

微波消解海藻酸钠

1 前言

海藻酸钠是从褐藻类的海带或马尾藻中提取碘和甘露醇之后的副产物，是一种天然多糖，具有药物制剂辅料所需的稳定性、溶解性、粘性和安全性。海藻酸钠的水溶液具有较高的黏度，已被用作食品的增稠剂、稳定剂、乳化剂等。同时它在水溶液中可表现出聚阴离子行为，具有一定的黏附性，可用作治疗黏膜组织的药物载体。由于其优良的特性，海藻酸钠已经在食品工业和医药领域得到了广泛应用，但同时它所含有的重金属尤其是砷和铅类对人体会造成一定的损害，因此本文通过微波消解方法对海藻酸钠物质进行前处理，有利于后续样品中重金属含量的快速准确测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

新仪 MDS-6G 微波消解仪，赶酸器，分析天平(十万分之一)等。



2.2 试剂

硝酸(68%)、高氯酸 (72%)

3 实验方法

称取海藻酸钠样品约 0.2g (精确至 0.1mg) 于消解罐中，加入 8mL 硝酸和 1mL 高氯酸，静置 10min 后组装消解罐，用 MDS-6G 微波消解仪按照下表参数进行消解：

阶段	温度/℃	时间/min	功率/W
1	150	10	400
2	180	5	400
3	200	45	400

实验过程中最大实验压力 1.2MPa。实验结束后，待冷却至 60℃以下，取出消解罐转移至通风橱中缓慢打开，将其置于 160℃ (若测砷元素赶酸温度需设置 120℃) 赶酸至消解罐内溶液剩余 0.5mL 左右，加水定容摇匀后消解液澄清，样品被完全消解。

4 结果与讨论

海藻酸钠样品取样量 0.1-0.2g 时使用硝酸+高氯酸体系在 200℃保温 30-45min，样品可被完全消解。但部分海藻酸钠样品由于其成分的区别，赶酸定容后消解液底部会有少量沉淀存在，但将定容溶液充分摇匀静置几分钟后即可完全溶解，可用于后期重金属元素的检测。