



Научно-производственный центр
«Фитохимия»

КАТАЛОГ
СТАНДАРТНЫХ
ОБРАЗЦОВ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ
ВЕЩЕСТВ

2025

УДК 547.91:577.1
ББК 84.44
С 18

Русский язык

Каталог стандартных образцов лекарственных веществ / С.М. Адекенов, Ж.Р. Шаймерденова, Г.М. Мухаметжанова, М.Н. Ибадуллаева, Д.К. Нуркадыров.- Караганда: Гласир, - 2025. – 40 с.

В каталоге приведены сведения по 41 стандартным образцам лекарственных веществ (монотерпеноиды, сесквитерпеновые лактоны, алкалоиды, флавоноиды, экдистероиды и их производные), полученных из растительного сырья в АО «Научно-производственный центр «Фитохимия». Каждый стандартный образец сопровождается аналитическим паспортом (сертификатом анализа), данными ИК-, УФ-, ^1H -, ^{13}C - ЯМР-спектроскопии и масс-спектрометрии. Представленные в каталоге стандартные образцы лекарственных веществ предназначены для поэтапного контроля качества фармацевтического производства от лекарственного сырья до готовой лекарственной формы по международным стандартам GMP.

Каталог предназначен для специалистов, работающих в области биоорганической химии и химии природных соединений, стандартизации и контроля качества лекарственных средств, сотрудников аналитических лабораторий научно-исследовательских институтов, центров и химико-фармацевтических предприятий.

Рецензенты:
Профессор G. Appendino
Профессор P. Drasar
Профессор T.Ozek

Рекомендован к печати решением Ученого Совета АО «Научно-производственный центр «Фитохимия» (протокол №1 от 27.04.2022 г.)

УДК 547.91:577.1
ББК 84.44

ISBN 978-601-7921-44-6

© С.М. С.М. Адекенов, Ж.Р. Шаймерденова, Г.М. Мухаметжанова, М.Н. Ибадуллаева, Д.К. Нуркадыров 2025.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	4
Стандартные образцы лекарственных веществ	5
Контактная информация	40

ВВЕДЕНИЕ

Научно-производственный центр «Фитохимия» (далее - АО «НПЦ «Фитохимия») является одним из ведущих разработчиков оригинальных лекарственных препаратов на основе биологически активных соединений из растительного сырья.

Основной деятельностью АО «НПЦ «Фитохимия» является научно-технологическое сопровождение развития отечественной фармацевтической промышленности, разработка и внедрение в фармацевтическое производство и практическое здравоохранение оригинальных растительных лекарственных препаратов.

По стандартам GMP требуется осуществление поэтапного контроля качества производства от лекарственного сырья до готовой лекарственной формы с использованием стандартных образцов лекарственных веществ.

Существующий на базе АО «НПЦ «Фитохимия» республиканский банк образцов лекарственных веществ, постоянно пополняется новыми образцами природных соединений и их производными. Сведения по новым растительным веществам и их производным можно найти на сайте АО «НПЦ «Фитохимия» по адресу www.phyto.kz.

АО «НПЦ «Фитохимия» представляет новый Каталог стандартных образцов лекарственных веществ 2025 года.

Каждый стандартный образец сопровождается аналитическим паспортом (сертификатом анализа). Чистота образцов составляет 98-99% по ВЭЖХ и ГХ-МС.

Дополнительную характеристику о качестве стандартного образца с подтвержденной идентичностью и присвоенной чистотой (с учетом хроматографической чистоты, содержания воды, остаточных растворителей и неорганических примесей) можно получить, оформив запрос на электронную почту info@phyto.kz (Тема письма: Запрос дополнительной информации по Каталогу стандартных образцов лекарственных веществ).

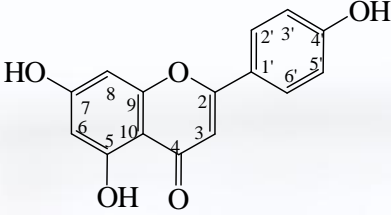
Мы надеемся, что наш ассортимент продукции соответствует Вашим ожиданиям. Мы регулярно расширяем список лекарственных веществ на основе новых научных разработок.

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

Аллапинина гидробромид		
	CAS#	97792-45-5
	Синонимы:	[4-(N-ацетилантранилокси)-8,9-дигидрокси-1α,14α,16β-триметокси-N-этил-18-нораконана гидробромид], [лаппаконитина гидробромид]
	Брутто-формула:	C ₃₂ H ₄₅ Br N ₂ O ₈
	Молекулярный вес:	665.6 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,5%
	Температура плавления:	225-226 °С
Белое кристаллическое вещество		
ИК-спектр (см ⁻¹)	3554, 3528 (ОН), 3293, 3223 (NH), 3011, 2979, 2934, 2881, 2816 (С-Н), 1698 (С=О), 1635 (С=С), 1604, 1586, 1519, 1449, 1319, 1271 (С-Н), 1132, 1083, 1041 (С-О), 969, 765.	
УФ-спектр (нм)	223±2, 253±2, 312±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, C ₂ D ₆ OS, м.д., J1, 2, 3...н/Гц): 1.2 (3H, д, J=7.2, CH ₃ -22); 1.66 (1H, д, J=14.9, H-6β); 1.75 (1H, т, J=13.0, H-3β); 2.01-1.95 (1H, м, H-12β); 2.01-1.99 (1H, м, H-15β); 2.08-2.11 (1H, м, H-10); 2.13-2.10 (1H, м, H-7); 2.14-2.12 (1H, м, H-2β); 2.06 (3H, с, CH ₃ -CONH-2'); 2.26-2.25 (1H, м, H-2α); 2.35-2.25 (1H, м, H-13); 2.26 (1H, д, J=7.6, H-21β); 2.58 (1H, д, J=7.6, H-21α); 2.41-2.38 (1H, м, H-3α); 2.78 (1H, дд, J=15.3, 7.3, H-6α); 3.07-3.04 (1H, м, H-5); 3.08-3.05 (1H, м, H-15α); 3.16-3.09 (1H, м, H-12α); 3.18-3.15 (1H, м, H-1); 3.20-3.19 (1H, м, H-16), 3.25 (3H, с, 1-CH ₃ O), 3.28 (3H, с, 16-CH ₃ O), 3.38 (3H, с, 14-CH ₃ O), 3.5 (1H, с, H-17); 3.87 (1H, д, J=8.4, H-14), 3.56 (1H, с, H-19α), 2.52 (1H, с, H-19β); 7.17 (1H, ддд, J=8.0, 1.1, H-5'), 7.55 (1H, дд, J=8.8, 1.5, H-6'), 7.79 (1H, дд, J=8.4, H-4'), 7.92 (1H, д, J=8.4, H-3'), 8.31 (1H, с, 8-OH), 10.33 (1H, с, H при N). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, C ₂ D ₆ OS м.д.): 10.78 (к, C-22); 21.81 (т, C-6); 23.14 (к, CH ₃ -CONH-2'); 24.88 (т, C-2); 26.84 (т, C-12); 28.43 (т, C-3); 36.22 (д, C-13); 41.84 (т, C-15); 42.44 (д, C-7); 47.21 (д, C-5); 49.46 (д, C-10); 49.48 (т, C-21); 50.72 (с, C-11); 56.15 (т, C-19); 56.22 (к, OCH ₃ -16); 56.59 (к, OCH ₃ -1); 57.78 (к, OCH ₃ -14); 61.66 (д, C-17); 74.20 (с, C-8); 77.09 (с, C-9); 80.26 (д, C-16); 80.60 (д, C-1); 82.65 (с, C-4); 89.22 (д, C-14); 120.56 (с, C-1'); 122.56 (д, C-3'); 124.06 (д, C-5'); 131.07 (д, C-6'); 134.21 (д, C-4'); 166.20 (с, C=O-1'); 168.99 (с, C=O-NH-2').	
Биологическая активность	Обладает антиаритмической активностью	
Литература	Ahmad M., Ahmad W., Ahmad M., Zeeshan M., Obaidullah, Shaheen F. Norditerpenoid alkaloids from the roots of <i>Aconitum heterophyllum</i> Wall with antibacterial activity// Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry. – 2008. – Vol. 23, No 6. – P. 1018–1022. doi:10.1080/14756360701810140	

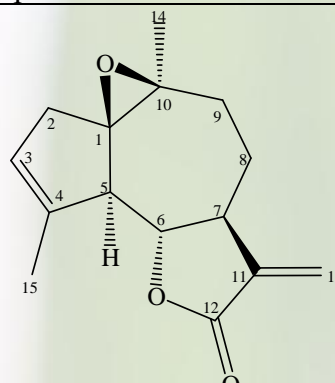
	<p>Stolyaruk V.N., Tsorin I.B., Vititnova M.B., Nikiforova T.D., Murinov Yu.I., Yunusov M.S., Kryzhanovsky S.A. Comparative study of the antiarrhythmic activity of lappaconitine hydrobromide and the compound LMG-124 on the model of aconitine arrhythmia// Pharmacokinetics and Pharmacodynamics. – 2017. – No 2. – P. 12 – 15.</p> <p>https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnoe-izuchenie-antiaritmicheskoy-aktivnosti-lappakonitina-gidrobromida-i-soedineniya-lmg-124-na-modeli-akonitinovoy-aritmii/viewer</p>
--	--

Анабазина гидрохлорид		
	CAS#	53912-89-3
	Синонимы:	[3-(пиперидин-2-ил)пиридина гидрохлорид]
	Брутто-формула:	C ₁₀ H ₁₅ ClN ₂
	Молекулярный вес:	198.69 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,0%
	Температура плавления:	194-195 °С
	Бесцветное кристаллическое вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	2954, 2907, 2804, 2803 (C-H), 2478(-N+<), 2382, 2103, 1645 (C=C), 1595, 1577, 1484, 1427, 1332, 1297, 1193, 1026 (C-N), 1009, 945, 915, 806, 711, 616.	
УФ-спектр (нм)	204±2; 259±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, D ₂ O, м.д., J1, 2, 3...н/Гц): 1.50-1.67 (2H, м, H-5α, H-5β); 1.81-1.96 (4H, м, H-3α, H-3β, H-4α, H-4β); 3.05 (1H, ддд, J=9.56, 6.50, 3.06, H-6α); 3.37 (1H, д, J=13.0, H-6β); 4.21 (1H, дд, J=12.23, 3.06, H-2); 7.38 (1H, дд, J=7.64, 4.97, H-5'); 7.81 (1H, д, J=8.0, H-4'); 8.40 (1H, д, J=4.20, H-6'); 8.44 (1H, с, H-2'). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, D ₂ O, м.д.): 21.50 (т, C-4); 22.16 (т, C-5); 28.98 (т, C-3); 45.64 (т, C-6); 58.28 (д, C-2); 124.7 (д, C-5'); 132.8 (с, C-3'); 136.13 (д, C-4'); 147.70 (д, C-6'); 149.66 (д, C-2').	
Биологическая активность	Обладает антихолинэстеразной активностью	
Литература	<p>Wojciechowska-Nowak M., Boczon W., Rychlewska U., Warżajtis B. Spectroscopy and crystal structure of anabasine salts// Journal of Molecular Structure. – 2007. – Vol. 840, No 1-3. – P. 44–52. doi:10.1016/j.molstruc.2006.11.037</p> <p>https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022286006008878</p> <p>Tilyabaev Z., Abduvakhobov A.A. Alkaloids of <i>Anabasis aphylla</i> and their cholinergic activities// Chemistry of Natural Compounds. – 1998. – Vol. 34, No 3. – P. 295–297. doi:10.1007/bf02282405</p> <p>https://link.springer.com/article/10.1007/BF02282405</p>	

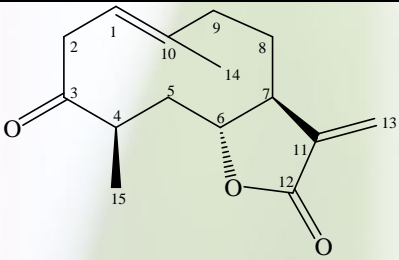
Апигенин		
	CAS#	520-36-5
	Синонимы:	[4',5,7-тригидроксифлавонон]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₁₀ O ₅
	Молекулярный вес:	270.24 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	341-343 °С
	Желтое порошкообразное вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3283 (ОН), 3092, 2919, 2850, 2617, 1652 (C=O), 1607, 1588, 1557, 1501 (C=C), 1444, 1399, 1354, 1297, 1269, 1163, 1115, 1030, 907.	
УФ-спектр (нм)	212±2; 269±2; 338±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...н/Hz): 6.70 (1H, д, J=2.1, H-6); 6.76 (1H, д, J=2.1, H-8); 6.87 (1H, с, H-3); 7.16-7.14 (2H, м, J=9, H-3', H-5'); 7.89-7.86 (2H, м, H-2', H-6'); 11.43 (1H, с, OH-4'); 12.3 (1H, с, OH-5); 12.5 (1H, с, OH-7); ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 94.69 (д, C-6); 99.83 (д, C-8); 103.73 (д, C-3); 104.81 (с, C-10); 116.69 (д, C-3', C-5'); 122.10 (с, C-1'); 128.76 (д, C-2', C-6'); 158.36 (с, C-4'); 162.55 (с, C-7); 163.01 (с, C-2); 164.34 (с, C-9); 165.72 (с, C-5); 182.61 (с, C-4).	
Биологическая активность	Обладает противоопухолевой активностью	
Литература	Markham K.R., Ternai B., Stanley R., Geiger H., Mabry T.J. Carbon-13 NMR studies of flavonoids—III// Tetrahedron. – 1978. – Vol.34, No 9. – P.1389–1397. doi:10.1016/0040-4020(78)88336-7 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0040402078883367 Wei H., Tye L., Bresnick E., Birt F.D. Inhibitory effect of apigenin, a plant flavonoid, on epidermal ornithine decarboxylase and skin tumor promotion in mice// Cancer Research. – 1990. – Vol. 50, No 3. – P. 499-502 https://cancerres.aacrjournals.org/content/50/3/499.short	

Арборесцин		
	CAS#	
	Синонимы:	[1R,3S,6S,7S,10S,11R)-3,7,12-триметил-2,9-диоксатетрацикло[9.3.0.01,3.06,10]тетрадек-12-ен-8-он]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₂₀ O ₃
	Молекулярный вес:	248.32 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	139-142°С
	Белое кристаллическое вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3056, 3008, 2967, 2948, 2926, 2868, 2852, 2831 (C-H), 1766 (карбонил γ-лактона), 1654 (C=C), 1456, 1444, 1379, 1367, 1348, 1285, 1244, 1223, 1187, 1178, 1126, 1113, 1102, 1065, 1029 (эпоксидный цикл).	

