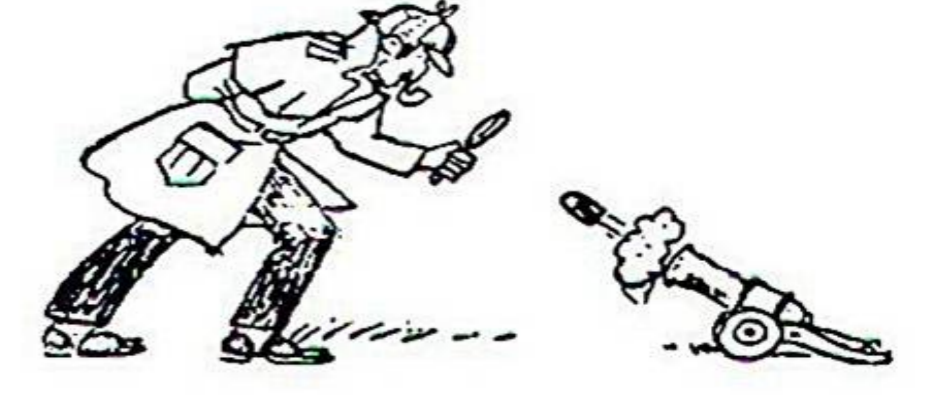
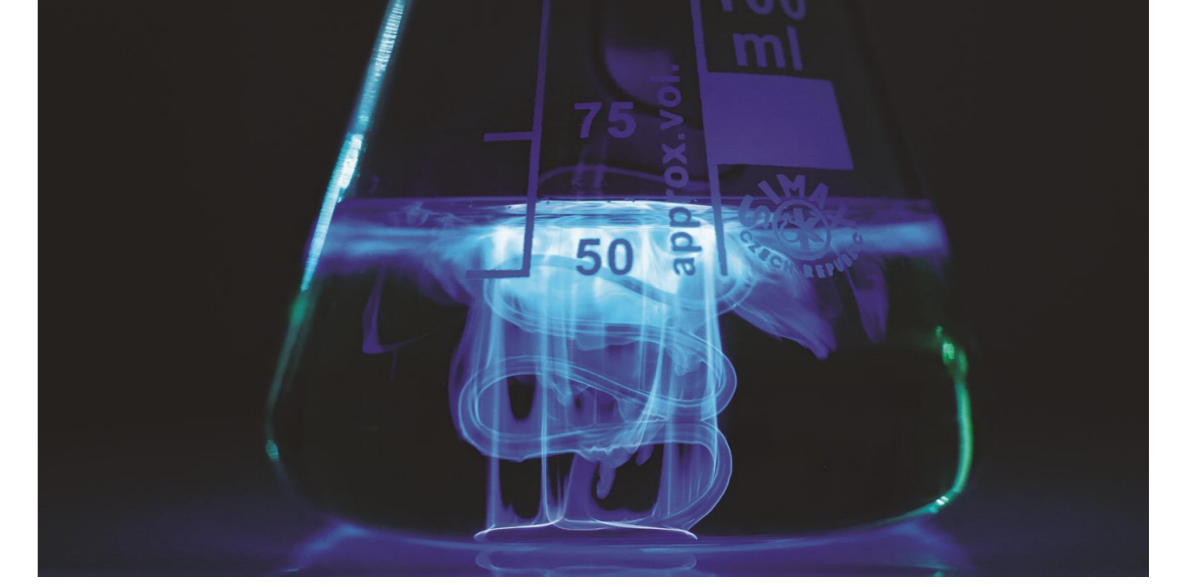
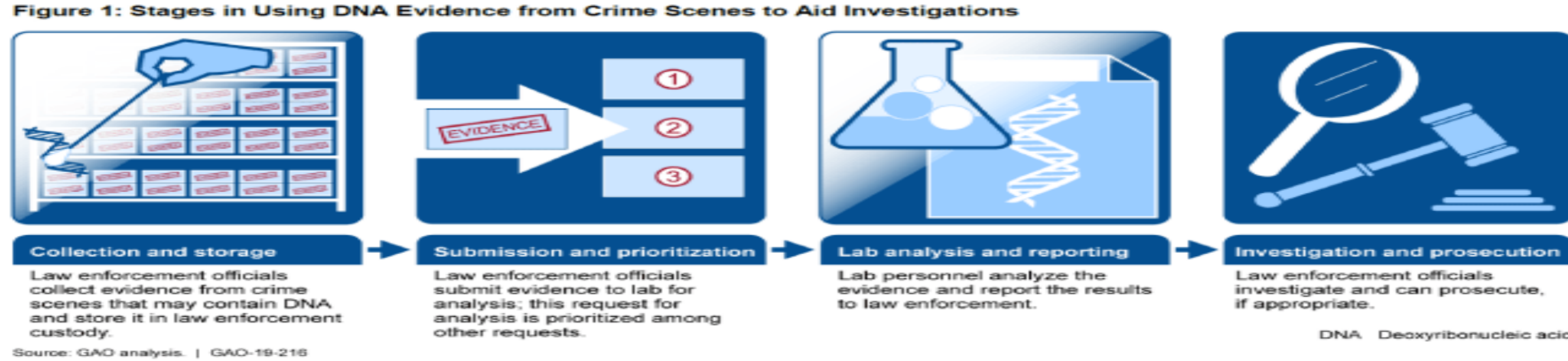


