

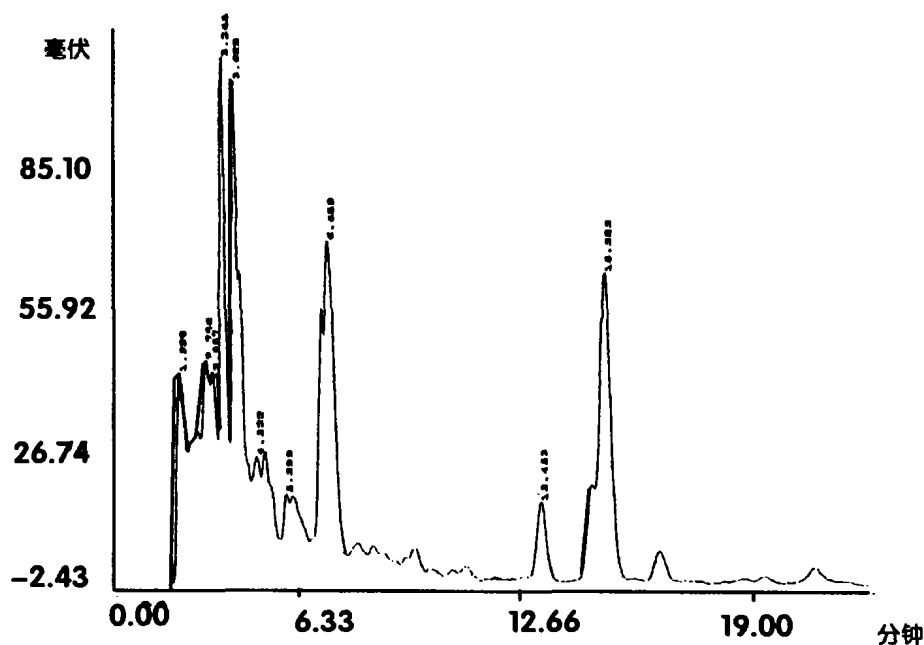


图3 粘乃-图拉嘎阴性色谱图

参考文献

1 Inner Mongolia Meng patent medicine Standard (内蒙古蒙成药标准). 1984; 333,

334.

2 Chp (中国药典). 2000. Vol I (一部); 18

(收稿日期: 2004年5月18日)

甲基龙胆苦苷元的制备*

洪鑫¹ 赵庆¹ 邹澄² 郝小江¹

(1 中国科学院昆明植物研究所植物化学与西部资源可持续利用国家重点实验室, 云南 昆明 650204;

2 昆明医学院药学院, 云南 昆明 650031)

摘要 将龙胆苦苷置甲醇中用盐酸水解, 成功得到甲基龙胆苦苷元。

关键词 龙胆苦苷 甲基龙胆苦苷元

龙胆苦苷是一种丰产易得的单萜环烯醚萜类化合物, 本可用作组合化学的起始原料用于结构改造以筛选药理活性^[1], 但其水解产物的化学不稳定性降低了它的应用价

值。据认为龙胆苦苷在酶水解的温度和条件下也得不到苷元, 龙胆苦苷与氨反应还会生成结构发生特殊变化的吡啶类化合物^[2]。

在研究同为单萜环烯醚萜类

化合物的栀子苷时, 我们注意到栀子苷酶解产物在水中不稳定, 在醇中则可保持较长时间, 因此设想能否在醇中水解龙胆苦苷, 以期得到稳定的苷元衍生物, 实

* 云南省学术与技术带头人后备人才基金 (1999B0014G)、云南省自然科学基金 (1999C0069M)、云南省天然药物药理重点实验室 (2000KZ01) 和中国科学院昆明植物研究所植物化学与西部资源可持续利用国家重点实验室资助

验结果证明是正确的。

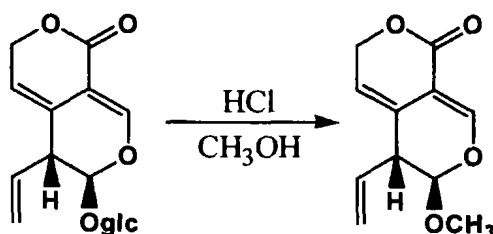
1. 龙胆草粉碎后以 95% 乙醇回流提取 3 次, 过滤, 合并乙醇提取液, 浓缩。经硅胶柱层析分离, 氯仿-甲醇 (8:1) 洗脱。

得到龙胆苦苷。

2. 龙胆苦苷的水解

如果水解反应在水中进行, 则因水解产物的苷元不稳定而得不到苷元。我们又尝试了在甲醇

中酸水解的方法: 将龙胆苦苷溶于甲醇-盐酸中, 回流数小时。回收溶剂后经柱层析分离得到甲基龙胆苦苷元。



甲基龙胆苦苷元的¹³C NMR 数据: 102.5 (d, C-1), 149.7 (d, C-3), 103.3 (s, C-4), 126.4 (s, C-5), 115.0 (d, C-6), 69.3 (t, C-7), 133.0 (d, C-8), 45.9 (d, C-9), 118.8 (t, C-10), 163.5 (s, CO), 56.7 (q, COH₃)。

将龙胆苦甙溶于水, 加入少量苦杏仁酶, 再加入乙酸乙酯,

在室温下搅拌 3 天。分出乙酸乙酯层, 回收得到龙胆苦苷元粗品。预试表明, 龙胆苦苷元的化学稳定性较低, 在柱层析时容易发生变化, 难以分离出纯品。此外, 我们将其与乙醇胺或胺类反应, 也不能得到稳定产物。将其与盐酸甲胺在甲醇中用硼氢化钠还原, 可以得到稳定性较高一些的产物, 但是该产物在硅胶柱层析分离时

容易发生变化。因此, 龙胆苦苷元不适宜直接作为合成砌块。

参考文献

1 邹澄, 赵庆, 郝小江, 洪鑫, 张荣平, 周俊. 丰产易得天然产物结构改造值得重视. 中国民族民间医药杂志, 2004, 135

2 林启寿. 中草药成分化学, 1979, 607-9

(收稿日期: 2004 年 7 月 20 日)

美登木内生真菌的分离

王海坤

(昆明师范高等专科学校生物系, 云南 昆明 650031)

摘要 从美登木 (*Maytenus hookeri*) 不同生长期茎、叶中分离到 12 株内生真菌, 经鉴定它们分属于 2 个亚门、3 个目、3 个科、5 个属。其中子囊菌亚门菌株 5 株占总分离频率的 42%, 本文对其菌落形态及个体形态作了报道。

关键词 美登木 内生真菌 毛壳菌

美登木 (*Maytenus hookeri*) 属卫矛科植物, 在我省西双版纳数量很多, 当地傣族居民称其为“戳脚树”, 傣药名为“埋叮啷”, 他们把美登木的根、茎、叶捣烂, 用酒浸泡, 外擦或内服, 用于治疗跌打和腰痛。该药被收录

于《西双版纳傣药志》。

从天然植物中寻找毒性低、疗效高的抗癌化合物一直是国内外科学工作者研究的一个重要课题。美登素 (maytansine, C₃₄H₄₆ClN₃O₁₀) 是 SM Kupchan 等首先从齿叶美登木 (*Maytanus*

serrata) 中获得的高效、低毒、结构新颖的抗癌有效成分^[1]。我国学者也获得类似的研究成果, 从美登木 (*M. hookeri* Loes) 中分到了美登素^[2]。由于美登素在植物体内含量甚微, 仅有千万分之二左右, 多年来学者们不断探