



## 生物样品中钙的测定

该方法使用三氯乙酸（TCA）沉淀蛋白质，并且发现能完全从组织样品中提取所有钙。钠，钾和磷酸盐对钙浓度在0至2  $\mu\text{g} / \text{ml}$ 范围内没有明显影响。

### 解决方案

使用去离子蒸馏水。稀释溶液由500ml异丙醇，300ml去离子水，0.2ml Non-Ion-Ox（Aloe Scientific Co，圣路易斯，密苏里州），74.6 mg KCl和292 mg NaCl制备。用于组织提取的三氯乙酸溶液为6.2%w / v。

### 样品制备步骤

准备样品，并小心地在滤纸上吸干，然后精确称重，得出湿重为100mg 的样品。

将样品转移到小的离心管中，并加入足够的 6.2% TCA 溶液，使体积达到 2 ml。将试管盖紧并在 30 分钟内以十分钟的间隔剧烈摇动三遍。

向离心管中加入 8 ml 稀释液，并将其离心。无需进一步稀释即可直接分析上清液。

当测量样品时，先进行初步测试，通过 100ppm 的单点校准来估计钙浓度范围。根据样品浓度的估算值，标准液应至少由 4 种标准液组成，且其范围应与粗略测量的样品值相差 $\pm 50\text{ppm}$ 。

在制备标准溶液时，至关重要的是将它们在稀释溶液中稀释，稀释溶液应作为空白运行，以便火焰光度计解决基质中的化学干扰以及在火焰中异丙醇的影响。

没有发现正常的生理浓度的钠，钾和磷酸盐会引起明显的干扰。但是，可以通过使用 EDTA 的方法来减少由此产生的化学干扰，该方法在《血清和尿液中钙的测定》中可以找到。也可以通过提高火焰温度来降低磷酸盐的干扰，并且已经提出了微量元素镧和铈的方法，但是目前尚无法确定降低干扰的程度。