Kriminal analiz nedir?

Bir suçla ilişkili olan mikro veya makro düzeydeki bulguları, esas olarak kimya, biyoloji, jeoloji gibi bilim dallarının temellerine dayalı laboratuvar analizleri ve incelemeleri ile kalitatif ve kantitatif tayinleri yapılarak bu bulguların suç ile ilgisini belirleyen ve somut olarak katkıda bulunan önemli analizlerdir.



Kriminal analiz adımları ve dikkat edilmesi gereken önemli noktalar



1) Örneğin alınması: Aranacak analite göre örneğin nereden nasıl alınacağı önemlidir. Aranacak maddenin türüne, nerede birikeceğine ve olayın başlangıç anına göre bazen kan, bazen organ, mide içeriği beyin veya saç önemlidir. Hatta örnek almak için kullanılacak olan alet önemlidir. Örneğin; ultra eser metal tayininde metal bıçak kullanmak tavsiye edilir. Kan alınırken alkolü pamuk örneğe alkol bulaşmasına neden olabilir. Alınacak örnek miktarı olabildiğince fazla olmalıdır. Özellikle nicel analizde alınacak örnek miktarının olabildiğince fazla olması tavsiye edilir ve bu bazen şarttır. Bunun nedenleri:

- Gerekirse analizi aynı yöntemle tekrarlamak için
- Başka yöntemlerle tekrarlamak için
- Ölçüm hatalarının katlanarak büyümesini önlemek için
- Alınan parçanın tüm örneği temsil etmesi için(heterojen dağılıma nedeniyle)

3-Örneğin laboratuvara getirilmesi

Uygun şartlarda(örneğin soğuk zincir) ve uygun süre içinde nakledilmesi gerekir. Nakil sırasında uygun olmayan koşullar (yüksek sıcaklık, uzun süre bekleme vb)örneğin bozulmasına ve analize yanıltıcı sonuçlara neden olabilir.



2) Örneklerin Saklanması: Genellikle alınan örnek içindeki analitler kendiliğinden veya saklanma koşullarında bozularak metabolitlerine dönüşür ve bu durum yanlış sonuçlar verebilir. Örneğin, metanol formaldehite ve sonra hızla formik aside dönüşür. Analizci bunu bilmezse kanda metanol aradığında bir şey bulamaz. Daha önce alkol konulmuş kaptaki alkol aranması hatalıdır. Örnekleri korumak için kullanılan çözeltiler saf olmalı, aranan maddeyi başka bir formasyona döndürmemeli veya durum belirtilerek analizcinin ona göre tedbir alması sağlanmalıdır. Örneklerin saklanma süresi, içinde saklandığı kap, sıcaklık, koruyucu çözeltiler bu tür bozunmalarda ve kontaminasyonlarda önemli rol oynayabilir.

