الهيئة القومية للبحث العلمي

المؤتمر الأول لعلوم البيئة

ملخصات البحوث

سبها

27 / 31 أبى النار 1990

مركز بحوث العلوم الأساسية طرابلس

مركز بحوث العلوم الهندسية بنغازي

بالتعاون مع بلدية سبها والجهات ذات العلاقة

بســـــ الله الرحمن الرحيم ـــــــم

ايمانا بأهمية علوم البيئة بفروعها المختلفة في مجالات الحياة العملية ،ومن اجل ايجاد حلول علمية موضوعية للمشاكل البيئية بليبيا، ينعقد المؤتمر الأول لعلوم البيئة تحت اشراف مركز بحوث العلوم الأساسية ومركز بحوث العلوم الهندسية – فرع براك (تحت اشراف أمانتي اللجنة الشعبية العامة للبحث العلمي والتعليم العالي) وبالتعاون مع اللجنة الشعبية لبلدية سبها وجميع الجهات المعنية وذلك بقصد تحقيق الأهداف الاتية :-

1- تسليط الضوء على مصادر التلوث البيئي في ليبياوالتنبيه الى اخطاره .
2- كيفية خلق ثقافة جماهيرية ووعي بقضايا البيئة ووضع اسس للتربية والتعليم البيئي .
3- تنسيق التعاون بين الجهات المعنية لمعالجة التلوث والحد من مخاطره.
4- تحديد طرق المحافظة على الاحياء النادرة والاستفادة المثلى من الموارد البيئية .
5- تحديد أثر التلوث البيئي على الصحة العامة .

ولكى يسهل على المشاركين والمهتمين بعلوم البيئة متابعة وقائع هذا الؤتمر فقد تو تجميع ملخصات ابحاث المشاركين في كتاب الملخصات وفقا لمجالات البحث والبرنامج الزمنى للمؤتمر كما تمت ترجمة الابحاث المقدمة باللغة الانجليزية مساهمة في تأكيد برنامج التعريب وضمانا لنشر المعرفة.

بهذه المناسبة يتشرف أعضاء اللجنة التحضرية للمؤتمر بتقديم هذا الكتاب أملين أن يساهم هذا العمل في دفع عجلة البحث العلمي وتأكيد دور العلوم التطبيقية في بناء وتقدم المجتمع الجماهيري كما نتقدم بالشكر العميق لكل من ساهم في اخراج هذا العمل الى الوجود وانجاح اعمال هذا المؤتمر.

للمؤتمر الأول لعلوم البيئة

اللجنة التحضيرية :

د. محمد عبدالله الملاح (امين المؤتمر)

د. السنوسي سالم السنوسي

د. محمد ميلود خليفـــة

د. عبدالقادر الرابطـــي

د. عبدالسلام محمد المثناني

د. توفيق المهـدى حســان

د. الشيباني علي الغنـــودى

د. الصادق مفتاح ابونعجة

أ. الهـادى ابراهيم فضـــل

أ.محمد صالح سليمـــان

أ. محمـــد علـى الشابـــى

اللجنة العلمية :

د. عبدالقادر الرابطـــي (مقـــررا)

د. محمد ميلود خليفـــة

د. توفيق المهـدى حســان

د. الصادق مفتاح ابونعجة

د. محمد عبدالله الملاح

د. الشيباني علي الغنـــودى

د. عبدالسلام محمد المثناني

لجنة الندوات :

د. عبد المجيد ابوبكر بن سعد

د.محمد صالـح البكـــوش

د. عبدالسلام محمد المثنانـي

الابحاث المشاركة حسب مجالات البحث

ت	المحور/عنوان البحث	اسم الباحث
	التلـــوث البـــحـــــــري	
1	استعمال الاستشعار من بعد في مراقبة البيئة	أحمد مختار بريرة على أمحمد سعيد
2	مسح التلوث البحري بطريقة تتبع الاثر	عادل عوض
3	التلوث العضوي وتأثيراته على البيئة البحرية	مسعود عبدالرحمن حسن
4	ظاهرة المد الاحمر على الساحل العربي للجماهيرية خلال صيف 1988 وبعض العوامل البيئية المصاحبة لها	عبدالباسط ابوعيسى رمضان محمد عبدالباري أحمد عامـــر عبـــدالله
5	التلوث الكلي بالفينول في خليج المكسي والميناء الشرقي	محمد صديق الديك
6	دراسة وتوضيح حالة التلوث في مياه الميناء الشرقي للإسكندرية	محمد عطية شريدح محمد صديق الديك ثناء حنفى محمود حسنى ابراهيو عمارة
7	تأثير كبريتات النحاس على كبد وخياشيم الاسماك من نوع *xenentodon cancila*	محمود خان
8	تقدير محتوى الهيدروكربونات البترولية في المياه السطحية وبعض الاسماك في المنطقة بين جدة وينبع من سواحل السعودية	حسن البنا عوض.
9	تلوث احواض الموانئ الشاطئ المحيطة بها	بشير عيسى أطلوبة
10	استعمال التحليل الاشعاعي النيوترونى في تلوث المياه بالعناصر الثقيلة	علي ابراهيم صالح
11	تحديد النحاس في مياه البحر باستخدام طريقة الفصل لا نودى الفولتمتر مسبوق بتركيز المادة المذيبة	ا.س. الشكاحي ا.ن. دورسين
12	المياه البيئية في رواسب الجزء الجنوبي الشرقي من بحر البلطيق :الايونات الاساسية	محمد صديق الديك يوري جورسكي عوطف موسي
	التلوث بالنفط ومشتقاته	
1	البحر المتوسط والتلوث بالنفط ومشتقاته	بهرام حامد محمود محمد ابراهيم رشدي
2	التحلل الميكروبي للهيدروكربونات النفطية وبعض طرق معالجة البقع الزيتية	ف.ه. الغزيوى
3	التركيب الكيميائى وطرق الصرف للمخلفات الصلبة الناتجة من مصفاة الزاوية	ا.ل. بغدادي ن.س. كومار الصديق عمر التومى وحيد نتوى
4	استخدام سلالة السويدموناس في تتبع التلوث الهيدروكربونى	ابراهيم فحيل البوم حبيب الحق

5	من عواقب الحرب العراقية – الايرانية :مزيد من التلوث البترولي في الخليج البلازما المباشر والمطياف الذري	اسماعيل ابشينه ن. يوش أ. الويـــــر

التلوث بالمخلفات الصناعية والنووية

.1	اسلوب التحكم الحسوبي للمحطات النووية من اجل اقل تأثير على البيئة	وجدي محمد الرتيمي
.2	امكانية استثمار كلوريد الهيدروجين الناتج الثانوي للصناعات والمسبب للتلوث	عدنان جواد علي
.3	حماية البيئة واختيار التقنية المناسبة في صناعة المعادن	سليمان يونس قجم
.4	التلوث البيئ بمخلفات مصانع الالبان وحفظها باستخدام تكنولوجيا الترشيح من خلال الاغشية	محمد عبدالله الحوفى
.5	حماية البيئة أثناء الانتاج الصناعى لعنصر اليود المشع	فتحي ناجي ابوديب محمد فرج الشريف محمد فرج اوريث سنيتن يـفـغيـني عبدالله الخبولى حسن الشريف
.6	طرق ترجيع مخلفات اللدائن والاستفادة منها	محمود عبدالسلام العلوص
.7	تعيين تركيز الثاليوم فيعينات من غبار أفران الاسمنت بليبيا العظمى	حمزة ابريك حمزة ى ج تتيسكى
.8	تحديد الزئبق في العينات البيئية المختلفة باستخدام طريقة طيف الامتصاص الذري	ا أ كوزليتين
.9	طرق حديثة لتثبيت المخلفات المشعة	عبدالحكيم المبروك النخلى
.10	دراسة أولية لتلوث العوازل الكهربائية	مبروك عمر العلاقى عبدالله احمد عزالدين
.11	تأثير الحوادث النووية على المستوى الإشعاعي للبيئة	محمد البوسيفى افتخار أحمد الصديق التومي
.12	تقييم ومكافحة التلوث الناتج عن مصافى تكرير النفط	ن.م.اميرى ل . منصور
.13	دراسة استخدام الزيوت المستهلكة في المحركات	م . الشريف
.14	امكانية تسرب الهيدروكربون من معدات المصافي النفطية	علي عبدالكريم البصير
.15	التلوث البيئي وأثره على تآكل وانجلال المواد	

تلوث البيئة الزراعية

.1	تلوث مياه الامطار ببقايا المبيدات والاحماض والعناصر التقيلة	أحمد عبدالوهاب عبدالجواد
.2	مقارنة تأثيرات المبيدات الكيميائية على ثلاثة أنواع من متشابهة الارجل (أيسوبودا) حول منطقة بنغازي	

.3	دراسة تحليلية للمبيدات والبيئة	محمد اله
.4	مشكلة تلوث البيئة في العالم الثالث مشكلة عالمية وليست مشكلة محلية	أحمد عبد الوهاب عبدالجواد
.5	تأثير درجة الحرارة على طول دورة حياة الطفيل افيدياس متر يكاري المتطفل على حشرة المن	نوال كعكة
.6	تأثير الانواع المختلفة للتلوث على التربة والغطاء النباتي في منطقة الجبل الاخضر	في شارما يعقوب البرعصى مصباح المقصبى أمحمد الشريف
.7	تأثير المعادن على نمو النباتات	محمود عبدالسلام العلوص
.8	تقدير بقايا المبيدات في بعض المحاصيل الزراعية بطريقة الكروماتوغرافية السائلة الغازية	حليمة ابوبكر بشير
.9	التلوث والوقاية مع التركيز على السودان كمثال	ج م اسكندر أ المرغاربي
.10	المراقبة البيئية باستخدام التحليل بالتنشيط النيوترونى الالي	ابراهيم ابوقصه ايفان زخاروف
.11	متبقيات مالاثيون وفينتروثيون في محاصيل الغلال في منطقة فزان	فيجوبارلو محمد زين العابدين

البيئة و الغذاء

.1	دراسة عن الكادميوم والرصاص في الاسماك التونة ذات الزعنفة الزرقاء والمصطادة من شواطئ ليبيا	عمار محمد اللافي توفيق حسان الهاشمي محمد بالحاج
.2	تقدير الزئبق في أنواع الكائنات البحرية بالمنطقة الشمالية للبحر الثير انى	كورادو بار يحياني بيلليجرينى س . د ي ر انييرى
.3	تحويل المخلفات السيليولو زيه الى سكريات متخمرة بواسطة فطر ترايكودير ما فيردي	يوسف المبسوط توفيق حسان محمود حمدان
.4	استجابة أصناف وساد لات مختلفة من	محمد المقري مفتاح مسلم فوزي طاهر

تلوث البيئة الزراعية

.1	استجابة نمو وانتاج Hedysarum spinossissimum لتأثير ملوحة ماء الري	لا ئقه خضر الجبوري أمل حسن خضير
.2	دراسة بيولوجية السردين الياباني و الانشوفي في جو تو ندا غرب جزيرة كيوشو65	ناصر الكبير
.3	المكونات الكيميائية لدقيق جذور نبات العقول	محمد صالح سليمان ا. و. على محمد زين العابدين

4.	دراسة بيئية لبحيرة فروة : التوزيع القاعى والتحليل النسيجي لا حجام حبيبات الراسب	حسن مفتاح الحويج سالم الزقوزى ضو ابولقاسم حدود عامر رواق عبد العزيز الككلي م . أ . شامبر
5.	مراقبة الاشعاع في المواد الغذائية والاغلاف المستوردة بليبيا	م. هدية ا. الزرقاني م . المقرحي
6.	تحديد بعض المعادن النادرة السامة في اسماك التونة الليبية المعلبة	عبدالقادر المتناني ريموند فيجابارنو محمد زين العابدين
7.	تراكم الكلور في أوراق نخيل التمر	محمد مصطفي اسماعيل فاطمة رمضان العجيلي
8.	استعمال المياه المعالجة وأثرها على تلوث الخضراوات بليبيا العظمى	علي محمود زائد ليلى ساسى

تلوث المياه واعادة استخدامها

1.	دراسة تتبع تلوث مياه الشرب بمدينة بنغازي	عوض الحصادي عاطف عليان عبدالرحيم خلف
2.	جودة المياه الجوفية بالخزان الجوفي الثاني جنوب طرابلس	محمد نصر بلعيد
3.	دراسة عن صلاحية المياه الجوفية بمنطقة طرابلس وضواحيها	محمد محمود عاشور
4.	الوضع المائي الصالح للشرب بمدينة طرابلس	محمد عياد مقيلي
5.	تحديد تركيز الحديد والمنجنيز في المياه الجوفية المستخدمة للشرب بمنطقة وادي الشاطئ – فزان	محمد الشرقاوي ريموند فيجابارنو عبدالسلام المثناني
6.	مياه الصرف الصحي كمصدر أساسي لتلوث المياه الجوفية ببلدية سبها	باسم ياسين عبدالرحمن خليفة علي
7.	دراسة معالجة المياه الجوفية بمنطقة الشاطئ باستخدام موارد محلية	عبدالسلام المثناني نجدت ار ال
8.	مخطط فعال لمعالجة مياه المجاري	لا رار اجنجا توفيك
9.	استخدامات المفاعلات البيولوجية الدورية لمعالجة مياه المجاري بمدينة طرابلس –ليبيا	عبدالقادر على ابو فائد نار ندرا باريك محمد خالد الغويل
10.	استغلال المبادلات الايونية الطبيعية في معالجة مياه المجاري	شعبان ابو عجيلة افتخار احمد
11.	استخدام الاغشية الدقيقة لفصل الحماد المنشطة الناتجة عن معالجة مياه المجاري	علي أحمد الكبير البرت جميس
12.	معالجة مياه الصرف الصحي واستخدامها في زراعة بعض المحاصيل	فكرية سعد الدين دغيدي

13.	الوضع الحالي والمستقبلي لمياه المجاري المعالجة والحماد المنشطة في تونس	السيده بحري اكيسا
14.	تلوث المياه الجوفية بالكروم في منطقة مدبغة تاجوراء	علي الأزرق بشير الساعدي
15.	طريقة فوق صوتية لاختبار المقاومة الميكانيكية للعوالق الدقيقة الغروية وتطبيقها في الحماة المنشطة	بشير بن رجب بو كسير م . ركوز
16.	تحليل بعض المحاصيل والترب المروية بمياه المجاري والمنقاة و المسمدة بالمادة الصلبة	الجيلاني عبدالجواد محمد ميلود خليفة ابراهيم ابو قصة ايفان زخاروف
17.	الوضع الحالي وتجارب اعادة استخدام مياه المجاري للري في قبرص	ايونيك بابا دوبولوس
18.	تقليل تلوث المياه من خلال تحسين الادارة	م . المسلاتى ج . المصري
19.	اعادة استخدام المياه المعالجة بمصانع اليوريا في اغراض الزراعة	حسين سالم الباشك خالد محمود ابوخطوة
20.	دراسة حقلية لاستخدام مياه المجاري المنقاة للاغراض الزراعية :2 – تجمع العناصر الثقيلة في التربة و النبات	محمد ميلود خليفة ابولقاسم حماد
21.	نوعية المعايير الكيميائية لمياه لمجاري المعالجة المستخدمة في الزراعة – الملوحة والقلوية والسمية	ايونيك بابا دوبولوس
22.	نوعية المعايير الكيميائية لمياه المجاري المعالجة المستخدمة في الزراعة – الخصوبة ومشاكل اخرى	ايونيك بابا دوبولوس
23.	امتصاص العناصر الثقيلة الخضراوات والحاصير المروية بمياه المجاري المنقاة وتراكمها في التربة	الجيلاني عبدالجواد محمد ميلود خليفة
24.	تأثير مياه المجاري المعالجة على تركيز الرصاص والكاد ميوم في الخضراوات والفواكه بمشروع الهضبة الزراعي	امين ودرا اغوبي الهاشمي محمد بالحاج توفيق حسان عبدالله ساسي الجبالي
25.	استخدام المضخات الحديثة لضخ المياه المستخدمة في الاغراض الحضرية والصناعية والزراعية	جان كو تر سكي
26.	استخدام مياه صرف المشاريع الزراعية في براك الشاطئ لتربية الاسماك	مفيد الناصح فوزي كو كو الهادي يحي

تـــلـــــوث الـــهـــواء

1.	أثر كثافة المرور البري والجوي على تلوث البيئة	فخري إسكندر مفتاح ابوجلاله
2.	تأثير الهواء الملوث على النباتات بجهة صفاقس	المكي بو خريص
3.	التلوث البيئي في الحقول النفطية فتحي الهرام	منصور محمد البابور عوض الحداد
4.	التقنية الاليكترونية وأجهزة التحكم في الضوضاء	علي أحمد قنون

5.	الموجات الكهرومغناطيسية والانسان	مجدي محمد حماده
6.	قياسات الضجة (الضوضاء)في ورش ومعامل مدينة دمشق	فؤاد حسن صالح علي غوتوق
7.	نتائج أولية لمياه الامطار بمنطقة طرابلس	عبدالغني محمد التركي الهادي عمر الرقيعى ي. بي. نوفيكوف
8.	النويات المشعة في البيئة :المصادر والتلوث وطرق الكشف	عبدالسلام وحيده أ . التركي

البـــيـئـــة و صـــحـــة الـمجـــتـــمـع

1.	النيتروز امينات في الاغذية	محمود خليفة التليسى يوسف المبسوط
2.	دراسة التأثيرات البيئية في البلدان النامية بعض الدراسات عن ليبيا العظمي والهند	راما نا ند بندرا ر منا بندرا
3.	الفلور وعلاقته بالوقاية من امراض الفم والاسنان	حسين حيدر خليل ال شاكر
4.	دراسة نظرية عن القمامة بمدينة طرابلس والطرق المقترحة للحد من تراكمها	عبدا لعاطى البراني محمود
5.	التعليم البيئي - دراسة تحليلية للمناهج في ليبيا العظمي	زهير نور الدائم محمود الحاج ابو جبر ا الحاج
6.	التعليم وعلاقته بتلوث البيئة	فتحي سالم ابوزخار
7.	انتشار عادة التدخين وبعض مؤثراته في مدينة البيان الاول (بنغازي)	علي المهدي عبيد اسماعيل عياد فطيس
8.	البعد الا يكو لو جي في الدراسات الجغرافية	منصور محمد البابور
9.	تـأثير الموجات الكهرومغناطيسية واطئة التردد على المحور النخامي –الكظري	حميد لازم عباس
10.	التأثير السام للمبيدات الحشرية على الحيوانات الراقية والانسان .	يوسف سويسي العلوى العارف غيث مروان
11.	مشروع قانون مكافحة وباء التدخين بليبيا العظمي	عاي المهدي عبيد عبدالسلام الشريف
12.	العقار ميتوما يسين –ج و تأثيراته الوراثية على عدد وحركة الحيوانات المئوية في القوارض	عثمان الا نصاري اسماء سالم حيدر
13.	ملامح البيئة الليبية بين العسر واليسر في طالع 1984م..	عبدالقادر عبدالسميع الشريف
14.	معالجة المخلفات البشرية والحيوانية و النباتية وتخفيض مخاطرها على صحة المجتمع باستخدام هو اضم الطاقة	علي حمزه
15.	حدود جديدة لمستويات بقايا المبيدات في المواد الغذائية لتتناسب مع عادات وتقاليد شعوب العالم الثالث الغذائية	أحمد عبدالوهاب عبدالجواد

16.	بقايا المبيدات الحشرية في أنسجة الدجاج وأهميها الصحة	مهدى عبدالجواد عبدالخالق
17.	العناصر الثقيلة في غذاء الانسان	ابو الحسن ابو الحنان إبراهيم عاشور وفاء مركوس ن. ن. دوفا تكن
18.	الحالة الصحية لمتداولي الاغذية بمطعم ومقاهي جامعة الفاتح	ن. شندر ا الصدق ابو نعجه
19.	تحسين البيئة الصحية في بلدان شرق البحر المتوسط	فاتح محمد شيخ
20.	دراسة للحالة الصحية البيئية في منطقة شبه حضرية بطرابلس	الصادق ابو نعجه نجاة برشان

المحافظة على الأحياء النادرة

1.	دراسة حول الحياة المائية: نباتات وعائية وطحالب وكائنات أولية دقيقة في المجاري المائية الطبيعية في الجبل الاخضر	أمحمد محمد الشريف في. شارما يعقوب البرعصي مصباح المقصبي

ادارة البيئة

1.	ادارة بيئية فعالة للمناطق الساحلية للبحر المتوسط تجربة Map g pAp	ايفيكا ترومبيتش
2.	نموذج رياضي بسيط للتلقت ومقاومته في البيئة	يوسف حمد الشكماك امحمد محمد الشريف حسن مفتاح الحويج
3.	دراسة بيئية اولية لمجرى عين الشرشاره بترهونة	حسن المغربي الطاهر الرابطي عامر رواق
4.	دراسة بيئية لبحيرة فروة _ الجزء الثاني : تقدير المواد العضوية والبكتيريا عضوية التغدية برسوبيات القاع	حسن مفتاح الحويج صلاح الدين قشوط
5.	نحو سياسة اقتصادية للحد من تدهور البيئة	
1.	المحيط والنمو الحضري في تونس العاصمة	محمد الفخفاخ
2.	دراسة بيئية لبركة ماء مالحة (سبخة) في منطقة محروقة بوادى الشاطي	عارف ضياء جميلة علي حامد
3.	التصحر : اسبابه وطرق مكافحته نمادج وشواهد من ليبيا	ابريك ابوخشيم عبد الحميد بن خيال
4.	التصحر مشكلة افريقيا الى القرن الواخد والعشرين	الطاهر العزابي
5.	الغابات والتصحر	سعد اللافي مؤمن
6.	بعض المؤشرات البيئية للتصحر في وادي الشاطئ بليبيا	جاسم الصغار الهادي عبدالله يحي ميلاد عبدالسلام

ملخصات الابحاث

استعمال الاستشعار من بعد في مراقبة تلوث البيئة

احمد مختار بريرة على امحمد سعيد
جامعة الراية الخضراء للعلوم الهندسية طرابلس

تعاني البلدان المتقدمة صناعيا من مشكلة التلوث في البيئة ويتصور المرء في العادة ان هذه المشكلة تواجهها الدول المتقدمة فقط ولكن في الحقيقة تعاني الدول النامية من نفس المشكلة وذلك نتيجة للنمو المضطرد وما صاحبة من عمليات انتاج ترتبت عليها نتائج جانبية ولقد تجاهلت الدول النامية عملية تراكم الفضلات في البيئة سواء كانت هذه الفضلات فوسفاتية في الهواء او على الارض او املاحا متزايدة في التربة او مواد بترو كيمائية على الشواطئ او سامة في المياه الجوفية او في التربة .

ويهدف هذا البحث الى مناقشة اساليب الاستشعار عن بعد المتعددة والمستعملة في مراقبة البيئة ومقارنة هذه الاساليب واختيار الامثل منها وخلال هذا البحث تم اختيار نوعين من انواع التلوث هما :

1 – تلوث الهواء الجوي بدخان المصانع .

2 _ تلوث مياه البحار بالمخلفات النفطية .

ووضع برنامج يهدف الى مراقبة هذين النوعين بقياس حجم التلوث ومعدل تغييرة .

مسح التلوث البحري بطريقة تتبع الاثر

عادل عوض
جامعة تشرين – كلية الهندسة اللاذقية – سوريا

في الوقت الذي يشهد فيه عصرنا تطورا متسارعا في مجال الاعمار والتصنيع برزت ضرورة تصريف المياه الملوثة سواء كانت مدينيه ام صناعيا وكان البحر لمعظم المدن الساحلية هوا الحل الوحيد لتصريف هذه النفايات بأساليب تتوزع بين الحل البدائي (التصريف المباشر عند اقدام الشاطئ) ومنها المتطور (التصريف عن طريق المصبات البحرية) . ولما كانت دراسة توزع وانتشار الملوثات امرا لازما لحصر اخطارها وتقليدها الى اقصى حد ممكن فقد قدمت هندسة تتبع الاثر (الهندسة الاستشفافية) خبرات متنامية في هذه المجال بدء من الاساليب التقليدية لتتبع أثر الملوثات بالقوارب والطائرات والعوامات وغيرها .

لقد عالجت الدراسة منهجية إطلاق مواد تتبع الاثر بعد خلطها بمياه البحر وملاحقة انتشارها فوق سطح البحر لحظة بلحظة وسرعة التيارات البحرية في نقل الحمولات الطافية وامكانية التوصل اليها عن طريق دراسة تبع الأثر مع استعراضنا لاهم الوسائل المستخدمة في طريقة تتبع الاثر وافضليتها على طريقة قياس التيارات والمفاضلة بين الطريقتين كما وضعت الدراسة المواد المستخدمة في هندسة تتبع الاثر بشكل اجمالي سواء بالنسبة للعوامات والرادارات او بالنسبة للمواد المستخدمة في عمليات تتبع الاثر .

ونبهت الدراسة لنقطة مهمة تتعلق بأثر الرياح في جرف العوامات وحددت الاسلوب العلمي لتصحيح هذه الانحرافات الواقعية المحتملة وقد اعتبر ان حالة تنتثر وانحلال مياه الصرف تطابق حالة الحمل الحراري والتشتيت وان حالة التشتيت التي تستمد من دراسات تتبع الأثر تعني عملية ناتج عمليتي الانتشار الدوامي المضطرب والحمل الحراري النسبي .

ومن بين النظريات المتعددة للتشتيت والتي تحتاج الى تعديل بغرض تحقيق التوافق بينها وبين الشروط الاوقيانوغرافية للبحر ركزت الدراسة على نظرية تشتيت مستنبطة تجريبيا بعد تطبيقها في دراسة مدينة داكار بالسنغال .

وشرحت الدراسة تجربة تتبع اثر تقوم على استخدام تقنية التكامل العددي مع شرح للأسس التي تقوم عليها هذه التقنية والعوامل التي يمكن الانطلاق منها لأجراء حسابات تقدير انحلال مياه الصرف .

وضمت الدراسة وصفا لتخفيض فعالية البكتيريا وزوال نشاطها بشكل متغير بين منطقة واخرى والزوال البكتريولوجي الناتج عن تأثير الانحلال الفيزيائي لمياه الصرف الصحي في مياه البحر والمعادلات الخاصة بذلك .

واشارة الدراسة الى الخطوات التي يفترض بالمهندس ان يتصدى لدراستها التخطيطية قبل الدراسة التصميمية والتنفيذية .

وضمت الدراسة شرحا لتجربة داكار في السنغال في المسح الاوقيانوغرافي بهدف تنفيذ مشروع المخطط الاساسي للتخلص من مياه الصرف الصحي والمراحل الرئيسية للتجربة عبر السنوات المختلفة واشارة سريعة للتجربة الدانماركية (تجربة كالندبورغ) واهم الاسس التي يقوم عليها البحث في التجربتين والمفاضلة بينهما مع شرح التقنيات المختلفة في تجارب تتبع الاثر الشاطئية فيما يتعلق بالمادة المستخدمة في التتبع واجراءات اطلاقها وعملية التتبع بحد ذاتها ومواصفات مادة تتبع الاثر والمفاضلة بين المادة الاشعاعية وبين المادة الصبغية .

وما قدمته الدراسة من معطيات تساعد المهندس الصحي على امكان تطوير اسس اتخاذ قراره حول تصميم المصبات الشاطئية المتطورة واختيار اكثرها ملائمة ومناسبة .

التلوث العضوي وتأثيراته على البيئة البحرية

مسعود عبدالرحمن سعد
كلية العلوم- جامعة الاسكندرية – مصر

تصب في المياه الساحلية البحرية كميات كبيرة من المخلفات الادمية والصناعية والزراعية بطرق مباشرة او غير مباشرة عن طريق المياه العذبة ومياه المصارف الملوثة وتختلف درجة التلوث من بحر الى اخر ومن منطقة ساحلية الى منطقة اخرى بنفس البحر بسبب تغير الكثافة السكانية في المناطق الساحلية .

تسبب الانفجار السكاني الذي حدث في السنوات الاخيرة في زيادة التلوث لدرجة ان التقنية الذاتية والتخفيف في البيئة البحرية اصبحت غير كافية بالتالي تحولت بعض المناطق الساحلية خاصة الاماكن الشبة مغلقة الى مناطق شديدة التلوث .

بالإضافة الى تأثيرات التلوث غير المعالج في زيادة تركيزات الاملاح المغذية في المياه الساحلية فانة ادى الى تغيير الصفات الطبيعية والكيمائية لهذه المياه .

يختزل التلوث العضوي محتوى الأكسجين الدائب في المياه البحرية وقد ينعدم هذا الغاز وينتج غاز كبريتيد الهيدروجين السام في بعض المناطق الشديدة التلوث .

تم في هذا البحث مراجعة ومناقشة مشاكل التلوث العضوي في المناطق شديدة التلوث في ثلاثة مناطق عربية وفي بحيرات الدلتا المصرية (مصبات نهر النيل) والمياه الساحلية للبحر المتوسط امام الاسكندرية وقنوات شط العرب المخترقة لمدينة البصرة بالعراق وايضا المياه الساحلية للبحر الاحمر امام مدينة جده بالمملكة العربية السعودية .

ظاهرة المد الاحمر على الساحل الغربي للجماهيرية خلال صيف 1988م وبعض العوامل البيئية المصاحبة لها

عبد الباسط ع. ابوعيسى احمد عامر عبد الله رمضان محمد عبدالباري
مركز بحوث الاحياء البحرية تاجوراء- ليبيا

لقد تم تسجيل حدوث ظاهرة المد الاحمر على السواحل الليبية رسميا لأول مرة خلال شهر يوليو 1988م بمنطقة ابي كماش بالجزء الغربي للساحل الليبي واستمرت هذه الظاهرة لمدة اسبوع تم خلاله اجراء بعض الفحوصات المعملية التي دلت على انها ظاهرة طبيعية تنتج عن ازدهار مفاجئ لبعض الهوائم البحرية من نوع السوطيات الدوارة .

وكانت هذه الظاهرة مصحوبة بالتالي:

- ارتفاع ملحوظ في الايصالية الكهربية يؤدي الى الارتفاع في تركين ايونات النحاس والحديد .
- ارتفاع تراكيز بعض الاملاح المغذية وبعض المواد العضوية ادى الى ارتفاع كمية الطلب الكيمائي .
- انخفاض درجة القلوية الى حوالي (PH 5. 5) قد يكون بسبب ارتفاع تركين حامض الكربونيك .
- ارتفاع درجة حرارة الهواء ما بين 35 و 37 درجة مئوية والماء ما بين 27 و 28 درجة مئوية ولم يتم تسجيل اي حالات تسمم في الاسماك وذلك بسبب زيادة جنس NOCTILUCA غير السام (16 * 8.25 خلية لكل لتر) على بقية الاجناس المسببة لهذه الظاهرة .

دراسة وتوضيح حالة التلوث في مياه الميناء الشرقي للإسكندرية

محمد عطية شريديع محمد الصديق الديك
ثناء منفي محمود حسني ابراهيم عمارة
المعهد القومي لعلوم البحار والمصائد الاسكندرية – مصر

يستقبل الميناه الشرقي لمدينة الاسكندرية كمية كبيرة من مياه المجاري ولكي تعرف وتوضح حالة التلوث في مياه هذا الميناء اجريت دراسة شاملة خلال الفترة 1987 – 1988 جمعت خلالها عينات من مياه البحر من تمانيه محطات شهريا باستخدام قارب بمحرك . وتم قياس درجتي الحرارة والملوحة وتركين ايونات الهيدروجين والاكسجين المداب وكبريتيد الهيدروجين والمواد العضوية القابلة للتأكسد والاملاح المغذية والكلوروفيل أ لمياه السطح ومياه القاع .

تعكس البيانات المسجلة حقيقة ان مياه المجاري المفرغة تحتوي على نسب عالية من المادة العضوية (0.34 – 13.85 مجم\ لتر) مصحوبة بمحتوى منخفض للأكسجين (1، 02 – 4، 47 مل\ لتر) . نتج عن عملية الاكسدة معدلات عالية نسبيا من الامونيا (0.19 – 88.9) ميكرو مول) والنيترات (00.0 – 4.68 ميكرو مول) وكبريتيد الهيدروجين (0.04 – 2.59 مجم\ لتر) سيغير تفريغ مياه المجاري غير المعالجة بالمنطقة الخواص الكيمائية لمياه البحر وسوف تصبح مياه الاعماق خالية من اكسجينها وبذلك تكون غير قادرة على دعم اشكال الحياة الطبيعية .

التلوث الكلي بالفينول في خليج المكسي والميناء الشرقي

محمد الديك
المعهد القومي لعلوم البحار والمصائد السمكية الاسكندرية – مصر

تم قياس التركيزات الكلية للفينول في الميناء الشرقي وخليج المكس في الفترة من ديسمبر 1987 الى يونيو 1988 فوجد ان تركيز الفينول الكلي قد وصل الحد الاعلى في فبراير 1988 والتركيز الادنى في يونيو 1988 .

من ناحية اخرى لوحظ ان التركيز الاعلى للفينول الكلي كان في مايو 1988 بينما التركيز الادنى في فبراير 1988 .

تأثير كبريتات النحاس على كبد وخياشيم السمك

محمود خان
جامعة قاريونس – بنغازي ليبيا

دراسة تأثير التشريح الكبدي للملوثات على الاعضاء المختلفة يعتبر مجهود اساسيا مهما يؤدي الى فهم التأثير الحقيقي للملوثات على النظام الطبيعي دلك لان اسماك المياه العذبة اظهرت استجابات غير منتظمة للعناصر المعدنية المختلفة .

