

Gene und Umwelt



Materialien die im Kit enthalten sind:

2 x 225ml Nähragar

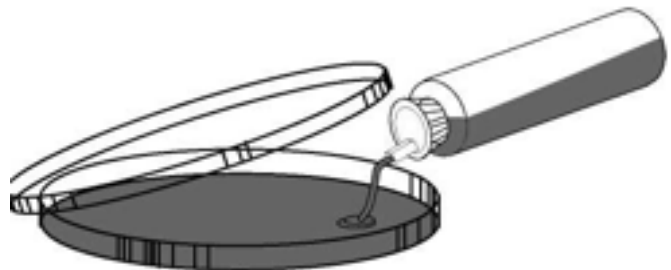
42 sterile Wattestäbchen

40 Paar Schutzhandschuhe

22 sterile Petrischalen

1 Microampulle *Serratiamarcenscens*

Vor dem eigentlichen Laborversuch müssen die Kulturen vorbereitet werden und die Agar-Platten gegossen werden: Agarflaschen dazu in der Mikrowelle erhitzen und anschließend auf 65° abkühlen lassen und Agarplatten gießen



Zwei Tage vor dem eigentlichen Versuch bereiten Sie bitte die Kulturen vor. Das System der MicroLive-Kulturen lässt Sie Bakterien in einem inaktiven Zustand bei RT lagern (sofern man sie nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzt). Die Ampulle besteht aus zwei Röhrchen, das kleinere enthält die inaktiven Bakterienkulturen, das größere Röhrchen das Reaktivierungsmedium.

Nehmen Sie die Ampulle mit beiden Händen an der markierten Stelle und drücken Sie die Ampulle so fest zusammen, dass das innere Röhrchen zerbricht. Dann schütteln Sie die Ampulle so lange bis sich das Bakterienpellet und das Medium gemischt haben – dann warten Sie 30 min.



Dann plattieren Sie die Bakterien unter Beachtung einer guten, sterilen Labortechnik auf zwei Platten aus. Eine Inkubieren Sie bei 27°C oder Raumtemperatur und die andere bei 37°C.

Nach zwei Tagen kann das Experiment beginnen.

Ablauf des Versuchs

Die Schüler sollen während des Versuchs einen Laborkittel, Handschuhe und eine Laborbrille tragen. Jede Gruppe erhält folgende Utensilien:

4 sterile Wattestäbchen

Handschuhe

Petrischalen mit Nähragar

Wachstumskultur der Bakterien (27°C / 37°C – ganze Klasse)

Schritt 1

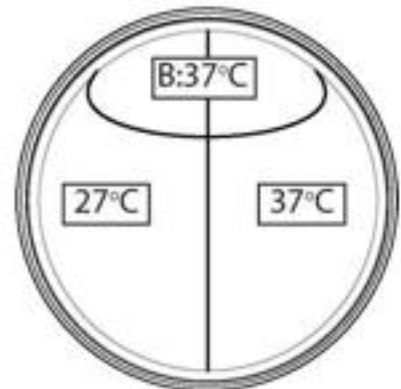
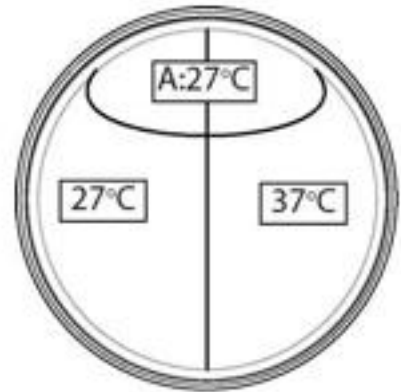
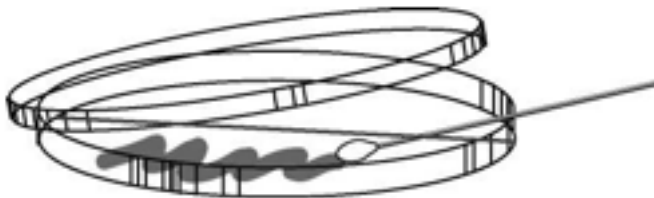
Lassen Sie die Schüler zwei Petrischalen mit Datum, Name und Temperaturbereich beschriften wie unten dargestellt

Schritt 2

Zeigen Sie ihren Schülern die beiden vorbereiteten Platten der *Serratia marcescens* Kultur und lassen Sie die Farbe notieren.

Schritt 3

Zeigen Sie Ihren Schülern, wie man einen Ausstrich mit einem Wattestäbchen vornimmt ohne die Kultur zu kontaminieren. Anschließend lassen Sie die Schüler die Kulturen gemäß der Beschriftung auf die Platten ausbringen und verschließen diese mit Parafilm.



Schritt 4

Inkubieren Sie die Platten gemäß der Beschriftung (Platte A bei 27°C und Platte B bei 37°C für weitere 24-48 Stunden). Desinfizieren Sie alle Arbeitsmaterialien und lassen Sie Ihre Schüler ihre Hände waschen.

Die Schüler sollen außerdem notieren, welche Bakterien-Farbe sie nach der Inkubation vermuten. Diese Vermutung wird 24-48 Stunden überprüft.

Fragen:

1. Welche Farbe haben Bakterien die bei 32°C bebrütet werden?

Lösungen:

Grown at Different Temperatures

Agar Plate	Experimental Growth Temperature	Stock Culture Growth Temperature (°C)		Predicted Color of Colonies	Actual Color of Colonies
Plate A	27°C	Left Side A	27	Answers will vary	Red
		Right Side B	37	Answers will vary	Red, color appears late
Plate B	37°C	Left Side A	27	Answers will vary	Light Pink
		Right Side B	37	Answers will vary	White or colorless

Die Bakterienfarbe sollte sich wie oben beschrieben darstellen.

Bakterien die bei 32 °C bebrütete werden erscheinen pink!