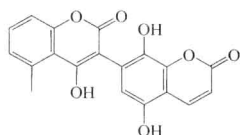


5,8-二氧代香豆素 (5,8-dioxygenated coumarins) F45

F451901 **5,8-二羟基-7-(4-羟基-5-甲基-香豆素-3-基)-香豆素**

【其他名】4,5',8'-trihydroxy-5-methyl-[3,7'-bi-2*H*-1-benzopyran]-2,2'-dione; 5,8-dihydroxy-7-(4-hydroxy-5-methyl-coumarin-3-yl)-coumarin。

【CAS 登录号】125124-67-6。



【分子式】C₁₉H₁₂O₇。

【分子量】352.29。

【类型】5,8-二氧代香豆素(5,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】浅粉红色结晶。

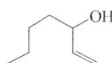
【来源中药】⁶⁹⁵⁰大丁草:全草^[1]。

6,7-二氧代香豆素 (6,7-dioxygenated coumarins) F46

F460701 **(±)-1-庚烯-3-醇**

【其他名】(±)-1-hepten-3-ol; 1-vinylpentanol。

【CAS 登录号】4938-52-7。



【分子式】C₇H₁₄O。

【分子量】114.18。

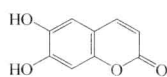
【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】²⁰⁴⁰胡椒:果实^[1]; ⁶⁷⁰⁹黄花蒿:全草^[2]。

F460901 **6,7-二羟基香豆素**

【其他名】6,7-dihydroxycoumarin。

【CAS 登录号】305-01-1。



【分子式】C₉H₆O₄。

【分子量】178.14。

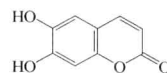
【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】³⁵⁸⁶猫眼草:地上部分^[1]; ⁶⁷⁶²狼把草:全草^[2]。

F460902 **马栗树皮素二甲醚**

【其他名】6,7-dihydroxycoumarin; aesculetin; aesculetin dimethyl ether; cichorigenin; esculetin; esculetindimethylether; esculetol; 秦皮乙素。

【CAS 登录号】305-01-1。



【分子式】C₉H₆O₄。

【分子量】178.14。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 270℃, 结晶体(乙醇), log P 1.21 (计算值)。

【来源中药】⁰⁷³⁵满江红:叶^[1]; ¹⁷⁷⁹升麻:根茎^[2]; ²⁵¹⁴虎耳草:叶绿体^[3]; ²⁹⁶⁵花生:叶^[4]; ³⁰³³木锦鸡儿:花^[5]; ³⁰⁹²金雀儿:花或枝梢^[6]; ³²⁷⁵白香草木犀:叶和嫩芽^[7]; ³⁴⁵²大巢菜:全草或种子^[8]; ³⁵⁸²续随子:种子^[9]; ³⁷⁸⁷刺花椒:根或果实^[10]; ³⁸²¹两面针:茎皮^[11]; ⁴⁰⁴²毛冬青:根^[12]; ⁴⁰⁴³毛冬青:叶^[13]; ⁴⁶⁷⁸散沫花:叶^[14]; ⁴⁹⁸⁹槲木:茎皮或茎^[15]; ⁵⁴⁶⁷白蜡树:树皮^[16]; ⁵⁴⁶⁷大叶榕:树皮^[17]; ⁵⁴⁶⁷尖叶榕:树皮^[18]; ⁵⁴⁶⁷宿柱榕:树皮^[19]; ⁵⁷⁷⁷金毛耳草:全草^[20]; ⁶¹¹⁹罗勒:叶^[21]; ⁶¹⁵²夏枯草:地上部分^[22]; ⁶²⁷⁰烟草:叶^[23]; ⁶³¹⁴黄果茄:叶、根和果实^[24]; ⁶⁶²⁴黄花败酱:根茎和根^[25]; ⁶⁷¹³北艾:地上部分^[26]; ⁶⁷¹³蒙古蒿:地上部分^[27]; ⁶⁷³²茵陈蒿:地上部分^[28]; ⁶⁷³²茵陈蒿:花^[29]; ⁶⁷³²猪毛蒿:花^[30]; ⁶⁷³³萎蒿:地上部分^[31]; ⁶⁷³⁴大籽蒿:地上部分^[32]; ⁶⁷⁶⁰三叶鬼针草:叶^[33]; ⁶⁷⁸⁶金盏菊:花^[34]; ⁶⁸⁰⁴菊苣:地上部分^[35]; ⁶⁸⁰⁴菊苣:全草^[36]; ⁶⁹¹⁸欧亚旋覆花:地上部分^[37]; ⁷⁰²⁴森林千里光:根皮和叶^[38]; ⁷⁰⁶²台湾蒲公英:地上部分^[39]。

【药理作用】

促效

PC12 细胞, PX 诱发 5-羟基二十碳四烯酸和³H 多巴胺的释放分别为 48% 和 51%^[1]。

影响代谢

叙利亚金仓鼠肝脏微粒体, 鉴定出 8 个代谢物, 分别为 4-(甲基亚硝氨基)-1-(3-吡啶基)-1-丁醇, 4-(甲基亚硝氨基)-1-(3-吡啶基)-1-丁酮, 4-氧(代)-4-(3-吡啶基)-1-丁醇, 4-氧(代)-4-(3-吡啶基)-1-丁醛和 4-氧(代)-4-(3-吡啶基)-1-丁酸和 4-羟基-1-(3-吡啶基)-1-丁醛等^[2]。

抑制蛋白质结合

Trx-N 蛋白质, 对结合于 gp41 卷曲螺旋区域的实验化合物对 Trx-N 与 GST-C 之间的蛋白嵌合作用的抑制, IC₅₀ = 0.5 g/L, 剂量 0.05、0.1、0.2、0.5 mg/ml 时, 抑制率分别为 31%、40%、48%、50%^[3]。

酶抑制

大豆 15-脂氧酶, IC₅₀ = 30 μmol/L^[4]。

人单核细胞, $IC_{50} = 22 \mu\text{mol/L}$ [4]。

酪浆中的黄嘌呤氧化酶, $IC_{50} = 8.2 \mu\text{mol/L}$ [13]。

牛晶状体醛糖还原酶, $IC_{50} = 0.74 \mu\text{g/ml}$ [14]。

人肝脏微粒体, $IC_{50} \geq 100 \mu\text{mol/L}$, 对照活性是 $71.2 \text{ pmol}/(\text{mg} \cdot \text{min})$ [15]。

人肝脏脂氧酶, 剂量 $1 \mu\text{mol/L}$ 和 $3 \mu\text{mol/L}$ 时, 加双氧酶的相对活性和辅(助)氧化酶活性分别为 75.32%、16.50% 和 17.93%、4.32% [16]。

肝保护

Sprague-Dawley 大鼠, $0.5 \sim 5 \text{ mg/kg}$ 剂量腹腔注射时, 减弱 *t*-丁羟甲苯(BHT)的肝脏毒性, 用 0.5 mg/kg 标题物预处理和用 *t*-BHT 进行处理, 显示出轻微的中性粒细胞浸润和细胞肿胀, 5 mg/kg 剂量组的大鼠, 没有观察到肝脏毒性 [5]。

拮抗

大鼠齿状 GYRUS(DG)细胞, $5 \mu\text{mol/L}$ 浓度时, *N*-甲基-*D*-天冬氨酸诱导的 NGFI-A mRNA 增加量降低 88%, 但是只降低 6.7% 的 *c-fos* mRNA 增加量 [6]。

抗艾滋病病毒

H9 淋巴细胞, $ED_{50} = 2.51 \text{ mg/L}$ [7]。

抗菌

大肠杆菌(UCCS 1), $MIC = 500 \mu\text{g/ml}$ [9]; 最小杀菌浓度为 $500 \mu\text{g/ml}$ [8]。

大肠杆菌 SW 株, 抑菌圈 $d = 19 \text{ mm}$, $MIC = 500 \mu\text{g/ml}$ [9]。

金黄色葡萄球菌 209 菌株, 抑菌圈 $d = 17 \text{ mm}$, $MIC = 500 \mu\text{g/ml}$ [9]。

金黄色葡萄球菌 ATCC 6538P, $MIC = 500 \mu\text{g/ml}$ [8]; 最小杀菌浓度 = $1000 \mu\text{g/ml}$ [8]。

藤黄八叠球菌(UCCS 1), $MIC = 250 \mu\text{g/ml}$ [8]。

藤黄八叠球菌(UCL 51), 最小杀菌浓度为 $500 \mu\text{g/ml}$ [8]。

抗血小板聚集

家兔血小板, $10.0, 20.0, 50.0, 100.0 \mu\text{g/ml}$ 时, 对 $10 \mu\text{g/ml}$ 胶原诱导的血小板聚集分别抑制 2.0%、16.0%、54.7%、67.7% [8]; 100 mg/L 时, 对 2 nmol/L 血小板活化因子和 $0.1 \mu\text{g/ml}$ 凝血酶诱导的血小板聚集分别抑制 1.6% 和 1.6% [7]。

兔洗涤血小板, $5.0, 10.0, 20.0, 50.0, 100.0 \mu\text{g/ml}$ 时, 对 $100 \mu\text{mol/L}$ 花生四烯酸诱导的血小板聚集分别抑制 1.1%、10.8%、70.7%、100.0%、100.0% [7]。

抗氧化

Sprague-Dawley 大鼠肝细胞, $5 \sim 20 \text{ mg/L}$ 浓度培养时, 部分保护细胞, 以防止 *t*-丁羟甲苯(BHT)诱导的细胞毒性, 显著减少 *t*-BHT 诱导的丙二醛增加 [5]。

抗真菌

白念珠菌 ATCC 14053, $MIC > 1000 \text{ mg/L}$ [10]。

酿酒酵母 PLM 454、新生隐球菌 KF-33, $MIC = 1000 \text{ mg/L}$ [10]。

抗致突变

大肠杆菌 B/r WP2 和 WP2s, 对 4-硝基喹啉-*N*-氧化物(4NQO)诱发致突变的作用 [11]。

鼠伤寒沙门菌 TA1535, 每皿 $0.1 \sim 0.4 \mu\text{mol/L}$ 时,

显著抑制 4-(甲基亚硝胺基)-1-(3-吡啶基)-1-丁酮的致突变性 [2]。

酶检验

人肺脂氧酶, 呈浓度依赖关系抑制肺脂氧酶的去氧化酶活性, 对亚油酸的抑制率为 58.6% ~ 26.2% [12]。

清除羟基自由基

超螺旋质粒 PBR 322 DNA, 在浓度高于 1 mmol/L 时, 抑制羟基诱发的单链断裂 [17]。

细胞毒性

Sprague-Dawley 大鼠肝细胞, $50 \mu\text{g/ml}$ 和 $100 \mu\text{g/ml}$ 浓度温孵时, 有轻微的细胞毒性, 相较于对照组, 细胞存活率分别为 90% 和 89% [5]。

