

藏药镰形棘豆及其复方制剂的质量控制技术与标准



中国科学院西北特色植物资源化学重点实验室
Key Laboratory of Chemistry of Northwestern Plant Resources
Chinese Academy of Sciences



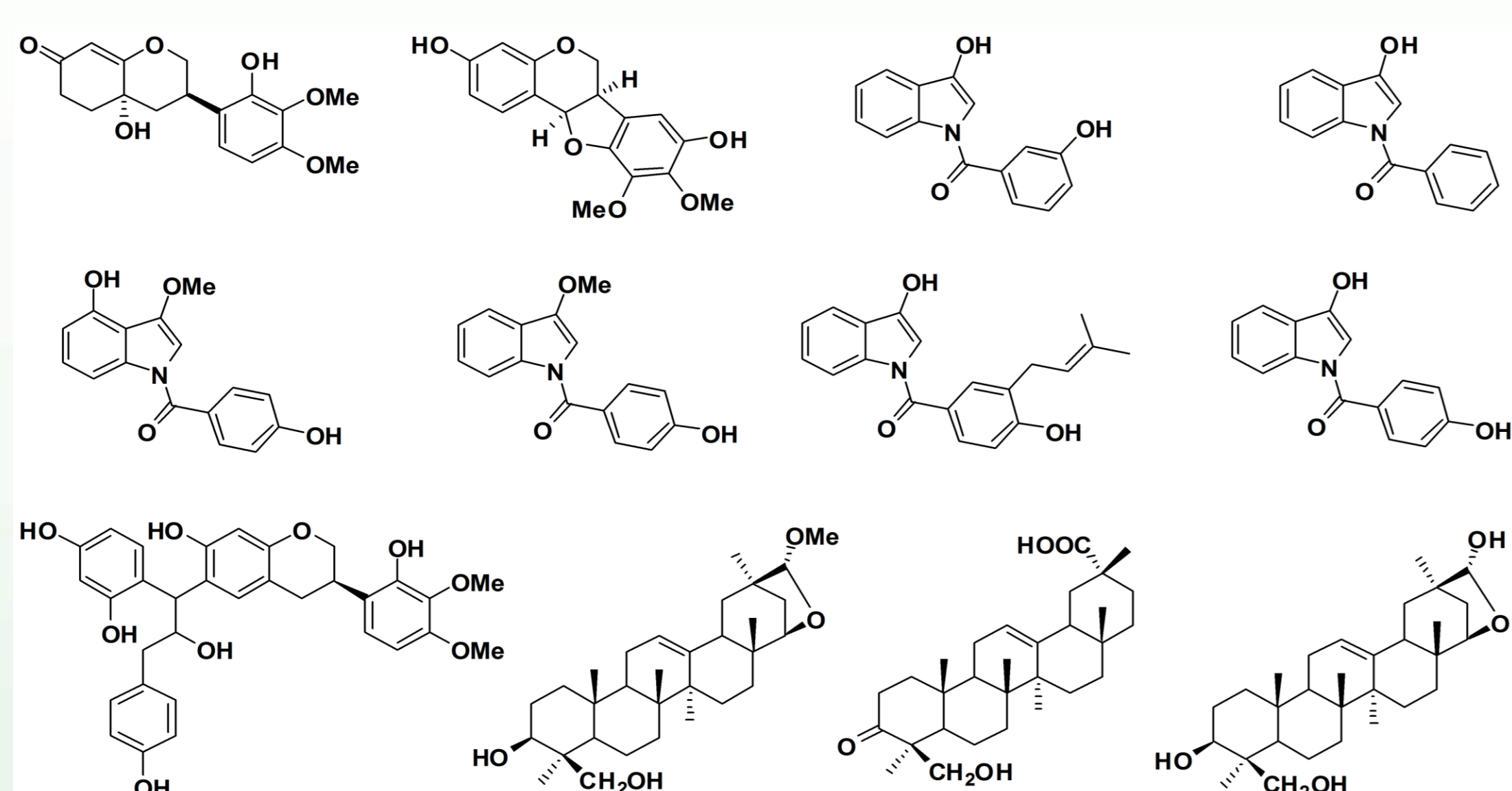
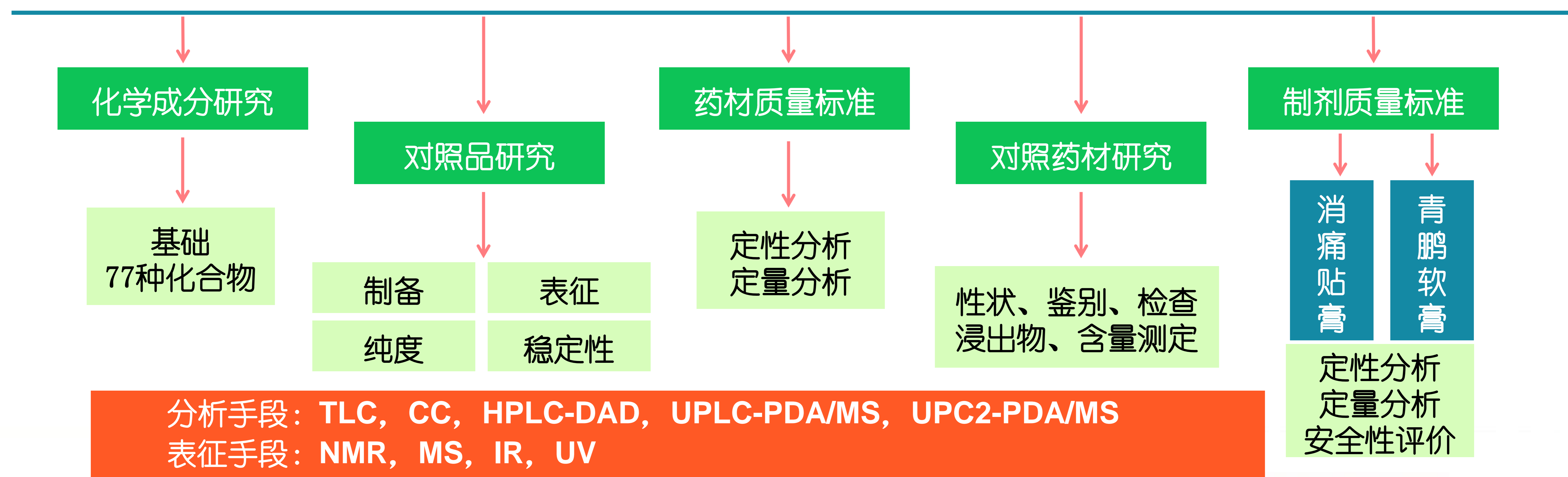
甘肃省天然药物重点实验室
Key Laboratory for Natural Medicine
of Gansu Province

