TÜRKİYE KİMYA DERNEĞİ

YALOVA ÜNİVERSİTESİ

HAYAT

34. Ulusal Kimya Kongresi

1-6 Eylül 2022, Yalova

Kimya: Sahip olduğumuz herşey







BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

ISBN: 978-605-69702-9-0

Türkiye Kimya Derneği Yayın No: 48

kimya2022.com

Yayın Numarası	Alt Bildiri Grubu	Bildiri Başlığı	Sunan Yazar
PS-021	Analitik Kimya	Tütün Bitkisi (Nicotiana Tabacum L.) Tohumu Ve Yağında Fenolik Bileşen Analizi	**Hüseyin Alp**
PS-022	Analitik Kimya	Timolol Miktar Tayini İçin Hızlı, Spesifik Ve Hassas Uplc Yönteminin Geliştirilmesi Ve Validasyonu	**Ulaş Çifçioğlu**
PS-023	Analitik Kimya	Tiyokarbonil Bileşiği İle Modifiye Edilmiş Altın Nanoparçacıklar Varlığında Trinitrotoluen (Tnt)'İn Spektroskopik Tayini	**Aysu Arman**
PS-024	Analitik Kimya	Aerosol İnhalasyon Formülasyonundaki İpratropyum Bromür Ve Levalbutarol Etken Maddelerinin Eş Zamanlı Tayini İçin Yeni Bir Rp-Hplc Yöntemi	**Ece Şener**
PS-025	Analitik Kimya	Mekonyum Numunelerindeki Bazı Bisfenol Analoglarının Tespit Ve Tayini İçin Gc-Ms Metodunun Geliştirilmesi	**Kenan Can Tok**
PS-027	Analitik Kimya	Fe(Iıı)-Kelasyonu Yoluyla Deferoksaminin Seçici Tayini İçin Altın Nanoparçacık Esaslı Kolorimetrik Yöntem Geliştirilmesi	**Ömer Kaan Koç**
PS-028	Analitik Kimya	Sistein Modifiye Edilmiş Altın Nanoparçacıklar Yardımıyla Eser Miktarda Melamin Tayini	**Selen Durmazel**
PS-029	Analitik Kimya	Trinitrotoluen (Tnt) Tayini İçin Fluorometrik Turn-On Ve Turn-Off Esaslı Nanosensörler	**Mustafa Bener**
PS-030	Analitik Kimya	Yeni Bir Çevre Dostu Ni(Iı) İyonu Tayin Yöntemi Geliştirilmesi	**Zeynep Uçar**
PS-031	Adli Kimya	Postmortem Kan Örneklerinde Bazı Psikoaktif Maddelerin Lc-Ms/Ms İle Kantitatif Tayini	**Şafak Uzcan**
PS-034	Çevre Kimyası	Bir Gıda Endüstrisi Atığının Değerlendirilmesi	**Mustafa Zengin**
PS-035	Çevre Kimyası	Bazik Sarı 28 Boyar Maddesinin Adsorpsiyonunun Denge Ve Kinetik Açıdan Modellenmesi	**Zeliha Betül Kol**
PS-037	Elektrokimya	Nmc/Seryum(Iv) Florür Kompozitlerinin Li-İyon Pillerde Katot Aktif Malzemesi Olarak Elektrokimyasal Ve Termal Özelliklerinin İncelenmesi	**Merve Gençtürk**
PS-038	Elektrokimya	Polianilinin Fosfor İçeren Katkı Maddeleri İle Elektrokimyasal Olarak Üretilmesi Ve Elektrokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi	**Ozan Yılmaz**
PS-039	Elektrokimya	Seryum Katkılı Polianilinin Elektrokimyasal Olarak Üretilmesi Ve Süperkapasitif Özelliklerinin İncelenmesi	**Yakup Fatih Karasan**
PS-040	Elektrokimya	Nca/Cobalt(Iı) Florür Kompozitlerinin Li-İyon Pillerde Elektrokimyasal Ve Termal Olarak İncelenmesi	**Tülay Aksoy**
PS-041	Elektrokimya	Polipirol Temelli Süperkapasitör Elektrotların Kapasitans Performansları Üzerine Karboksilik Asitlerin Etkisinin İncelenmesi	**Nurşah Karahan**
PS-042	Elektrokimya	Elektrostatik Yaş Boya Hatlarına Yönelik 2K Elektrostatik Mobilya Boya Ve Vernik Sistemleri	**Serdar Köze**
PS-043	Elektrokimya	Anemi Tedavisinde Kullanılan Roksadustatın Elektrokimyasal Davranışının İncelenmesi	**Nurgül Karadaş Bakırhan**
PS-044	Elektrokimya	Prostat Kanserinin Belirlenmesi İçin Önemli Olan Prostat Spesifik Antijeninin Tayinine Yönelik İletken Polimer Temelli Elektrokimyasal İmmünosensör Geliştirilmesi	**Selen Uruç**
PS-045	Elektrokimya	Ftalosiyanin-Tio2/Karbon Nanotüp/Pedot Esaslı Elektrotların Elektrokimyasal Olarak Hazırlanması Ve Süperkapasitör Uygulamalarında Kullanımlarının İncelenmesi	**Emirhan Artar**
PS-046	Elektrokimya	Karbon Temelli Elektrokimyasal İmmünosensör İle Önemli Bir Biyobelirteç Olan Prostat Spesifik Antijeninin Belirlenmesi	**Ebrar Dokur**

