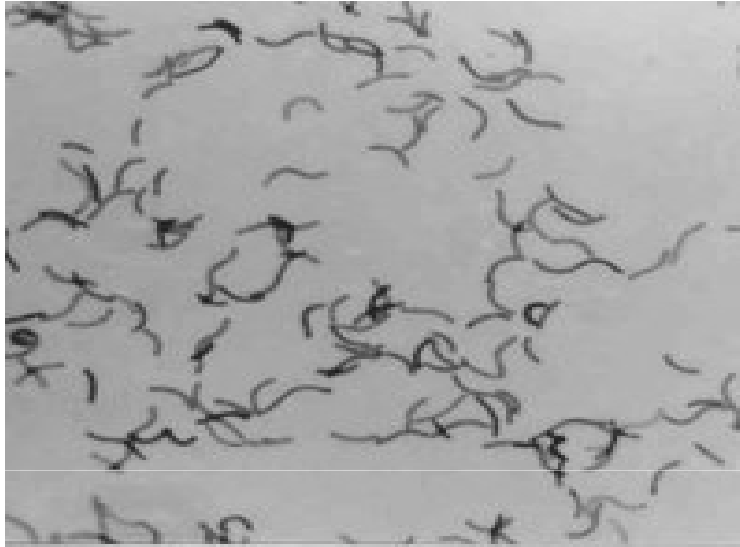


- ***Staphylococcus aureus***

S. aureus είναι ένας **κατά Gram θετικός κόκκος**, προαιρετικά αναερόβιος, χωρίς τη δυνατότητα κίνησης. Οι κόκκοι μετά τον πολλαπλασιασμό τους παραμένουν μεταξύ τους συνδεδεμένοι σχηματίζοντας ακανόνιστα στη δομή συσσωματώματα.

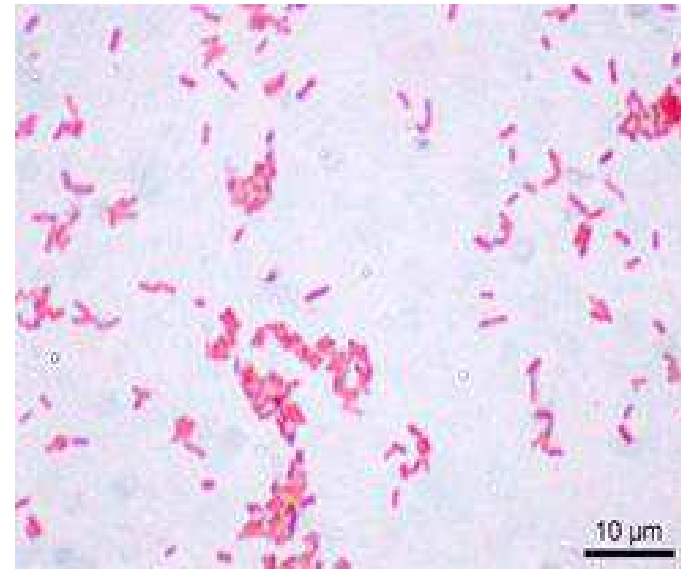
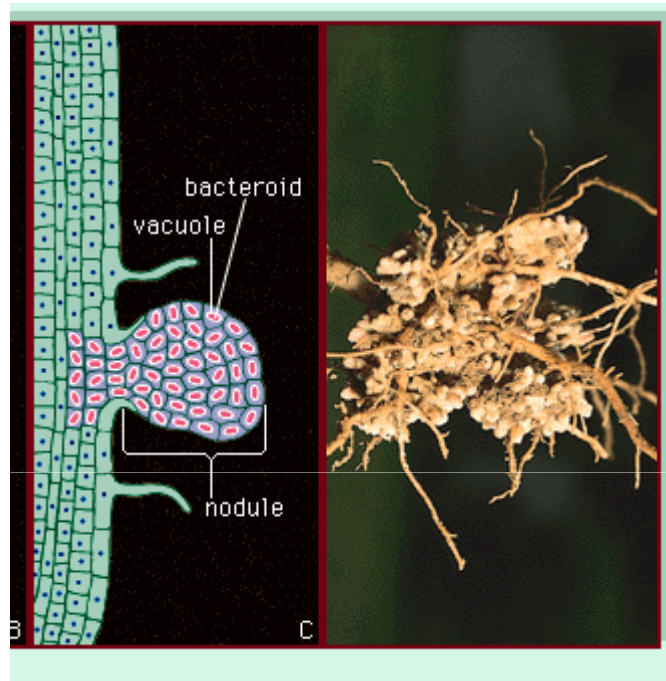
- Τα διάφορα είδη Σταφυλοκόκκων είναι υπεύθυνα για πολλές ανθρώπινες ασθένειες. (δερματοπάθειες,, μολύνσεις των τραυμάτων τροφικές δηλητηριάσεις, πνευμονία, τοξικά σύνδρομα κ.α.)