Sonuçların verilmesi

1. Sonuçların doğruluğu test edilmeli (analit konsantrasyonu bilinen sertifikalı örneklerle veya örnek içine ilave edilmelidir)
2. Tekrarlanabilirlik(gelen örnekten alınan farklı parçaların aynı yöntemle bağımsız analizleri yapılarak sonuçların tekrarlanabilirliği ve standart sapma değerleri belirlenmelidir)
3. Farklı yöntemlerle karşılaştırma (sonuçların iki farklı yöntemle aynı olup olmadığı kontrol edilmelidir)



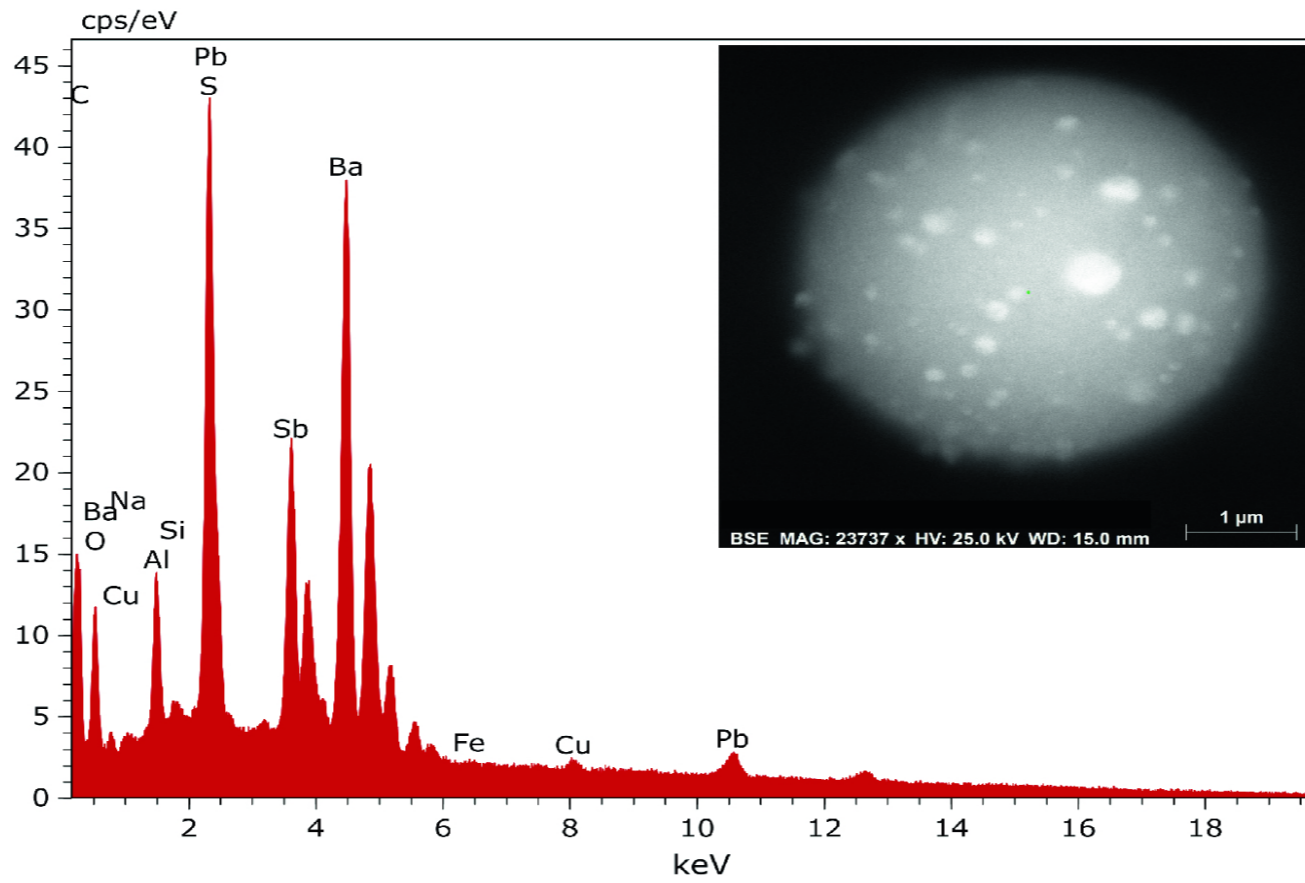
Kriminal analiz laboratuvarlarında yapılan analizler

