

NANOTEKNOLOJİK KALICI BİO GÜVENLİK...



1

SABANCI ÜNİVERSİTESİ KATKILARIYLA
GELİŞTİRİLMİŞTİR



Antimic, Sabancı üniversitesi laboratuvarlarında, Prof. Dr. Yusuf Menceloğlu'nun yaklaşık 5 yıllık bir çalışması ile gerçekleştirilmiştir.

Dr. Menceloğlu 1982'den itibaren polimer ve 1991 yılından buyana nano malzemeler konusunda çalışmaktadır. Nano boyutta malzemeler ve sensörler ile ilgili 14 adet uluslar arası patenti, sıvılaştırılmış karbondioksit içinde reaksiyonlar ve özel yüzey aktif maddeler konusunda 20 adet Amerikan patenti olmak üzere 34 adet patenti vardır.

* **Antimic nanoteknolojik koruma yöntemi, PCT/IB2010/051747 Uluslararası Patent Numarası ile koruma altına alınmıştır.**

Dr.Menceloğlu' nun araştırmalarına verilen ödüller

- Türk Patent Enstitüsünden Yılın patenti ödülü 2010
- ECO Ülkeleri bünyesinde Nanoteknoloji konusunda en iyi araştırmacı ödülü 2009
- Arçelik buluş günleri Patent ödülü 2005
- TÜBİTAK Kimya Sanayicileri derneğinin en iyi endüstriyel araştırma ödülü 2000

2



ANTİMİC NEDİR ?

Antimic ; bakteri, virüs ve hastalık yapıcı mikroorganizmaları fiziksel olarak yok eden, küf, mantar ve yosun oluşumunu engelleyen, çapraz bulaşmaları önleyen, uzun süre kalıcı etki sağlayan yeni nesil nano teknolojik antimikrobiyal koruyucu malzemedir.



3

ANTİMİC ÖZELLİKLERİ



Nanoteknolojik bir ürün olduğundan gözle görülmez, görüntüyü bozmaz.



Antibakteriyel, antifungal ve antiviral özellik gösterir.



Ağır metal veya gümüş ihtiva etmez.



Uygulandığı yüzeye reaksiyona girip onun bir parçası olduğundan yıkamayla uzaklaşmaz. Kalıcı etki yapar.



Tekstil ürünleri, seramik, ahşap, cam, plastik, beton gibi hemen hemen her türlü yüzeye uygulanabilir



Zehirli madde ve kimyasal kalıntı bırakmaz. Yeşil doğa dostudur.

4



OKULLARDA, KREŞLERDE NANOTEKNOLOJİK KALICI BİO GÜVENLİK !

Dünya nüfusunun hızla artması çevre kirliliği, ekonomik zorluklar, eğitim yetersizliği temizlik ve hijyen sorunlarını derinleştirmekte, güvenli ortam oluşturmayı zorlaştırmaktadır.



5



OKULLARDA, KREŞLERDE NANOTEKNOLOJİK KALICI BİO GÜVENLİK !

Temizlik sadece gözle görülebilen kirlerin uzaklaştırılmasını ifade eder. Ancak gözle göremediğimiz ve yaşayan canlıların oluşturduğu (mikroorganizmalar) çok daha fazla tehlike arz eden, hastalık yapıcı canlılar çevremizde oldukça yoğundur.



6



OKULLARDA, KREŞLERDE NANOTEKNOLOJİK KALICI BİO GÜVENLİK !

Gözle göremediğimiz bu zararlı yaşayan canlıları ortamdaki uzaklaştırmamız gerekir ki ortamı sağlıklı hale yani hijyenik hale getirebilelim. Bu hijyeni sağlamak Antimic ile oldukça kolay ve etkilidir.



7



OKULLARDA, KREŞLERDE NANOTEKNOLOJİK KALICI BİO GÜVENLİK !

Mikroorganizmaların elleri ve ayakları yoktur. Bir yerden bir yere hareketleri sadece hava akımı, ellerimiz, ayaklarımız, kullandığımız alet ve ekipmanların yer değiştirmeleri ile gerçekleşir. Buna çapraz bulaşma adı verilir.

ANTİMİC İLE ÇAPRAZ BULAŞMALARA SON !



8



OKULLARDA, KREŞLERDE NANOTEKNOLOJİK KALICI BİO GÜVENLİK !