抑制血小板聚集

兔, 腺苷二磷酸诱发, $IC_{50} = 0.3 \mu\text{g/ml}$; 血小板活化因子诱发, $IC_{50} = 0.5 \mu\text{g/ml}$; 花生四烯酸诱发, $IC_{50} = 0.06 \mu\text{g/ml}$; 胶原诱发, $IC_{50} = 0.08 \mu\text{g/ml}$ [15]; 抑制花生四烯酸或胶原诱发的聚集 [18]。

组胺释放

大鼠腹膜肥大细胞, 体外抑制化合物 48/80 或伴刀豆球蛋白 A 诱发组胺释放 [19]。

【毒性】

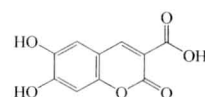
急毒

小鼠, 腹腔注射, 除致死量外, 未见其他毒性作用内容报道, $LD_{50} = 1500 \text{ mg/kg}$ [1]。

F461001 马栗树皮素-3-羧酸

【其他名】3-carboxyesculetin。

【CAS 登录号】84738-35-2。



【分子式】 $C_{10}H_6O_6$ 。

【分子量】222.15。

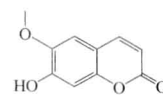
【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】⁰⁶⁹⁹ 江南星蕨: 全草 [1]。

F461002 6-甲氧基-7-羟基香豆素

【其他名】6-methoxy-7-hydroxycoumarin; aesculetin 6-methyl ether; baogongteng B; buxuletin; chrysotropic acid; escopoletin; gelseminic acid; murrayetin; scopoletin; scopoletol; β -methylaesculetin; 包公藤乙素; 东莨菪素。

【CAS 登录号】92-61-5。



【分子式】 $C_{10}H_8O_4$ 。

【分子量】192.16。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 204℃, 针状体或棱柱体(乙醇), 可溶于甲醇、苯, log P 1.33 (计算值)。

【来源中药】¹⁰⁹⁵ 桑: 叶^[1]; ¹⁰⁹⁸ 桑: 根皮^[2]; ¹²¹³ 异株荨麻: 根^[3]; ¹²¹⁵ 巨根荨麻: 全草; ¹²⁸⁶ 篇蓄: 全草^[4]; ¹²⁸⁸ 拳参: 根茎^[5]; ¹⁶⁰⁴ 腊梅: 根^[6]; ¹⁶⁸⁵ 红楠: 心材^[7]; ¹⁷⁵⁵ 冰凉花: 带根全草^[8]; ¹⁷⁵⁵ 冰凉花: 地上部分^[9]; ¹⁷⁵⁵ 冰凉花: 根^[9]; ¹⁷⁷⁷ 驴蹄草: 全草^[10]; ¹⁸⁰² 黄花铁线莲: 地上部分^[11]; ¹⁹⁶⁷ 毛青藤: 藤茎^[12]; ²⁰⁰⁷ 莲: 节部^[13]; ²⁰⁵⁵ 银线草: 全草或根及根茎^[14]; ²¹⁵⁹ 茶: 嫩叶或嫩芽^[15]; ³⁰³³ 木锦鸡儿: 花^[16]; ³²⁰⁴ 甘草: 地上部分^[17]; ³²⁷⁵ 白香草木犀: 全草^[18]; ³⁴⁰² 苦马豆: 果实或枝叶^[19]; ³⁴⁵² 大巢菜: 全草或种子^[20]; ³⁵⁷⁶ 斑叶地锦: 全草^[21]; ³⁵⁷⁶ 地锦草: 全草^[22]; ³⁶⁶² 乌柏: 根^[23]; ³⁶⁸⁹ 木橘: 根^[24]; ³⁶⁹⁴ 石椒草: 全草^[25]; ³⁷⁴³ 白鲜: 地上部分^[26]; ³⁷⁴³ 狭叶白鲜: 根皮^[27]; ³⁷⁶⁶ 小芸木: 根、树皮及叶^[28]; ³⁷⁷⁰ 小叶九里香: 茎叶^[29]; ³⁷⁷² 九里香: 花^[30]; ³⁷⁷² 小叶九里香: 花^[30]; ³⁷⁸³ 芸香: 全草^[31]; ³⁸⁰¹ 青椒: 果皮^[32]; ³⁸²⁶ 野花椒: 茎木^[33]; ³⁸²⁹ 臭椿: 根皮或树干皮^[34]; ³⁸⁴² 橄榄: 果实^[35]; ³⁸⁷⁴ 椿: 树皮或根皮^[36]; ³⁹³² 盐肤木: 树根^[37]; ⁴⁰¹³ 凤仙花: 根^[38]; ⁴⁰⁴² 毛冬青: 根^[39]; ⁴⁰⁴³ 毛冬青: 叶^[40]; ⁴³⁶² 木槿: 茎皮或根皮^[41]; ⁴³⁷⁶ 黄花稔: 全草^[42]; ⁴⁴¹⁰ 窄叶半枫荷: 叶^[43]; ⁴⁴³⁶ 瑞香狼毒: 根^[44]; ⁴⁶⁷⁸ 散沫花: 叶^[45]; ⁵⁰⁷⁵ 苜蓿: 果实^[46]; ⁵⁰⁸¹ 兴安白芷: 根^[47]; ⁵⁰⁸⁴ 朝鲜当归: 根^[48]; ⁵⁰⁹² 当归: 根^[49]; ⁵¹¹³ 芫荽: 叶^[50]; ⁵¹³³ 茴香: 茎^[51]; ⁵¹³³ 茴香: 叶^[52]; ⁵¹³⁵ 北沙参: 地上部分^[53]; ⁵¹³⁵ 北沙参: 根^[54]; ⁵²¹⁸ 防风: 根^[55]; ⁵²⁵⁸ 头花杜鹃: 叶或花^[56]; ⁵²⁵⁹ 兴安杜鹃: 叶^[57]; ⁵²⁸¹ 千里香杜鹃: 叶和嫩枝^[58]; ⁵⁴³⁰ 柿: 叶^[59]; ⁵⁴⁶⁷ 大叶栲: 树皮^[60]; ⁵⁴⁶⁷ 尖叶栲: 树皮^[61]; ⁵⁵⁶⁴ 睡菜: 全草或叶^[62]; ⁵⁵⁹⁵ 罗布麻: 叶^[63]; ⁵⁶²¹ 鸡蛋花: 茎皮^[64]; ⁵⁷³⁹ 鸡仔木: 树皮及木质部^[65]; ⁵⁷⁴¹ 细叶水团花: 根^[66]; ⁵⁷⁵³ 小果咖啡: 根、茎、叶、苗^[67]; ⁵⁷⁵⁸ 香果树: 根及树皮^[68]; ⁵⁷⁵⁹ 猪殃殃: 地上部分^[69]; ⁵⁷⁷⁶ 小头凉喉茶: 全株^[70]; ⁵⁷⁷⁷ 金毛耳草: 全草^[71]; ⁵⁸³¹ 茜草: 根^[72]; ⁵⁸⁴² 钩藤: 带钩茎枝^[73]; ⁵⁸⁴² 华钩藤: 带钩茎枝^[74]; ⁵⁸⁶⁷ 丁公藤: 藤茎^[75]; ⁵⁸⁷⁴ 七爪龙: 块根或叶^[76]; ⁶¹¹⁹ 罗勒: 全草^[77]; ⁶¹⁵² 夏枯草: 地上部分^[78]; ⁶²⁴⁶ 铃铛子: 根^[79]; ⁶²⁴⁷ 山萆薢: 根^[80]; ⁶²⁴⁹ 天蓬子: 根^[81]; ⁶²⁶⁴ 宁夏枸杞: 果实^[82]; ⁶²⁶⁵ 枸杞: 根^[83]; ⁶²⁶⁵ 枸杞: 根皮^[84]; ⁶²⁶⁶ 枸杞: 嫩茎叶^[85]; ⁶²⁷⁰ 烟草: 叶^[86]; ⁶²⁸² 泡囊草: 根^[87]; ⁶²⁹⁰ 白英: 地上部分^[88]; ⁶³¹⁴ 黄果茄: 叶、根和果实^[89]; ⁶⁵⁷¹ 菝葜忍冬: 地上部分^[90]; ⁶⁶⁰⁴ 显脉荚蒾: 根^[91]; ⁶⁶⁰⁶ 欧洲荚蒾: 叶^[92]; ⁶⁶²⁴ 黄花败酱: 根茎和根^[93]; ⁶⁷⁰⁸ 中亚苦蒿: 全草^[94]; ⁶⁷⁰⁹ 黄花蒿: 地上部分^[95]; ⁶⁷⁰⁹ 黄花蒿: 全草^[96]; ⁶⁷⁰⁹ 黄花蒿: 叶^[97]; ⁶⁷¹² 奇蒿: 带花全草^[98]; ⁶⁷¹³ 魁蒿: 叶^[99]; ⁶⁷²² 牡蒿: 地上部分^[99]; ⁶⁷³² 茵陈蒿: 地上部分^[100]; ⁶⁷³² 茵陈蒿: 花^[101]; ⁶⁷³² 猪毛蒿: 花^[102]; ⁶⁷³³ 萎蒿: 地上部分^[103]; ⁶⁷³³ 萎蒿: 叶^[104]; ⁶⁷⁴⁷ 紫菀: 根和根茎^[105]; ⁶⁷⁵³ 白术: 根茎^[106]; ⁶⁷⁵⁹ 小花鬼针草: 地上部分^[107]; ⁶⁷⁶² 狼把草: 全草^[108]; ⁶⁷⁸⁶ 金盏菊: 花^[109]; ⁶⁸⁰² 南苘蒿: 茎叶^[110]; ⁶⁸⁶⁶ 短葶飞蓬: 根及全草^[111]; ⁶⁹¹¹ 羊耳菊: 全草^[112]; ⁶⁹¹⁸ 欧亚旋覆花: 地上部分^[113]; ⁶⁹⁹⁵ 长毛风毛菊: 全草^[114]; ⁶⁹⁹⁸ 丛株雪莲花: 带根全草^[115]; ⁶⁹⁹⁸ 绵头雪莲花: 带根全草^[116]; ⁷⁰⁵⁵ 甜叶菊: 叶^[117]。

