

# 酚-次氯酸钠显色法测定大鼠脑中游离氨-N 含量

董景明 赵天睿

(江西医学院生物化学教研组, 南昌)

本文介绍一种用酚-次氯酸钠试剂直接测定动物组织样品中游离氨-N 含量的方法，此法简便、灵敏、省时，最小检测量为 0.05 微克氨-N。

酚-亚硝基铁氰化钠试剂：取酚 0.6 克、亚硝基铁氰化钠 5 毫克、加水至 50 毫升，放置 24—48 小时后使用。次氯酸钠试剂： $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  1.79 克、 $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  1.9 克、氢氧化钠 0.5 克、次氯酸钠原液 1 毫升，加水至 50 毫升，贮于棕色瓶内。硫酸铵标准液（1 毫升 = 0.05 毫克氨-N）、1N 硫酸、10% 钨酸钠、85% 乙醇。（以上药品均为 A. R.，试剂均用无氨重蒸水配制）。

实验用 160—250 克健康大鼠，断头后分取大脑与脑干，分别用 10 倍量预冷的 85% 乙醇制成匀浆，离心，取上清液备用。取小试管 3 支，依次加入下列各液：10% 钨酸钠 0.25 毫升，组织上清液 0.05 毫升，1N 硫酸 0.25 毫升；空白管与标准管均以无氨重蒸水 0.25 毫升代替组织上清液；在标准管中用微量进样器加入相当于 0.2 微克氨-N 的硫酸铵标准液 4 微升，将各

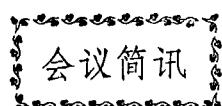
管摇匀，离心，取相应上清液 0.5 毫升，加酚-亚硝基铁氰化钠试剂与次氯酸钠试剂各 0.7 毫升，摇匀，37°C 水浴保温 30 分钟，取出后静置 10 分钟，用 721 型分光光度计读取  $\text{OD}_{630}$ ，并计算含量。

在测定过程中，组织中部分谷氨酰胺的水解可使测定值偏高。为消除这一影响，可在相同条件下测定谷氨酰胺标准液水解所释出的氨-N 量，同时测定（用层析法）组织谷氨酰胺含量；组织样品的游离氨-N 量等于实际测定值减去该样品所含谷氨酰胺的水解值。

用不同量的硫酸铵标准液按上法测定所制定的标准曲线显示，测定量在 0.05—0.7 微克时，N 含量与光密度呈线性关系，同时将硫酸铵标准液加于组织上清液内，测定其回收率，七次实验的平均回收率为  $101 \pm 9.8\%$ 。

用本法测定了 6 个健康大鼠的大脑和脑干中游离氨-N 的含量，分别为  $0.50 \pm 0.13$  毫克/100 克鲜脑和  $0.65 \pm 0.17$  毫克/100 克脑干，结果与文献报道一致。

【本文于 1982 年 11 月 26 日收到】



## 《第一次全国光生物学学术讨论会》征集论文的通知

中国生物物理学会订于今年 12 月在广西柳州召开第一次全国光生物学学术讨论会，交流光生物学领域的基础和应用研究成果。特别欢迎联系农业增产、医疗诊断以及环境保护和生态等实际应用的研究工作在会上交流。

会议征集论文工作现已开始，欲参加征文者，请将一千字左右的论文摘要一份寄中国生物物理学会办公室（北京中关村生物物理研究所转）供审查之用。征文截止日期为 8 月 31 日。