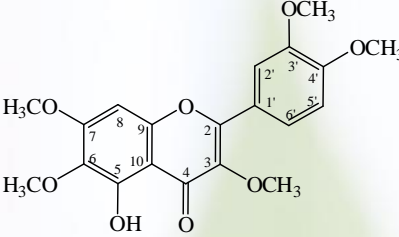
УФ-спектр (нм)	200±2
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	<p>Спектр ЯМР ¹H (500 МГц, CDCl₃, м.д., J/Гц): 1.18 (3H, д, J=6.9, CH₃-13); 1.33 (3H, с, CH₃-14); 1.45 (1H, м, H-8β); 1.64 (1H, м, H-8α); 1.76 (1H, м, H-7); 1.93 (3H, уш.с, CH₃-15); 2.08 (1H, м, H-9β); 2.14 (1H, м, H-2β); 2.18 (1H, м, H-9α); 2.76 (1H, м, H-2α); 2.95 (1H, д, J=10.0, H-5); 3.15 (1H, дк, J=12.3, 6.9, H-11); 4.02 (1H, т, J = 10.0, H-6); 5.55 (1H, с, H-3).</p> <p>Спектр ЯМР ¹³C (125 МГц, CDCl₃, м.д.): 16.1 (к, C-13), 22.0 (т, C-8), 26.4 (к, C-14), 26.5 (к, C-15), 37.1 (т, C-9), 43.3 (т, C-2), 44.5 (д, C-11), 55.9 (д, C-7), 58.1 (д, C-5), 66.1 (с, C-10), 76.0 (с, C-1), 86.2 (д, C-6), 128.4 (д, C-3), 144.3 (с, C-4), 182.2 (с, C-12).</p>
Биологическая активность	Обладает цитотоксичностью
Литература	<p>Adekenov S. M. Chemical study of <i>Artemisia austriaca</i> Jacq. //International Journal of Biology and Chemistry. – 2021. – Vol. 14, No 1. – P. 156-163. doi.org/10.26577/ijbch.2021.v14.i1.017 https://ijbch.kaznu.kz/index.php/kaznu/article/view/538</p> <p>Tursunbekova A.E., Li K.G., Zhangabylov N.S., Adekenov S.M. Biomodification of sesquiterpene lactone of arborescine by a bacterial recombinant strain// Biotechnology in Russia. – 2004. – No 3. – P. 29–33. https://elibrary.ru/item.asp?id=8822306</p>

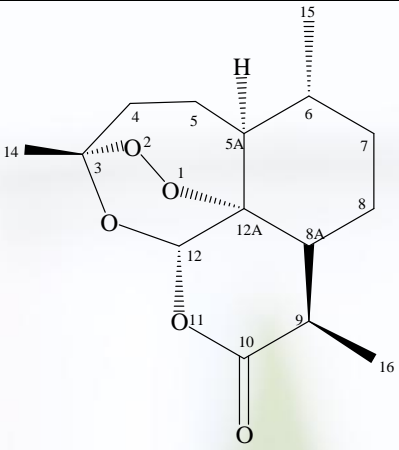
Арглабин		
	CAS#	84692-91-1
	Синонимы:	[1(10)-эпокси-5,7α,6β(Н)-гвайа-3(4),11(13)-диен-6,12-олид]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₁₈ O ₃
	Молекулярный вес:	246.31 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	100-102 °С
	Бесцветное кристаллическое вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	2999, 2940, 2925, 2851 (C-H), 1765 (карбонил γ-лактона), 1665 (C=C), 1432, 1408, 1379, 1333, 1307, 1281, 1254, 1222, 1199, 1155, 1135, 1111, 1091, 1063 (эпоксидный цикл).	
УФ-спектр (нм)	203±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	<p>¹H ЯМР (500 МГц, CDCl₃, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.33 (3H, с, CH₃-14); 1.52-1.43 (1H, м, H-8β); 1.83 (1H, дд, J=5.01, 2.51, H-8α); 1.95 (3H, с, CH₃-15); 2.04-1.97 (1H, м, H-9β); 2.14-2.10 (1H, м, H-2β); 2.21-2.15 (1H, м, H-9α); 2.27-2.23 (1H, м, H-7); 2.79-2.73 (1H, м, H-2α); 2.95-2.90 (1H, дк, J=11.20, 1.07, H-5); 3.98 (1H, дд, J=10,74, 9.74, H-6); 5.40 (1H, д, J=3.37, H-13α); 5.55 (1H, дд, J=4.50, 2.65, 1.72, H-3); 6.12 (1H, д, J=3.37, H-13β).</p> <p>¹³C ЯМР (125,76 МГц, CDCl₃, м.д.): 18.31 (к, C-15); 21.49 (т, C-2); 22.84 (к, C-14); 33.49 (т, C-8); 39.75 (т, C-9); 51.06 (д, C-</p>	

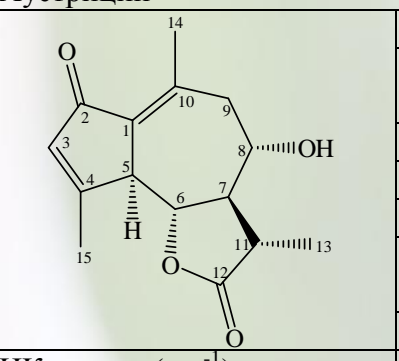
	7); 52.86 (д, C-5); 62.77 (с, C-1); 72.58 (с, C-10); 82.96 (д, C-6); 118.39 (т, C-13); 124.98 (д, C-3); 139.15 (с, C-11); 140.57 (с, C-4); 170.55 (с, C-12).
Биологическая активность	Обладает противоопухолевой активностью
Литература	Adekenov S.M., Mukhametzhanov M.N., Kagartilitskii A.D., Kupriyanov A.N. Arglabin – a new sesquiterpene lactone from <i>Artemisia glabella</i> // Chemistry of Natural Compounds. – 1982. – Vol. 18, No 5. – P. 623-624. doi: 10.1007/BF00575063. https://link.springer.com/article/10.1007/BF00575063 Zhangabylov N.S., Dederer L.Y., Gorbacheva L.B., Vasil'eva S.V., Terekhov A.S., Adekenov S.M. Sesquiterpene lactone arglabin influences DNA synthesis in P388 leukemia cells <i>in vivo</i> // Pharmaceutical Chemistry Journal. – 2004. – Vol.38, No 12. – P. – 651–653. doi:10.1007/s11094-005-0052-9. https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11094-005-0052-9

Арголид		
	Синонимы:	[3-кето-4(R),6(R),7(S)-гермакра-1(10)Е,11(13)-диен-6,12-олид]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₂₀ O ₃
	Молекулярный вес:	248.32 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	133-135 °С
		Бесцветное кристаллическое вещество
ИК-спектр (см ⁻¹)	2999, 2966, 2928, 2870, 2850 (С-Н), 1760 (карбонил γ-лактона), 1706 (С=О), 1663 (С=С), 1455, 1404, 1387, 1358, 1342, 1324, 1269, 1241, 1222, 1162, 1128, 1107, 1094, 1058, 1009, 971.	
УФ-спектр (нм)	206±2	
¹ Н и ¹³ С ЯМР спектр	¹ Н ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.12 (3H, д, J=6.7, CH ₃ -15); 1.32-1.24 (1H, м, H-5α); 1.60-1.54 (1H, м, H-8α); 1.64 (3H, с, CH ₃ -14); 1.99-1.88 (1H, м, H-8β); 2.08-2.12 (1H, м, H-5β); 2.40-2.30 (2H, м, H-9α, H-9β); 2.70 (1H, д, J=10.9, H-7); 2.90-2.80 (1H, м, H-4); 3.31-3.00 (2H, м, H-2α, H-2β); 3.66 (1H, дд, J=11.4, 2.4, H-6); 5.60-5.53 (1H, м, H-1); 5.67 (1H, д, J=1.2, H-13α); 6.24 (1H, д, J=1.6, H-13β). ¹³ С ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 15.89 (к, C-14); 18.48 (к, C-15); 34.89 (т, C-8); 39.86 (т, C-5); 39.95 (д, C-4); 40.24 (т, C-9); 42.60 (т, C-2); 43.90 (д, C-7); 81.82 (д, C-6); 117.15 (д, C-1); 123.21 (т, C-13); 140.33 (с, C-11); 141.59 (с, C-10); 170.03 (с, C-12); 208.12 (с, C-3).	
Биологическая активность	Обладает антибактериальной активностью	
Литература	Adekenov S.M., Aituganov K.A., Raldugin V.A., Gatilov Yu.V., Bagryanskaya I.Yu., Pentegova V.A. Argolid - a new sesquiterpene lactone from <i>Artemisia glabella</i> // Bull. of AS Kazakh SSR (ser. of chem.). – 1989. - No 6. - P. 79-87. Adekenov S.M., Aituganov K.A., Turdybekov K.M., Lindeman S.V., Struchkov Yu.T. Molecular and crystal structure of germacranolide argolide from <i>Artemisia glabella</i> // Chemistry of natural compounds. – 1991. – Vol. 27, No 5. – P. 653-657.	

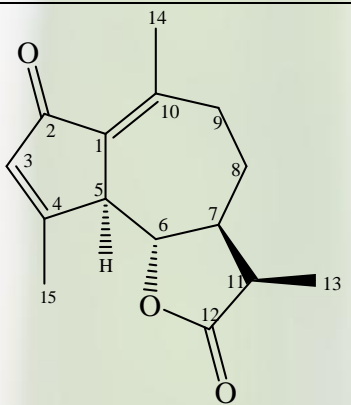
	https://link.springer.com/article/10.1007/BF00630358 Adekenov S.M., Abdykalykov M.A., Sadykova V.I., Bukenova R.G., Kagarlitsky A.D. Fungicidal and antimicrobial activity of natural terpenoid compounds// Russian Institute of Research and Technical Information. Депонировано в ВИНТИ. – 1985. – No 85. – P. 13.
--	--

Артемизетин		
	CAS#	479-90-3
	Синонимы:	[5-гидрокси-2,6,7,3',4'-пентаметоксифлавоны], [эриантин], [кверцетагетин 3,6,7,3',4'-пентаметиловый эфир], [артемитин]
	Брутто-формула:	C ₂₀ H ₂₀ O ₈
	Молекулярный вес:	388.37 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	167-169 °С
	Желтое порошкообразное вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3015 (ОН), 2951, 2924 (ОСН ₃), 2852, 1665, 1646 (С=О), 1589, 1557, 1511 (С=С), 1412, 1266, 1219, 1153, 1099, 1001, 931.	
УФ-спектр (нм)	256±2; 273±2; 348±2	
¹ Н и ¹³ С ЯМР спектр	¹ Н ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 3.84 (3H, с, ОСН ₃ -3); 3.91 (3H, с, ОСН ₃ -6); 3.95 (3H, с, ОСН ₃ -7); 3.96 (6H, с, ОСН ₃ -3', ОСН ₃ -4'); 6.48 (1H, с, Н-8); 6.97 (1H, д, J=8.5, Н-5'); 7.67 (1H, д, J = 2.1, Н-2'); 7.71 (1H, дд, J = 8.5, 2.1, Н-6'); 12.50 (1H, с, ОН). ¹³ С ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 56.09 (к, ОСН ₃ -7); 56.17 (к, ОСН ₃ -3); 56.42 (к, ОСН ₃ -6); 60.28 (к, ОСН ₃ -3'); 60.97 (к, ОСН ₃ -4'); 90.43 (д, С-8); 106.66 (с, С-10); 111.32 (д, С-5'); 111.93 (д, С-2'); 122.24 (д, С-6'); 122.96 (с, С-1'); 132.36 (с, С-6); 138.90 (с, С-3); 148.85 (с, С-4'); 151.47 (с, С-5); 151.48 (с, С-3') 152.40 (с, С-9); 155.99 (с, С-2); 158.86 (с, С-7); 178.96 (с, С-4).	
Биологическая активность	Обладает антиоксидантной активностью	
Литература	Herz W. Notes-Isolation of 5-Hydroxy-3,6,7,3',4'-pentamethoxyflavone from <i>Kuhnia eupatorioides</i> L. var. <i>pyramidalis</i> // The Journal of Organic Chemistry. – 1961. – Vol. Vol. 26, No 8. – P. 3014–3015. doi:10.1021/jo01066a624 https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/jo01066a624 Seidakhmetova R.B., Romanova M.A., Mukusheva G.K., Seitembetov T.S., Adekenov S.M. Antioxidant activity of natural flavonoids and their derivatives // Immunopathology, Allergology, Infectology. – 2018. – No 2. – P. 32-35. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36997033_2934522_3.pdf	

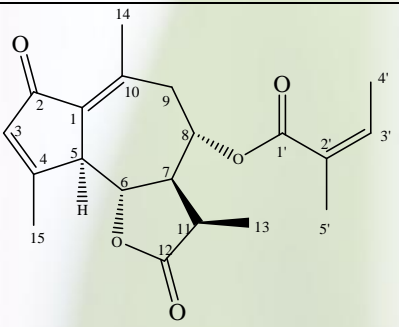
Артемизинин		
	CAS#	63968-64-9
	Синонимы:	[3R-(3α,5αβ,6β,8αβ,9α,12β,12aR)]-октагидро-3,6,9-триметил-3,12-эпокси-12Н-пирано[4,3- <i>j</i>]-1,2-бензодиоксипин-10-(3Н)-он], [артеаннуин], [хингаосу], [хингосу], [артемизинин]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₂₂ O ₅
	Молекулярный вес:	282.33 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	150-153 °С
Бесцветное кристаллическое вещество		
ИК-спектр (см ⁻¹)	2983, 2953, 2934, 2912, 2875, 2862, 2851 (С-Н), 1737 (карбонил γ-лактона), 1456, 1440, 1396, 1384, 1361, 1348, 1279, 1253, 1212, 1199, 1183, 1117, 1028, 1012, 962.	
УФ-спектр (нм)	203±2	
¹ Н и ¹³ С ЯМР спектр	¹ Н ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 0.99 (3Н, с, СН ₃ -16); 1.03-1.08 (1Н, м, Н-7α); 1.08-1.10 (1Н, м, Н-8α); 1.15 (3Н, д, J=7.30, СН ₃ -15); 1.38 (3Н, с, СН ₃ -14); 1.39-1.36 (1Н, дд, J=10.74, 6.16, Н-5α); 1.43-1.39 (1Н, м, Н-6); 1.44 (1Н, м, Н-5А); 1.73-1.78 (1Н, м, Н-8А); 1.79-1.75 (1Н, м, Н-8α); 1.89-1.84 (1Н, м, Н-8β); 2.03-1.96 (1Н, м, Н-5β); 2.10-2.04 (1Н, м, Н-4β); 2.45 (1Н, дд, J=13.07, 3.87, Н-4α); 3.38-3.28 (1Н, м, Н-9); 6.0 (1Н, с, Н-12). ¹³ С ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 11.59 (к, С-15); 18.85 (к, С-16); 22.86 (т, С-8); 24.12 (т, С-5); 24.69 (к, С-14); 32.86 (д, С-9); 33.46 (т, С-7); 35.57 (т, С-4); 37.06 (д, С-6); 44.57 (д, С-8А); 50.05 (д, С-5А); 79.62 (с, С-12А); 94.34 (д, С-12); 105.25 (с, С-3); 173.38 (с, С-10).	
Биологическая активность	Обладает антималярийной активностью	
Литература	Tu Y. From <i>Artemisia annua</i> L. to artemisinins. The discovery and development of artemisinins and antimalarial agents; Elsevier Science: San Diego, CA, USA, 2017. https://www.elsevier.com/books/from-artemisia-annua-l-to-artemisinins/tu/978-0-12-811655-5	