عندما تتعرض x- cancila لجرعات حادة من كبريتات النحاس تظهر تحطما للنظام الخلوي وتحوصلا في مادة السيتوبلازم والخلايا الكبدية كما توضح الدراسة تحلل الجيوب الدموية وخلايا الانسجة الداخلية والليمفاوية .

تقدير محتوى الهيدروكربونات البترولية في المياه السطحية وبعض الاسماك بالمنطقة بين جدة وينبع من سواحل المملكة العربية السعودية

حسن البنا عوض
قسم علوم البحار – كلية العلوم جامعة الاسكندرية مصر

خلال رحلتين بحريتين في نوفمبر 1982 ومارس 1983 تم جمع 31 عينة من المياه السطحية وخمسة انواع من الاسماك الاقتصادية في المنطقة الواقعة بين مدينتي ينبع وجدة من مياه الساحل السعودي للبحر الاحمر .

باستخدام تقنية الفصل الكروماتوجرافي السائل تحت الضغط المرتفع HPLC عين ما تحتويه العينات من محتويات هيدروكربونية كلية و أروماتية .

وقد دلت النتائج على ان العينات من المياه البحرية القريبة من المدن الرئيسية دائما تتميز بمحتويات عالية من تلك المكونات حيت بلغت قيم أكثر من 700 ميكروجرام\ لتر كبترول خفيف بينما لا تتعدى 150 ميكروجرام\ لتر من المياه البعيدة عن الساحل .

بالنسبة للأسماك فقد تراوحت القيم من المحتويات الهيدروكربونية الكلية بين 250 و 526 ملجم\ كجم وزن جاف وهي قيم نسبيا مقبولة الا ان القيمة تجاوزت 5 جم\ كجم وزن جاف في بعض الاسماك .

تلوث احواض الموانئ والشواطئ المحيطة بها

بشير عيسى اطلوبة
الشركة الاشتراكية للموانئ طرابلس

الوضع الراهن لأحواض الموانئ الليبية من حيث تلوث المياه والمصادر التي يأتي منها هذا التلوث تنحصر في ما يلقى من مياه الاحواض من البر .

تحديث انواع الملوثات والاثار المترتبة على وجودها والوضع القانوني لهذه المشكلة من حيث التشريعات النافذة التي تعالجها والجهات المسئولة على مراقبة التلوث ومنع مصادرة ومكافحة ان وجد ومدى حدود المسئولية القانونية ووسائل تطبيقها ونواحي القصور في هذه التشريعات .

ما يظهر على الشواطئ الليبية من مظاهر التلوث وأنواعه وخاصة في الشواطئ القريبة من الموانئ واستنتاج المصادر المحتملة له ومدى شمولية التشريعات النافذة لهذه المصادر من حيث مراقبتها ومنعها والامكانيات المتوفرة لدى الجهات المختصة لوضع هذه التشريعات موضع التنفيذ .

استخلاص الدروس من الفترة الماضية فيما يخص معالجة تلوث الموانئ والشواطئ المحيطة بها وتلخيص نواحي القصور سواء في التشريعات النافذة او امكانيات تنفيذها .

وضع التوصيات لمعالجة نواحي القصور المشار اليها للتقليل ما أمكن ان لم يكن التغلب نهائيا على هذه المشكلة .

تستعرض هذه الورقة النقاط بتبسيط وتلقي الضوء على هذه المشكلة ليس فقط من خلال الوضع الراهن ولكن ايضا من خلال السنوات الماضية من عمر الموانئ داخل ليبيا .

استعمال التحليل الاشعاعي النيتروني في قياس تلوث المياه بالعناصر الثقيلة

على ابراهيم صالح1 ن. ن. دوجادكن2 بشير القنيدي2
جامعة الفاتح – كلية العلوم مركز البحوث النووية – تاجوراء

تلعب المفاعلات الذرية دورا هاما في دراسة تلوث البيئة بالعناصر الثقيلة وذلك باستعمال التحليل الاشعاعي النيتروني في تقدير وتعيين العناصر السامة حيث يعد التحليل بالتنشيط الاشعاعي من اهم وأدق الطرق المستعملة في تحليل العناصر الثقيلة.

تتناول هذه الورقة موضوع تحليل عينات من مياه البحر باستعمال التحليل الاشعاعي بعد تركيز العناصر وفصلها على الحالة الصلبة كذلك دراسة العوامل المؤثرة على فصل العناصر من كمية العينة كمية المادة المرسبة. الزمن اللازم لترسيب العنصر وتأثير الحامضية على فصل العنصر.

اجريت بعض التجارب الاولية على عينات من مياه البحر من مواقع مختلفة من مدينة طرابلس باستخدام التنشيط الاشعاعي النيتروني بعد اجراء التجارب الكيمائية الاولية لفصل العناصر مثل الصوديوم والبوتاسيوم والكلور والبروم حيث تشكل هذه العناصر نشاط اشعاعي قد يتدخل مع العناصر ذات التركيز الضئيل واستخدمت طريقة الترسيب باستعمال هيدروكسيد الحديديك وكذلك بعض المركبات العضوية لترسيب وفصل العناصر ذات التركيز الضئيل.

لقد تم تشييع العينات والعناصر القياسية بمركز البحوث النووية بتاجوراء لفترات زمنية مختلفة حسب فترة نصف العمر لكل عنصر.

النتائج الاولية جديرة بالاهتمام حيث تأكد نجاح التجارب الاولية لتركيز وفصل العناصر مثل الزرنيخ والسيلينيوم واليورانيوم.

تحديد النحاس في مياه البحر باستخدام طريقة الفصل الانودي الفولتمتري مسبوقا بتركيز المادة المذيبة عديد الامينوكار بوكسيليك

ا. س. الشكاحي دورنين
مركز البحوث النووية – تاجوراء ليبيا

تتميز طريقة الفصل الفولتمتري بقدرتها على قياس التركيزات الصغيرة وببساطة تجهيزاتها نسبيا ولهذه الطريقة تطبيقات في التحليل البيئي .

وجد ان التركيز المبدئي للمادة المذيبة يقلل من المستوى القياسي للمعدن الواحد وتزيد في الحساسية عند تحديد تركيز عدة معادن في نفس الوقت .

عند القيام بهذا العمل استعمل مذيب حديث هو متعدد الامينوكار بوكسيليك المحضر في روسيا وتم دراسة خصائص هذا لمذيب في دورات تذويب وفصل ديناميكية باستخدام النحاس كعينة قياسية واستخدمت مادة كاربوسيتال كقطب كهربائي دليلي لتطوير اجراءات قياس تركيز النحاس في مياه البحر .

المياه البينية في رواسب الجزء الجنوبي الشرقي من بحر البلطيق: الايونات الاساسية

يوري جورسكي1 محمد الديك2 عاطف موسى2
كلية الجيولوجيا بجامعة موسكو – الاتحاد السوفيتي1 معهد علوم البحار والمصائد بالإسكندرية – مصر2

تم تحليل المياه البينية من سبعة عينات لترسبات من وسط قاع بحر البلطيق بمياه كلايبيدا لمعرفة درجة القلوية والاملاح والكلور والايونات الاساسية وقد درس تغير تركين هذه العوامل حسب العمق وتم تعريف العمليات المؤثرة على تركيب المياه باستخدام الطرق الاحصائية.

دلت النتائج على ظهور انخفاض واضح في الكبريتات بمنتصف القاع وحدد تواجدها في السنتمترات القليلة العلوية لترسبات كلبيده كما اظهرت هذه الدراسة ان العامل المؤثر على مكونات هذه المياه هو محتوى الاوكسجين في الطبقة السفلية للماء ويتبين ان المعامل النشوئي حيوي يؤثر في تركيب المياه البينية في وسط القاع بينما يكون المعامل النشوئي حيوي هو اهم العوامل تأثيرا خارج منطقة كلايبيدا .

البحر المتوسط والتلوث بالنفط ومشتقاته

محمد ابراهيم رشدي بهزام حامد محمود
معهد بحوث البترول الاسكندرية –مصر

منذ بدا الاهتمام بالمشاكل البيئية والتي برزت اهميتها في الستينات واوائل السبعينات استطاعت منطقة البحر المتوسط ان تلفت الانتباه الخاص اليها لتعرضها المستمر الي مخاطر بيئية ضخمة نتيجة لاستعمالها كمكان لتفريخ نفايات المصانع والصرف الصحي والمواد الضارة سواء من المصادر الارضية او من السفن والنقلات الخ

ولقد اوضحت النتائج الاولية كما وردت في كتيب عن خطة عمل البحر الابيض المتوسط والذي صدر عام 1986عن وحدة التنسيق لمنطقة البحر المتوسط وبرنامج مركز النشاط الخاص بالمحيطات والمناطق الساحلية التابع لبرنامج الامم المتحدة للبيئة ما يلي

_يطرح في البحر سنويا ما يقرب من 120الف طن زيوت معدنية و120 طن فينول و60الف طن من محاليل الغسيل الكيماوية و100طن زئبق و3800 طن رصاص و2400طن كروم و320الف طن فوسفور و800الف طن نتروجين .

_من كل كميات التلوث الناتجة من النفط في العالم يحتوي البحر المتوسط على نسبه 12,5%الى 25%منها .

_كثير من المناطق الساحلية اصبحت ملوثة وخطيرة حيث انه في اوقات متعددة فان 24%من شواطئ البحر المتوسط التي تم فحصها كانت غير محققة لشروط الامان التي تسمح بالسباحة فيها .

ان المأكولات البحرية التقليدية في اكثر الاحيان غير صالحة للاستهلاك بسبب انها ملطخة بالزيوت والمواد الكيماوية الأخرى او انها ملوثة بجراثيم قادمة من مياه المجاري حتى ان 40%فقط من المناطق التي تنمو فيها المحاريات تنتج مأكولات بحرية صالحة للمائدة .

اصبحت المناطق التي يضع السمك ومختلف الكائنات البحرية الأخرى فيها بيضة ومناطق حضانتها في كثير من البحيرات وخاصة القريبة من البحر او المتصلة به والخلجان الصغيرة غير صالحة لإقامتها .

التحلل الميكروبي للهيدروكربونات النفطية وبعض طرق معالجة البقع الزيتية

فرج الغزيوي
جامعة جلاسكو –سكوتلاند

هناك طرق متعددة لتسرب النفط ومشتقاته للبيئة وهذه الطرق تشمل حوادث الناقلات النفطية والتسرب من الحقول البحرية وغيرها وسجلت العديد من المراجع قدرة العديد من الكائنات الدقيقة على استخدام الهيد كربونات كمصدر رئيسي للكربون وان هذه الكائنات الدقيقة منتشرة على نطاق واسع في الطبيعة خاصة البيئة البحرية .

مستخدمات الهيدروكربون تشمل على مدي متباين من التاكسا متضمنة قياسا مختلفة من البكتريا والفطريات و الخمائر و الطحالب والعدد الحقيقي لمستخدمات الهيدروكربونات لم يحدد في المراجع ويتفاوت بعدة مؤثرات اما التحلل الحيوي للهيدروكربون فانه يعتمد على عدة عوامل بيئية منها الحالة الفيزيائية للنفط ودرجة الحرارة و المغذيات والملوحة والضغط و الاكسجين وتتواجد الاحياء الدقيقة المحللة للمواد الهيدروكربونية عادة في منطقة تلامس النفط والماء ويحتمل ان يكون ذلك نتيجة ضرورة الماء لنمو الاحياء الدقيقة ,ونشاطات الانزيمات المحللة للمواد الهيدروكربونية في البيئية المائية عادة ما يكون النفط مستحلبا أما على هيئة نفط ,ويتكون هذا المستحلب عندما يسحب الماء بتأثير اضطراب امواج الزيت فوقه مكونا كتلة تشبة الجل بينما يتكون مستحلب النفط في الماء بسبب وجود مستحلبات طبيعية باستخدام مواد صابونية .

بالنسبة للهيدروكربونات الاليفاتية فانة كلما زاد عدد ذرات الكربون في السلسلة زاد عدد انواع الاحياء الدقيقة التي يمكن ان تحللها اما الهيدروكربونات الاليفاتية المتفرعة فإنها عادة اقل قابلية للتحلل الحيوي من الاليفات الخطبة وبعض البكتريا لها القدرة على تحليل الهيدروكربونات الأروماتية ,وبعضها الاخر يمكن ان تنمو على هيدروكربونات معينة لكنة يؤكسد هذه الجزيئات بواسطة الأكسدة المصاحبة . الهيدروكربونات متعددة الحلقات اكثر مقاومة للتحلل الحيوي من الاليفاتية او الاروماتية . بالإضافة الي ذلك فقد نوقشت بعض طرق معالجة البقع النفطية .

المخلفات الصلبة لمصفاة الزاوية التركيب الكيمائي وطرق تعريفها

البغدادي ن.س.كومار س.ا.التومى
مركز بحوث النفط –طرابلس ليبيا

تمت دراسة عينة متجانسة من المخلفات الصلبة اخدت من خزانات مصفاة الزاوية لدراسة التكوين الكيميائي للمخلفات الصلبة، حيث عينت تركيزات العناصر الثقيلة بواسطة طيف الامتصاص الذري واستخدمت طريقة الترسيب بالجاذبية لتعيين كمية الزيت الكلي، كما استخدمت طريقة الكروماتوغرافيا الغازية للتعرف على نوعية العينة المحتملة، كما ناقشت الورقة الطرق المحتملة للتصريف

استخدام سلالة السيدوموناس في التعرف على مدي التلوث بالهيدروكربونات

وحيد نقوي ابراهيم فضيل البوم حبيب الحق
جامعة الفاتح للعلوم الطبية طرابلس ليبيا

تم فصل مجموعه من السيدوموناس من موقع مجاور لنهر بالقرب من مصنع لتكرير النفط تنمو على عدد من المركبات الهيدروكربونية ومشتقاتها وهي تحتوي على ميجا بلازميد الهيدروكربونية ومشتقاتها . وهي تحتوي على ميجا بلازميد الحجم يتراوح بين 180و200 مول عندما عولجت مما تحوية من البلازميد اصبح استعمالها للهيدروكربون محدودا جدا ,وبالمثل ازاء تعرض البلازميد يحدث نقص مماثل في الهيدروكربونات وعليه فالبلازما تحتوي على جيتان مختصة باستعمال الهيدروكربونات وعند وضح الفصيلة التي تحتوي البلازميد بمزرعة مختلفة مع بلازميديوم ايروجينوز تحتوي ر.ب 4واخلائها من مشتقات البلازميد وجد انها قادرة على التقاط البلازميد وغالبا بطريقة التكوين ولهذا فان الفصيلة تصبح قادرة على ايداء عدد من مشتقات البلازميد التي تتمنى الي مجموعة واكثر من هذا اذا اخدت عينة من التربة ملوثة بالهيدروكربون كمصدر للكربون مضاف اليها مصدر للانوت ,وعليه فان معدل نمو البلازموية الموجبة اسرع من السالبة .وعليه فان معدل نمو البلازموية الموجبة اسرع من السالبة . وعليه فان هذه الطريقة يمكن استخدمها بسهولة لمنح التلوث بالهيدروكربون والطرق الأكثر دقة في سبيل الايجاد .

من عواقب العرب الايرانية –العراقية المدمرة مزيد من التلوث البترولي في الخليج العربي والبحر الأحمر

حسن البنا عوض
جامعة الاسكندرية –كلية العلوم قسم علوم البحار الاسكندرية –مصر

كان التلوث البترولي في البيئات البحرية لا يخرج عن نوعين اعتماد على نوعية مصدره حان او مزمن الاول يحتل تعرض البيئة البحرية الي كمية كبيرة من البترول مثل الحوادث خلال فترة وجيزة (ساعات او الايام) بحيث لا تكون للكائنات الحية المعرضة له فرصة للهروب او التأقلم والثاني هو تعرض الكائنات لمصدر التلوث البترولي يضيف كميات بتركيزات مخففة وعلى فترات زمنية طويلة تقدر بالسنين (مثل مصافي البترول) .

وباندلاع الحرب بين العراق و ايران عام 1980 واستخدم ابار البترول المنتشرة فيه كسلاح لضغط كل طرق على الاخر بتدميرها ادي الي وجود حالة من التلوث البترولي لم تكن معروفة من قبل يمكن وصفها بانها تلوث بترولي حاد مزمن حيث كانت تتسرب كميات كبيرة من البترول الي بيئة الخليج استمرت قرابة خمس سنوات مما ادي الي عواقب مدمرة لعناصر تلك البيئة اثارها لازالت قائمة هذا بالإضافة الي اتجاه الدول المنتجة بالمنطقة الي تصدير بترولها عبر انابيب بترول ضخمة مثل خط بترولاين تصل الي سواحل البحر الاحمر بعد ان اصبح مضيق هرمز واقع تحت تهديد مستمر

من تم فان كثافه نقل البترول عبر البحر الاحمر تزايدت كثيرا وبذلك تضاعفت احتمالات التلوث البترولي بيئة البحر الاحمر، هذا بالإضافة الي ما نضيفه مصافي البترول الضخمة . المنتشرة على شاطئ البحر الاحمر من مخلفات بترولية والمصادر الأخرى، امكن حساب ما يمكن ان يستقبله كل كيلومتر مربع من تلك النفايات حيث قدرت بحوالي 15 كجم بينما لا تتعدي 9 كجم كمتوسط لمحيطات العام ككل .

تقدير العناصر السامة في الماء وقطاعات الزيت الطينى بطريقة تيار البلازما المباشر والمطياف الذري

اسماعيل ابشينه ه .اريل ن. باش ا.الوعر
مركز بحوث النفط –طربلس ليبيا

في هذا البحث تم تحليل العناصر البسيطة المعالجة حامضية في عينات من الماء وعينات من قطعات الزيت الطينى وذلك باستخلاصها باستعمال خليط من حامض النيتريك وحامض الهيدروكلوريك لكل من العناصر باستعمال حامض النيتريك وحامض الهيدروكلوريك لكل من عناصر الرصاص و الخارصين .استخدمت طريقة التيار الطردي للغاز المؤين ()لتعين عناصر (1.0ملج\جم)7(10.0ملج \جم)بينما استخدمت طريقة توليد الهيدرات بالامتصاص الذري لتقدير تركيز كل من (0.1ملج\جم)و (1.0ملج \جم)في هذه العينات وجد ان فلن الخارصين (776ملج جم)والرصاص (1756ملج \جم)اظهر تركيز عاليا نسبيا بالمقارنة بالفلزات السامة الأخرى التي اوضح التحليل ان تراكيزها متساوية الي حد ما .

اسلوب التحكم الحسوبي للمحطات النووية من اجل اقل تاتير على البيئة

وجدي الرتيمى
جامعة الراية الخضراء للعلوم الهندسية طربلس –ليبيا

ان حادتي جزيرة تري مايل وتشرنوبيل كانا من أحدث انواع الحوادث التي شارك فيها الانسان بثقل كبير النتيجة كانت تلوث البيئة لدرجة اثارت الراي العام العالمي وخاصة بسبب حادث تشرنوبيل .

الاتجاه الجديد هو استخدم الحاسوب للمحاكاة والتحكم في المحطات النووية من اجل تقليل توتر العاملين بهذه لمحطات، وبالتالي تشغيل المحطة بأمان من اجل بيئة نظيفة .

في هذه الورقة، نقترح اسلوب جديد للتحكم الحاسوبي في المحطات النووية باستخدام الذكاء الصناعي مع التركيز على حادث تمزق انبوب في مولد البخار من اجل اقل تأثير على البيئة .

امكانية استثمار كلوريد الهيدروجين الناتج الثانوي للصناعات والمسبب للتلوث

عدنان جواد علي
جامعة ناصر –كلية العلوم الأساسية

ان الهدف من دراستنا هذه هو استخدام كلوريد الهيدروجين وحامض الهيدروكلوريك الناتج من التفاعلات الكيميائية في الصناعة، مثل كلورة الهيدروكربونات والتفكك الحراري للمشتقات الكلورية اذ ان موضوع البحث، هو عادة ملوث بالشوائب العضوية ولذا فان استخدامات محدودة كما ان التخلص منه يمثل مشكلة تامة .

وباستخدام مفاعل أسطواني ونظام اضافة 02او ومحلول كمفاعل أسطواني ونظام اضافة عامل مساعد –وهو ما اثبتاه تجريبيا –يمكن اكسدة بالأكسجين في درجات الحرارة المخففة .

ان سلسلة التجارب التي اعتمدناها للوصول الي الهدف قد اعطت نتائج اضافية منها التوصل الي الظروف القياسية الانتاج الكلور ووضعها صيغة لألية التفاعل، ومن النتائج الهامة الأخرى فقد توصلنا الي ادخال الكلور على المواد الهيدروكربونية بوجود نفس العامل المساعد في درجات الحرارة المنخفضة ايضا كما في المعادلة .

ايضا كما في المعادلة: $+1+1|20220$

وبهذا الشكل تمكنا من ايجاد حل لمسالة هامة من مسالة التخلص من بعض المخلفات الصناعية المتسببة في ايجاد التلوث البيئي .

حماية البيئة واختبار التقنية المناسبة في صناعة المعادن

سليمان يونس قجم
جامعة الراية الخضراء للعلوم الهندسية طرابلس –ليبيا

يعتبر موضوع استخلاص المعادن من خاماتها من اخطر العوامل المتسببة في تلوث البيئة وذلك نظرا لما تحمله من ابخرة المواد السامة . وحيث ان مواد المعدنية المختلفة تتفاوت في درجة تبخرها . الامر الذي يودي الي تلوث البيئة كنتيجة لتطاير الشوائب في درجات حرارة المنخفضة نسبيا مثل الخارصين السام . لذا فقد تم دراسة موضوع استخلاص النحاس من خام الانرجايت الحامل للنحاس في محلول الامونيا دون الجواء الي درجات الحرارة العالية تفاديا الاخطار التلوث . وقد تم الحصول على نتائج استخلاص جيدة تصل احيانا حوالي 60%من نسبة النحاس الموجودة بالخام .

التلوث البيئي بمخلفات مصانع الالبان وحفظها باستخدام تكنولوجيا الترشيح خلال لأغشية

محمد عبد الله الحرفي
جامعه عين شمس –كلية الزراعة القاهرة –مصر

يهدف هذا البحت الي تقييم وخفض مستوي التلوث الناتج عن مخلفات الاقسام المختلفة لمصانع الالبان باستخدام تكنولوجيات الترشيح خلال اغشية تحت ضغط عالي حيث تم تقدير مستوي التلوث والتركيب الكيميائي من ماء الشطف الناتج عن صناعة كلا من الجبن الراسي والجبن الدمياطي تم معاملة ماء الشطف والشرش بالترشيح الدقيق ومرشح الترشيح الدقيق عومل بجهاز الأسموزية العكسية .

ظهر ان اعلى مستوي تلوث ينتج عن شرش الجبن وقسم البسترة تلي ذلك ماء شطف احواض التجبن بينما تشابه التلوث الناتج عن لوريان النقل مع قسم الاستقبال المعاملة ب خفضت التلوث الناتج عن ماء الشطف بمقدار 88%والناتج عن الشرش بنوعية مقدار 82%معاملة مترشح الشرش بادي الي خفض مستوي التلوث به بمقدار 79%أمكن الحصول على مركز الماء الشطف غنى في نسبة البروتين وصلت الي 78%من جوامد الكلية وكذلك الحصول على مركز من البرتين الشرش وصلت نسبة البرتين به 73%من الجوامد الكلية .

حماية البيئية اثناء الانتاج الصناعي لعنصر اليود لمشح

فتحي ناجي بأوديب محمد فرج الشريف محمد فرج أوريت سينيتز يغغينى
مركز البحوث النووية تاجوراء –ليبيا

التحليل العلمي الحديث المتعلق بتوفير الوقاية أثناء انتاج النظائر المشعة قد تم انجازه، كما تم تنظيم هذا العمل على عدد من طرق الوقاية او حماية الافراد داخل مناطق العمل وكذلك البيئة المحيطة لذلك يحتوي هذا العمل على نسب توضيح الكميات المسموح بها من مادة اليود المشع في البيئة وكيفية الوقاية ومعالجتها إذا زادت عن حدها .

لقد تم دراسة امكانية امتصاص اليود المشع والعملية العكسية ولتفسير هذه الظاهرة قد تم استخدم نوعية خاصة من الزجاج والفحم المنشط .

يحتوي هذا الملخص ايضا على ارشادات معتمدة على خبرتنا توضح استعمال ادوات خاصة في مركز البحوث النووية بتاجوراء لتوفير سبل حماية الاشخاص والبيئية معا اثناء الانتاج الصناعي من عنصر اليود المشع هناك جداول توضح هذه الارشادات .

طرق ترجيع مخلفات اللدائن والاستفادة منها

عبدالله الخبولي حسن الشريف
جامعة الراية الخضراء للعلوم الهندسية طرابلس –ليبيا

شهدت ليبيا في سنوات الاخيرة توسعا كبيرا في صناعة تشكيل اللدائن حيث ان الاف الاطنان يتم معالجتها سنويا لتصنيع الادوات المنزلية والزراعية ومواد البناء المختلفة .

وبرغم ان هذه المنتجات معمرة في الغالب الا انها ذات عمر محدود وتنتهي كمخلفات يجب التخلص منها .

وتتميز مواد اللدائن بمقاومتها العالية لعوامل التآكل المختلفة ومقاومتها الجيدة لعوامل التعرية مما يمكنها من البقاء فترة زمنية طويلة بأماكن تجمع المخلفات .

واصبحت المدن والقري المختلفة في البلاد كغيرها من مدن العالم تعاني من تجمع كميات كبيرة من مخلفات اللدائن وبالرغم من ان هذه المشكلة لا زالت في بدايتها الا انه لم تطرح اي برامج علمية الاستفادة من هذه المواد او التخلص منها .

وتطرح هذه الورقة الطرق التقنية المختلفة الاستفادة من مخلفات اللدائن مثل الترجيح والاحتراق الاتلافي والطرق العلمية للتخلص من هذه المواد .

تعيين الثاليوم في عينات من غبار افران الاسمنت بليبيا

محمود العلوص
جامعة بريستول –مدرسة الكيمياء بريطانيا

تشرح هذه الدراسة طريقة تعيين عنصر التاليوم من عينات من الغبار الناتج من افران الاسمنت بمصانع الجماهيرية .

اعتمدت طريقة التحليل قياس فرق الجهد وتم فصل التاليوم عن بقية المواد باستخدام المذيب من وسط متكون من حامض هيدروبروميك والبروم وذلك بعد هضم غبار الاسمنت باستخدام خليط من حامض النيتريك والهيدروكلوريك .

تحديد الزئبق في عينات بيئية مختلفة باستخدام طريقة طيف الامتصاص الذري

ي.استاخيف ي.تاتسي ف.فيرنادسكى حمزة حمزة
مركز البحوث النووية تاجوراء –ليبيا

تحديت محتوي الزئبق في العينات البيولوجية والبيئية يعتبر عاملا مهما لحماية البيئة وتحديد مصادر التلوث .

الهدف من هذا العمل هو تحديد الزئبق في العينات الغازية والسائلة والصلبة باستخدام تجهيزات مختلفة وبسيطة متصلة بجهاز الامتصاص الطيفي .

حللت العينات الصلبة بطريقة البخار البارد وحللت العينات الصلبة بطريقة التبخير الكهروحراري وقد استخدم السلك الذهبي المجمع لأبخرة الزئبق في كلا الطريقتين لتحسين الحساسية .

لتحديد الزئبق في الهواء استخدمت قدرة المجمع على امتصاص ابخرة الزئبق من غازات .

الحد الادنى للقياس (الكشف) لهذه الطريقة هو 30 بيكاغرام معدل الانحراف المعياري للتركيزات فوق 500 بيكاغرام هو 5000 .

استعملت هذه المجموعة من التجهيزات الملحقة بالجهاز الرئيسي لتحديد الزئبق في الهواء الجوي هواء غرف الشغل في مركز البحوث النووية والمياه العذبة ومياه البحر والطحالب والسمك والتربة من مناطق المجاورة للمركز والدم البول والشعر .

طرق حديثة لتثبيت المخلفات المشعة

ي.ا.كوزليتين ا.خميس
مركز ا ء –ليبيا

المعايير البيئية ومعايير السلامة الدقيقة جدا والمطبقة على عملية التخلص من المخلفات المشعة وتخزينها لمدة طويلة تفترض اقل معدل لارتشاح والهجرة للمواد المشعة من المردم (موقع الردم النهائي للفضلات) مسببة تلوث بيئي .

هذا العمل يمكن تحقيقه من خلال زيادة الاستقرار (الثبات) الكيميائي والميكانيكي للمخلفات المشعة المصلبة .

انشطة البحث والتطوير الحالية في هذه المجال مركزة على استعمال روابط وبوليمرات الاعضوية جديدة (متعددة الايستوراتنج الايبوكسي) لتثبيت المخلفات المشعة مع تحديث طرق التصليب التقليدية وهي السمنتة (اللصاق) والمعالجة بالبيتومين (البتمنة)

في ورقتنا نعرض الانجازات المتعلقة بخطوات تصليب المخلفات المشعة ونقدم مقارنة وتقييم طرق تثبيت المخلفات المشعة منخفضة ومتوسطة المستوي .

دراسة اولية لتوث العوازل الكهربائية

عبدالحكيم المبروك النخلي
الشركة العامة للكهرباء –طربلس ليبيا

ان تلوث البيئة أصبح من اهم المواضيع الحساسة حيث أصبح من أخطر مشاكل العصر الحديث وارتبط مداه بالتقديم العلمي والتقني وتزايد الكثافة السكانية والصناعية ومضار التلوث لا تقتصر على حياة البشرية فقط . ولكن تجتازها الي قطاعات اخري .

فقطاع الكهرباء مثلا يعاني من مشكلة تلوث البيئة حيث ان معظم الانقطاعات الكهربائية التي تقع في شبكة طرابلس ذات الجهد العالي 220ك.ق . تكون بفعل التلوث نتيجة للغبار والاصلاح والشوائب الأخرى الموجودة في الهواء وتعطي هذه الدراسة فكرة عن التلوث بدرجاته ومصادره وتأثيره على العوازل الكهربائية الموضوعة مباشرة في الهواء الجوي، وميكانيكية حدوث القوس الكهربائي للشوائب الموجودة على سطح العازل، وتشمل هذه الدراسة عدة احصائيات ومقارنات حول الاعطال التي حدثت بواسطة التلوث للخمس سنوات الماضية .

تأثير الحوادث النووية على المستوي الاشعاعي للبيئية

مبروك عمر العلاقي عبدالله احمد عزالدين عبدالودود محمد مندال
جامعة الراية الخضراء للعلوم الهندسية طرابلس –ليبيا

لقد عاش الانسان خلال تاريخ حياته في بيئة اشعاعية تتغير بمرور الزمن . جزء من هذه البيئة طبيعي والجزء الاخر من صنع الانسان نفسه . ويبدو انه لا مناص من ان نعيش في بيئة اشعاعية الا ان بعضنا يتعرض اكثر من غيره للإشعاع بسبب اختلاف مستوى المعيشة والمكان والرعاية الطبية لتي يتحصل عليها .

وفي هذا البحث راجعنا اولا البيئة الاشعاعية الطبيعية ثم تطرقنا الى تغير هذه البيئة عن طريق المصادر الصناعية المختلفة . وعلى ضوء هذا الدراسة تم تحليل دور حوادث المفاعلات النووية في تغير البيئة الاشعاعية، آخذين في الاعتبار تأثير الغبار الدري الناتج عن هذه الحوادث وقد اختير مفاعل هرنوبيل كنموذج لاسواء حادث نووي لتوضيح هذا الأثر .

اما الجزء الاخير من هذا البحث فيتعرض الي حساب الجرعات الاشعاعية التي يتعرض لها الجسم والغدة الدرقية من جزاء تسرب اشعاعي من الحواجز المختلفة لمفاعل ماء مضغوط عقب حادث فقد سائل المبرد . وقد اوضحت هذه الدراسة ان دور الطاقة النووية في متوسط الجرعة الاشعاعية التي يتعرض لها الفرد ضئيل جدا .

تقييم ومكافحة التلوث الناتج عن مصافئ تكرير النفط

محمد البوسيفى افتخار احمد
مركز بحوث النفط – طرابلس ليبيا

تعتبر مصافي تكرير النفط من المنشآت الرئيسية المتعلقة بتصنيع النفط وتعنى بالعمليات الضرورية لتحويل النفط الخام الى نواتج تجارية وتناقش هذه الورقة الكميات الكبيرة من المخلفات السائلة والغازية والصلبة الناتجة عن هذه المصافي وأثر التلوث الناتج عنها والعلاقة بين كل منها .

تمت مناقشة العوامل اتي تؤثر على كميات المخلفات الناتجة كالتركيب الكيميائي للنفط الخام والتقنيات المستخدمة مع التركيز على النفط الخام الليبي والمصافي الليبية .

تمت أيضا مناقشة الغازات الملوثة الاساسية الناتجة من عمليات التكرير وكذلك الطرق المتبعة للتحكم فيها .

كذلك نوقشت طرق التخلص من المخلفات الصلبة الناتجة عن عمليات التكرير مع التأكيد على طرق الظروف المناخية المتوفرة في ليبيا مناسبة لها .