【药理作用】

影响代谢

C57BL6J 小鼠肝脏微粒体, $IC_{50} = 64.9 \mu\text{mol/L}^{[1]}$ 。

小鸡肝脏细胞溶质, $IC_{50} > 50 \text{ mg/L}^{[1]}$ 。

抗增生

人胃腺癌 MK-1 细胞、人子宫癌 HELA 细胞, 体外, $ED_{50} > 100 \mu\text{g/ml}^{[3]}$ 。

鼠黑色素瘤 B16F10 细胞, 体外, $ED_{50} = 14.2 \mu\text{g/ml}^{[3]}$ 。

酶抑制

牛晶状体醛糖还原酶, $IC_{50} = 6.2 \mu\text{g/ml}^{[4]}$ 。

小鼠脑单胺氧化酶, $IC_{50} = 19.4 \text{ mg/L}^{[2]}$ 。

细胞毒性

KB 细胞, $ED_{50} = 4.0 \mu\text{g/ml}^{[5]}$ 。

P-388 鼠白血病淋巴细胞, $ED_{50} = 2.6 \mu\text{g/ml}^{[6]}$ 。

鼻咽癌 KB 细胞, 体外, $IC_{50} = 4.0 \mu\text{g/ml}^{[7]}$ 。

抑制血小板聚集

对凝血酶、花生四烯酸、胶原和血小板激活因子诱发的聚集的抑制作用, 对大鼠主动脉由钾离子和去甲肾上腺素诱发的收缩具血管松弛作用^[8]; 稍微抑制花生四烯酸、腺嘌呤核苷二磷酸盐、血小板活化因子和胶原诱发的聚集^[7]。

兔, 腺苷二磷酸诱发, $IC_{50} = 0.3 \mu\text{g/ml}$; 血小板活化因子诱发, $IC_{50} = 0.5 \mu\text{g/ml}$; 花生四烯酸诱发, $IC_{50} = 0.1 \mu\text{g/ml}$; 胶原诱发, $IC_{50} = 0.2 \mu\text{g/ml}^{[4]}$ 。

抑制一氧化氮生成

RAW 264.7 细胞, $IC_{50} = 52 \text{ mg/L}^{[9]}$ 。

鱼毒活性

雄性虹鳟, 最小致死浓度 $MLC > 20 \times 10^{-6}^{[10]}$ 。

调节植物生长

生菜籽, 体外发芽抑制^[10]。

释放组胺

大鼠腹膜肥大细胞, 体外抑制化合物 48/80 或伴刀豆球蛋白 A 诱发组胺释放^[11]。

【毒性】

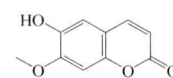
急毒

大鼠, 口服, 除致死量外, 未见毒性作用内容报道, $LD_{50} = 3800 \text{ mg/kg}^{[1]}$ 。

小鼠, 静注, 除致死量外, 未见毒性作用内容报道, $LD_{50} = 350 \text{ mg/kg}^{[2]}$ 。

F461003

6-羟基-7-甲氧基香豆素



【其他名】6-hydroxy-7-methoxycoumarin; 7-methylesculetin; isoscopoletin; 异东莨菪素。

【CAS 登录号】776-86-3。

【分子式】 $C_{10}H_8O_4$ 。

【分子量】192.16。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated couma-

rins)。

【理化性质】mp 185℃, 黄色结晶(水)。

【来源中药】²⁰⁵⁵银线草:全草或根及根茎^[1]; ⁴¹⁴⁵黄杨:茎枝及叶^[2]; ⁵¹⁸⁵大齿山芹:根^[3]; ⁵⁴³⁰柿:叶^[4]; ⁶²⁹⁸茄:根^[5]; ⁶⁷³²茵陈蒿:地上部分^[6]; ⁶⁷³²茵陈蒿:花^[7]; ⁶⁷³²猪毛蒿:花^[8]; ⁶⁸⁶⁶短葶飞蓬:根及全草^[9]。

【药理作用】

抗菌

金黄色葡萄球菌 209 菌株, 抑菌圈 $d = 14 \text{ mm}^{[1]}$ 。

抗血小板聚集

家兔血小板, 100 mg/L 时, 对 10 μg/ml 胶原、2 nmol/L 血小板活化因子、0.1 μg/ml 凝血酶诱导的聚集分别抑制 49.2%、1.2%、1.1%^[2]; 50.0 μg/ml 和 100.0 μg/ml 时, 对 100 μmol/L 花生四烯酸诱导的血小板聚集分别抑制 7.4% 和 53.6%^[2]。

抗原生动物

布氏锥虫 S427 血细胞锥鞭毛体, $IC_{50} > 30 \text{ μmol/L}^{[3]}$ 。

杜氏利什曼原鞭毛体原虫 MHOM/ET/67/L82 品系, $IC_{50} = 374 \text{ μmol/L}$, 选择性指数为 0.35^[3]。

杜氏利什曼原虫, $IC_{50} > 90 \text{ μmol/L}^{[3]}$ 。

酶抑制

酪浆中的黄嘌呤氧化酶, $IC_{50} = 138 \text{ μmol/L}^{[4]}$ 。

牛晶状体, 抑制醛糖还原酶^[5]。

细胞毒性

人表皮样鼻咽癌 KB 细胞, $IC_{50} = 130.2 \text{ μmol/L}^{[3]}$ 。

血小板聚集

兔, 腺苷二磷酸诱发, $IC_{50} = 0.5 \text{ μg/ml}$; 血小板活化因子诱发, $IC_{50} = 0.4 \text{ μg/ml}$; 花生四烯酸诱发, $IC_{50} = 0.06 \text{ μg/ml}$; 胶原诱发, $IC_{50} = 0.3 \text{ μg/ml}^{[5]}$ 。

组胺释放

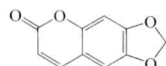
大鼠腹膜肥大细胞, 体外抑制标题物 48/80 或伴刀豆球蛋白 A 诱发组胺释放^[6]。

F461004

阿牙潘泽兰内酯

【其他名】6,7-methylenedioxy coumarin; 6H-1,3-dioxolo [4,5-g][1] benzopyran-6-one; aiapin; ayapin。

【CAS 登录号】494-56-4。



【分子式】 $C_{10}H_6O_4$ 。

【分子量】190.15。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 231~232℃ (224℃), 结晶体(甲醇)。

【来源中药】³⁵⁷⁶地锦草:全草^[1]。

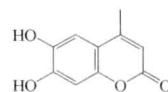
F461005

甲基马栗树皮素

【其他名】4-methylaesculetin; 6,7-dihydroxy-4-methyl-

coumarin; methylaesculetin。

【CAS 登录号】529-84-0。



【分子式】 $C_{10}H_8O_4$ 。

【分子量】192.16。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 272~274℃, $pK_{a1} 7.44$, $pK_{a2} 8.12$, 黄色结晶(乙醇水溶液)。

【来源中药】⁵⁸⁶³田旋花:全草^[1]。

【药理作用】

抗氧化

在 0~5 mmol/L 的二甲基亚砷溶液中, 电子自旋共振信号强度相当于对照组的 18%^[1]。

抗致突变

大肠杆菌 B/r WP2 和 WP2s, 对 4-硝基喹啉-N-氧化物诱发致变的作用^[2]。

酶抑制

酪浆中的黄嘌呤氧化酶, $IC_{50} = 246 \text{ μmol/L}^{[4]}$ 。

【毒性】

急毒

大鼠, 腹腔注射, 心律失常(包括传导改变), 心输出量, 体温降低, $LD_{50} = 5130 \text{ mg/kg}^{[1]}$ 。

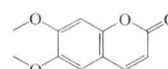
小鼠, 口服, 除致死量外, 未见毒性作用内容报道, $LD_{50} = 3200 \text{ mg/kg}^{[2]}$ 。

F461101

6,7-二甲氧基香豆素

【其他名】6,7-dimethoxy-2H-1-benzopyran-2-one; 6,7-dimethoxy-coumarin; 6,7-dimethylesculetin; aesculetin dimethyl ether; dimethylesculetin; escoparone; esculetin 6,7-dimethyl ether; esculetin dimethyl ether; O,O-dimethylesculetin; O-methylisoscopoletin; O-methylscopoletin; scoparon; scoparone; scopoletin methyl ether; scopoletin methylether; scopoletin monomethyl ether; 东莨菪素甲醚; 二甲基马栗树皮素; 蒿属香豆精。

【CAS 登录号】120-08-1。



【分子式】 $C_{11}H_{10}O_4$ 。

【分子量】206.19。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 144℃, 针状体(水)。

【来源中药】⁰⁹⁹⁶榆树:树皮、根皮^[1]; ¹⁵⁰⁹川牛膝:根^[2]; ²⁷⁸⁶金樱子:叶^[3]; ²⁷⁹⁵野蔷薇:果实^[4]; ³³⁵¹野葛:块根^[5]; ³⁶⁸⁹木橘:根^[6]; ³⁷²⁸佛手柑:果实^[7]; ³⁷⁴³狭叶白鲜:根皮^[8]; ³⁸⁰⁵青椒:根^[9]; ³⁸²¹两面针:根或枝叶; ³⁸²⁶野花椒:茎

皮^[10];³⁸⁴² 橄榄:果实^[11];⁴⁹⁸⁹ 榉木:茎皮或茎;⁵⁰⁸¹ 兴安白芷:根^[12];⁵⁰⁸⁴ 朝鲜当归:根^[13];⁵⁵¹⁸ 暴马丁香:树皮^[14];⁵⁵⁶⁴ 睡菜:地上部分^[15];⁵⁸⁷⁴ 七爪龙:块根或叶^[16];⁶⁷⁰⁹ 黄花蒿:地上部分^[17];⁶⁷¹³ 白艾:叶;⁶⁷¹³ 魁蒿:叶^[18];⁶⁷²² 牡蒿:地上部分^[19];⁶⁷³² 茵陈蒿:地上部分^[20];⁶⁷³² 猪毛蒿:地上部分^[21];⁶⁷³² 猪毛蒿:花^[22];⁷⁸⁴⁶ 金钗石斛:茎;⁷⁸⁴⁶ 密花石斛:全草^[23]。

