

Ege Biyoteknoloji A.Ş.'den Biyodizel İçin Alternatif Hammadde: Mikroalgler

Biyodizel ve alternatif yakıtlara ilişkin tartışmalar sürüp gitmekte. Yemelik yağlardan yakıt yapılması ne kadar doğru? Özellikle Türkiye'de yağımızı ithal ediyor durumdayken bir de ekilebilecek alanları biyodizele hammadde oluşturacak ürünler için değerlendirmek ne derece mantıklı? Ege Biyoteknoloji A.Ş. tüm bu sorulara yeni bir öneriyle cevap veriyor: Alternatif bir hammadde yani "mikroalgler".



Ege Biyoteknoloji A.Ş. Ar-Ge Bölüm Başkanı Seda ÖZTÜRE ile yaptıkları çalışmalar üzerine bir röportaj gerçekleştirdik.

Seda hanım, Ekoloji Teknik dergisi okuyucularının sizi daha iyi tanıması için biraz kendinizden



bahseder misiniz?

İzmir doğumluyum. Lise eğitimimi Saint Joseph Fransız Lisesi'nde lisans eğitimimi ise Ege Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü'nde tamamladım. 1,5 senelik bir özel sektör tecrübesinin ardından aynı üniversitenin Biyomühendislik Bölümü'nden yüksek lisans derecemi aldım. Tez çalışmalarımda ve gönüllü projelerde uzun yıllar algler üzerinde çalıştım. Bu çalışmalarım bana Ege Biyoteknoloji A.Ş.'nin kapılarını açtı. Şirkette Ar-Ge birimindeki projelerden özellikle de mikroalg projesinden sorumluyum aynı zamanda da bu alanda doktora devam etmekteyim.

Bizlere gerçekleştirmiş olduğunuz çalışmalarınızdan bahsedebilir misiniz?

Ege Biyoteknoloji A.Ş. olarak biyodizel araştırmalarına paralel olarak çevresel uygulamalar konusunda da oldukça yetkin konuma geldik. Gerek katı gerek sıvı atık bertarafı konusunda başarılı çalışmalarımız var. Bu konularda ekibimiz danışmanlık da vermektedir. Sucul ortamlarda koku giderimi, su yumuşatma, baca gazı arıtımı gibi alanlarda da hizmet vermekteyiz. Değerli Ekoloji Teknik okurları tüm bu çalışmalara ilişkin detaylı bilgilere ve ilgili yayınlara internet sitemizden ulaşabilirler (www.egebiyoteknoloji.com).

Çok farklı jenerik çalışmalarınız var. Bunlar içerisinde biyodizel çalışmaları hangi boyutlardadır?



Biyodizel, Ege Biyoteknoloji A.Ş. için ilk gözağrısıdır desek yanlış olmaz. Bütün hikaye aslında biyodizelden yola çıkarak başladı. 2000'li yıllarda kurucumuz Sayın Nezih Öztüre'nin Amerika seyahatlerinde, konuya olan ilgiyi ve Türkiye'deki boşluğu fark edip tamamen Ar-Ge temelli bu şirketi

kurmasıyla; biyodizel ilk araştırma konularından biri konumuna geldi. Bildiğiniz gibi biyodizel ve alternatif yakıtlara ilişkin tartışmalar hala sürüp gitmekte. Yemelik yağlardan yakıt yapılması ne kadar doğru? Özellikle Türkiye'de yağımızı ithal ediyor durumdayken bir de ekilebilecek alanları biyodizele hammadde oluşturacak ürünler için değertendirmek ne derece mantıklı? Tüm bu soruların cevabı da bizi tek bir noktada birleştirdi: Alternatif bir hammadde yani "mikroalgler".

Peki Ar-Ge çalışmalarına ne kadar önem veriyorsunuz? Bunun için nasıl bir strateji belirtiyorsunuz?

Ege Biyoteknoloji A.Ş'nin tüm zamanı %100 Ar-Ge çalışmalarına adanmış durumda. Maalesef özel sektör Ar-Ge'ye pek yatırım yapmaz. Bu anlamda da öncüyüz

demem çok yanlış olmaz. Biz ise tamamen endüstriye uygulanabilir Ar-Ge'nin izini sürmekteyiz. Mevcut kaynaklarımızı nasıl daha iyi kullanabiliriz, nasıl katma değer yaratabiliriz tüm amacımız bu. Tabi ki bunun içinde "beyin gücü"ne ihtiyacımız var. Bu da çok iyi bir ekiple mümkün. Kurucumuz Nezih Öztüre, Prof. Dr. Adnan

Akyarlı, Dr. Tayfun Çiçek başta olmak üzere Ar-Ge ekibimiz farklı alanlardan konusunun lider isimlerinden oluşuyor, bu konuda mütevazılık yapmam mümkün değil.

Edindiğim bilgilere göre daha çok belediyeler ile çalışmaktasınız ve bu çalışmalarda çöp depolama işi ve çöpün çevreye vermiş olduğu kokunun önlenmesi üzerinde durulmakta. Çöplerin depolanmasından daha ileriye gidecek bir çalışmanız var mı? Mesela çöp gazından enerji üretimi gibi?