دراسة استخدام الزيوت المستهلكة في المحركات

الصديق التومي ن.م. أميري ل. منصور
مركز بحوث النفط طرابلس ليبيا

تحتوي هذه الورقة على دراسة تحليلية لعينات من الزيوت المستهلكة في محركات السيارات تم خلالها تحديد الخواص الفيزيائية والكيميائية وتحديد الأنواع المختلفة من الهيدروكربونات باستخدام طريقة الكروما توغرافيا الشطفية. تمت مقارنة النتائج بالبيانات المنشورة في نفس المجال. كذلك تمت مناقشة الطرق الممكنة للتخلص من هذه الزيوت.

امكانية تسرب الهيدروكربونات من معدات المصافي النفطية

م. الشريف و.أ. حسان
معهد بحوث النفط – طرابلس ليبيا

التكرير عبارة عن صناعة تتعلق بالعمليات الضرورية لتحويل الزيت الخام الى مواد ذائبة ويشتمل التكرير على غلايات وأنابيب التنظيم وصمامات طرد الضغط الزائد ومولدات، وغرف تبريد وفاصلات الماء وعملية التصريف. وتشرح هذه الورقة احتمالية التلوث الناتج عن تسرب الهيدروكربونات من خلال فشل او توقف أحد الاجهزة التي سبق ذكرها .

التلوث البيئي وأثره على تأكل وتحلل المواد

على عبدالكريم البصير
جامعة الراية الخضراء للعلوم الهندسية طرابلس – ليبيا

مع الانتشار والاستخدام المتعدد للمعادن والمواد الاخرى في مجالات متعددة وفي أوساط بيئية مختلفة أصبح من الضروري الاهتمام بمعرفة أثر الملوثات البيئية على كل من ظواهر التآكل والانحلال للمواد .

تهتم هذه الورقة البحثية بمراجعة هذه الظواهر وتستعرض أشكال الانهيارات المصاحبة وديناميكية وحركية حدوثها . كما تتناول بالبحث طرق قياس وتقييم التآكل والانحلال تحت هذه الظروف البيئية .

وتقدم هذه الدراسة بعض من الحلول التطبيقية لحماية الانشاءات من أثر هذه الملوثات وخاصة باستخدام أنظمة الطلاء والمعوقات الكيميائية وقد استعرضت الدراسة نماذج وأمثلة عن حالات انهيارات لهذه الظواهر في الظروف البيئية المحلية ووضعت بعض الحلول المناسبة لها .

تلوث البيئة الزراعية

تلوث مياه الامطار ببقايا المبيدات والعناصر الثقيلة

احمد عبد الوهاب عبد الجواد
جامعة الزقازيق – مصر

تعدت مشكلة تلوث البيئة الحدود الاقليمية للدول بعد ثبوت انتقال المبيدات عن طريق مياه الامطار من دولة الى اخرى قد لا تستعمل هذه الانواع من المبيدات .

فلقد كانت لعلامات التسمم التي كانت تحدث للنباتات في الاراضي المستصلحة حديثا بعد سقوط الامطار والمتمثلة في حدوث حروق في القمم النامية وحروق في حواف الاوراق واصفرار النباتات وموت بعضها دافعا الدراسة هذه الظاهرة وما تحويه مياه الامطار من مواد سامة للنباتات .

ولقد اخذت عينات من مياه الامطار المتساقطة على اماكن مختلفة من محطات القاهرة والقليوبية والاسماعيلية والاسكندرية على فترات مختلفة خلال موسم الامطار في 1988 –1989 الدراسة محتواها من العناصر وبقايا المبيدات ودرجة حموضتها .

ولقد اوضحت النتائج احتواء معظم عينات مياه الامطار على بعض المبيدات مثل د . د .ت واللندين وبعض مركبات عضوية بلغ عددها سبعة مركبات لم يستدل على تركيبها .

كما بلغت درجة الحموضة في عينات مياه الامطار درجة 5.2 – 8.6 وبلغت كمية المواد الصلبة للمتر المكعب 13.4 – 54.6 جرام/م3 . كما احتوت المياه على تركيزات مختلفة من الكلوريدات والكبريتات والبيكربونات والصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنسيوم .

ولقد اختلفت تركيزات هذه المواد حسب كمية المياه المتساقطة وموعد ومكان نزولها ، ولقد كان محتوى الامطار الحموضة متزايدا في اول موسم هطول الامطار ثم يقل تدريجيا كلما هطلت كميات من الامطار .

مقارنة تأثيرات المبيدات الكيميائية على (3) انواع من متشابهة الارجل الانسكس (للايز وبودا) حول منطقة بنغازي

عبدالله ابراهيم محمد اتضوتان ناير
جامعة قاريونس – قسم علوم الحيوان بنغازي – ليبيا

لقد استهدف البحث دراسة تأثيرات المبيدات الكيميائية (الجر امكسون (مبيد الاعشاب) والبنليت المبيد الفطري والايكاميت المبيد الحشري) الشائعة الانتشار في العمليات الزراعية حول منطقة بنغازي لا يجاد مدى تأثيرها على 3 انواع من الانسكس (الايزوبودا) بمنطقة بنغازي.

وقد اثبتت الدراسة بأن هذه المبيدات لها تأثيرات متباينة على درجة التحصل لهذه المبيدات وأن مبيد الاعشاب كان أكثر سمية كما دلت الدراسة ايضا بأن هناك اختلافات متباينة لهذه المبيدات على الانواع المختلفة من الانسكس.

وعلية فانه من الضروري الاخذ في الاعتبار الاختيار المناسب لهذه البيئية المهمة عند استعمال المبيدات السامة لمكافحة الآفات الزراعية المختلفة.

دراسة تحليلية للمبيدات والبيئة

محمد الله عيسى عبدالرحمن
جامعة قاريونس – كلية العلوم قسم علوم الحيوان بنغازي – ليبيا

تستخدم المبيدات الحشرية في ابادة الحشرات الضارة مجالات الصحة والزراعة لكن اساءة استخدامها ادى الى حدوث مشاكل بيئية لا يعيها الكثيرون لا نها ادى الى تتكون ببطء وبشكل غير منتظم، فالشركات المنتجة والسلطات المعنية تساهم جزئيا في المشاكل البيئية نتيجة سوء استعمل المبيدات الحشرية .

الاسلوب البديل لحل مشكلة الحشرات هو اسلوب تعدد الأهداف: الادارة الحشرية وفيها تتعامل عدة استراتيجيات بصورة جيدة معا وهي عوامل التحكم الحيوي والجوائب البيئية والاستخدام الاستراتيجي للمبيدات ونحوها . وقد تم تطبيق هذه الاستراتيجية بنجاح على محصول البرسيم في منطقة فزان .

تمت دراسة ديناميكية نمو اربعة حشرات وثلاثة قانصات والكثافة العددية للجراد الصحراوي وحشرة المن وانواع اخرى تم تحديدها .

مشكلة تلوث البيئة في العالم الثالث مشكلة عالمية وليست محلية

احمد عبدالوهاب عبد الجواد
جامعة الزقازيق – مصر

اوضحت دراستنا المعملية والحقلية التي تمت خلال العشرون عاما الماضية على ان مصر كمثل من امثلة دول العالم الثالث قد استخدمت خلال الثلاثين عاما الماضية 617507 طن متري من المبيدات . والقد اوضحت الدراسات ان أكثر من 50% من هذه الكمية قد وصلت الي التربة الزراعية وتسببت في تقليل خصوبتها حيث كان لها تأثير مباشر او غير مباشر على نمو ونشاط وتكاثر الكائنات الحية وحيوانات التربة التي تلعب دورا هاما في خصوبتها . كما تسببت متبقيات المبيدات في التربة الى نقص في المحصول نتيجة لتأثيرها المباشر على النمو وانتاج وفسيولوجيا النباتات او لتأثيرها على فسيولوجيا ووراثة الخلية .

ولقد كان لتلوث التربة الزراعية ببقايا هذه المبيدات تأثير سيئ جدا على تلوث المواد الغذائية نتيجة لقدرة هذه النباتات على امتصاص كل متبقيات المبيدات حتي غير القابلة للذوبان في الماء حيث احتوت معظم الحبوب والخضروات والفاكهة والالبان ومنتجات اللحوم والبيض والاغذية المحفوظة والمجمدة على تركيزات من هذه البقايا . ولقد كان لتلوث التربة دورا هاما في تلويث جميع المصادر المائية من انهار وترع وبحيرات وبحار ومحيطات حتي المياه الجوفية مما تسبب عنه تلوث لحوم الاسماك وتدهور انتاجها وتعدى الاثر تلوث الهواء ايضا ليصبح غذاء الانسان وماؤه وهواؤه ملوثا بهذه البقايا التي انعكس اثرها الخطير على الانسان حيث ارتفع عدد حالات الاصابة بالفشل الكلوي وامراض الكبد والسرطان الي درجة مخيفة خاصة في دول العالم الثالث .

لقد تعدت حدود التلوث ببقايا المبيدات الحدود الاقليمية من خلال تلوث النهر الذي يمر في عدة دول والبحار التي تطل عليها دول كثيرة او المحيطات او عن طريق تلوث الهواء الذي تنقله الرياح من دولة الى اخري او عن طريق الامطار المحملة

بالملوثات من احماض وعناصر ثقيلة وبقايا مبيدات او عن طريق تصدير المواد الغذائية من دول إلى اخرى . والبحث يحوي عشرات الصور الملونة والجداول والاحصائيات والمايات .

تأثير درجة الحرارة على طول دورة الحياة للطفيل *Aphidus matricariae* المتطفل على حشرة المن

نوال كعكة
جامعة حلب - كلية الزراعة حلب – سوريا

ان تربية طفيل *Aphidus matricariae* كحشرة نافعة والمتطفلة على حشرات المن الضارة ممكنة في ظروف مخبرية حيث أمكن الحصول على 85%من الافراد الكاملة عند تربيتها على درجة حرارة 12م وخلال 14 يوما ، هذه الدرجة من الحرارة تعتبر أيضا مناسبة لنمو وتطور العائل مما يجعل لهذه الحشرة اهمية كبيرة عند استخدامها في مكافحة الآفة حيويا .

تأثير الانواع المختلفة للتلوث على التربة والغطاء النباتي في منطقة الجبل الأخضر

ف. ك. شارما يعقوب البرعصي مصباح المقصبي امحمد الشريف
جامعة قاريونس – قسم النبات بنغازي – ليبيا

هناك عوامل مختلفة تعمل على افساد التربة والغطاء النباتي بمنطقة الجبل الاخضر بليبيا (يطلق اسم الجبل الاخضر على هذه المرتفعات الجبلية بسبب الغطاء النباتي دائم الخضرة) من هذه العوامل المخلفات الصلبة والمياه الملوثة والرعي الجائر وازالة الغابات وانجراف التربة والحرائق التي يجب اعطائها كذلك الانتباه الازم.

في هذه الدراسة مسح لمنطقة الجبل الاخضر لغرض التعرف على مشاكل التلوث المختلفة. تم دراسة التأثيرات المختلفة للتلوث (المنتشرة في المنطقة) على التربة والغطاء النباتي واقتراح بعض تدابير الحماية بخصوص المخلفات الصلبة وتلوث المياه.

تأثير المعادن على نمو النباتات

محصود العلوص
جامعة بريستول – قسم الكيمياء بريطانيا

تعتبر المعادن وخصوصا الناتجة عن عمليات التصنيع من الملوثات البيئية المهمة. يمكن دراسة تأثير هذه المعادن على نمو النباتات حقليا قبل ان تتم دراسته تجاريا لمعرفة تأثير التلوث بهذه المعادن على نمو النباتات كذلك العديد من البحاث يطبقون حاليا تجارب معملية في هذا الخصوص. والمهم هو ربط نتائج هذه التجارب المعملية بالدراسات الحقلية.

التجارب المعملية في العادة تعطى النتائج التي توضح تأثير المعادن على نوعيات خاصة من النباتات.

في هذه الورقة يتم تتبع التأثير السمي لمعدن التيتانيوم والكادميوم والفضة والزئبق على بعض النباتات بالمختبر والهدف هو مقارنة سمية التيتانيوم على نوعين من النباتات المختلفة بالإضافة الى مقارنة سميته عند استعماله مع المعادن السامة الاخرى وهي الكادميوم والفضة والزئبق.

تقدير بقايا المبيدات في بعض المحاصيل الزراعية بطريقة الكروماتوغرافيا السائلة الغازية

حليمة ابو بكر بشير
المعهد العالي للتقنية براك – ليبيا

تهدف الدراسة الحالية الى تقدير بقايا نوعين من المبيدات الفسفورية العضوية وبالتحديد ملاثيون وفنيتروثيون في بعض محاصيل الحبوب المنتجة من نباتات عوملت اثناء نموها بجرعات متفاوتة من تلك المواد .

وفيما يتعلق بطريقة استخلاص المبيدات المذكورة من حبوب المحاصيل الزراعية المستخدمة في الدراسة فقد استخدمت طريقة اعتمدت على استخلاص الميلاثيون والفنيتروثيون من النماذج المطحونة بواسطة خليط الميثانول والاسيتون . أعقب ذلك استخلاصها من هذا الخليط بواسطة الميثان ثنائي الكلور . وقد هيئت البقايا المستخلصة للتقدير بطريقة الكروماتوغرافيا السائلة الغازية glc بعد اذابتها بقليل من الاسيتون وباستخدام جهاز glc القابل للبرمجة المزود بكشاف ضوئي لهبي تمت عملية الفصل النوعي والتقدير الكمي لبقايا المبيدات . وكخلاصة للنتائج فقد وجد بأن تراكم المبيدات يختلف باختلاف المحاصيل الزراعية وان كمية المبيدات المتبقية في الحصول تتأثر بزيادة الجرعة الكلئية وبعد مرات الرش وموعدها ، ومع ذلك فأن الحاصلات المدروسة لم تبد تراكما للمبيدات المذكورة يتجاوز التراكيز المسموح بها من قبل منظمة الاغذية والزراعة ومنظمة الصحة الدوليتين .

التلوث والوقاية مع التركيز على السودان كمثال

ج. م. إسكندر ا. المرغاربي
جامعة سبها – ليبيا

يمكن تلخيص العواقب الناجمة عن ثلاث حالات من استخدام مبيدات الحشائش ومبيدات القوارض على مخزون المياه في النقاط التالية:

- استعمال اربعة عشر نوع من المبيدات بتركيزات ما بين 0.25 و0.4 رطل /فدان في منطقة الجزيرة بالسودان وذلك لغرض حماية محصول القطن من القوارض والحشرات نتج عنه معدلات موت عالية في الاسماك المتواجدة في قنوات الري وهذا النفوق كان نتيجة للتلوث المباشر لهذه القنوات بالمياه والرياح الملوثة بهذه المبيدات والقادمة من منطقة الرش.
- استمرار استعمال مبيد د . د . ت والديلورن في القضاء على ناقل الملاريا anophelesgambia ادى الى ظهور سلالات جديدة أكثر مقاومة لهذه المبيدات.
- مبيد الحشائش مثل 2,4 -D ومبيد بيسيد المستعمل حاليا كبديل والمرش مباشرة على ضفاف النيل الابيض للمحافظة على نظافة المياه أدى الى ارتفاع معدل موت الاسماك في هذه المناطق.

المخلفات الصناعية في هذا البلد لا تساهم بقدر كبير في الوقت الحالي في تلوث المياه العذبة ولكنه من المحتمل ان تصبح هذه المخلفات الصناعية مشكلة في المستقبل نتيجة لزيادة عدد المصانع والنشاط الصناعي.

المراقبة البيئية باستخدام التحليل بالتنشيط النيوتروني الالي

ابراهيم ابوقصة يغفيني زخاروف
مركز بحوث الطاقة النووية تاجوراء – ليبيا

من خلال العقود الماضية اثبتت الدراسات بأن بعض العناصر مثل (B,Fe,Mn,Cu,Cl,Zn,Mo) مهمة للكائنات الحية والبيئة والبعض الاخر قد يكون ساما مثلAs (Se,Sb,pd,Hg,) مما يؤثر على الانسان والحيوان والنبات حتى ولو كانت نسبة تركيزها تتراوح بين جزء من المليون وجزء من البليون. وهذه العناصر غالبا ما تكون متواجدة في المنتجات الزراعية وفي البيئة وهذا ناتج عن معالجة التربة والمحاصيل بالأسمدة والمبيدات الحشرية ومياه المجاري هذا بالإضافة الي الاعمال الصناعية والمحلية وتتمثل في اعمال المناجم وحرق الزيوت والفحم ومنتجاتها والغاز المستنفذ من السيارات. فجسم الانسان يستوعب وبصورة مستمرة عناصر مختلفة من الاغذية والبيئة لذلك فان الاستيعاب الامثل للتفاعلات الحيوية للعناصر الضئيلة في الانسان تتطلب وجود طرق حساسة لتعين تلك العناصر. ومن الطرق التحليلية المعروفة والمألوفة التحليل بالتنشيط النيوتروني باستخدام المفاعل التي يمكن ان تعطي لها الاولوية من حيث توفير للتحليل المتزامن لمعظم المتواجدة في العينة الواحدة مراعية في ذلك الحساسية العالية والدقة والاعتمادية في حالة مقارنتها بالطرق العالية والمألوفة. الغرض من هذا التقرير هو شرح واثبات قدرات التحليل للتنشيط النيوتروني في مراقبة البيئة بالإضافة الي استعراض مزاياها والنزعة الى تطويرها.

كذلك تم مناقشة وتصنيف المعلومات لتعيين أكثر من عشرين عنصرا بالهباء الجوي والرماد المتطاير ومخلفات الاحتراق وبعض العينات الاخرى بحد ادني للكشف يصل الي جزء واحد من البليون.

ايضا تم التعرض للنتائج المعملية لتعيين بعض العناصر مثل (Zn, Mn, Br, Cl, Hg, Sb, Se, Ag, Th, Cr, Sr, Ta, Ba, Zr, Rb, G, V, Fe) في التربة الليبية وبعض المحاصيل الزراعية التي تم تسميدها بالرواسب العضوية الصلبة وريها بمياه المجاري.

متبقيات مالاثيون وفينتروثيون في محاصيل الغلال في منطقة فزان

محمد زين العابدين فيجو بارلو
المعهد العالي للتقنية براك- ليبيا

كانت نتيجة الهجوم الحديث للجراد الصحراوي *schistocerca gregaria* على محاصيل الغلال(الحبوب) في المشروعات الزراعية . في منطقة فزان الصحراوية، استخدمت جرعات عالية من المبيدات رشا ولعدة مرات .

لذلك أجري البحث لتقدير مستويات المتبقيات لكل من مركبي مالاثيون وفينتروثيون (المادة الفعالة للومثيون) في عينات الحبوب لكل من الدخن (Millet) والشعير (Barley) والذرة البيضاء (Sorghum) .

كانت تركيزات متبقيات المبيدات المتحصل عليها منخفضة نسبيا (مالاثيون 0.09-1.3 ملجم/كجم، فينتروثيون 0.09-8.55 ملجم/كجم) وذلك بالنسبة للحدود المقررة بواسطة كل من منظمة منظمة الأغذية والزراعة العالمية ومنظمة الصحة العالمية من الحبوب (مالاثيون 8ملجم/كجم فينتروثيون 10 ملجم/كجم) .

وربما ترجع المتبقيات المنخفضة المتحصل عليها من الحبوب بعد استخدام جرعات عالية منها الى درجات الحرارة العالية والمتزايدة في البيئة وحركة الرياح العالية بالإضافة الى انخفاض تواجد المبيدات الفسفورية العضوية وعوامل أخرى يمكن مناقشتها .

البيئة والغذاء

دراسة عن الكادميوم والرصاص في اسماك التونة ذات الزعنفة الزرقاء والمصطادة من شواطئ الجماهيرية

عمار محمد اللافي توفيق المهدي حسان الهاشمي محمد بلحاج
جامعة الفاتح - كلية الزراعة طرابلس – ليبيا

صممت هذه الدراسة بغية التعرف على الاتي: –

1- تركيز عنصر الكادميوم والرصاص في اسماك التونة ذات الزعنفة الزرقاء والمصطادة من شواطئ الجماهيرية خلال الأعوام 1986,1985,1984م.

2- هل توجد اختلافات في تركيز عنصري الكادميوم والرصاص باختلاف موسم الصيد ؟

3- هل توجد علاقة بين وزن السمكة المصطادة وتركيز عنصري الكادميوم والرصاص بها وهل هناك تأثير لموضع اخذ العينة بالنسبة لسمكة التونة على تركيز عنصري الكادميوم والرصاص ؟

تم جمع عينات من اسماك التونة المصطادة خلال الأعوام 1986,1985,1984م وكانت العينات المجمعة تمثل اوزانا مختلفة تراوحت بين 30 كيلو جرام و340 جرام.

استخدمت طريقة الامتصاص الذري اللهبي في قياس عنصري الكادميوم والرصاص.

بلغ متوسط تركيز الكادميوم 0.032 من المليون بينما بلغ أدنى واعلى تركيز للكادميوم على التوالي 0.005 و0.170 من المليون على التوالي.

بالنسبة لعنصر الرصاص كان متوسط تركيزه 0.290 من المليون وبأدنى واعلى تركيز 0.005 و 0.778 على التوالي كما أظهرت نتائج التحليل الاحصائي ان تركيز كل من الكادميوم والرصاص لم يتأثر بكل من موسم صيد الأسماك ووزن السمكة وموضع اخذ العينة بالنسبة لجسم السمكة وذلك عند مستوى الاختبار (0.05) .

تقدير الزئبق في أنواع الكائنات البحرية بالمنطقة الشمالية للبحر الثيراني

ك. بييرجاني ك. ميلليجريني س. دي رانييري
معهد الفيزياء البيولوجية بيزا – إيطاليا

تعتبر العديد من أنواع الكائنات البحرية لشمال البحر الثيراني مهمة للاستعمال كغذاء حيث تم تحليل وجود الزئبق بها والانواع المنتقاة تعتبر مهمة سوى من الناحية الاقتصادية او من حيث وفرتها في المنطقة وهذه الأنواع هي: Eledone cirrhosa, Merluccius merluccius, Trisoptterus minutus, Cape lanuus and Nephrops norvegicus ولوحظ ان اعلى تركيز للزئبق في E.Cirrhosa وكذلك في M.Mrluccius حتى الأنواع الصغيرة تحتوي على درجة من التركيز للزئبق اعلى من الحد 0.7 ميكروجرام/جرام التي اشارت اليه المعايير الأوروبية كحد اعلى للأجزاء التي تؤكل في الكائنات البحرية وتم حساب الانسياب النظري السنوي للزئبق في هذه المنطقة على ضوء الأنواع التي تم تحليلها من الأسماك المسوقة التي تدخل ضمن التغذية البشرية.

تحويل المخلفات السيليولوزية الى سكريات متخمرة بواسطة فطر *Trichoderma viride*

يوسف المبسوط توفيق حسان محمود حمدان
جامعة الفاتح – كلية الزراعة طرابلس – ليبيا

تحتوي مخلفات المدن على كميات كبيرة من المواد السلولوزية التي يمكن استغلالها لإنتاج مواد أخرى أكثر نفعا للإنسان والحيوان وتخلص البيئة من مساوئ تراكمها .

وقد أجريت هذه الدراسة للبحث عن أفضل الظروف الملائمة لتحويلها الى سكريات متخمرة باستعمال فطر التزايكوديرما (Trichoderma viride) وقد استخدمت في هذه الدراسة عينات من مسحوق السيليولوز ومسحوق السيليولوز المعامل بطرق مختلفة وورق الجرائد والورق المقوى وقد بينت الدراسة ان مسحوق الورق المقوى هو أفضل العينات استجابة للمعاملة لمحلول الانزيم حيث بلغت اعلى نسبة للتسكر 80% تقريبا عندما حضنت هذه الخامة مع محلول الانزيم لمدة 24 ساعة على درجة حرارة 50م وقد تبين ان الاس الهيدروجيني (PH) الملائم لعملية التسكر هو 4.5 وان معدل التسكر يقل بشكل ملحوظ إذا زادت نسبة مسحوق الورق المقوى عن واحد بالمائة .

استجابة نمو وإنتاج نبات *Hedysarm spinossissimum* لتأثير ملوحة ماء الري

لاحقة خضر الجبوري أمل خضير
مجلس البحث العلمي بغداد – العراق

في العراق كما في بلدان أخرى يستعمل الماء المالح لأغراض الري.

في هذه الورقة نتائج تجربة لمدة سنتين لمعرفة تأثير الري بالماء المالح (8,4,2 مليموز/سم) على نمو وإنتاج علف المحاصيل البقولية.

وقد بينت النتائج بوضوح ان التركيزات المنخفضة بماء الري لها تأثير قليل ليس له دلالة على طول النبات ووزنه الغض.

وتشير النتائج ان للملوحة تأثير على انتاج المادة الجافة حيث وجد ان نسبة الانخفاض 11.2-17.3% في السنة الأولى وفي السنة الثانية 12.3-19.4% عند 4 و8 مليموز/سم على التوالي مقارنة بالعينة المعيارية.

وعليه فان هذه الدراسة تقدم دلائل مشجعة بان محاصيل العلف البقولية يمكن اعتبارها ذات مقاومة معقولة للملوحة وبالتالي يمكن ريها بماء ضارب للملوحة او متوسط الملوحة.

دراسة بيولوجية للسردين الياباني والانشوفي في جوتاندا – الجزء الغربي من بحيرة كيوشو

ناصر الكبير
مركز بحوث الاحياء البحرية تاجوراء – ليبيا

بعض المعلومات البيولوجية على أنماط التركيب والتغذية موضحة على السردين الياباني والانشوفي في جوتاندا في الجزء الغربي من كيوشو مع الإشارة الى التغير الفصلي وطريقة التغذية.

جمعت العينات شهريا من الصيد التجاري بواسطة قارب الصيد خلال الفترة 1986-1987م.

يتراوح طول السردين الذي تم تجميعه بين 9-17 سم، وتتكون العينات المسنة من الاناث اما الفتية فتتكون من الذكور، ويبقى عامل السردين ثابتا حوالي 0.7 باستثناء فصل الصيف (0.64) ويزداد العامل خلال فصل الربيع (0.68) والصيف (0.71%) ويتناقص خلال فصل الخريف (0.65%) والشتاء (0.59%) للانشوفي.

المكونات الكيميائية لدقيق جذور نبات العقول

محمد صالح سليمان أ.على محمد زين العابدين
المعهد العالي للتقنية براك – ليبيا

تهدف هذه الدراسة الى التقييم الغذائي للنبات الصحراوي المسمى بالعقول .

فقد تمت دراسة المكونات الكيميائية وكذلك الجودة الغذائية لدقيق جذور هذا النبات حيث أظهرت النتائج ان مسحوق الجذور يحتوي على المواد بالنسب المئوية الاتية: –

بروتين 5.5% ألياف 23% رماد 4% وكربوهيدرات مذابة 65.5% دهن 1.8% وقد وجد انها تحتوي أيضا على كميات عالية نسبيا من العناصر الاتية:

مأخوذة بالوحدة (مجم/100جم) :

كالسيوم 804.4 صوديوم 100 بوتاسيوم 430 ماغنيسيوم 56.5 فسفور 9.6 حديد 8.3

وان العناصر التي ظهرت بكميات قليلة كانت كالاتي بنفس الوحدة السابقة:

خارصين 1.4 نحاس 1.35 منجنيز 0.75

دراسة بيئية لبحيرة فروة
الجزء الأول: التوزيع القاصي والتحليل النسيجي لأحجام حبيبات الراسب

حسن الحويج عامر رواق ضو حدود سالم الزقوزي
جامعة الفاتح - كلية العلوم طرابلس – ليبيا

لما كان اتجاه وشدة التيارات المائية وكذلك القاعيات والسوابح الحيوانية وغيرها تلعب دورا أساسيا بالإضافة الى الرياح في توزيع رسوبيات القاع وفي التأثير على خواصها الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية، لذا يتوقع ان ينعكس ذلك مباشرة على وجود مؤشرات وبصمات واقعية من خلال خصائص التوزيع القاعي لحبيبات الرمل والتوزيع النسيجي لها .

ويهدف هذا البحث الى دراسة التوزيع القاعي لأحجام حبيبات الرواسب القاعية ببحيرة فروة . وكذلك الى دراسة التحليل النسيجي لبعض خصائص وعوامل تصنيف الحبيبات .

تم تخريط رواسب قاع بحيرة فروة في الفترة الواقعة ما بين صيف 1983 وصيف 1984 م، بتقسيمها الى 87 مربعا مساحة كل منها نحو 500x500 م . وأخذت 87 عينة حللت بالتجفيف في الورق ثم نخلت اليا باستعمال عشرة مناخل في آن واحد وأوضحت النتائج عن وجود أربعة أنماط من احجام الحبيبات الرملية موزعة كالتالي بنسب مجموع المربعات:

الرمل الحسن (2.3%)، الرمل الناعم جدا (11.5%)، الرمل الناعم (26.4%)، الرمل المتوسط (59.2%)، اما الوحل فقد شكل نسبة بسيطة (اقل من 5.2%) .

ودلت حسابات تصنيف – الانحراف المعياري- الرواسب، على ان المتوسط العام كان 0.88 أي ان التصنيف العام لحبيبات الرمل يعد معتدلا، وقد وجدت هذه النتيجة عند 43.5% من مربعات الدراسة و اتضح من البيانات ان هناك مزيج من التصنيفات وهو ما يفسر تغير العوامل البيئية المؤثرة في الرواسب بحيث تبدو في حالة عدم استقرار كما قد يفسر

كذلك وجود أنماط من الحبيبات الرملية ترسبت في أوقات وبوسائل مختلفة غير أنها لم تحدث بها تغيرات كبيرة ملحوظة وهو ما يدل عليه مثلا فقر بعض مناطق البحيرة في المواد العضوية والبكتيريا والقاعيات .

تراوحت قيم الحيود من 0.9- الى 0.74+ بمتوسط حيود سالب قدرة (0.13-) وهذا يعني ان الحيود خشن .

تراوحت قيم التفرطح ما بين 0.12 – 18.2 بمتوسط تفرطحي عام قدرة (1.10) .

متصلة على مدى واسع ولم يحدث تداخل فيما بينها الا قليلا، كما انحصرت بعض منها في جيوب مشيرا الى تغير على الأرجح اتجاه التيارات المائية الفجائية .

وعموما قد يفسر هذا التوزيع على ان العوامل البيئية المؤثرة في توزيع وترسيب حبيبات التربة لا تتغير بدرجة كبيرة الامر الذي يؤدي الى احداث نوع من الاستقرار في النقل والترسيب وهو ما ينتج عنه اتاحة الفرصة لتكوين المواد العضوية ونمو الكائنات الدقيقة واستيطان الحيوانات الزائدة لملء الفراغات البيئية الشاغرة .

ونستخلص من هذه الدراسة مدى أهمية الرواسب البحرية والعوامل المؤثرة فيها والى الحاجة الملحة لأثر دراسات الرواسب القاعية من زوايا مختلفة، لما لها من دور فعال في انتشار وتوزيع الكائنات القاعية .

مراقبة الاشعاع في المواد الغذائية والاعلاف المستوردة بليبيا

أ.الككلي م.شمبار أ.الزرقاني م.المقرحي
مركز البحوث النووية تاجوراء – ليبيا

تم قياس تركيز الذرات المشعة مثل 134cs و137cs في المواد الغذائية والحيوانية المستوردة من جميع انحاء العالم باستخدام كاشف جلي أسبوع بعد حادثة تشرنوبل .

تم تحليل العينات في الفترة ما بين 29 الماء (مايو) 1986 و31 الكانون (ديسمبر) 1988 وان متوسط التركيز الشهري للذرات المشعة في الحيوانات الحية المستوردة واللحم المجمد ومسحوق الحليب ومنتجات الالبان والنجيليات والغذاء الحيواني التي وضعت في جداول ورسوم بيانية طبقا للبلد الأصلي .

وتوجد علاقة بين موقع البلد المصدر من مكان حادثة تشرنوبل وكذلك هبوب الرياح أثناء فترة انبعاث الاشعاع .

تم تقدير الزمن الذي تستغرقه الذرات المشعة للدخول في السلسلة الغذائية والوصول الى اعلى تركيز لها في اللحم في اغلب بلدان العالم المصدرة .

تحديد بعض المعادن النادرة السامة في اسماك التونة الليبية المعلبة

ع. م. المثناني ر. ب. فيقي م. زين العابدين
المعهد العالي للتقنية براك – ليبيا

لقد أشارت الدراسات الغذائية والبيئية والاهتمام بتحديد بعض العناصر النادرة خاصة الرصاص (pb) الكادميوم (cd) والزئبق (hg) في الأسماك.

استخدم (المطياف) جهاز الامتصاص الذري باستعمال اللهب لتحديد مستويات الرصاص (pb) والكادميوم (cd) في اسماك التونة الليبية المعلبة، واستخدام نفس الجهاز (المطياف) باستعمال البخار البارد لتحديد مستوى الزئبق حيث وجد أن تركيز هذه المعادن السامة ضئيل:

0.21-0.43 للرصاص، 0.09-0.32 للكادميوم و 0.20-0.66 للزئبق مجم/كجم.

هذا وقد حورت طريقة هضم سهلة وسريعة لأسماك التونة لتحديد الزئبق بها وفي نفس الوقت تمكن من الحصول على عدد كبير من العينات وقد شرحت هذه الطريقة في البحث.