【药理作用】

抗血小板聚集

大鼠富血小板血浆,浓度 50 μmol/L 时聚集率为 29%,抑制率为 31%;浓度 100 μmol/L 时聚集率为 15%,抑制率为 64%^[2]。

家兔血小板,1.0、2.0、5.0、10.0、20.0、50.0、100.0 μg/ml 时,对胶原诱导的聚集分别抑制 7.3%、12.7%、26.1%、41.9%、68.3%、95.5%、96.7%^[3];100 μg/ml 时,对 0.1 μg/ml 凝血酶诱导的聚集抑制 16.3%^[4]。

酶抑制

牛晶状体,抑制醛糖还原酶^[5]。

IV 型 α-葡萄糖苷酶,IC₅₀ = 0.44 nmol/L^[1]。

扩张血管

大鼠胸主动脉,0.1 ~ 1 000 μmol/L 时,以浓度依赖方式扩张由去甲肾上腺素诱导动脉的收缩^[6]。

血小板聚集

兔,腺苷二磷酸诱发,IC₅₀ = 0.02 μg/ml;血小板活化因子诱发,IC₅₀ = 0.06 μg/ml;花生四烯酸诱发,IC₅₀ = 0.03 μg/ml;胶原诱发,IC₅₀ = 0.03 μg/ml^[5]。

组胺释放

大鼠腹膜肥大细胞,体外抑制标题物 48/80 或伴刀豆球蛋白 A 诱发组胺释放^[7]。

【毒性】

急毒

大鼠,腹腔注射,除致死量外,未见毒性作用内容报道,LD₅₀ = 190 mg/kg^[1];口服,除致死量外,未见毒性作用内容报道,LD₅₀ = 292 mg/kg^[1]。

小鼠,腹腔注射,改变运动活动,经典性条件反射改变,体温降低,LD₅₀ = 180 mg/kg^[2];口服,除致死量外,未见毒性作用内容报道,LD₅₀ = 280 mg/kg^[1]。

生殖毒性

大鼠,雄性,交配前 8 星期,口服,迟发效应,TDL₀ = 1 180 mg/kg^[3];雌性,受孕后第 15 ~ 22 日,口服,生殖系统对新生动物的影响效应和生长统计(例如:体重增减百分比),TDL₀ = 725 mg/kg^[3]。

F461201 7-乙酰氧基-6-甲氧基香豆素

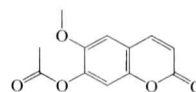
【其他名】7-acetoxy-6-methoxycoumarin。

【CAS 登录号】56795-51-8。

【分子式】C₁₂H₁₀O₅。

【分子量】234.20。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。



rins)。

【理化性质】mp 177℃。

【来源中药】⁶⁷³² 茵陈蒿:地上部分^[1]。

【药理作用】

酶抑制

牛晶体醛糖还原酶,抑制作用^[1]。

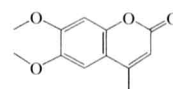
影响血小板聚集

家兔,抑制作用,腺苷二磷酸诱导的聚集,IC₅₀ = 0.03 μg/ml;血小板活化因子诱导的聚集,IC₅₀ = 0.2 μg/ml;对花生四烯酸钠诱导的聚集,IC₅₀ = 0.2 μg/ml;对胶原诱导的聚集,IC₅₀ = 0.2 μg/ml^[1]。

F461202 4-甲基-6,7-二甲氧基香豆素

【其他名】4-methyl-6,7-dimethoxycoumarin; 6,7-dimethoxy-4-methyl-2H-1-benzopyran-2-one。

【CAS 登录号】4281-40-7。



【分子式】C₁₂H₁₂O₄。

【分子量】220.22。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 136 ~ 139℃。

【来源中药】²⁰⁷⁸ 寻骨风:全草^[1]。

【药理作用】

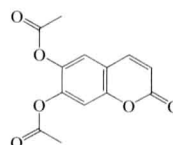
抗致突变

鼠伤寒沙门菌 TA98, ≤ 1.0 μmol/皿时,最高浓度的抑制率分别为 0(2-NF)、19.4%(1-NP)、19.0%(3-NFA)^[1];小于 1 000 nmol/皿剂量时,细胞突变活性为 21.8%,中等抗突变活性^[2]。

F461301 6,7-双(乙酰氧基)-2H-1-苯并吡喃-2-酮

【其他名】6,7-bis(acetyloxy)-2H-1-benzopyran-2-one。

【CAS 登录号】14894-87-2。



【分子式】C₁₃H₁₀O₆。

【分子量】262.21。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 134~135℃, 棱柱体(乙醇)。

【来源中药】⁶⁷³²茵陈蒿:地上部分^[1]。

【药理作用】

抗菌

大肠杆菌 WF 株, 抑菌圈 $d = 19$ mm, $MIC = 500$ $\mu\text{g}/\text{ml}$ ^[1]。

金黄色葡萄球菌 209 株, 抑菌圈 $d = 17$ mm, $MIC = 500$ $\mu\text{g}/\text{ml}$ ^[1]。

酶抑制

牛晶体醛糖还原酶, 抑制作用^[2]。

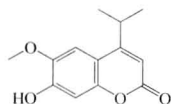
血小板聚集

家兔, 对腺苷二磷酸和血小板活化因子诱导的聚集有促进作用; 对花生四烯酸钠诱导的聚集有抑制作用, $IC_{50} = 0.01$ $\mu\text{g}/\text{ml}$; 对胶原诱导的聚集有抑制作用, $IC_{50} = 0.2$ $\mu\text{g}/\text{ml}$ ^[2]。

F461302 7-羟基-4-异丙基-6-甲氧基香豆素

【其他名】7-hydroxy-4-isopropyl-6-methoxy coumarin。

【CAS 登录号】19009-20-2。



【分子式】 $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_4$ 。

【分子量】234.24。

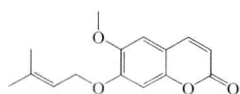
【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】⁰⁵⁵⁷针毛蕨:根茎^[1]。

F461501 7-O-(3,3-二甲基烯丙基)-东莨菪素

【其他名】6-methoxy-7-[(3-methyl-2-butenyl)oxy]-2H-1-benzopyran-2-one; 6-methoxy-7-prenyloxycoumarin; 7-O-(3,3-dimethylallyl)scopoletin。

【CAS 登录号】13544-37-1。



【分子式】 $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_4$ 。

【分子量】260.28。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 81~82℃, 针状体(乙醚/汽油)。

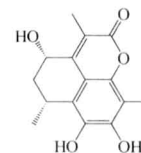
【来源中药】⁵¹³⁵北沙参:根^[1]。

F461502 (+)-6,7,9 α -三羟基-3,8,11 α -三甲基环己并[d,e]香豆素

【其他名】(+)-6,7,9 α -trihydroxy-3,8,11 α -trimethyl-

cyclohexo[*d,e*] coumarin; (4*R*,6*S*)-*rel*-(+)-5,6-dihydro-4,7,8-trihydroxy-3,6,9-trimethyl-naphtho[1,8-*bc*]pyran-2(4*H*)-one。

【CAS 登录号】901781-27-9。



【分子式】 $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_5$ 。

【分子量】276.28。

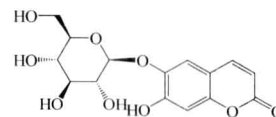
【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】⁴³⁹⁹山芝麻:根或全株^[1]。

F461503 马栗树皮苷

【其他名】aesculin; bicolorin; crataegin; esculin; esculoside; polychrom; schillerstoff; vitamin C2。

【CAS 登录号】531-75-9。



【分子式】 $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_9$ 。

【分子量】340.28。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 205℃, $[\alpha]_D -77.5$ (c 3, 水溶液 二噁烷), $\log P -2.07$ (计算值)。

【来源中药】⁵⁴⁶⁷大叶榕:树皮^[1]; ⁵⁴⁶⁷尖叶榕:树皮^[2]; ⁵⁴⁶⁷宿柱榕:树皮^[3]; ⁶¹¹⁹罗勒:叶^[4]; ⁶³¹⁴黄果茄:叶、根和果实^[5]; ⁶⁷¹³北艾:地上部分^[6]; ⁶⁷³²茵陈蒿:地上部分^[7]; ⁶⁷⁵⁵鬼针草:全草^[8]; ⁶⁸⁰⁴菊苣:地上部分^[9]; ⁶⁸⁰⁴菊苣:全草^[10]; ⁶⁸⁶⁶短葶飞蓬:根及全草^[11]; ⁷⁰⁶²欧产蒲公英:叶^[12]。

【药理作用】

影响代谢

叙利亚金仓鼠肝脏微粒体, 鉴定出 8 个代谢物, 分别为 4-(甲基亚硝氨基)-1-(3-吡啶基)-1-丁醇, 4-(甲基亚硝氨基)-1-(3-吡啶基)-1-丁酮, 4-氧(代)-4-(3-吡啶基)-1-丁醇, 4-氧(代)-4-(3-吡啶基)-1-丁醛, 4-氧(代)-4-(3-吡啶基)-1-丁酸和 4-羟基-1-(3-吡啶基)-1-丁醛等^[1]。

抑制蛋白质结合

Trx-N 蛋白质, 对结合于 gp41 卷曲螺旋区域的实验化合物对 Trx-N 与 GST-C 之间的蛋白嵌合作用的抑制, 剂量分别为 0.05、0.1、0.2、0.5 mg/ml 时, 对应的蛋白结合抑制率依次为 5%、6%、6%、8%^[2]。

低尿酸血症

Sprague-Dawley 大鼠、ICR 小鼠, 25~150 mg/kg 范围, 剂量依赖性地抑制诱发性尿酸生成, 1.5 h 的作用

最强^[3]。

抗菌

大肠杆菌 SW 株, 抑菌圈 $d = 18 \text{ mm}$, $MIC > 1\ 000 \mu\text{g/ml}$ ^[4]。

金黄色葡萄球菌 209 菌株, 抑菌圈 $d = 16 \text{ mm}$, $MIC > 1\ 000 \mu\text{g/ml}$ ^[4]。

抗真菌

白念珠菌 ATCC 14053、酿酒酵母 PLM 454、新生隐球菌 KF-33, $MIC > 1\ 000 \text{ mg/L}$ ^[5]。

抗致突变

鼠伤寒沙门菌 TA1535, 每皿 $0.1 \sim 0.4 \mu\text{mol/L}$ 时, 显著抑制 4-(甲基亚硝胺基)-1-(3-吡啶基)-1-丁酮的致突变性^[1]。