Аустрицин		
	CAS#	10180-88-8
	Синонимы:	[деацетилматрикарин], [8-деацетилматрикарин]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₁₈ O ₄
	Молекулярный вес:	262.3 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,5%
	Температура плавления:	150-151 °С
Белый кристаллический порошок		
ИК-спектр (см ⁻¹)	3533 (ОН), 3510, 3358, 2999, 2959, 2928, 2906, 2877 (С-Н),	

	1768 (карбонил γ -лактона), 1681, 1637, 1616 (диеноновый фрагмент), 1450, 1433, 1380, 1297, 1170.
УФ-спектр (нм)	257 \pm 2
^1H и ^{13}C ЯМР спектр	^1H ЯМР (500 МГц, CDCl_3 , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.44 (3H, д, J=7.0, CH_3 -13); 2.12 (1H, дт, J=11.5, 10.0, H-7); 2.25-2.21 (1H, м, H-9 β); 2.41 (3H, с, CH_3 -14); 2.51-2.58 (1H, м, H-9 α); 2.78 (1H, дд, J=11.0, 7.4, H-11); 2.88 (3H, с, CH_3 -15); 3.37 (1H, д, J=10.0, H-5); 3.64 (1H, т, J=10.6, H-8); 3.73 (1H, т, J=10.1, H-6); 6.15 (1H, с, H-3). ^{13}C ЯМР (125,76 МГц, CDCl_3 , м.д.): 15.6 (к, C-13); 20.0 (к, C-14); 21.8 (к, C-15); 41.4 (д, C-8); 49.1 (д, C-11); 51.7 (т, C-9); 61.5 (д, C-5); 69.6 (д, C-7); 81.1 (д, C-6); 133.0 (с, C-1); 135.7 (д, C-3); 145.8 (с, C-10); 170.3 (с, C-4); 177.8 (с, C-12); 195.7 (с, C-2).
Биологическая активность	Обладает гипополипидемической активностью
Литература	Adekenov S. M. Chemical study of <i>Artemisia austriaca</i> Jacq. //International Journal of Biology and Chemistry. – 2021. – Vol. 14, No 1. – P. 156-163. doi.org/10.26577/ijbch.2021.v14.i1.017 https://ijbch.kaznu.kz/index.php/kaznu/article/view/538 Sirov V.N., Tursunova N.V., Islamova J.I. Comparative hypolipidemic and antisclerotic activity of sesquiterpene lactones leukomizin, austricin and badhyzin// Central Asia Journal of Medicine. – 2019. - Vol. 2018, Iss. 2. - P. 95-104. https://uzjournals.edu.uz/tma/vol2018/iss2/8/

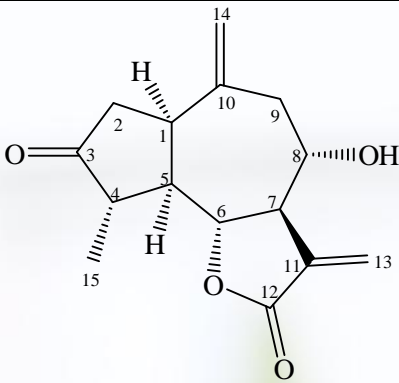
Ахиллин		
	CAS#	5956-04-7
	Синонимы:	[(3R,3aS,9aS,9bS)-3,3a,4,5,9a,9b-гексагидро-3,6,9-триметилазулен[4,5-b]фуран-2,7-дион]
	Брутто-формула:	$\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_3$
	Молекулярный вес:	246.30 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	$\geq 99,0\%$
	Температура плавления:	144-145 $^{\circ}\text{C}$
Белый порошок		
ИК-спектр (cm^{-1})	2967, 2935, 2918, 2894, 2879, 2864 (C-H), 1777 (карбонил γ -лактона), 1680, 1617, 1633 (диеноновый фрагмент), 1461, 1435, 1386, 1363, 1322, 1259, 1213, 1199, 1166, 1154, 1133, 1044, 983.	
УФ-спектр (нм)	256 \pm 2	
^1H и ^{13}C ЯМР спектр	^1H ЯМР (500 МГц, CDCl_3 , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.22 (3H, д, J=7.73, CH_3 -13); 1.41 (1H, дд, J=12.5, 1.58, H-8 α); 1.87-1.81 (1H, м, H-8 β); 2.41 (3H, с, CH_3 -14); 2.27 (3H, с, CH_3 -15); 2.31 (1H, дт, J=14.5, 6.0, 1.72, H-9 α); 2.41-2.40 (1H, м, H-9 β); 2.47-2.42 (1H, м, H-7); 2.69 (1H, к, J=7.73, H-11); 3.40 (1H, д, J=9.88, H-5); 3.79 (1H, т, J=10.31, H-6); 6.15 (1H, уш. с, H-3). ^{13}C ЯМР (125,76 МГц, CDCl_3 , м.д.): 10.04 (к, C-13); 19.91	

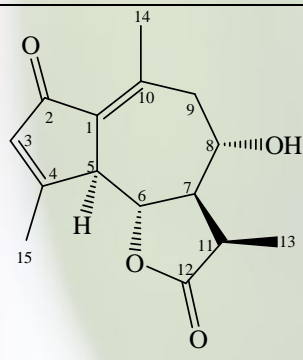
	(к, С-15); 21.65 (к, С-14); 23.68 (т, С-8); 37.69 (т, С-9); 39.45 (д, С-11); 52.05 (д, С-7); 53.02 (д, С-5); 83.58 (д, С-6); 131.84 (с, С-1); 135.63 (д, С-3); 152.29 (с, С-10); 170.21 (с, С-4); 178.60 (с, С-12); 196.06 (с, С-2)
Биологическая активность	Обладает гипополидемической активностью
Литература	Martinez V., Muñoz-Zamora M. A., Joseph-Nathan P. Conformational analysis of achillin and leukodin// Journal of Natural Products. – 1988. – Vol.51, No.2 – P. 221–228. doi:10.1021/np50056a005 Ратькин А.В., Кайдаш О.А., Пфаргер Ю.А., Иванов В.В., Адекенов С.М., Рязанцева Н.В., Чучалин В.С., Венгеровский А.И. Гипополидемическое действие сесквитерпеновых лактонов арглабина и ахиллина на модели острой гиперлипидемии// Сибирское медицинское обозрение. – 2014. - № 5. – С. 40-43.

Бадхызин		
	CAS#	
	Синонимы:	бадхызин
	Брутто-формула:	C ₂₀ H ₂₄ O ₅
	Молекулярный вес:	344,40
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	139-140 °С
		Белое кристаллическое вещество
ИК-спектр (см ⁻¹)	2973, 2963, 2923, 2909, 2890 (С-Н), 1769 (карбонил γ-лактона), 1708, 1695, 1684, 1652, 1641, 1617 (диеноновый фрагмент), 1459, 1433, 1340, 1321, 1300, 1237, 1215, 1183, 1157, 1131, 1077, 1036, 1020, 977, 898, 851, 844.	
УФ-спектр (нм)	253±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CD ₃ OD, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.33 (3H, с, CH ₃ -5'); 1.87 (3H, д, J=3.0, CH ₃ -4'); 1.99 (3H, д, J=7.50, CH ₃ -13); 2.24 (3H, с, CH ₃ -15); 2.25 (1H, дд, J=18.40, 9.45, H-7); 2.27 (3H, с, CH ₃ -14); 2.95-2.81 (2H, м, H-9α, H-9β); 3.08-3.04 (1H, м, H-11); 3.58 (1H, д, J=10.67, H-5); 4.45 (1H, дд, J=10.67, 8.23, H-8); 5.49 (1H, ддд, J=10.04, 9.74, 3.72, H-6); 6.15 (1H, с, H-3); 6.18 (1H, дд, J=7.5, 1.5, H-3'). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CD ₃ OD, м.д.): 13.38 (к, С-13); 16.02 (к, С-14); 19.80 (к, С-15); 20.32 (к, С-5'); 20.61 (к, С-4'); 37.30 (д, С-11); 43.62 (т, С-9); 45.17 (д, С-7); 49.12 (д, С-5); 60.84 (д, С-6); 67.13 (д, С-8); 127.04 (с, С-2'); 129.84 (с, С-1); 135.48 (д, С-3); 140.21 (д, С-3'); 145.36 (с, С-10); 166.68 (с, С-4); 169.82 (с, С-1'); 178.19 (с, С-12); 195.38 (с, С-2).	
Биологическая активность	Обладает гипополидемической и противогельминтной активностями	
Литература	Serkerov S.V., Sheichenko V.I. Structure of isobadkhisin. The stereochemistry of badkhisin and isobadkhisin// Chemistry of Natural Compounds. – 1970. – Vol.6, No 4. – P. 433–436. doi:10.1007/bf00564242	

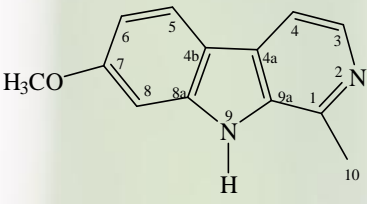
	<p>Syrov V.N., Tursunova N.V., Islamova J.I. Comparative hypolipidemic and antisclerotic activity of sesquiterpene lactones leukomizin, austriecin and badhyzin// Central Asia Journal of Medicine. – 2019. - Vol. 2018, Iss. 2. - P. 95-104. https://uzjournals.edu.uz/tma/vol2018/iss2/8/</p> <p>Исламова Ж.И. Фармакологическая оценка антипаразитарной и пребиотической активности растительных веществ терпеноидной, полифенольной и углеводной природы: дис. ... доктор медицинских наук: 14.00.17. – Ташкент. - 2020. – 220 с.</p>
--	---

Глауцина гидробромид		
	CAS#	5996-06-5
	Синонимы:	[(6aS)-1,2,9,10-тетраметокси-6-метил-5,6,6a,7-тетрагидро-4Н-дibenзо (de,g) квинолин, гидробромид]
	Брутто-формула:	C ₂₁ H ₂₆ BrNO ₄
	Молекулярный вес:	435.10 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,5%
	Температура плавления:	198 °C
		Белое кристаллическое вещество
ИК-спектр (см ⁻¹)	3050 (N-CH ₃), 2995, 2969, 2909 (OCH ₃), 2845, 2789 (N-CH ₃), 2632, 2579, 2482, 1605, 1582, 1521, 1462, 1422 (C=C), 1398, 1333 (C-C), 1262 (C-N), 1110, 1069, 1045 (C-H), 1013, 962.	
УФ-спектр (нм)	221±2; 282±2; 302±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 2.84-3.15 (2H, м, H-5α, H-5β); 3.0 (3H, с, N-CH ₃); 3.24-3.47 (2H, м, H-4α, H-4β); 3.59 (3H, с, OCH ₃ -1); 3.67 (1H, с, H-Br); 3.72-3.92 (2H, м, H-7α, H-7β); 3.84-3.89 (9H, с, OCH ₃ -2, OCH ₃ -9, OCH ₃ -10); 4.05 (1H, м, H-6α); 6.6 (1H, с, H-3); 6.78 (1H, с, H-8); 8.0 (1H, с, H-11). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 26.20 (т, C-4); 31,86 (т, C-7); 42.57 (к, N-CH ₃); 50.09 (т, C-5); 53.09 (к, C-2, OCH ₃), 56.04 (к, C-9, OCH ₃); 60.37 (к, C-10, OCH ₃); 61.67 (д, C-6A); 63.04 (к, C-1, OCH ₃); 110.36 (д, C-3); 110.96 (д, C-8); 111.61 (д, C-11); 119.91 (с, C-11A); 122.72 (с, C-11B); 123.66 (с, C-6B); 125.90 (с, C-3a); 127.20 (с, C-7a); 145.26 (с, C-1); 148.25 (с, C-9); 148.76 (с, C-10); 153.79 (с, C-2).	
Биологическая активность	Обладает антимикробной активностью	
Литература	Turmukhambetov A.Z., Mukusheva G.K., Seidakhmetova R.B., Shults E.E., Shakirov M.M., Bagryanskaya I.Y., Gatilov Yu.V., Adekenov S.M. Synthesis and antimicrobial activity of quaternary salts of the alkaloid glaucine// Pharmaceutical Chemistry Journal. – 2009. – Vol.43, No 5. – P. 255–257. doi:10.1007/s11094-009-0283-2	

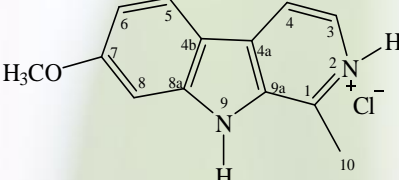
Гроссгемин		
	CAS#	22489-66-3
	Синонимы:	[3-оксо-8α-гидрокси-1,5α,4β(H)- гвайя-10(14),11(13)-диен-6,12-олид]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₁₈ O ₄
	Молекулярный вес:	262.31 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	200-202 °С
	Бесцветное кристаллическое вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3431 (ОН), 3247, 3080, 2999, 2968, 2929, 2863 (С-Н), 1756 (карбонил γ-лактона), 1724 (С=О), 1645 (С=С), 1506, 1475, 1398, 1353, 1289, 1243, 1177, 1069, 1020, 978, 947.	
УФ-спектр (нм)	203±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...п/Hz): 1.18 (3H, д, J=6.73, CH ₃ -15); 2.19-2.31 (3H, м, H-4, H-9β, H-5); 2.42-2.55 (2H, м, H-2α, H-2β); 2.76-2.80 (1H, дд, J=18,62, 12.46, H-9α); 3.02-3.07 (1H, дд, J=12.46, 3.15, H-7); 3.12-3.16 (1H, м, H-1); 3.72-3.75 (1H, дд, J=9.31, 5.87, H-8); 3.95 (1H, т, J=17.90, 9.02, H-6); 4.71 (1H, с, H-14α); 5.02 (1H, с, H-14β); 6.30 (2H, м, H-13α, H-13β). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 15.01 (к, С-15); 40.26 (д, С-1); 43.29 (т, С-2); 47.08 (т, С-9); 48.01 (д, С-4); 49.30 (д, С-7); 51.23 (д, С-5); 73.26 (д, С-8); 82.39 (д, С-6); 115.76 (т, С-14); 125.84 (т, С-13); 136.52 (с, С-11); 143.29 (с, С-10); 169.99 (с, С-12); 219.10 (с, С-3).	
Биологическая активность	Обладает противоопухолевой, противовоспалительной, противопаразитарной активностями.	
Литература	Adekenov S.M., Aituganov K.A., Kagarlitsky A.D., Rakhimov K.D., Vermenichev S.M. Grossheimin (from <i>Chartolepis intermedia</i> and <i>Centaurea ruthenica</i> // Chemical Pharmaceutical Journal. – 1986. – No 8. – P. 938-942. Adekenov S., Mukhametzhanova G., Asanova G., Adekenova Gulimzhan S., Medeubayeva B., Kishkentayeva A. <i>Chartolepis intermedia</i> Boiss. and <i>Centaurea ruthenica</i> Lam.–new medicina plants containing pharmacologically active compounds// Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences. – 2022. – Vol. 10, No A. – P. 56-64.	