ذكرت طرق التحليل بالتفصيل وأدرجت المعلومات في جداول مفصلة.

تراكم الكلور في أوراق النخيل

محمد مصطفى إسماعيل فاطمة رمضان العجيلي
جامعة الفاتح - كلية الزراعة طرابلس – ليبيا

جمعت عينات أوراق نخيل التمر من خمسة أصناف نخيل وهي أم حناش وطابوني وبكراري ونجم وذكار مزروعة في مشروع تاورغاء الزراعي المعروف بتربته الملحية .

وقد رويت الأشجار بطريقة الغمر بمياه الري التي تحتوي على 4000 جزء في المليون من الاملاح الكلية الذائبة .

وقد ظهرت أعراض الضرر في الملوحة على أوراق بعض الأصناف، اما التحليل الكيميائي للأوراق فقد أوضح بان أوراق صنف الطابوني تحتوي على أعلى نسبة من الكلور وهي 1.8% والتي تختلف معنويا عن بقية الأصناف، أما صنف أم حناش فقد أوضح التحليل بأن أوراقه تحتوي على أقل نسبة من الكلور وهي 0.89%، واحتوت جميع الأصناف على نسبة قليلة من النيتروجين والفسفور في أوراقها .

وبالرغم من أن النخيل من أكثر النباتات تحملا للملوحة إلا ان هذا البحث أوضح بأن هناك تفاوتا في امتصاص وتراكم الكلور في أوراق أصناف النخيل المختلفة .

استعمال المياه المعالجة وأثرها على تلوث الخضروات بليبيا

على محمود زاهد ليلى ساسي
مركز البحوث الزراعية طرابلس – ليبيا

أجريت دراسة تلوث بكتيريا القولون على أوراق نباتات الخس والسلك بمشروع الهضبة الزراعي، ووجد ان نسبة تلوث أوراق الخس تصل من 25% الى 48% وعلى أوراق السلك 35% اما نسبة تلوث أوراق الخس بمزارع سيدي المصري فتصل من 0% الى 5% ووجد ان اعداد الوحدات المكونة بمستعمرات بكتيريا القولون بكل سنتيمتر مربع تصل من 4-19 على أوراق الخس ومن 400-800 على أوراق السلك بمشروع الهضبة، اما بحقول سيدي المصري فتصل من 0 الى 2 على أوراق الخس، وهذه النتائج تشير الى ان هذا التلوث على أوراق نباتات الخس التي تؤكل طازجة تنذر بخطر حدوث إصابات بكتيريا القولون التي يمكن ان تسبب العديد من الامراض للإنسان، مثل مرض التيفويد مما يستلزم وضع برنامج علمي متكامل لتتبع مصادر التلوث ووضع السبل الكفيلة لتجنب حدوثها والحد من زراعة محاصيل الخضر التي تؤكل طازجة.

استجابة أصناف وسلالات مختلفة من الشعير للملوحة

محمد الصقري مفتاح مسلم فوزي الطاهر م. محمد ناصف
كلية الزراعة - جامعة الفاتح طرابلس – ليبيا

أجريت التجربة في سنتي 1985-1986 بمزرعة كلية الزراعة لدراسة استجابة أصناف وسلالات من الشعير للملوحة حيث كانت التربة من النوع الرمل الطيني Loamy-sand ورويت النباتات بماء تركيزه 25% ماء بحر .

تحليل التباين للبيانات التي تصف عدد من الصفات أظهر وحدد اختلافات معنوية بين الأنماط الوراثية للشعير في عدد الحبوب في السنبلة وفي وزن الحبوب وطول السنبلة والوزن الكلي للنبات وطول النبات ولكنه أظهر اختلافات غير معنوية لصفات الإنتاجية في النبات وعدد السنابل في النبات ووزن الجذر في النبات، البيانات أظهرت أيضا أن هناك علاقة ترابطية

Correlation بين انتاج الحبوب في النبات ولكل من صفتي عدد الحبوب في السنبلة والوزن الكلي للنبات ولكن هناك علاقة ترابطية بين صفة إنتاجية الحبوب في النبات وعدد السنابل في النبات .

تلوث المياه وإعادة استخدام المياه المعالجة

دراسة تتبع تلوث مياه الشرب بمدينة بنغازي

عوض الحمادي عاطف عليان عبد الرحمن خلف الله
جامعة قاريونس – كلية العلوم بنغازي – ليبيا

يتضمن هذا البحث دراسة حالة مياه الشرب بمدينة بنغازي وهو استكمال مشروع بدأ عام 1981م انتهى عام 1984م لتحليل عينات مياه الشرب بالمدينة حيث تم الحصول على العينات خلال المواسم الأربعة للأعوام 1983-1981م وتم تحليل كمية المواد الصلبة الكلية وعسر المياه والقلوية الكلية، البيكربونات والكربونات والصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والماغنيسيوم وأيونات الكلوريد والكبريتات والاسترنشيوم والحديد والزنك والنحاس والكادميوم والمنجنيز والرصاص. وفي هذا البحث أخذت عينات من مياه الشرب بالمدينة من اثني عشر مصدرا تختلف خلال العام 1989م وقد تم تطوير نظام جديد لفصل المكونات المختلفة الذائبة فالماء قبل القيام بتحليل كل منها على حدة واستخدمت مذيبات عضوية مختلفة لهذا الفصل فاستخدم محلول ثلاثي اكتيل أكسيد الفوسفين لاستخلاص وتحليل اليورانيوم من محلول النثرات بواسطة جهاز مطياف الامتصاص الضوئي واستخدام محلول نفس المذيب العضوي لاستخلاص الكادميوم والزنك وتحليلهما بواسطة الاثيلين ثنائي الأمين رباعي حامض الخليك في وجود محلول منظم (10) اما عسر الماء الكلي فقد ثم قياسه بالطرق العادية كذلك ثم قياس عسر الكالسيوم وثم تحليل الحديد بطريقة قياس الامتصاص الضوئي لمعقد الثيوسيانات اما مباشرة في عينات المياه او بعد استخلاص الحديد من العينات بواسطة الثير ثنائي ايزوبروبيلي من محلول حامض الهيدروكلوريك وإعادة استخلاص الحديد بواسطة الماء اما الزرنيخ والانتيمون فقد تم استخلاصها على هيئة املاح البروميد في وجود حامض الكبريتيك والاستون بواسطة البنزين حيث يمكن تحليلهما في الطبقة العضوية بواسطة جهاز قياس امتصاص الطيف فوق البنفسجي.

اما ايونات الكبريتات فقد تم تحليلها بالمعايرة بواسطة خلات الماغنيسيوم باستخدام كاشف الاليزارين الأحمري.

ويتضمن البحث مقارنة النتائج للعسر الكلي وعسر الكالسيوم في هذه العينات بنظيراتها حلال الأعوام 1983-1981م.

جودة المياه الجوفية للخزان الجوفي الثاني جنوب طرابلس

م.ن. بلـعيد
جامعة الفاتح – كلية العلوم طرابلس- ليبي

نظرا لإجهاد الخزان الجوفي الاول لمنطقة قصر بن غشير جنوب طرابلس . وتركز الاهتمام على الخزان الجوفي الاعمق حيث يتراوح عمق الابار بين 300 – 500 متر . وتبحث هذه الورقة جودة مياه الحوض الجوفي الثاني بالإضافة الى التكلفة العالية لحفر الابار وضخ المياه . وتوضح التحاليل الكيميائية لمياه الحوض الجوفي الثاني الزيادة في المحتويات الكيميائية مقارنة بالحوض الجوفي الاول، وكلما زاد العمق يزداد محتوى المياه من المواد الكيميائية مثل الكبريتات والكلوريدات بينما يقل او ينعدم تركيز النترات المتواجدة بوفره في الحوض الجوفي الاول من (25 الى 62 مليجرام/لتر) .

دراسة عن صلاحية المياه الجوفية بمنطقة طرابلس وضواحيها

محمد محمود عاشور
جامعة الفاتح كلية العلوم - ليبيا

تشمل الدراسة عينات مختارة من مياه ابار في منطقة طرابلس وضواحيها . والهدف بالدراسة تقويم صلاحية تلك المياه لأغراض الشرب والري والاغراض المنزلية واغراض الصناعة . وقد اتبع الباحث في هذا التقويم طريقة كل من ويلكوكس (1955) ودونين (1961) وكذلك المعدلات المعمول بها لدى منظمة الصحة العالمية (1971) .

وقد اختتمت الدراسة بتوصيات للترشيد في استخدام المياه واقتراحات للتقليل من وطئ مشكلة المياه في المستقبل .

الوضع الجافي الصالح للشرب بمدينة طرابلس

اللجنة الشعبية للمرافق - بلدية طرابلس ليبيا

ترتب على الاستهلاك اليومي المتزايد لمياه الشرب بمدينة طرابلس استنزاف ونضوب المخزون الجوفي من تجاير الضخ المستمر ونقص العوض، كل دلك خلق اوضاع مائية تثير القلق وتوجب معرفة هذه الحقائق لاتخاد ما ينبغي اتخاده من الاجراءات الفورية لترشيد استهلاك الماء لاستمرار الحياة ومن الاثار التي تؤثر على نضوب المخزون الجوفي ما يلي: –

1- تغلغل مياه البحر وزيادة الملوحة.

2- زيادة العسر في مياه الشرب.

3- تلوث مياه الشرب وخاصة التلوث بالنتريت في بعض المناطق.

وهذه الاوضاع اثارت وتثير اوضاع وجوانب ثانوية تخص الحياة بصورة عامة والمرافق التابعة لها وتوجز الدراسة هذه المؤثرات باختصار لفهم حقيقة الامر وتداركه وتحوي الدراسة ايضا سرد بعض الاجراءات التي يجب على المواطن المساهمة بها لصالحه ضمانا لاستمرار الحياة التي تعتمد اساسا على الماء.

قال تعالى (وجعلنا من الماء كل شيء حي) صدق الله العظيم

تهديد تركيز الحديد والمنجنيز في المياه الجوفية المستخدمة للشرب في منطقة وادي الشاطئ – فزان

ر. ب. فيوقبرلو ا. م. المثناني م. ب. الشرقاوي
المعهد العالي للتقنية براك – ليبيا

لقد تم تحليل امدادات المياه الجوفية لمنطقة وادي الشاطئ لتحديد نسب تركيز الحديد والمنجنيز بها . هذا وقد تمت التحاليل باستخدام جهاز المطياف (UV-Visual double beem spectrophotometer) حيث وجد ان تركيز الحديد يتراوح ما بين 0.05 – 8.3 ملجم/لتر والمنجنيز ما بين 0.05 – 0.84 وقد تم تقييم مدى صلاحية هذه المياه للأغراض المنزلية بمقارنتها بمعايير منظمة الصحة العالمية حيث اتضح ان تركيز الحديد في هذه المياه اعلى من الحد الاقصى للتركيز المسموح به حسب معايير المنظمة (1.0 ملجم/لتر) اما بالنسبة للمنجنيز فان التحاليل اظهرت ان تركيزه كان في الغالب اقل من الحد الاقصى المسموح به (0.5 ملجم/لتر) ولكن اعلى من معدل المستوى المطلوب (0.05 ملجم/لتر) .

ان هذه النسب العالية لتركيز كل من الحديد والمنجنيز قد تعزى للتركيبة الجيولوجية للمنطقة التي توجد بها ترسبات من خام الحديد واكاسيد المنجنيز .

مياه الصرف الصحي كمصدر اساسي لتلوث المياه الجوفية لبلدية سبها

باسم ياسين خليفة على
جامعة سبها سبها – ليبيا

ان الهدف من هذه الدراسة هو التأكيد على ضرورة المحافظة على البيئة وحمايتها وتبيين وتوضيح مصادر التلوث المختلفة والكشف عن اثار ومدى تأثير هذه المصادر والتخلص منها .

اذ أن المياه الجوفية في بلدية سبها تعتبر هي المصدر الاساسي والوحيد لكافة اغراض المياه المختلفة من شرب وزراعة وصناعة الخ. وعليه فقد لاحظنا ان مياه الصرف الصحي هي اكبر مصدر للتلوث في سبها, وذلك من خلال إلقاء المياه على الارض او تسريبها عن طريق الخطأ في التصميم الهندسي او تنفيد التمديدات الصحية بالمنطقة .

وقد اخذنا بالدراسة والتحليل كيفية حدوث ومشاهده اثار تلوث البيئة التي احدثتها بالآبار القريبة من هذا المصدر .

ومن خلال العينات التي اخدت وتم تحليلها كيميائيا وبيولوجيا فقد لاحظنا زيادة كبيرة في مكوناتها والتغير في خواصها من رائحة وطعم ولون مما جعلها مياه غير صالحة للاستعمال البشري. وعليه نود ان نؤكد على ازالة هذا المصدر وذلك بإقامة محطات التنقية والمعالجة لهذه المياه والاستفادة منها بشكل أفضل وفعال .

دراسة معالجة المياه الجوفية بمنطقة الشاطئ باستخدام مواد محلية

عبدالسلام المثناني نجدت
المعهد العالي للتقنية براك – ليبيا

الهدف من هذه الدراسة هو ايجاد طريقة لمعالجة المياه الجوفية باستعمال مواد محلية بمنطقة الشاطئ فزان (ليبيا) , وان مواصفات مياه الشاطئ الجوفية غير مقبولة لأغراض الشرب مقارنة بمقاييس منظمة الصحة العالمية . ولدلك لابد من معالجة المياه الجوفية قبل استعمالها للشرب . توجد كمية طائلة من الرمال تعتبر مناسبة للاستعمال كمرشح بطيء ومرشح سريع في نطاق هدف معالجة المياه . وان المواد اللازمة لإنشاء محطة تنقية المياه مثل الاسمنت والحديد والانابيب متوفرة . ومن ناحية اخرى نجد ان المواد مثل المضخات والمحركات وبعض انواع الوصلات والصمامات والاجهزة التي تستخدم في تطهير المياه قد تكون غير موجودة .

في هذه الدراسة تم انتقاء نظام المعالجة للمياه الجوفية الدي يشمل على التهوية ووحدة الترشيح الرملي البطيء الدي تم انشاؤه كمعمل نموذجي في حديقة المعهد العالي للتقنية . واوضحت الدراسة ان المياه الجوفية للمناطق السكانية في منطقة الشاطئ او أي منطقة اخرى في فزان يمكن توفيرها بمساعدة مواد محلية .

مخطط فعال لمعالجة مياه المجاري

لادار اجنجاتوفيك
يوغوسلافيا

الهدف من هذا البحث هو استعادة القيمة المائية والقيمة الغذائية لمياه المجاري قبل التخلص منها . تم ايجاد معالجة مناسبة لمجموعة صغيرة من السكان سهلة التشغيل والصيانة . ولقد اتضح ان العملية او الطريقة القديمة اقل فاعلية من الطرقة الجديدة: حوض فعال, 15 الى 20 فترة احتجاز متبوعة ببركة بها نباتات مائية خاصة بواسطتها يمكن التخلص من المغذيات من مياه المجاري ومن احواض السمك لتحسين نوعية المياه وتمنع التاجين المتقبل . هذا المخطط مناسب للمناطق شبه القاحلة اذا توفرت الطاقة الشمسية طول السنة .

استعمال (SBRS) لمعالجة مياه المجاري بطرابلس

أ.أ.ابوفايد م.ك.الغويل ن. س. باريك
جامعة الراية الخضراء قسم الهندسة المدنية طرابلس – ليبيا

اجريت الاختبارات على استعمال (SBRS) في معالجة مياه المجاري بطرابلس . واستخدم في هذه الدراسة مفاعل حجمه 365 متر مكعب يعمل باستمرار على مدى 6 شهور وبتدفق اكسجين حيوي ومواد صلبة يتراوح تركيزها بين 191 الى 345 وبين 215 الى 465 ملجم/لتر على التوالي . وان الأكسجين الحيوي واجمالي المواد الصلبة اقل من 30 و04 ملجم/لتر على التوالي .

تمت دراسة ملائمة (SBRS) لمعالجة الفضلات بخصائص جيدة . من الملاحظ ان خصائص المادة لم تتغير على الرغم من الزيادة الملحوظة في المواد العضوية والنيتروجينية . كما لوحظ التحول النيتروجيني (النترجة – وازالة النترجة) خلال عمل (SBRS) .

استغلال المبادلات الأيونية الطبيعية في معالجة مياه المجاري

شعبان ابو عجيلة افتخار احمد
مركز بحوث النفط طرابلس – ليبيا

اتجه اهتمام الباحثين في السنوات الاخيرة نحو تطبيقات استعمالات المبادلات الأيونية الطبيعية وتم تطويرها كثيرا في مجال استخدام هذه المبادلات في مراحل عديدة في التقنية الصناعية والزراعية.

تم تحديد التركيب الكيميائي للمبادلات الأيونية الطبيعية من منطقة العربان وكذلك حسبت السعة التبادلية لأيون الامونيا .

وتبين ان هذه المبادلات الطبيعية فعالة في ازالة أيون الامونيا اختياريا من مياه المجاري.

استخدام النباتات المائية في تنقية المياه الملوثة

عبدالقادر الرابطي محمد ج. وفـاء
جامعة الراية الخضراء للعلوم الهندسية طرابلس – ليبيا

اللوبياء اللبلابية Water hyacinth أحد النباتات المائية الطافية الكبيرة التي تعيش في مياه المناطق المدارية وشبه المدارية مكونة طبقة كثيفة على السطح تعيق حركة الماء والملاحة داخل الانهار وكذلك تؤثر على الاحياء المائية الاخرى بسبب تكون طبقة تمنع وصول اشعة الشمس اليها .

وفي السنوات الاخيرة تغيرت نظرة المهتمين بهذه النباتات حيث اتضح انه يمتاز بقدرة عالية على ازالة العناصر الغذائية مثل النيتروجين والفسفور ويمنع نمو الطحالب في المياه التي ينمو فيها مما حدي بالباحثين الى توجيه ابحاثهم للتحقق من فاعلية هذه النباتات في ازالة العناصر الغذائية وتحديد الظروف المناسبة لنموه وطرق تجميعه ومعاملته للاستفادة منه كمصدر لإنتاج الطاقة او كعلق للحيوانات او كسماد للتربة الى جانب دراسة الجدوى الاقتصادية ومقارنتها بالمنظومات الاخرى .

تتناول هذه الورقة وصفا لمنظومات معالجة المياه الملوثة التي يستخدم فيها هذا النبات مميزات النبات .

العوامل المؤثرة على نمو النبات . وتمزجه لحركية نمو النبات مدعمة بملخص لنتائج تجارب التشغيل السابقة والطاقة المنتجة والمطلوبة وكذلك يتم في الجزء الاخير شرح للمبادئ التصميمية والتطبيقات العملية المختلفة لهذه المنظومات .

استخدامات الاغشية الدقيقة لفصل الحمأة المنشطة الناتجة عن معالجة مياه المجاري

على الكبير جيمس البرت
جامعة نيوكاسل بريطانيا

تعتمد كفاءة محطات معالجة مياه المجاري بطريقة الحماة المنشطة اعتمادا مباشرا على كفاءة احواض الترسيب الثانوي المستخدمة لفصل الحمأة المنشطة الناتجة عن عملية المعالجة البيولوجية وحيث ان كفاءة هذه الاحواض تعتمد بدورها على قابلية الحمأة للالتحام ومعدل ترسيبها فان كفاءة المعالجة ستتغير حسب خصائص الحمأة ومعدل الدفق أي انه لا يمكن ضمان كفاءة عالية في كثير من الاحيان كما انه لا يمكن الحصول على مياه معالجة خالية تماما من المواد العالقة دون استخدام معالجة متقدمة مكلفة.

في هذا البحث تم استخدام طريقة بديلة لإزالة المواد العالقة تتضمن حلولا لمشاكل الطرق التقليدية ودلك باستخدام اغشية دقيقة جدا لفصل المواد العالقة ويتم وضعها في اتجاه مواد لانسياب المياه المعالجة تبين من نتائج البحث ان استخدام الاغشية الدقيقة ضمن طريقة الحمأة المنشطة للمعالجة يسمح بزيادة كبيرة جدا في الاحمال العضوية على محطات المعالجة. أي بزيادة سعتها كما لا تتأثر كفاءة عمليات الفصل بخصائص المواد العالقة وينتج عن استخدام هذه الطريقة كمية اقل من الحمأة المنشطة لا تتعدى نصف الكمية الناتجة بالطريقة التقليدية.

لهذه الطريقة الجديدة تطبيقات واسعة خصوصا في المناطق الصغيرة او النائية والمناطق الحفرية المكتظة حيث الارض غالية الثمن وغير متوفرة وكذلك في المحطات المحملة فوق سعتها او في المناطق المحدودة الموارد المائية اد تشكل المياه المعالجة الخالية من المواد العالقة مصدرا اضافيا اقتصاديا للمياه.

معالجة مياه الصرف الصحي واستخدامها في زراعة بعض المحاصيل

فكرية الدغيدي
كلية العلوم – جامعة قناة السويس مصر

اصبحت الحاجة ملحة في الآونة الاخيرة الى ضرورة معالجة مخلفات مياه الصرف الصحي بطريقة فعالة لإزالة كل ما يعتبر مصدرا للتلوث. ومن ناحية اخرى تتزايد حاجة البلاد الى زيادة الانتاج الزراعي كنتيجة طبيعية للزيادة المستمرة في عدد السكان مع وجود زيادة فعلية في الرقعة الزراعية بسبب عدم وجود المياه اللازمة للإنتاج الزراعي.

هذه العوامل تدعو الى استغلال كل قطرة ممكنة لزيادة الانتاج الزراعي خاصة لو كانت هذه المياه تحتوي على المكونات العضوية التي تحتاجها الارض كما تحتوي على العناصر الغذائية التي تحتاج اليها النباتات وهو الحال في مياه الصرف الصحي غير ان هذه المياه يلزم لها المعالجة اللازمة لإزالة الملوثات التي تحتوي عليها.

ونظرا لان مدينة الاسماعيلية بها محطة لمعالجة مخلفات الصرف الصحي بأبي عطوة الا ان هذه المحطة لم تكن مصممة على استقبال كميات كبيرة من مخلفات الصرف الصحي كما هو الحال حاليا مع الأخذ في الاعتبار الزيادة المستمرة في هذه الكمية نتيجة لزيادة عدد السكان بالمدينة.

ولقد تم الاتجاه الى استخدام نظام طبقة الحبيبات المحافظة للماء gravel bed hydvoponic (GBH) والمطبق حديثا في الولايات المتحدة الامريكية وفي انجلترا ودلك لمعالجة مخلفات الصرف الصحي واستغلال هذه المياه في الانتاج الزراعي.

ومن مميزات هذه الطريقة انها غير مكلفة ولا يتم فيها استخدام أي مواد كيميائية قد يكون لها اثار جانبية ضارة. هذه التجربة قد تجيب على السؤال الملح دائما وهو هل يتم الصرف الصحي في البحر او البر.

في هذه التجربة المقامة في محطة الصرف الصحي بأبي عطوة بمدينة الاسماعيلية يتم امرار الصرف الصحي بعد الترسيب الاولي على احواض المعالجة للتخلص من التركيزات العالية من الامونيا والكبريتيدات ودلك عن طريق زراعة بعض النباتات المقاومة للظروف غير الملائمة مثل نبات البومي وعلق الفيل.

كذلك تم في هذه التجربة دراسة تأثير احجام وانواع الحصى الممتلئة بأحواض المعالجة على كفاءة عملية المعالجة من الناحية البيولوجية– البكتريولوجية والكيميائية ودلك قبل امرار المياه المعالجة على احواض الزراعة .

الوضع الحالي والمستقبلي لمياه المجاري المعالجة والحمأة المنشطة في تونس

تواجه الزراعة وكذلك القطاعات الاخرى المستهلكة للمياه في تونس مشاكل في كمية ونوعية المياه المتوفرة خصوصا اذا ما اعتبرنا محدودية المصادر التقليدية للمياه والمتطلبات المستقبلية المتزايدة لدا فان أخذ مياه المجاري أصبح ضرورة بل اولوية في اية استراتيجية مائية وطنية. ان استعمالها يعتبر عنصرا اساسيا في أية سياسة متكاملة لإدارة الموارد المائية. فاستعمالها يسمح اولا بالاقتصاد في المياه واستعمالها الافضل، وثانيا توفير الاسمدة التقليدية والمعدنية باستخدام الحمأة الناتجة عن المعالجة وفي الوقت ذاته المحافظة على خصوبة التربة. وختاما تجنب المياه الصحية والجوفية وحماية البيئة لكن استبدال المياه المعالجة والحمأة يعرض لمشاكل اقتصادية زراعية ومشاكل صحية مختلفة فرغم ان كلا من هدين الناتجين يشكل مصدرا للمواد المسمدة (كربون ونيتروجين وفوسفور وبوتاسيوم) الا ان محتواها من المعادن الثقيلة والميكروبات يمثل خطرا على صحة الافراد، تراكم المعادن الثقيلة على سطح التربة قد يحدث مشاكل في الدورة الغذائية للنباتات والحيوانات وبالتالي يلوث هذه الدورة. ورغم ان هجرة العناصر الى فوق التربة محدود فهي ربما تؤدي الى تلوث خزان المياه الجوفية. بالنسبة للميكروبات فان الخطر محتمل ويجب اخده في الحسبان.

رغم ان عملا كبيرا في هذا المجال قد انجز في اوروبا والولايات المتحدة فان الدراسات في منطقة المغرب العربي وحوض البحر المتوسط لا تزال محدودة وتحتاج الى بحث. كما يجب تقييم القيمة السمادية ومدى التلوث من المياه المعالجة والحمأة بدقة للوصول الى العلاقات الرابطة بين خصائص كل من التربة والنبات والمياه الجوفية.

لدلك ولتقديم ما تم عمله في تونس في هذا المجال فإننا سوف نطور في هذه الورقة النقاط الاتية:

- الحالة الحالية والمستقبلية للمياه والمجاري المعالجة
- نتائج البحث العلمي التطبيقي
- الجوانب التنظيمية والقانونية

تلوث المياه الجوفية بالكروم في منطقة مدينة تاجوراء

على الأزرق[1] بشير الساعدي[2]
1.جامعة الفاتح – كلية العلوم 2.مركز البحوث الصناعية تاجوراء ليبيا

حسب المعايير الدولية فان العناصر الثقيلة مثل الكروم سداسي التكافؤ(VI) CR والفضة والرصاص يجب الا تزيد نسبة تواجدها في الماء الصالح للشرب عن 0.05 ملجم/لتر وعنصر الزئبق لا يزيد على 0.02 مليجرام/لتر بينما السيلينيوم والكادميوم يجب الا تزيد نسبة تواجد كل منهما على 0.01 مليجرام/لتر وهذا يدق ناقوس الخطر لكل الجهات المسئولة سواء في البلدية او امانات الصحة والزراعة والصناعة ان تراقب المصانع بدقة وان تلزم كل مصنع بان تتبع له وحدة معالجة لمياه الصرف ومختبرات تحليل فعالة وقادرة على متابعة تراكيز العناصر الثقيلة المذكورة اعلاه وان يتعاون القسم الصحي بالبلدية مع امانة الزراعة في اجراء تحاليل دورية ومستمرة للمياه الجوفية المستعملة في الزراعة والصالحة للشرب لان اثار التلوث بالعناصر الثقيلة على الصحة قد لا يظهر وقتيا ولكن ينعكس دلك بمرور الزمن على صحة المواطن ويكون الثمن باهظا والكسب المادي الناتج من التصنيع – غير المراقب صحيا – تدفعه مستقبلا من دمائنا واعمارنا وقدراتنا العقلية والنفسية . بناء على ما تقدم فان البحث جار الان لدراسة نسبة وجود ايون الكروم في المياه العذبة التي تستهلكها المدبغة وذلك قبل الاستعمال وعند الصرف قبل المعالجة وبعدها في الوحل المتجمع في خزانات تجميع مياه الصرف كما اجريت الدراسة على ابار مياه الشرب في منطقة المدبغة وستقارن النتائج بالنسب المسموح بها دوليا لمعرفة نسبة التلوث ومدى خطورة ذلك من الناحية الصحية

طريقة فوق صوتية لاختبار المقاومة الميكانيكية للعوالق الدقيقة الغروية وتطبيقها في الحماة المنشطة

بشير بن رجب أ_بوكسير م_ركون
جامعة الراية الخضراء للعلوم الهندسية طرابلس ليبيا

تميؤ الاوحال (المواد الصلبة) في معالجة المياه عاد ما يسبقه ترسيبها باستخدام بعض المخثرات او البوليمرات وينتج عن استخدام الاخير مقاومة كثيفة.

ومن ناحية اخرى نجد ان الترسيب يتفاوت بتنوع البوليمرات المستخدمة. وانى الطرق المستخدمة لقياس هذه المقاومة هي الطرق الالية الموضوعة على خلط العوالق المتوفرة بمنحدرات مختلفة السرعة وان هذه الطرق لا تعطى المعلومات على طاقة تماسك الجزيئات المترسبة التي تعتبر مهمة في تميؤ المادة الصلبة.

استخدمت طريقة جديدة تعتمد على تحطيم القشور بواسطة الموجات فوق الصوتية باستخدام سلسلة من البوليمرات لترسب الوحل البيولوجي ويمكن تقدير طاقة تماسك القشور. وتتأثر مستوياتها بواسطة الشحنة الكهربائية للبوليمرات. وهكذا نجد ان مقاومة القشور ترجع الى شحنة البوليمرات.

تحليل بعض المحاصيل والترب المروية بمياه المجاري المنقاة والمسمدة بالمادة الصلبة مستخدما التنشيط النيتروني والامتصاص الذرى

الجيلاني عبدالجواد محمد ميلود خليفه ابراهيم ابو قصه زخـــــــاروف
جامعة الفاتح _كلية الزراعة طرابلس ليبيا

تستخدم المياه المعالجة والمادة الصلبة في رى وتسميد المحاصيل بالهضبة الخضراء منذ سنة 1971م.

تتجمع كمية كبيرة من الملوثات غير العضوية وخاصة العناصر الثقيلة التي تلوث التربة وتدخل في السلسلة الغذائية للمحاصيل. من المعروف ان العناصر الثقيلة سامة للنباتات والحيوانات والانسان عند تركيزات منخفضة ولذلك من المهم التحكم في تركيز مثل هذه العناصر بدقة.

قورنت نتائج تحليل النشاط النيتوني بنتائج التحليل بطريقة الامتصاص الذري لبعض العناصر السامة (المنجنيز والكوبلت والزنك والزرنيخ والسيزيوم، والاسترنشيوم والكادميوم والزئبق) في اوراق النباتات والفواكه (الطماطم والفلفل والبطاطس والشعير والفاصوليا والخيار والذرة والباذنجان والثوم والبطيخ) وكذلك في الترب النامية فيها تلك المحاصيل

لوحظ اعلى تركيز في cr وAs وcd وHg بواسطة التنشيط النيتروني في اوراق نبات الباذنجان (10.4 مجم /كجم) واوراق البطيخ (12.1 مجم /كجم) ثمار الفلفل 0.29 مجم /كجم) واوراق الثوم (0.39مجم/كجم) على التوالي.

ويتضح من النتائج ان التحاليل التي قيست بواسطة النشاط النتروني اعلى من النتائج المتحصل عليها بطريقة الامتصاص الذري. وفي الشعير مثلا تجد ان تركيز الكادميوم (0.22مجم/كجم) بواسطة النشاط النيتروني NAA وان تركيزه بطريقة الامتصاص الذري (AA) يصل الى (0.17مجم/كجم) وان عنصر الكروميوم يصل (1.9 مجم/كجم) بواسطة NAA وان تركيزه بطريقة AA يصل 0.52 على التوالي.

الوضع الحالي وتجارب إعادة استخدام مياه المجاري المنقاة (المعالجة) للري في الزراعة

بابا دوبولوس
مركز البحوث الزراعية قبرص

نقص الماء في قبرص يعتبر مشكلة ملحة في الزراعة، والحاجة تدعو الى اعادة استعمال مياه المجاري كجزء من مصادر المياه في الجزيرة وكمصدر اقتصادي وفعال اجتماعيا وبيئيا . ويتوقع ان حوالي 6%من مساحة ارض الجزيرة يمكن ريها بمياه المجاري المنقاة وتعمل جهود طيبة في هذه الناحية. ومنذ 1984 تجري دراسات الغرض منها ايجاد الطرق التي يمكن بواسطتها استعمال مياه المجاري المنقاة في الزراعة. بحيث لا تؤثر على الصحة العامة والبيئية وبدون التأثير غير المرغوب فيه على التربة والمحاصيل او الحيوانات التي تتغذى على المحاصيل المروية بالمياه المعالجة. وتشير نتائج التجارب التي اجريت على انتاجية القطن وعباد الشمس وغيرها من المزروعات المروية بمياه المجاري المعالجة بانها جيدة نظرا لما تحتويه من مغذيات بمقارنتها بالمياه العذبة كما لم يلاحظ ظهور مشاكل خطيرة بالنسبة لتراكم الاملاح الذائبة والنيترات والعناصر السامة في المحاصيل وكذلك التربة.

ويمثل الري بالرش مستوى منخفض من الخطورة على السلامة العامة (المحاصيل العلفية والصناعية تحت ظروف قبرص وبذلك يمكن التواصل الى نتائج جيدة اقتصاديا واجتماعيا حول اعادة استعمال مياه المجاري المعالجة.