酶抑制

大鼠脑线粒体悬浮, 100 mmol/L 时, 抑制率为 9% ^[6]。
牛晶状体, 抑制醛糖还原酶^[7]。

酶诱导

双歧杆菌 SEN 菌株, 1.2 mmol/L 的标题物 33% 诱发番泻苷 B 水解活性^[8]。

细胞毒性

人鼻咽癌 (HONE-1) 细胞, 浓度范围 $10 \sim 50 \mu\text{mol/L}$, 细胞生长率与 DMSO 对照组相比较从 96% 升至 103% ^[9]。

人胃癌 (NUGC) 细胞, 浓度范围 $10 \sim 50 \mu\text{mol/L}$, 细胞生长率与 DMSO 对照组相比较从 102% 降至 99% ^[9]。

抑制血小板聚集

兔, 抑制腺苷二磷酸、胶原、血小板凝血因子和花生四烯酸诱发血小板聚集^[7]。

【毒性】

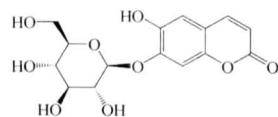
急毒

小鼠, 腹腔注射, 除致死量外, 未见毒性作用内容报道, $LD_{50} = 1\ 900 \text{ mg/kg}$ ^[1]。

F461504 **野葛苣苣**

【其他名】 cichoriin。

【CAS 登录号】 531-58-8。



【分子式】 $C_{15}H_{16}O_9$ 。

【分子量】 340.28。

【类型】 6,7-二氧代香豆素 (6,7-dioxygenated coumarins)。

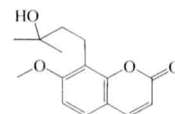
【来源中药】 ⁶⁸⁰⁴ 菊苣: 地上部分^[1]; ⁶⁸⁰⁴ 菊苣: 全草^[2]; ⁶⁸⁰⁴ 菊苣: 叶^[3]; ⁶⁸⁰⁵ 菊苣: 根^[4]; ⁷⁰⁶² 欧产蒲公英: 叶^[5]。

F461505 **8-(3-羟基-3-甲基丁基)-脱肠草素**

【其他名】 8-(3-hydroxy-3-methylbutyl)-7-methoxy-

2H-1-benzopyran-2-one; 8-(3-hydroxy-3-methylbutyl)-herniarin。

【CAS 登录号】 69219-24-5。



【分子式】 $C_{15}H_{18}O_4$ 。

【分子量】 262.29。

【类型】 6,7-二氧代香豆素 (6,7-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】 ⁵¹⁰⁹ 蛇床: 果实^[1]。

【药理作用】

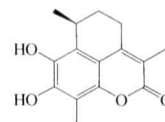
细胞毒性

中国仓鼠肺细胞 V-79, $IC_{50} > 100 \mu\text{mol/L}$ ^[1]。

F461506 **山芝麻内酯**

【其他名】 7-hydroxy-4-methyl-8-[1-(phenylimino)ethyl]-2H-1-benzopyran-2-one; heliclactone。

【CAS 登录号】 117928-79-7。



【分子式】 $C_{15}H_{16}O_4$ 。

【分子量】 260.29。

【类型】 6,7-二氧代香豆素 (6,7-dioxygenated coumarins)。

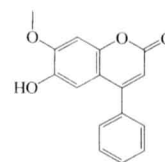
【理化性质】 mp 285°C , 结晶体。

【来源中药】 ⁴³⁹⁹ 山芝麻: 根^[1]。

F461601 **黄檀素**

【其他名】 dalbergin。

【CAS 登录号】 482-83-7。



【分子式】 $C_{16}H_{12}O_4$ 。

【分子量】 268.26。

【类型】 6,7-二氧代香豆素 (6,7-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】 ³¹⁰⁶ 降香檀: 树干或根部心材^[1]。

【药理作用】

抗炎

大鼠嗜中性粒细胞, 体外, 抑制超氧化物阴离子生成, 甲酰甲硫氨酰-亮氨酰-苯丙氨酸诱发, $IC_{50} >$

100 $\mu\text{mol/L}$; 佛波醇-12-肉豆蔻酸-13-乙酸酯诱发, $IC_{50} > 100 \mu\text{mol/L}$ ^[1]。

酶抑制

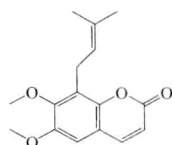
白脱牛奶黄嘌呤氧化酶, $IC_{50} = 126 \mu\text{mol/L}$ ^[2]。

大鼠嗜中性粒细胞, 体外, 抑制 β -葡萄糖醛酸苷酶释放, $IC_{50} > 100 \mu\text{mol/L}$; 溶菌酶释放 $IC_{50} > 100 \mu\text{mol/L}$ ^[1]。

F461602 8-(3,3-二甲基烯丙基)-6,7-二甲氧基香豆素

【其他名】6,7-dimethoxy-8-prenylcoumarin; 8-(3,3-dimethylallyl)-6,7-dimethoxycoumarin; *O*-methylcedrelopsin。

【CAS 登录号】72916-61-1。



【分子式】 $C_{16}H_{18}O_4$ 。

【分子量】274.30。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

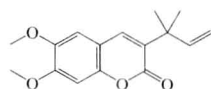
【理化性质】mp 66~68 $^{\circ}\text{C}$, 结晶体。

【来源中药】³⁷⁸⁵飞龙掌血:根皮^[1]。

F461603 芸香香豆素

【其他名】3-(1,1-dimethyl-2-propenyl)-6,7-dimethoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; 3-(1,1-dimethylallyl)-6,7-dimethoxycoumarin; rutacultin。

【CAS 登录号】31526-60-0。



【分子式】 $C_{16}H_{18}O_4$ 。

【分子量】274.30。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 104~105 $^{\circ}\text{C}$, 淡黄色针状体(汽油)。

【来源中药】³⁷⁸³芸香:全草^[1]。

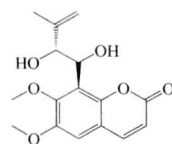
F461604 九里香素

【其他名】8-[(1*S*,2*R*)-1,2-dihydroxy-3-methyl-3-buten-1-yl]-6,7-dimethoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; murragatin。

【CAS 登录号】88478-43-7。

【分子式】 $C_{16}H_{18}O_6$ 。

【分子量】306.30。



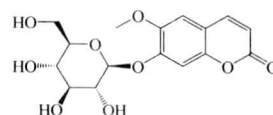
【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】³⁷⁷⁰九里香:叶^[1]。

F461605 东莨菪苷

【其他名】murrayin; scopoletin glucoside; scopolin。

【CAS 登录号】531-44-2。



【分子式】 $C_{16}H_{18}O_9$ 。

【分子量】354.30。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 217~219 $^{\circ}\text{C}$ 。

【来源中药】¹⁰⁹⁵桑:叶^[1]; ¹⁶⁰⁴腊梅:根^[2]; ¹⁶⁸⁵红楠:心材^[3]; ³⁷⁷²九里香:花^[4]; ⁵⁰⁸¹兴安白芷:根^[5]; ⁵⁰⁸²祁白芷:根^[5]; ⁵⁰⁹⁴峨参:根^[6]; ⁵¹⁹⁴白花前胡:根^[7]; ⁵⁷³⁹鸡仔木:树皮^[8]; ⁵⁸⁶⁷丁公藤:藤茎^[9]; ⁶²⁴⁷山莨菪:根^[10]; ⁶²⁷⁰烟草:叶^[11]; ⁶²⁸²泡囊草:根^[12]; ⁶⁷³²茵陈蒿:地上部分^[13]; ⁶⁸¹⁸香丝草:全草^[14]; ⁶⁸⁶⁶短葶飞蓬:根及全草^[15]; ⁶⁹⁰⁰向日葵:叶^[16]; ⁶⁹⁰¹向日葵:茎内髓心^[17]; ⁶⁹⁰²向日葵:茎^[16]。

【药理作用】

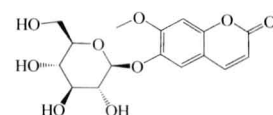
抗血小板聚集

家兔血小板, 100 mg/L 时, 对 100 $\mu\text{mol/L}$ 花生四烯酸、10 $\mu\text{g/ml}$ 胶原、2 nmol/L 血小板活化因子、0.1 $\mu\text{g/ml}$ 凝血酶诱导的聚集分别抑制 5.4%、1.0%、1.1%、-2.0%^[1]。

F461606 异东莨菪素 β -D-吡喃葡萄糖苷

【其他名】6-(β -D-glucopyranosyloxy)-7-methoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; 6-(β -D-glucopyranosyloxy)-herniarin; 7-methylesculin; aesculin methyl ether; esculin methyl ether; isoscooletin β -D-glucopyranoside; isoscoletin; magnolioside; methylesculoside。

【CAS 登录号】20186-29-2。



【分子式】 $C_{16}H_{18}O_9$ 。

【分子量】354.30。

【类型】6,7-二氧代香豆素(6,7-dioxygenated couma-

rins)。

【理化性质】 mp 227℃, $[\alpha]_D -28$ (吡啶)。

【来源中药】⁰⁹⁹⁶榆树:树皮、根皮^[1]; ⁶⁷³²茵陈蒿:地上部分^[2]。

【药理作用】

抗血小板聚集

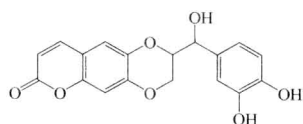
家兔血小板,浓度 100 mg/L 时,对 100 μmol/L 花生四烯酸、10 μg/ml 胶原蛋白、2 nmol/L 血小板活化因子、0.1 μg/ml 凝血酶诱导的聚集分别抑制 0.8%、3.2%、2.5%、1.6%^[1]。

F461801 猫眼草素

【其他名】 2-[(3,4-dihydroxyphenyl) hydroxymethyl]-2,3-dihydro-7H-pyrano[2,3-g]-1,4-benzodioxin-7-one; maoyancaosu。

