

一千万倍,它是目前世界上仅有的三台之一。分子生物学者测定 DNA 的核苷酸的序列,完成了 T₂噬菌体 39936 碱基对序列的测定,并利用重组 DNA 技术研究细菌、哺乳动物和植物细胞,深入了解遗传机制,改进生命的质量。DNA 修复研究已经证明紫外光引起 DNA 的损伤能将正常细胞转化为癌细胞。由于人类活动,导致同温层臭氧的减少,引起地球上人类皮肤癌发生增加。烷化剂引起细胞内产生 O⁶-甲基鸟嘌呤 DNA 的修复研究取得了很大的进展。由于篇幅所限,有关生物系的详细情况,不另一一介绍。

两年多耳闻目睹使我感到这里的学术空气非常浓厚。全所定期地邀请诺贝尔奖金获得者和著名的科学家来这里做报告,经常有各种国际的和美国国内的学术讨论会在这里举行,从中可以了解到各学科最新成就和今后发展趋势,并可以与各国科学家直接交流情况。每个系也安排了各种类型的学术活动。就说生物系,每周四下午有讲座,特别邀请外来的取得成就的学者来这里作学术报告。每周有两次学术讨论会(利用吃饭时间,自由参加,听者可以边听边用餐),讲的人来自全系 Post doctor 及更高水平的人,还有攻读博士学位的学生。内容有文献综述,近期个人成绩汇报,重要学术会议情况介绍等,内容丰富,范围广泛,从中可以得到不少新的信息,学到不少新东西,扩大自己的知识面。

除各系图书馆外,全实验室还有一个大型综合性图书馆,拥有大量的书刊和缩微胶卷,并可代读者向其它图书馆索取本馆未收藏的书刊,并配有复印机,免费

使用,极其方便。无论是工作日还是节假日,一天 24 小时昼夜开放。除了上班时有管理人员外,其它时间均无工作人员。它成为科研人员业余时间经常逗留的一个好地方。

实验室每年出版年报(Highlights)一集,及时报道本室研究成果和进展情况。如果需要了解该实验室情况和著名教授研究项目,随时查阅可得。

该实验室管理机构的人员精干,办事效率高。以生物系为例,平均每年来此从事研究的有 120—130 人,不包括正副主席,管理人员总共只有 13 人。他们的分工是:大小秘书五人,负责全系的一切日常工作和对外接待。财务一人和库房两人,负责全系的原材料物料供应、采购、订货、送货 to 班组,及其它服务(例如为参观者,外国学者托运资料,帮助包装等等)。他们既是司机,又是仓库保管员。另有四个人负责温室的管理,还有一人负责整个实验大楼的管理、维修改建。他们分工明确,职责具体。如有问题找到系里基本上能及时解决。实验中所需物品提出申请后,三天至一星期基本可得到。

仪器的使用效率高。一般来说,每个小组基本上配备实验所需要的各种仪器。有时所需要的仪器本组内不具备,可以到其它小组使用,或者到其它系借用,不收任何费用,不需要办理什么手续,只要仪器空着,随时可以使用。

布鲁克海汶实验室无愧是世界著名实验室,有很多东西值得我们学习和借鉴。

科技消息

一种从琼脂糖凝胶上离心过滤快速回收纯 DNA 的方法

琼脂糖电泳常用于内切酶切以后回收 DNA 片断,但普遍存在着杂质与 DNA 一起洗出,收率低,费时而且复杂等缺点。此文介绍建立的一种新的方法,用 Genescreen (New England Nuclear) 转移膜和 Durapore 膜 (Milipore) 进行离心过滤回收 DNA 片断。方法内容如下:

DNA 首先在琼脂糖上电泳,用溴乙锭染色后用 300—360nm 紫外光观察,将所要的带从胶上切下来。另一方面,将一 Eppendorf 管的上部去掉,在底部打一小孔,4.5cm × 4.5cm 的膜在 parafilm 上用水润湿,用玻棒的一个钝头放在膜中间,将膜卷在玻棒上,用玻棒将膜尽量放入 Eppendorf 管中,再用一个吸头将膜送到管的底部,多余的膜剪掉。切下的胶仔细地装到 Eppendorf 内,离心 10 分钟后,将分离出的液体用酚-氯仿提取两次,然后加入 NaCl (最终浓度为 1 M) 和乙醇(2—3 倍体积)沉淀 DNA,干冰中放 10 分钟或

者 -20℃ 数小时,离心,沉淀用合适的溶液溶解即可使用。

用末端标记的 λDNA 片断(0.4kb 到 25kb)来检测洗脱效率发现,回收率主要与膜的性质有关。对于 0.4kb 到 25kb 的 DNA, Durapore 滤膜的回收率基本上稳定在 70%,而 Genescreen 滤膜的回收率则随着片断大小不同波动在 30—80% 之间。另外,如洗脱液和润湿膜的溶液不同也影响回收率。电泳检查发现经此法洗脱出的 DNA 是完整的。与不经洗脱的纯 DNA 比较,尽管内切酶的酶切需要的时间较长,但是连接效率无差别,加末端和逆转录也可以顺利地进行。因此,这是一种快速、简便、收率高的回收 DNA 的方法,它适用于快速质粒建造、cDNA 克隆等工作。

[Biotechnology, 3(11), 1014, 1985]

中国医科院 洪焰摘译