تقليل تلوث المياه من خلال تحسين الإدارة

م. المسلاتي ج. المصري
جامعة الراية الخضراء للعلوم الهندسية طرابلس _ليبيا

في الدول المحدودة الموارد المائية مثل ليبيا من المهم جداً ان يحظى موضوع المحافظة على المياه بالاهتمام الاقصى لكل مواطن. وعندما تؤدى اجراءات المحافظة الى فوائد اضافية بتقليل تأثير التلوث على البيئة يجب النظر فيها بدقة.

تستعرض هذه الورقة دراسة لمصنع المعمورة يتبين من خلالها ان تقليص استهلاك المياه يؤدي الى تقليل مشاكل التلوث دون أي تأثير على كفاءة تشغيل المصنع بأي حال.

بالنسبة لاستعمال مياه الشرب في الصناعة يمكن للمهندس المصمم عمل الكثير في المراحل الاولى وذلك باختيار الطريقة المناسبة.

تم اختيار مجمع المعمورة للصناعات الغذائية الواقع غرب طرابلس والمختص بتعليب الخضروات والفواكه كمثال للتدليل على فوائد اتخاذ القرار الصحيح في المراحل الاولى.

يستهلك هذا المصنع حوالي 300 متر مكعب من المياه الجوفية المعالجة لأغراض غسل وطبخ المواد المختلفة وكذلك تخفيف العصير مثل التعليب. وتضخ المياه المستعملة الى الحقول المجاورة للمصنع مما يؤدي الى خلق مشاكل التلوث.

هذه الورقة تقدم شرحا لمنظومة امداد المياه ومعالجة المياه المستعملة مع التحليل الكيماوي للمياه من نقاط مختلفة من المصنع.

تم تقديم توصيات واقتراحات بشأن ادارة نظام المياه المستعملة وتقليل استهلاك المياه العذبة.

اعادة استخدام المياه المعالجة بمصانع اليوريا في اغراض الزراعة

حسن سالم الباشك خالد محمود بوخطوه
الشركة الوطنية للكمياويات النفطية البريقة – ليبيا

يهدف البحث الى تبيان مراحل انتاج المياه الصناعية بمصانع اليوريا التابعة للشركة الوطنية للكيميائيات النفطية بمرسى البريقة وكذلك مواصفات هذه المياه والكميات المنتجة منها وطرق معالجتها واستغلالها لأغراض الري والزراعة.

وللوصول الى النتائج المتوخاة منالبحث فقد تم اجراء بعض التحاليل الكيميائية على المياه المنتجة لتحديد مواصفاتها ومعرفة مدى فعالية طرق المعالجة كذلك أجريت تحاليل عينات من التربة المروية بالمياه الصناعية لمعرفة مدى تشبعها بعنصر النيتروجين حيث سجلت نتائج ايجابية لاستخدام هذه المياه في الاغراض الزراعية .

واخيرا فقد تم التوصل الى نتيجة مفادها امكانية استغلال الكميات الهائلة من المياه الصناعية المنتجة من مصانع اليوريا في أغراض الري والزراعة بعد اجراء المعالجة الازمة لها .

دراسة حقلية لاستخدام مياة المجاري المنقاة في الاغراض الزراعية 2-تجمع العناصر التقيلة في التربة وامتصاصها بواسطة النباتات

محمد ميلود خليفة ابوالقاسم حماد
جامعة الفاتح – كلية العلوم ليبيا

تناولت هذه الدراسة تأثير الري بمياة المجاري المنقاة على تجمع العناصر التقيلة في محطة تجارب الهضبة الخضراء حيت استعملت طريقة الرش في ري النباتات . وفي هذه الدراسة تمت مقارنة:-

_ تأثير ارى بمياة المجاري المنقاة .

_ مياه البئر كمعيار .

نوعية المعايير الكيميائية لمياه المجاري المعالجة والمستخدمة في الزرعة
الملوحة والقلوية والسمية

ي. بابادوبولوس
مركز البحوث الزراعية نيقوسيا _قبرص

اعادة استخدام مياه المجاري في الزراعة يمكن ان يحقق هدفين كطريقة للتخلص من النفايات وكمصدر أضافي غير مألوف في الزراعة في المناطق التي تعاني من نقص في الموارد المائية . وينتج عن أعادة استخدام مياه المجاري تأثيرات بيئية واخطار في الري تم دراستها .

ويتعرض هذا البحث الى استخدام احتياطات تكون مقبولة المخاطر . ويعتقد ان نوعية المعايير المائية المستخدمة في ري النباتات والتربة

تأثيراتها على البيئة قد اخذ في الاعتبار عند المعالجة . في الجزء الأول من البحث تم التركيز على نوعية المعايير الكيميائية للمياه المعالجة التي يمكن ان يكون لها تأثيرات غير ملائمة على التربة والمحاصيل والبيئة . وفي هذا البحت تم التركيز على المشاكل القائمة على الملوحة والقلوية وبعض الايونات والاحتياطات الادارية للتغلب على مثل هذه المشاكل . وفي الجزء الثاني من البحث تم التركيز على امكانية الاستفادة من المغذيات الموجودة في اغلب المياه والمشاكل التقنية الصاحبة للتركيب الفريد للمياه . كما تم التركيز على توحيد معالجة مياه المجاري واعادة استخدامها بيئيا وصحيا .

نوعية المعايير الكيميائية لمياه المجاري المعالجة والمستخدمة في الزراعة
2:الخصوبة ومشاكل اخرى

ي . بابادوبولوس
مركز البحوث الزراعية نيقوسيا – قبرص

تستخدم العناصر المغذية الناتجة من معالجة المجاري كسماد للنباتات أو الكساء الخضري ولكن في حالات معينة تزيد كميات هذه العناصر على متطلبات النبات وتحدث مشاكل عندما تتعلق بنمو الاعشاب الضارة او تأخر او عدم اكتمال نمو النبات او نقص في جودة المحصول .

لذلك فأنه من الضروري التأكد الدوري من كميات العناصر المغذية في المياه المعالجة . هذه الكميات يجب ان تضمن كجزء من برنامج التسميد .

العناصر الموجودة بكميات مفيدة لإدارة الزراعة والمناطق الخضراء تتضمن النتروجين والفوسفور وأحيانا البوتاسيوم والزنك والبورون والكبريت . أكثر هذه المغذيات فائدة وأكثرها توفرا بكمية زائدة هو النيتروجين .

امتصاص العناصر الثقيلة بواسطة الخضروات والمحاصيل النجيلية المروية بمياه المجاري المعالجة وتجمع هذه العناصر في التربة

الجيلاني عبدالجواد[1] محمد ميلود خليفة[2]
1.كلية الزراعة 2. كلية العلوم جامعة الفاتح طرابلس – ليبيا

الغرض من هذا البحث هو دراسة تركيز الرصاص والكادميوم والنيكل والكروميوم في الخضروات وبعض المحاصيل المروية بمياه المجاري المنقاة وامتصاص هذه العناصر بواسطة التربة .

استخدمت مياه المجاري المنقاة في ري الكثير من المحاصيل الحقلية في منطقة طرابلس منذ 1971 وتحتوي هذه المياه اساسا على اربع عناصر ثقيلة وهي الرصاص والكادميوم والنيكل والكروم بتركيز يصل الى 0.045و0.01و11.0و1.0مليجرام /لتر على الترتيب ولمدة 17 سنة .

والخضروات المروية بمياه المجاري المنقاة هي: الخس والبصل والطماطم والفلفل والكرافس والملفوف والقريعة .

ولقد اوضحت الدراسة ان تركيز الرصاص في الاوراق يصل الى اعلى تركيز له في اوراق الطماطم والفلفل هي 24.05 و26.5 مليجرام / كجم على الترتيب . وان اقل تركيز للرصاص وجد في بصيلات البصل وأزهار الكرنبيت (8.21 مجم /كجم) و6.82مجم /كجم على الترتيب بينما يصل تركيز الرصاص في بصيلات الثوم 4.5 مجم /كجم .

واعلى تركيز للكادميوم يظهر في الفلفل واوراق الكرافس 0.91مجم/كجم و0.8 مجم /كجم على الترتيب وان اقل تركيز سجل في اوراق البصل هو 0.17 مجم/كجم وان تركيز الكادميوم في بصيلات البصل والثوم يصل 0.35 مجم /كجم و 0.75مجم /كجم على الترتيب .

ويصل أعلى تركيز للنيكل والكادميوم في أوراق الكرافس والكرنبيت . وان هذه التركيزات هي 19.5 و13.12 مجم /كجم و7.25و 2.62 مجم/كجم على التوالي . وان اقل تركيز للنيكل والكروميوم يظهر في اوراق الثوم والطماطم 3.0 .

وان تجمع العناصر في التربة هي كما يلي:

يصل أعلى تركيز للترب النامي فيها الكرافس والفلفل وان هذه التركيزات هي :3.33 و2.02 مجم / كجم على الترتيب . ويظهر أقل تركيز للرصاص في التربة التي ينمو فيها الثوم ويصل 1.20 مجم /كجم كما سجل أعلى تركيز للكادميوم 0.04 مجم/كجم في التربة النامي فيها الثوم . ويصل أعلى تركيز للنيكل والكروميوم في التربة النامي فيها الفلفل والقريعة . الشعير والقمح والفول من المحاصيل التي تروى باستمرار بالمياه المعالجة . ويصل تركيز الرصاص في اوراق الشعير والقمح على الترتيب 2.02و 3.66 مجم /كجم كما يصل تركيز الرصاص في اوراق الفول اثناء فترة التزهير 3.00 مجم / كجم وان تركيز الرصاص في قش (أوثبن) الشعير والقمح يصل 8.0 و12.8 مجم /كجم على الترتيب . بينما يصل 8.0 و12.8 مجم/كجم على الترتيب . بينما يصل تركيزه في بذور القمح والشعير 16.5 و8.0 مجم /كجم على الترتيب . وان تركيز الرصاص في بذور الفول يصل 4.39 مجم/كجم ة يتراوح تركيز الكادميوم في بذور الفول يصل 0.43 مجم /كجم .

تركيز النيكل في القمح والشعير والفول هو 6.75 و6.10 و34.80 مجم /كجم على الترتيب وان تركيزه في تبن الشعير والقمح واوراق الفول هو 1.95 و1.60 و0.52 مجم / كجم كما يصل تركيز النيكل في بذور الشعير والقمح الفول الى 1.62 و1.08 و0.96 مجم / كجم على الترتيب .

ويتراوح تركيز الرصاص في الترب النامي فيها الشعير والقمح والفول 0.32 و1.40 و0.26 مجم/ كجم على الترتيب وان تركيز الكادميوم في الترب النامي فيها الفول .

ولقد اوضحت الدراسة بان تركيزات اغلب العناصر الثقيلة في الاجزاء النباتية التي تؤكل هي في حدود المستويات التي اوصت بها منظمة الصحة العالمية، الا أن تركيز بعض هذه يصل في الحدود القصوى الذي أوصت به منظمة الصحة العالمية .

تأثير استعمال مياه المجاري المعالجة على تركيز الرصاص والكادميوم في الخضروات والفواكه بمشروع الهضبة الخضراء الزراعي

أ . أغوبي ا . م . بلحاج توفيق حسان ع .الجبالي
جامعة الفاتح – كلية الزراعة طرابلس – ليبيا

جمعت عينات من الفواكه (العنب والرمان والطماطم) والخضروات (بصل، بطاطس، سبانخ) مباشر من المزارع المروية بمياه المجاري المعالجة بمشروع الهضبة الخضراء قرب طرابلس وايضا من مزارع وادى الربيع خلال الفترة من مايو(الماء) الى شهر الحرث (نوفمبر) 1988 . الهدف من الدراسة هو تعيين تأثير مياه المجاري على مستويات العناصر النادرة (الرصاص الكادميوم) في المحاصيل التي أجريت عليها الدراسة. خففت العينات وحرقت ثم حللت باستعمال جهاز الاطياف الذرية. وتشير الدراسات الاحصائية بان المياه المعالجة لا تسبب زيادة ملحوظة ($P> 0.01$) في تركيز الرصاص في الرمان والبطاطس والسبانخ والكادميوم في البصل والرمان والسبانخ. ويمكن ازالة كمية هائلة من هذه العناصر بواسطة الماء المقطر.

استخدام المضخات الحديثة لضخ المياه المستخدمة في الاغراض الحضرية والصناعية والزراعية

د .ج. كوتيرسكي
جامعة قاريونس – كلية الهندسة بنغازي – ليبيا

ان زيادة الطلب على المياه للاستهلاكات الحضرية والتقنية الصناعية والانتاج الزراعي يتطلب كميات أكبر من المياه وتؤثر في الدورة الطبيعية للمياه في العالم والتي يجب ان تسترجع وتحفظ .

لذلك يتم استخدام عدة انواع من محطات معالجة المياه يمكن اعتبار كل منها نظام ضخ ويعتمد التشغيل المناسب لهذه النظم أساسا على أسلوب تشغيل أو عمل جيد للمضخات . لذلك فأن المعرفة المناسبة لخصائص منظومات الضخ تعتبر ضرورية جدا لكل المعنيين بمشاكل حماية البيئة .

هذه الورقة تقدم مراجعة للأنواع الأكثر شيوعا من المضخات المستعملة للأغراض المذكورة اعلاه .

كذلك تقدم هذه الورقة توصيات بالاختيار المناسب للمضخات حسب الاستعمال المطلوب .

استخدام مياه صرف المشاريع الزراعية في براك الشاطئ لتربية الأسماك

مفيد الناصح فوزي كوكو الهادي يحي
المعهد العالى للتقنية براك – ليبيا

بناء على التعاون المقام بين اللجنة الشعبية للثروة البحرية لبلدية سبها والمعهد العالي للتقنية اقيم على مياه صرف المشاريع الزراعية ببراك الشاطئ مشروع لتربية الاسماك, بعد ان درست تلك المياه , ومن المعروف بأن هذه المشاريع شأنها كباقي المزارع في العالم تستعمل المسمدات الكيميائية والعضوية وايضا المبيدات التي يدخل في تركيبها عدد من المعادن الثقيلة و السامة ولكن أظهرت تحاليلنا الكيميائية بأن هذه المياه لا تحتوي على المعادن الثقيلة وان وجدت فأنها بتراكيز بسيطة جدا ولا تشكل أي خطورة على البيئة وممكن اعتبار هذه البيئة لمياه الصرف نتيجة لا حتوائها على النترات والفوسفات محيطا جيدا للإنتاج الاول في السلسلة الغذائية وقد أظهرت التحاليل البيولوجية بأن وجود العوالق النباتية و الحيوانية وخاصة الطحالب الخضراء و الدولابيان الحساسة وبعض مجدا فيات الاقدام دليلا على خلو هذه البيئة من التلوث بالمعادن الثقيلة والتلوث المضوي أيضا وكذلك وجود أسماك ال Gambos I a affinis والبلطي من نوعي ال lapia zillli وTilaia nilotica منذ سنة 1985م في هذه المياه هو دليل أيضا الانتاجية الاولية وانواع العوالق وكذلك الكتل الحيوية لكل من العوالق النباتية والحيوانية وأحياء القاع ,وظهر بأن الاحياء الموجودة في قناة الصرف ذات الملوحة 0.05% تستطيع ان تقاوم تركيز الملوحة في الاحواض بعد ملؤها بالماء والتي تبلغ حوالى 0.06%, أما درجات الحرارة فهي ملائمة اذا تراوحت بين 12م و 30م وان احتراق الضوء الى قاع الاحواض هو مؤشر أخر لصلاحية تلك المياه لتربية الاسماك .

تلوث الهواء

أثر كثافة المرور البري والجوي على تلوث البيئة

فخري إسكندر مفتاح أبوجلاله
جامعة الراية الخضراء للعلوم الهندسية – ليبيا

تؤثر كثافة حركة وسائل النقل البرية والجوية التي تدار بالقوى الميكانيكية على نقاء البيئة بسبب مجموعة من العوامل لعل أهمها:

أ- مخلفات المحروقات التي يحملها معه عادم المحركات بمختلف أنواعها (بنزين – ديزل – توربيني غازي) وتشمل هذه المخلفات الكربون غير المحترق واكاسيده وكذلك أكاسيد الكبريت والنتروجين، ولكل منها مؤثراتها الخاصة، وتعتمد كثافة هذه المخلفات على كفاءة إداء غرف الاحتراق بالمحركات وكذلك على كمية المحروقات وتركيبها الكيميائي.

ب- الضوضاء الصادرة عن الاجزاء الدوارة، وبسبب اضطراب الغازات سواء أثناء الاحتراق أو عند سريانها على الاسطح الداخلية للمحرك أو عند خروجها من خلال فوهة العادم.

ج- الدوامات الهوائية المتخلفة في الجو بعد مرور المركبة وخاصة بالنسبة للمركبات الهوائية (الطائرات) وما تسببه من قوي تحريكيه ذات آثار تدميرية على الاجسام الموجودة في نطاقها وتزيد هذه القوى تحريكيه مع زيادة سرعة المركبة ومع زيادة كتلتها وهو ما تتجه إليه المركبات حاليا.

وتناقش هذه الورقة بالتفصيل العوامل الثلاثة المذكورة وتخلص إلي وضع مجموعة من التوصيات التي تكفل التخفيف من تأثير هذه العوامل، والتي تقبل التطبيق في مجتمعاتنا العربية.

تأثير الهواء الملوث على النباتات بجهة صفاقس

المكي بوخريص
كلية العلوم - صفاقس – تونس

تعيش النباتات الموجودة في الجهة المحيطة بمعمل صنع الحامض الفسفوري والأسمدة بصفاقس تحت تأثير الهواء الملوث بثاني أكسيد الكبريت، ومركبات الفلور وغبار الفوسفات.

ملاحظات دوريه ومنتظمة مكنتنا من الاطلاع على الأضرار اللاحقة بالنباتات المزروعة والطبيعة وتتمثل الإصابات في الأوراق في تموجات قميه تتجه نحو الحلقات او بين الأوعية.

أما الإصابات في الثمار فتظهر غالبا في شكل نقط سوداء. هذه الاضرار لم تلاحظ على النباتات الطبيعة المقاومة.

وأثبتت التحاليل ان النباتات المقاومة للتلوث تحتوي على كميات من الفلور والكبريت اوفر من محتوي النباتات المتضررة.

التلوث البيئي في الحقول النفطية

فتحي الهرام منصور البابور عوض الحداد
شركة الخليج العربي للنفط – ليبيا

يتعرض العاملون بالحقول النفطية عادة الى أخطار صحية لا يستهان بها نتيجة تلوث بيئة العمل، فبعض الغازات السامة التي تنتشر في الهواء مثل كبريتيد الهيدروجين (H2s) والمواد الكيميائية السائلة التي تلقى التربة هي المسئولة عن تلوث الهواء والمياه الجوفية بهذه المناطق الصناعة بالإضافة الى تكون السبخات نتيجة تجمع المياه الملوثة على السطح بالقرب من هذه المناطق.

يهدف هذا البحث الي تحديد عناصر دراسة مشكلة التلوث البيئي في الحقول النفطية المنتجة للنفط والغاز الطبيعي في ليبيا، وذلك في إطار ايكولوجي كامل.

التقنية الإلكترونية وأجهزة التحكم في الضوضاء

على احمد على قنون
مركز البحوث الصناعية – ليبيا

تقدم هذه الورقات وصف وطريقة عمل طرق الكترونية حديثة للقضاء على الضوضاء الناتجة من المحركات والمولدات وغيرها من مصادر الضوضاء المتكررة.

الموجات الكهرومغناطيسية والانسان

مجدي محمد حماد
مركز البحوث الصناعية ـ ليبيا

تستعرض هذه الورقة هذه الورقة أهمية استنتاج منحنى الأمان لشدة المجال الكهرومغناطيسي المستخدم في عملية الارسال، مع بيان منحني الامتصاص في الجسم البشري الذي عرض لمصدر اشعاع كهرومغناطيسي . ومن ثم استعراض منحنى الحماية المستخدم والمعترف به كل الاتحاد السوفياتي وامريكا .

قياسات الضجة (الضوضاء) في ورش ومعامل مدينة دمشق

فؤاد حسن صالح على غوتوق
جامعة دمشق- كلية العلوم سوريا

قمنا في هذا البحث بدراسة دافع التلوث البيئي بالضجة (الضوضاء) الصادرة عن الآلات والمعدات الميكانيكية المختلفة والمحركات العاملة على البنزين والمازوت والكهرباء في 38 معملا وورشة في منطقة دمشق والغوطة من حولها وقد تمت قياسات الضجة في كل حالة بجهاز صنع في مخابر كلية العلوم بجامعة دمشق تمت معايرته بجهاز اخر .

تم ربط (الحركة) التي يتعرض لها العمال من الضجة بعوارض صحية عديدة يشكو منها العاملون في البيئة المعينة .

نتائج أولية لمياه الأمطار بمنطقة طرابلس

عبدالغني التركي الهادي الرقيعي
جامعة الفاتح - كلية العلوم – ليبيا

هذه الورقة تستعرض نتائج الدراسة التحليلية الأولية لعدد ثلاثين عينة من مياه الأمطار الهاطلة على ثلاث مواقع بجوار مدينة طرابلس بليبيا خلال الفترة الواقعة ما بين 21 من التمور(اكتوبر) سنة 1988 وحتى 7من أي النار(يناير)سنة 1989م. يتضح من هذه الدراسة ان اغلب العينات التي تم تجميعها ليست حامضية وذلك حسب قراءات الأس الهيدروجيني حيث ان ادنى قراءات سجلت كانت 6.10،6.17،6.16 بالنسبة للعينات رقم 82،7،61 على التوالي بينما أعلى قراءات سجلت فكانت العينات رقم 30،27،26 بأس هيدروجيني قدرة 7.66،7.76،7.63 على التوالي.

هذا كما أوضحت نتائج تحاليل العناصر وقياسات التوصيل ان معظم العينات لها درجات توصيل نوعي عالية وهذا ينطبق مع المحتوي الكمي العالي لعناصر الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم بالإضافة الي ايونات الكبريتات. وهذه النتائج تعكس حقيقة الطبيعة الصحراوية حيث تنزل الأمطار مع كميات كبيرة من التربة العالقة بالجو. رغم ان هذه الدراسة تعتبر أولية الا أنها مطمئنه ولكن يبقى أمر التوسع في مثل هذه الدراسات من الضرورة العلمية الملحة لمعرفة مختلف الملوثات الموجودة بمياه الامطار حتى يتسنى تقديرها وتحديد مصادرها واتخاذ ما يلزم من احتياطات حفاظا على صحة البيئة في ليبيا.

النويات المشعة في البيئة المصادر والتلوث وطرق الكشف (التحليل)

ا.ج. ماسلينيكوف ي.ب. نوفيكوف عبدالسلام وحيدة
مركز بحوث الطاقة النووية - تاجوراء- ليبيا

روجعت البيانات حول كيمياء الموارد المشعة وطرق تحليلها وتم تقييم المصادر الرئيسية والكميات الكلية للمواد المشعة الطبيعة (يورانيوم ونواتج تحلله) والاصطناعية (نواتج الانفجارات النووية ومخلفات الوقود النووي) في البيئة. كما نوقشت التركيبات الكيميائية وسبل انتقالها في البيئة. وتم اعتبار الاتجاهات الحديثة في الكيمياء التحليلية للمواد المشعة وتطبيقاتها في التحليلات البيئة. قدمت توصيات حول فصل وتركيز وإجراءات تحديد عدة مواد مشعة في عينات طبيعة مختلفة واقترحت طرق استغلالها في مركز البحوث النووية بتاجوراء.

البيئة وصحة المجتمع

النيتروزامينات في الأغذية

يوسف السنوسي المبسوط محمود خليفة التليسي
مركز البحوث الصناعية – تاجوراء – ليبيا

النيتروزامينات (Nitrozamins) مجموعة من المركبات الكيميائية التي تتكون نتيجة لتفاعل النيترات (No2) والامينات الثنائية والثلاثية في ظروف حامضية، وقد دلت الدراسات التي أجريت على أنواع عديدة من حيوانات التجارب ان هذه المركبات سامة ومسببة للسرطان، لذلك فقد حظيت باهتمام واسع من قبل المختصين، وصارت موضوعا مهما للبحث والاستقصاء وسنحاول في هذه الورقة القاء المزيد من الضوء على ظروف تكوينها في الأغذية باعتبارها عن الضوء على ظروف تكوينها في الأغذية باعتبارها جزء لا يتجزأ من بيئة الانسان والوسائل المتاحة لإعاقة التفاعلات المنتجة لها من خلال ما نشر في السنوات القليلة الماضية.

دراسة تأثيرات البيئة في الدول النامية بعض الدراسات عن ليبيا والهند

ر.ن. بندرا س.ب. بندرا
جامعة قاريونس - بنغازي – ليبيا

الورقة تعرض الحاجة لاستعمال كل الوسائل العملية لخلق – والمحافظة على – ظروف يتعايش فيها الانسان والطبيعة في توافق مثمر ويشبع متطلباته الاجتماعية والاقتصادية وغيرها للأجيال الحاضرة والملاحقة باعتبار الاحتياجات الحالية للدول النامية خصوصا ليبيا والهند .

تقدم الورقة توصيات ومقترحات للإجراءات التشريعية المتعلقة بالبيئة التي يعيش فيها الانسان متضمنة دراسات تقييم التأثير البيئي وشاملة النقاط التالية:

- التأثير البيئي للمشاريع المقترحة .
- التأثيرات البيئية السلبية التي لا يمكن تجنبها في حالة تنفيذ المشاريع .
- بدائل للمشاريع المقترحة .
- استعمالات دراسات تقييم التأثير البيئي .
- استغلال الموارد بطريقة غير عكسية وغير استرداتية .
- الإجراءات التصحيحية المقترحة لتقليل التأثيرات السلبية .
- التأثيرات المشجعة لنمو الحالات النموذجية المقترحة في ليبيا والهند ضرورية للبرهنة على قيمة دراسات تقييم التأثير البيئي .

.

البيئة وصحة المجتمع – الفلور وعلاقته بالوقاية من امراض الفم والاسنان

حسين حيدر خليل ال شاكر
جامعة العرب الطبية – كلية طب الأسنان - بنغازي – ليبيا

ان الدراسات والأبحاث العلمية مكنتنا من ان نفهم عوامل البيئة من حيث تأثيرها على صحة الانسان وكذلك العلاقة المتبادلة بين العلوم المختلفة والتي لها صلة بالعلوم الطبية والصحة العامة وعلم السكان والانتربولوجيا (علم السلالات) وعلم الجغرافية .

ان النضال ضد المرض يتسع في كل عام وان أحد عوامل هذا النضال هو العامل البيئي الذي تساعد معطياته على الاهتمام بصحة الانسان .

لا شك ان البيئة المحيطة لها تأثير قوي على صحة الانسان وهذا كثيرا ما يتعلق بطبيعة وبناء المجتمع الاقتصادي وتطور العلوم والتكنولوجيا في ذلك المجتمع .

ان الشعور بالصحة هو الاعتراف بالإمكانيات التي تشعر الانسان بالعالم المحيط به على اختلافه وليس فقط حبه بل المساهمة بفعالية في الحفاظ على تطوره والمساهمة في رقية وهذا هو سر فعالية الانسان واساس سعادته .

الكثير من الباحثين يعتقد ان الظواهر المرضية عند الانسان ظهرت نتيجة عدم تكيفه مع البيئة المحيطة أو عدم سيطرته عليها ، وليس عبثا في وقتنا الحاضر من اننا نؤكد العلاقة الوطيدة بين الطب السريري (الإكلينيكي) والجغرافية الطبية .

من المعلوم ان امراض الفم والاسنان لها علاقة بالبيئة المحيطة بالإنسان ولعل اهم المؤتمرات البيئة هي العلاقة بين تسوس الاسنان وعنصر الفلور المتواجد في البيئة خاصة من مصادر مياه الشرب .

ان تحسن مؤشرات الصحة العامة لسكان ليبيا والامل في تحسين صحة الفم والاسنان كجزء أساسي من الصحة ذاتها ومن منطلق الغاية الصحية الأساسية الوصول الى أفضل مردود في تحسين الصحة العامة بأقل كلفة ممكنة يأتي الاهتمام

بدارسة تواجد عنصر الفلور في مياه الشرب بالجماهيرية والتحكم فيها ضمن مخططات العمل الوقائي من اجل تنمية الصحة العامة وبالتالي من اجل زيادة القدرة الإنتاجية والمردود النفسي للفرد والمجتمع .

دراسة نظرية عن القمامة بمدينة طرابلس والطرق المقترحة للحد من تراكمها

عبد العاطي البراني محمود
جامعة الفاتح - كلية العلوم - طرابلس- ليبيا

تناقش هذه الورقة العملية المشاكل البيئية والصحية المترتبة عن الإهمال وعدم الالمام بالوسائل الكفيلة التي تجنب المخاطر الناجمة عن تلوث البيئة والاضرار الصحية الناتجة عن ذلك .

كما تتعرض هذه الدراسة الى بعض المقترحات والتوصيات التي قد تسهم في مساعدة العاملين بجهاز حماية البيئة في القيام بمهامهم بسهولة ويسر وذلك للحد من التلوث بالقمامة وما يترتب عليه من اثار . أيضا تتطرق هذه الورقة للمجهودات التي تقوم بها بعض الجهات ذات العلاقة بحماية البيئة ومدى تجاوب المواطن للتعاون معها .

التعليم البيئي – دراسة تحليلية للمناهج في ليبيا

زهير نور الدائم محمود الحاج أبوجبر الحاج حاسي على
جامعة سبها – ليبيا

تم وضع إطار نظري لما يجب أن تكون عليه الأهداف العامة للتعليم البيئي الموجه نحو التعليم الرسمي لتلاميذ وطلاب المدارس والمعاهد والجامعات والتعليم الغير رسمي . وكذلك بالنسبة للإعلاميين والتقنيين والاداريين ذوي القرارات المؤثرة على البيئة . كما أجريت دراسة تحليلية للمناهج البيئية في البيئة في الجماهيرية على ضوء الإطار النظري الذي اقترح وقدمت بعض التوصيات العامة .

التعليم وعلاقته بتلوث البيئة

فتحي سالم ابوزهار
المعهد العالي للكهرباء هون – ليبيا

يلعب التعليم دور مهم في تشكيل سلوك الفرد الذي له الأثر المباشر على ما يحدث في الطبيعة، وبالتالي أذا انحرف سلوك الفرد، عانت الطبيعة من ويلات الانحراف، وعبقت بأدخنة التلوث والسؤال الذي يطرح نفسه هنا كيف يمكن لنا أن نحد من تلوث البيئة ؟ وذلك بتقويم سلوك الافراد بواسطة التعليم .

ان هذا ما سنحاول أن نتطرق إليه في الورقة أملين بذلك أن نسلط بعض الضوء على هذا الغموض الذي كدر حياة الكثير من الناس .

انتشار عادة التدخين وبعض مؤثراته في مدينة البيان الأول بنغازي

على المهدي عبيد إسماعيل عياد فطيس
جامعة العرب الطبية - بنغازي – ليبيا

كثيرون من يعرف اضرار التدخين، ولكن القليل منهم يدركون مدي خطورة هذا الوباء الآتي الينا من الغرب والذي يصنف اليوم ضمن العوامل الرئيسية لمختلف الامراض الفتاكة. ولكي نبدأ في مكافحة هذا الوباء قبل استفحاله، كان لابد ان تتوفر معلومات إحصائية كخطوة اولي قبل البدء في عملية الحد من انتشار هذه العادة.

وايمانا بدور الجامعة في المجتمع رأت جامعة العرب الطبية ان تأخذ على عاتقها إجراء هذا البحث من خلال إعداد استبيان احتوى على 26 سؤالا مؤجها إلى 1357 من الذكور، سوء أكانوا مدخنين أم غير مدخنين مستفسرين منهم عن وجهات نظرهم حول جوانب عديدة من هذه العادة.

وقد تبين أن نسبة المدخنين تضل إلى 50% بين البالغين الذكور وهي نسبة عالية تقرع أجراس الخطر خاصة إذا علمنا ان هناك دلائل تشير إلى أن هذه النسبة أخذة في الصعود مالم يتم اتخاذ إجراءات تضع حد لتفشي هذه الظاهرة وتصل إلى 21% لمن هم دون الثامنة عشر وهذه النسب لعام 1988 حين تم اجراء هذا الاستبيان.

ويتطرق هذا البحث أيضا إلى عدة علاقات منها التأثير الوظيفي على هذه العادة ودواعي التدخين والتدخين والاسرة، ومصدر أول سيجارة والاقلاع عن التدخين وأسباب عدم التدخين أو الإقلاع عنه والتدخين في الإمكان العامة وغيرها من المؤثرات.

البعد الايكولوجي في الدراسات الجغرافية

منصور محمد البابور
جامعة قاريونس – قسم الجغرافيا – بنغازي – ليبيا

وجد الجغرافيون في المفاهيم الايكولوجية الحديثة (مثل مفهوم النظام البيئي Ecosystem ونظرية الأنظمة العامة General Systems Theory) الإطار الذي ينشدونه لتحقيق هدفين رئيسين. الهدف الأول، الابتعاد عن التفكير الحتمي التقليدي الساذج الذي قادهم إلى نتائج خاطئة فيما يتعلق بعلاقة الانسان بالبيئة. والثاني اكتساب منهج بحث مهم جدا كانوا في أشد الحاجة إليه في فترة حرجة من فترات تطور عملهم.