SALGIN HASTALIKLARIN ÖNÜNE GEÇMEK İÇİN YAPILACAKLAR

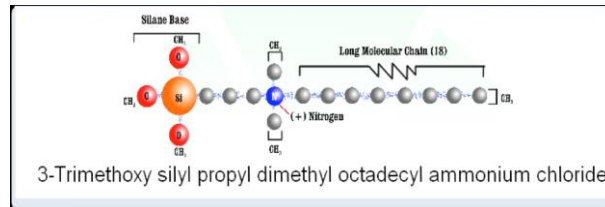
Yaşanılan mekanın Antimic uygulaması yapılmalıdır. Antimic uygulanan yüzeyler de moleküler bağlanarak sabitlenir ve uygulandığı yüzeyin bir parçası haline gelir.

Böylece mikroskobik kalınlıkta, homojen ve kesintisiz bir " antimikrobiyal bariyer" oluşturur. Yapılan uygulama şartlarına ve kullanıma bağlı olarak yaklaşık **60 gün** etkisini korur.



9

ANTİMİK KİMYASAL YAPISI



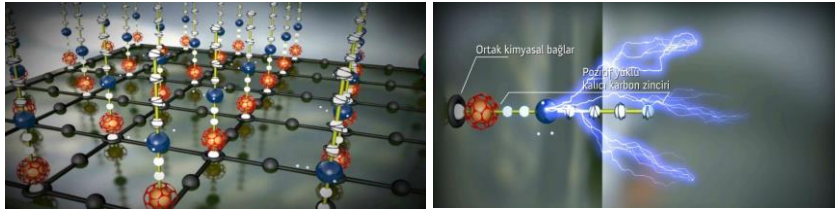
- 1.Bölüm :** Silan zemin (trimethoxysily) cam,tekstil,ağşap,Seramik gibi her türlü yüzeyde kalıcı olmasını sağlayan kovalent bağlardan oluşur.
- 2.Bölüm:** Molekülün ikinci bölümü merkezde bulunan pozitif yüklü nitrojendir. Mikropların hücre zarları negatif yüklüdür.Bu bölüm mikropları içine çeker ve yok eder.
- 3. Bölüm:** Üçüncü bölüm,kılıç gibi çalışan moleküler zincirdir.Kendisine temas eden mikropların hücre zarlarını deler ve parçalar.

10



ANTİMİC NASIL ÇALIŞIR ?

Antimic' in renksiz ve kokusuz aktif maddesi su ile taşınır. Antimic uygulandığında su buharlaşır, aktif madde yüzeye moleküler bağlanarak sabitlenir ve uygulandığı yüzeyin bir parçası haline gelir. Böylece mikroskobik kalınlıkta, homojen ve kesintisiz bir " antimikrobiyal bariyer" oluşturur.



Antimic ile kaplanmış yüzeye temas eden mikropların hücre zarı parçalanarak yok edilir.

11



ANTİMİC NASIL ÇALIŞIR ?

- Bu bariyer, en üst tabakasındaki mikroskobik kılıçlar yardımıyla mikroorganizmaların hücre zarlarını delerek parçalar ve elektrik uygular. Yani mikroplar "fiziksel" olarak yok edilir. Bu kılıçlar aracılığıyla Antimic ile korunan yüzeye temas eden mikrobu hücre zarı parçalanır ve yaşamı sonlanır.
- Antimic mikropların tutunmasına, yerleşmesine, koloniler oluşturarak yayılmasına engel olurken, mutasyona uğrayarak çevreye yeniden uyum sağlamasına ve "süper mikrop"ların oluşmasına izin vermez. Antimic'in çalışma sistemi hızlı ,etkili, güvenli ve uzun süreliidir.

12



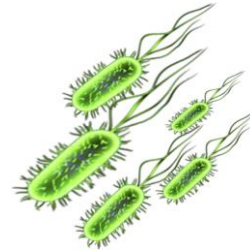
ANTİMİC HANGİ MİKROORGANİZMALARA KARŞI ETKİLİ ?

Bakteriler

Bacillus Subtilis	Escherichia coli	Pseudomonas aeruginosa
Candida Albicans	Aspergillus	Prorphyromonas Asaccharolytica
Streptococcus	Anaerobic Cocci	Strephylococcus Epidermis
Bacteroides Fragilis	Staphylococcus Aureus	

Virusler

Human respiratory syncytial virus	Influenza A
A (deposited as Respiratory syncytial virus)	Influenza B
Human rhinovirus 1A & 2	H1N1 virüsü



Mayalar

Candida Albicans Candida Tropicalis

* Yukarıdakiler dışında bir çok bakteri, virüs ve maya ya karşı etkilidir.

