

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
Ν. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ (ΕΚΦΕ)  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ**

**Θέμα: Καλλιέργεια βακτηρίων  
(άσκηση 1α του εργαστηριακού οδηγού)**

**Α. ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ - ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΥΛΙΚΑ :**



Λύχνος Bunsen ή γκαζάκι  
Τρίποδο με πλέγμα  
6 αχρησιμοποίητα ή  
αποστειρωμένα τρυβλία Petri  
Γυάλινη ράβδος ανάδευσης  
Ποτήρι ζέσεως των 500 ml  
Σύρμα εμβολιασμού ή βελόνα  
ανατομίας  
200 ml απιονισμένο ή  
εμφιαλωμένο νερό  
2,5g Agar  
1g πεπτόνη  
1 κύβο ζωμού  
Χώμα  
Ζυγός ακριβείας

**Β. ΣΚΟΠΟΙ**

- A) Μελέτη του τρόπου αναπαραγωγής των βακτηρίων
- B) Η μακροσκοπική παρατήρηση αποικιών βακτηρίων
- Γ) Η σημασία των βακτηρίων για την καθημερινή ζωή

**Γ. ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ**

Γενικά, ως **μικροοργανισμοί** ή **μικρόβια** χαρακτηρίζονται εκείνοι οι οργανισμοί τους οποίους δεν μπορούμε να διακρίνουμε με γυμνό μάτι, γιατί έχουν μέγεθος μικρότερο από 0,1 mm. Στους μικροοργανισμούς ανήκουν και τα βακτήρια με πιο κοινές μορφές τους κόκκους, τους βακίλους και τα σπειρίλια..

**Δ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ :**

Πριν από το πείραμα καθαρίζουμε και απολυμαίνουμε την επιφάνεια εργασίας με χαρτί κουζίνας και οινόπνευμα.

Παρασκευάζουμε το **θρεπτικό υλικό**:

1. Στο ζυγό ακριβείας  
ζυγίζουμε 2,5g Agar  
και 1 g πεπτόνη



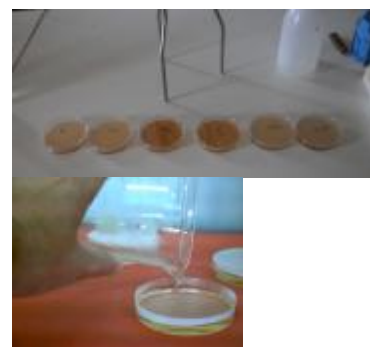
2. Στο ποτήρι ζέσεως των 500 ml ζεσταίνουμε 200 ml νερό (κοντά στο σημείο βρασμού) διαλύουμε 2,5 g άγαρ, 1 g πεπτόνη και τον κύβο ζυμού, ανακατεύοντας συνεχώς και αφήνουμε το μείγμα να βράσει λίγο προκειμένου να αποστειρωθεί



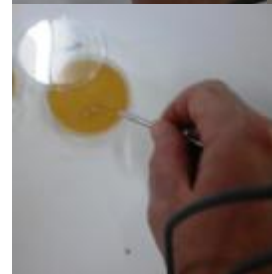
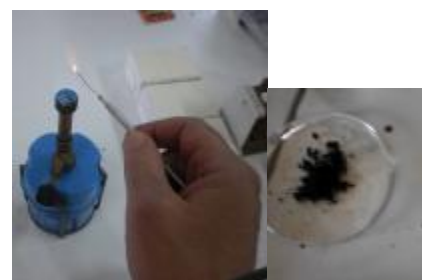
**ΠΡΟΣΟΧΗ ΞΕΧΥΛΙΖΕΙ.**



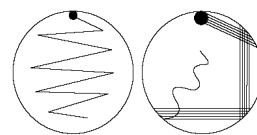
3. Αφού κρυώσει, αλλά πριν στερεοποιηθεί, μεταφέρουμε το θρεπτικό υλικό στα πλαστικά τρυβλία Petri, τα οποία αριθμούμε από 1 ως 6.  
Εάν υπάρχει αποστειρωτικός κλίβανος τα έχουμε αποστειρώσει από πριν (προσοχή δεν τα θερμαίνουμε σε υψηλή θερμοκρασία).



