

# ALKALOİTLER İÇİN İNCE TABAKA KROMATOĞRAFİSİ (İTK) UYGULAMASI

---

## Kromatografi:

Kimyasal bir karışımı oluşturan farklı yapıdaki maddelerin birbiriyle karışmayan biri hareketli, diğeri sabit iki faz arasındaki dağılım dengelerine dayanarak ayrımını sağlayan, aynı zamanda bu maddelerin kalitatif ve kantitatif analizine olanak tanıyan ayırım yöntemidir.

**Sabit Faz:** Bir plak üzerine homojen şekilde kaplanmış, adsorban özellikteki fazdır.

**Adsorban:** Maddeleri yüzeyinde tutma özelliği olan ve sabit fazı oluşturan maddelerdir (silikajel,  $Al_2O_3$ , kieselguhr, selüloz, sakaroz, dekstran jelleri).

**Mobil Faz:** Sabit faz üzerindeki maddelerin adsorbsiyon dengesi ve çözünürlüğe bağlı olarak ayrılmalarını sağlayan çözücü sistemidir.

**Start:** Numune ve standartların tatbik edildiği noktadır. Plağın tabanına ve yan kenarlarına 1,5 cm mesafede olmalıdır.

**Front:** Çözücünün ulaştığı en son nokta.

**Developman olayı:** Mobil fazı oluşturan solvanın adsorban tabakada ilerleyerek karışımdaki bileşiklerin ayrılması olayıdır.

**Developman mesafesi:** Mobil fazın sabit fazda yol aldığı mesafe.

$$R_f = \frac{\text{Leke merkezinin starta olan uzaklığı}}{\text{Start ile front arasındaki mesafe (developman mesafesi)}}$$

Rf değeri 0 ile 1 arasındadır.

## **Plağın Hazırlanması:**

**10 gr adsorban 20 ml su ile karıştırılır, iyice çalkalanır.**

**Hazneye dökülür ve daha önceden temizlenerek yerleřtirilen plaklar adsorbanla kaplanır.**

**Plaklar aktive olmaları için 110 °C'lik etüvde 30 dk bekletilir.**

**Çalışmada kullanılan adsorban: Kieselgel G (Silikajel G)**

## **Kromatografi Tankının ve Çözücü Sisteminin Hazırlanması:**

**Tanka belli oranlarda karıştırılmış çözücü sistemi uygun miktarda konarak tank yüzeyindeki süzgeç kağıdının çözücü sistemi ile doyurulması sağlanır.**

**Çözücü sistemi: kloroform:metanol:% 10'luk amonyak  
(80:20:10)**

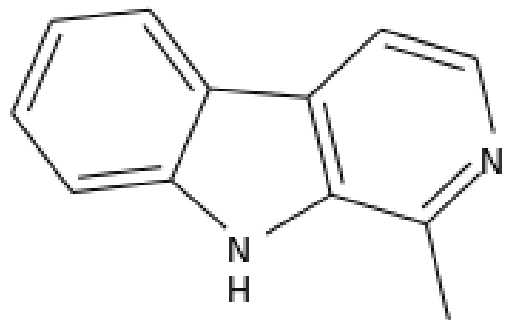
# Bitki adı: *Peganum harmala*

## Familya: Zygophyllaceae

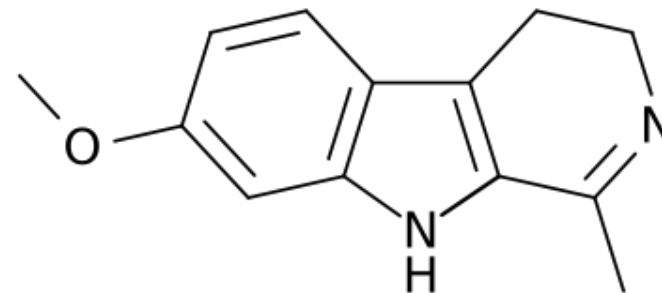


# Standard Maddeler

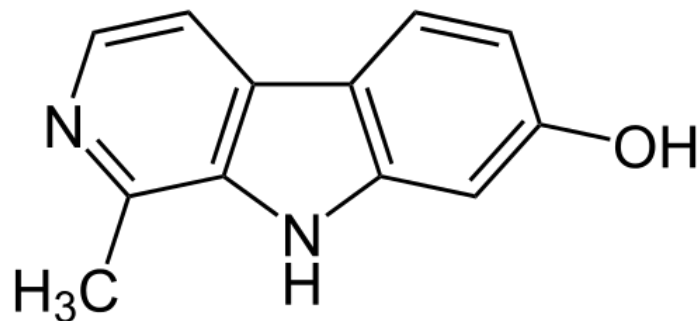
**HARMAN**



**HARMALIN**



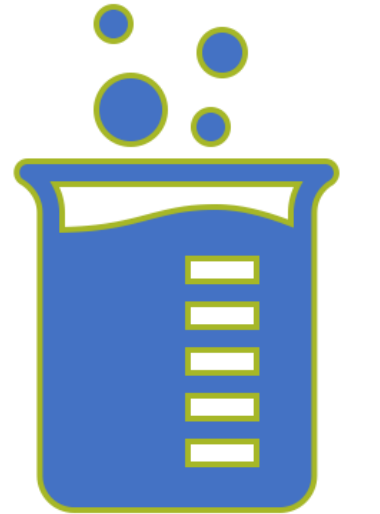
**HARMOL**





## Ekstraksiyon:

**1g toz edilmiş drog üzerine 10 ml metanol ilave edilir ve kaynatılır. Süzgeç kağıdından süzülür.**



## **Plađa Standart Madde ve Ekstrenin Uygulanması:**

**İTK plağının start noktasına standart ve ekstrelerin tatbiki uygun kalınlıkta bir kılcal yardımıyla yapılır.**

## Çözücü Sisteminin Plak Üzerinde Yürütülmesi:

- Standart maddeler ve numune çözeltisi starta kılcal yardımı ile uygulanır. Uygun çözücü sistemi ile develope edilen plak çözücünün fronta varması ile tanktan çıkarılır ve kurutulur.
- Start seviyesi tank içerisindeki sıvıya gömülmemeli, batmamalıdır.

Ekstraksiyon: Semen  
Pegani metanollü  
ekstre

Ekstrenin bileşimi;  
harman, harmol,  
harmalin ?

Ekstrenin kalitatif  
analizinde; basit, kolay,  
ucuz kromatografi  
yöntemi: İTK

Ekste ve standartların İTK  
plağına (sabit faz)  
uygulanması

İTK tankında (mobil faz)  
analizin başlatılması  
(developman olayı  
gerçekleştirilmesi).

Sonuç: Standart – ekstredeki  
lekelerin konumlanmasına ve Rf  
değerlerine göre ekstrenin  
bileşiminin aydınlatılması

## **İTK'nın Avantajları**

- **Uygulanması için az ekipman gereklidir.**
- **Kısa zamanda sonuç alınır.**
- **Çok az numuneyle bile sonuç alınır.**
- **Az maliyet gerektirir.**
- **Ekipman basit ve kolay ulaşılabilir.**

# TEŐEKKÖRLER