



## Piano Nazionale Lauree Scientifiche 2019

**Classi di laurea L-13 (Biologia), L-2 (Biotecnologie)**

**Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Charles Darwin”**

### Azione a “Laboratori per l’insegnamento delle scienze di base”

#### Laboratorio di Biotecnologie microbiche

Docenti responsabili: Cristina Mazzoni, Teresa Rinaldi, Daniela Uccelletti

Sede dei corsi: Dipartimento di Biologia e Biotecnologie C. Darwin (ex Istituto di Fisiologia generale)-  
Città universitaria – Laboratorio 101 e aula B – piano rialzato

#### **1) “Isolamento di microorganismi produttori di molecole bioattive”**

**Obiettivi d’apprendimento:** familiarizzare con i concetti di: a) diluizioni seriali, b) carica microbica, c) presenza di forme di vita resistenti alla bollitura (spore batteriche), d) diffusione ubiquitaria dei microorganismi, e) uso di micropipette e manualità al bancone.

I microorganismi sono presenti in tutti gli habitat possono coesistere in ambienti competitivi. Le specie del genere *Bacillus* rappresentano la maggioranza dei batteri del suolo a causa della loro capacità di formare endospore resistenti e alla produzione di antibiotici in grado di inibire la crescita di altri microorganismi.

Dai batteri isolati da varie fonti (suolo, aria, acqua) vengono oggi prodotti una grande quantità di composti quali antibiotici, farmaci antitumorali, additivi che migliorano le proprietà reologiche, aromi, pigmenti usati nell’industria alimentare etc.

Nella esercitazione verranno seguite le normali procedure volte all’isolamento di specie microbiche produttrici di molecole di interesse biotecnologico.

**Svolgimento:** Il laboratorio prevede 2 incontri pomeridiani a distanza di una settimana di due ore ognuno che si svolgeranno nelle seguenti date:

**22 e 29 Novembre 2018**

I incontro: spiegazione ed allestimento dell’esercitazione

II incontro: verifica del risultato (osservare e contare quanti tipi diversi di colonie ci sono risalendo alla carica microbica del campione, verificare la presenza di aloni di inibizione della crescita, presenza di essudati, molecole secrete etc. Osservazione, annotazioni e allestimento vetrini per l’osservazione microscopica).

Posti disponibili: 20 studenti + 4 insegnanti

## 2) *“Dosaggio microbiologico degli antibiotici e antibiogramma”*

### **Obiettivi di apprendimento:**

Tra gli obiettivi di apprendimento ci sarà la conoscenza delle problematiche legate all'antibiotico resistenza e alle nuove frontiera di ricerca nello sviluppo di nuove molecole. Inoltre, verranno apprese le metodiche per determinare la sensibilità o resistenza agli antibiotici da parte di un determinato organismo.

**Svolgimento.** Il laboratorio consiste in 2 incontri pomeridiani di 2,30 ore ciascuno (15.00-17.30) in giornate consecutive: tali incontri si svolgeranno nelle seguenti date:

**22-23 Gennaio 2019**

Nel corso delle esercitazioni pratiche si valuterà la sensibilità in vivo di un microorganismo test nei confronti di diversi antibiotici per individuare la molecola ed il dosaggio più efficace. Nel seminario si affronteranno temi legati all'uso e abuso degli antibiotici (selettività del bersaglio, insorgenza delle resistenze).

Posti disponibili: 20 studenti + 4 insegnanti