【CAS 登录号】 72165-29-8。

【分子式】 C₁₈H₁₄O₇。



【分子量】 342.29。

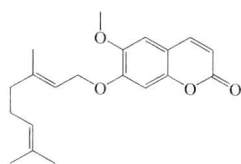
【类型】 6,7-二氧代香豆素 (6,7-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】³⁵⁸⁶猫眼草:种子^[1]。

F462001 6-甲氧基橙皮油内酯

【其他名】 (E)-7-[(3,7-dimethyl-2,6-octadienyl)oxy]-6-methoxy-2H-1-benzopyran-2-one; (E)-7-[(3,7-dimethyl-2,6-octadienyl)oxy]-6-methoxy-coumarin; 6-methoxy-7-geranyloxycoumarin; 6-methoxyaurapten; 7-O-geranylscooletin; 6-甲氧基葡萄柚内酯。

【CAS 登录号】 28587-43-1。



【分子式】 C₂₀H₂₄O₄。

【分子量】 328.39。

【类型】 6,7-二氧代香豆素 (6,7-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】 mp 84~84.5℃, 结晶体(乙醚/汽油)。

【来源中药】³⁶⁹⁵枸橼:幼果^[1]; ³⁶⁹⁶枸橼:未成熟果实^[2]; ³⁷⁷⁷枸橼:种子^[3]; ³⁸⁰⁵青椒:根^[4]。

【药理作用】

细胞毒性

HepG2 细胞, IC₅₀ = 22.10 μg/ml^[1]。

HepG2, 2,15 细胞, IC₅₀ = 7.90 μg/ml^[1]。

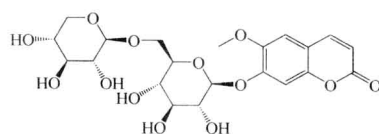
KB 细胞, IC₅₀ = 4.31 μg/ml^[1]。

P388 细胞, IC₅₀ = 0.08 μg/ml^[1]。

F462101 法华枝苷

【其他名】 fabiatriin。

【CAS 登录号】 18309-73-4。



【分子式】 C₂₁H₂₆O₁₃。

【分子量】 486.42。

【类型】 6,7-二氧代香豆素 (6,7-dioxygenated coumarins)。

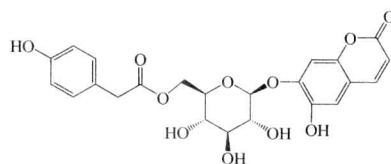
【理化性质】 mp 236~238℃, 针状体 + 2 份水(水)。

【来源中药】⁶²⁸⁰华山参:根^[1]; ⁶²⁸²泡囊草:根^[2]。

F462301 野苜蓿苷 6'-p-羟基苯基乙酸酯

【其他名】 6-hydroxy-7-[[6-O-[(4-hydroxyphenyl)acetyl]-β-D-glucopyranosyl]oxy]-2H-1-benzopyran-2-one; cichoriin 6'-p-hydroxyphenylacetate。

【CAS 登录号】 496871-57-9。



【分子式】 C₂₃H₂₂O₁₁。

【分子量】 474.41。

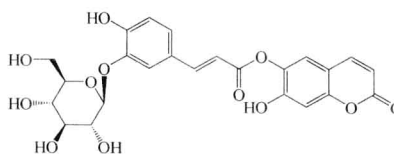
【类型】 6,7-二氧代香豆素 (6,7-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】⁶⁸⁰⁴菊苣:叶^[1]。

F462401 6-(3'-葡萄糖基咖啡酰)马栗树皮素

【其他名】 6-(3'-glucosyl caffeoyl) aesculetin。

【CAS 登录号】 83841-54-4。



【分子式】 C₂₄H₂₂O₁₂。

【分子量】 502.42。

【类型】 6,7-二氧代香豆素 (6,7-dioxygenated coumarins)。

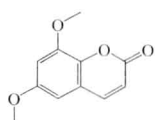
【来源中药】⁰⁷³⁵ 满江红:叶^[1]。

6,8-二氧代香豆素 (6,8-dioxygenated coumarins) F47

F471101 **6,8-二甲氧基香豆素**

【其他名】6,8-dimethoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; 6,8-dimethoxy-coumarin; 蒿属香豆精。

【CAS 登录号】81904-09-8。



【分子式】 $C_{11}H_{10}O_4$ 。

【分子量】206.19。

【类型】6,8-二氧代香豆素(6,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 100~102℃。

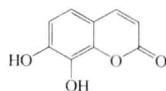
【来源中药】⁶⁷²² 杜蒿:地上部分^[1]。

7,8-二氧代香豆素 (7,8-dioxygenated coumarins) F48

F480901 **7,8-二羟基香豆素**

【其他名】7,8-dihydroxycoumarin; daphnetin; 瑞香素。

【CAS 登录号】486-35-1。



【分子式】 $C_9H_6O_4$ 。

【分子量】178.14。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】²⁴⁵⁹ 绣球:根及其他部分^[1]; ³⁵⁸² 续随子:种子^[2]; ⁴⁴²⁶ 黄瑞香:茎皮和根皮^[3]; ⁴⁴²⁶ 陕甘瑞香:茎皮和根皮^[4]; ⁴⁴²⁷ 长白瑞香:根及茎^[5]; ⁴⁴²⁸ 瑞香:花^[6]; ⁴⁴³⁰ 瑞香:根或根皮^[7]; ⁴⁴³² 瑞香:地上部分^[8]; ⁴⁴³² 瑞香:根^[9]; ⁴⁴³⁶ 瑞香狼毒:根^[10]。

【药理作用】

抗氧化

牛脑,体外抑制脂质过氧化, $IC_{50} = 8 \mu\text{mol/L}$ ^[1]。

酶抑制

酪浆中的黄嘌呤氧化酶,微弱抑制作用,300 $\mu\text{mol/L}$ 时 39%^[2]。

组胺释放

大鼠腹膜肥大细胞,体外抑制化合物 48/80 或伴刀

豆球蛋白 A 诱发组胺释放^[3]。

【毒性】

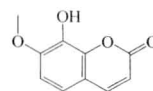
急毒

小鼠,静注,除致死量外,未见毒性作用内容报道, $LD_{50} = 375 \text{ mg/kg}$ ^[1];腹腔注射,除致死量外,未见毒性作用内容报道, $LD_{50} = 429 \text{ mg/kg}$ ^[1];口服,除致死量外,未见毒性作用内容报道, $LD_{50} = 5370 \text{ mg/kg}$ ^[1]。

F481001 **7-甲氧基-8-羟基香豆素**

【其他名】7-methoxy-8-hydroxycoumarin。

【CAS 登录号】40316-76-5。



【分子式】 $C_{10}H_8O_4$ 。

【分子量】192.16。

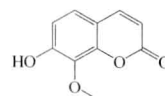
【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】⁴⁴²⁶ 黄瑞香:茎皮和根皮^[1]。

F481002 **7-羟基-8-甲氧基香豆素**

【其他名】7-hydroxy-8-methoxycoumarin; daphnetin-8-methyl ether; 瑞香素-8-甲醚。

【CAS 登录号】485-90-5。



【分子式】 $C_{10}H_8O_4$ 。

【分子量】192.16。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】²⁴⁴⁹ 常山:根^[1]; ³⁶⁹² 岩椒草:茎叶^[2]; ³⁸⁰⁵ 青椒:根^[3]; ⁴⁴²⁶ 黄瑞香:茎皮和根皮^[4]; ⁴⁴²⁶ 陕甘瑞香:茎皮和根皮^[5]。

【药理作用】

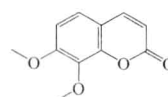
抑制血小板聚集

兔,抑制兔血小板聚集^[1]。

F481101 **7,8-二甲氧基香豆素**

【其他名】7,8-dimethoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; 7,8-dimethoxycoumarin。

【CAS 登录号】2445-80-9。



【分子式】 $C_{11}H_{10}O_4$ 。

【分子量】206.19。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

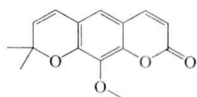
【理化性质】mp 119~121℃, 针状体(水)。

【来源中药】⁴⁴²⁶黄瑞香: 茎皮和根皮^[1]; ⁶⁷²²牡蒿: 地上部分^[2]。

F481501 鲁望橘内酯

【其他名】10-methoxy-8,8-dimethyl-2*H*,8*H*-benzo[1,2-*b*:5,4-*b'*]dipyran-2-one; luvangetin。

【CAS 登录号】483-92-1。



【分子式】C₁₅H₁₄O₄。

【分子量】258.26。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

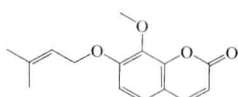
【理化性质】mp 108~109℃, 片状物(甲醇)。

【来源中药】³⁷⁹²檫叶花椒: 果实^[1]。

F481502 太阳菊香豆素

【其他名】8-methoxy-7-[(3-methyl-2-butenyl)oxy]-2*H*-1-benzopyran-2-one; 8-methoxy-7-prenyloxycoumarin; lacinarin。

【CAS 登录号】73155-42-7。



【分子式】C₁₅H₁₆O₄。

【分子量】260.28。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 108~110℃ (101℃), 针状体(乙醇)。

【来源中药】³⁸⁰³青椒: 茎^[1]。

【药理作用】

酶抑制

小鼠脑线粒体部分, 剂量依赖性地抑制单胺氧化酶活性^[1]。

F481503 7,8-二羟基香豆素-7-β-D-葡萄糖苷

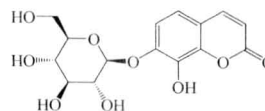
【其他名】7,8-dihydroxycoumarin-7-β-D-glucoside; daphnin。

【CAS 登录号】486-55-5。

【分子式】C₁₅H₁₆O₉。

【分子量】340.28。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated couma-



rins)。

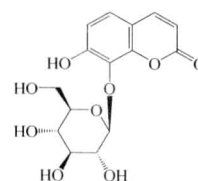
【理化性质】mp 223~224℃ (215~217℃), [α]_D²²-114.7 (甲醇), 结晶体+2份水(乙醇水溶液)。