13



ANTİMİC NASIL UYGULANIR ?

- 1 - Uygulanacak yüzey temizlenir.
- 2 - Uygulama yapılırken , hedef yüzeyin türüne ve şartlara bağlı olarak;
 - ❖ banyo etme
 - ❖ pedleme
 - ❖ silme
 - ❖ spreyleme
 - ❖ sisleme
 şeklinde uygulanabilir.
- 3 - Uygulama sonrasında yüzeyin % 100 kuruması beklenir.



14



Ölçüm ve Kontrol Yöntemi

- ✓ Ölçümler 3M firmasının Clean-Trace serisi cihazıyla yapılmıştır.
- ✓ Cihazın ölçtüğü birim RLU (Relative Light Units).
- ✓ Ölçüm çubuğu ile yüzeyin üzeri silinerekten yüzeyden örnek alınmaktadır. Alınan örnek özel bir enzimin bulunduğu haznede karıştırılmaktadır. Örnek üzerinde bulunan mikroorganizmalar ışığa yapmaktadır. Bu ışımının sayısı ölçüm sonucu olarak değerlendirilmektedir.



15



Referans RLU Tablosu



PRO-TEK ANALİTİK ve ENDÜSTRİYEL SİSTEMLER LTD. ŞTİ.
Akademi Mahallesi Dilek Caddesi No: 21 D: 1-2 Ümrangözü 34760 İstanbul
Tel: +90 216 329 30 60 Pbx +90 216 329 31 70 Pbx Fax: +90 216 329 41 47
www.protekanalitik.com.tr info@protekanalitik.com

FARKLI YÜZEYLER İÇİN ATP LİMİT DEĞERLERİ

YÜZEY	ATP min. (RLU) (KABUL)	ATP (RLU) (ŞÜPHELİ)	ATP max. (RLU) (RED)
Paslanmaz Çelik Yüzeyler	< 50	50 - 350	> 350
Ahşap Yüzeyler	< 100	100 - 450	> 450
Boyalı Yüzeyler	< 80	80 - 450	> 450
Kullanma Suyu	< 300	300 - 750	> 750
Soğutma Kuleleri	< 300	300 - 750	> 750
İçme Suyu	< 60	60 - 200	> 200

* BELİRTİLEN LİMİT DEĞERLER TAHSİSİYE NİTELİKİNDE OLUŞUR. İSLEMLER KENDİ BELİRLENECEKLERİ STANDART LİMİT DEĞERLER OLUSTURABİLİRLER

16

YAPTIĞIMIZ BAZI UYGULAMALARIN ÖLÇÜM SONUÇLARI



	İlk ölçüm	Antimic sonrası 30. gün ölçüm
Toplu taşıma aracı koltuk kolçak	3258	21
Toplu taşıma aracı musluk numunesi	6593	17
	İlk ölçüm	Antimic sonrası 30. gün ölçüm
Et entegre tesisi kesimhane tahtası	16807	24
Et entegre tesisi et kancası	4589	11
Et entegre tesisi yer uygulaması	3245	32
	İlk ölçüm	Antimic sonrası 24. gün ölçüm
Zincir restoran alkart tezgah	18799	94
Zincir restoran masa	2416	72
(TEMİZLİK YAPMADAN)	İlk ölçüm	Antimic sonrası
Et entegre tesisi -Ekipman bıçak	65422	249
Et entegre tesisi kesim ahtası	40572	10456
Özel bir anaokulunda yapılan denemeler		
İlk ölçüm	Antimic sonrası ölçüm	4 hafta sonra ölçüm
2592	15	48
Özel bir anaokulunda yapılan denemeler-2		
İlk ölçüm	Antimic sonrası ölçüm	3 hafta sonra ölçüm
1245	29	34



17



Dezenfektan Seçiminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Etkili bir dezenfeksiyon için;

- Geniş etkili ve mikroorganizmaları öldürme kabiliyeti yüksek,
- Konsantre ve sulandırıldığında etkinliği uzun süre devam eden,
- Suda kolay eriyen,
- Homojen ve çökelti yapmayan,
- Yüzey gerilimini düşürücü ve ozmotik basıncı artırıcı özellikte,
- Kısa sürede etki eden ve etki süresi uzun

18



ANTIMIC' İN DİĞER ÜRÜNLERDEN FARKI

- Antimic, metal içermeyen organik yapıdadır .
- Antimic, yüzeyde oluşturduğu nano kalkanlar sayesinde kalıcıdır.

