

Plastiklerin Geri Dönüşümü Kolaylaşıyor

Zeynep Bilgici

Artan kullanım alanlarına bağlı olarak plastiklerin neden olduğu kirlilik de gün geçtikçe ciddi boyutlara ulaşıyor. Bu nedenle plastik malzemelerin geri dönüşümü her geçen gün daha da önem kazanıyor. Çoğunlukla organik polimerlerden üretilen bu plastiklerin geri dönüşümü çevre kirliliğini azalttığı gibi organik polimerlere alternatif bir kaynak oluşturduğu için ekonomik olarak da avantaj sağlıyor.

Plastik üretiminde kullanılan ve çoğu termoplastik özellik gösteren polimerler ısı yardımıyla eritilip kalıplanabilir ve farklı malzemelerin üretiminde tekrar kullanılabilir.

Ancak bu polimerlerdeki az bir safsızlık bile üretilen malzemenin dayanıklılığını ve kalitesini azaltabildiği için geri dönüştürülen polimerler her alanda kullanılmıyor.

Bu polimerlerden istenilen özelliklerde malzemeler üretilmesi için geri dönüştürülecek malzemelerin mümkün olduğunca iyi ayrılması gerekiyor.

Bu nedenle son dönemde geri dönüştürülecek polimerlerin daha doğru ve daha hızlı ayrılmasını sağlayacak araştırmalar önem kazanıyor.

Bu ayırma tekniklerinde genellikle polimerlerin yoğunluk veya

elektrostatik özellikleri kullanılsa da son dönemde daha basit bir teknolojinin kullanılmasına imkân tanıyan, optik özelliklerin öne çıktığı yöntemler de yaygınlaşmaya başladı.

Bu konudaki çalışmalardan biri Ludwig-Maximilians Üniversitesi Kimya Bölümü'nde (Münih) yapıldı. Geri dönüştürülecek pek çok plastiğin birbirinden daha iyi ayrılmasında kullanılabilecek bu yeni yöntemde ışıkla uyarılan polimerlerin ışımalarına ait veriler kullanılıyor. Belirli bir dalga boyundaki ışığa maruz kalan polimerlerin floresans ömürleri farklılık gösteriyor. Işımanın bozunmasındaki farklılığa bağlı olarak, her polimer için parmak izi kadar özel bir veri elde ediliyor.

Bu sayede geri dönüştürülecek polimerlerin tespit edilmesi ve ayrılması mümkün oluyor.

Green and Sustainable Chemistry dergisinin Ağustos sayısında yayımlanan bu yeni çalışmanın patent başvurusu yapılmış durumda. Pek çok plastiğin geri dönüşümünü kolaylaştıran ve şimdiki haliyle endüstriyel boyutlarda uygulanabilir olan bu yöntem, hem çevreye hem de ekonomiye fayda sağlayacak gibi görünüyor.