تبحث هذه الورقة العلاقة بين الانسان والبيئة من وجهة نظر الجغرافي. هذه العلاقة يصوغها الجغرافي أحيانا في قالب ايكولوجي/ تقافي (Ecology cultural) يقيس به تفاعل المجتمعات مع بعضها البعض ومع البيئة الطبيعية، وأحيانا اخري في إطار "نظام بيئي" كامل يدرس الانسان من الناحية البيولوجية والثقافية في بيئته التي يعيش فيها ويتفاعل معها.

تأثير الموجات الكهرومغناطيسية واطئة التردد على المحور النخامي الكظري

حميد لازم عباس
كلية العلوم – جامعة قاريونس – بنغازي – ليبيا

يتعرض الانسان (والكائنات الحية الاخرى) إلى موجات كهربائية ومغناطيسية متباينة التردد في كل لحظة في البيت والعمل من استعماله للمذياع والتلفاز وماكينة الحلاقة الكهربائية والمكواة والهاتف وغيرها من الأجهزة الكهربائية المختلفة، إضافة إلي استعمل مثل هذه الموجات في علاج كثير من الامراض كالسرطان والالتهابات والتئام الجروح والكسور . الخ .

ومن أجل دراسة تأثير هذه الموجات عرضت أرانب يافعة في اقفاص بلاستيكية إلى موجات كهرومغناطيسية واطئة التردد (0.5 – 1.5 كيلو هرتز) ولمدة عشرين دقيقة وعلى مدة عشرة أيام متتالية لاختبار تأثير مثل هذه الموجات على تركيب وظيفة المحور النخامي الكظري (أي الغدتان النخامية والكظرية) . لقد أوضحت الدراسة أن هناك تغيرات في أنسجة هاتين الغدتين ومستوي ما تطلقانه من هرمونات . اصافة إلي تغيرات في سلوك ووزن الحيوان ولقد أظهر الفحص المجهري لشرائح الغدة النخامية أن هناك زيادة في خلايا الفا وخلايا بيتا وزيادة في وزن وحجم الغدة الكظرية خاصة في المنطقة الحزمية (Zona Fasciculata) المسئولة أساسا عن افراز الهرمونات القشرية السكرية Glucocorticoids .

كما ازدادت نسبة ما يطرح من الكاتيكولامينات Catocnolamines وهي المسئولة عن سلوك وردات الفعل للحيوان في حالة الطوارئ. ومن الفحص الدموي أن نسبة الكريات الدموية البيضاء الحامضية Cosinophils قد انخفضت بمقدار 65% مقارنة مع حيوانات المراقبة .

أن تضخم الغدة الكظرية ونقصان كريات الدم البيضاء الحامضية هي مؤشرات على ارتفاع نسبة هرمون منشط الكظر ACTH في بلازما الدم وهو الهرمون المسئول عن صيانة ونمو قشرة الكظر الأساسية لحياة الحيوان .

التأثير السام للمبيدات الحشرية على الحيوانات الراقية والانسان

يوسف سويسي العلوي العارف غيث مروان
المركز الفني لحماية البيئة – طرابلس – ليبيا

استعمال التركيبات السامة هو أكثر انتشارا في البلدان العربية بين كل طرق السيطرة على الآفات فيما فيها الأعشاب الضارة وغالبا ما يستعمل الفلاحون مبيدات متفاوتة السمية مثل املاح الفوسفات العضوية (بارتيون) وهيدروكربون الكلور (د . د .ت) ومركبات الكربامين (سيفن) . هذه المبيدات ومخلفاتها ولدت عددا من المشاكل منها تلوث البيئة الذي يمثل أخطر الاهتمامات بسبب سمية الكيماويات للإنسان والحيوان والنبات ومصادر الحياة بمعظم الأغذية التي يستعملها الناس في هذه الأيام تحتوي على مخلفات لهذه المبيدات. وتظهر الدراسات العالمية ان أكثر من 750000 شخص يتسممون كل عام. ولقد ارتفعت تجارة المواد السامة في العالم من 4 مليارات جنيه إسترليني عام 1970م إلى 26 مليار جنيه إسترليني في الثمانينات ومعظم هذه المواد السامة مبيدات وتدل الإحصائيات ان عدد أنواع المبيدات التي استخدمت معظمها تم استخدامها في الدول النامية.

مشروع قانون لمكافحة وباء التدخين في ليبيا

على المهدي عبيد عبدالسلام الشريف
جامعة العرب الطبية – بنغازي - ليبيا

مضى حوالي سبعة وعشرون عاما على أول دراسة في العالم تبين بما لأيدع مجالا للشك أن التدخين هو السبب الرئيسي في انتشار وباء سرطان الرئة في العالم الصناعي (تقرير كلية الأطباء الملكية البريطانية لندن 1962)، ونحن نعلم الان ان سرطان الرئة لا يمثل الا حوالي 4%من الاثار المترتبة عن التدخين ويمثل مرض الخثار الاكليلي المبكر والامراض الانسدادية المزمنة في الجهاز التنفسي وغيرها من العلل والامراض الأقل شيوعا الـ60%الباقية من أسباب الوفيات بل أنها تعد مسؤلة أيضا عن نسبة مئوية أعظم من العاهات المزمنة.

ومن العوامل الأشد اثارة للقلق ارتفاع معدل انتاج واستهلاك التبغ في الأقطار النامية، وقد بينت منظمة الأغذية والزراعة أن انتاج التبغ في الأقطار النامية قد ارتفع بمعدل 28% بين سنة 1969–1977 مقابل 15% فقط في الأقطار المتقدمة كما ان استهلاك التبغ في العالم ارتفع بحوالي 4%سنويا خلال السنوات 1965–1975، وفي عامي 1975و1976 انخفض استهلاك التبغ في الأقطار المتقدمة ولكن استمر في الارتفاع في الأقطار النامية وذلك بمعدل 5% سنويا، ومن ضمن إحصائية منظمة الصحة العالمية لسنة 1981–1982 لاستهلاك السجائر السنوي لدول العالم نجد ان الجماهيرية تستهلك من 2500–3000 سيجارة لكل بالغ، من المقلق ان الجماهيرية تتصدر الدول العربية في استهلاك السجائر.

لقد رسمت دول العالم كهدف اجتماعي رئيسي لها ان توفر الصحة لجميع شعوب العالم بحلول عام ألفين، وقد صرح مؤتمر الرعاية الصحية الأولية الدولي الذي عقد في الماتا بالاتحاد السوفيتي ان على جميع الحكومات ان تضع ما يلزم من استراتيجيات وخطط عمل وطنية لتحقيق هذا الهدف، ومن أهمها استصدار القوانين لمكافحة هذا الوباء.

ويهتم هذا البحث بدراسة تشريعات مكافحة التدخين وتطور هذه التشريعات في السنوات الماضية وأنواع التشريعات المناهضة للتدخين في العالم في هذا العصر وتصنيف التدابير التنظيمية من الناحية العلمية والتطبيقية وبالتالي صياغتها في شكل مشروع قانوني يمكن طرحه على المؤتمرات الشعبية الأساسية لمناقشة استصداره.

يمكن تجزئة مشروع القانون إلى البنود التالية:

1. اخضاع الدعاية التجارية وجميع أشكال ترويج التبغ للرقابة .
2. لصدار تحذيرات صحية وبيانات بما يحتويه التبغ من قطران ونيكوتين وأول أكسيد الكربون .
3. مراقبة المواد الضارة في التبغ .
4. فرض قيود على مبيعات التبغ للبالغين .
5. فرض قيود على التدخين في الأماكن العامة .
6. فرض قيود على التدخين في أماكن العمل .
7. حماية القصر من التدخين .
8. التربية الصحية الإلزامية حول التدخين .

العقار "ميتوميسين –ج" وتأثيراته الوراثية على عدد وحركة الحيوانات المنوية في فئران التجارب المعملية

عثمان الانصاري أسماء حنيدر
جامعة الفاتح – كلية العلوم – طرابلس – ليبيا

قد تم حقن مجموعة من فئران التجارب المعملية البيضاء من نوع (ICR) مرة واحدة في التجويف البروتوني بمقدار 0، 2.5، 5 ملجم/كجم من وزن الجسم بالعقار المعروف ميتومايسين–ج.

بعد مدة أربعة أسابيع من الحقن تم تزويج كل ذمر من الحيوانات المحقونة مع اناث لم تحقن بالعقار.

خمس أسابيع بعد الحقن تم قبل الفئران الذكور لتحديد عدد وحركة الحيوانات المنوية المتكونة.

لوحظ ان هذا العقار يسبب انخفاضا في عدد وقوة حركة الحيوانات المنوية بتناسب طردي.

وقد وجد أن المركب يتدخل في التطبيع الجيني في مراحل تكوين الجاميطات الذكرية. وقد لوحظ أيضا أن أناث حيوانات التجارب اللاتي تم تزويجها للذكور المحقونة سلفا قد قلت خصوبتها حيث أن عدد الولادات والحمل قد انخفضت انخفاضا ملحوظا بالمقارنة بالإناث الطبيعية.

نسبة حركة وعدد الحيوانات المنوية في الجيل الأول (F1) الناتج من تزاوج الذكور المحقونة مع أناث قد انخفضت انخفاضا مهما. وعند قياس نسبة حركة وعدد الحيوانات المنوية في الجيل الأول (F1) لوحظ انخفاضها أيضا عندما قورنت بالجيل الأول الناتج من الحيوانات الطبيعية. انخفاض عدد وحركة الحيوانات المنوية في الجيل الأول (F1) الناتجة من تزاوج الذكور المحقونة مع اناث لم تحقن يكون نتيجة طفرات في الجينات المتضررة من تأثير هذا العقار أو تأثيره على مراحل تطور الحيوانات المنوية أو كلا السببين معا.

ملامح البيئة الليبية بين العسر واليسر في طالع 1984م

عبدالقادر الشريف
مركز البحوث الزراعية – طرابلس – ليبيا

من واقع الحرص على الانتصار القومي بالجماهيرية وحرقة الشوق لإصحاح البيئة في أي مرفق أقول: –

ان أبحاث علماء الوراثة والهندسة الوراثية تؤكد انه أصبح في الإمكان تحليل قطرات دم أحد الأفراد والتنبؤ عما إذا كان هذا الفرد أكثر تعرضا للإصابة بأمراض معينة.

وهذا ليس بفعل العوامل الوراثية وحدها ولكنه نتيجة التفاعل بين عوامل جينية وعوامل البيئة. من هنا نستدرك ان اكتشاف العلامات الوراثية يفيد من قد تظهر عليهم أن يتقوا هذا المرض بتجنب العوامل البيئية التي تساعد على ظهوره حيث نجد ان التراكيب الوراثية تقترح والعوامل البيئية تضع القرار. أي يؤكد ان تعزيز الطب الوقائي أجدى من العلاجي والقناعة بأن درهم وقاية خير من قنطار علاج بالنسبة لانتصار الدول النامية.

أمام هذه المعطيات ادت التنبيه إلى ظواهر البيئة عام 1984م الذي قام بها المؤلف في تلك السنة فضلا عن جهود مضنية لإصحاح البيئة بطبرق من جراء تحالف برغوث وفار ومكروب.

ولقد كان هذا التحالف بمثابة إصبع ديناميت في صرح البيئة وعلى الرغم من ان المبيدات أفاعي من صنع البشر فلقد حققت الانتصار قبل جهود الطب العلاجي في تلك الفترة العصيبة من عام 1984م.

مدركين ان هذه المبيدات الكيماوية قادرة على تدمير مجموعة عصبية من الجهاز العصبي ومؤثرة على جهاز المناعة وكذلك أجهزة التناسل البشري بنوعيه، فضلا عن كونها مسببة لأمراض سرطان الدم وبالتحليل ثبت تواجدها في حليب الأم ودم المشيمة والسائل الجنيني وفق دراسات وكالة حماية البيئة الامريكية في نوفمبر 89 والمبينة في تقرير مجموعة حزب الخضر. الأجدر الموافقة على اعداد مشروع قانون ينظم استيراد وتداول المبيدات الكيميائية في الزراعة والاغراض المنزلية والصحة العامة بما ينعكس على حماية المجتمع من اخطارها.

معالجة المخلفات البشرية والحيوانية والنباتية وتخفيض مخاطرها على صحة المجتمع باستخدام هواضم الطاقة الحيوية

علي حمزة
كلية الهندسة – جامعة قاريونس- بنغازي – ليبيا

تعاني أكثر البلدان النامية التي تنفذ برامج زراعية طموحة من مشكلة التخلص العقلاني من المخلفات البشرية والحيوانية والنباتية. اذ تشكل هذه المخلفات مصدرا خطرا ومستمرا من مصادر تلوث البيئة لابد من العمل الحثيث والمستمر على تخفيض مخاطره على صحة المجتمع. هذا من جهة، ومن جهة أخرى فان هذه المخلفات تعد مصدرا هاما ومضمونا من مصادر الطاقة الحيوية. فهي تعتبر مواد أولية محلية مناسبة لتوليد الطاقة الحرارية بواسطة أنظمة تخمير لاهوائي يطلق عليها "الهواضم" التي يمكن استخدامها مباشرة أو بعد تحويلها إلى اشكال أخري للطاقة بالإضافة إلى إنتاج سماد غني بالمواد المخصبة وخال تقريبا من العناصر الملوثة للبيئة.

في هذا البحث سنقدم الطرق الفنية والاقتصادية لتصميم وتنفيذ هذه الهواضم بما ينسجم مع ظروف الجماهيرية، كما سنبين الفوائد الصحية الناجمة عن عملية التخمر اللاهوائي التي تتعرض لها المخلفات بتأثير البكتريا الميثانية.

لقد أكدت الدراسات والتجارب الحقلية المنجزة في هذا المجال ان معدل موت الحيويات الضارة والموجودة في هذه المخلفات بعد معالجتها في الهواضم يتراوح بين 90 و100% أما الطاقة المولدة فيحملها الغاز الطبيعي الناتج عن عملية التخمر والذي يحوي على 60 إلى 70% من غاز الميثان و30 إلى 40% من ثاني أكسيد الكربون ونسبة قليلة من كبريتيد الهيدروجين وتتحدد الطاقة الحرارية للغاز الناتج حسب كمية غاز الميثان فيه لأنه الغاز الوحيد القابل للاحتراق لطاقة حرارية 6500 كالورى/م^3.

لقد بينت التجارب العالمية (الصين الشعبية، تايوان، الهند، الفلبين، اندونيسيا، المغرب وتونس) وتجربة قام بتنفيذها مقدم هذا البحث شخصيا في القطر السوري أن برنامج توليد الطاقة العضوية والتخفيف من تلوث البيئة وإنتاج السماد الغني والنظيف بنظام واحد، هو برنامج اقتصادي بدون شك وتزداد اقتصاداتهم كلما كبر حجم الهاضم المستخدم.

ويتضمن البحث أخيرا استنتاجات وتوصيات عملية لتنفيذ مثل هذه البرامج في الجماهيرية باستخدام مواد بناء محلية وبطرق بناء غاية في البساطة.

حدود جديدة لمستويات بقايا المبيدات في المواد الغذائية لتتناسب مع عادات وتقاليد شعوب العالم الثالث

أحمد عبد الوهاب عبد الجواد
جامعة الزقازيق- مصر

يقدر متوسط احتياجات الانسان المصري (متوسط 70كجم) من المواد الغذائية يوميا 2810جرام ماء و3.38جرام لبن و16.7جرام منتجات ألبان و33.3جرام لحوم و480جرام خبز و100جرام بطاطس و116خضروات و63.3جرام فاكهة و13جرام دهون وزيت و86.7جرام سكر وحلويات.

ولقد أوضحت الدراسة أن متوسط ما يتناوله الانسان المصري يوميا ممن بقايا المبيدات خلال الغذاء والماء هو 0.1671و0.0955و0.7018و0.9578 مليجرام من مبيد الاندرين والديلدرين واللندين، و د . د . ت بينما ما تسمح به هيئة الصحة العالمية هو 0.0014 و0.007 و0.7 و1.4 مليجرام من هذه المبيدات على التوالي.

ولقد أوضحت الدراسة ان هيئة الصحة العالمية تسمح بالحدود القصوى التالية من مبيدات الأندرين والديلدرين والد . د . ت واللندين على التوالي 0.02 و0.02 و0.1 و6.5 مليجرام لكل كيلوجرام خبز أو حبوب.

وحيث أن الانسان المصري يأكل يوميا حوالي نصف كيلوجرام فيعني ذلك أنه يتناول من خلال الخبز فقط اقصى مما تسمح به هيئة الصحة العالمية يوميا.

لذلك فلقد تم اقترح حدود قصوى جديدة لبقايا المبيدات في المواد الغذائية ينصح باستخدامها في دول العالم الثالث لتتناسب مع عادات وتقاليد التغذية لدى المواطنين ومن أجل حمايتهم من الإصابة بالفشل الكلوي وفشل الكبد والسرطان.

بقايا المبيدات الحشرية في أنسجة الدجاج وأهميتها الصحية

مهدى عبد الجواد عبد القادر
كلية الطب البشري - جامعة الزقازيق- مصر

أجرى هذا البحث لتحديد وقياس بقايا المبيدات الحشرية في انسجة الدجاج بإحدى مزارع الدجاج البياض مركز بلبيس – محافظة الشرقية. وقد أسفر تحليل العينات على تواجد مركبات الفاكلوروسيكلوهكسان واللندان والدلدرين والاندرين الباربارا د . د .ت في عضلات الدجاج بمتوسط قدره 0.472، 0.145، 0.486، 1.463 جزء في البليون لمركب الاندرين وأقل تركيز هو 0.128 جزء من البليون لمركب الفاكلورسيكلوهكسان بالإضافة إلى ذلك وجد أن متوسط قياسات مركبات الفاكلوروسيكلوهكسان واللندان والديلدرين والاندرين الباربارا د . د .ت في دهون هذا الدجاج هي 4.063، 14.81، 8.667، 16.015 جزء في البليون على التوالي.

وقد أشارت النتائج إلى تواجد هذه المركبات بنسبة مرتفعة في الدهون عنها في العضلات وكبد الدجاج. بالإضافة إلى ذلك تعتبر هذه المركبات ذات أثر ضار على صحة الانسان المستهلك لهذه اللحوم.

العناصر الثقيلة في غذاء الانسان

د.أ. حنان أ. عاشور وفاء مركوس د. وقاتكن
مركز البحوث النووية – تاجوراء – ليبيا

تلعب المعادن النادرة دورا مهما في العمليات الأيضية للإنسان . وعليه فان أي نقص او زيادة في تركيز بعض من هذه العناصر في الانسان سيؤدي بالتالي لأخطار التعرض للإمراض المختلفة .

شملت هذه الدراسة إمكانية تطبيق التحليل بالتنشيط الاشعاعي في تعيين عدد من العناصر النادرة في لبن الانسان ولبن الحيوان . وتعرض هذه الورقة بعض النتائج الأولية التي تم الحصول عليها باستخدام هذه التقنية بمختبرات مراكز بحوث الطاقة بتاجوراء ومدى الأهمية لتطبيق هذه الطريقة مستقبلا .

الحالة الصحية لمتداولي الأغذية بمطعم ومقاهي جامعة الفاتح

ن. شندرا الصادق أبونعجة
كلية الطب البشري - جامعة الفاتح – طرابلس – ليبيا

أجريت دراسة على 98 شخص من متداولي الأغذية هي المطعم المركزي والمقاهي الموجودة بالكليات المختلة بمجمع الفاتح للجامعات.

وقد وجد أن البيئة الطبيعية لهؤلاء العاملين غير مرضية. وأظهرت مزارع الأدوات وعينات من المواد الغذائية تلوثا ببكتريا باسيلاى السالبة والبكتريا العنقودية الموجبة والكنديدا.

وكان معدل التمارض أثناء الدراسة حوالي 18.2% وعينات البراز الموجبة المعدية 30.4%.

وأظهرت نتائج مزرعة غبار الاظافر وجود بكتيريا نوع ستافيلوكوكس بنسبة 60.5% متبوعة ببكتريا نوع السيدوموناس 2.6% وبكتيريا باسلاى السالبة 2.6%.

كما أظهرت مسحاة الحلق وجود بكتيريا من نوع ستافيلوكوكس بنسبة 10.5% وبكتريا من نوع ستريتوكوكس بنسبة 5.3%.

تحسين البيئة الصحية في بلدان شرق البحر المتوسط

فاتح محمد شيخ
المكتب الاقليمي لمنطقة البحر المتوسط
منظمة الصحة العالمية الإسكندرية – مصر

يتواصل التوسع الكبير المدني والصناعي في الدول الاعضاء في المنطقة (23) . حيث أدى هذا التوسع الى ضغط سكاني وخاصة في المدن وتسبب ذلك الضغط بدوره في زيادة غير مدروسة في النمو وتوسع في استهلاك المياه والمرافق الصحية وبالتالي الى تلوث البيئة . ادت زيادة اعتماد المجتمع على المنتجات الكيميائية الى زيادة كبيرة في تصنيعها واستخدامها ، بالتالي ازداد تراكم هذه المواد في البيئة وتسربها التربة والهواء وتلويثهما . رغم اقتراب نهاية العقد الدولي لمياه الشرب والصرف الصحي الا ان الأهداف لم تتحقق حتى الان نتيجة لضعف المؤسسات المشرفة واضمحلال مصادر المياه والاعتماد الكلى على التقنية وعدم توفر الأيدى المدربة على مختلف الأصعدة .

يدعم المكتب الاقليمي أساليب التعامل مع تلك العراقيل كما يدعم بقوة البرامج المحلية لدول للاسباب المذكوره السابقة أنشأت EMRO مركز أنشطة الصحة البيئية () (CEHA بعمان سنة 1985م ومن ضمن أنشطة هذا المركز عقد اللقاءات الوطنية والدولية وتبادل المعلومات التقنية وعقد الندوات والتعاون التقني واعداد البرامج التدريبية .

حضي موضوع سلامة الغذاء باهتمام كبير خلال السنتين الحاليتين وتم وضع استراتيجية اقليمية لمواجهة حوالى 15 مشكلة أساسية في هذا المجال . تتناول هذه الورقة شرحا لاهداف برنامج منظمة الصحة العالمية للصحة البيئية في المناطق النائية والحضرية .

دراسة للحالة الصحية البيئية في منطقة شبه حضرية بطرابلس

الصادق ابونعجة نجاة برشان
كلية الطب البشرى - جامعة الفاتح طرابلس – ليبيا

في دراسة لعدد 427 عائلة نازحة من الدواخل الى منطقة الهضبة الخضراء (مجمع البدري) قرب مدينة طرابلس تم دراسة النواحي الديموغرافية والاجتماعية والبيئية والصحية وغيرها

وتتعرض هذه الورقة للوضع الصحي للمسكن والبيئة وبعض المؤشرات الصحية ومعدل انتشار أهم العاهات والأمراض.

المحافظة على الاحياء النادرة وإعادة توطينها

دراسة حول الحيلة المائية نباتات وعائية طحالب، وكائنات أولية دقيقة في المجاري المائية الطبيعية في منطقة الجبل الأخضر

ف. شارما يعقوب البرعم مصباح المقصبي امحمد الشريف
جامعة قاريونس – بنغازي ليبيا

من خلال الدراسات البيئية الجارية في مناطق الجبل الأخضر لوحظ في العديد من المجاري المائية والينابيع الطبيعية تنوع الاشكال النباتية وعملية تأقلمها للعيش في هذه المناطق .

وتعتبر هذه الدراسة بيئية تحليلية أساسية لهذه الكائنات والتي تتعرض تدريجيا الى الاختلال في الاتزان البيئي نتيجة لعوامل التعرية الطبيعية وعوامل تدخل العناصر الإحيائية .

الإدارة البيئية

ادارة بينية فعالة للمناطق الساحلية للبحر المتوسط تجربة MAP & PAP ايفيكا ترومبيتش عمل البحر المتوسط يوغسلافيا

هذه الورقة تشرح دور مخطط عمل البحر المتوسط وبرنامج الاولويات في مجال حماية وتحسين بيئة البحر المتوسط . برنامج الاولويات هو برنامج عمل منبثق عن مخطط عمل البحر المتوسط هدفه استحداث نتائج سريعة في عدة مجالات ذات أولوية . أحد أهم أعمالها مكرس للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية للبحر المتوسط المختلفة . وهو تجميع خلاصة نشاطات القطاعات المختلفة المنفذة في اطار عمل برنامج الأولويات ومخطط عمل البحر المتوسط . بالإضافة الى تقديم طريقة منظمة (للعمل) هذا العمل له قيمة عملية لأن المعلومات المجمعة من خلال كل النشاطات لبرنامج الأولويات ومخطط عمل البحر المتوسط تم الاستفادة منها عمليا في المناطق الساحلية المهددة بيئيا (مشاريع تجريبية في منطقة البحر المتوسط) . هذه المشاريع المنفذة بالتعاون مع المؤسسات والخبراء على المستوى المحلى والشخص يتوقع أن ينتج عنها أسس عامة لحل مشاكل بيئية مشابهة في أماكن أخرى من البحر المتوسط .

التخطيط المتكامل والفلسفة من وراء برامج المشاريع التجريبية لإدارة السواحل كنشاط طويل المدى لبرنامج الاولويات ومخطط عمل البحر المتوسط والنتائج العملية المتوفرة حتى الآن، واستراتيجية تنفيذ هذه البرامج في التسعينات: نموذج رياضي بسيط للتلوث ومقاومته في البيئة

يوسف حمد الهشكماك امحمد محمد الشريف
كلية العلوم - جامعة قاريونس ليبيا

هذا البحث هو دراسة رياضية تحليلية لنموذج رياضي خطي بسيط يمثل التفاعل بين الكائن الحي والغذاء في البيئة المحيطة به . وقد قورن هذ النموذج مع نموذج آخر يمثل أيضا وجود نوع آخر من العوامل المؤثرة في البيئة وهو التلوث الذي يكون ناتجا من الكائن الحي أو من تلف الغذاء وفساده . وقد درست الدورة الحياتية في وجود التلوث وتأثرها به . قورن النموذجان بنموذج ثالث يحوي عامل آخر وهو مقاومة التلوث الذي يكون طبيعيا أو صناعيا وتأثيره على الدورة الحياتية واستخدمت هذه النماذج لإيجاد أحسن الشروط لمقاومة التلوث وتخفيض تأثيره على الحياة والبيئة

دراسة بيئية أولية لمجرى عين الشرشارة – ترهونة

حسن الحويج حسن المغربي الطاهر الرابطي
كلية العلوم - جامعة الفاتح طرابلس - ليبيا

تهدف هذه الدراسة الى معرفة الخصائص البيئية عموما لمجرى عين الشرشارة نظرا لأنها تعتبر من الأماكن النادرة التي لا نكاد نعرف شيئا عن بيئتها . وقد جرت هذه الدراسة في فصل الربيع بين شهري الطير (أبريل) والماء (مايو) ، وفي فصل الصيف في شهر هانيبال (أغسطس) من عام 1988م. أجرى مسح جزئي للمجرى – في منطقة الشلال يتعلق بقياسات بعض العناصر والغازات الكيميائية المذابة ، والأملاح المغذية (نترات، نيترايت، الفوسفات والامونيا) وبعض الخواص الفيزيائية . بالإضافة الى ذلك اجراء دراسة كمية ونوعية للنباتات والحيوانات المتواجدة في الماء والتربة وعلى حواف المجرى.

وقد دلت النتائج الأولية للعناصر والغازات الكيميائية المذابة وكذلك الاملاح المغذية ان تركيزاتها متباينة بين فترات الدراسة، الأمر الذي قد يعود الى تغير بعض الظروف البيئية .

وقد قورنت نتائج المنطقة العلوية من الشلال

بالمنطقة السفلية منه من قياسات العوامل الفيزيائية والكيميائية والاحيائية، ووجد انها تختلف بين المنطقتين فمثلا كانت سرعة تيار الماء في الجزء، العلوى من المجرى مستقرة تقريبا (16.9–18.2سم/ث) مقارنة بالجزء السفلي حيث كانت متغيرة (315سم/ث في الربيع، 62.0 سم / ث في الصيف) كما بلغ حجم انسياب الماء في الجزء العلوي 0.097 و 0.156 متر مكعب/ث في الربيع والصيف على التوالي . ولعل تلك الاختلافات ترجع بالدرجة الاولى الى الاختلاف في طبيعة قاع المجرى وسرعة ومعدل انسياب الماء، الأمر الذي يؤثر على نوعية وكثافة الكائنات الحية وعلى الخصائص الكيميائية والفيزيائية للماء .

والملفت للنظر في هذه الدراسة هو تميز حيوانات المنطقة بسيادة الديدان الدموية) يرقات حشرة Chironomus حيث وصلت كثافتها في الربيع (مايو) 1120 فردا لكل نصف لتر من التربة حيث تعيش في انابيب رملية، وتقل هذه

النسبة كثيرا في الماء حيث تتوزع وتنتشر عشوائيا مع تيار الماء . وبالإضافة الى هذا النوع هناك حشرات أخرى تكون في مجموعها أغلبية تليها البطنقدميات من جنس .physa . كما توجد حيوانات أخرى أقل تواجدا وهي الديدان الأرضية والبلاناريا ويرقات الضفادع.

أما النباتات من الطحالب المائية فكانت اغلبها من أجناس عديدات الخلايا ولم تشاهد فروقات واضحة في عدد الانواع بين فصلي الربيع والخريف (10،11) لكل منهما على التوالي.

ويستخلص من هذه الدراسة الأولية ضرورة استمرار وتوسيع البحث لبقية المنطقة (لغاية اتصال المجرى بالبحر في منطقة القره بوللي. والملفت للنظر أن المجرى أصبح مهددا بالتلوث من جراء القاء القمامة والعبث الانساني، كما قل معدل انسياب الماء منذ سنوات خلت وزادت عمليات الترسيب نتيجة انهيار الصخور المجاورة للمجرى ونمو النباتات وسط المجرى.

دراسة بيئية لبحيرة فروه: الجزء الثاني: تقدير المواد العضوية والبكتيريا عضوية التغذية برسوبيات القاع

عامر رواق حسن مفتاح الحويج صلاح الدين قشوط
كلية العلوم - جامعة الفاتح ليبيا

يعتبر الحتات Detritus مصدرا غذائيا هاما للعوالق المائية والقاعيات رسوبية وترشيحية التغذية وتعد المواد العضوية المكونة للحتات مجالا مميزا لنشاط البكتيريا عضوية التغذية والكائنات الحية الدقيقة الأخرى. ولذا تمثل احياء العضوية والبكتيريا عضوية التغذية في الرواسب القاعية حجر الاساس في السلسلة الغذائية وتشكل المكونات الفعالة في النظم البيئية البحرية. غير ان البكتيريا عموما تعد ذات أهمية كبيرة في الرواسب القاعية حيث انها تغير من الخواص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للرواسب كما تلعب دورا رئيسيا في التوزيع والاختيار البيئي للحيوانات اللافقارية القاعية.

وتهدف هذه الدراسة الى قياس كميات المواد العضوية والى ايجاد كثافة البكتيريا عضوية التغذية في الرواسب القاعية لبحيرة فروه، وتوزيعها في المجالين الزمني والمكاني ومحاولة ايجاد علاقة هذه

القيم القياسية والعددية بأنماط رواسب القاع.

وقد أجريت الدراسة خلال أربعة فصول مختلفة بين السنوات 1983 - 1985. وقسمت البحيرة الى ثلاث مناطق غربية ووسطى وشرقية، وعينت ثلاث محطات بكل منطقة حيث جمع فصليا، من كل محطة عينة واحدة للراسب تحليل المادة العضوية وأخرى لتحليل البكتيريا عضوية التغذية. وقد أخذت ثلاث قراءات لكل عينة.

ولقد دلت نتائج تركيز المواد العضوية واعداد البكتيريا عضوية التغذية على وجود تباين بين محطات الدراسة في المنطقة الواحدة وكذلك فيما بين المناطق المختارة (الغربية، والوسطى والشرقية). كما أوضحت النتائج وجود ترابط وثيق بين تركيزات المواد العضوية والبكتيريا عضوية التغذية من جهة، وبين نمط الرواسب القاعية من جهة أخرى حيث وجد أنه كلما قل حجم حبيبات الرواسب كلما زادت المواد العضوية واعداد البكتيريا عضوية التغذية. وتتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه الباحثون الآخرون.

ونستخلص من هذه الدراسة أهمية المواد العضوية والبكتيريا عضوية التغذية كعناصر أساسية في الشبكة الغذائية وفي توازن النظام البيئي. ولكنها متغيرة زمنيا ومكانيا الأمر الذي ينعكس فيه هذا التذبذب على وجود الكائنات الحية القاعية الأخرى.

نحـــو سياسة اقتصادية للحد من تدهور البيئة

محمد عبد الجليل أبو سنينه
جامعة قاريونس - قسم الاقتصاد بنغازي – ليبيا

يتحقق النمو الاقتصادي نتيجة لمجموعة من العوامل أهمها التقدم التقني. وكما يؤدى هذا التقدم الى التوفير في استخدام عناصر الإنتاج، قد يؤدى ايضا الى بعض الآثار السلبية على البيئة (تفسخ البيئة او اندثارها).

