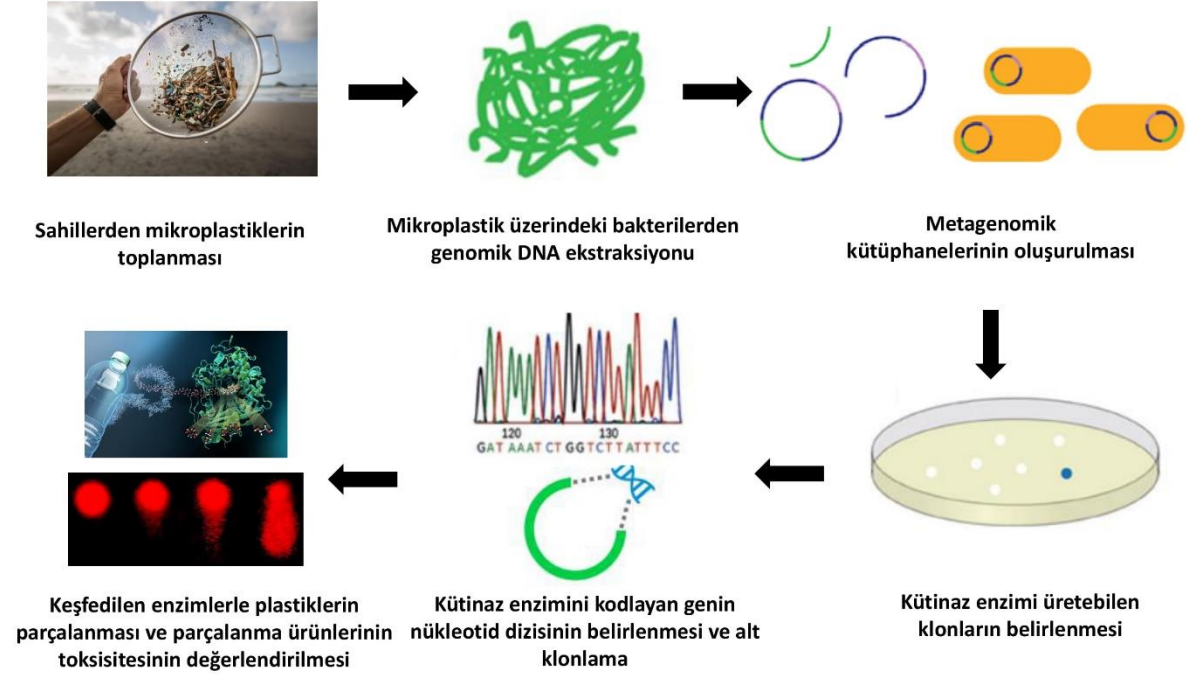


Denizel ortamlarda plastiklerin parçalanma süreçlerini hızlandıracak kütinazların fonksiyonel metagenomik yöntemlerle keşfi ve karakterizasyonu



Hedefler

- Çevresindeki turizm faaliyetleri, tarımsal faaliyetler ve nüfus yoğunluğu değerlendirilerek seçilen kumsalların gel-git düzlüklerinden çıkarılacak atık mikroplastiklerdeki bakteriyel genleri içeren Fosmid kütüphanesinin oluşturulması
- Potansiyel kütinaz üreticisi klonların katı besiyerinde tarama yöntemiyle belirlenmesi ve denizel ortamlarda aktif ve kararlı olan enzimi kodlayan geni barındıran klonun tespit edilmesi
- İlgili geni bulduran fosmitin restriksiyon enzimleri ile parçalanması ile plazmit kütüphanesinin oluşturulması, alt klonların kütinaz enzim üretimi bakımından taranması
- İlgili geni bulduran alt-klonun tespit edilmesi, genin açık okuma çerçevesinin aydınlatılması, genin kodladığı enzimin amino asit dizisinin tahmin edilmesi ve veri tabanlarında yayınlanmış diğer benzer enzimlerle karşılaştırılması.
- Gen ürünü enzimin pET20b(+) vektörü aracılığıyla *E.coli* BL21(DE3) pLysS'de yüksek miktarda üretimi ve üretilen enzimin saflaştırılması
- Saf enzimin biyokimyasal karakterizasyonu
- Saf enzimin plastik parçalanmasında kullanım potansiyeli ve parçalanma ürünlerinin *S. cerevisiae* ve balık hücre hattı üzerine sito- ve geno-toksitesinin belirlenmesi hedeflenmektedir.

