

((معالجة تلوث المياه بالهيدروكاربونات النفطية بواسطة الاحياء المجهرية))

تصل الهيدروكاربونات الاليفاتية والاروماتية Aliphatic and Aromatic الى المياه عن طريق تكونها من قبل بعض النباتات او من البواخر والسفن ومحطات تكرير النفط وآبار النفط ، ومصادر اخرى مثل وصول الميثان الى المياه حيث يتكون من ترسبات المياه نتيجة التخمر اللاهواني للأحماض الدهنية .

وتتحلل الهيدروكاربونات بفعل انواع مختلفة من البكتيريا وبطرق عديدة مثل التحلل البايولوجي Biodegradation عام هي سلسلة من التفاعلات البايوكيميائية التي تحدث للمواد الهيدروكارbonea وعند اكمال عملية التكسير تدعى العملية بالتمعدن Mineralization) حيث ان الناتج هو ماء وغاز CO_2 وغيرها من المواد الغير عضوية .

فعلاً تستطيع بكتيريا *Methanomonas* من اكسدة الميثان و تستطيع بكتيريا *Pseudomonas* و *Micrococcus* من اكسدة الهيدروكاربونات الاليفاتية اما الهيدروكاربونات الاروماتية فتتأكسد بفعل البكتيريا *Nocardia* و *Bacillus* و *Vibrio* و *Pseudomonas* حيث تزال السلسل الجانبي وتفتح الحلقات الاوروماتية لتكون منها احماض بسيطة وتحتاج هذه العملية الى الاوكسجين وائزيم الـ Oxygenase و تستغل هذه الظواهر في التخلص من الملوثات في المياه باستخدام البكتيريا .

يستخدم وسط Tasson medium او اي وسط ملحي اخر في معرفة فعالية وعزل البكتيريا المحلة للهيدروكاربونات ومشتقات النفط ، وهذا الوسط عبارة عن محلول سائل يحتوى جميع الاملاح الضرورية لنمو البكتيريا عدا المركبات العضوية ويضاف النفط الى الوسط بعد التلقيح .



صورة (١) : التلوث بالهيدروكاربونات النفطية

طريقة العمل :-

A- التحلل على الاوساط السائلة :

1. يلحق وسط Tasson الموضوع في دوارق زجاجية بالبكتيريا المختبرة ويضاف اليه 2 مل من النفط الخام لكل 20 مل من الوسط ويترك أحد الاوساط بدون تلقيح كسيطرة (فقط فيه نفط) .