

天然药物成份提取分离与制备

基科稳
文登治
孙张党
编著



中国医药科技出版社

天然药物成分提取分离与制备

孙文基 张登科 党治稳 编著

李华祥 叶震 审定

中国医药科技出版社

登记证号:(京)075 号

内 容 提 要

本书选编了多年来刊载于杂志、专著及教科书中部分天然药物 360 多种成分提取分离和制备的成熟实验方法,结合编著者的实践经验,分别列举了成分的异名、原植物,阐述了操作过程、主要物性及参考文献,有些成分还介绍了有代表性的合成方法。科学性强、经得起重复、拿来就能做。是一本有实用价值的实际操作工具书。

本书可供从事天然药物的科研院所、中西药厂、医院制剂室的科研、生产人员及医药院校师生的参考。

天然药物成分提取分离与制备

孙文基 张登科 党治稳 编著

李华祥 叶 震 审定

*

中国医药科技出版社 出版
(北京西直门外北礼士路甲 38 号)
天津市宝坻县第二印刷厂印刷
全国各地新华书店 经销

*

开本 787×1092 1/32 印张 16.75
字数 352 千字 印数 1—3000
1994 年 6 月第 1 版 1994 年 6 月第 1 次印刷
ISBN 7-5067-0885-X/R • 0789

定价:17.00 元

前 言

本书是天然药物提取、分离和制备的实用工具书。为适应天然药物科研生产发展的需要,结合我们的实践经验,选编了多年来刊载于杂志、专著及教科书中的成熟实验方法,以后将不定期补充、修订而再版。全书参照 A·H·勃拉特《有机合成》格式编写,但不完全一致,主要突出实验的可行性。对于含量极微,操作复杂,别人难以重复者,不作选入。一些含量虽少,但方法巧妙、有代表性者,仍然选入。有几点说明如下:

1. 本书正文编写顺序,基本上按成分的英文名称顺序排列。但同一植物的多种成分在同一操作过程提取分离时,则按其第一成分英文名称排列,其他成分名称并列其下,如有单项操作的则按其英文名称顺序。书中所附英文名、中文名、分子式名、原植物名四项索引的页码,均按正文编写顺序,以利检索。

2. 正文中逐条的提出者,并非全是第一发明人,而多是文献的第一作者,或专著中引用的原始文献第一作者。目的在于对实验方法的负责及表示实验的可信性。复核人是对本实验过程进行过操作,结果可靠者列出,本书再版可望陆续增加。

3. 所列文献除正文引用者外,其它文献都是与之密切相关的其它实验方法及工艺改进,具有很大的参考价值。

4. 在合成项下,除全合成外,将半合成及同类衍生物的制备方法也列入其中。一是由于这些化合物具有实用性,二是

方法有代表性。如芦丁项下列有维脑路通的合成、甘草酸下有甘草酸铋的制备等。

5. 字母顺序索引中,异名不在其中。中文字划索引中,包括中文异名在内。

6. 为了忠实于实验,操作过程尽量照原文献摘录,除明显错误及个别字句外,尽量不作改动。

本书编写中蒙赵守训教授、涂国士教授初审并提出宝贵意见。由李华祥、叶震二位教授审定,特此一并致谢。

由于完稿时间仓促,差错难免,敬请同仁多加指教,以期再版,不负众望,逐步完善。

编 者

1993. 7. 10 于西安

目 录

001	松香酸	(1)
002	右旋-8-乙酰氧基别二氢葛缕酮	(2)
003	3-乙酰乌头碱	(4)
004	乌头碱	(5)
005	仙鹤草酚	(6)
006	尿囊素	(7)
007	苦杏仁甙	(8)
008	β -香树脂醇	(9)
009	菠萝蛋白酶	(10)
010	穿心莲内酯	(10)
011	檎木毒素	(13)
012	白头翁素	(13)
013	山莨菪碱	(15)
014	樟柳碱	(19)
015	芹菜甙	(20)
016	熊果甙	(21)
017	牛蒡甙元	(22)
018	牛蒡子甙	(23)
019	阿瑞那蟾蜍精	(24)
020	马兜铃总酸	(25)
021	马兜铃酸 A	(26)
022	7-羟基马兜铃酸 A	(26)

023	马兜铃酸 C	(26)
024	青蒿素	(27)
025	细辛脂素	(30)
026	芝麻脂素	(30)
027	α -细辛醚	(31)
028	天门冬酰胺	(32)
✓ 029	黄芪多糖	(33)
030	紫云英甙	(34)
031	阿托品	(35)
032	黄芩总黄酮	(39)
033	黄芩甙	(40)
034	黄芩素	(40)
035	苯甲酸	(42)
036	小檗胺	(43)
037	盐酸黄连素	(44)
038	佛手柑内酯	(47)
039	异佛手柑内酯	(47)
040	茴芹内酯	(47)
041	异茴芹内酯	(47)
042	岩白菜素	(48)
043	桦木醇	(51)
044	胆红素	(51)
045	鸦胆子苦醇	(53)
046	鸦胆子酮酸	(53)
047	去氢鸦胆子苦素 B	(53)
048	鸦胆子苦素 D	(53)

