

Durum Çalışması Özeti – Cartagena, Güney Amerika

Atık su – Koku Kontrolü ve Bakteriyel Yükün Azaltılması

Endüstri	: Şehir Yönetimi
Uygulama	: Şehir kanalizasyon sistemindeki kokuyu kontrol etmek ve su kalitesini yükseltmek için kullanılan SCD Probiotics teknolojisi
Müşteri	: Acuar, Kamu kuruluşu
Nerede	: Cartagena, Kolombiya, Güney Amerika
Ne zaman	: Mayıs – Temmuz 2008
Ürünler	: SCD ProBio Balance™ Plus ve SCD PROBİYOTİK PAKET’den yapılan ikincil ürünler
SCD Lisans Sahibi	: OASIS Ambiental EU

Müşteri Sorunu

Cartagena turist alanı, şehrin kanalizasyon rögar kapaklarından gelen kokularla yüz yüze bulunmaktadır; bu durum özellikle yağmur mevsiminde rögarların aşırı dolmasıyla ortaya çıkan sağlık sorunlarını ön plana getirmektedir.

Proje, günde ortalama 5400 m³ pompalama kapasiteli (yoğun turist mevsiminde 6500 m³/gün) bir pompa istasyonu ile hizmet sunulan üç coğrafi alana odaklanmıştır.

Kanalizasyon sisteminin toplam uzunluğu 21 km’dir ve toplam alıkonma süresi (probiotic ürünlerinin su kalitesi üzerinde etki göstermesi için gerekli olan yaklaşık süre) 2.5 saattir.

Amaç

- Hedef olarak belirlenen üç alandaki pompa istasyonlarındaki ve kanalizasyon sistemindeki kokunun kontrol edilmesi
- AKM, KOI ve BOI seviyelerinin düşürülmesi
- Çıkış suyu kalitesinin yükseltilmesi ile Toplam Koliform ve fekal Koliformların azaltılması.

Tablo 1: Çevresel Yönetmelik Standartları ve Taban Verileri

Parametre	İşlenmiş Su için Çıkış Standardı	Taban Verileri 8 Mayıs 2009
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	250 – 500 mg/L	703 mg/L
Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ)	110 – 220 mg/L	385 mg/L
Toplam Askıda Katı Madde (AKM)	100 – 200 mg/L	400 mg/L

Yöntem

Kullanılan SCD Probiotikler, doğal ekosistemde var olan birbirleri ile fizyolojik olarak uyumlu genetik manipülasyona uğramamış yararlı mikroorganizmalardan oluşan karışık bir kültürdür; bunlar organik maddelerle temasa geçtiğinde kokuşmaya neden olmadan bozunma sürecini hızlandırırlar.

Sıvı haldeki SCD Probiotikler, katı bir plan ve yöntem kullanılarak hedef bölgedeki tüm rögarlara doğrudan uygulanırlar. Ek olarak, SCD PROBİYOTİK PAKET (katı mikrobiyal konsantre madde), deneme sürecinde katı bir plana uyarak rögarlara dökülür.

Sonuçlar

3 ay boyunca her hafta üç pompa istasyonundan numuneler alınmıştır ve laboratuvar sonuçları, uygulama planında değişikliklerin gerekli olabileceği ihtimali nedeniyle sistematik olarak kaydedilmiş ve analiz edilmiştir.

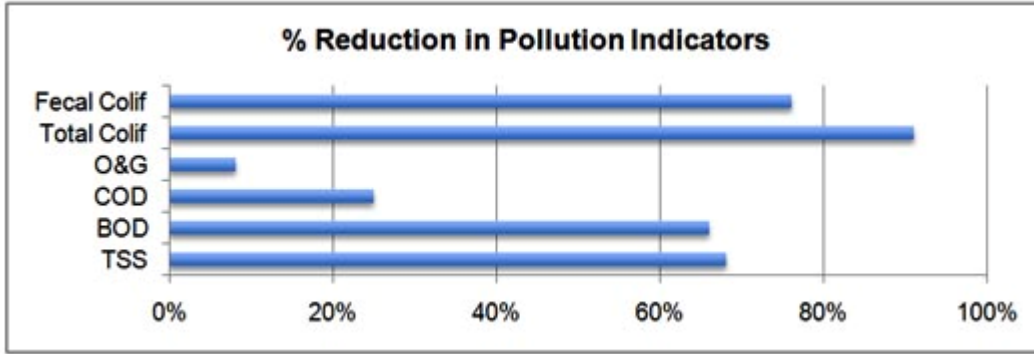
Tüm numuneler, Acuar/EPA personeli tarafından alınmış ve analiz edilmiştir ve ikinci numuneler özel bir laboratuvar tarafından analiz edilmiştir. Tarafların üzerinde anlaştıkları nihai sonuçlar tek bir sahadan (Bocagrande) gelen EBAR’dan (pompa istasyonu) alınmıştır.