陈娟, 师彦平 (中科院兰州化学物理研究所, 0931-4968121, chenjuan@licp.cas.cn)

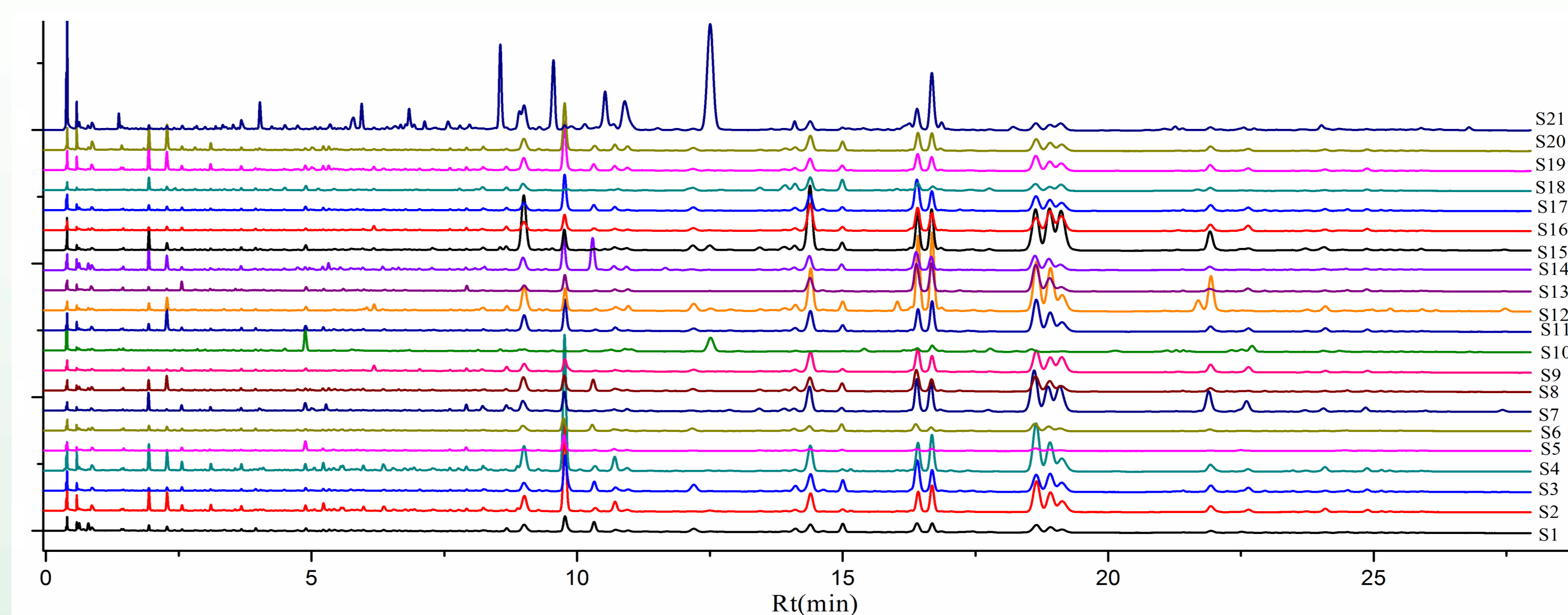
藏药镰形棘豆是豆科棘豆属植物镰形棘豆的干燥全草, 是藏医的“三大抗炎药”之一, 并享有“草药之王”的美誉。该药收载于《中华人民共和国卫生部药品标准》藏药第一册, 仅有性状鉴定、显微鉴别、理化鉴别, 其复方制剂也缺少相关评价指标。

本研究从镰形棘豆中分离得到77个化合物, 其中12个为新化合物; 确定了镰形棘豆质量控制的标准物质(化学对照品和对照药材); 建立了镰形棘豆及其复方制剂消痛贴膏和青鹏软膏的高效液相色谱含量测定、指纹图谱、薄层色谱鉴别等方法; 建立了青鹏软膏中痕量乌头碱类毒性成分的含量测定方法, 并考察其皮肤透过性和吸收入血, 评价了皮肤用药的安全性。

