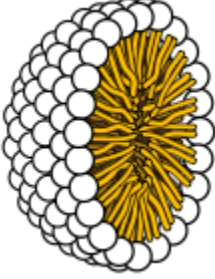


SABUN SÜMERLER'DEN BERİ BİLİNİYOR

İnsanlar binlerce yıldır temizliğe önem veriyor. Sümerler, Mısırlılar ve Hititler temizlikte kül, kil, soda, idrar, sabun otu ve sonunda sabun kullandı.



Sabun moleküllerinin kir zerresinin etrafını sarması

Sabun Nedir? Nasıl Temizler?

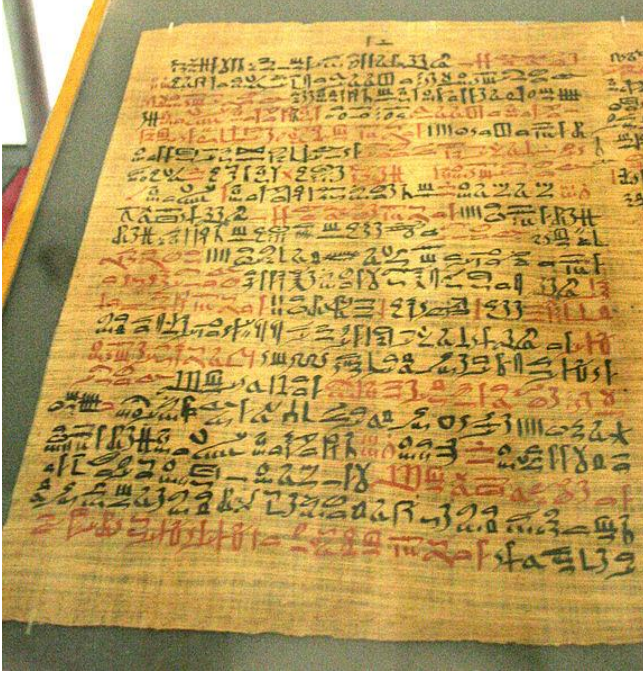
Terleme ile biriken yağ ve tozlar kirin temelini oluşturur. Vücut ve eşyalardaki yağlı kirler, suyla karışmadığı için sabunsuz temizlenemez. Sabun ve benzeri temizlik malzemeleri, yağlı kirlerin suyla karışmasını sağlar. Kir suyla karışınca kirden kurtulmak mümkün olur. Binlerce yıldır yağlı kirleri temizlemek için yöntemler geliştirildi. Kirden kurtulmak için bazik (kalevi) özelliği olan maddeler kullanılır. Hayvansal ve bitkisel yağlar sabunun ana hammaddesidir. Yağlar gliserine bağlı organik asitlerdir (trigliserit). Sabun yapılırken, yağ asitleri gliserinden ayrılır ve gliserin yan ürün olarak çıkar. Halk arasında “sud kostik” denilen sodyum hidroksit, çok güçlü bir bazdır (kalevi). Bazik özelliği olan maddeler asitleri nötr hale getirir. Midedeki fazla asit ekşimeye neden olunca, mide ilacı ile nötrleştirilir ve ekşime durur. Sabun yaparken, yağla kostik çözeltisi karıştırılınca yağ asitleri gliserinden ayrılır ardından da nötrleşir. Nötr hale gelen yağ asitleri, bir tür tuz olan sabuna dönüşür. Sabun moleküllerinin bir ucu yağ molekülüne benzer, diğer ucu ise tuz yapısındadır. Sabun, bu yapısı sayesinde kiri temizler. Kirdeki küçük yağ zerreleri ile sabun moleküllerinin yağla benzeyen kısmı birleşir. Kir zerresinin etrafını saran sabun moleküllerinin tuz yapısındaki uçları ise dışa doğru yönelir. Kirin etrafında, dışı tuz yapısında olan sabun katmanı oluşur. Normal koşulda suyla karışmayan kir zerreleri, sabunla kaplanınca suyla karışıp uzaklaşır.



