

# Süperkritik Akışkanlar ile Ekstraksiyon

## Örnek Çalışma

Journal of Food Engineering 97 (2010) 360–366

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Food Engineering

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jfoodeng](http://www.elsevier.com/locate/jfoodeng)



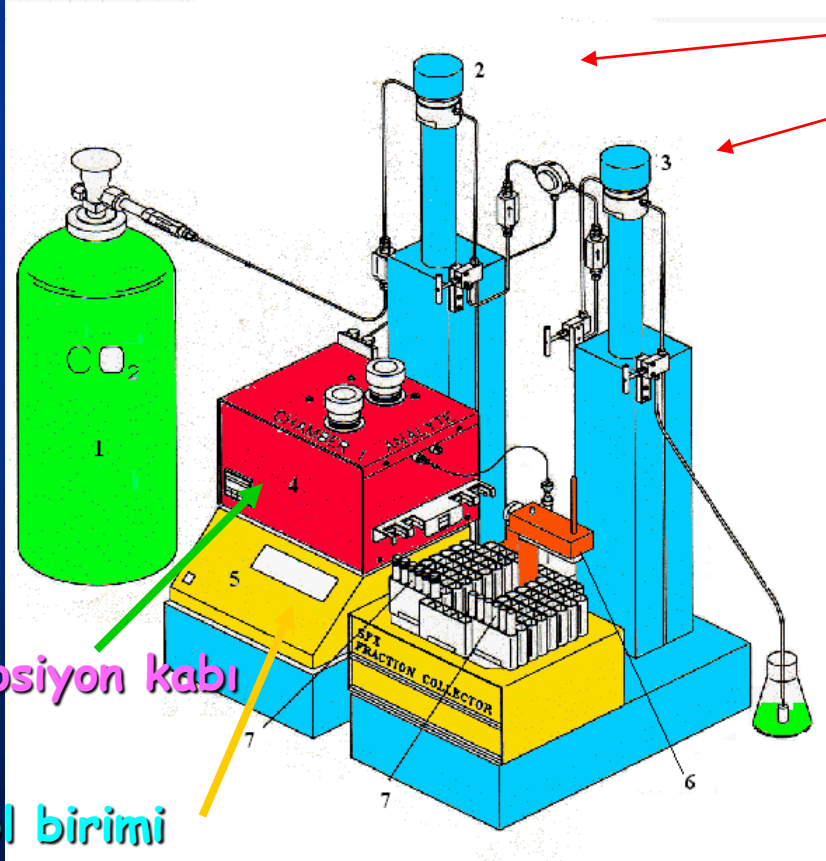
Extraction of sesame seed oil using supercritical CO<sub>2</sub> and mathematical modeling

Onur Döker<sup>a</sup>, Uğur Salgin<sup>b</sup>, Nuray Yıldız<sup>a,\*</sup>, Mihrican Aydoğmuş<sup>a</sup>, Ayla Çalimli<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Ankara University, Faculty of Engineering, Department of Chemical Engineering, 06100 Tandoğan, Ankara, Turkey

<sup>b</sup> Cumhuriyet University, Faculty of Engineering, Department of Chemical Engineering, 58140 Sivas, Turkey

# Laboratuvar ölçekli yarı kesikli süperkritik ekstraksiyon sistemi (ISCO, FX220)



Şırınga pompa

Süperkritik akışkan : Süperkritik CO<sub>2</sub>

Yardımcı çözücü : etanol

Parametre : Sıcaklık ( 40-100 °C)  
Basınç (200-400 bar)

Süperkritik akışkan hızı : 2 ml/min

Örnek miktarı : 0.35-0.4 g

Desorpsiyon kabı

Kontrol birimi

# Susam yağının süperkritik akışkan ekstraksiyonu için belirlenen deney koşulları

## İşletme Parametreleri

- Basınç (bar) 250, 300, 350
- Sıcaklık (°C) 50, 60, 70
- Tanecik büyüklüğü ( $\mu\text{m}$ )
  - 300 <  $D_p$  < 600 ( $D_{p3}$ )
  - 600 <  $D_p$  < 1180 ( $D_{p2}$ )
  - 1180 <  $D_p$  ( $D_{p1}$ )
- Çözücü akış hızı ( ml/min) 1, 2, 3
- Yardımcı çözücü (etanol) derişimi %0, 2.5, 5.0

# Bulgular

## *Basınç etkisi*

P → verim →

## *Sıcaklık etkisi*

Sıcaklık ↗ verim ↘

# *Tanecik büyüklüğünün etkisi Akış hızının etkisi*

Tanecik büyüklüğü



Akış hızı



verim



verim



Akış hızı



ekstraksiyon hızı



## *Yardımcı çözücü etkisi*

Çözücü derişimi  verim 

Çözücü derişimi  ekstraksiyon   
hızı