Neue Methode zur Spurenanalytik bei ACL

Problemfälle zu lösen erfordert neben umfassendem Know-how auch modernste Technik. Für unser GC-MS-System (Gaschromatograph mit Massenspektrometer) konnten wir ein zweites Injektionssystem in Betrieb nehmen.

Bei diesem System handelt es sich um einen „Multimode"-Einlass, mit dem verschiedene Injektionstechniken möglich sind. Normalerweise werden mehrere Einlasssysteme hierfür benötigt.

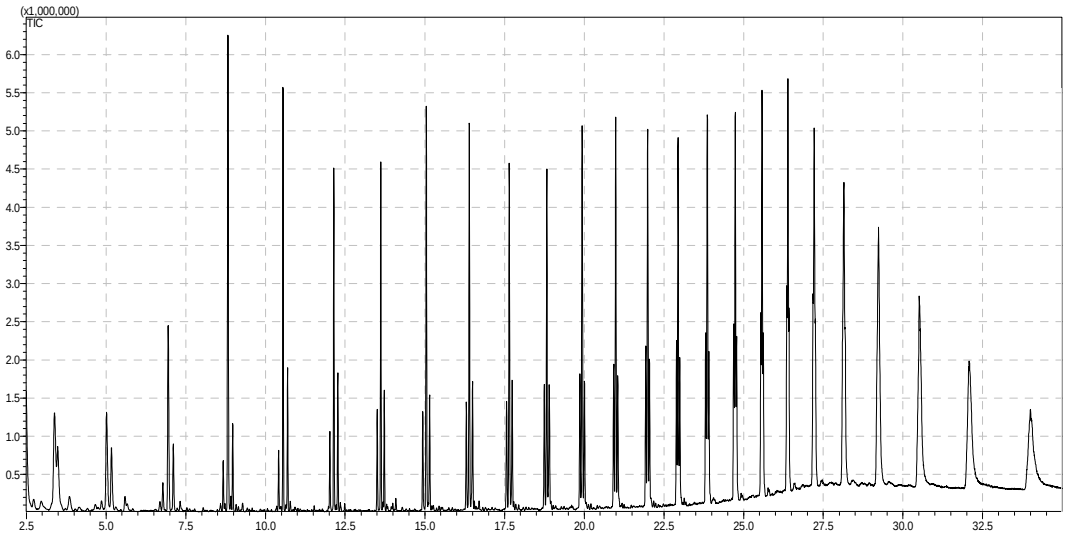
Der Optic 4 der Fa. ATAS bietet neben den Standardinjektionstechniken Split/Splitlos folgende grundsätzliche Modi:

Kaltaufgabe Split/Splitlos, Large Volume Injektion (LVI), direkte Probeaufgabetechniken wie Thermodesorption und Pyrolyse als Einzel- oder Multi-Shot-Analyse.

Zur Thermodesorption und Pyrolyse bietet sich das DMI-Verfahren (Difficult Matrix Introduction) an, welches bei uns in jüngster Zeit sehr oft zum Einsatz kam. Die Probe wird hierzu in ein Mikro-Vial eingebracht, direkt im Liner positioniert und das entsprechende Temperaturprogramm gefahren. Die benötigte Probemenge liegt bei ca. 1 mg und darunter.

Beispiel einer Pyrolyse:

Die folgende Abbildung zeigt das Pyrogramm eines Polyethylens.



Der Genuss der ersten Zimtsterne bei uns im Hause führte uns zum stets in der Weihnachtszeit diskutierten Thema „Cumarin in Zimt".

Die Literatur schreibt u. a. zu diesem Thema: „In Zimt – vor allem im billigeren Cassia Zimt (auch: chinesischer Zimt) – ist das als gesundheitsschädlich geltende Cumarin enthalten. In Fertigprodukten wird fast ausschließlich dieser aus China, Indonesien oder Vietnam stammende Cassia-Zimt verarbeitet.

