

Test Raporu

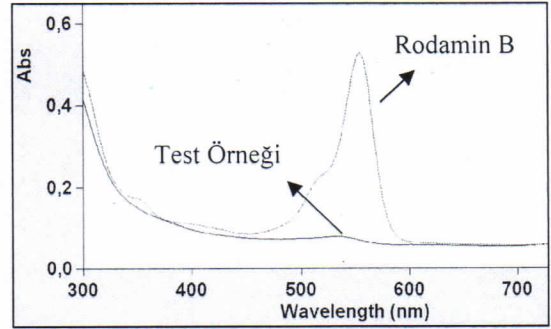
1. Temel Uygulama Bilgileri

Analizi Talep Eden :	Clean Teknoloji Sanayi Ticaret Ltd. Şti.
Deneyin Amacı :	Fotokatalitik ve Anti-Bakteriyel Aktivitesinin İncelenmesi
Analiz Tarihi :	08.05.2020
Denemeyi Yapan :	Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü
Numune Tanımı :	“Nonogenair Cleanteknoloji CT Pro Max” cihazına ait fotokatalitik, anti-bakteriyel kaplı metal parça
Test Koşulları :	Fotokatalitik Aktivitesinin İncelenmesi için; 25 ml, 2 ppm Rodamin B Anti-Bakteriyel Aktivitesinin İncelenmesi için; 37±2 °C (sıcaklık); Kullanılan Bakteriler; <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>
Kullanılan Cihaz :	Erichsen, Solar-Box 1500 Cary 5000, Spektrofotometre
Rapor Kayıt No :	AB-12052020-02
Sayfa Sayısı :	Bu rapor 1 sayfadan oluşmaktadır.

2. Testin Yapılışı

Fotokatalitik aktivitenin incelenmesi için test örnekleri 25 ml 2 ppm Rodamin B çözeltisi içerisine bırakıldı ve 24 saat güneş simülatöründe (Erichsen Solar-Box 1500) bekletildi. Bu süre sonunda spektrofotometre ile çözeltilerin absorpsiyonları belirlendi. Yandaki şekilde örneklerin absorpsiyon spektraları görülmektedir.

Aşağıdaki çizelgede, Rodamin B çözeltilerinin 530–560 nm dalgaboyundaki en yüksek absorpsiyon değerleri gösterilmiştir. Absorpsiyon şiddetindeki azalmanın, doğrudan fotokatalitik aktivite ile bağlantılı olduğu dikkate alındığında rodamin B boyar maddesindeki % azalma miktarı hesaplanmıştır.



Numune	Işınlandırma öncesi 2 ppm Rodamin B absorpsiyonu	24 saat ışınlandırma sonrası Rodamin B absorpsiyonu	Rodamin B miktarındaki % azalma
Test Örneği	0.517	0,116	% 77,56

Anti-Bakteriyel aktivitenin incelenmesi için 5 x 5 cm boyutlarındaki test örnekleri ve kontrol grubu örnekleri test öncesi steril hale getirildi. *Escherichia coli* ve *Staphylococcus aureus* bakteri türlerine karşı örneklerin aktiviteleri 24 saat temas süresi için karşılaştırmalı olarak incelendi.

Test örneği ve kontrol grubu için *Escherichia coli* ve *Staphylococcus aureus* bakteri türlerine karşı analiz sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir;

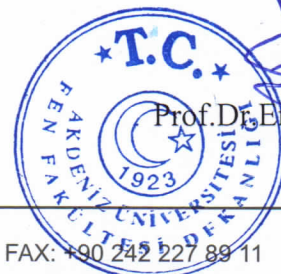
Örnek	Test Tanımı			
	<i>Escherichia coli</i>		<i>Staphylococcus aureus</i>	
	KOB	% Azalma	KOB	% Azalma
Kontrol	468	–	518	–
Test Örneği	< 1	99.9	< 1	99.9

KOB : Koloni Oluşturan Birim

3. Sonuç

Örneklerin 25 ml, 2 ppm Rodamin B boyar maddesine karşı fotokatalitik aktivitesi % 77,56 olarak tespit edilmiş olup, test örneği fotokatalitik aktivite göstermiştir.

Test edilen örnekler, *Escherichia coli* ve *Staphylococcus aureus* bakteri türlerine karşı % 99.9 oranında azaltma etkisi ile anti-bakteriyel aktivite göstermiştir.



Prof. Dr. Ertuğrul ARPAÇ