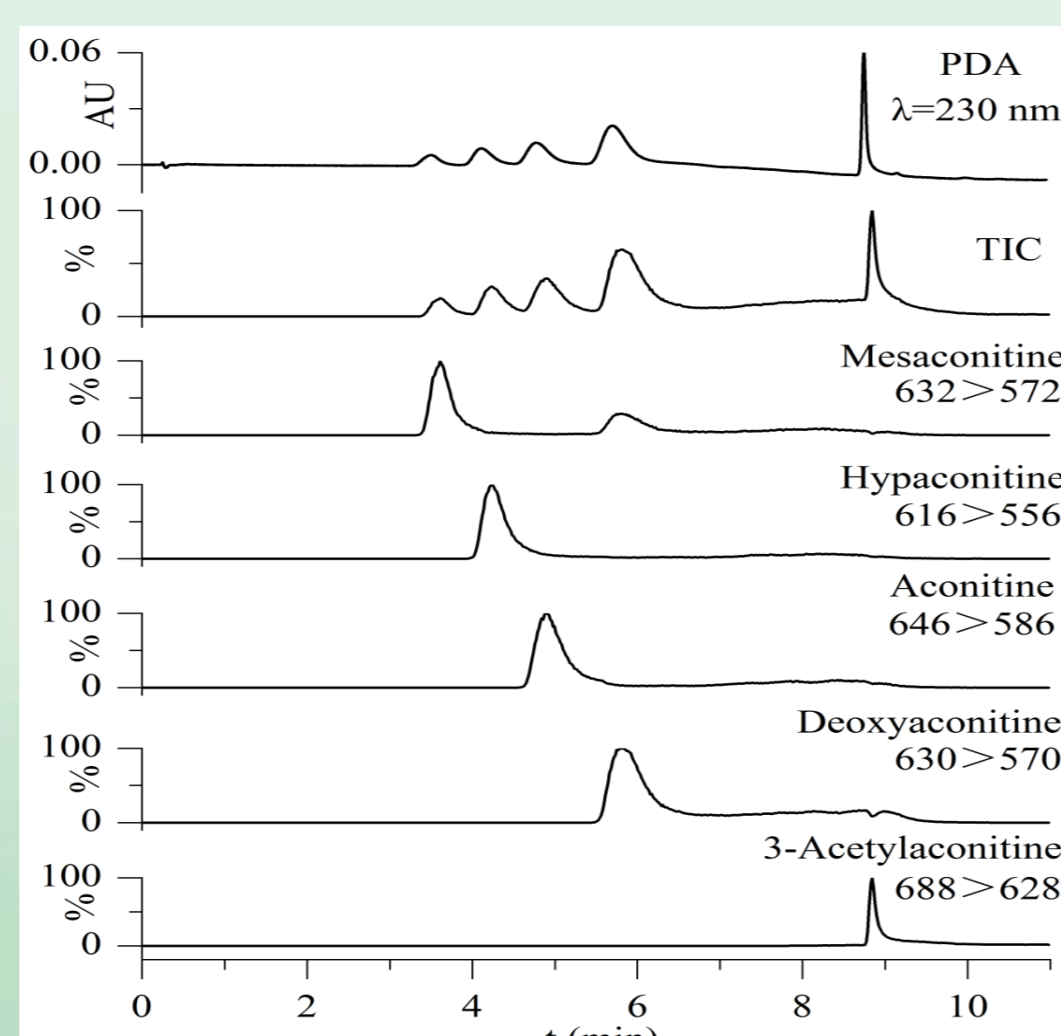
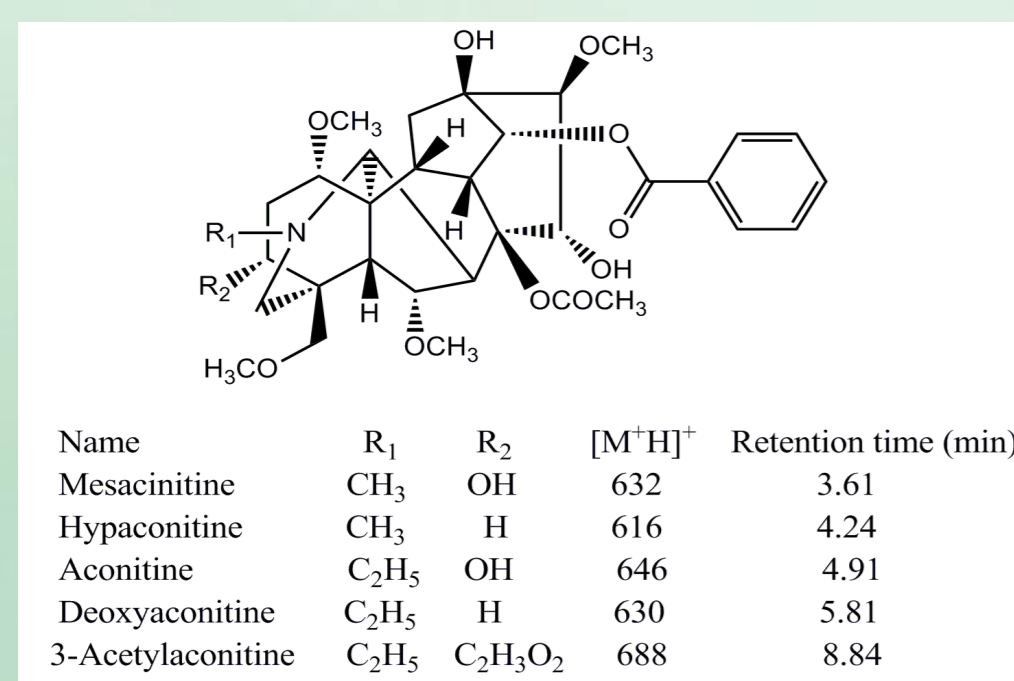
藏药镰形棘豆质量控制方法与标准体系



