



岛津
SHIMADZU

MonoTrap™对啤酒中芳香性成分的富集分析

No.GC-011

摘要：本实验采用MonoTrap™ DCC18吸附剂对啤酒中芳香性成分进行振荡富集后，再以有机溶剂超声萃取其中吸附的芳香性成分，使用GCMS进行测定。

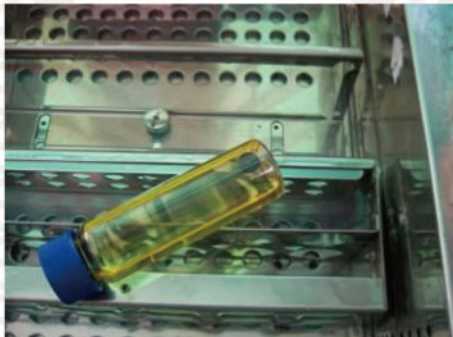
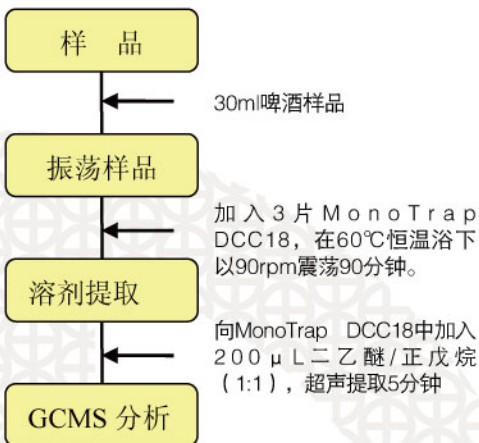
MonoTrap™属于硅胶基质的吸附剂。由于其硅胶担体的整体式结构以及硅胶骨架中大量孔隙的存在，从而使产品具有通透性高和吸附表面积大的特点。活性炭则被用于硅胶骨架表面，以键合ODS基团起到吸附作用。因此，MonoTrap™可被视为具有较大表面积的新型复合吸附剂，同时兼备了硅胶、活性炭和ODS基团的特性。

本实验中，采用振荡法以MonoTrap DCC18（含活性炭吸附剂）对啤酒中芳香性物质富集浓缩后进行GCMS分析。如右图所示，由于其表面存在的化学键合疏水性ODS基团，MonoTrap浮在液体表面。震荡、加热样品可提高捕集效率。



关键词： MonoTrap 啤酒 芳香成分 GCMS

样品制备



GCMS分析条件

系统：Shimadzu GCMS-QP2010

色谱柱：InertCap Pure-WAX

30m × 0.25mm × 0.25 μm

柱温：40℃(5min)→6℃/min→250℃(5min)

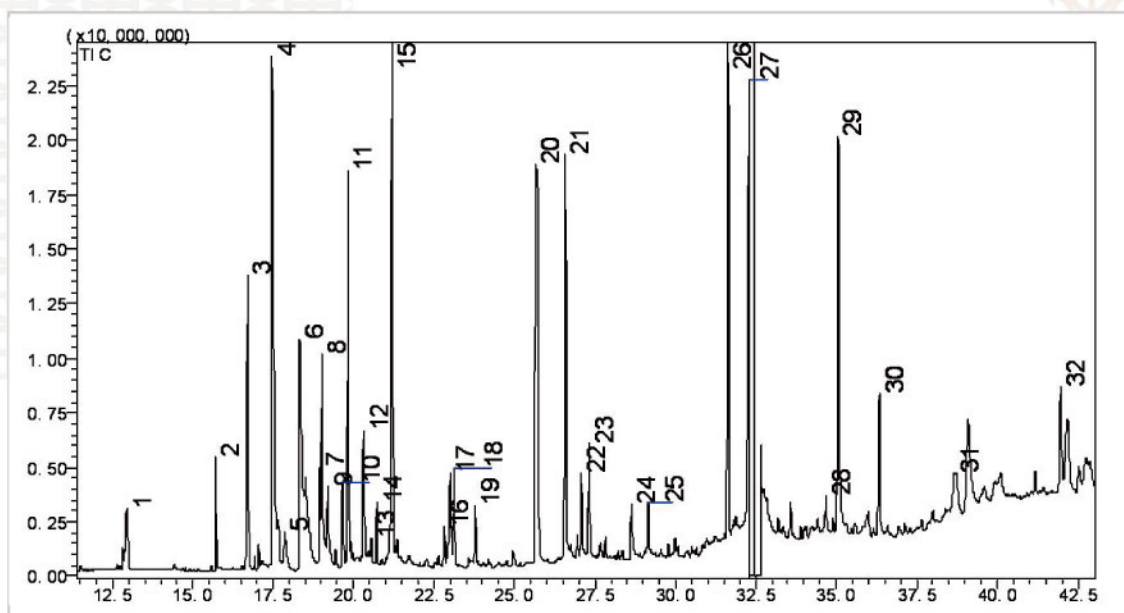
载气：He (90kPa)

进样方式：不分流

进样体积：1 μL

进样口温度：250℃

MS检测：SCAN方式 (m/z 35-450)



啤酒中芳香性成分样品检测TIC图

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Acetaldehyde | 18 1,2-Cyclopentanedione |
| 2 Acetol | 19 2-Cyclohexen-1-ol |
| 3 Furfural | 20 Phenylethyl Alcohol |
| 4 Acetic acid | 21 Maltol |
| 5 5-(Hydroxymethyl)-2(5H)-furanone | 22 2H-Pyran-2,6(3H)-dione |
| 6 Formic acid | 23 Methyl 2-furoate |
| 7 5-Methyl-2-furaldehyde | 24 dl-Glyceraldehyde dimer |
| 8 2,3-Butanediol | 25 4,5-Dimethyl-1,3-dioxol-2-one |
| 9 2-Cyclopentene-1,4-dione | 26 3,5-Dihydroxy-6-methyl-2,3-dihydro-4H
-pyran-4-one |
| 10 2,3-Butanediol | 27 Glycerin |
| 11 2-Oxopentanedioic acid | 28 5-Hydroxymethyldihydrofuran-2-one |
| 12 Isomaltol | 29 5-Hydroxymethylfurfural |
| 13 4-Hydroxybutanoic acid | 30 4-Hydroxydihydro-2(3H)-furanone |
| 14 2-Oxopentanedioic acid | 31 D-Allose |
| 15 2-Furanmethanol | 32 p-Hydroxyphenethyl alcohol |
| 16 2(5H)-Furanone | |
| 17 α-Cumyl alcohol | |

注：所有成分均通过谱库检索定性。