

ÖZET

Ligand Deęiřtirici sabit Faz Üzerinde Aflatoksinlerin Adsorpsiyon Davranışlarının incelenmesi

ÇİNÇİNOĞLU, Murat Nięde Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı

Danıřman : Yrd. Doç. Dr. Ahmet AYAR

Haziran, 2006, 66 sayfa

Co(II)-KDAE-sporopollenin sabit faz kullanılarak aflatoksinlerin (Aflatoksin B1 ve Aflatoksin B2) ligand adsorpsiyonu davranışları incelenmiştir. Ligand adsorpsiyonu sürekli bir metod olan kolon metodu ile kullanılarak yapılmıştır. Sabit faz üzerinde farklı başlangıç konsantrasyonlarındaki çözeltilerin (Aflatoksin B1 ve Aflatoksin B2) adsorpsiyon kapasiteleri 22 °C de breakthrough tekniği kullanılarak ölçülmüştür. Ligand konsantrasyonları AFB1 için C1 = 1.60×10^{-3} , C2 - 1.83×10^{-3} , C3 - 2.14×10^{-3} , C4 - 2.56×10^{-3} ve C5 - 3.20×10^{-3} olarak ve AFB2 için C1 = 1.59×10^{-3} , C2 - 1.82×10^{-3} , C3 - 2.12×10^{-3} , C4 - 2.55×10^{-3} ve C5 - 3.18×10^{-3} (mmol/mL) olarak seçilmiştir. Co(II)-KDAE-sporopollenin'in adsorpsiyon davranışları Scatchard eğrileri ile incelenmiş, adsorpsiyon izotermleri Langmuir ve Freundlich adsorpsiyon izotermleri ile açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler : Aflatoksinler, Adsorpsiyon, Breakthrough, Sporopollenin,
Scatchard Analizi, Ligand Adsorpsiyonu

III
SUMMARY

Investigation of Adsorption Behaviours of Aflatoxins on Ligand Exchanger

Stationary Phase

, Murat

Nigde University Graduate School of Natural and Applied Science

Department of Chemistry

Supervisor : Assistant Prof. Dr. Ahmet AYAR

June.2006, 66 pages

The ligand adsorption properties of aflatoxins (aflatoxin B1 and B2) have been investigated by using cobalt(II)-carboxylated diaminoethyl sporopollenin (Co(II)KDAE-Sporopollenin) as stationary phase. Ligand adsorption process have been carried out by using column method which is a continuous method. The adsorption of aflatoxins from solutions of different initial concentrations onto ligand exchanger resin was measured by using breakthrough technique at 22 °C. The initial ligand concentrations were chosen to be C1=1.60x10⁻³, C2 = 1.83x10⁻³, C3 = 2.14x10⁻³, C4 - 2.56x10⁻³ and C5 - 3.20x10⁻³ (mmol/mL) for AFB1 and C1 = 1.82x10⁻³, C2 - 1.82x10⁻³, C3 = 2.12x10⁻³, C4 - 2.55x10⁻³ and C5 = 3.18x10⁻³ (mmol/mL) for AFB2. The characteristics of the adsorbent was investigated by using Scatchard plot analysis (q/C versus q). The ligand adsorption behaviours of these ligands on Co(II)KDAE-sporopollenin is expressed by Langmuir and Freundlich isotherms.

Keywords : Aflatoxins, Adsorption, Breakthrough, Sporopollenin, Scatchard Analysis, Ligand Adsorption