

Antibiotika und Bakterienwachstum

Ziel:

Veranschaulichung der Wirkungsweise eines Antibiotikums.

Methode:

Auf eine mit Mikroorganismen beimpfte Agarplatte, wird auf einem Filterring ein Antibiotikum gebracht. Das Antibiotikum wandert (diffundiert) durch den Agar und hemmt das Wachstum der Bakterien.

Materialien:

1 Nähragarplatte (Vollmedium)	Socorex Pipette 200 µl mit Pipettenspitz
Reagenzglas	Glaspipette
sterile Filterringe	Pinzette
Ausplattierrechen	Wasser
Mörser	Alkohol
Antibiotikatablette (Rovamycine® enthält Spiramycin ein Makrolid-Antibiotikum)	

Durchführung:

1. Zuerst wird eine Mikroorganismen-Suspension hergestellt: Mit einem Zahnstocher werden einige Mundflorakolonien gesammelt (von der „Mundflora-Aatte“) und in 1 ml Wasser (in einem Reagenzglas) aufgelöst (gut mischen).
2. Etwa die Hälfte der Mikroorganismen-Suspension wird mit der Glaspipette auf eine Nähragarplatte transferiert. Die Suspension mit einem Ausplattierrechen vorsichtig flächendeckend und möglichst gleichmässig auf der Nähragarplatte verteilt.
3. Gut antrocknen lassen (Platte zu diesem Zweck mit offenem Deckel für ca. 15 Minuten in den Trockenschrank [35°C] stellen).
4. Wenn die Platten getrocknet sind, werden vorsichtig mit einer Pinzette in der Mitte der Platte 2 Filterringe (aufeinanderstapeln) platziert.
5. Auf die Filterringe werden vorsichtig 20 µl Antibiotikallösung (mit Socorex-Pipette) pipettiert.

Herstellung Antibiotika Lösung: eine Antibiotika Tablette wird im Mörser pulverisiert. Das Pulver wird in einen 50 ml Messkolben gegeben, mit ca.10 ml Alkohol aufgelöst und diese Lösung mit Wasser auf 50 ml ergänzt.

- Die Platte wird verschlossen, beschriftet und einige Tage bei 30°C inkubiert (nicht auf den Kopf stellen, sonst fallen die Filterringe ab!).

Entsorgung: da die Agarplatten unbekannte Mikroorganismen enthalten, ist es sinnvoll, die **zugeklebten** Platten separat zu sammeln (Abfallsack) und anschliessend mit dem Kehricht zu entsorgen.

Auswertung:

- ? Wo wachsen auf der Platte Mikroorganismen, wo nicht? Beschreibe deine Beobachtungen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Wie wirken Makrolid-Antibiotika? Wirken diese Substanzen auch auf das Wachstum von eukaryotischen Zellen (Hefe, Mensch)?

.....

.....

.....

.....

Infos zum Thema Hygiene:

Dossier zum Thema „Antibiotika – Eine Waffe wird stumpf“

- www.quarks.de/antibiotika/index.htm

Daraus Info zum Thema **Wirkungsweise** von Antibiotika:

- www.quarks.de/antibiotika/04.htm