Kategori	Alt kategori	Kanıt Türü
Kimyasal Madde analizleri	Yasaklı madde analizi	Kimyasal maddeler, tozlar ve bitkisel malzemeler
	Toksikoloji	Kan, idrar, doku, saç vb.
Yanmaya bağlı analizler	Kundaklama	Yangın kalıntısı ve hızlandırıcılar
	Ateşli silahlar	Atış artığı, mermi kurşunu
	Patlayıcılar	İtici ve patlayıcı bileşimler, patlama öncesi ve sonrası örnekler ve artıklar
Malzeme analizleri	Doğal	Toprak
	Üretilmiş	Cam,boya, mürekkep,lifler, plastikler ,kâğıt ,mermi

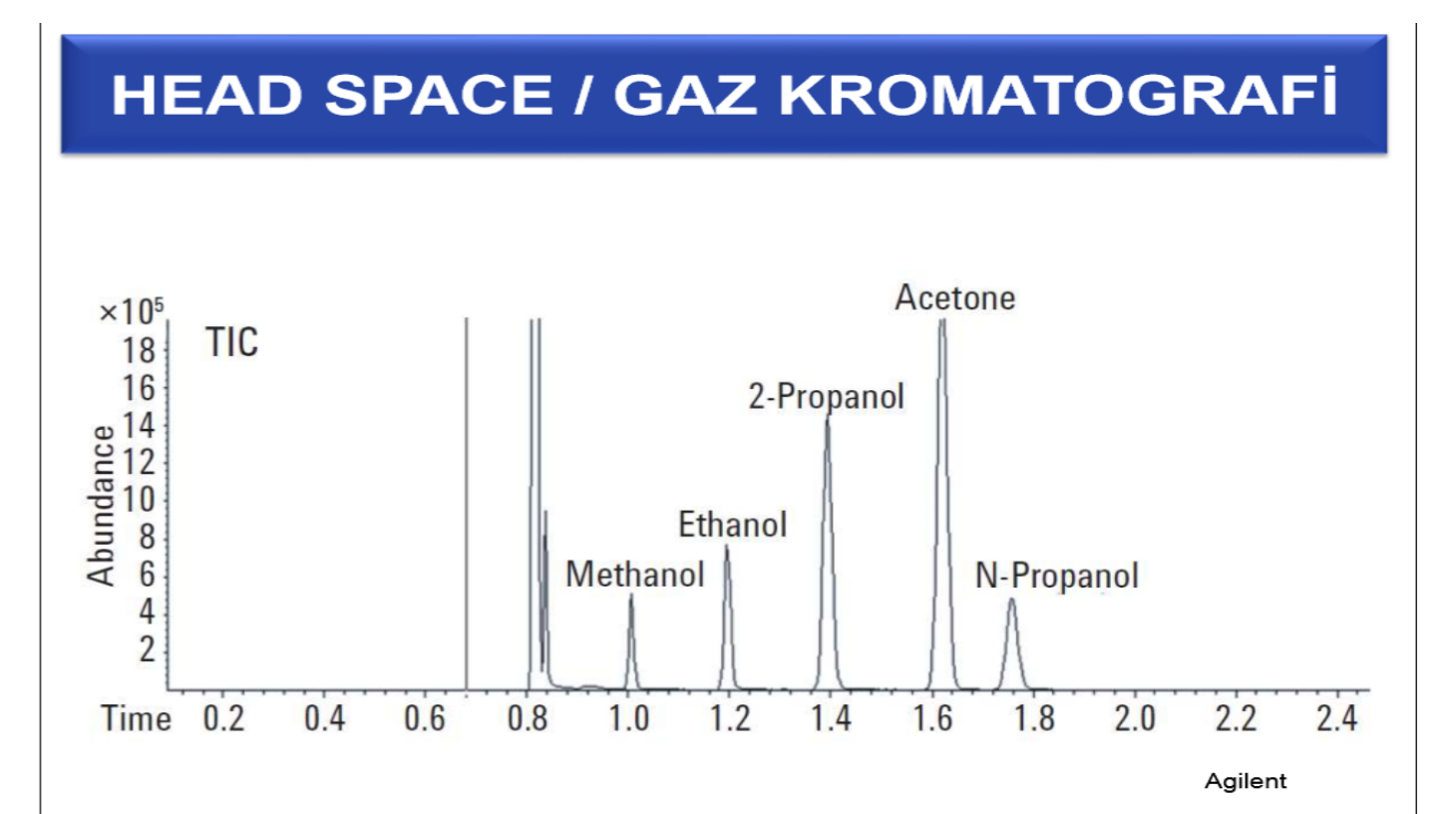
LC-ESI-MRM-MS

Compound	Molecular Weight	Parent Ion	Product Ion	Dwell Time (micro)	Declustering Potential(DP)	Collision Energy (CE)	Retention Time	pKa
Alprazolam	306.0629	306.1	205	25	80	50	8.03	2.4
Amiripiline	277.183	278.2	91	25	46	42	7.8	9.4
Cocaine	317.37	318.2	190	25	40	39	4.32	-
Cocaine	303.1471	304.1	92	25	39	40	3.8	8.8
Fentanyl	336.2202	337.2	188	25	66	43	5.18	8.4
Imipramine	280.1939	281.2	88	25	36	32	7.41	9.6
Meprobamate	246.1732	247.2	98	25	42	28	3.32	7.6
Methadone	309.2093	310.1	265	25	30	35	7.68	8.8
Methamphetamine	146.1204	150.1	91	25	34	27	2.98	8.8
Oxycodone	315.1471	316.1	241	25	50	40	2.8	8.6
TIC	314.2248	315.1	193	25	37	34	14.91	10.8
Trazodone	371.1513	372.2	176	25	80	42	4.87	8.1

Yasaklı madde analizinin detaylı örneği



