

# **HAM ANTRESENDEN ANTROKİNON BOYALARININ ELDE EDİLMESİ**

**NÜKHET BASKIN**  
Fen Lisesi VI. Sınıf

**K**ömür işlenirken katran içinde çeşitli tuzlarla birlikte antresen de yan ürün olarak çıkar. Avrupa'da ham antresenden çeşitli kumaş boyaları elde edilmektedir. Yurdumuzda ise yan ürün olarak çıkan ham antresen işleyecek sanayi gelişmediği için ziyan olmaktadır. Halbuki boya sanayii bu alanda da geliştirilerek memleket ekonomisini büyük katkıda bulunulabilir.

Bu çalışmamın amacı kumaş boyalarından biri olan alizarini ve ham antresenden alizarine geçiş basamaklarını teşkil eden ara maddeleri elde etmektir.

Maddelerin özellikleriyle ilgili bilgileri literatürden topladıktan sonra, Karabük Havagazi Fabrikasından getirttiğim ham antresenle çalışmaya başladım. İlk basamakta antreseni saflaştırdıktan sonra Antrakinin ve Antrakinin B-Sulfon Acidi Sodyum tuzunu elde ederek Alizarine geçtim.

Antresen;  $C_{14}H_{10}O_2$  molekül ağırlığı 178,22 saf olduğu zaman renksiz ve parlak halde bulunan organik bir maddedir. Erime noktası:  $216,4^{\circ}C$ , kaynama noktası:  $339,9^{\circ}C$  dir Benzen, toluen, aseton içinde çözünür. Başlangıç maddesi olan ham antreseni saflaştırmak için, aseton içerisinde çözerek soğumaya bıraktım ve saf antresenin kristalleşmesini sağladım

Antrokinon;  $C_{14}H_8O_2$ , erime noktası:  $286^{\circ}C$  kaynama noktası:  $380^{\circ}C$  saf antrakininon açık sarı iğneler şeklinde kristalleşir. Suda çözünmez. Yukarıda anlattığım şekilde saflaştırdığım antreseni

$C_{14}H_{10}O_2 + K_2Cr_2O_7 + 4H_2SO_4 =$   
 $C_{14}H_8O_2 + Cr_2(SO_4)_3 +$   
 $K_2SO_4 + 5H_2O$  reaksiyonuna göre oksitliyerek antrakininon elde ettim

Daha sonra antrakininonu, derişik  $H_2SO_3$  ile sülfonlayarak beyaz iğneler şeklinde kristalleşen Antrakinin B-Sulfon acidi daha sonra B-Sulfon acidi Na Tuz'u elde ettim.

Alizarin;  $C_{14}H_8O_4$ , molekül ağırlığı 240,20, erime noktası:  $289^{\circ}C$  dir. Portakal rengi iğneler şeklinde billurlaşır. Suda çözünür. Alizarini elde etmek için potasyum klorat çözeltisi, Antrakinin B-Sulfon Acidi Sodyum Tuz'u ve Sodyum Hidroksit çözeltilerini yüksek sıcaklık ve basınç altında reaksiyona soktum. Kalsiyum hidroksit ilavesiyle kalsiyum alizariti tamamen çöktürerek ayırdım. Daha sonra çok miktarda sıcak suya karıştırarak tamamen parçalanmasını sağladım. Bu çözeltiyi soğuttuktan sonra süzerek meydana gelen alizarin kristallesini ayırdım.

**SONUÇ:** Çeşitli kademelerle elde ettim;

1. Saf antresen,
2. Antrakinin
3. Antrakinin B-Sulfon Acidi Sodyum Tuz'u,
4. Alizarin

maddelerinin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin literatürde verilen özelliklere uyması çalışmalarımın doğru yolda ilerlediğini göstermektedir.