Гроссмизин		
	CAS#	35879-92-6
	Синонимы:	[8α-гидрокси-2-оксо-5,11α(H)- гвайя-1(10),3(4)-диен-6,12-олид], [8α-оксиахиллин]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₁₈ O ₄
	Молекулярный вес:	262.31 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	166-167 °С
	Желтоватое порошкообразное вещество	

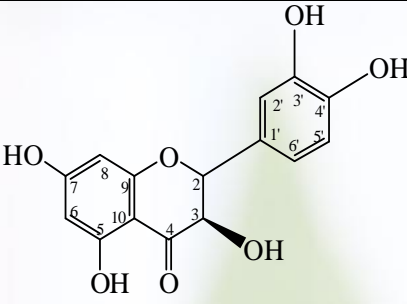
ИК-спектр (см ⁻¹)	3503 (ОН), 3322, 3069, 2982, 2957, 2919, 2891 (С-Н), 1785 (карбонил γ-лактона), 1753, 1680, 1636, 1608 (диеноновый фрагмент), 1446, 1380, 1293, 1261, 1222, 1197, 1062, 1032, 977, 939.
УФ-спектр (нм)	256±2
¹ Н и ¹³ С ЯМР спектр	¹ Н ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.29 (3H, д, J=7.66, CH ₃ -13); 2.30 (3H, с, CH ₃ -15); 2.44 (3H, с, CH ₃ -14); 2.48 (1H, дд, J=2.0, 13.5, H-9α); 2.55 (1H, дд, J=17.65, 10.4, H-7); 2.75 (1H, т, J=12.14, H-9β); 2.94 (1H, к, J=14.89, H-11); 3.41 (1H, д, J=10.10, H-5); 3.84 (1H, т, J=10.3, H-6); 3.72 (1H, т, J=9.7, H-8); 6.18 (1H, с, H-3). ¹³ С ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 9.45 (к, С-13); 19.91 (к, С-15); 21.83 (к, С-14); 38.16 (к, С-11); 48.24 (т, С-9); 51.89 (д, С-5); 58.00 (д, С-7); 64.96 (д, С-8); 81.10 (д, С-6); 132.71 (с, С-1); 135.46 (д, С-3); 146.81 (с, С-10); 170.97 (с, С-4); 178.77 (с, С-12); 196.12 (с, С-2).
Биологическая активность	Обладает гиполипидемической активностью
Литература	Talzhанov N.A., Dauletzhanov A.Zh., Raldugin V.A., Atazhanova G.A., Adekenov S.M. Grossmisin from <i>Artemisia leucodes</i> // In the book: "Chemistry and technology of plant substances", Syktyvkar. – 2006. – P. 185. Ratkin A.V., Kaidash O.A., Ivanov V.V., Vengerovsky A.I., Adekenov S.M., Chuchalin V.S. Effects of grossheimin and grossmisin in a model of acute ethanol-induced hyperlipidemia// Bulletin of Siberian Medicine. – 2014. – Vol.13. – №1. – P. 67-72. https://bulletin.tomsk.ru/jour/article/view/19/22

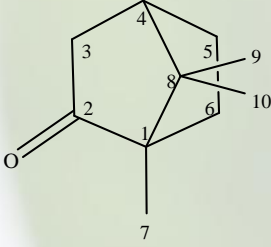
Гармин		
	CAS#	442-51-3
	Синонимы:	[7-метокси-1-метил-9H пиридо-[3,4-в] индол] [банистерин], [леукогармин], [телепатин], [ягеин]
	Брутто-формула:	C ₁₃ H ₁₂ N ₂ O
	Молекулярный вес:	212.25г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	265-268 °С
	Желтоватое порошкообразное вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3145, 3075 (NH), 2965 (ОСН ₃), 2885, 2833, 2763 (С-Н), 1627, 1619 (С=N), 1564, 1511, 1483, 1453 (С=C), 1388, 1325 (С-С), 1291, 1280, 1253, 1237, 1200 (-С-N), 1164, 1136, 1105, 1025, 975.	
УФ-спектр (нм)	209±2; 241±2; 300±2	
¹ Н и ¹³ С ЯМР спектр	¹ Н ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 2.74 (3H, с, CH ₃ при С-1); 3.88 (3H, с, ОСН ₃ при С-7); 6.83 (1H, дд, J=8.73, 2.29, H-6); 7.00 (1H, д, J=2.29, H-8); 7.74 (1H, д, J=5.44, H-4); 7.93 (1H, д, J=8.73, H-5); 8.06 (1H, д, J=5.44, H-3). ¹³ С ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 18.27 (к, CH ₃ при С-1); 54.69 (к, С-7, ОСН ₃ при С-7); 94.15 (д, С-8); 109.57 (д, С-6);	

	111.98 (д, C-4); 115.09 (с, C-4b); 122.16 (д, C-5); 128.81 (с, C-4a); 134.98 (с, C-9a); 136.68 (д, C-3); 140.77 (с, C-1); 142.84 (с, C-8a); 161.19 (с, C-7).
Биологическая активность	Обладает нейротропной активностью
Литература	Mukusheva G.K., Nurmaganbetov Z.S., Ismagulova N.M., Adekenov S.M., Ivasenko S.A., Khabarov I.A., Sakenova P.E., Nurmanganbetov Zh.S. Turmukhambetov A.Zh. Application of centrifugal partition chromatography for the isolation of harmine from <i>Peganum harmala</i> L. // In the book: "Chemistry and pharmacology of plant substances". – Syktyvkar. – 2014. – P. 7-9. Gerardy J. Effect of moclobemide on rat brain monoamine oxidase A and B: comparison with harmaline and clorgyline // Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry. – 1994. – Vol. 18, № 4. – P. 793-802. doi:10.1016/0278-5846(94)90085-x https://europepmc.org/article/med/7938567

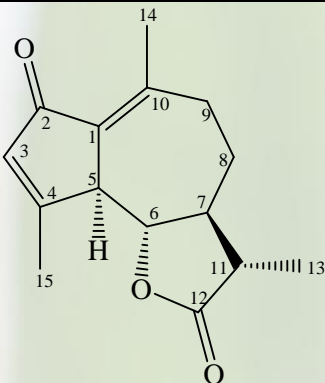
Гармина гидрохлорид		
	CAS#	343-27-1
	Синонимы:	[7-метокси-1-метил-9H-пиридо(3,4-b)индол-2N-гидрохлорид]
	Брутто-формула:	C ₁₃ H ₁₃ ClN ₂ O
	Молекулярный вес:	248.71 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	272-275 °C
		Белое порошкообразное вещество
ИК-спектр (см ⁻¹)	3500 (νNH), 3432, 3089 (NH), 2923, 2951, 2813 (OCH ₃), 2763, 2722, 1631 (C=N), 1576, 1463, 1330, 1280, 1263, 1199, 1075 (C-N), 949.	
УФ-спектр (нм)	207±2; 248±2; 325±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CD ₃ OD, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 2.93 (3H, с, CH ₃); 3.95 (3H, с, OCH ₃); 6.91 (1H, дд, J=8.8, 2.2, H-6); 7.00 (1H, д, J=2.15, H-8); 8.04 (1H, дд, J=8.8, 0.43, H-5); 8.12 (1H, д, J=6.37, H-4); 8.17 (1H, д, J=6.37, H-3). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CD ₃ OD, м.д.): 14.63 (к, CH ₃ -10); 55.03 (к, OCH ₃ -7); 93.61 (д, C-8); 113.01 (д, C-6); 113.58 (д, C-4); 113.67 (с, C-4a); 123.63 (д, C-5); 128.15 (с, C-4b); 132.96 (с, C-9a); 133.67 (д, C-3); 136.37 (с, C-1); 145.90 (с, C-8a); 163.68 (с, C-7).	
Биологическая активность	Обладает нейротропной, антидепрессивной, противопаркинсонической активностями.	
Литература	Ismagulova N.M., Nurmaganbetov Zh.S., Turmukhambetov A.Zh., Seitembetov T.S., Adekenov S.M. Synthetic derivatives of natural alkaloid harmine// Eurasian Chemico-Technological Journal. – 2009. – Vol. 11, No 3. – P. 199–205. doi: https://doi.org/10.18321/ectj281 https://www.ect-journal.kz/index.php/ectj/article/view/528/487 Adekenov S.M., Salimov A.K., Kovalev G.I., Abaimov D.A.,	

	Sariev A.K. Psychopharmacological properties of harmine hydrochloride// Experimental Clinical Pharmacology. – 2020. – Vol. 83, No 3. – P. 3-6. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42632422&
--	---

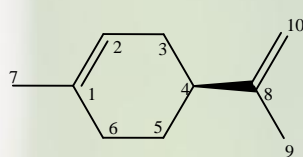
Дигидрокверцетин		
	CAS#	480-18-2
	Синонимы:	[-2R-2,3,5,7,3',4'-пентаоксифлавоны], [таксифолин], [диквертин]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₁₂ O ₇
	Молекулярный вес:	304.25 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	222-224 °С
	Желтое кристаллическое вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3549, 3401 (ОН), 3398, 3340, 2889, 2866, 1653 (C=O), 1588, 1456, 1363 (C=C), 1258, 1163, 1119, 1018, 972.	
УФ-спектр (нм)	206±2; 290±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, C ₅ D ₅ N, м.д., J1, 2, 3...п/Hz): 4.99 (1H, д, J=11.38, H-2); 5.40 (1H, д, J=11.38, H-3); 6.30 (1H, д, J=2.15, H-8); 6.43 (1H, д, J=2.08, H-6); 7.66 (1H, с, H-2'); 7.25 (2H, м, H-5', H-6'); 11.53 (1H, с, 5-OH). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, C ₅ D ₅ N, м.д.): 73.14 (д, C-3); 84.79 (д, C-2); 96.01 (д, C-8); 97.19 (д, C-6); 101.50 (с, C-7); 116.23 (д, C-2'); 116.46 (д, C-5'); 120.21 (д, C-6'); 129.44 (с, C-1'); 147.18 (с, C-4'); 147.90 (с, C-3'); 163.73 (с, C-9); 164.86 (с, C-5); 168.54 (с, C-10); 198.65 (с, C-4).	
Биологическая активность	Обладает антиоксидантной активностью	
Литература	Outtrup H., Schaumburg K., Madsen J.Ø. Isolation of dihydromyricetin and dihydroquercetin from bark of pinus contorta// Carlsberg Research Communications. – 1985. – Vol. 50, No 6. – P. 369. doi.org/10.1007/BF02907158 https://link.springer.com/article/10.1007/BF02907158 Kurth E.F., Chan F.L. Dihydroquercetin as an antioxidant// Journal of the American Oil Chemists' Society. – 1951. – Vol. 28, No 10. – P. 433–436. doi:10.1007/bf02589681 https://link.springer.com/article/10.1007/BF02589681	

Камфора		
	CAS#	76-22-2
	Синонимы:	[2-камфанон], [2-борнанон]
	Брутто-формула:	C ₁₀ H ₁₆ O
	Молекулярный вес:	152.24 г/моль
	Чистота по ХМС	≥98%
	Температура плавления:	176 -178 °С
	Желтое кристаллическое вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	2960, 2873 (С-Н), 1743 (C=O), 1449, 1417, 1390, 1373, 1323,	

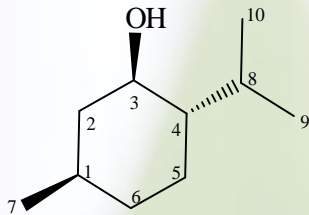
	1298, 1220, 1166, 1094, 1046, 1021, 951.
УФ-спектр (нм)	203±2
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 0.68 (3H, с, CH ₃ -9); 0.74 (3H, с, CH ₃ -7); 0.80 (3H, с, CH ₃ -10); 1.28-1.15 (2H, м, H-6α, H-5α), 1.56-1.48 (1H, м, H-5β), 1.67 (1H, д, J=18.26, H-3α), 1.8 (1H, м, H-6β), 1.93 (1H, т, J=4.51, 4.44, H-4); 2.19 (1H, дт, J=18.26, 3.97, 4.0, H-3β). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 9.21 (к, C-7); 19.09 (к, C-9); 19.71 (к, C-10); 27.01 (т, C-5); 29.85 (т, C-6); 42.98 (д, C-4); 43.20 (т, C-3); 46.69 (с, C-8); 57.56 (с, C-1); 219.22 (с, C-2).
Биологическая активность	Обладает противокашлевым и отхаркивающим действиями
Литература	Yoneda J.D., Leal K.Z., Seidl P.R., Azeredo R.B. de V., Kleinpeter E. Camphor: a good model for illustrating NMR techniques; Canfora: um bom modelo para ilustrar tecnicas de RMN// Química Nova. – 2007. – Vol. 30, No. 8. – P. 2053-2056. https://www.scielo.br/pdf/qn/v30n8/a44v30n8.pdf Zuccarini P., Soldani G. Camphor: benefits and risks of a widely used natural product// Acta Biologica Szegediensis. – 2009. – Vol.53, No 2. – P. 77-82. http://abs.bibl.u-szeged.hu/index.php/abs/article/view/2670/2662

Леукомизин		
	CAS#	17946-87-1
	Синонимы:	[2-оксо-5,7α,6,11β(Н)-гвайа - 1(10),3(4)-диен-12,6-олид)], [леукодин]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₁₈ O ₃
	Молекулярный вес:	246,30 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98 %
	Температура плавления:	196-199°C
		Белый порошок
ИК-спектр (см ⁻¹)	2978, 2943, 2864, 1777 (карбонил γ-лактона), 1682, 1636, 1615 (диеноновый фрагмент), 1448, 1377, 1318, 1293, 1255, 1204, 1116, 1033, 986.	
УФ-спектр (нм)	256±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500.16 МГц, CDCl ₃ , δ, м.д., J/Гц): 1.24 (3H, д, J=6.9, CH ₃ -13); 1.38-1.31 (1H, м, H-8α); 1.94-1.90 (1H, м, H-8β); 2.00-1.95 (1H, м, H-9α); 2.24 (1H, дд, J=12.5, 6.9, H-11); 2.27 (3H, с, CH ₃ -15); 2.29 (1H, м, H-7); 2.38-2.37 (1H, м, H-9β); 2.41 (3H, с, CH ₃ -14); 3.39 (1H, д, J=10.2, H-5); 3.62 (1H, т, J=9.95, H-6); 6.14 (1H, уш. с, H-3). ¹³ C ЯМР (125.76 МГц, CDCl ₃ , δ, м.д.): 12.4 (к, C-13); 19.9 (к, C-15); 21.7 (к, C-14); 26.0 (т, C-8); 37.6 (т, C-9); 41.2 (д, C-11); 52.6 (д, C-7); 56.4 (д, C-5); 84.3 (д, C-6); 131.9 (с, C-1); 135.6 (д, C-3); 152.4 (с, C-10); 170.2 (с, C-4); 177.8 (с, C-12); 196.1 (с, C-2).	