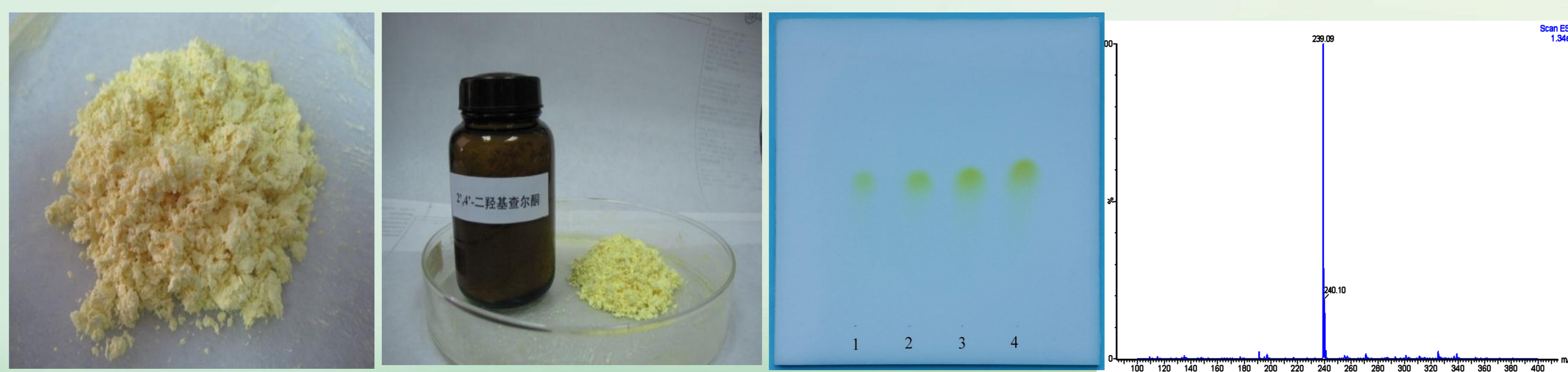
镰形棘豆的化学成分 (12种新化合物)



镰形棘豆的色谱指纹图谱



青鹏软膏中乌头碱类的UPLC-PDA/MS色谱图



镰形棘豆的化学对照品 (>10g, 纯度>99.0%)

成果

对照品质量标准草案; 对照药材质量标准草案; 镰形棘豆质量标准(增补)草案; 消痛贴质量标准(增补)草案。专利1件; SCI收录论文4篇。

复杂体系中活性物质和有害物质的高选择性富集材料



中国科学院西北特色植物资源化学重点实验室
Key Laboratory of Chemistry of Northwestern Plant Resources
Chinese Academy of Sciences