-



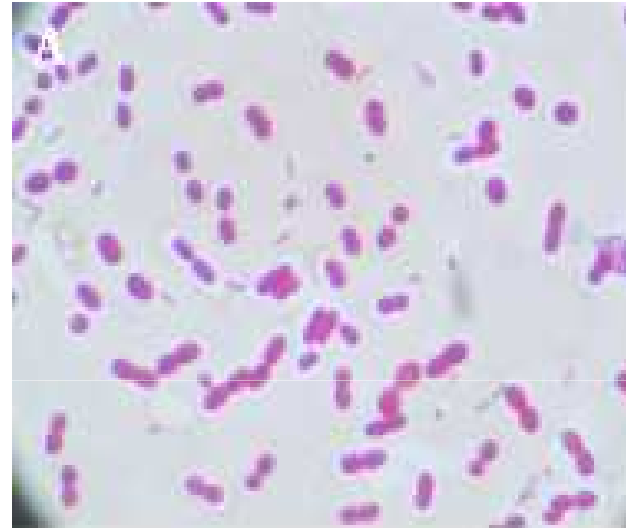
Spirillum serpens

Το βακτήριο αυτό έχει χαρακτηριστική **μορφή σπειριλίου**. Έχει ικανότητα κίνησης με μαστίγια τα οποία εντοπίζονται και στους δύο πόλους του κυττάρου. Είναι αερόβιο, απαιτεί όμως μικρή συγκέντρωση οξυγόνου 2-3 % (μικροαερόφιλο, microaerophilic). Ζεί σε λιμνάζοντα ύδατα.



Rhizobium leguminosarum

Ένα από τα πιο σημαντικά βακτήρια για τη διατήρηση της ζωής στη Γη. Το *Rhizobium* και το *Azotobacter* είναι τα βακτήρια στα οποία οφείλεται η καθήλωση του ατμοσφαιρικού αζώτου (αζωτοδεσμευτικά βακτήρια) και η μετατροπή του σε μορφή προσλήψιμη από τα φυτά. Το *Rhizobium* έχει ραβδοειδή μορφή και κινείται με μαστίγια. Συμβιώνει μέσα στα κύτταρα των κονδύλων της ρίζας των ψυχανθών (legumes).



Azotobacter chroococcum

Σε αντίθεση με το *Rhizobium*, το *Azotobacter* είναι ένα γένος αζωτοδεσμευτικών βακτηρίων που πολλαπλασιάζεται ελεύθερα στο έδαφος.

Είναι ραβδόμορφα Gram αρνητικά βακτήρια. Τα βακτήρια αυτά εντοπίζονται σε ζευγάρια ή συσσωματώματα. Σε πολλές περιπτώσεις σχηματίζουν μακριές αλυσίδες.

Ψευδώς gram- χρώση των Αρχαίων. Γιατί;

