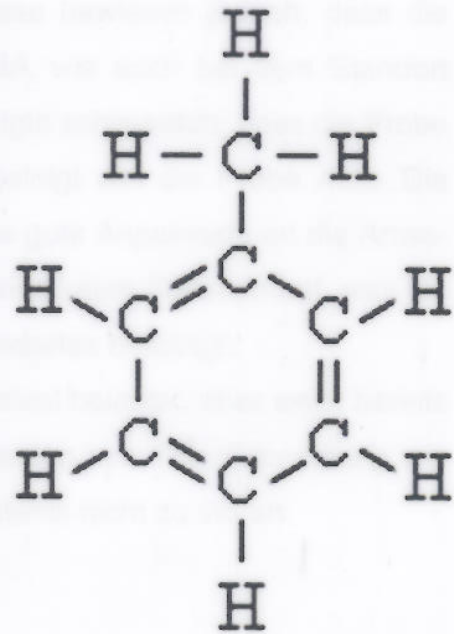
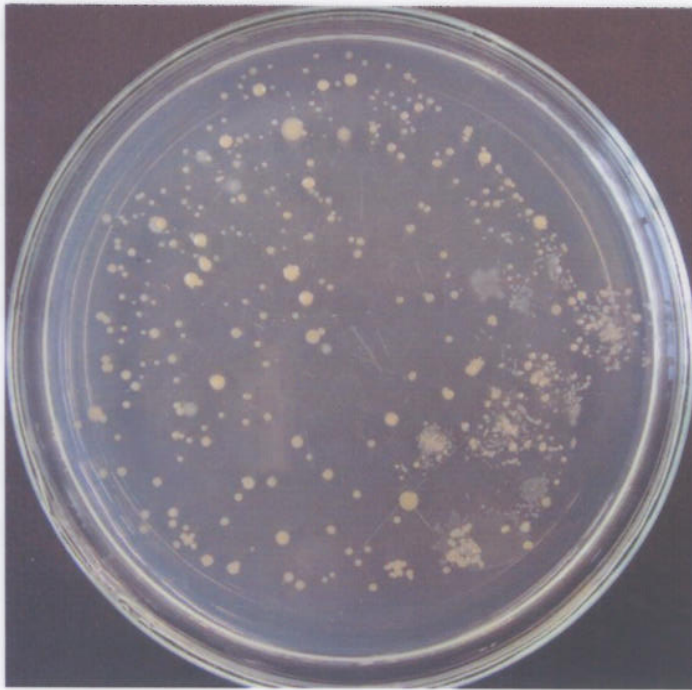


Maturaarbeit 2007
im Fach Biologie
Kantonsschule Sursee

Untersuchungen zur Schadstoffbelastung an ausgewählten Standorten anhand von toluolabbauenden Bakterien



Autor:
Nadine Sutter, 6c
Sonnrain 25
6252 Dagmersellen

Betreuer:
Thierry Bregnard
Dornirain 1
6047 Kastanienbaum

Abstract

In der folgenden Arbeit wurde mit Hilfe von toluolabbauenden Bakterien versucht herauszufinden, wie stark vier verschiedene Standortproben im Vergleich durch Toluol belastet sind. Dafür wurden zwei Bodenproben *Auto* und *Wald*, sowie zwei Gewässerproben *ARA* und *HAHN* auf das Vorkommen und Wachstum von toluolabbauenden Bakterien untersucht. Für den Nachweis der Bakterien wurden die Proben unter Zuführung von Toluol inkubiert und die Ergebnisse qualitativ festgehalten. In einem weiteren Schritt wurde ihre Fähigkeit des Toluolabbaus überprüft, indem man sie auf einem Mineralsalzagar ausstrich und in einem Exsikkator kultiviert hat. Bei den wahrscheinlich unbelasteten Proben *Wald* und *HAHN* erwartete man kein Auftreten oder Wachstum von toluolabbauenden Bakterien, im Gegensatz zu den vermutlich stark belasteten Standorten *Auto* und *ARA*. Die Ergebnisse bewiesen jedoch, dass die Bakterien sowohl bei den Standorten *Auto* und *ARA*, wie auch bei dem Standort *Wald* vorkommen. Das Wachstum auf Agarplatten zeigte schliesslich, dass die Probe *ARA* den grössten Verschmutzungsgrad aufweist, gefolgt von der Probe *Auto*. Die schnelle Entwicklung dieser Bakterien lassen auf eine gute Anpassung an die Anwesenheit von Toluol schliessen. Die Agarplatte *Wald* wies kaum Kolonien auf, was die Hypothese einer sehr geringen Belastung dieses Standortes bestätigt.

Der Standort *Auto* wird folglich nicht massiv durch Toluol belastet, aber weist bereits eine Kontamination des Bodens auf. Es gilt die Emission von Toluol so niedrig wie möglich zu halten, um das Gleichgewicht des Ökosystems nicht zu stören.