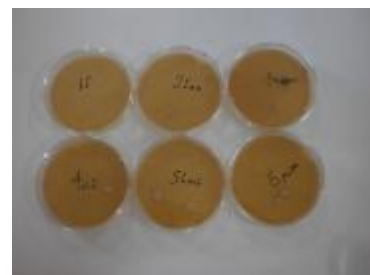
4. Στην συνέχεια **εμβολιάζουμε** τα βακτήρια.
- Αφήνουμε το **τρυβλίο 1** συνεχώς κλειστό, ώστε να χρησιμοποιηθεί ως «μάρτυρας», για σύγκριση με τα άλλα τρυβλία.
  - Ανοίγουμε το **τρυβλίο 2** και αγγίζουμε στο θρεπτικό υλικό το δάχτυλο μας.
  - Αφήνουμε το **τρυβλίο 3** ανοιχτό έξω από την τάξη για πέντε λεπτά.
  - Αφήνουμε το **τρυβλίο 4** ανοιχτό μέσα στην τάξη για πέντε λεπτά.
  - Πλένουμε τα χέρια μας με σαπούνι και χωρίς να τα στεγνώσουμε ανοίγουμε το **5** και αγγίζουμε στο θρεπτικό υλικό το δάχτυλο μας.
  - Αποστειρώνουμε στη φλόγα τη βελόνα ανατομίας και προσθέτουμε λίγο χρώμα στο **τρυβλίο 6**



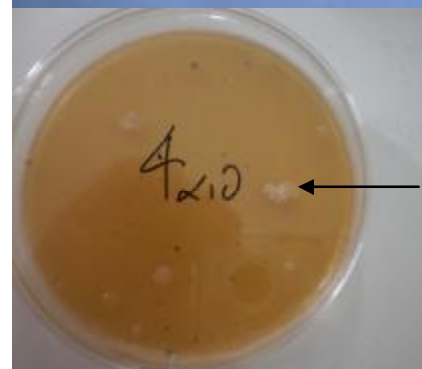
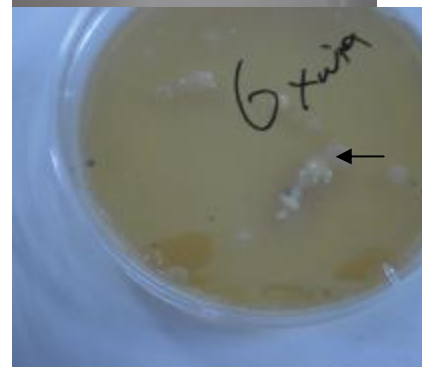
**Τρόποι εμβολιασμού :** Για τον εμβολιασμό των βακτηρίων στο θρεπτικό υλικό, ακολουθούμε με την βελόνα την διπλανή πορεία.



5. Τοποθετούμε τα τρυβλία σε θερμοκρασία δωματίου και μακριά από το ηλιακό φως.



6. Μετά από δύο ημέρες παρατηρούμε σε ποια από τα αριθμημένα τρυβλία έχουν εμφανιστεί αποικίες (διακρίνονται σε στρογγυλοί, συνήθως, υπόλευκοι κύκλοι).



Όταν οι αποικίες είναι εμφανείς μπορούμε να επιβραδύνουμε την ανάπτυξη των μικροοργανισμών μεταφέροντας τις καλλιέργειες στη συντήρηση του ψυγείου (θερμοκρασία 5-10°C) . Κατά την διάρκεια του πειράματος μπορεί να δημιουργηθούν καιν αποικίες μυκήτων που διακρίνονται από την παρουσία υφών.