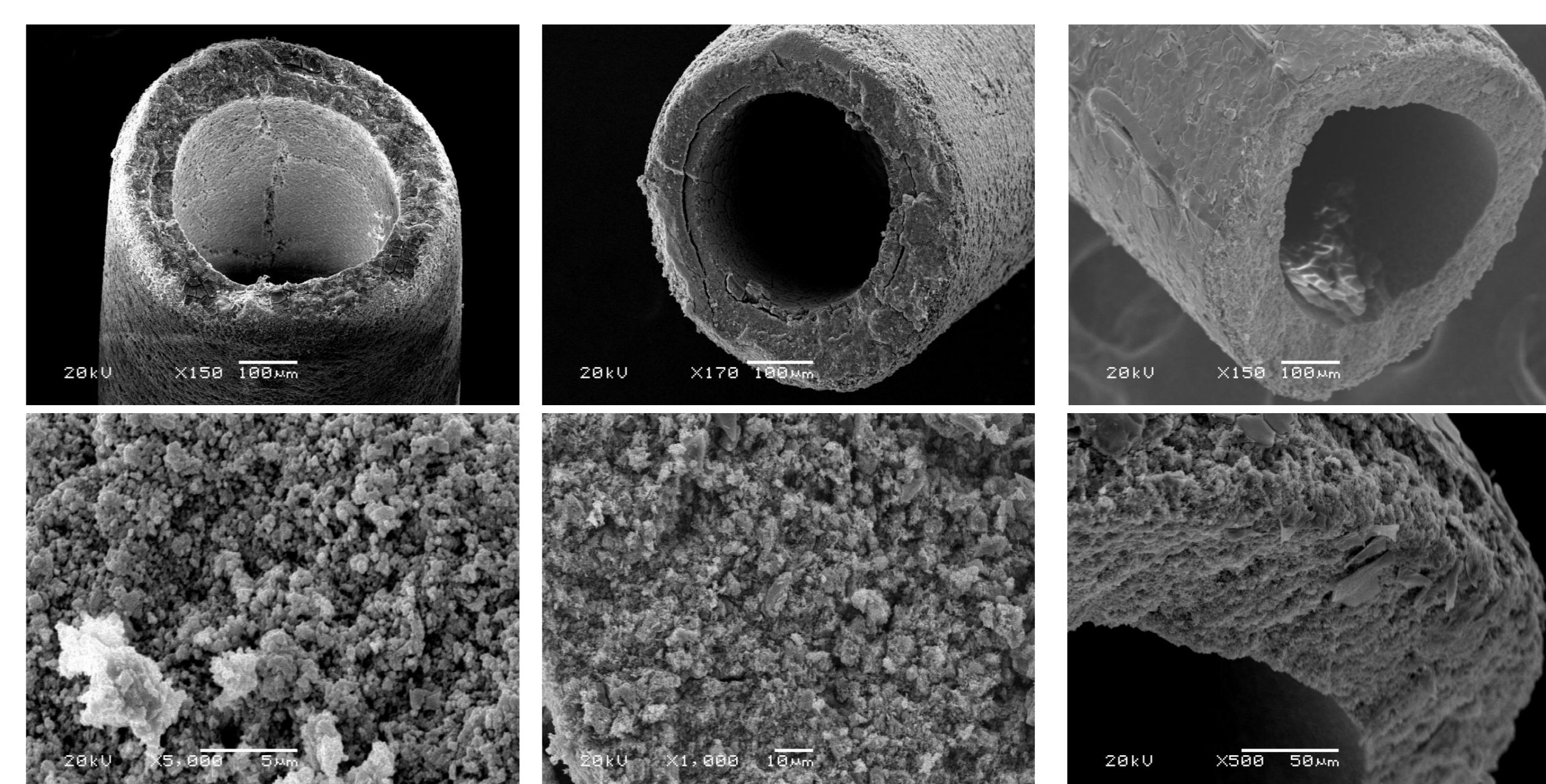
甘肃省天然药物重点实验室
Key Laboratory for Natural Medicine
of Gansu Province