【来源中药】⁴⁴²⁵芫花: 根或根皮^[1]; ⁴⁴²⁶黄瑞香: 茎皮和根皮^[2]; ⁴⁴²⁸瑞香: 花^[3]。

F481504 瑞香素-8-葡萄糖苷

【其他名】daphnetin-8-glucoside。

【CAS 登录号】20853-56-9。



【分子式】C₁₅H₁₆O₉。

【分子量】340.28。

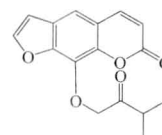
【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】⁴⁴²⁶黄瑞香: 茎皮和根皮^[1]; ⁴⁴²⁸瑞香: 花^[2]; ⁴⁴³²瑞香: 根^[3]。

F481601 异独活内酯

【其他名】9-(3-methyl-2-oxobutoxy)-7-oxofuro[3,2-g]chromene; 9-(3-methyl-2-oxobutoxy)-7*H*-furo[3,2-g][1]-benzopyran-7-one; isoheraclenin; isooxyimperatorin; isoprangenin; prangenone。

【CAS 登录号】4889-31-0。



【分子式】C₁₆H₁₄O₅。

【分子量】286.27。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 134~135℃, 棱柱体(苯/汽油)。

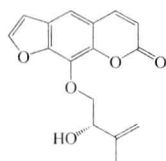
【来源中药】⁵¹³⁷白亮独活: 根^[1]; ⁵¹⁴⁵白云花: 根^[2]。

F481602 异栓翅芹醇

【其他名】isogosferol; isogospherol。

【CAS 登录号】53319-52-1。

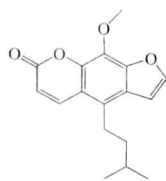
【分子式】C₁₆H₁₄O₅。



- 【分子量】286.27。
 【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。
 【理化性质】mp 72~73.5℃(63℃), 结晶体(乙醚)。
 【来源中药】⁵¹⁰⁹蛇床:果实^[1]; ⁵¹⁴⁵白云花:根^[2]。

F481701 5-(3''-甲基丁基)-8-甲氧基呋喃香豆素

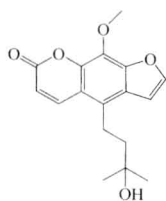
- 【其他名】5-(3''-methylbutyl)-8-methoxyfuranocoumarin。
 【CAS 登录号】158781-22-7。



- 【分子式】C₁₇H₁₈O₄。
 【分子量】286.31。
 【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。
 【来源中药】⁶⁰⁴¹萼果香薷:全草^[1]; ⁶⁰⁴¹密花香薷:叶和茎^[2]。

F481702 5-(3''-羟基-3''-甲基丁基)-8-甲氧基呋喃并香豆素

- 【其他名】5-(3''-hydroxy-3''-methylbutyl)-8-methoxyfuranocoumarin。
 【CAS 登录号】158781-23-8。

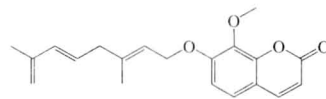


- 【分子式】C₁₇H₁₈O₅。
 【分子量】302.31。
 【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。
 【来源中药】⁶⁰⁴¹萼果香薷:全草^[1]。

F482001 青椒香豆素

- 【其他名】7-[[(2E,5E)-3,7-dimethyl-2,5,7-octatrienyl]oxy]-8-methoxy-2H-1-benzopyran-2-one; schinit-

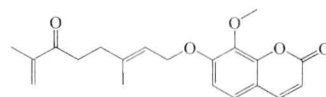
- rienin。
 【CAS 登录号】317364-57-1。



- 【分子式】C₂₀H₂₂O₄。
 【分子量】326.38。
 【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。
 【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F482002 青椒酮基辛二烯香豆素

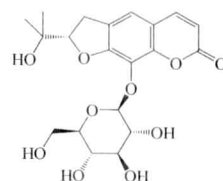
- 【其他名】7-[[(2E)-3,7-dimethyl-6-oxo-2,7-octadienyl]oxy]-8-methoxy-2H-1-benzopyran-2-one; schininallylone。
 【CAS 登录号】317364-59-3。



- 【分子式】C₂₀H₂₂O₅。
 【分子量】342.38。
 【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。
 【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F482003 芸香呋喃香豆醇葡萄糖苷

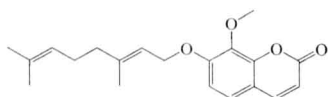
- 【其他名】rutarin。
 【CAS 登录号】20320-81-4。



- 【分子式】C₂₀H₂₄O₁₀。
 【分子量】424.39。
 【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。
 【理化性质】mp 145~148℃, 结晶体。
 【来源中药】³⁷⁸³芸香:全草^[1]; ⁵¹⁹⁴白花前胡:根^[2]。

F482004 香豆素

- 【其他名】(E)-7-[(3,7-dimethyl-2,6-octadienyl)oxy]-8-methoxy-2H-1-benzopyran-2-one; 7-geranyloxy-8-methoxycoumarin; collinin; schinifolin。
 【CAS 登录号】34465-83-3。
 【分子式】C₂₀H₂₄O₄。



【分子量】328.39。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 67~68℃, 棱柱体(乙醇)。

【来源中药】³⁸⁰¹青椒:果皮^[1]; ³⁸⁰⁵青椒:根^[2]。

【药理作用】

抗炎

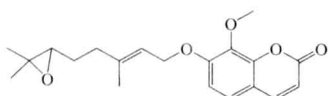
CD-1小鼠, 1.00 μmol/cm²皮肤处理时, 与吲哚美辛相同, 减少巴豆油诱导的水肿47%^[1]。

F482005

环氧萜基取代香豆素

【其他名】(*E*)-7-[[5-(3,3-dimethyloxiranyl)-3-methyl-2-pentenyl]oxy]-8-methoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; epoxycollinin。

【CAS 登录号】168001-92-1。



【分子式】C₂₀H₂₄O₅。

【分子量】344.39。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】油状物。

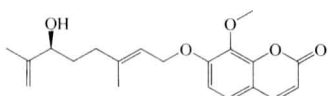
【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F482006

青花椰羟基辛二烯香豆素

【其他名】7-[[*(2E,6S)*-6-hydroxy-3,7-dimethyl-2,7-octadienyl]oxy]-8-methoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; schininallylol。

【CAS 登录号】168074-92-8。



【分子式】C₂₀H₂₄O₅。

【分子量】344.39。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 78~80℃, [α]_D²²-16.4 (c 0.1, 氯仿), 棱柱体。

【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

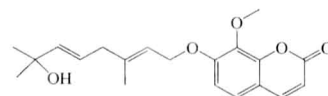
F482007

青花椰羟基辛烯香豆素

【其他名】(*E,E*)-7-[(7-hydroxy-3,7-dimethyl-2,5-

octadienyl]oxy]-8-methoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; schinilenol。

【CAS 登录号】168074-93-9。



【分子式】C₂₀H₂₄O₅。

【分子量】344.39。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】油状物。

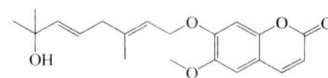
【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F482008

异青花椰香豆素

【其他名】7-[[*(2E,5E)*-7-hydroxy-3,7-dimethyl-2,5-octadienyl]oxy]-6-methoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; isoschinilenol。

【CAS 登录号】317364-60-6。



【分子式】C₂₀H₂₄O₅。

【分子量】344.39。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

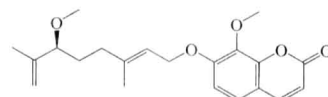
【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F482009

过氧基青花椰烯丙基醇

【其他名】peroxyschininallylol; (*S,E*)-7-[(6-hydroperoxy-3,7-dimethyl-2,7-octadienyl]oxy]-8-methoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one。

【CAS 登录号】205514-32-5。



【分子式】C₂₀H₂₄O₆。

【分子量】360.39。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】油状物。

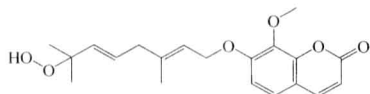
【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F48200A

过氧基青花椰香豆素

【其他名】(*E,E*)-7-[(7-hydroperoxy-3,7-dimethyl-2,5-octadienyl]oxy]-8-methoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; peroxyschinilenol。

【CAS 登录号】205514-33-6。



【分子式】 $C_{20}H_{24}O_6$ 。

【分子量】360.39。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

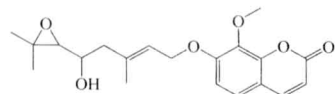
【理化性质】油状物。

【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F48200B 羟基环氧萜基取代香豆素 I

【其他名】7-[[(2*E*)-5-(3,3-dimethyloxiranyl)-5-hydroxy-3-methyl-2-pentenyl]oxy]-8-methoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; hydroxyepoxycollinin I。

【CAS 登录号】317364-53-7。



【分子式】 $C_{20}H_{24}O_6$ 。

【分子量】360.39。

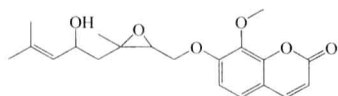
【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F48200C 羟基环氧萜基取代香豆素 II

【其他名】7-[[3-(2-hydroxy-4-methyl-3-pentenyl)-3-methyloxiranyl]methoxy]-8-methoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; hydroxyepoxycollinin II。

【CAS 登录号】317364-56-0。



【分子式】 $C_{20}H_{24}O_6$ 。

【分子量】360.39。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F48200D 羟基青椒烯丙醇

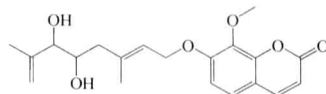
【其他名】7-[[(2*E*)-5,6-dihydroxy-3,7-dimethyl-2,7-octadienyl]oxy]-8-methoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one; hydroxyschininallyl。

【CAS 登录号】317364-55-9。

【分子式】 $C_{20}H_{24}O_6$ 。

【分子量】360.39。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated couma-



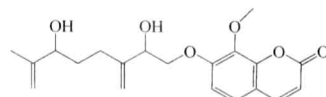
rins)。

【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F48200E 7-(2',6'-二羟基-7'-甲基-3'-甲氧基-2-戊烯基)-8-甲氧基香豆素

【其他名】7-(2',6'-dihydroxy-7'-methyl-3'-methylenocta-7'-enyloxy)-8-methoxycoumarin。

【CAS 登录号】194788-83-5。



【分子式】 $C_{20}H_{24}O_6$ 。

【分子量】360.40。

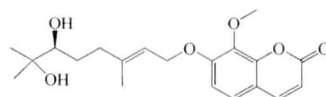
【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【来源中药】³⁸⁰¹青椒:果皮^[1]。

