

微波消解 DHA 藻油

一、前言

DHA, 二十二碳六烯酸, 俗称脑黄金, 是一种对人体非常重要的多不饱和脂肪酸, 属于 Omega-3 不饱和脂肪酸家族中的重要成员。DHA 是神经系统细胞生长及维持的一种主要元素, 是大脑和视网膜的重要构成脂肪酸, 在人体大脑皮层中含量高达 20%, 在眼睛视网膜中所占比例最大, 约占 50%。对婴儿智力和视力发育至关重要。DHA 藻油提取自海洋微藻, 未经食物链的传递, 相对更安全, 其 EPA 含量非常低。为检测 DHA 藻油中的多种重金属元素含量, 选择微波消解对其进行前处理, 探索最适合的消解参数, 该方法还有回收率高、空白低等特点, 有利于后续对多种无机元素的快速准确测定。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

新仪 TANK 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%)

三、实验方法

3.1、消解

称取 DHA 藻油样品约 0.2g (精确至 0.1mg), 加入 8mL 硝酸, 静置 15min, 组装消解罐, 按照如下设置参数进行实验:

阶段	温度/°C	保温时间
1	150	5
2	180	5
3	200	30

样品反应压力过高，终止实验。

3.2、调整消解参数

重新称取 DHA 藻油样品约 0.2g (精确至 0.1mg)，加入 8mL 硝酸，将消解罐放置在赶酸器上 120°C 预处理 30min 左右，待黄烟冒尽，取下冷却后补加 2mL 硝酸，组装消解罐，按照如下设置参数进行实验：

阶段	温度/°C	保温时间
1	150	5
2	180	5
3	200	30

实验结束后，待冷却至 60°C 以下，取出消解罐转移至通风橱中缓慢打开，放置在赶酸器上 150°C 赶酸至 0.5mL 左右，转移至烧杯中加水稀释，消解液澄清透明，样品可完全溶解。

四、结果与讨论

实验选择的 DHA 藻油样品，取样量为 0.2g，为防止微波消解压力过高，加入硝酸后先进行预处理，然后再组装上机实验，最高实验温度 200°C，保温 30min 左右，即可完全溶解。