PS-025

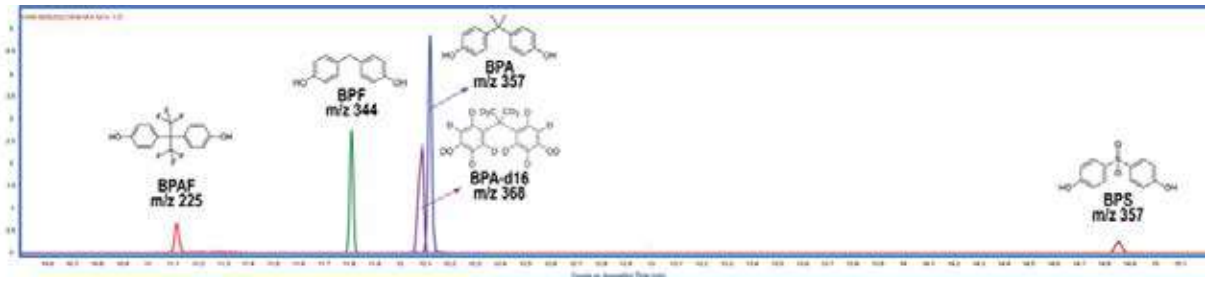
Mekonyum Numunelerindeki Bazı Bisfenol Analoglarının Tespit ve Tayini için GC-MS Metodunun Geliştirilmesi

Kenan Can Tok[1], Mehmet Gumustas[1], Khaled Masoud Muhamed[2], Saadet Arsan[3], Aslıhan Gurbuz[4], H. Sinan Suzen[1]

[1]Ankara Üniversitesi, Adli Bilimler Enstitüsü, Adli Toksikoloji Anabilim Dalı
[2]Naif Arab University for Security Sciences, College of Criminal Justice, Department of Forensic Sciences
[3]Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı
[4]Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Özet: Bisfenol A'nın (BPA) çevresel mevcudiyeti, insan maruziyeti ve toksisitesi üzerine çok sayıda çalışma yapılmıştır. BPA'nın üretimi ve kullanımı ile ilgili yapılan düzenlemelerin ardından, BPA'nın yerine farklı bisfenol analogları üretilmiştir ve çeşitli uygulamalarda bu analoglar kullanılmaya başlanmıştır. Mevcut çalışmamızda, gebelerin ve özellikle fetüsün maruziyetini belirlemek amacıyla yeni doğanlardan elde edilen mekonyum örneklerinden BPA'nın ve yerine sıklıkla kullanılan Bisfenol F (BPF), Bisfenol AF (BPAF), Bisfenol S (BPS)'nin tespit ve tayinine yönelik ekstraksiyon ve ayırma yöntemi geliştirilmiştir. Geliştirilen yöntemin validasyonu Uluslararası Uyum Konseyinin (ICH) kılavuzlarında belirtildiği şekilde gerçekleştirilmiştir [1]. Numuneler gaz kromatografisi-kütle spektrometrisi (GC-MS) ile analiz edilmiştir. İç standart (IS) olarak döteryumlu Bisfenol A kullanılmıştır. Miktar tayini için MS, seçilmiş iyon izleme (SIM) modunda çalıştırılmıştır. m/z 207, 357 ve 358 (BPA), m/z 190, 225 ve 315 (BPAF), m/z 157, 179 ve 344 (BPF) m/z 182, 379 ve 394 (BPS), ve m/z 368, 369 ve 386 (BPA-d16) iyonları niceleyici ve niteleyici iyonlar olarak seçilmiştir. Numune hazırlamada, mekonyum örnekleri homojenize edildikten sonra santrifüjlenerek süpernatant azot gazı altında evapore edilmiştir. Matriks etkisinin azaltılması için, analitler organik fazdan sodyum hidroksit çözeltisi ile geri ekstre edilmiştir. Sulu faz hidroklorik asit ile asidik hale getirilerek diklorometan ile tekrar ekstre edilmiştir. Ekstreler N,O-Bis(trimethylsilyl)trifluoroacetamide (BSTFA) %1 TMCS ile türevlendirilerek GC-MS ile analiz edilmiştir. Tayin sınırı (LOQ) tüm maddeler için 0.5-2 ng/g arasındadır. Kalibrasyon eğrileri tüm bileşikler için belirlenen konsantrasyon aralıklarında doğrusal bulunmuştur. Yöntemin kesinliği ve doğruluğu kabul edilebilir sınırlar içerisindedir. Geliştirilen yöntem yeterli hassasiyete ve seçiciliğe sahiptir ve gerçek mekonyum örneklerine başarıyla uygulanmıştır. BPA literatürde pek çok çevresel ve biyolojik izleme çalışmasında bulunan başlıca bisfenol analoğu olmasına rağmen, BPF'nin ve BPS'nin de sıklıkla tespit edildiği raporlanmıştır [2]. Elde edilen sonuçlar literatürle paralellik göstermektedir.

Şekil 1: Bisfenol analoglarına ait GC-MS kromatogramı.



Teşekkürler: Bu çalışma Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir (21L0217001).

Anahtar Kelimeler: Bisfenoller, Endokrin Bozucu Kimyasallar, GC-MS, Mekonyum, Sıvı-sıvı Ekstraksiyon

Kaynakça

[1.] Michael E. Swartz and Ira S. Krull. Handbook of Analytical Validation (1st ed.). CRC Press **2012**. DOI: 10.1201/b12039

[2.] Da Chen, Kurunthachalam Kannan, Hongli Tan, Zhengui Zheng, Yong-Lai Feng, Yan Wu, and Margaret Widelka. Bisphenol Analogues Other Than BPA: Environmental Occurrence, Human Exposure, and Toxicity—A Review. Environmental Science & Technology **2016** *50* (11), 5438-5453. DOI: 10.1021/acs.est.5b05387