

Yer Fıstığı Kabuklarından Grafen Elde Edildi



Genellikle çöpe attığımız yer fıstığı kabukları son derece değerli bir malzemeye dönüştürüldü. Bilim insanları bu kabuklardan kolay, ucuz ve çevre dostu bir yöntemle grafen elde etti.

Grafen bilinen en ince, en güçlü ve en iletken malzemelerden biri. Ancak onu elde etmek genelde pahalı ve zahmetli kimyasal süreçler gerektiriyor. İşte bu noktada devreye yer fıstığı kabukları giriyor.

Bu yöntemde önce kabuklar öğütülüyor, ardından 5 dakika boyunca 500 santigrat dereceye kadar ısıtılıyor. Bol miktarda karbon içeren kabuklar işlem sonunda kömürümsü bir hâle geliyor.

Daha sonra malzemenin sıcaklığı elektrik akımı verilerek çok kısa sürede 3.000 santigrat dereceye çıkarılıyor. Böylece malzemedeki karbon atomları anında tek katmanlı grafene dönüşüyor. Üstelik süreç sadece 10 dakika sürüyor ve çok az enerjiyle değerli bir malzeme elde edilmiş oluyor.

Çalışmanın gizli kahramanı ise lignin. Çoğu bitkide doğal olarak bulunan ve bol miktarda karbon atomu içeren bu madde, grafen oluşumunda önemli bir rol oynuyor. Şimdi bilim insanları aynı yöntemi öğütülmüş kahve kalıntısı ve muz kabuğu gibi benzer kimyasal içeriğe sahip başka organik atıklarla da denemeyi planlıyor. Kim bilir, belki de yakın bir gelecekte bugün çöpe attığımız basit atıklardan ileri teknoloji ürünler elde edebileceğiz.

Grafen, karbon atomlarının bal peteği gibi dizilmesiyle oluşan son derece ince ama bir o kadar da dayanıklı bir nanomalzeme. Büyük miktarlarda üretilmesi zor olan grafen sensörlerden pillere, ekran teknolojilerinden havacılığa birçok alanda kullanılır.