Bir sabun reklamı (1900)

Romalılar, İdrar Toplayıcılardan Vergi Alırdı

Sümerler, M.Ö. 3000'lerde ham yünlerdeki yağı idrarla yıkar, suyla durulardı. İdrardaki amonyum karbonat, bazik özellik gösterdiği için binlerce yıl, yün ve çamaşır yıkamada kullanıldı. Roma İmparatorluğu'nda çamaşır, çamaşırhanelerde idrarla yıkanır. Çamaşırıncılar, yoldan geçenlerden idrar toplardı. Bu nedenle imparatorun memurları M.S. 190 yılında idrar toplayıcılarından vergi almaya başlamıştı. Sümerler, Mısırlılar ve Hititler temizliğe önem verirdi. Hititler'e ait, M.Ö. 1300'lerden kalan bir kil tablette sodanın dini tören öncesinde, temizlikte kullanılışı anlatılır. Hititler'in sodayı Van Gölü'nden elde ettiği sanılıyor. Başka bir Hitit belgesinde "hasuvai" dedikleri bitki külünün temizlikte kullanılışı yazılıdır. Sümerler, idrar dışında soda, kil, şap ve külü de temizlik için kullandı. En yaygın temizlik malzemesi, M.Ö. 3000'lerde kullandıkları "uhulu bitkisi" dedikleri deniz börülcesiydi. Deniz börülcesi, tuzlu topraklarda yetiştiği için yüksek miktarda tuz içerir. Bitki yanınca, soda miktarı yüksek kül elde edilir. Latince adı "Salicornia" olan deniz börülcesinin külü, Hindistan'da hala kullanılıyor. Soda, sodyum karbonattır ve suda çözülünce bazik özellik gösterir. Bu nedenle soda, sabun gibi kirin çevresini sarıp suyla uzaklaştırır.



**Sabunun ilaç özelliğini anlatan
Eber Papirüsü (M.Ö. 1550)**

Sümerler, İcat Ettikleri Sabunu Çeşitli Amaçlarla Kullandı

Sümerler'in ilginç buluşlarından biri de sabundur. Odun ve bazı bitkilerin küllerini susam yağı ile birlikte kaynatarak sabun yaptılar. Sümer kil tabletlerinde "deniz börülcesi" külü ile susam yağından yaptıkları çeşitli sabun formülleri vardır. Sümerler'in, sabunu yemeklerde tatlı olarak yediğini gösteren verilere de rastlanmıştır. Sümerler'in bazı sabunları diş temizliğinde kullandığı biliniyor. Sümer ve Hititler, yağ ve kül karışımından yaptıkları sabunu ilaç olarak da kullanırdı. Mısırlılar'ın, Berlin Papirüsü (M.Ö. 1350) ve Eber Papirüsü (M.Ö. 1550) iç yağı, bitkisel yağ ve deniz börülcesi külünden yaptıkları sabunu ilaç olarak kullandıklarını belgeliyor. Sümerler'in M.Ö. 700'lerden kalan bir kil tabletinde, hint yağı ve deniz börülcesi külünden yapılan sabunun diş macunu olarak kullanıldığı yazılıdır. Ağız temizliği için, soda ve şap karışımını da kullandılar. Bir Asur kil tabletinde yağ, terebentin, kükürt ve deniz börülcesi külünden yapılan kükürtlü sabunun merhem olarak kullanılışı anlatılır. Sümerler'in, kükürtlü sabunu göz merhemi olarak kullandığı da biliniyor. Daha sonraki medeniyetler de, aynı malzemeleri temizlik için kullandı. Romalı Pliny, kitabında iç yağı ve külden yapılan sabundan bahseder. Ege'de yaşayan eczacı Galen (M.S. 180) sabunun merhem olarak yararını anlatır.

Arap Sabunu ve Şeffaf Sabun Nasıl Yapılır?

Arap sabunu da yağ ve bazik madde ile yapılır. Üretim sırasında, sud kostik yerine potasyum hidroksit kullanılır. Kalıp sabundan farkı, ürünün macun formunda olmasıdır. Kalıp sabun yapılırken genellikle gliserin, sabundan uzaklaştırılır, arap sabununda ise gliserin uzaklaştırılmaz. Sıvı sabunlar genellikle arap sabununa benzer şekilde üretilir. Üreticinin tercihine göre yağ karışımları farklı olur. Kalıp sabun yapılırken karışıma alkol ve gliserin eklenerek şeffaf sabun üretilebilir. Evlerdeki kalıp sabun rendelenip, alkol ve gliserin eklenerek ısıtılıp şeffaf sabun yapılabilir.

Sabun ve benzeri malzemeler sayesinde binlerce yıldır insanlar temizlenme olanağı buldu. Modern sabunlar da toplumları hijyenik koşullara kavuşturdu.

Prof. Dr. Ural Akbulut
ODTÜ Kimya Bölümü