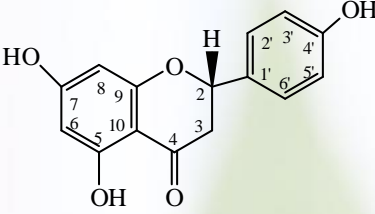
Биологическая активность	Обладает гипополипидемической активностью
Литература	<p>Plugar V. N., Rashker Y.V., Saitbaeva I.M., Mallabaev A. Fragmentation of sesquiterpene lactones related to leucomisin// Chemistry of Natural Compounds. – 1987. – Vol. 23, No 1. – P. 80–84. doi:10.1007/bf00602463 https://link.springer.com/article/10.1007/BF00602463</p> <p>Kirmukov A.G., Aїzиков M.I., Rasulova S.A., Sidyakin G.P., Shamianov I.D., Malikov V.M., The angioprotector and hypolipidemic activity of leucomisin in experimental atherosclerosis// Farmakologiya i Toksikologiya. – 1991. – Vol. 54, No 3. – P. 35-37. doi:https://europepmc.org/article/med/1915817</p> <p>Rodnova E.A., Ivanov V.V., Ledyukova S.I., Chuchalin V.S., Ratkin A.V., Rakhimova B.B., Khabarov I.A., Adekenov S.M. Lipidemic effect of leucomisin on the model of acute ethanol-induced hyperlipidemia// Bulletin of Siberian Medicine. – 2013. - Vol. 12, No 1. – P. 43–48. https://cyberleninka.ru/article/n/gipolipidemicheskoe-deystvie-leukomizina-na-modeli-ostroy-giperlipidemii-indutsirovannoy-etanolom/viewer</p> <p>Patent of the Republic of Kazakhstan No. 23091. A method of obtaining antiatherosclerotic and hypolipidemic agent “Aterolide” from <i>Artemisia leucodes</i> Schrenk./ S.M. Adekenov, Publ. 15.11.2010 https://kzpatents.com/7-ip23091-sposob-polucheniya-antiateroskleroticheskogo-i-gipolipidemicheskogo-sredstva-aterolid-iz-polyni-belovatojj-artemisia-leucodes-schrenk.html</p>

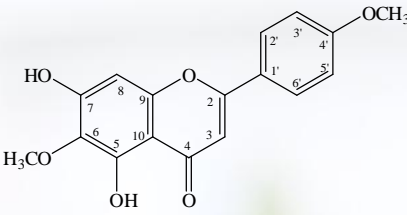
(R)-(+)-Лимонен		
	CAS#	138-86-3
	Синонимы:	[(R)-4-изопропенил-1-метил-1-циклогескен], [(+)- <i>n</i> -мента-1,8-диен]
	Брутто-формула:	C ₁₀ H ₁₆
	Молекулярный вес:	136.24 г/моль
	Чистота по ХМС	≥98%
		Бесцветная жидкость с цитрусовым запахом
ИК-спектр (см ⁻¹)	3083, 3010, 2965, 2919, 2855, 2834 (C-H), 1644 (C=C), 1436, 1375, 1310, 1198, 1154, 1051, 1015, 914, 887, 797	
УФ-спектр (нм)	207±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.52-1.42 (1H, м, H-5α); 1.65 (3H, с, CH ₃ -7); 1.72 (3H, с, H-9); 1.82-1.77 (1H, м, H-5β); 1.98-1.86 (2H, м, H-3α, H-6α); 2.12-2.00 (3H, м, H-3β, H-4, H-6β); 4.70 (2H, м, H-10α, 10β); 5.40 (1H, м, H-2). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 20.92 (к, C-9); 23.59 (к, C-7); 27.98 (т, C-5); 30.67 (т, C-3); 30.88 (т, C-6); 41.16 (д, C-4); 108.46 (т, C-10); 120.73 (д, C-2); 133.86 (с, C-1); 150.39 (с, C-8).	
Биологическая активность	Обладает противовирусной активностью в отношении вируса простого герпеса типа 1 (ВПГ-1) <i>in vitro</i> .	

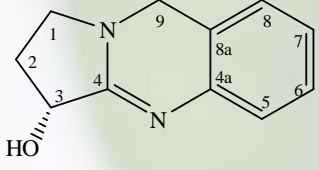
Литература	<p>Скаковский Е.Д., Тычинская Л.Ю., Молчанова О.А., Ламоткин С.А., Шутова А.Г. ЯМР-анализ эфирных масел хвой интродуцированных видов <i>Abies</i> (<i>Pinaceae</i>)// Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия биологических наук. – 2014. – 2 – С. 22-27.</p> <p>Akram A., Schnitzler P. Antiviral activity of monoterpenes beta-pinene and limonene against herpes simplex virus <i>in vitro</i>// Iranian Journal of microbiology. – 2014. – Vol. 6, No 3. – P. 149-155 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4393490/pdf/IJM-6-149.pdf</p>
------------	--

(-)-Ментол		
	CAS#	2216-51-5
	Синонимы:	[2-изопропил-5-метилциклогексанол], [(1R,2S,5R)-2-изопропил-5-метилциклогексанол], [5-метил-2-(1-метилэтил)циклогексанол]
	Брутто-формула:	C ₁₀ H ₂₀ O
	Молекулярный вес:	156.27 г/моль
	Чистота по ХМС	≥98%
	Температура плавления:	42-43°C
		Бесцветное кристаллическое вещество с характерным запахом перечной мяты
ИК-спектр (см ⁻¹)	3253 (ОН), 2958, 2928, 2870 (С-Н), 2721, 1448, 1464 (-CH ₂ -циклогексан), 1383, 1368, 1312, 1292, 1226, 1173, 1078, 995.	
УФ-спектр (нм)	200±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CD ₃ OD, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 0.78 (3H, д, J=6.87, CH ₃ -7); 0.87-0.80 (1H, м, H-6α); 0.89 (3H, д, J=7, H-9); 0.91 (3H, д, J=7.4, H-10); 1.05-0.92 (2H, м, H-2α, H-5α); 1.11-1.05 (1H, м, H-4); 1.44-1.34 (1H, м, H-1); 1.68-1.58 (2H, м, H-6β, H-5β); 1.94-1.89 (1H, м, H-2β); 2.24-2.17 (1H, м, H-8); 3.29 (1H, т, J=3.29, 1.72, H-3). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CD ₃ OD, м.д.): 16.16 (к, C-7); 21.10 (к, C-9); 22.31 (к, C-10); 23.19 (т, C-5); 25.90 (д, C-8); 31.72 (д, C-1); 34.62 (т, C-6); 45.12 (т, C-2); 50.21 (д, C-4); 71.63 (д, C-3).	
Биологическая активность	Обладает противовоспалительной активностью	
Литература	<p>Härtner J., Reinscheid U.M.. Conformational analysis of menthol diastereomers by NMR and DFT computation// Journal of Molecular Structure. – 2008. –Vol. 872, No 2-3. – P. 145–149. doi:10.1016/j.molstruc.2007.02.029 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022286007001925</p> <p>Kwan E.E., Huang S.G. Structural elucidation with NMR spectroscopy: practical strategies for organic chemists// European Journal of Organic Chemistry. – 2008. – Vol. 2008, No 16. – P. 2671–2688. doi:10.1002/ejoc.200700966</p> <p>Juergens U.R., Stöber M., Vetter H. The anti-inflammatory activity</p>	

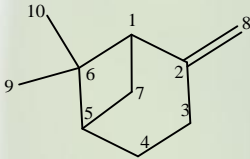
	of L-menthol compared to mint oil in human monocytes <i>in vitro</i> : a novel perspective for its therapeutic use in inflammatory diseases// European Journal of Medical Research. – 1998. –Vol. 3, No 12. – P. 539-545. https://europepmc.org/article/med/9889172
--	--

Нарингенин		
	CAS#	67604-48-2
	Синонимы:	[4',5,7-Тригидроксифлаванон], [(±)-2,3-дигидро-5,7-дигидрокси-2-(4-гидроксифенил)-4Н-1-бензопиран-4-он]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₁₂ O ₅
	Молекулярный вес:	272.26г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,5%
	Температура плавления:	250-252 °С
		Желтое порошкообразное вещество
ИК-спектр (см ⁻¹)	3358 (ОН), 2928, 1642 (C=O), 1516 (C=C), 1464, 1377, 1342, 1273, 1161, 1087, 1066, 1046, 975.	
УФ-спектр (нм)	202±2; 285±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, C ₅ D ₅ N, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 2.81 (1H, дд, J=10.02, 7.91, H-3a); 3.21 (1H, дд, J=10.02, 3.01, H-3b); 5.41 (1H, дд, J=7.91, 3.01, H-2), 6.32 (1H, д, J =2.08, H-8), 6.41 (1H, д, J=2.08, H-6), 7.15-7.17 (2H, м, H-3', H-5'), 7.45-7.47 (2H, м, H-2', H-6'). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, C ₅ D ₅ N, м.д.): 43.13 (т, C-3); 79.47 (д, C-2); 95.94 (д, C-8); 97.05 (д, C-6); 102.69 (с, C-10); 116.24 (д, C-3', C-5'); 128.68 (д, C-2', C-6'); 129.59 (с, C-1'); 159.37 (с, C-4'); 163.87 (с, C-9); 164.99 (с, C-7); 168.41 (с, C-5); 196.36 (с, C-4).	
Биологическая активность	Обладает антиоксидантной активностью	
Литература	Wawer I., Zielinska A. ¹³ C CP/MAS NMR studies of flavonoids// Magnetic Resonance in Chemistry. – 2001. – Vol. 39, No 7. – P. 374–380. doi:10.1002/mrc.871 Cordenonsi L.M., Sponchiado R.M., Campanharo S.C., Garcia C.V., Raffin R.P., Schapoval E.E.S. Study of flavonoids presente in Pomelo (<i>Citrus máxima</i>) by DSC, UV-VIS, IR, ¹ H and ¹³ C NMR and MS// Drug Analytical Research. Porto Alegre. – 2017. – Vol. 1, No 1. – P. 31-37. https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/196208 Cavia-Saiz M., Busto M.D., Pilar-Izquierdo M. C., Ortega N., Perez-Mateos M., Muñiz P. Antioxidant properties, radical scavenging activity and biomolecule protection capacity of flavonoid naringenin and its glycoside naringin: a comparative study// Journal of the Science of Food and Agriculture. – 2010. – Vol. 90, No 7. – P. 1238–1244. doi:10.1002/jsfa.3959 https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jsfa.3959	

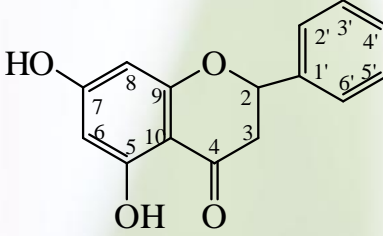
Пектолинаригенин		
	CAS#	520-12-7
	Синонимы:	[5,7-дигидрокси-4',6-диметоксифлаво́н], [4'-метилкапилларизин], [6-метоксиацетин], [гортензин]
	Брутто-формула:	C ₁₇ H ₁₄ O ₆
	Молекулярный вес:	314.29 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,5%
	Температура плавления:	206-208 °С
	Желтое порошкообразное вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3132 (ОН), 2939, 2830 (О-СН ₃), 1655 (С=О), 1596, 1562 (С=С), 1492, 1458, 1356, 1297, 1252, 1201, 1175, 1122, 1032, 1005, 972.	
УФ-спектр (нм)	214±2; 258±2; 275±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, C ₅ D ₅ N, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 3.77 (3H, с, ОСН ₃ -4'); 3.95 (3H, с, ОСН ₃ -6); 6.75 (1H, с, Н-8); 6.98 (1H, с, Н-3); 7.23 (1H, д, J=8.6, Н-2'); 7.28 (1H, д, J=8.6, Н-3'); 7.63 (1H, д, J=8.6, Н-5'); 7.92 (1H, д, J=8.6, Н-6'); 13.65 (1H, с, ОН-5). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, C ₅ D ₅ N, м.д.): 56.23 (к, ОСН ₃ -4'); 60.43 (к, ОСН ₃ -6); 91.50 (д, С-8); 103.59 (д, С-3); 106.20 (с, С-10); 116.78 (д, С-3', С-5'); 121.47 (с, С-1'); 128.83 (д, С-2', С-6'); 132.92 (с, С-6); 152.43 (с, С-9); 153.52 (с, С-5); 159.18 (с, С-7); 162.74 (с, С-4'); 164.65 (с, С-2); 182.99 (с, С-4).	
Биологическая активность	Обладает гепатопротекторной активностью	
Литература	Lu M., Kong Q., Xu X., Lu H., Lu Z., Yu W., Zuo B., Su J., Guo R. Pectolinarigenin - a flavonoid compound from <i>Cirsium Japonicum</i> with potential anti-proliferation activity in mcf-7 breast cancer cell// Tropical Journal of Pharmaceutical Research. – 2014. – Vol. 13, No 2. – P. 225-228. doi:10.4314/tjpr.v13i2.9 https://www.ajol.info/index.php/tjpr/article/view/101486 Yoo Y.-M., Nam J.-H., Kim M.-Y., Choi J., Park H.-J. Pectolinarin and pectolinarigenin of <i>cirsium setidens</i> prevent the hepatic injury in rats caused by D-galactosamine via an antioxidant Mechanism// Biological & Pharmaceutical Bulletin. – 2008. – Vol. 31, No 4. – P. 760–764. doi:10.1248/bpb.31.760 https://www.jstage.jst.go.jp/article/bpb/31/4/31_4_760/_pdf/-char/ja	

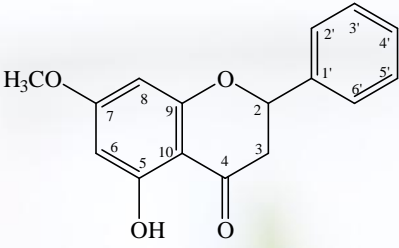
Пеганин		
	CAS#	6159-56-4
	Синонимы:	[1,2,3,9-тетрапирол[2,1-в]хиназолин-3-ол-9], [вазицин]
	Брутто-формула:	C ₁₁ H ₁₂ N ₂ O
	Молекулярный вес:	188.23 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,5%
	Температура плавления:	210-213 °С