049	鸦胆子苦素 E	(53)
050	鸦胆子苦素 E-葡萄糖甙	(53)
051	蒙花甙	(54)
052	丁烯基酯内酯	(55)
053	藁木内酯	(55)
054	咖啡因	(57)
055	樟脑	(62)
056	喜树碱	(63)
057	斑蝥素	(64)
058	羟基斑蝥胺	(65)
059	去甲斑蝥素	(65)
060	辣椒辣素	(66)
061	辣椒红素	(67)
062	辣椒黄素	(67)
063	香芹酮	(68)
064	(十)儿茶素	(70)
065	千金藤素	(71)
066	轮环藤碱	(71)
067	鹅去氧胆酸	(73)
068	氯原酸	(74)
069	咖啡酸	(74)
070	叶绿素铜盐	(76)
071	胆酸	(78)
072	川芎嗪	(79)
073	桂皮醛	(81)
074	黄皮酰胺	(83)

075	频桐酮醇	(84)
076	频桐酮	(84)
077	频桐甾醇	(84)
078	盐酸可卡因	(85)
079	乌药碱	(87)
080	秋水仙碱	(88)
081	古伦宾	(90)
082	铃兰毒甙	(91)
083	荷莲豆碱	(92)
084	马桑内酯	(93)
085	羟基马桑内酯	(93)
086	马桑亭	(93)
087	雪胆甲素甙	(95)
088	瓜蒂素	(95)
089	葫芦素 E	(95)
090	南瓜子氨酸	(97)
091	姜黄素	(98)
092	去甲氧基姜黄素	(98)
093	二去甲氧基姜黄素	(98)
094	莪术醇	(99)
095	左旋箭毒碱	(101)
096	轮环藤酚碱	(102)
097	环常绿黄杨碱 D	(104)
098	对一聚伞素	(105)
099	榄烷醇	(105)
100	苍术醇	(105)

101	α -异岩兰烯	(105)
102	β -瑟林烯	(105)
103	芳姜黄烯	(105)
104	野靛碱	(107)
105	瑞香素	(108)
106	瑞香甙	(108)
✓107	丁香甙	(109)
108	山豆根碱	(111)
109	裸翠雀亭	(112)
110	展花乌头宁	(112)
111	它拉乌头胺	(112)
112	滇乌碱	(112)
113	粗茎乌碱 I	(112)
114	黄草乌碱丙	(112)
115	去氧胆酸	(114)
116	淀粉酶	(115)
117	常山碱	(116)
118	异常山碱	(116)
119	异羟基洋地黄毒甙	(117)
120	二羟基何帕烷	(119)
121	铁杉树脂醇	(119)
122	薯芋皂素	(120)
123	血竭素	(124)
124	酸藤子素	(127)
125	大黄素葡萄糖甙	(127)
126	苦杏仁酶	(128)

127	盐酸麻黄素	(129)
128	(一)表儿茶精	(131)
129	桉油精	(132)
130	丁香酚	(132)
131	大戟醇	(134)
132	甘遂醇	(134)
133	吴茱萸胺	(135)
134	吴茱萸内酯	(135)
135	吴茱萸次碱	(135)
136	防己诺林碱	(137)
137	杜鹃素	(140)
138	秦皮素	(144)
139	秦皮甙	(144)
140	果糖	(145)
141	加兰他敏	(147)
142	五倍子鞣质	(149)
143	梔子甙	(150)
144	天麻素	(151)
145	对羟基苯甲醇	(151)
146	冬绿甙	(153)
147	染料木素	(155)
148	山柰素	(155)
149	龙胆苦甙	(157)
150	杜鹃酮	(158)
151	人参皂甙 Re	(159)
152	芫脱皂甙元	(160)

153	曼诺皂甙元	(161)
154	甘草酸	(163)
155	醋酸棉酚	(165)
156	瓜叶乌头甲素	(166)
157	瓜叶乌头乙素	(166)
158	大风子甙	(168)
159	石耳酸	(168)
160	红粉苔酸	(168)
161	去氢骆驼蓬碱	(169)
162	γ -去氢骆驼蓬碱	(169)
163	海南粗榧内酯	(171)
164	海南粗榧内酯醇	(171)
165	海可皂甙元	(172)
166	豆腐果甙	(173)
167	陈皮甙	(174)
168	异前胡色原酮-5-甲氧基-7-甲醚	(175)
169	异前胡色原酮-7-甲醚	(175)
170	去甲基乌药碱	(176)
171	茅苍术醇	(178)
172	β -桉叶醇	(178)
173	高熊果甙	(179)
174	异高熊果甙	(179)
175	水晶兰甙	(179)
176	和厚朴酚	(181)
177	厚朴酚	(181)
178	氢化白果酸	(183)