عليه فان ضمان تحقيق تنمية اقتصادية قابلة للاستمرار يتطلب وضع السياسات الاقتصادية الكفيلة بالمحافظة على التوازن المادي في علاقة البيئة بالتنمية الاقتصادية ويتطلب ذلك الانتقال من مجرد التحدث عن الاعتبارات البيئية وعلوم البيئة وأدبيتها الى العمل على ايجاد وتطوير أدوات تحليل اقتصادية كفيلة بتحديد آثار ونتائج السياسات الاقتصادية الموجهة نحو معالجة الأمور البيئية وتحديد التكاليف الايكولوجية كنسبة من الناتج القومي الإجمالي للدول المختلفة وخصوصا في الدول النامية. وتتعدد السياسات الاقتصادية الموجهة للحفاظ على البيئة وحمايتها وذلك وفقا لتعدد المجالات المستهدف علاج المشاكل القائمة فيها.

وتشمل هذه المجالات تلوث البحار، التلوث الجوي، اندثار الغطاء النباتي. الخ.

وتستهدف هذه الورقة تسليط الضوء على هذا الموضوع بغية توجيه اهتمام وعناية الباحثين نحو ما يمكن اتباعه من سياسات اقتصادية قابلة للتطبيق عمليا تكفل الحد من الأثار السلبية المصاحبة للنمو الاقتصادى عن طريق التقدم التقنى. واقتراح السبل الكفيلة بتطوير هذه السياسات على مختلف المستويات المحلية والاقليمية والدولية.

المحيط والنمو الحضرى بتونس العاصمة

محمد الفخفاخ
الجمعية التونسية لحماية الطبيعة والبيئة تونس

نتج عن النمو الحضري السريع توسعا في المجال على حساب الأراضي الفلاحية الخصبة وامتداد للمسافات جعلت حركات المرور صعبة جدا واكتظاظ للسكان ادى الى أزمة كبيرة للسكن وتصنيع سريع ومركز له انعكاسات سلبية على المحيط ونظرا للموقع الخاص بمدينة تونس وضواحيها فان مسالة التلوث وتدهور المحيط الحضري بلغت درجة تبعث على القلق فى بعض الحالات وبعض الاحياء كما تبينه بعض المقاييس لتركز المواد السامة في الهواء والماء وكذلك تجاوز الحد الاقصى لبعض المعايير الخاصة بالحياة الحضرية المثلى مثل الاكتظاظ السكاني والضجيج وتصريف المياه وغيرها

وقد قمت بهذا البحث الأولي ليبرهن البحث الأولي ليبرهن على العلاقة المتينة بين مختلف النشاطات الحضرية وانعكاساتها على المحيط حتى توجه عمليات التهيئة عمليات التهيئة العمرانية نحو وضع مثال للتهيئة يأخذ بعين الاعتبار المعطيات البيئية ترتكز على المبادئ التالية:

- –حماية الأراضي الفلاحية الخصبة
- –حماية البيئة الطبيعية (الغابات، البحر) ،
- صيانة المدينة العتيقة من التدهور .
- سن القوانين التي تضبط مواصفات النشاطات التي تهدد التوازن البيتي
- –اختيار الانماط السكنية الملائمة للمجتمع .

وهكذا يكون مخطط المدينة العام يحتوي على اختيارات تصلح ما حصل من تدهور للمحيط وتقى المدينة من اختلال التوازن البيئي .

التصحر

دراسة بينية لبركة ماء مالحة (سبخة) منطقة عيون محروقة

عارف على محمد ضيا جميلة على حامد الحضيري
كلية العلوم - جامعة سبها ليبيا

اجريت دراسة أولية لبيئة عيون محروقة بوادي الشاطئ متمثلة في جانبين رئيسيين هما :

1 – التحليل الكيميائي والفيزيائي للماء لتحديد خواصه .

2 – التعرف على اللافقاريات الراقية التي تعيش البركة ومعرفة بيئتها .

اوضحت الدراسة وجود تركيزات عالية من الاملاح المذابة (صوديوم، كلوريد ، كبريتات) وان الوسط عادي (28 . 7–) والتوصيل الكهربائي عالي (1000–1900 ميكروموز/م) . كانت درجة حرارة الماء عالية (22–28م^0) اما نسبة الاكسجين فقد كانت أقل من 5 ملجم/لتر وان هذه الخصائص وجدت ملائمة لمعيشة الحشرات المائية القادرة على تحمل جفاف وقساوة المناخ دون غيرها من فقاريات المياه الراكدة الأخرى . تم العثور على اربعة رتب من الحشرات (الرعاشات، ونصفية الاجنحة، ثنائية الاجنحة وغمدية الاجنحة (تتضمن 13 عائلة وأكثر من 20 نوعا . وهذا الغنى بالحيوانات يظهر الأهمية البيئية والبيولوجية لهذا الموقع في هذه المنطقة الصحراوية الجافة .

التصحر اسبابه وطرق مكافحته ونصائح وشواهد من ليبيا

ابريك بوخشيم عبد الحميد بن خيال
جامعة قاريونس - قسم الجغرافيا بنغازي – ليبيا

تتمثل ماهية التصحر في تناقص القدرة الإنتاجية لإقليم ما وبعبارة أخرى اختلال التوازن البيئي في الأقاليم الهامشية بين عناصر الأرض (التربة) والغطاء النباتي والظروف المناخية المتباينة وأي تغير طارئ يخل بهذا التوازن ولاسيما إذا صاحبه تدخل العامل البشرى في استنزاف وسوء ادارة الموارد الطبيعية في الأقاليم شبه الجافة وشبه الرطبة والمحصورة ما بين النطاق الصحراوي والرطب والتي كمية المطر فيها ما بين 100 ملم وأكثر من 300 ملم في السنة .

ظاهرة التصحر قديمة ومستمرة ومتطورة هدد ما لا يقل عن مليون كيلومتر مربع من الأراضي العالم يقطنها ما يقارب من 850 مليون نسمه وعلى الاقل 60% من هؤلاء متأثرون بمشاكل ومخاطر التصحر وتقدر منظمة الأغذية والزراعة الدولية بعمان الارض القابلة للزراعة والاستصلاح والتي تبلغ 30م.كم^2 . ستتناقص بشكل تدريجي وسيفقد منها قرابة 18% في عام 2000 وأن معدل النقص في الانتاج في العالم سيصل الى 19% في الدول الصناعية و 25% في الدول النامية .

ويعتبر الوطن العربي من أكثر مناطق العالم تعرضا لمخاطر التصحر نتيجة لظروفه البيئية الهامشية ومع هذا لم يحظى بالقدر الكافي من الدراسة والتحليل واغلب الدراسات التي تناولت هذه الظاهرة في الوطن العربي مبنية على معلومات وصفية غير كمية، وقد كان هناك خلط ما بين الصحاري الطبيعية وما بين ظاهرة التصحر الناتجة عن تفاعل الإنسان وظروف البيئة المحيطة به .

وهذه الورقة تعتبر بالدرجة الاولى تقييما للأوضاع لسائدة في بعض المناطق من الوطن العربي مع التركيز على ليبيا كما تتعرض لبعض شواهد التصحر وتضع تصورا لاستراتيجية واقعية لمقاومة هذه الظاهرة وتدهور انتاجية الاراض واعتمد في الاساس على اسلوب المشاهدة الحقلية المباشرة والاستقراء من الدراسات السابقة لظاهرة التصحر في بعض الأقاليم الأخرى، وتوضح هذه الدراسة بدء عمليات التصحر في بعض المناطق من ليبيا كاندثار الغطاء النباتي في مناطق مزارع المدرجات في المشروع الأوسط بالجبل الأخضر وما نتج عنه من تعرض التربة للانجراف وتعريتها بالإضافة الى ذلك انخفاض

منسوب مستوى الماء الباطني في العديد من المناطق الساحلية كما هو الحال في سهل الجفارة، والتغير الملحوظ في نوعية المياه ولاسيما في مدينة طرابلس والمناطق المحيطة بها, وبوادر أو بدايات انخفاض مستوى الماء الجوفي في سهل المرج الزراعي .

والنموذج الثالث لحدوث عملية التصحر هو حدوث عملية تملح التربة وبروز ظاهرة الطبقة الصماء في بعض المشاريع الزراعية في المناطق الجنوبية كنتيجة لسوء المعاملات الزراعية والاسراف في استغلال الماء في الترب الجافة كما هو الحال في منطقة الكفرة.

التصحر مشكلة افريقيا الى القرن الواحد والعشري

طاهر العزابي
مركز البحوث الزراعية – طرابلس ليبيا

التصحر هو خلق ظروف شبيهة بظروف الصحراء في اماكن لم تكن موجودة فيها من قبل نتيجة للتقلبات الجوية أو لسوء ادارة الأراضي أو للسببين معا كما هو في معظم الأحيان حيث ان التصحر في المقام الاول هو من صنع الإنسان في حين يعتبر الجفاف هو أحد نتائج هذا الطقس .

هناك أربعة أسباب رئيسية للتصحر يزداد كل منها حدة كلما زادت الكثافة السكانية وهي:

1- الإفراط في الزراعة .

2 – الرعي الجائر .

3 – إزالة الغابات .

4 – الـري البدائي .

والجفاف غالبا ما يعجل من التصحر ولكن النظام البيئي غالبا ما ينتعش بعد جفاف طويل وعندما يسيء الانسان استخدام الاراضي فهو يضعف النظام البيئي وغالبا ما يؤدى الجفاف الى التصحر عندما يدوم وقتا طويلا .

يقدر الخبراء ان التصحر على أطراف الصحراء الكبرى ينتشر بمعدل (3,7) مليون فدان سنويا وانه إذا أستمر معدل التصحر بالقارة بمعدله الحالي فان (42%) من مساحة القارة سوف يتحول الى صحراء بحلول منتصف القرن الواحد والعشرين وتفيد احصائيات الامم المتحدة انه منذ بداية تطبيق خطة العمل لمكافحة التصحر (1978 – 1984) فان التصحر قد زحف بمعدل (7 – 8 كيلومتر مربع بالسنة أي ان التصحر قد سجل تقدما بمقدار (6) مليون هكتار على حساب الأراضي الزراعية , وحيث ان كثافة سكان الريف والحضر بالمناطق المتاخمة للصحراء قد تضاعف ثلاثة مرات من (88 مليون نسمة عام 77 الى (230) مليون عام 84م أي بمعدل 4 ,2 بينما لم ترتفع نسبة الاراضي الصالحة للزراعة في هذه المناطق الا بنسبة (1%)تدل احصائيات الامم المتحدة بأن سكان القارة الإفريقية سيصل عددهم

عام(2000)الى (853) مليون نسمة وعام (2025) الى (1542) وعام (2050) الى 2166 مليون نسمة بمعدل النمو الحالي وهو (3%) بالسنة وان معدل انتاج الغذاء بالمعدل الحالي لا يزيد عن (1,8) بالسنة مما يدل على ان الزيادة في رقعة التصحر بالقارة سوف تزيد من توسيع الهوة بين معدل الزيادة في السكان وانتاج الغذاء .

ان التصحر في افريقيا الناجم عن تظافر الجفاف والضغوط البشرية والحيوانية فضلا عن سوء ادارة موارد الأراضي، هو عملية يصعب التصدي لها وتحتاج الى وقت طويل لمعالجتها إذا ما بدأت بالفعل وبالتالي فان الاستراتيجيات التي ترمي الى منع ومكافحة تلك الرامية الى التخفيف من حدة الاثار المدمرة للجفاف والتصحر يجب ان تتم بالتكامل بين قطاعاتها المختلفة كما ينبغي ان لا تكون الاستراتيجيات تدابير طارئه منقطعة قصيرة الأجل بل برامج طويلة الأجل على النحو التالي: –

- تدابير طويلة الأجل لمكافحة الجفاف في افريقيا عن طريق ادارة البيانات المناخية وموارد المياه والزراعة والموارد الحرجية فضلا عن الاحوال الاجتماعية والثقافية .
- تدابير طويلة الأجل لمكافحة التصحر في أفريقيا عن طريق ادارة موارد الاراضي وتقوية ما يتصل بذلك من مؤسسات وطنية للعلم والتكنولوجيا .

– تطبيق علم وتكنولوجيا الفضاء من اجل مكافحة الجفاف والتصحر عن طريق الاستشعار عن بعد والاتصالات وتطبيقات الارصاد الجوية .

الغابات والتصحر

سعد اللامي مؤمن
جامعة الفاتح - كلية الزراعة طرابلس – ليبيا

التصحر أو تقدم الصحراء على حساب المساحات الخضراء ظاهرة متفاقمة باتت تشكل خطرا كبيرا على الانسان .

تعمل الغابات على الحد من هذه الظاهرة اما مباشرة حيث تمثل الغابة خط الدفاع الأول ضد الزحف الصحراوي، اذ تنفرد بمقدرتها على استمرار حياتها على مشارف أعتى المجاري، أو غير مباشرة بتنظيم وتلطيف عمل ما يعرف بتأثير البيوت الزجاجية عن طريق خفض مستوى غاز Co2 الذي ينبعث في الغلاف الجوي سنويا بمعدل 4.8-5.8 مليار طن نتيجة حرق الوقود ذو الأصل العضوي وازالة الغابات التي تعتبر أكبر مستهلك للغاز وأيضا التقليل من الغبار، اذ يؤدى ارتفاع مستوى الغاز والغبار معا في وجود الغازات الأخرى وبخار الماء الى رفع درجة حرارة الغلاف الجوي معطية بذلك فرصة أكبر لتقدم الصحارى .

تفيد بعض التقارير بانه إذا ما تم زراعة حوالي 500 مليون هكتار من الاشجار الغابات السريعة النمو:

فانه يمكن أن تستهلك مقدار الزيادة السنوية للغاز فيتم بذلك المحافظة على التركيز الحالي وبالتالي درء خطر التصحر .

بعض المؤشرات البيئية للتصحر في وادي الشاطئ بليبيا

جاسم الصفار الهادى عبد الله يحي ميلاد عبد السلام
المعهد العالى للتقنية براك – ليبيا

تعتبر مشكلة التصحر واحدة من أهم المشاكل البيئية التي تعاني منها العديد من البلدان الأفريقية، حيث تتفاقم عواملها وتزداد مظاهرها حدة نتيجة لعدم كفاية الوسائل والتخطيط اللازمين لمكافحتهما . وهذا ما تؤكد عليه العديد من الدراسات السوفيتية والفرنسية التي تشير الى الاتساع الملحوظ لرقعة الأراضي المتصحرة وشبه المتصحرة في القارة الأفريقية منذ 1960م. وقد انطلقنا في دراستنا المتواضعة هذه من مسلمة أساسية مفادها أن عملية التصحر هي النتاج الطبيعي لاستفحال وتدهور البيئة الذى تنعكس مظاهره في تدهور الغطاء النباتي كما ونوعا وشحة المصادر المائية ووجود قشرة كلسية أو جبسيه أو حديدية أو غيرها على سطح الأرض أو قريبة منه، واتساع رقعة الأراضي المتأثرة بالأملاح والترب الحديثة التكون أو الضعيفة النمو، إضافة الى زيادة مساحة الأراضي المتأثرة بزحف الرمال الصحراوية . وبناء على ذلك قمنا بدراسة تحليلية لبعض عناصر المناخ في منطقة وادي الشاطئ مع
الحساب الكمي لمدى التأثيرات المناخية الكابحة للنشاط الحيوي الطبيعي للغطاء الخضري في هذه المنطقة . كما قمنا بدراسة بيدولوجية تهتم ببعض المواصفات التكوينية لقطاع التربة ذات الأهمية البيئية مثل انتشار القشرة السطحية أو الطبقات القشرية أو الطمر الرملي في منطقة وادى الشاطئ . تضمنت الدراسة قياسات مستوى الماء الأرضي وتغيراته كتعبير اساسي من ظروف المنطقة الهيدروجيولوجية . ونظرا لأهمية النظام المائي للتربة وعلاقته المباشرة بمواصفاتها البيئية فقد تناولنا بالدراسة بعض الخواص الفيزيومائية للتربة كما قمنا بتحديد درجة مقاومة التربة للتعريتين المائية والريحية . هذا اضافة الى تعرضنا لمشكلة الملوحة ومواصفات الغطاء الخضري في هذه المنطقة .

نستدل مما تقدم أن البحث المعد من قبلنا بمحاوره المختلفة يسعى أساسا لوضع تقييم بيئي للحالة الراهنة لوادي الشاطئ الذي يمثل واحدة من المناطق السكانية المعدودة المنتشرة في اقليم فزان الجنوبي وقد أثبتت دراستنا لمؤشرات التدهور

البيئي توفر اشتراطات التصحر في هذه المنطقة موضع الدراسة ، وبالتالي توفر الأسباب اللازمة لاستفحال هذه المشكلة مالم تتخذ الإجراءات السريعة الكفيلة بوقف التدهور المتسارع في النظام البيئي للمنطقة ويتضمن البحث المقدم الى المؤتمر نتائج دراساتنا الآنفة الذكر و استنتاجاتنا بهذا الصدد .

Abstracts in English

MICROBIL BIODEGRADATION OF PETROLEUM HYDROCARBONS AND SOME TREATMENT METHODS OF OIL SPILIS

F.H. AL-GHAZZEWI

DEPARTMENT OF ZOOLOGY, UNIVERSITY OF GLASGOW, SCOTLAND ,U.K

There are many routes by which oil and its products find their way into the environment.

Include oil tankers accidents, uncontrolled upwelling of oil, ports, oil terminals, and other natural sources.

An extensive literature reports that many microorganisms have the ability to utilize hydrocarbons as a sole source of carbon, and that such microorganisms are widely distributed in nature, particularly in the marine environment.

The hydrocarbon-utilizers comprise a fairly diverse range of taxa, including different genera of bacteria, fungi, yeasts and algae. The actual number of hydrocarbon-utilizers is not certain from the literature, and varies with many factors.

Many environmental factors. Have been found to influence hydrocarbon biodegradation by microorganisms. These include the physical state of the oil, temperature, nutrients, salinity, pressure, and oxygen availability.

Hydrocarbon degrading microorganisms occur mainly at the oil-water interface. This is probably because water is necessary to support microbial growth and enzymatic hydrocarbon-degrading activities. In aquatic ecosystems, oil usually forms an emulsion. The oil may form an oil -in-water or a water in oil amulsion depending on the concentration of the oil. The latter is produced when water becomes entrained with viscous oil by wave action, giving a gel-like mass called (chocolate mousse)

The oil- in-water emulsion may be formed because of the presence of natural emulsifiers or by the application of detergents.

With aliphatic hydrocarbons, the greater the number of carbon atoms in the chain, the more species of microorganisms there are which can degrade these hydrocarbons. Branched chain aliphatic hydrocarbons are generally less susceptible to biodegradation than straight chain ones. Some bacteria are capable of utilizing aromatic. Hydrocarbons. Others cannot grow with particular aromatic hydrocarbons, but oxidize such molecules by means of co-

oxidation. Alicyclic hydrocarbons are more resistant to microbial attack than aliphatic of aromatic ones. Some treatment methods of oil spills have also been discussed.

METHODOLOGY OF COMPUTER CONTROL OF NUCLEAR POWER PLANTS FOR MINIMUM ENVIRONMENTAL IMPACT

WAJDI MOHAMED RATEMI

NUCLEAR ENGINEERING DEPARTEMENT UNIVERSITY OF ARRAIA ALKHADRA TRIPOLI – LIBYA

Three-mile island and Chernobyl accidents were the most recent types of accidents that humans contrituted most into them. The result, then, was to pollute the environment very extensively, especially in the case of Chernobyl's accident. The new trend is to use the computer for simulation and control of the nuclear power plants.

Such method reduces the tension on operators, hence, it makes safer operation of the plants with a result of a cleaner environment.

In this paper, a methodology of computer control of a nuclear power plant, using, artificial intelligence, is proposed with special emphasis on a steam generator tube rupture accident control for minimum environmental impact.

THE DETERMINATION OF THALLIUM IN LIBYAN CEMENT

M . ALLUS

UNIVERSETY OF BRISTOL- CHEMISTRY SCHOOL BRISTOL – ENGLAND

This paper describes the determination of thallium in cement kiln dust samples collected from G. S . P. L . A . J . Thallium is often concentrated as a trace element in such environmental samples. It is a very toxic element, and local pollution problems with thallium emitted from cement producing installation have been reported. Cement production in G. S . P. L . A . J is one of major heavy industrial projects that the country has achieved recently.

The cement is produced from more than six factories located in the west as well as in the east of the country. Unfortunately, all these factories are located in agricultural areas for example in (khomes, zaletin, Benghazi, sauk-El-khames, Tarhona and Derna. Regretfully the emission of traces of toxic metals produced as a by-product from roasting raw materials used in cement manufacture may affect the quality of the agriculture in the vicinity of these cement producing plants and thus increases environmental pollution that has characteristically became an important and serious problem.

The experiment described in this paper involves the determination of T1 in cement dust samples using a voltametric technique namely; differential pulse anodic stripping voltammetry.

The separation of thallium from the matrix was achieved by extraction of T1 (III) into diethylether from a hydrobromic acid and bromine media. Initially a mixture of nitric and hydrofluoric acids were used to digest the cement dust samples to cause volatilization of the silica as sif4. No loss of thallium by volatilization has been found by other workers using this dissolution procedure.

The T1 (III) was then reduced to T1 (I) using hydrazine sulphate prior determination by DPASV.

SPECTROCHEMICAL DETERMINATION OF MERCURY IN DIFFERENT ENVIRINMENTAL SAMPLES

Y . I . STAKHEEV Y . G . TATSY V . I . VERNADSKII HAMZA HAMZA

NUCLEAR RESEARCH CENTER TAJURA – LIBYA

Determination of mercury contents in biological and environmental samples is an important factor for environmental protection and for defining the sources of contamination.

The aim of this work is a direct determination of mercury in gaseous, liquid and solid samples using different simple accessories connected to the AA spectrophotometer PU-9000.

The liquid samples were analysed by cold vapour method and the solid samples were analysed by electrothermal vaporization.

The gold wire selector of mercury vapour is used in both methods to enhance the sensitivity.

For determination of Hg in air the ability of collector to absorb mercury vapours from gases has been used.

The RSD for concentration above 500 Pg is 0.05.

This combination of accessories was used for determination of Hg in atmospheric air, air of working rooms of TNRC, fresh water, sea water, algae, fish, soils from territory surrounding TNRC, blood, urine, and hairs.

MODERN RADIOWATER IMMOBILIZATION TECHNIQUES

E. A. KOZLITIN A. KHAMIS

NUCLEAR RESEARCH CENTER TAJURA- LIBYA .

Very high safety and environmental standards imposed on the proeess of long-term disposal and storage of radioactive waste assume the minimum leaching and migration of radionuclides from the disposal site causing subsequent environmental pollution. This task can be performed through increasing chemical and mechanical stability of solidified radwaste forms. Recent research and development activities in this field are focused at the use of new inorganic binders and polymers (polyester, epoxy resins) for radwaste immobilization a long with the updating of the common solidification methods – cementation and bituminization.

In our paper an overview of achievements concerning radwaste solidification procedures is presented a comparison and assessment of low- and intermediate- level radioactive waste immobilizat- ion techniques are given.

PESTICIDES AND ENVIRONMET AN ANALSIS

MOHAMED UALLAH ESA ABD-ARRAHMAN

GHRYIUNS UNIV. – SCINE FACUALTY DEPARTMENT OF ZOOLOGY BEN GHAZI- LIBYA.

Pesticides have been useful in controlling pests in heathe and agriculture. However, their misuse have caused environmental problems. Not many people perceive such problems, as they are very slow to develop; and very irregular. Pesticide cos and concern authorities partly contribute to the environmental problems via pesticides.

An alternative to the single-factor solution to pest problem is a multi-factor approach:

Insect pest management. Here a mix of strategies work well together: biocontrol agents, ecological aspects and strategic use of pesticides etc.……

Such strategy has been successfully used in alfa-lfa in Fezzan region.

Four pests: spodoptera Littoralis (Boisduv-al); Schistocerca gregaria Forsk; Acyrthosiphon pisum (Harris); Therioaphis maculate (Buckton) & three Dredator species; coccinella setempunctata (L); chrysopa septempunctata (say), & Nabis ferus

(L) have been evaluated regarding their popu-latuion dynamics.

Population densities for desert grasshopper, armyworm, and two aphids species have been quantified.

THE EFFCT OF METALS ON THE GROWTH OF PLANTS

MAHMOUD A. ALLUS

SCHOOL OF CHEMISTRYUNIVERSITY OF BRISTOL BRISTOL – ENGLAND

Metals are important environmental pollutants often byproducts of industrial processes. The influence of these metals on plant growth can be studied in the field where such plants are grown, such may be for commerce studies can help in understanding metal pol-lution as well as their such effects to the gro-wth of plants. However, many investigators now also employ, laboratory experiments.

Clearly, it is important to relate the res-ults of these experiments to the field studies. The laboratory based experiments usually give results that show the effects of the metal in question on a given plant species.

In this paper, the toxicological effects of metals such as T1, cd Ag, and Hg on some plants will be monitored in series of laboratory exper-iments. The aim of such a study is to compare the toxicity of T1 to two different plant species and to compare the toxicity of T1 to other toxic metals; namely Cd, Ag, and Hg.

POLLUTION AND PROTECTION WITH SPECIAL REFERENCE TO SUDAN

G. M. ISKANDAR A. ALMORGARBI

UNIVERSETY OF SABHA SABHA – LIBYA

Three incidents on the outcome of the spray of pesticides in Sudan water reseves can be her-ewith summarised in the following points:

1 fourteen varieties of the insecticides (e. g. DDT, monocrotphos, dimthonate, endosulfan and sevin) used today at the Gazira scheme were applied at an average of 0.25 – 0.4 Ibs/feddan in order to control pests and insects in cotton plantation. These caused high fish mortality retes in the Gezira irrigation canals mainly because of the direct water and drift from the site of spray.

2 The continued use of DDT and dieldrin for irradication of malaria vector (Anopheles gambiae) only produced less vulnerable str-ains of malaria mosquito.

3 The herbicides as 2,4-D (and now Babicide is used instead), sprayed directly on stre-tches of the White Nile (Juba-Jebel Aulia) in order to control the water hyacinth at the suda again caused heary fish mortality rates.

The industrial wastes in this country comp-rise but only a small pollutant to harm fresh water systems through deoxygenation of water and reduction of light penetration to the bottom funa. This may, however aggrevate in future with the increase of installation of new factories and industries.

ENVIRONMENTAL MONITORING USING INSTRUMENTAL NEUTRON ACTIVTION ANALYSIS

I. ABUQUSSA Y. ZAKARUF

NEUCLEAR RESEARCH CENTEER TAJURA – LIBYA

During past decades it was established that some elements (B, Fe, Mn, Cu, CL, Zn, MO) are es-sential for living organisms and environment and some others can be toxic (As, Cd, Hg, Pb, Se) and adversely affect human beings, animals and plants even at ppm and ppb level of concentration.

These elements are usually present in agricultural products and environment because of the treatment of soils and crops by fertilizers. Pesticide, sewage water as a result of industrial and domestic operations such as mining activities, burning of oil and coal products, automobile exhaust emission.

The human body continuously assimilates a variety of elements from food and environment. There for, a meaningful understanding of trace elements in human metabolism and health requires acceptable sensitivity of element determination.

Among the well-known analytical methods, preference can be given to the reactor neutron activation analysis (RNAA) which has provided the simultaneous assaying of the majority of elements in representative mass of substance analysed with high sensitivity, accuracy, reliability as compared with other conventional techniques.

The purpose of this report is to demonstrate the possibilities of NAA in environmental monitoring. The advantages and present trends of its developmental are reviewed. The compilation of data on determination of more than 20 elements in aerosols, fly-ash and buring products and in other samples with the detection limit of up to 1ppb are discussed. The experimental results on determination of such elements as (Ag , Se , Sb, Cd , Hg, Cl, Br, Mn, Zn, Fe, V, G, B, Zr,Ba, Ta, Sr, Crm Th) in some Libyan soils and crops fertilized with solid sludge and irrigated with sewage water are also presented.

MALATHION AND FENITROTHION RESIDUES IN CEREALS IN THE FEZZAN

R.B. VOEGBORLO M.Z. ABEDIN

HIGHER INSTUTUTE OF TECHNOLOGY BRACK- LIBYA.

Recent attacks by the Desert Locust, Schisto- cerca gregaria on cereal crops of Agricultural projects in the Fezzan desert area necessitated the application of high doses of pesticide sprays at a high frequency. The pesticides used are Malathion and sumithion. An investigation was therefore undertaken to determine the levels of Malathion and Fenitrothion (active component of sumithion) residules in the grain samples millet, Barley and sorghum.

The concentrations of the pesticide residues obtained are relatively low: Malathion 0.09-1.30mg/kg –l, Fenitrothion 0.09 – 8.55 mg/kg-l comp-ared with the FAo/WHO maximum residue limits for pesticides in grains: Malathion 8 mg kg –l: Fenitr-othion 10 mg kg –l.

The low concentration of the pesticide resid-ues retained in the grains after application of hing doses could be due to the effect of the inc-reased desert environmental temperatures and high wind movements coupled with the low persistence of organophosphorus pesticids. These and other factors are discussed.

DETERMINATION OF TOXIC ELEMENTS IN WATER AND OIL MUD CUTTING BY DIRECT CURRENT PLASMA AND ATOMIC ABSORPTION SPECTROSCOPY

I. BSHEINA H. EIRIL N. BUASH A. ELWAER

PETROLUM RESERCH CENTER TRIPOLI - LIBYA

Samples of water and oil mud cutting have been analysed, whereby simple acid digestion elements such as As, Cd, V, sn and cr were extracted using Nitric-Hydrochloric acid mixture, where, pb and zn, was extracted using Nitric-Hydrochloric acid mixture. Direct current plasma method has been utihyzed for the detection of 0.1 ug/g , 10/0 ug/g cr, 6.0 ug/g zn, and 11.0 ug/g pb. Atomic absor- ption hydride generation method was used to estimate concentration of 0.1 ug/g As, and 1.0 ug/g sn. In the samples analysed zn (776 ug/g) and pb (1756 ug/g) have shown relatively high concentions compared with other toxic metals which has been found to have similar concentrations.

IMPACT OF NUCLEAR ACCIDENTS ON THE LIVING RADIATION ENVIRONMET

M.O. ALLAGI A. A. EZZEDIN M. A. MONDAL

AL-RAYA ALKAHDRA UNIVERSITY TRIPOLI - LIBYA.

Throughout history, people have lived in a radiation environment which is changing with time. One part of this environment is natural, and the other is man-made or artificial. It is virtually impossible for us to avoid exposures to the radiation coming from the living environment, although some of us are more exposed than others because of the type of dwelling, where we 1ive, our lifestyle and the level of medical care we receive.

In this paper, first we review the natural radiation environment and then discuss how it is being changed by the artificial radiation. In the light of this discussion, the impact of nuclear accidents on the living radiation environment is analysed taking into account the consequences of

the radiological fallout from the wast nuclear accident at the chernoby1 to illustrate the radiological impact of nuclear accidents, further some calculated results of the whole body dose

and the thyroid dose which public may receive from the radiations leaking from the different barriers of Pressurized Water Reactor (PWR) a Loss Of Coolant Accident (LOCA) are presented.

This comparative analysis indicates that nuclear power is a neglizable contributor to the average of radiation people dose receive.

POLLUTION FROM PETROLEUM REFINERIES ASSESSMENT AND CONTROL

MOHAMMAD ABU SEIFI IFTIKAR AHMAD

PETROLEUM RESEARC CENTER TRIPOLI - LIBYA.

Refining is one of the major divisions of petroleum industry which is related to the operation necessary to convert the crude into saleable products. Refinery processes generating significant liquid, air and soil

Wastes are described and their pollution impacts and interdependencies are discussed in the paper.

The parameters affecting the quantity of the polluting loads generated, such as, crude oil compositing and type of technology employed are discussed with special emphasis to Libyan crudes and refineries.

The principal air emissions from refinery processes are indicated and the processes used to control the emissions of these pollutants are discussed.

The methods of disposal of solid wastes obtained from refinery are operations are described and the emphasis is placed on land treatment methods, because of their low cost and the favourable climatological condition in Libya.

STUDIES ON USED ENGINE OILS

S.O. TUMI N.M. AMIRY L. MANSOUR

PETROLEUM RESEARC CENTER TRIPOLI - LIBYA.

Used and unused engine oil of different origin (from different vehicles) have been analysed for their physical properties and chemical composition. The distribution of hydrocarbon types in these oils has also been determined by using elution chromatographic technique. The observed data have been compared with that of used oils reported in the literature. The possible method of their disposal have also been d1scussed.

POSSIBLTTY OF HYDROCABON EMISSION FROM MISCELLANEOUS REFINERY EQUIPMENTS

M. SHERIF A. HASSAN

PETROLEUM RESEARC CENTER TRIPOLI - LIBYA.

Refinery is an industry which is related to the operations necessary to convert the crud into soluble product. Refinery is a big installation which contains boilers, pipeline valves and flanges, pressure relief valves, pipeline blind changing, pumps and compressors, compressor
engines, cooling towers, waste water separators and process drains. This equipment is subject to corrosion. This paper describes the possibility of pollution due to the emission of hydrocarbons
through the failure of any one of the above said equipment.

THE ACCUMULATION OF CHLORIDED IN DATE PLAM LEAVES

MOHAMMAD M. ISMAI[1] FATEMA R. EL-AJAILY[2]

1.ALFATH UNIVERSTY- AGRICULTURE FACULTY 2.PETROLEUM RESEARC CENTER TRIPOLI - LIBYA.