陈娟, 师彦平 (中科院兰州化学物理研究所, 0931-4968121, chenjuan@licp.cas.cn)

针对食品、药品、环境中有害物质的去除, 吸附是最为常用的处理工艺, 而吸附材料的选择性是影响吸附效果的决定性因素。本研究利用中空纤维、大孔吸附树脂多孔、大孔的性质, 碳纳米材料优异的吸附性能, 制备了多种高选择性的吸附富集材料。

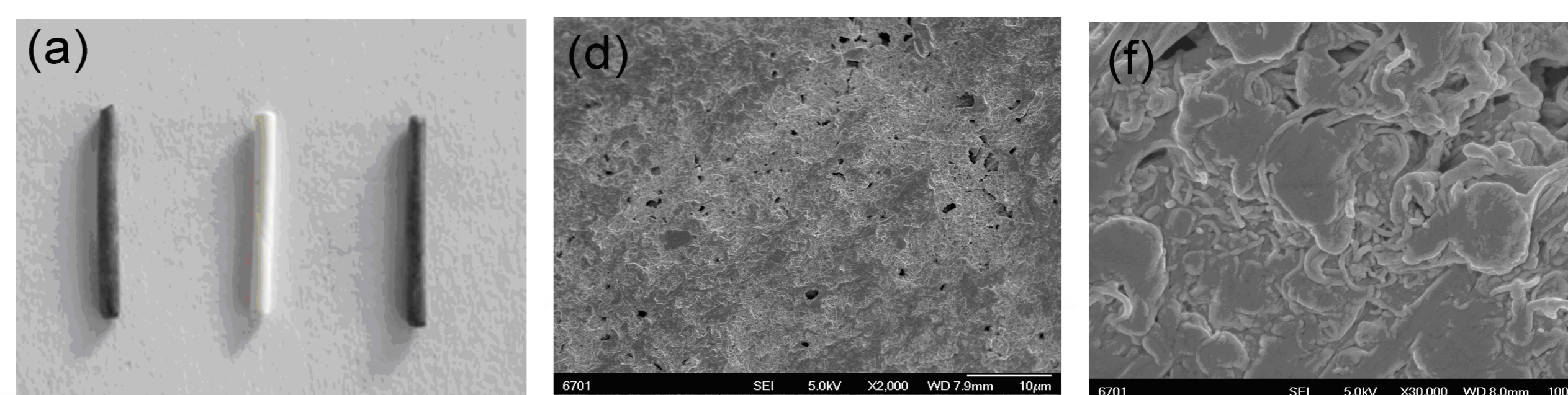
■ 氧化物中空纤维吸附管

氧化物中空纤维吸附管具有三维多孔结构、涂层厚度可控、稳定性好, 对极性化合物具有高的吸附效率。如奶制品中三聚氰胺、湖水中N,N-二甲基乙酰胺, 中药大黄和鲜葡萄中有机氯、有机磷、氨基甲酸酯类农药残留。