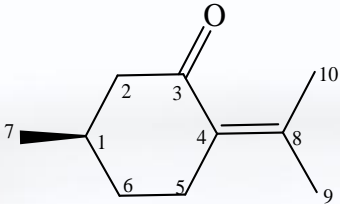
	Бесцветное кристаллическое вещество
ИК-спектр (см ⁻¹)	3059 (ОН), 2940, 2870, 2732 (С-Н), 1686, 1632 (С=N), 1573, 1597, 1501, 1483, 1457 (С=C), 1387, 1330 (С-С), 1306, 1280, 1232 (-С-N), 1185, 1174, 1106, 1061, 1033, 992.
УФ-спектр (нм)	204±2, 225±2, 231±2, 302±2
¹ Н и ¹³ С ЯМР спектр	¹ Н ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 2.16-2.08 (1H, м, Н-2α); 2.40-2.34 (1H, м, Н-2β); 3.24-3.18 (2H, м, Н-1α, Н-1β); 3.38-3.32 (1H, м, Н-1β); 4.52 (1H, д, J=13.17, Н-9α); 4.54 (1H, д, J=13.7, Н-9β); 4.74 (1H, дд, J=7.45, 7.45, Н-3); 6.84 (1H, д, J=7.45, Н-5); 6.97-6.95 (1H, м, Н-8); 7.14 (2H, д, J=3.44, Н-6, Н-7); 8.15 (1H, с, ОН при С-3). ¹³ С ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 28.99 (т, С-2); 47.24 (т, С-9); 48.25 (т, С-1); 70.37 (д, С-3); 119.16 (с, С-8а); 123.88 (д, С-5); 124.23 (д, С-8); 125.91 (д, С-7); 128.52 (д, С-6); 142.55 (с, С-4а); 164.0 (с, С-4).
Биологическая активность	Обладает антимикробной активностью
Литература	Herraiz T., Guillén H., Arán V.J., Salgado A. Identification, occurrence and activity of quinazoline alkaloids in <i>Peganum harmala</i> // Food and Chemical Toxicology. – 2017. – Vol. 103. – P. 261-269. doi: 10.1016/j.fct.2017.03.010 Turmukhambetov A. Zh. Alkaloids of Kazakhstan plants. Isolation, chemical modification and biological activity. Karaganda: “Glisir”, 2009. – 180 p. - ISBN 9965-886-63-6:

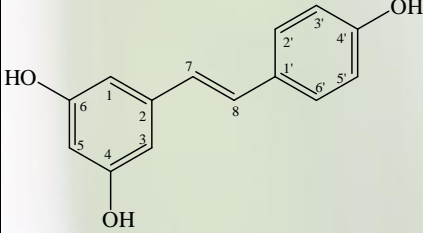
β-Пинен		
	CAS#	127-91-3
	Синонимы:	[6,6-диметил-2-метиленбицикло[3.1.1]гептан], [нопинен], [теребентен], [розмарель], [2(10)-пинен]
	Брутто-формула:	C ₁₀ H ₁₆
	Молекулярный вес:	136.24г/моль
	Чистота по ХМС	≥98%
		Бесцветная жидкость с характерным запахом
ИК-спектр (см ⁻¹)	3436, 3315, 2920 (С-Н), 1711, 1668 (С=C), 1465, 1383, 1368, 1055, 1024, 903.	
УФ-спектр (нм)	207±2	
¹ Н и ¹³ С ЯМР спектр	¹ Н ЯМР (500 МГц, CD ₃ OD, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 0.71 (3H, с, СН ₃ -10); 1.23 (3H, с, СН ₃ -9); 1.44-1.39 (1H, м, Н-7α); 1.90-1.78 (2H, м, Н-4α, Н-4β); 2.00-1.92 (1H, м, Н-5); 2.28-2.16 (1H, м, Н-3α); 2.37-2.28 (1H, м, Н-7β); 2.46-2.38 (1H, м, Н-1); 2.60-2.47 (1H, м, Н-3β); 4.53-4.50 (1H, м, Н-8α); 4.61-4.57 (1H, м, Н-8β). ¹³ С ЯМР (125,76 МГц, CD ₃ OD, м.д.): 20.96 (к, С-10); 23.16 (т, С-4); 23.24 (т, С-3); 25.21 (к, С-9); 26.39 (т, С-7); 40.26 (д, С-5); 40.43 (с, С-6); 51.76 (д, С-1); 105.31 (т, С-8); 151.78 (с, С-2).	
Биологическая активность	Обладает противовирусной активностью в отношении вируса простого герпеса 1 типа (ВПГ-1) <i>in vitro</i>	
Литература	Kolehmainen E., Laihia K., Laatikainen R., Vepsäläinen J.,	

	<p>Niemitz M., Suontamo R. Complete spectral analysis of the ^1H NMR 16-spin system of β-pinene// <i>Magnetic Resonance in Chemistry</i>. – 1997. – Vol. 35, No 7. – P. 463–467. doi:10.1002/(sici)1097-458x(199707)35:7<463::aid-omr110>3.0.co;2-t https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/(SICI)1097-458X(199707)35:7%3C463::AID-OMR110%3E3.0.CO;2-T</p> <p>Astani A., Schnitzler P. Antiviral activity of monoterpenes beta-pinene and limonene against herpes simplex virus <i>in vitro</i>// <i>Iranian journal of microbiology</i>. – 2014. – Vol. 6, No 3. – P. 149–155. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4393490/</p>
--	--

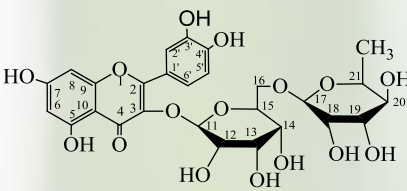
Пиноцембрин		
	CAS#	480-39-7
	Синонимы:	[5,7-дигидроксифлавонон], [дигидроксихризин], [галандин флаванон]
	Брутто-формула:	$\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_4$
	Молекулярный вес:	256.26 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	$\geq 98,5\%$
	Температура плавления:	196-198 °C
		Бесцветное кристаллическое вещество
ИК-спектр (cm^{-1})	3092 (ОН), 1632 (C=O), 1603, 1585, 1488, 1466 (C=C), 1217, 1168, 1089, 1066, 1015, 976.	
УФ-спектр (нм)	212 \pm 2; 290 \pm 2	
^1H и ^{13}C ЯМР спектр	^1H ЯМР (500 МГц, CDCl_3 , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 2.82 (1H, дд, J=17.0, 3.0, H-3 β); 3.09 (1H, дд, J=17.0, 13.0, H-3 α); 5.42 (1H, дд, J=13.0, 3.0, H-2); 6.00 (1H, д, J=2.2, H-6); 6.01 (1H, д, J=2.2, H-8); 7.48-7.38 (5H, м, H-2', H-3', H-4', H-5', H-6'); 12.0 (1H, с, 5-OH). ^{13}C ЯМР (125,76 МГц, CDCl_3 , м.д.): 43.40 (т, C-3); 79.34 (д, C-2); 95.62 (д, C-6); 96.86 (д, C-8); 103.31 (с, C-10); 126.26 (д, C-3', C-5'); 129.01 (д, C-2', C-6'); 129.06 (д, C-4'); 138.30 (с, C-1'); 163.28 (с, C-7); 164.41 (с, C-9); 164.67 (с, C-5); 196.02 (с, C-4).	
Биологическая активность	Обладает антиоксидантной активностью	
Литература	<p>Kattaev N.S., Nikonov G.K. Flavonoids of <i>Glycyrrhiza glabra</i>// <i>Chemistry of Natural Compounds</i>. – 1974. – Vol. 10, No 1. – P. 94–95. doi:10.1007/bf00568245 https://link.springer.com/article/10.1007/BF00568245</p> <p>Aiello F., Armentano B., Polera N., Carullo G., Loizzo M.R., Bonesi M., Cappello M.S., Capobianco L., Tundis R. From vegetable waste to new agents for potential health applications: antioxidant properties and effects of extracts, fractions and pinocembrin from <i>Glycyrrhiza glabra</i> L. Aerial parts on viability of five human cancer cell lines// <i>Journal of Agricultural and Food Chemistry</i>. – 2017. – Vol. 65, No 36. – P. 7944–7954. doi:10.1021/acs.jafc.7b03045 https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jafc.7b03045</p>	

Пиностробин		
	CAS#	480-37-5
	Синонимы:	[5-гидрокси-7-метоксифлаванон], [5-гидрокси-7-метокси-2-фенилхроман-4-он], [5-гидрокси-7-метокси-2-фенил-2,3-дигидро-4Н-хромен-4-он]
	Брутто-формула:	C ₁₆ H ₁₄ O ₄
	Молекулярный вес:	270,28 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,5%
	Температура плавления:	96-99 °С
	Бесцветное кристаллическое вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3091 (ОН), 2934 (ОСН ₃), 1650 (С=О), 1622, 1574 (С=С), 1500, 1435, 1386, 1366, 1343, 1317, 1255, 1155, 1283, 1095, 890.	
УФ-спектр (нм)	213 ±2; 288 ±2	
¹ Н и ¹³ С ЯМР спектр	¹ Н ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 2.82 (1H, дд, J=17.2, 3.1, H-3β); 3.08 (1H, дд, J =17.2, 13.0, H-3α); 3.80 (3H, с, ОСН ₃ -7); 5.42 (1H, дд, J=13.0, 3.1, H-2); 6.06 (1H, д, J=2.2, H-6); 6.07 (1H, д, J=2.2, H-8); 7.47-7.39 (5H, м, H-4', H-2', H-6', H-3', H-5'); 12.00 (1H, с, ОН-5). ¹³ С ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 43.47 (т, С-3); 55.79 (с, ОСН ₃ -7); 79.32 (д, С-2); 94.37 (д, С-6); 95.24 (д, С-8); 103.24 (с, С-10); 126.24 (д, С-4'); 126.98 (д, С-2', С-6'); 128.98 (д, С-3', С-5'); 138.48 (с, С-1'); 162.88 (д, С-5); 164.24 (с, С-7); 168.08 (с, С-9); 195.87 (с, С-4).	
Биологическая активность	Обладает гепатопротекторной активностью	
Литература	Yamovoi V.I., Kul'magambetova E.A., Kulyyasov A.T., Turdybekov K.M., Adekenov S.M. Molecular structure of a novel polymorphic modification of pinostrobin// Chemistry of Natural Compounds. – 2001. – Vol. 37, No 5. – P. 424–427. doi:10.1023/a:1014407007160 https://link.springer.com/article/10.1023/A%3A1014407007160 Lutskii V.I., Tyukavkina N.A., Shostakovskii M.F. Pinocembrin and pinostrobin from the heartwood of <i>Pinus sibirica</i> // Chemistry of Natural Compounds. – 1968. – Vol. 4, No 6. – P. 325–325. doi:10.1007/bf00569825 https://link.springer.com/article/10.1007/BF00569825 Eurasian patent No. 022691 dated February 29, 2016. S.M. Adekenov “Method of obtaining a hepatoprotective agent based on pinostrobin from <i>Populus balsamifera</i> L.”. - Appl. 22.01.2013. - Publ. 29.02.2016. https://easpatents.com/12-22691-sposob-polucheniya-gepatoprotektornogo-sredstva-na-osnove-pinostrobin-iz-pochek-topolya-balzamicheskogo-populus-balsamifera-l.html	

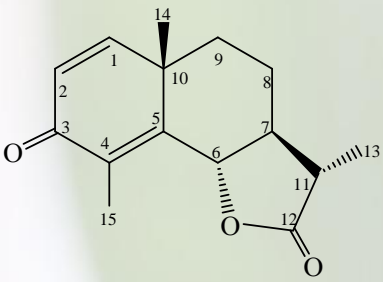
Пулегон		
	CAS#	89-82-7
	Синонимы:	[2-изопропилиден-5-метил-циклогексанон], [циклогексанон], [п-мент-4(8)-ен-3-он]
	Брутто-формула:	C ₁₀ H ₁₆ O
	Молекулярный вес:	152.23 г/моль
	Чистота по ХМС	≥98%
		Бесцветная жидкость с характерным запахом
ИК-спектр (см ⁻¹)	3348, 2954, 2926, 2871 (C-H), 1713 (C=O), 1681 (C=C), 1616, 1456, 1442, 1374, 1339, 1286, 1209, 1129, 1095, 987.	
УФ-спектр (нм)	252±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 0.91 (3H, с, CH ₃ -7); 1.31-1.20 (1H, м, H-6α); 1.73 (3H, с, CH ₃ -10); 1.83-1.80 (1H, м, H-6β); 1.91 (3H, с, CH ₃ -9), 2.00-1.94 (2H, м, H-1, H-5α); 2.24-2.16 (1H, м, H-5β); 2.48-2.39 (1H, м, H-2β); 2.70-2.64 (1H, м, H-2α). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 21.87 (к, C-7); 22.18 (к, C-9); 23.09 (к, C-10); 28.73 (т, C-5); 31.72 (д, C-1); 32.88 (т, C-6); 50.96 (т, C-2); 131.95 (с, C-4); 141.88 (с, C-8); 204.43 (с, C-3).	
Биологическая активность	Обладает психотропным и обезболивающим действиями	
Литература	Kozlov N.G., Basalaeva L.I., Atazhanova G.A., Adekenov S.M. Synthesis of derivatives of the monoterpene pulegone// Chemistry of Natural Compounds. – 2015. – Vol. 51, No 3. – P. 488–490. doi:10.1007/s10600-015-1321-9 https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/znc-2011-7-806/html Sousa D.P., Nóbrega F.F.F., Lima M.R.V., Almeida R.N. Pharmacological activity of (R)-(+)-pulegone, a chemical constituent of essential oils// Zeitschrift Für Naturforschung. – 2011. – Vol. 66, No 7-8. – P. 353–359. doi:10.1515/znc-2011-7-806 https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/znc-2011-7-806/html	

Ресвератрол		
	CAS#	501-36-0
	Синонимы:	[5-(4-гидроксистирил)бензен-1,3-диол], [транс-3,4,5-тригидроксистилен], [5-[(1e)-2-(4-гидроксифенил)этилен]-1,3-бензодиол]
	Брутто-формула:	C ₁₄ H ₁₂ O ₃
	Молекулярный вес:	228.25г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,5%
	Температура плавления:	242-245 °С
	Бесцветное кристаллическое вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3292 (ОН), 1606 (C=C), 1589, 1513, 1463, 1444, 1327, 1265, 1249, 1174, 1106, 1010, 988.	