Atış artıkları analizinde örnek bir kromatogram



Kan örneğinin gaz kromatografisiyle alkol tespit analizi örneği

KAYNAKÇA

- <https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/crime-analysis>
<https://www.criminaljusticedegreeschools.com/careers/crime-laboratory-Deforest PT, Lee HL, Gaensslen RE. Forensic Science: An Introduction to Criminalistics. New York: McGraw-Hill, 1983:306-8.>
 Forensic chemistry, Suzanne Bell, Annu. Rev. Anal. Chem. 2009, 2, 297-319
 Forensic chemistry 1st Ed, Suzanne Bell, Pearson Education, Inc, USA, 2006.
<https://www.slideshare.net/PradeepJaiswal11/analytical-chemistry-in-forensic-science>
http://www.bioreglab.org/site/assets/files/1507/bilim_teknik_07-bioreg-.pdf
<https://www.rgu.ac.uk/study/courses/870-bsc-hons-forensic-and-analytical-science>

Kriminal Analizde Analitik Kimyanın Rolü;
 Öncelikle bu işi yapan profesyonellerin çok iyi bir analitik kimya bilgisine sahip olması gerekir, Analitik kimya miktar ve yapı analizi yaparken Kriminal analiz karşılaştırmalı analizle sonuçta ulaşmaya çalışır. Analitik kimya "bu nedir ?" ve "bundan ne kadar var?" sorularına yanıt verirken bu yanıtlar doğrultusunda kriminal analizle birleştiğinde suç tespitleri açıklanabilir.