F48200F 青椒二羟基辛烯香豆素

【其他名】(-)-schinindiol; 7-[[(2*E*,6*S*)-6,7-dihydroxy-3,7-dimethyl-2-octenyl]oxy]-8-methoxy-2*H*-1-benzopyran-2-one。

【CAS 登录号】168074-94-0。



【分子式】 $C_{20}H_{26}O_6$ 。

【分子量】362.41。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 63~65℃, $[\alpha]_D^{22}$ -22 (c 0.05, 氯仿), 棱柱体。

【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F482101 黄皮呋喃香豆素

【其他名】(Z)-9-[[4-(2,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-2-furanyl)-3-methyl-2-butenyl]oxy]-7*H*-furo[3,2-*g*][1]benzopyran-7-one; wampetin。

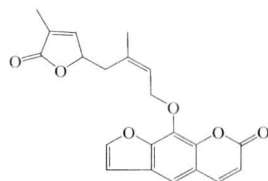
【CAS 登录号】89824-26-0。

【分子式】 $C_{21}H_{18}O_6$ 。

【分子量】366.35。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 78℃, 结晶体(乙酸乙酯/乙醚)。

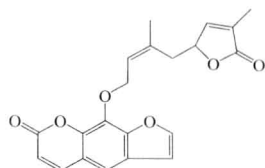


【来源中药】³⁷⁴¹黄皮:根^[1]。

F482102 去氢印黄皮内酯

【其他名】(+)-9-[4-(2,5-dihydro-4-methyl-5-oxo-2-furanyl)-3-methyl-2-butenyl]oxy]-7H-furo[3,2-g][1]benzopyran-7-one; (+)-dehydroindicolactone; clausenacoumarin; indicolactone。

【CAS 登录号】87838-97-9。



【分子式】C₂₁H₁₈O₆。

【分子量】366.35。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

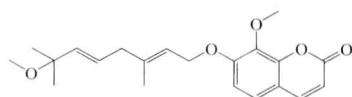
【理化性质】[α]_D²⁵+26.3(c 2.66, 氯仿), 黏性物质。

【来源中药】³⁷⁴⁰黄皮:叶^[1]; ³⁷⁴¹黄皮:根^[2]。

F482103 甲基青花椒香豆素

【其他名】8-methoxy-7-[[(2E,5E)-7-methoxy-3,7-dimethyl-2,5-octadienyl]oxy]-2H-1-benzopyran-2-one; methylschinilenol。

【CAS 登录号】317364-52-6。



【分子式】C₂₁H₂₆O₅。

【分子量】358.42。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

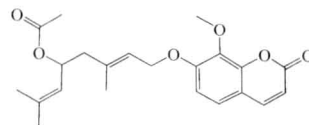
【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

F482201 乙酰香豆素

【其他名】(+)-7-[[5-(acetyloxy)-3,7-dimethyl-2,6-octadienyl]oxy]-8-methoxy-2H-1-benzopyran-2-one; 5'-acetoxyschinifolin; acetoxycollinin; acetoxyschinifolin。

【CAS 登录号】148777-25-7。

【分子式】C₂₂H₂₆O₆。



【分子量】386.43。

【类型】7,8-二氧代香豆素(7,8-dioxygenated coumarins)。

【理化性质】[α]_D²³-32.8(氯仿)。

【来源中药】³⁸⁰⁵青椒:根^[1]。

三氧代香豆素
(trioxxygenated coumarins) F49

F490601 醉蝶花素

【其他名】cleomin。

【CAS 登录号】75272-94-5。



【分子式】C₆H₁₁NOS。

【分子量】145.23。

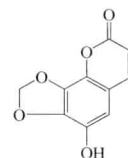
【类型】三氧代香豆素(trioxxygenated coumarins)。

【来源中药】²³⁰³白花菜:种子^[1]。

F491001 茵陈蒿香豆素 C

【其他名】4-hydroxy-8H-1,3-dioxolo[4,5-h][1]benzopyran-8-one; 6-hydroxy-7,8-methylenedioxy-coumarin; artemicapin C。

【CAS 登录号】334007-19-1。



【分子式】C₁₀H₆O₅。

【分子量】206.15。

【类型】三氧代香豆素(trioxxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 225~226℃, 黄色针状体(甲醇)。

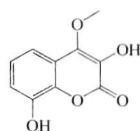
【来源中药】⁶⁷³²茵陈蒿:地上部分^[1]。

F491002 3,8-二羟基-4-甲氧基香豆素

【其他名】3,8-dihydroxy-4-methoxy-2H-1-benzopyran-2-one; 3,8-dihydroxy-4-methoxycoumarin。

【CAS 登录号】125124-65-4。

【分子式】C₁₀H₈O₅。



【分子量】208.16。

【类型】三氧代香豆素 (trioxygenated coumarins)。

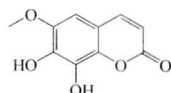
【理化性质】mp 205 ~ 207℃。

【来源中药】⁶⁹⁵⁰ 大丁草:全草^[1]。

F491003 秦皮素

【其他名】7,8-dihydroxy-6-methoxy-2H-1-benzopyran-2-one; 7,8-dihydroxy-6-methoxycoumarin; fraxetin; fraxetol。

【CAS 登录号】574-84-5。



【分子式】C₁₀H₈O₅。

【分子量】208.16。

【类型】三氧代香豆素 (trioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 230 ~ 232℃ (240℃), 片状物(乙醇水溶液), 溶于氯化氢水溶液, 微溶于热水。

【来源中药】²³⁰⁵ 黄花菜:种子^[1]; ³⁹⁷⁷ 车桑子:茎^[2]; ³⁹⁹⁵ 文冠果:果实^[3]; ⁴⁶⁷⁸ 散沫花:叶^[4]; ⁵²¹⁸ 防风:根^[5]; ⁵²⁵⁸ 头花杜鹃:叶或花^[6]; ⁵²⁸¹ 千里香杜鹃:叶和嫩枝^[7]; ⁵⁴⁶⁷ 白蜡树:树皮^[8]; ⁵⁴⁶⁷ 大叶桉:树皮^[9]。

【药理作用】

抑制蛋白质结合

Trx-N 蛋白质, 对结合于 gp41 卷曲螺旋区域的实验化合物对 Trx-N 与 GST-C 之间的蛋白嵌合作用的抑制, 剂量 0.05、0.1、0.2、0.5 mg/ml 时, 抑制率分别为 5%、6%、6%、8%^[1]。

抗菌

金黄色葡萄球菌 209 菌株, 抑菌圈 $d = 21$ mm, MIC = 125 μg/ml^[2]。

抗氧化

抑制甲基油酸盐引发氧化^[3]。

C57BL/6J 小鼠, 25 mg/(kg·d) 时, 增加脑和肝脏谷胱甘肽还原酶的超氧化物歧化酶、谷胱甘肽过氧化物酶 (GPx) 和 Se-GPx 的活性, 治疗相关性降低肝脏组织中的 L-谷胱甘肽二硫化物/谷胱甘肽比率和硫化巴比妥酸活性物质的累积率^[4]。

黑腹果蝇, 防止实验诱发的氧化应激, 并使抗氧化剂保留的谷胱甘肽显著增加; 正常情况和诱发应激条件下, 最长寿命、平均寿命和生命周期比对照组更高^[5]。

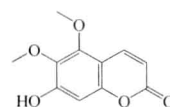
牛脑, 体外抑制脂质过氧化, IC₅₀ = 4 μmol/L^[6]。

F491101 5,6-二甲氧基-7-羟基香豆素

【其他名】5,6-dimethoxy-7-hydroxycoumarin; 5-me-

thoxycoupoletin; 7-hydroxy-5,6-dimethoxy-2H-1-benzopyran-2-one; umckalin。

【CAS 登录号】43053-62-9。



【分子式】C₁₁H₁₀O₅。

【分子量】222.19。

【类型】三氧代香豆素 (trioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 146 ~ 147℃, 针状体(乙酸乙酯/乙醇)。

【来源中药】⁶⁷⁰⁹ 黄花蒿:地上部分^[1]。

【药理作用】

抗菌

结核分枝杆菌 H₃₇Ra, MIC = 100 mg/L^[1]。

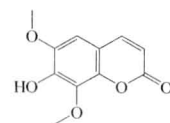
抗致突变

鼠伤寒沙门菌 TA98, 小于 1 000 nmol/皿剂量时, 细胞突变活性为 68.4%, 弱抗突变活性^[2]。

F491102 6,8-二甲氧基-7-羟基香豆素

【其他名】6,8-dimethoxy-7-hydroxycoumarin; 7-hydroxy-6,8-dimethoxy-2H-1-benzopyran-2-one; calycanthogenol; isofraxidin; phytodolor。

【CAS 登录号】486-21-5。



【分子式】C₁₁H₁₀O₅。

【分子量】222.19。

【类型】三氧代香豆素 (trioxygenated coumarins)。

【理化性质】mp 148 ~ 149℃。

【来源中药】²⁰⁵⁵ 银线草:全草或根及根茎^[1]; ²⁰⁶⁰ 草珊瑚:全株或根^[2]; ³⁸²⁶ 野花椒:茎木^[3]; ³⁸²⁹ 臭椿:根皮或树干皮^[4]; ⁴⁰¹³ 凤仙花:根^[5]; ⁴⁹⁷⁹ 刺五加:根^[6]; ⁴⁹⁷⁹ 刺五加:茎^[7]; ⁴⁹⁷⁹ 刺五加:茎叶^[8]; ⁵²¹⁸ 防风:根^[9]; ⁵⁴⁶⁵ 水曲柳:树皮^[10]; ⁵⁵⁹⁵ 罗布麻:叶^[11]; ⁶⁷⁰⁹ 黄花蒿:地上部分^[12]; ⁶⁷¹³ 魁蒿:叶^[13]; ⁶⁷³² 茵陈蒿:地上部分^[14]。

【毒性】

急毒

小鼠, 静注, 除致死量外, 未见毒性作用内容报道, LD₅₀ > 500 mg/kg^[1]。

F491103 8-羟基-6,7-二甲氧基香豆素

【其他名】8-hydroxy-6,7-dimethoxy-2H-1-benzopyran-2-one; 8-hydroxy-6,7-dimethoxycoumarin; fraxidin; 秦皮定。

【CAS 登录号】525-21-3。

【分子式】C₁₁H₁₀O₅。