Proje Ekibi



Dr. Öğretim Üyesi Ali Osman ADIGÜZEL
(Yürütücü)

Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü



Dr. Öğretim Üyesi Tuğrul Doruk
(Araştırmacı)

Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü



Dr. Öğretim Üyesi Serpil KÖNEN ADIGÜZEL
(Araştırmacı)

Süleyman Demirel Üniversitesi
Biyoloji Bölümü



Prof. Dr. Münir TUNÇER
(Danışman)

Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü



Prof. Dr. Ahmet Erkan KIDEYŞ
(Danışman)

Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Deniz Bilimleri Enstitüsü



Doç. Dr. Arzu KARAHAN
(Danışman)

Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Deniz Bilimleri Enstitüsü



Fatma ŐEN
(Yüksek Lisans Bursiyeri)
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü



Zeynep Gül AYTAŐ
(Yüksek Lisans Bursiyeri)
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü



Sümeyye CİLMELİ
(Yüksek Lisans)
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü



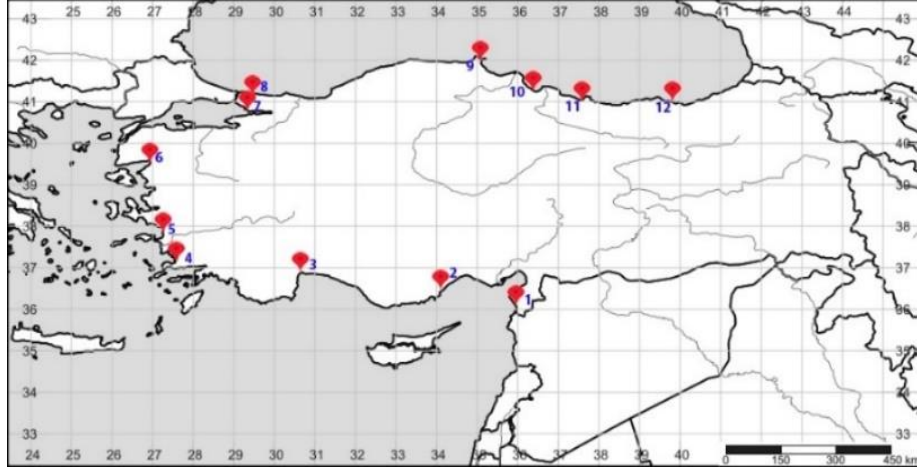
İlknur İNCİ
(STAR Bursiyeri)
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü



Senem MAZMANCI
(STAR Bursiyeri)
Marmara Üniversitesi
Metalürji ve Malzeme Mühendisliđi



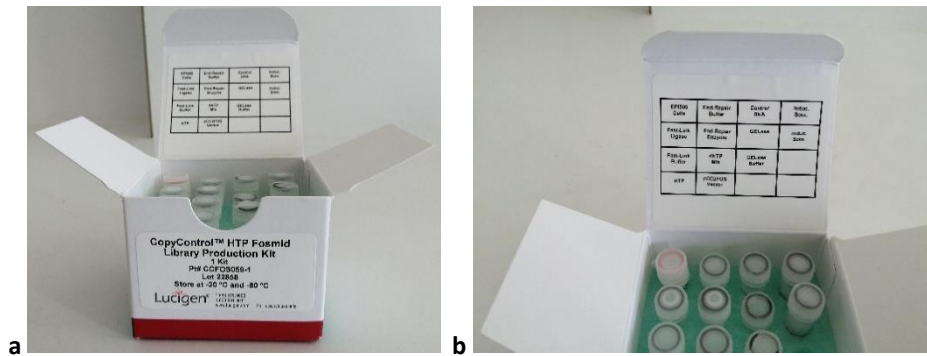
Nurőah KOL
(STAR Bursiyeri)
Marmara Üniversitesi
Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü



Şekil. Plastik parçalarının toplandığı kumsalların harita üzerinde gösterimi. Hatay-Samandağı-Çevlik Kumsalı (1), Mersin-Erdemli-Kız Kalesi Kumsalı (2), Antalya-Konyaaltı Kumsalı (3), Muğla-Bodrum-Gümbet Kumsalı (4), Aydın-Kuşadası-Kadınlar Kumsalı (5), Balıkesir-Edremit-Altınkum Kumsalı (6), Gebze-Darıca-Bayramoğlu Ada Kumsalı (7), İstanbul-Şile-Halk Kumsalı (8), Sinop-Aklıman-Aklıman Kumsalı (9), Samsun-Atakum-Halk kumsalı (10), Ordu-Fatsa-Bolaman Kalesi Kumsalı (11) ve Trabzon-Kaşüstü Kumsalı (12).



Şekil. Arazi çalışması sırasında çekilen fotoğraflar (a) ve toplanan plastik parçalardan (b) örnekler.



Şekil. Metagenomik kütüphanelerin yapımında kullanılan CopyControl™ Fosmid Library Production (Lucigen) kiti (a) ve içeriği (b).



Şekil. *E.coli* EPI300-T1 hücrelerinin LB agar besiyerindeki görüntüsü.

Çalışmalar sırasında çekilen fotoğraflar