Kesinlikle. Belediyeler ile çok başarılı çalışmalara imza attık. Şu anda da Ar-Ge ekibimiz biyogaz üretimine odaklanmış durumda. Yaptığımız projelerin çoğu birbirine bağlı ve en önemli özelliği çevresel döngüyü kapatmaya yönelik. Yani yan ürün, son ürün



hepsi değertensin, katma değer yaratsın amacımız bu. Dolayısıyla çöplerden de bir değer yaratmak, enerjiye dönüştürmek kaçınılmaz hedefler arasında.

Prof. Dr. Adnan Akyarlı ile birlikte üzerinde çalıştığınız mikroalg projesinden biraz bahsedebilir misiniz?

Az önce "beyin gücü"nden bahsetmiştim. Prof. Dr. Adnan Akyarlı engin bilgi ve tecrübesini sağduyu ve öngörü ile harmanlayıp mikroalg projesi dahil olmak üzere birçok projeye danışmanlık ve öncülük etmektedir. Bu proje, biyodizel alternatif hammadde arayışımız doğrultusunda geliştirildi. Sucul ortamda fotosentez yaparak sadece birkaç saat içinde kütlesini iki katına çıkarabilen ve istenilen koşullar altında yağ

Bu projeyi gerçekleştirirken üniversitelerden veya Sivil Toplum kuruluşlarında herhangi bir destek aldınız mı?

Projemiz 3 yıl boyunca TÜBİTAK'tan (TEYDEB) finansal destek aldı. Bunun yanı sıra proje boyunca Ege Üniversitesi Biyomühendislik Bölümü kısmi danışmanlık hizmetinde bulundu. Ayrıca İstanbul Teknik Üniversitesi'nden de bazı analizler konusun-

dikkat çekici olmaya başladı. Biyodizel, biyoetanol, biyogaz, biyohidrojen gibi tüm alternatif kaynakların eldesinde en önemli unsur "enerji sarfiyatı" nı minimumda tutabilmek. Denklemleri altüst etmeden alternatif üretmemiz gerekiyor. O yüzden bu proje çerçevesinde kendi içerisinde hem ekonomik hem de enerji verimliliğini ön planda tutan bir üretim modeli geliştirmeyi hedefliyoruz. Size şu kadarını söyleyebilirim ki eğer plan-

Sucul ortamda fotosentez yaparak sadece birkaç saat içinde kütlesini iki katına çıkarabilen ve istenilen koşullar altında yağ biriktirebilen "mikroalg" dediğimiz organizmaların üretilip biyokütleden yağın çıkarılması ve bu yağın transesterifikasyon ile biyodizel dönüşümü, projenin temelini oluşturmaktadır.



biriktirebilen "mikroalg" dediğimiz organizmaların üretilip biyokütleden yağın çıkarılması ve bu yağın transesterifikasyon ile biyodizel dönüşümü, projenin temelini oluşturmaktadır. Türkiye'de özel sektör bazında ilk kez bu tarz bir proje yapıldı ve TÜBİTAK tarafından da desteklendi. Tabii ki bu proste de her proste olabileceği gibi yan ürünler oluşabiliyor ama biyolojik materyal hammaddeniz olunca yan ürünleriniz de ayrıca katma değer yaratabiliyor. Demek istediğim yağ, geriye kalan biyoküttele posası her şey değerlendiriliyor. Pilot ölçekte başarılı sonuçlar elde ettik, şimdi ise çok daha büyük ölçeklere taşıyoruz çalışmalarımızı.

da hizmet alımında bulduk. Ancak altını çizmekte fayda gördüğüm bir nokta var ki sadece mikroalg projemiz değil diğer tüm Ar-Ge faaliyetlerinde üniversitelerden değerli hocalarımızın katkı ve görüşlerini almaktayız. Şirketimiz bu konuda son derece açık görüşlü davranıp, her türlü fikre açıktır.

Bu proje ile neleri hedefliyorsunuz?

Projemiz belli bir hedefte yola çıktı. Ancak gördük ki mikroalglerin insan yaşantısında tartışılmaz bir yeri var ve çalışmalar ilerledikçe farklı boyutlarını da keşfetmeye başladık. Dünyayla paralel olarak bu konu oldukça

ladığımız şekilde ve hızlı yol alırsak bu proje ile global sorunlara global çözümler üretmiş olacağız. Elde ettiğimiz sonuçlar sadece ülkemize ve bugüne değil tüm dünyaya ve geleceğe dair veri oluşturacak nitelikte olacaktır.

Bu çalışmalarınız ile yeşil enerji üretimine başlanmış olacak. Son olarak sizin bu çalışmanıza devletin desteği hangi boyuttadır?

TEYDEB ve Ar-Ge desteği dışında herhangi bir destek almadık ama yenilenebilir enerjiler için cezbedici bir kanun mecliste görüşülmekte ve aldığımız duyular devletimizin geç de olsa yeni yerli ve yeşil enerjiyi fark etmiş olmasındır.