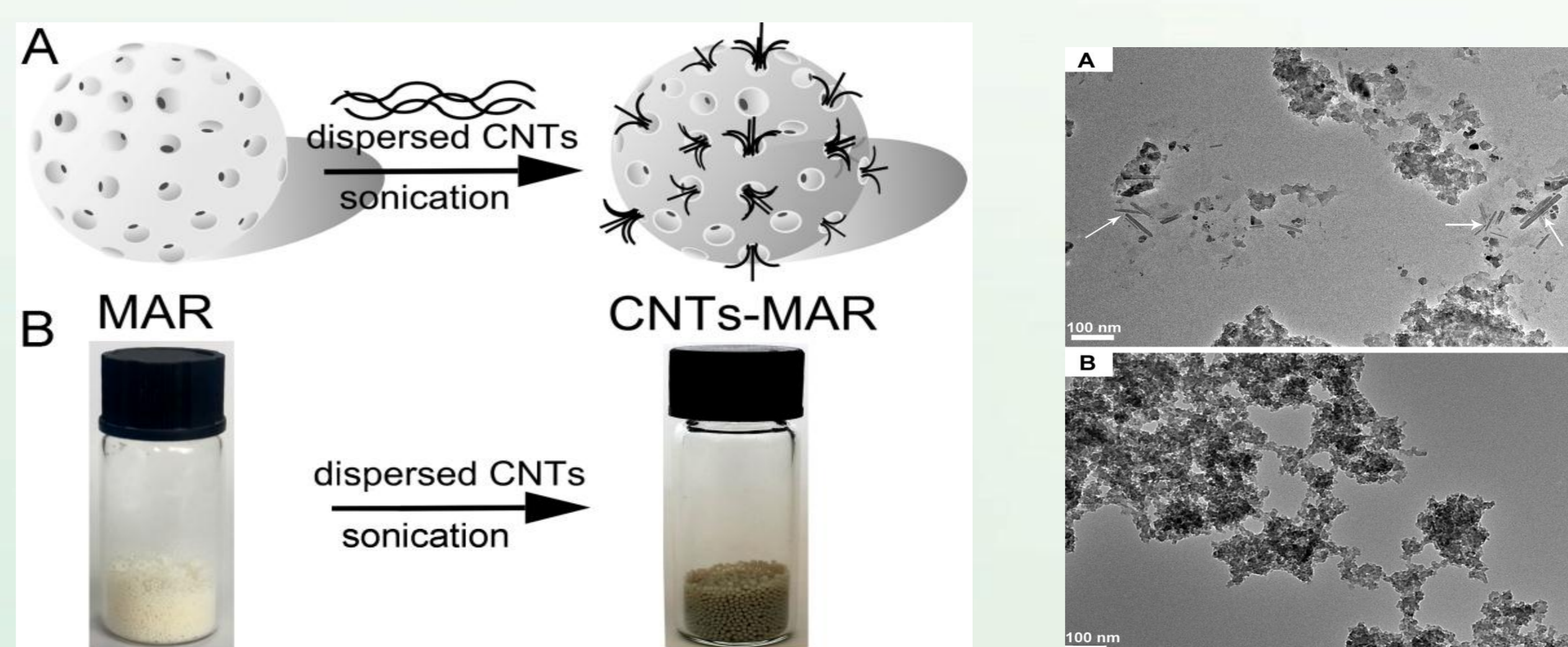
■ 碳增强中空纤维吸附管

碳增强中空纤维管 (CNTs-HF, C₃N₄-HF) 是集碳纳米材料优异的传质性能、吸附性能、易修饰与中空纤维 (HF) 突出的样品净化功能的一种新型吸附材料。应用到有毒中药、水果农药残留、水污染等食品安全、药品安全和环境监测领域。



■ 碳纳米管增强大孔吸附树脂

碳增强大孔吸附树脂 (CNTs-MAR) 是集碳纳米材料尺寸小、柔韧性好的特点与大孔吸附树脂大孔、多孔的性质的一种新型吸附材料。应用于雌激素、非甾体抗炎药、农药残留、中药毒性成分、植物激素残留等有害物质的选择性富集。



■ 功能化修饰磁性纳米粒子

磁性纳米粒子 (MNPs) 粒径小, 易分散, 吸附效率高, 分离回收简单有效, 避免离心或过滤等步骤。通过对其表面的功能化修饰, 如表面活性剂、壳聚糖、碳纳米管、石墨烯、分子印迹聚合物的修饰, 可实现对目标分子的选择性吸附。