ACL GmbH
Hailfingen
Etzwiesenstraße 21
72108 Rottenburg

Telefon 0 74 57 / 74 - 0
Telefax 0 74 57 / 74 26
E-Mail info@acl-online.de
Internet www.acl-online.de

Bankverbindungen:
Volksbank Herrenberg/Rottenburg
(BLZ 603 913 10) Konto-Nr. 594 221 005
Kreissparkasse Tübingen
(BLZ 641 500 20) Konto-Nr. 2 231 602

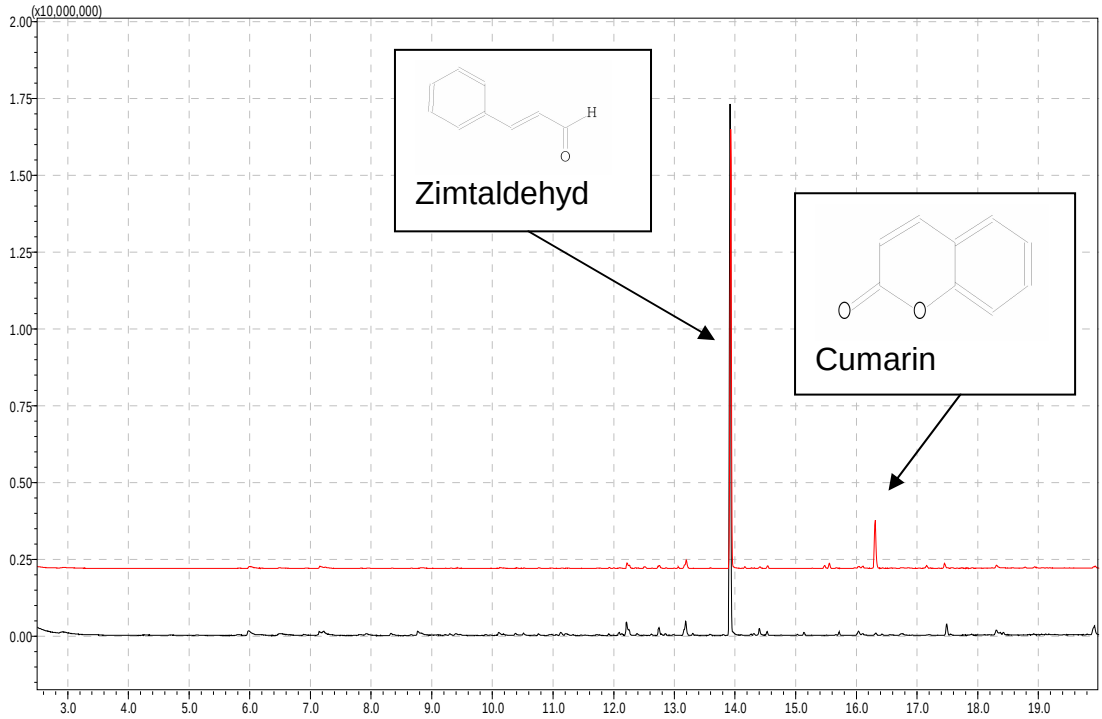
Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PL-3520.00

Der Cumarinanteil beim Cassia-Zimt liegt bei ca. 2 Gramm pro Kilogramm, und beim teureren Ceylon (Sri Lanka)-Zimt hingegen bei lediglich ca. 0,02 Gramm pro Kilogramm“.

Da war sehr schnell die Idee geboren, verschiedene Zimte hinsichtlich ihres Cumarinanteils ohne Probenvorbereitung mittels Thermodesorption (Optic 4 Fa. ATAS / GC-MS QP 2010 Fa. Shimadzu) zu vergleichen.

Untersucht wurden ein Stangenzimt aus Sri Lanka, ein gemahlener Zimt aus Sri Lanka und zwei gemahlene Zimte ohne Herkunftsangabe.

In der folgenden Abbildung sind das Chromatogramm des gemahlenen Zimtes aus Sri Lanka in schwarz, und das eines gemahlenen Zimtes ohne Herkunftsangabe in rot dargestellt.



Bei vergleichbarer Intensität des Zimtaldehyds in beiden Chromatogrammen kann bei der Probe ohne Herkunftsangabe eindeutig Cumarin nachgewiesen werden, bei der Probe aus Sri Lanka hingegen nicht.

Durch Einsatz des Optic 4 ist es in vielen Fällen ohne aufwändige Probenvorbereitung möglich, relativ schnell wertvolle Informationen zu erhalten.

Gerne versuchen wir dies auch an Ihren Proben.

Das ACL-Team wünscht Ihnen besinnliche Weihnachtsfeiertage und einen guten Rutsch ins neue Jahr !

ACL GmbH
Hailfingen
Etzwiesenstraße 21
72108 Rottenburg

Telefon 0 74 57 / 74 - 0
Telefax 0 74 57 / 74 26
E-Mail info@acl-online.de
Internet www.acl-online.de

Bankverbindungen:
Volksbank Herrenberg/Rottenburg
(BLZ 603 913 10) Konto-Nr. 594 221 005
Kreissparkasse Tübingen
(BLZ 641 500 20) Konto-Nr. 2 231 602

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PL-3520.00