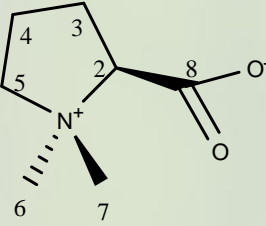
УФ-спектр (нм)	217±2; 306±2
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CD ₃ OD, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 6.13 (1H, т, J=2.10, 2.29, H-3); 6.42-6.43 (2H, м, H-1, H-5); 6.73-6.77 (2H, м, H-3', H-5'); 6.79 (1H, д, J=16.61, H-8); 6.93 (1H, д, J=16.61, H-7), 7.32-7.34 (2H, м, H-2', H-6') ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CD ₃ OD, м.д.): 101.26 (д, C-3); 104.38 (д, C-1); 115.13 (д, C-3', C-5'); 125,64 (д, C-8); 127.46 (д, C-2', C-6'); 128.02 (д, C-7); 129.04 (с, C-1'); 139.96 (с, C-6); 157.06 (с, C-4'); 158.30 (с, C-4).
Биологическая активность	Обладает антиоксидантной и антимикробной активностями
Литература	Nonaka G., Minami M., Nishioka I. Studies on rhubarb (Rhei Rhizoma). III. Stilbene glycosides// Chemical & pharmaceutical bulletin. – 1977. – Vol. 25, No 9. – P. 2300–2305. doi:10.1248/cpb.25.2300 https://www.jstage.jst.go.jp/article/cpb1958/25/9/25_9_2300/pdf/-char/ja Djavan B., Marihart S., Kuehhas F., Rom M., Partin A., Schalken J., Sekeres T. Resveratrol und neu synthetisierte resveratrol-analoga zur therapie des prostatakarzinoms// Der Urologe. – 2007. – Vol. 46, No 9. – P. 1101–1103. doi:10.1007/s00120-007-1446-y https://link.springer.com/article/10.1007/s00120-007-1446-y Filip V. Resveratrol and its antioxidant and antimicrobial effectiveness// Food Chemistry. – 2003. – Vol. 83, No 4. – P. 585–593. doi:10.1016/s0308-8146(03)00157-2 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308814603001572

Рутин		
	CAS#	153-18-4
	Синонимы:	[3-рамногликозил-3, 5, 7, 3', 4'-пентаоксифлаво], [3,3',4',5,7-пентагидроксифлаво 3-рутинозид], [3-рутинозилкверцетин], [глобуляриацитрин], [иликсанти], [миртикалорин], [осиритрин], [палиурозид], [фитомелин], [кверцетин 3-рамноглюкозид], [кверцетин 3-рутинозид], [рутозид], [софорин], [танрутин], [виолакверцитирин]
	Брутто-формула:	C ₂₇ H ₃₀ O ₁₆
	Молекулярный вес:	610.52 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,5%
	Температура плавления:	188-190 °С
	Желтое порошкообразное вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3425 (ОН), 2922, 1653 (C=O), 1599, 1574, 1574 (C=C), 1504,	

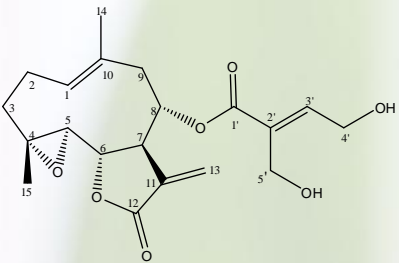
	1456, 1364, 1235, 1203, 1169, 1158, 1085, 1092, 1014, 1001, 969.
УФ-спектр (нм)	208±2; 260±2
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	<p>¹H ЯМР (500 МГц, CD₃OD, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.08 (3H, д, J=6.0, CH₃-21), 3.25-3.63 (10H, м, 6H glucose +4H rhamnose), 4.50 (1H, д, J=2.0, H-15 rhamnose), 5.10 (1H, д, J=7.0, H-17 glucose), 6.18 (1H, д, J=2.5, H-6), 6.38 (1H, д, J=2.5, H-8), 6.85 (1H, д, J=9.0, H-2'), 7.61 (1H, дд, J=9.0, H-6'), 7.65 (1H, д, J=9.0, H-5').</p> <p>¹³C ЯМР (125,76 МГц, CD₃OD, м.д.): 16.56 (к, CH₃); 67.19 (т, C-16); 68.37 (д, C-14); 70.03 (д, C-19); 70.75 (д, C-20); 70.87 (д, C-18); 72.57 (д, C-21); 74.38 (д, C-12); 75.85 (д, C-13); 76.82 (д, C-15); 93.50 (д, C-8); 98.58 (д, C-6); 101.07 (с, C-10); 103.37 (д, C-11); 104.27 (д, C-17); 111.69 (д, C-2'); 116.33 (д, C-5'); 121.75 (д, C-6'); 122.20 (с, C-1'); 134.28 (с, C-3); 144.50 (с, C-3'); 148.47 (с, C-4'); 157.16 (с, C-2); 157.99 (с, C-9); 164.68 (с, C-7); 161.64 (с, C-5); 178.07 (с, C-4).</p>
Биологическая активность	Обладает антиоксидантной активностью
Литература	<p>Suzuki H., Ikeda T., Matsumoto T., Noguchi M. Isolation and identification of rutin from cultured cells of <i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni// Agricultural and Biological Chemistry. – 1976. – Vol. 40, No 4. – P. 819 – 820. doi:10.1080/00021369.1976.10862133 https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00021369.1976.10862133</p> <p>Kimura Y., Kubo M., Tani T., Arichi S., Okuda H. Studies on scutellariae radix. IV. Effects on lipid peroxidation in rat liver// Chemical and Pharmaceutical Bulletin. – 1981. – Vol. 29, No 9. – P. 2610-2617. doi:10.1248/cpb.29.2610 https://www.jstage.jst.go.jp/article/cpb1958/29/9/29_9_2610/pdf/-char/ja</p> <p>Torel J., Cillard J., Cillard P. Antioxidant activity of flavonoids and reactivity with peroxy radical// Phytochemistry. – 1986. – Vol. 25, No 2. – P. 383–385. doi:10.1016/s0031-9422(00)85485-0 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031942200854850</p>

α-Сантонин		
	CAS#	481-06-1
	Синонимы:	[3-оксо-6,11β(H),7α(H)-эвдесм-1(2),4(5)-диен-6,12-олид], [семенен]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₁₈ O ₃
	Молекулярный вес:	246.31 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	171-172 °С
	Бесцветное кристаллическое вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	2974, 2936, 2870 (С-Н), 1785 (карбонил γ-лактона), 1658	

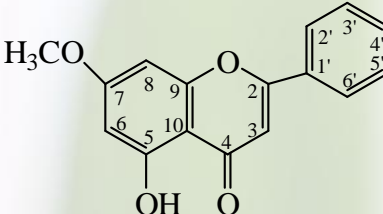
	(C=O), 1629, 1612 (C=C), 1457, 1406, 1376, 1267, 1244, 1193, 1179, 1153, 1135, 1103, 1033, 991.
УФ-спектр (нм)	240±2
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.19 (3H, д, J=6.87, CH ₃ -13); 1.26 (3H, с, CH ₃ -14); 1.44 (1H, дт, J=13.75, 13.46, 5.15, H-9α); 1.65 (1H, дк, J=12.6, 12.03, 3.44, H-8α); 1.75 (1H, дк, J=12.03, 11.46, 3.44, H-7); 1.85 (1H, дк, J=13.46, 3.44, 2.29, H-9β); 1.99-1.94 (1H, м, H-8β); 2.04 (3H, с, CH ₃ -15); 2.38 (1H, дк, J=5.15, H-10); 4.76 (1H, дд, J=10.88, 1.15, H-6); 6.16 (1H, д, J=9.74, H-2); 6.64 (1H, д, J=9.74, H-1). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 10.98 (к, C-15); 12.57 (к, C-13); 22.91 (т, C-8); 25.18 (к, C-14); 37.87 (т, C-9); 41.00 (с, C-10); 41.48 (д, C-11); 53.59 (д, C-7); 81.45 (д, C-6); 125.83 (д, C-2); 128.56 (с, C-4); 151.31 (с, C-5); 155.03 (д, C-1); 177.79 (с, C-12); 186.39 (с, C-3).
Биологическая активность	Обладает антигельминтной активностью
Литература	Adekenov S.M., Kupriyanov A.N., Gafurov N.M., Kurmanova, R.S. Sesquiterpene lactones of <i>Artemisia saissanica</i> // Chemistry of Natural Compounds. – 1990. – Vol. 26, No 6. – P. 716–717. doi:10.1007/bf00630095 Krotov A.L. On the mechanism of the action of santonin on <i>Ascaris</i> // Meditsinskaya Parazitologiya i Parazitarnye Bolezni. – 1957. – Vol. 26, No.2. – P.185-193. https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19570801002

Стахидрин		
	CAS#	471-87-4
	Синонимы:	1,1-диметилпирролидин-1-иум-2-карбоксилат], [внутренняя соль гидроксида 2-карбокси-1,1-диметилпирролидина], [2-карбоксилат-1,1-диметилпирролидина], [1-метилпролин метилбетаин], [кадабин]
	Брутто-формула:	C ₇ H ₁₃ NO ₂
	Молекулярный вес:	143.18 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,5%
	Температура плавления:	224-226 °C
ИК-спектр (см ⁻¹)	3412 (NH), 3047 (C-H), 1621 (C=O), 1472, 1430, 1396, 1367, 1247, 1193, 1025, 955.	
УФ-спектр (нм)	205±2; 270±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CD ₃ OD, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 2.17-2.09 (2H, м, H-4α, H-4β); 2.34-2.25 (1H, м, H-3α); 2.53-2.44 (1H, м, H-3β); 3.13 (3H, с, CH ₃ -6); 3.31 (3H, с, CH ₃ -7); 3.53-3.45 (1H, м, H-5β); 3.71-3.65 (1H, м, H-5α); 4.01 (1H, дд, J=10.45, 8.73, H-2). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CD ₃ OD, м.д.): 18.46 (т, C-4); 25.18 (т, C-3); 45.00 (к, CH ₃ -6); 51.37 (к, CH ₃ -7); 66.69 (т, C-5); 76.35	

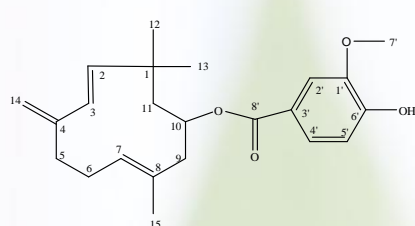
	(д, С-2); 169.42 (с, С-8).
Биологическая активность	Обладает противоопухолевой активностью
Литература	<p>Kuchta K., Ortwein J., Hennig L., Rauwald H.W. ¹H-q NMR for direct quantification of stachydrine in <i>Leonurus japonicus</i> and <i>L. cardiaca</i>// Fitoterapia. – 2014. – Vol. 96. – P.8-17. doi:10.1016/j.fitote.2014.03.023 https://www.semanticscholar.org/paper/%C2%B9H-qNMR-for-direct-quantification-of-stachydrine-in-Kuchta-Ortwein/12a0e07bf328ffe2968cc6158e7a186a6f731eeb</p> <p>Rathee P., Rathee D., Rathee D., Rathee S. <i>In vitro</i> anticancer activity of stachydrine isolated from <i>Capparis decidua</i> on prostate cancer cell lines// Natural Product Research. – 2011. – Vol. 26, No 18. – P. 1737–1740. doi:10.1080/14786419.2011.608673 https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14786419.2011.608673</p>

СТИЗОЛИЦИН		
	CAS#	30994-28-6
	Синонимы:	[(1S,2R,4R,7Z,10S,11R)-4,8-диметил-12-метилдиен-13-оксо-3,14-диоксатрицикло[9.3.0.02,4]тетрадек-7-ен-10-ил], (E)-4-гидрокси-2-(гидроксиметил)бут-2-еноат, 2-бутеновая кислота, 4-гидрокси-2-(гидроксиметил)-, 1a,2,3,6,7,7a,8,9,10a,10b-декагидро-1a,5-диметил-8-метилен-9-оксооксирено(9,10)циклодека(1,2-b)фуран-7-ил эфир, (1aR-(1aR,4E,7S(E),7aR,10aS,10bR))
	Брутто-формула:	C ₂₀ H ₂₆ O ₇
	Молекулярный вес:	378.42
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	152-154 °С
	Белое кристаллическое вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3479, 3452 (ОН-группа), 2981, 2967, 2950, 2939, 2920, 2897, 2883, 2862 (С-Н), 1765 (карбонил γ-лактона), 1717, 1663, 1651 (диеноновый фрагмент), 1472, 1462, 1439, 1394, 1383, 1366, 1330, 1284, 1239, 1194, 1157, 1072, 1031, 1024, 950.	
УФ-спектр (нм)	201±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CD ₃ OD, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.28 (3H, с, CH ₃ -15); 1.30-1.27 (1H, м, H-3a); 1.81 (3H, с, CH ₃ -14); 2.14-	

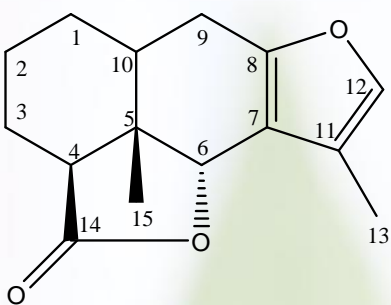
	<p>1.98 (1H, м, H-3б); 2.2-2.28 (1H, м, H-2a); 2.54-2.42 (2H, м, H-2б, H-9a); 2.69 (1H, д, J=12.03, H-9б); 2.83 (1H, д, J=9.45, H-5); 3.57 (1H, м, H-7); 4.26 (1H, д, J=9.00, H-6); 4.40-4.34 (4H, м, H-4'а, H-4'б, H-5'а, H-5'б) 4.58-4.51 (1H, м, H-8); 5.43 (1H, д, J=12.03, H-1); 5.78 (1H, д, J=2.94, H-13a); 6.18 (1H, д, J=3.44, H-13б); 6.93 (1H, т, J=6.00, H-3').</p> <p>¹³C ЯМР (125,76 МГц, CD₃OD, м.д.): 16.27 (к, C-15); 17.05 (к, C-14); 23.92 (т, C-2); 35.60 (т, C-3); 46.38 (д, C-7); 49.02 (т, C-9); 55.33 (т, C-4'); 58.06 (т, C-5'); 61.18 (с, C-4); 66.19 (д, C-5); 73.69 (д, C-8); 80.92 (д, C-6); 124.74 (с, C-2'); 127.16 (т, C-13); 129.66 (д, C-1); 131.17 (с, C-10); 133.90 (с, C-11); 145.69 (д, C-3'); 166.49 (с, C-1'); 170.20 (с, C-12).</p>
Биологическая активность	Обладает цитотоксичностью
Литература	Cassady J.M., Bean M.F., McLaughlin J.L., Aynehchi Y. Structure revision and cytotoxicity of the germacranolide, stizolicin, from <i>Stizolophus balsamitus</i> (Asteraceae)// <i>Experientia</i> . – 1984. – Vol. 40, No 9. – P. 930-931 https://link.springer.com/article/10.1007/BF00629927

