



## Test Raporu

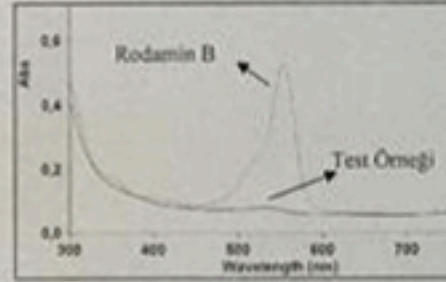
### 1. Temel Uygulama Bilgileri

Analiz 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
Namune Tanımı :	"Nonogenair Cleanteknoloji CT Pro S/M" 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-12052020-01
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 spektralleri 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.



Namune	İşinlendirme öncesi 2 ppm Rodamin B absorpsiyonu	24 saat işinlendirme sonrası Rodamin B absorpsiyonu	Rodamin B miktarındaki % azalma
Test Örneği	0,517	0,114	% 77,95

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 karşılaştırılmalı 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 Oluşumunu Birim

### 3. Sonuç

Örneklerin 25 ml, 2 ppm Rodamin B boyar maddesine karşı fotokatalitik aktivitesi % 77,95 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. Ertağrul ARPAÇ



## Test Raporu

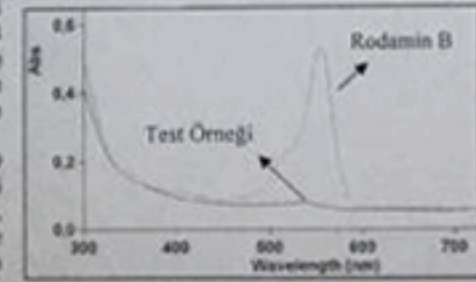
### 1. Temel Uygulama Bilgileri

Analiz 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
Namune 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 spektralleri 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.



Namune	İşinlendirme öncesi 2 ppm Rodamin B absorpsiyonu	24 saat işinlendirme 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 karşılaştırılmalı 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 Oluşumunu 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. Ertağrul ARPAÇ