Belirgin Sonuçlar (Tablo II) gösterilmiş ve projenin tüm amaçlarına ulaşılmıştır.

- Toplam Askıda Katı Maddeler (AKM) % 68 azalmıştır
- Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ) % 66 azalmıştır
- Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ) % 25 azalmıştır
- Yağlar ve katı yağlar % 8 azalmıştır
- Rögarların içindeki ve dışındaki kötü kokunun varlığında kayda değer azalma olmuştur
- Bakteriyel yükte de aynı şekilde belirgin düşme olmuştur: Toplam Koliformlar % 91, Fekal Koliformlar % 76 azalmıştır).

Tablo III ve IV’te, deneme süresince elde edilen daha fazla bilgi sunulmuştur. customerservice@SCDProbiotics.com adresi üzerinden temasa geçerek daha fazla bilgi edinebilirsiniz.

Tablo II: Ulaşılan Proje Hedefleri



GRAFİKTEKİLER SIRASIYLA;

Kirlilik İndikatörlerindeki % Düşüş

Fekal Koliformlar

Toplam Koliformlar

O&G

KOI

BOI

AKM

Tablo III: Bocagrande Numune Sonuçları, 8 Mayıs ve taban verileri dahil

	Veriler	Sıcaklık °C	pH	AKM mg/L	KOI mg/L	BOI mg/L	O&G mg/L	Toplam koliform NMP/100mL	Fekal Koliform NMP/100mL
Acacar standartları									
Tarih									
8 Mayıs 2008	Taban	31.1	7.17	400	703	385	62	1.40E+08	5.50E+07
15 Mayıs 2008	Muestra	31.7	7.20	276	622	377	48	2.00E+07	2.00E+07
23 Mayıs 2008	Muestra	31.2	6.85	468	737	568	116	2.80E+07	2.80E+07
30 Mayıs 2008	Muestra	30.4	7.25	195	473	386	79	2.00E+07	2.00E+07

6 Haziran 2008	Muestra	31.1	7.44	211	404	209	100	2.70E+07	2.70E+07
13 Haziran 2008	Muestra	31	7.35	202	476	206	84	X	X
23 Haziran 2008	Muestra	30.7	7.56	266	490	211	44	2.30E+07	2.30E+07
27 Haziran 2008	Muestra	31.4	7.26	196	574	138	93	5.40E+07	5.40E+07
4 Temmuz 2008	Muestra	30.7	7.35	183	600	132	67	2.50E+07	2.50E+07
11 Temmuz 2008	Muestra	30.1	7.48	197	453	211	58	3.20E+06	3.20E+06
17 Temmuz 2008	Muestra	30.6	7.43	167	514	132	57	130.E+07	1.30E+07
24 Temmuz 2008	Muestra	31.3	7.31	129	529	130	136	X	X

Tablo IV: Tüm Test Sahalarından Gelen Koku Kontrolü Numune Verileri

ACUATAR-CARTAGENA, KOLOMBİYA'DAKİ GAZ ANALİZİ

Sonucun	VERİLER	Yer	H ₂ S	CO	LEL	O ₂	AÇIKLAMA
Tarihi			Mg/L	Mg/L	Mg/L	Mg/L	
	Standartlar		<10	<10	<10		Biosistem
							Koku ölçer
5/8/2008	TABAN	Bocagrande	20-30				
5/30/2008	NUMUNE						LEL=Ölümcül
		1. Dış oda	0	2	0	20.9	Ve patlayıcı gazlar
		2. İç oda	0	5	2	20.9	
		3. Numune	5	6	3	20.9	

5/8/2008	TABAN	Castillogrande	60				
5/30/2008	NUMUNE						
		1. Dış oda	0	0	2	21.1	
		2. İç oda	3	4	2	20.9	
5/8/2008	TABAN	Laguito					
5/30/2008	NUMUNE						
		1. Dış oda	0	0	3	21.3	
		2. İç oda	0	0	6	20.9	