Küf, mantar ve mayaya karşı etkili olmayan Gümüş (Ag) bazlı uygulamalar ve UV ışığa gerek duyan ve yavaş aktivite gösteren Titanyum (Ti) veya Silisyum (Si) bazlı nanoteknolojik uygulamalar, Antimic' in geniş spektrumlu güçlü etkisine ulaşamaz.

19

ANTIMIC' İN DİĞER ÜRÜNLERDEN FARKI



	ANTIMIC	GÜMÜŞ	AĞIR METALLER	TRICLOSAN	FENOL	STERİLİZASYON
Güvenlik konuları	Çok hafif	Hafif	Yüksek	Artan sorun	Yüksek	Yok
Koku azaltımı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Dayanıklılık	Özellikle kalıcı	Değişken	Geçici	Geçici	Geçici	Geçici
Doğa dostu	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Süper tutunma etkinliği	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Evet
Bakteri ve virüslerin dağılmasını önler	Evet	Hayır	Olabilir	Olabilir	Olabilir	Olabilir
Su bazlı	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Evet

20



ALINAN BELGELER, RAPORLAR VE SERTİFİKALAR

NO	RAPORUN VEYA BELGENİN ADI	ALINDIĞI KURUM	TARİH
1	Kozmetik ürün ve üreticileri bildirim	T.C. Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü	31.08.2010
2	Deterjan üreticisi bildirim	T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü	12.10.2010
3	Reach	M.Cüneyt Gezen	30.12.2010
4	EPA	M.Cüneyt Gezen	09.02.2011
5	Antimic uygulamasının farklı yüzeylerde bulaşıcılık & aktivitesi	Sabancı Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi	2009
6	Antimic uygulamasının insan sağlığına ve çevreye etkisi	Sabancı Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi	27.07.2010
7	ISO 14001:2004 Antimikrobiyal Yüze Kaplama Maddesi Üretim ve Satış-Çevre Yönetim Sistemi	Registration Certificate	23.06.2010
8	ISO 9001:2008 Antimikrobiyal Yüze Kaplama Maddesi Üretim ve Satış- Kalite Yönetim Sistemi	Registration Certificate	23.06.2010
9	ISO 13485:2003 Medical Cihazlar - Kalite Yönetim sistemi	Registration Certificate	14.12.2010
10	Dezenfektan Mikrobiyolojik Etkinlik Kontrolü Raporu	T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkez Başkanlığı	01.06.2010
11	Biyoisidal Ürün Etkinlik Denemeleri Sonuçları Raporu	T.C. Yeditepe Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi genetik ve Biyomühendislik Bölümü	29.12.2010
12	Mikrobiyolojik Analizler Raporu	Tübitak MAM Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Marmara Araştırma Merkezi Gıda Enstitüsü	24.12.2010
13	İritasyon Testi Raporu	T.C.Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Eczacılık Meslek Bilimleri Bölümü Farmakoloji Anabilim dalı	03.12.2010
14	Sensitizasyon Testi Raporu	T.C.Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Eczacılık Meslek Bilimleri Bölümü Farmakoloji Anabilim dalı	04.03.2011
15	Sitotoksikite Deneyi raporu	T.C.Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Eczacılık Meslek Bilimleri Bölümü Farmakoloji Anabilim dalı	03.12.2010
16	Biyoisidal Ürün Ruhsatnamesi Ruhsat No: 2011/693 (50ml-50L arası ambalaj)	T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü	26.10.2011

21



ÖĞRENCİLERİN SAĞLIĞINA VERDİĞİNİZ ÖNEMİ HERKES GÖRSÜN !

HİZMETİN GÖRSELLEŞTİRİLMESİ

Uygulama öncesi ve sonrası ölçümler yapılır ve raporlanır.

Broşür, pano, video gibi velileri bilgilendirici dokümanlar ve kalıcı hijyenik koruma sertifikası ile uygulama görselleştirilerek veliler bilgilendirilir.



22



FARKLILIĞIN GÖRSELLEŞTİRİLMESİ