179	氢化白果亚酸	(183)
180	对羟基苯乙酮	(184)
181	α -猪去氧胆酸	(185)
182	莨菪碱	(186)
183	东莨菪碱	(186)
184	金丝桃素	(188)
185	粉背皂甙 A	(189)
186	淫羊藿甙	(189)
187	卯乌碱	(191)
188	靛蓝	(192)
189	靛玉红	(192)
190	牛膝甾酮	(194)
191	蜕皮甾酮	(194)
192	异紫堇啶	(195)
193	异槲皮甙	(196)
194	异樱花素	(197)
195	芹菜甙元	(197)
196	药根碱	(199)
197	海人草酸	(200)
198	刺楸皂甙 A	(203)
199	刺楸皂甙 C	(203)
200	天花粉蛋白	(204)
201	紫胶酸	(205)
202	西地兰	(206)
203	樟叶木防己碱	(207)
204	白矢车菊甙元	(208)

205	左旋多巴	(209)
206	甘草查耳酮	(212)
207	莲心碱	(213)
208	异莲心碱	(213)
209	甲基莲心碱	(213)
210	忍冬黄素	(214)
211	蛇麻酮	(215)
212	葎草酮	(215)
213	木犀草素	(216)
214	番茄红素	(219)
215	石蒜碱	(220)
216	氧化石蒜碱	(220)
217	木兰箭毒碱	(222)
218	木兰碱	(223)
219	武当木兰碱	(224)
220	甘露醇	(225)
221	美登碱	(226)
222	大麻药皂甙	(228)
223	薄荷醇	(229)
224	甲基牛扁碱	(230)
225	安徽翠雀碱	(230)
226	野百合碱	(232)
227	桑色素	(233)
228	吗啡	(235)
229	那可丁	(235)
230	可待因	(235)

231	蒂巴因	(235)
232	婴粟碱	(235)
233	麝香酮	(242)
234	柚皮甙	(245)
235	尼古丁	(247)
236	欧夹竹桃甙	(248)
237	齐墩果酸	(249)
238	雷丸素	(251)
239	蛇床子素	(252)
240	欧前胡素	(252)
241	氧化苦参碱	(253)
242	苦参碱	(253)
243	茯苓多糖	(256)
244	香菇多糖	(257)
245	茯苓酸	(258)
246	丹皮酚	(258)
247	掌叶防己碱	(260)
248	七叶一枝花皂甙	(261)
249	泡桐素	(262)
250	果胶	(263)
251	掌叶半夏碱甲	(264)
252	牛筋果酸	(268)
253	杠柳甙	(269)
254	连翘甙	(270)
255	马尾杉碱甲	(271)
256	马尾杉碱乙	(271)

257	植物血凝素	(272)
258	云杉甙	(273)
259	藏红花苦甙	(273)
260	松脂醇二葡萄糖甙	(275)
261	松脂素	(276)
262	亚硫酸钠胡椒酮	(276)
263	白花丹醌	(278)
264	鬼臼毒素	(279)
265	广藿香酮	(280)
266	虎杖甙	(282)
267	枳属甙	(283)
268	白花前胡甲素	(284)
269	白花前胡乙素	(284)
270	白花前胡丙素	(284)
271	白花前胡丁素	(284)
272	原儿茶酸	(286)
273	原阿片碱	(287)
274	右旋异紫堇定	(287)
275	野樱甙	(288)
276	伪乌碱	(289)
277	伪石蒜碱	(289)
278	补骨脂素	(290)
279	异补骨脂素	(290)
280	葛根总黄酮	(294)
281	葛根素	(295)
282	大豆黄素	(295)

283	白头翁皂甙	(296)
284	鹿蹄草素	(296)
285	青黛酮	(298)
286	青蒿甲素	(301)
287	青蒿乙素	(301)
288	槲皮素	(302)
289	槲皮甙	(305)
290	奎宁	(306)
291	使君子氨酸	(307)
292	毛茛甙	(308)
293	萝芙木总碱	(309)
294	利血平	(310)
295	大黄酸	(311)
296	大黄素	(311)
297	芦荟大黄素	(311)
298	大黄酚	(311)
299	大黄素甲醚	(311)
300	钩藤碱	(315)
301	蒾菜素	(316)
302	鱼藤酮	(318)
303	王浆酸	(318)
304	冬凌草素	(321)
305	茜根定-1-甲醚	(322)
306	芦丁	(323)
307	水杨甙	(327)
308	垂盆草甙	(328)