

# SU FİLTRELERİ

Prof. Dr. Adil DENİZLİ  
Arş. Gör. Lokman UZUN  
Hacettepe Üniversitesi,  
Fen Fakültesi, Kimya Bölümü

İsimlerine rağmen, en yaygın olarak kullanılan su filtreleri kimyasal olarak saf su üretmeyi başaramazlar. Eğer bunu başarmış olsaydılar, suyun tadı bize hoş gelmeyecekti. Aktif karbon ve iyon değiştirici reçine filtreler, suyun içilmesini güzel yapan iyon ve molekülleri bırakıp sadece istenmeyen iyon ve molekülleri uzaklaştırırlar. Bu seçicilik pratik bir fayda olarak filtrenin ömrünü uzatır. Kimyasal maddeler için filtrenin kapasitesi, termodinamik yasalarla sınırlanmaktadır. Temizlenen su daha saf ve düzenli olurken, filtre daha fazla safsızlığa ve düzensizliğe sahip olmaktadır.

Bu birikme düzensizliği ve filtrenin potansiyel enerjisinin tüketimi etkinliğini azaltmaktadır. Suda bulunan florür gibi zararsız ve istenen kimyasal maddelerin bırakılmasıyla filtrenin ömrü uzamaktadır.

## AKTİF KARBON:

Oldukça gözenekli yapıya sahip bir malzemedir. Benzen (O), bazı böcek ilaçları (O) ve yağlar (E) gibi istenmeyen moleküller için bir sünger gibi davranmaktadır. Bu moleküller karbonun büyük ve küçük gözeneklerinden

oluşan geniş ağı yapısındaki yüzeylere kimyasal ve fiziksel olarak bağlanırlar. Sadece bir gram (0.004 ons) aktif karbon, 1.000 m<sup>2</sup>'den daha fazla bir yüzey alanına sahip olabilmektedir. Bu yaklaşık bir futbol sahası kadar bir alana denk gelmektedir. Bundan dolayı aktif karbonun gözenekleri, kullanıldıkları süre içerisinde sayısız molekülü tutabilmektedir. Aktif karbon ayrıca, sudaki mikroorganizmaları yok etmek için eklenen HOCl molekülü (••) ve OCl<sup>-</sup> (••) iyonunu, Cl<sup>-</sup> (•) ve H<sup>+</sup> (•) iyonlarına dönüştüren kimyasal reaksiyonu da



başlatmaktadır. Bu oluşan iyonlar zararsız ve suya güzel bir tat vermektedirler.

## İYON DEĞİŞTİRİCİ REÇİNE:

Özel hazırlanmış plastik bir malzemedir. Kurşun (•••), bakır (•••), cıva (•••) ve kadmiyum (•••) gibi zehirli metal iyonları ile zararsız hidrojen iyonlarının yerini değiştirmektedir. Ayrıca kettle ve çaydanlıkların diplerinde kalıntılar oluşmasına sebep olan ve suya sertlik veren kalsiyum (••) ve magnezyum (••) iyonlarının bir kısmını da uzaklaştırmaktadır. Fakat bu iyonların bir kısmını bırakmaktadır ve böylelikle suyun tadı bozulmaktadır. ●