Five cultivars of date palm (Phoenix dactylifera L) were grown in saline soils in Tawergha located in the coastal region of Tripo1i. The plants were flood irrigated with water containing about 4000 ppm total soluble salts. A few p1ants of some cultivars showed symptoms of chloride toxicity. Leaf analysis showed that Tabouni cultivar had the highest percentage of chlorides, 1.8%, which is significantly different than the other cultivar. Um-hanash cultuvar had the least persentage of chloride, 0.89%. It was also shown that the trees contain low amounts of nitrogen and phosphorous. Although the date palm is known for its high salinity tolerance, there is a var1ation between cultivars in absorbing and accumulation of chloride ions.

MERCURY ASSESSMENT IN EDIBLE SPECIES OF THE NORTHERN TYRRHENIAN SEA

C. BARGHIGIANI D. PELLEGRINI S. DE RANIERI

INSTITUTE OF BIOPHSICS STUDI ESPIZA - ITA LY

Several species of marine organisms of the Northern Tyrrhenian Sea important for use as food were analysed for the presence of mercury.

The species chosen were the ones considered most important both commercially and from the standpoint of their abundance in the area. They were: Eledone cirrhosa, Merluccius merluccius, Trisopterus minutus, Capelanus and Nephrops norvegicus. The highest Hg contents were observe in M. merluccius and E. cirrhosa, even the smaller specimens display Hg concentrations that are above the value of 0.7 ug/g indicated by European communities standards as the maximum limit for edible parts of marine organisms. The theoretical annua1 flux of mercury from this area that through the analysed species. Reaches the fish market and then enters the human diet was calculated.

GROWTH AND YIELD RESPONSES OF HEOYSARUM SPINOSSISSIMUM TO SALINE IRRIGATION WATER

LAIKA K. AL-JIBURY AMAL H. KHDAYER

SCIENTIFIC RESEARCH COUNCIL BAGHDAD – IRAQ

In Iraq as in many other countries, saline irrigation waters are used for agricultural purposes. This paper reports data of two years experiment of pot trials to assess the effect of irrigationg with saline water (2.4, and 8 mmhos/cm) on growth and yield of a legumenous fodder crop hedysarum spinossissimum. The results clearly indicate that low concentrations of irrigation water had only small, generally non significant effects on plant height and its fresh weight.

The data showed that salinity influenced the dry matter production. There was 11.2- 17.3% reduction in the DM yield of the first year and 12.3 - 19.4 % of the second year at 4 and 8 mmhos/cm respectively in comparison to the control. Thus, the present study provides promising indications that this forage crop may be considered a fairly salt tolerant and could be irrigated with brackish or moderately saline water.

THE RADIATION CONTROL OF IMPORTED FOODSTUFFS AND ANIMAL FEED POST CHERNOBYL ACCIDENT IN THE JAMAHIRIYA

A. KIKLI M.A.SHAMBAR M. HADIYA A. ZORQANI M. MAORAHI

NUCLEAR RESEARCH CENTER TAJURA-LIBYA

The concentration of some radioactive nucleides namely Cs134 & Cs137 were measured in food stuffs and animal feeds imported from all over the world by spectroscopy using Gli Detector one week after the Chernobyl accident happened.

Samples had been analysed between 29th May and 31 Dec 1988. The average monthly concentrations of these radipactive nucleides in imported livestock, frozen meat, milk powder, milk products, cereals and animal feed are tabulated & graphed according to. country of origin. There is however, correlation between the location of the exporting country from place of the accident as well as the prevailing winds during the period of the emissions. An estimate is made of the time it took the radioactive nucleides Cs134 and Cs137 to enter the food chain and reach a peak concentration in meat in some countries.

THE CHEMICAL COMPOSITION OF AU4AQI MAURORUM (AQUL) ROOT FLOUR

M. S. SULIMAN A. O. ALI M. Z. ABEOIN

HIGHER INSTITUTE OF TECHNOLOGY BRAK - LIBYA.

The chemical composition and nutritional Quality of Augol root flour (Alhagi maurorum) were studied.

The results showed that the root flour contains 4% ash, 5.5% protein, 1.8% fat, 23.5% fiber and 65.2% soluble carbohydrates.

The Agul flour contains relatively high amounts (mg/100g) of Ca (804.4), Na (100), K (430) , Mg (56.5), P (9.6) and Fe (8.3) and low amounts of Zn (1.4), Cu (1.35) and Mn (0.75).

DETERMINATION OF TOXIC TRACE METALS I N LIBYAN CANNED TUNA FI SH

A. M. ELMETHNANI R.B . VOEQBORLO M.Z. ABEDIN

ENVIRONMENTAL STUDIES DEPARTMENT HIGHER I NSTITUTE OF TECHNOLOGY BRACK-LIBYA.

Nutrit1ona1 and environmental studies have prompted interest in the determination of trace elements particularly Bd, Cd and Hg in fish. In this study flame atomic absorption spectrophotometry was used to determine the levels of pb and cd in Libyan canned tuna fish. Hg level
was determined using the Cold Vapor Atomic Absorption Spectrophotometry. The trace metal concentrations were low: Pb 0.21-0.43; cd 0.09-0.32; Hg 0.20-0.66 mg/kg.

A simple and rapid digestion method of tuna fish for the determination of mercury which allows a large number of samples to be digested
simultaneously is modified and described.

Analytical procedures are detailed and recovery data are tabulated.

GROUND WATER QUALITY OF THE SECOND AQUIFER SOUTH OF TRIPOLI LIBYA

M. N. BELAID

ALFATH UNIVERSITY - SCIENCE FACULTY
TRIPOLI-LIBYA

Because the first Ground water aquifer in the Bin Ghashir area, south of Tripoli is nearly exhausted, attention has been concentrated on the deeper aquifer where the depth of water wells ranges from 300 m to 500 m.

Besides the high cost of drilling and pumping water from these deep wells, water quality of this aquifer is the focal point of this paper.

Chemical analyses of water from this aquifer show that there is increase in the chemical constituents of this ground water compared with the first aquifer.

The increase with depth is reflected 1n the high concentration of individual chemical constituents such as sulphates and chlorides, whereas the nitrates which are present in the first aquifer in large concentrations (25-62 mg/1) are negligible or absent in the deep aquifer.

EFFICIENT SEWAGE TREATMENT PLANT SHEME

LAZAR IGNJATOVIC

CIVIL ENGINEERING FACULTY UNIVERSITY OF NIS – FRANC

The objective of the work is full the recovery of the " water value " and the ''fertilizing value " of sewage before its final disposal. THE NEXT, TO HAVE A RELIABLE TREATMENT PLANT FOR SMALL COMMUNITIES EASY TO OPERATE AND MAINTAIN. Old unit operation were found to be suitable than new one: efficient (tube) settling basin, 15 to 20 munities detention period of time, followed a pond with selected aquatic macrophytes in order to remove nutrients from domestic wastewater and a sanitary fish pond effluent quality and prevent eutrophication of recipient.

The sheme suitable for semiarid areas if sun energy is available year around, is proposed.

ANALYSIS OF SOMEE CROPS AND SOILS TRRIGATED WITH TREATED SEWAGE WATER AND FERTILIZED WITH SOLID SLUDGE USING NEUTRON ACTIVATION AND ATOMIC ABSORBITION ANALYSIS

G. ABDULJAWAD E. A. ZAKHAROV IBRAHIM ABUGUSSA M. M. KHALIFA

FACULTY OF AGRICULTURE – TRIPOLI FACULTY OF SCIENCE – TRIPOLI
NUCLEAR RESEARCH CENTER – TAJURA LIBYA.

Sewage treated water and solid sludge have been used for irrigation and fertilization of crops in Al-Hadba El-Khadra project since 1971. A considerable amounts pf inorganic pollution specially of heavy metals which contaminate soils and assimilate in food crops. It -is known that heavy metals are toxic for plants, animals and human even at low concentration. Therefore, it is important to control concentration of such elements with acceptable sensitivity and reliability.

The results of neutron activation analysis (NAA) and atomic absorption analysis (AA) of some toxic elements (Mn, Co, Zn, As, se, Sr, Zr, Cd, Sb, Hg) in plants leaves and fruits (tomatoes, pepper, potato, barley, beans, cucumber, Corn, eggplant, garlic) as well as in soils from field crops have been compared and discussed. The highest concentration of cr, As, cd, Hg were found by NAA in eggplant leaves (10.4 mg/kg), melon leaves (12.1 mg/kg), pepper fruits (0.29 mg/kg) and garlic leaves (0. 39 mg/kg) respective1y. It has turned out that concentration obtained by NAA are generally higher than by AA. In barley leaves, for example, the concentration of Cd was 0.22 mg/kg and 0.17 mg/kg while for Cr it was 1.9 mg/kg and 0.52 mg/kg respectively.

A STUDY OD THE GROUNDWATER TREATMENT USING THE LOCAL MATERIALS IN THE AL-SHATI REGION

NECDET ARAL ABOUSSALAM M. METHNANI

HIGHER INSTITUTE OF TECHOLOGY BRACK- LIBYA.

The aim of this research was to provide the treatment of groundwater by using local materials in the ALSHATI area (Fezzan-Libya). The quality of Al Shati groundwater for drinking purposes is not acceptable when compared to the quality of standard given by the WHO. So, the groundwater has to be treated before being used for drinking purposes. There is a tremendous amount of sand in the Sahara Desert which is suitable for slow sand filtration and rapid sand filtration within the water treatment objectives. Also the material necessary to construct a treatment plant is commonly available as cement, steel, pipe fittings, etc. On the other hand, other materials as pump and motors, some kind of fitting and valves and instrument for disinfection of water may not be available.

In this study the treatment system of groundwater selected contains aeration and slow sand filtration units, and this system were constructed as pilot plant in the garden of HIT. The results show that drinking water for the residential areas in the Al-Shati region or any other place in the Fezzan area can be provided with the help of local materials.

APPLICATION OF CROSSS FLOW MEMBRANCES FILTRATION TO WASTWATER ACTIVATED SLUDGE TREATMENT

A. EL-KABIR A. JAMES

UNIVERSITY OF NEWCASTLE UPON TYNE ENGLAND

In order to implement a membrane-based separation device to wastewater treatment industry it must satisfy a number of performance criteria to justify its viability as a cost-effective separation tool. It should have a high flux rate and be stable in the long run, and have a high rejection capacity. The experimental results show that when the ultrafiltration membrane unit was combined with

the activated sludge reactor many advantages were offered. High leve1 of biomass concentration in the reactor was obtainable. Organic loading up to 4.o Kg COD per Kg MLSS per day was successfully applied with no problem of effluent quality. Also, this indicates the system capabi1ity of absorbing shock 1oading, and can stand high variations in the influent strength.

The value of the sludge yield is o.22 which is equal to leas than half of what is been reported by (2.12) if conventional activated sludge process is used.

The unit worked. as a complete Darrien to suspended solids (settling characteristics of the biomass are of on importance).

These finding suggested ultra-filtration -activated sludge system will be suitable in areas were:

- High fluctuation in effluent flow is expected
  (high rise building, small factory).
- Space is limited (industry in an urban location) existing sewage treatment facilities are overloaded.
- places are short on water and the re-use of wastewater is the only alternative.

LESS WATER POLLUTION THROUGH BETTER MNAGEMENT

M. MISELLATI G. EL-MASRI

AL-RAYA ALGHADRA UNIVERSITY TRIPOLI - LIBYA.

In countries like Libya, where the supply of fresh water is limited, it is extremely important that conservation of water should be uppermost in the mind of every individua1. When such conservation
efforts lead to the added benefit of reducing the pollution impact on the environment then, these schemes demand careful examination. A case is presented in this paper where it is shown that a combination of less water usage leads to less pollution problems without affecting the plant operation in anyway.

As regards industrial usage of potable water, a lot can be done at the early stage by the design engineer; primarily through the choice of the appropriate process. El -Mamura food complex is mainly a vegetable and fruit canning plant located to the west of the city of Tripoli. It has been chosen as an example to point out the benefits of taking the correct decision at the early stage.

At this plant, approximately 300 c. meter per hour of fresh treated water is used for the various tasks of washing and cooking as well as the dilution of concentrated juices prior to bottling.

The effluent stream from the plant is ejected into the fields surrounding the plant thus creating a pollution problem.

This paper present the water supply and treatment system together with chemical analysis of the various water streams in the plant. Recommendations are suggested for a water management system that would reduce the cost of the treating process as well as an overall reduction of fresh water utilization.

A FIELD STUDY OF AGRICULTURAL USE OF TREATED MUNICIPAL WASTEWATER, PART 2: ACCUMULATION OF HEAVY METALS IN SOILS AND THEIR UPTAKE BY CROP PLANTS

M. M. KHALIFA B. HAMMAD

FACULTY OF SCINCE - UNIVERSITY OF ALFATH TRIPOLI - LIBYA.

The influence of treated municipal waste water on accumulation of heavy metals was studied 1n Hadba ElKhadra experimental research station. Irrigation water was supplied by means of spray on crop land. The response of each crop to two irrigation treatment:

1 - treated municipal waste water.

2- pump water from local wells (control) was compared.

CHEMICAL QUALITY PARAMETERS OF TREATED SEWAGE EFFLUENT USED FOR IRRIGATION, 2: FERTILITY AND HICELLANEOUS PROBLEMS

I. PAPADOPOULOS

AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE NICOSIA CYPRUS

The nutrients in reclaimed municipal waste water provide fertilizer benefits to crop or landscape production but in certain instances are in excess of plant needs and cause problems related to excessive vegetative growth, delayed or uneven maturity, or reduced quality. A periodic check to estimate the amount of nutrients in the treated effluent is necessary. These amounts should then be included as part of the fertilization program. Nutrients occuring in quantities important to agriculture and landscape management include nitrogen and phosphorus and occasionally potassium. Zinc, boron, and sulfur. The most beneficial and the most frequently excessive nutrient is nitrogen.

UPTAKE OF HEAVY METALS BY VEGETABLES AND CEREAL CROPS IRRIGATED WITH TREATED WASTE WATER TOGETHER WITH THE ACCUMULATION OF THESE METALS IN SOILS

G. ABDELGAWAD[1] M. M. KHALIFA[2]

1.ALFATH UNIVERSITY - AGRICULTURE 2.FACULTY ALFATH UNIVERSITY SCIENCE ACULTY TRIPOLI LIBYA.

The purpose of this paper is to study the concentration of lead, Cadmium, Nickel and chromium in vegetables and some cereal crops irrigated with treated waste water, together with accumulation of these metals in soils.

treated waste water has been used to irrigate several agronomic crops in the vicinity of tripoli since 1971. This water has had an average composition of the four heavy metals: lead, Cadmium Nikel. Chromium, of 0.045,0.01, 0.11, and 0.10 mg/1 respectively for last seventeen years.

The vegetables irrigated with this water are lettuce, onion, tomato, garlic, pepper, cabbage, celery, cauliflower and squach.

The results of the study show that the lead concentration in the leaves of the above mentioned vegetables was highest in tomato and pepper,24.05 and 26.5 mg/kg respectively. The lowest concentration was 0.56mg/kg in leaves of cabbage.

The highest concentration of lead was found in onion pulps and cauliflower heads, 8.205 and 6.82 mg/kg respectively, while the concentration of lead in garlic pulps was 4.5 mg/kg.

The highest Cadmium concentration was found in pepper and celery leaves with 0.91 and 0.80 mg/kg respectively, and the lowest was 0.17 mg/kg in onion leaves. The concentration of Cadmium in garlic and onion pulps was 0.75 and 0.35 mg/kg respectively.

The concentrations of Nickel and Cadmium were highest in celery and cauliflower leaves. These concentrations were 19.5 and 13.12 mg/kg; 7.20,

2.26 mg/kg respectively. The lowest concentration of Nickel and Chromium were found in garlic and tomato leaves which were 3.0 and 0.10 mg/kg respectively.

The accumulation of these metals in soils were found to be as follows: lead accumulated highest in soils cultivated with celery and pepper, and the concentration were 3.33 and 2.02 mg/kg respectively. The lowest lead concentration was found in soils cultivated with garlic and the concentration was 1.20 mg/kg.

The highest Cadmium concentration was 0.04 mg/kg and this value accumulated in soils cultivated with lettuce. The lowest concentration of cadmium was 0.01 mg/kg in soils cultivated with garlic. Nickel and Chromium concentration accumulated highest in soils cultivated with squash and pepper.

Other agronomic crops extensively irrigated with treated waste water are barley, wheat and broadbean. The concentrations of lead in flag Leaves of barley and wheat were 3.66 and 2.02 mg/ kg respectively, and in broadbean leaves during flowering 3.00 mg/kg. The concentrations of lead in straw of barley and wheat are 8.0 and 12.8 mg/ kg respectively, while in their seeds 16.5 and 8.0 mg/kg respectively. In bean seeds the lead concentration is 4.39 mg/kg.

Cadmium concentrations in wheat and barley seeds are 0.32 and 0.166 mg/kg respectively, and their straw has similar concentration. Cadmium concentration in bean seeds is 0.43 mg/kg.

Nickel concentration in leaves of wheat. barley and beans are 6.75, 6.10 and 11.5 mg/kg respectively. and in their seeds, 1.00, 6.7 and 34.80 mg/kg respectively. Chromium concentrations in straws of barley and wheat, and leaves of beans are 1.95, 1.60, 0.52 mg/kg and in their seeds, 1.65.1.08, and 0.69 mg/kg respectively.

The lead concentrations in soils cultivated with barley, wheat and beans are 0.32, 1.40, and 0.26 mg/kg respectively. The Cadmium accumulation in

soils cultivated with barley and wheat is almost identical but is higher in soils cultivated with beans. Nickel and Chromium concentrations are highest in soils cultivated with beans. whereas, Nickel and Chromium concentrations are highest in soils cultivated with beans and wheat.

The study showed that the concentration of most of these heavy metals in the edible parts of plants consumed by humans, are within the standards of the world health organization. Some of the heavy metal concentrations were found to be within upper limits of the world health organization standards.

CHEMICAL QUALITY PRARAMETERS OF TREATED SEWAGE EFFLUENT USED FOR IRRIGATION 1: SALINITY, SODICITY, TOXICITY

AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE MINISTRY OF AGRICULTURE AND NATURAL RESOURCES

NICOSIA, CYPRUS

Reuse of waste water in agriculture may serve both as a waste disposal method and as a supplementary unconventional water source for irrigation in areas which suffer from water scarcity. Potential risks and environmental impacts resultiong form waste water reuse in irrigation and alternative management measures for reuse with acceptable risks, are reviewed. It is suggested that effluent quality parameters to plants, soil, and environment be considered when treatment decisions are being taken. In part 1. special emphasis is placed on chemical quality prarameters of the effluent which may potentially have adverse effects on soil, crops and the environment. Problems associated with salinity, sodicity, specific ions and management measures to overcome such problems, are stressed. In part 2. attention is drawn to the benefits from crop nutrients present in most effluents and on techincal problems associated with the unique composition of the effluents. The importance of integrating waste water treatment and reuse for environmental and health protection are also stressed.

HANDLING MUNICIPAL, INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL LIQUID WASTES BY MEANS OF MODERN PUMPS

J. KOTERSKI

UNIVERSITY OF GARYOUNIS BENGHAZI LIBYA

The continuous increase of the consumption for the municipal applications, industrial technologies and agricultural producing requires greater and greater quantities of water. It affects the world's natural water cycle which should be restored and protected. For this purpose many various types of sewage treatment and effluent plants are being used. Each of them can be considered as a pumping system. Proper running of such a system depends mainly upon smooth work of the pumps applied. Therefore, the knowledge regarding these particular pumps seems to be indispensable for all who are involved in the environmental protection problems. This paper presents a review of the most popular modern pumps which are being used for the purposes mentioned. The paper also gives recommendation concerning correct selection of the pumps for particular requirement.

APPLICATION OF SBRS FOR THE TREATMENT OF DOMESTIC WASTEWATER IN TRIPOLI, LIBYA.

A. ABUFAYED N. PAREEK M. EL-GHUEL

AL-RAYAH AL-KHADRA UNIVERSITY TRIPOLI LIBYA.

The reliability of sequencing batch reactors (SBRS) in treating raw domestic waste water has been demonstrated on pilotscale in Tripoli, Libya A 365m.q. reactor operating continuously for 6 months, with an influent BOD and SS concentrations ranging from 191 to 345 and 215 to 465 mg/L, respectively has produced an effluent with average BOD and SS of 17 and 26 mg/1 respectively The effluent BOD and SS were consistently below 30 and 49 mg/1, respectively.

The SBR's suitability for treating wastes with highly variable characteristics, as is usually the case in small communities, has also been demonstrated. Effluent characteristics did not change despite significant increases in organic and nitrogenous loadings. Nitrogen conversion(nitrification/denitrification) has also been observed during the SBR operations.

EFFECT OF TREATED SEWAGE EFFLUENTS ON THE LEVEL OF LEAD AND CADMIUM IN FRUITS AND VEGETABLES FROM HADBA ALKHADRA AGRICULTURAL PRODUCTION

A.O. IGWEGBE H. M. BELHAJ T.M.HASSAN A. EL-JABALI

AL-FATH UNIV. - AGRICULTURE FACULTY TRIPOLI LIBYA.

Sample of fruits (grape, pomegranate, and tomato) and vegetables (onion, potato, and spinach) were collected directly from farms irrigated with treated sewage effluents at Hadba AlKhadra Agricultural production project near Tripoli, and also from farms in Waddy Al-Rabia, during the period of May through November 1988. The objective was to determine the effect of the treated effluents on the level of trace metals, lead and cadmium, in the crops investigated.

The samples were dry-ashed and analyzed Atomic Absorption Spectrophotometer using (AAS).

The statistical analyses of the exper1mental results indicate that the treated

effluent does cause significant increases ($P < 0.01$) in levels of lead in pomegranate, potato, and spinach; and cadmium in onion, pomegranate, and spinach.

Considerable amounts of these metals can be removed by washing the samples with triple distilled water.

PRESENT AND FUTURE STATE TREATED WASTEWATER AND SEWAGE SLUDGE IN TUNISIA

A. BAHRI
RESEARCH CENTER FOR RURAL ENGINEERING TUNIS

In Tunisia, agriculture in competition with other sectors of activity has to face problems of water quantity and quality all the more acute considering the limited conventional water resources and the future needs. Taking in account waste waters has become a necessity an even a priority in any national water resources strategy. Their use is an essential componet of any policy of integrated water resources management. It should allow, first, water economy and its optimal use: second, classical organic and mineral fertilizer savings by use of sewage sludge while preserving soil fertility; finally, prevention of surface or groundwaters pollution and protection of the environment.

However, treated waste waters and sewage sludge use raises different agronomical and snit ary problems. though these two resources constitute each a potential fertilizing matter (C.N.P.K their content in trace elements and pathogens represents nevertheless a risk for human health. Accumulating in the surface levels. Trace elements may induce metabolism troubles in plants and animals and consequently contaminate the trophic chains; their migration in depth, although limited, may lead to undergroud aquifers polution. with pathougens, infections risks exist and have to be taken into account.

Although, substantial work has been carried out in Europe and the United States on this subject, the studies pursued in this field in the Maghreb and the mediterranean area are still limited and need research work. Evaluation of the fertilizing value and the pollution load of treated waste waters and sewage sludge has to be done accurately in order to set up the relationship between their quality and the system soil-plant- groudwaters.

Therfore, to present what is being done in this field in tunisia, we will develop in this note the following points:

- Present and future state of treated wastewater use;
- Results obtained through applied scientific research;
-Institutional and legal aspects.
G.N.P.)

A NEW ULTRASONIC METHOD TO TEST FLOC MECHANICAL RESISTANCE IN COLLOIDEAL SUSPENSIONS

BEN REJEB I. BOXIERE M. ROQUES

UNIVERSITY OF NASER TRIPOLI LIBYA.

Dehydation of sludges in waste-water treatment is generally preceeded by its floculation using some cagulants or polymers. The use of the latteryield very dence and shear resistant flocs. However, floc reistance varies with the kind of polymer used. To test for this resistance only a few mechanical methods based on mixing suspensions at different velocity gradients are available. These methods do not supply information about the cohesion energy of floc particles, which is imortant in sludge dehydration.

A new method based on ultrasonic disintegration of flocs was developed by using a series of polymers in order to flocculate biological sludges.

Energy cohesion of floc particles could be estimated. Its levels were influenced by those of the polymer electric charges. Thus, floc resistance was related to polymer charge.

HEALTH STATUS OF FOOD HANDLERS IN EATING ESTABLISHMENTS OF AL-FATEH UNIVERSIY

SADIK ABOUNAJA NAYAK C. S.

ALFATH UNIVERSITY MEDICAL SCIENCES FACULTY TRIPOLI LIBYA.

The study was conducted in 98 food handlers working in central restautant and other departmental cafetarias of Al-Fateh University, Tripoli. physical environment of these food establishments were found to be unsatisfactory, culture from vrious articles and food items showed the contamination with gram negative bacilli, gram positive cocci and candida.

Morbidity prevalent at the time of study was 18.18 %; 30.44% of the stool samles were posititve for infestation. The culture of naildust showed the presence of staphylo coccusaureus (60.55 %), followed by pseudomonas (2.63 %), and gram negative bacilli (2.63 %). Throat swabs culture revealed the presence of staphylo-coccus aureus (10.53 %), and strepto coccus pyogenes(5.26 %).

PRELIMINARY STUDY OF RAIN MATER SAMPLES IN TRIPOLI-LIBYA

A. AL-TURKI A. AL-RGHYI

AL-FATEH UNIV. - FACUL, OF SCI, DEPT. OF CHEMESTRY LIBYA.

Analytical studies of thirty one rain samples were collected from different locations near Tripoli during the period of 21st October, 1988 to 7th January 1989 are reported.

The lowest PH values were of samples No 6, 7 and 28 with a PH are 6.1,6.17 and 8.16 respectively. The highest PH values were of samples No 26,27 and 30 and figures are 7.66, 7.77 and 7.63 respectively.

According to data none of thirty one sample is acidic the high PH values could be rationalized in terms of the large dust content due to arid nature of Tripoli.

Specific conductance of rain water samples are high, these values may be due to the large content of Na, K, Ca and C1 ion. However, the over all results are still preleminary and do not reflect the exact composition of rain water at Tripoli.

RADIONUCLIDES IN THE ENVIRONMENT SOURCES POLLUTION AND METHODS OF DETERMINATION

A. G. MASLENNIKOV Y. P. NOVIKOV A. WAHIDA A. TURKEY

TAJURA NUCLEAR RESEARCH CENTER LIBYA.

The data on the environmental aspects of radionuclide chemistry and their analysis are reviewed. The main sources and total amounts of natural (uranium and its decay' products) and technogenic (nuclear explosion products and wastes of nuclear fuel cycle) radionuclides in biosphere are evaluated. Their chemical forms and migration pathways in the environment are discussed. Data on the modern trends in the analytical chemistry of radionuclides are considered in the application to the environmental analysis.

Recommendations on isolation, concentration and determination procedures for various radionuclides in different natural samples are developed and suggested for the use in Tajoura Nuclear Research Centre.

JOPPER DETERMINATION IN SEA WATER BY MEANS OF ANODIC STRIPPING VOLTAMMETRY PRECEDED BY PRECONCENTRATION ON THE AMINOCARBOXYLIC BORBENT

E. S. SHKAHI A. N. DORONIN

NUCLEAR RESEARCH CENTER TAJURA-LIBYA.

stripping voltammetry technique is charactrised by low detection limits and comparatively simple instrumentation.

This technique found wide applications in the environmental Analysis.

The preliminary sorptive concentration of the anolyte was shown to decrease the detection limit of metal determination and to increase the resol- ution in case of simultaneous determination of several metals. Carrying out the present work a new sorbent aminocarboxylic polymer, synthetized in the USSR was used. Its properties were studied in dynamic sorption-desorption cycles, using copper as a sp- ecimen of interest.

The new carbon material-carbositall was used a s an indicator electrode in the developed procedure of copper determination in sea water

EFFECT OF COPPER SULPHATE ON THE HEPATIC AND GILL LAMELLAE OF XENENTODON CANCILA (CUV. & VAL)

S. MAHMOOD KHAN

UNIVERSTY OF GHARYUNS FACULTY OF SCIENCE, LIBYA

The study of histopathological effects of pollutants on the various organ system is an im- portant basic effort leading to our understanding of pollutants on the ecosystem of true impact teleostean fishes show dissimilar pattern of responses when exposed to because the freshwater differnt metals.

The important references in this regard incl- ude those of Gardner and Lorche (1973), Baker (1969) Sultan and khan (1983)

X-cancila when exposed to acute and chronic doses of copper sulphate showed destruction in, vacuolization in the the cellular configuration cytoplasmic material and hepatic cells respectiv- ely. The studies further showed degeneration of blood sinusoids, endothelial cells and lymphatics.

TOTAL PHENOL POLLUTION IN EL-MEX BAY AND EASTERN HARBOUR

MOHAMED S. EL-DEEK

NATIONAL INST. OF OCEANOGRAPHY & FISHERIES, ALEXANDRIA, EGYPT

The total phenol concentrations were determi- ned in El-Mex-Bay and Eastern Harbour during the found It was June 1988. that in E1-Mex-Bey the total phenol concentration time' December 1987 to was reached maximum on February 1988, and the minimum concentration on June 1988.

On the other hand in Eastern Harbour the max- imum concentration of total phenol was noticed on May 1988, whil the minimum concentration occurred on February 1988.

STUDY AND INTERPRETATION OF THE STATE OF POLLUTION IN THE EASTERN HARBOUR WATERS OF ALEXANDRIA

MOHAMED A. SHRIADAH MOHAMED S. EL-DEEK

THANA H. MAHMOUD HOSNY I. EMARA

NATIONAL INST. OF OCEANOGRAPHY AND FISHERIES ALEXANDRIA – EGYPT

The Eastern Harbour high amount of receives a considerabley sewage waters. In order to indentify and interpret the up-to data sstate of pollution in the Eastern Harbour waters, a comprehensive study was carried out during 1987-88. Sea water samples were collected monthly from eight stations using a motor boat. Temperature, salinity, hydrogen ion concentration, dissolved oxygen, hydrogen sulphide, oxidizable organic matter, chlorophyll A, and nutrientsalts were measured at surface and bottom waters.

The reported data reflects the fact that the discharged sewage exhibited high levels of org- anic matter (0.34-13.85 mg 02/L) associated with low oxygen content (1.02-4.47mg/1). This process of oxidation, results in a relatively high levels of ammonia (0.19-88.9 UM) nitrite (0.00-4.68 uM) and hydrogen sulphide (0.04-2.59 mg/1).

The discharge of unprocessed sewage in that. area will change the chemical characteristics of sea water and the bottom water would soon become stripped of their oxygen and therefore be unable to support normal forms of life.

AZ-ZAWIA REFINERY SLUDGE CHEMICAL COMPOSITION AND IT'S DISPOSAL

A. L. BAGHDADI N. S. KUMAR S. O. TUMI

PETROLEUM RESEARCH CENTER TRIPOLI-LIBYA.

A homogeneous sample of sludge from the storage tanker of AZ-ZAWIYA REFINERY has been studied for its chemical composition.

Heavy metals have been determined by using Atomic Absorption Spectrophotometry. The gravime- method has been employed to determine total oil content and gas chromatographic method for p- ossible identification of the type of the sample.

The possible methods of disposal have also been discussed.

A PLASMID HARBOURING PSEUDOMONAS STRAIN USEABLE IN MONITORING HYDROCARBON POLLUTION

WAJID A. NAQVI IBRAHIM FAHELBUM HABIB HAQUE

AL-FATEH UNIVERSITY FACULTY OF MEDICINE. TRIPOLI – LIBYA

A Pseudomonas strain has been isolated from a site by the bank of a river where a petroleum refinery is situated, which grows on a number of bydrocarbom compunds and their derivatives. It harbours a megaplasmid, the size ranging from 180 to 220 mdal. If the strain is cured of its plasmid by employing curing agents, the strain demonstratd a highly limited capacity to utilize hydrocarbons. Also, if the piasmid was mutated, almost similar reduction in hydrocarbon utilization by the strain was observed. Hence, the harboured plasmids contin genes involved in the utilisation of these hydrocarbons. The plasmid-harbouring strain when grown in a mixed along with a P. aeruginosa strain harbbouring RP4 and its deletion plasmid derivatives, was able to pick up these plasm presumably through conjugation. Therefore, strain could be made to harbour other degradative plasmids be longing to IncF group, which are being contemplated for fighting specific pollutions.

Furthermore, if a hydrocarbon polluted soil sample was utilized as a carbon source, along with an added nitrogen source, the growth rate of the plasmid positive Pseudomonas strain was demonstrated to be much higher than the plasmid-negative strain. Hence, this technique could very easily be utilised to monito hydrocarbon pollution. Further refinement, is under progress.

.

ONE OF IRAN-IHAQ DESTRUCTIVE CONSEQUENCES MORE OIL POLLUTION IN PERSARABIAN GULF AND RED SEA

HASSAN AWAD

FACULTY OF MARINE SCIENCES, DEPT. OF OCEANOGR MOHARRAM BEK, LEXANDRIA, EGYPT

The historical events taught us that while damages and destruction following to wars could be repaired and rearranged during the post-war short time, time, acute damage in the marine environment needs more long time to be repaired and to re-establish its ecological balance.

Traditionaly, oil pollution situation in the aquatic environments are globally divided two main categories depending on its causes and ecological effects introduced in the affected ares. Firstly, the acute (short-term) oil pollution is usually leading to high or almost high totl mortality for all types s of organisms occupying the area. This effect is happened.