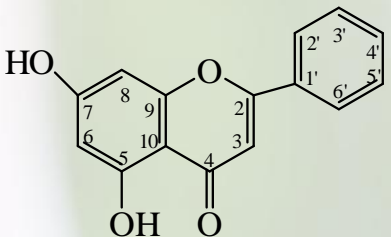
Тектохризин		
	CAS#	520-28-5
	Синонимы:	[5-гидрокси-7-метоксифлавоны], [5-гидрокси-7-метокси-2-фенил-4Н-1-бензопиран-4-он], [5-гидрокси-7-метоксифлавоны], [7-метилхризин]
	Брутто-формула:	C ₁₆ H ₁₂ O ₄
	Молекулярный вес:	268.26 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,5%
	Температура плавления:	176-178 °С
		Желтое порошкообразное вещество
ИК-спектр (см ⁻¹)	3313, 3069 (ОН), 3013, 2921, 2954 (ОСН ₃), 2846, 1667 (С=О), 1587 (С=С), 1495, 1451, 1436, 1422, 1371, 1351, 1269, 1202, 1159, 1119, 1082, 1034, 997.	
УФ-спектр (нм)	211±2; 268±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	<p>¹H ЯМР (500 МГц, CDCl₃, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 3.88 (3H, с, ОСН₃-7); 6.37 (1H, д, J=2.29, H-6); 6.50 (1H, д, J=2.24, H-8); 6.66 (1H, с, H-3); 7.57-7.51 (3H, м, H-3', H-4', H-5'); 7.90-7.95 (2H, м, H-2', H-6'); 12.7 (1H, с, ОН).</p> <p>¹³C ЯМР (125,76 МГц, CDCl₃, м.д.): 55.93 (к, OMe); 92.78 (д, C-8); 98.23 (д, C-6), 105.81 (д, C-3); 105.97 (с, C-10); 126.39 (д, C-2', C-6'); 127.66 (д, C-4'); 129.19 (д, C-3', C-5'); 131.95 (с, C-1'); 157.89 (с, C-9); 162.27 (с, C-5); 164.08 (с, C-2); 165.69 (с, C-7); 182.61 (с, C-4).</p>	
Биологическая активность	Обладает антиоксидантной активностью	
Литература	Mabry T.J., Markham K.R., Thomas M.B. The NMR spectra of flavonoids. The Systematic identification of flavonoids. – Springer, Berlin, Heidelberg. – 1970. – P. 274–343.	

	<p>doi:10.1007/978-3-642-88458-0_9 https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-88458-0_9 Lee S., Kim K.S., Park Y., Shin K.H., Kim B.-K. <i>In vivo</i> anti-oxidant activities of tectochrysin// Archives of Pharmacal Research. – 2003. – Vol. 26, No 1. – P. 43–46. doi:10.1007/bf03179930 https://link.springer.com/article/10.1007/BF03179930</p>
--	---

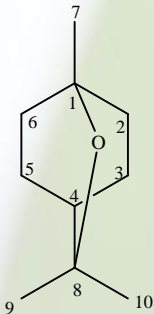
Фероцинин		
	CAS#	
	Синонимы:	[3,3,10-триметил-циклоундек-4(5),6(14),9(10)-триен-1'-гидрокси-2'-метокси-бензоат]
	Брутто-формула:	C ₂₃ H ₃₀ O ₄
	Молекулярный вес:	370.48 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	105,6-107,1 °С
	Белый порошок	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3527, 3500, 3449 (ОН), 2966, 2955, 2937, 2866, 2853 (С-Н), 1699 (карбонил сложного эфира ароматической кислоты), 1649 (С=С) 1599, 1509, 1466, 1450, 1426, 1383, 1361, 1309, 1280, 1211, 1113, 1099, 1021, 995.	
УФ-спектр (нм)	206±2; 217±2; 251±2; 292±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.03 (3H, с, CH ₃ -13); 1.11 (3H, с, CH ₃ -12); 1.60 (3H, с, CH ₃ -15); 1.84 (1H, дд, J=14.5, 6.4, H-11α); 1.91 (1H, уш.д, J=14.5, H-11β); 2.23-2.15 (3H, м, H-6α, H-6β, H-9α); 2.28 (1H, дт, J=13.0, 4.5, H-5α); 2.43-2.39 (2H, м, H-5β, H-9β); 3.94 (3H, с, CH ₃ -7'); 4.86 (1H, д, J=2.8, H-14α); 4.92 (1H, д, J=2.8, H-14β); 4.95-4.93 (1H, м, H-10); 5.40 (1H, т, J=8.0, H-7); 5.50 (1H, д, J=16.2, H-2); 5.94 (1H, д, J=16.2, H-3); 6.93 (1H, дд, J=8.3, 1.9, H-5'); 7.54 (1H, д, J=1.7, H-2'); 7.61 (1H, дд, J=8.3, 1.9, H-4'). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 17.56 (к, C-15); 22.49 (к, C-12); 30.24 (т, C-6); 30.67 (к, C-13); 31.36 (т, C-5); 35.29 (с, C-1); 47.74 (т, C-9); 52.23 (т, C-11); 56.16 (к, C-7'); 71.51 (д, C-10); 111.73 (д, C-2'); 114.04 (д, C-5'); 114.20 (т, C-14); 123.05 (с, C-1'); 124.06 (с, C-6'); 125.83 (д, C-3); 129.29 (д, C-7); 131.00 (с, C-8); 142.57 (д, C-2); 146.21 (с, C-4); 148.14 (с, C-3'); 149.93 (д, C-4'); 165.56 (с, C-8').	
Биологическая активность	Обладает цитотоксичностью	
Литература	Adekenov S.M., Kishkentayeva A.S., Zhakanov M.M., Bagryanskaya I.Y. 3-Methoxy-4,5-methylenedioxypropiofenone and ferocinin from <i>Ferula kelleri</i> // Chemistry of Natural Compounds. – 2020. – Vol. 56, No 5. – P. 896-898. doi:10.1007/s10600-020-03178-w Адекенов С.М., Мантлер С.Н., Жаканов М.М., Адекенова А.С. Фероцинин-хемотаксономический маркер видов <i>Ferula</i>	

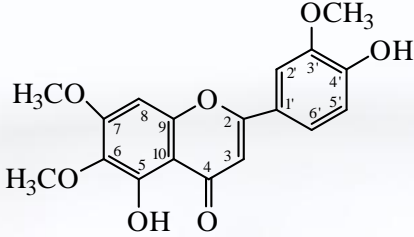
	L// 90 лет-от растения до лекарственного препарата: достижения и перспективы. – 2021. – С. 502-508. Golovina L.A., Nikonov G.K. Esters of <i>Ferula ceratophylla</i> // Chemistry of Natural Compound .– 1977. – Vol. 13, No 5. – P. 591–592. https://doi.org/10.1007/BF00569608
--	--

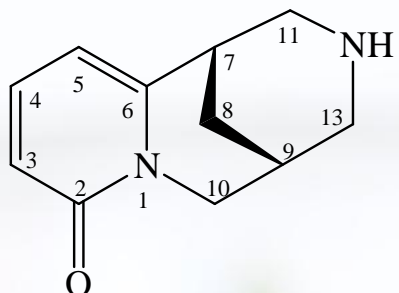
Фураноэремофиланолид		
	CAS#	
	Синонимы:	[фураноэремофила-14β,6α-олид]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₁₈ O ₃
	Молекулярный вес:	246.30 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	
	Белое порошкообразное вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3143, 3103, 3000, 2954, 2938, 2884, 2874 (C-H), 1772 (γ-лактонное кольцо), 1681, 1639 (C=C), 1580, 1565, 1547, 1452, 1353, 1304, 1258, 1186, 1064, 944.	
УФ-спектр (нм)	215±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...н/Hz): 1.26 (3H, с, CH ₃ -14); 1.59-1.45 (3H, м, H-1α, H-2α, H-3α); 1.94-1.85 (2H, м, H-1β, H-3β); 1.81-1.75 (1H, м, H-2β); 2.02 (3H, с, CH ₃ -15); 2.32 (1H, дд, J=12.0, 3.0 H-4); 5.09 (1H, с, H-6); 2.70-2.60 (2H, м, H-9α, H-9β); 2.28-2.22 (1H, м, H-10); 7.25 (1H, с, H-12); ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 8.39 (к, C-13); 18.86 (т, C-1); 20.16 (к, C-15); 20.60 (т, C-2); 23.26 (т, C-9); 25.35 (т, C-3); 37.07 (д, C-10); 41.43 (д, C-4); 41.56 (с, C-5); 81.80 (д, C-6); 114.78 (с, C-11); 120.21 (с, C-7); 138.70 (д, C-12); 150.92 (с, C-8); 176.90 (с, C-14).	
Биологическая активность	Обладает противовоспалительной активностью	
Литература	Wu L., Liao Z., Liu C., Jia H., Sun J. Eremophilane sesquiterpene from the genus <i>Ligularia</i> // Chemistry & Biodiversity. – 2016. –Vol. 13. – P. 645-671. doi:10.1002/cbdv.201500169	

Хризин		
	CAS#	480-40-0
	Синонимы:	[5,7-дигидроксифлаван]
	Брутто-формула:	C ₁₅ H ₁₀ O ₄
	Молекулярный вес:	254.24 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,5%
	Температура плавления:	276-278 °C
Желтое порошкообразное вещество		
ИК-спектр (см ⁻¹)	3552, 3504, 3309 (ОН), 2920, 2712, 2629, 1657, 1633 (C=O), 1610, 1576 (C=C), 1499, 1356, 1312, 1260, 1219, 1169, 1124, 1091, 1071, 1031, 1009, 975.	

УФ-спектр (нм)	211±2; 268±2; 312±2
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, C ₃ D ₆ O, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 6.2 (1H, с, H-8); 6.5 (1H, с, H-6); 6.9 (1H, с, H-3); 7.5-7.6 (3H, м, H-4', H-3', H-5'); 8.0-8.1 (2H, м, H-2', H-6'); 10.9 (1H, с, 5-OH). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, C ₃ D ₆ O, м.д.): 94.67 (д, C-8); 99.60 (д, C-6); 104.54 (с, C-10); 105.76 (д, C-3); 126.96 (д, C-2', C-6'); 129.67 (д, C-3', C-5'); 131.29 (д, C-4'); 132.54 (с, C-1'); 158.03 (с, C-9); 162.02 (с, C-5); 163.75 (с, C-2); 165.00 (с, C-7); 182.40 (с, C-4).
Биологическая активность	Обладает антиоксидантной, противовоспалительной и антиапоптотической активностями
Литература	Wawer I., Zielinska A. ¹³ C CP/MAS NMR studies of flavonoids// Magnetic Resonance in Chemistry. – 2001. – Vol. 39, No 7. – P. 374–380. doi:10.1002/mrc.871

1,8-цинеол		
	CAS#	470-82-6
	Синонимы:	[1,3,3-Триметил-2-оксабицикло(2.2.2)октан], [эвкалиптол], [1,8-эпокси- <i>n</i> -ментан]
	Брутто-формула:	C ₁₀ H ₁₈ O
	Молекулярный вес:	154.25 г/моль
	Чистота по ХМС	≥98%
	Бесцветная жидкость	
ИК-спектр (см ⁻¹)	2969, 2926, 2882 (C-H), 1465, 1376, 1306, 1272, 1234, 1215, 1168, 1080, 1054, 1016, 986.	
УФ-спектр (нм)	202±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CDCl ₃ , м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 1.03 (3H, с, CH ₃ -7); 1.22 (6H, с, CH ₃ -9, CH ₃ -10); 1.39 (1H, с, H-4); 1.50-1.46 (4H, м, H-2α, H-3α, H-5α, H-6α); 1.68-1.61 (2H, м, H-2β, H-6β); 2.04-1.98 (2H, м, H-3β, H-5β). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CDCl ₃ , м.д.): 23.02 (с, C-3, т, C-5); 27.67 (к, C-7); 28.97 (к, C-9, C-10); 31.57 (т, C-2, C-6); 32.98 (д, C-4); 69.88 (с, C-1); 73.73 (с, C-8).	
Биологическая активность	Обладает противовоспалительной активностью	
Литература	Malz F., Jancke H. Validation of quantitative NMR// Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. – 2005. – Vol. 38, No 5. – P. 813–823. doi:10.1016/j.jpba.2005.01.043 Juergens U.R., Stober M., Schmidt-Schilling L., Kleuver T., Vetter H. Antiinflammatory effects of eucalyptol (1,8-cineol) in bronchial asthma: inhibition of arachidonic acid metabolism in human blood monocytes <i>ex vivo</i> // European Journal of Medical Research. – 1998. – Vol. 3. – P. 407–412.	

Цирсилинеол		
	CAS#	41365-32-6
	Синонимы:	[5,4'-дигидрокси-6,7,3'-триметоксифлавоны], [эупатрин], [анизомелин], [фастигенин], [6-метоксилютеолин 3',7-диметиловый эфир]
	Брутто-формула:	C ₁₈ H ₁₆ O ₇
	Молекулярный вес:	344.32 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥99,0%
	Температура плавления:	203-204 °С
		Желтое порошкообразное вещество
ИК-спектр (см ⁻¹)	3135 (ОН), 2941 (ОСН ₃), 2829, 1654 (С=О) 1598, 1562 (С=С), 1494, 1457, 1356, 1299, 1282, 1252, 1202, 1176, 1122, 1036, 1002, 971.	
УФ-спектр (нм)	213±2; 274±2; 343±2	
¹ Н и ¹³ С ЯМР спектр	¹ Н ЯМР (500 МГц, С ₅ Д ₅ Н, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 3.76 (3H, с, ОСН ₃ -6); 3.78 (3H, с, ОСН ₃ -7); 3.95 (3H, с, ОСН ₃ -3'); 6.91 (1H, с, Н-3); 6.98 (1H, с, Н-8), 7.22 (1H, д, J=2.2, Н-2'); 7.28 (1H, д, J=7.16, Н-5'); 7.92 (1H, дд, J=7.16, 2.0, Н-6'); 13.0 (1H, с, ОН при С-5). ¹³ С ЯМР (125,76 МГц, С ₅ Д ₅ Н, м.д.): 55.86 (т, ОСН ₃ -3'); 56.22 (т, ОСН ₃ -7); 60.42 (т, ОСН ₃ -6); 91.50 (д, С-8), 103.84 (д, С-3); 106.24 (с, С-10); 110.09 (д, С-2'); 116.78 (д, С-5'); 121.24 (д, С-6'); 122.28 (с, С-1'); 132.93 (с, С-6); 148.88 (с, С-3'); 152.43 (с, С-9); 153.52 (с, С-5); 159.19 (с, С-7); 162.73 (с, С-4'); 164.67 (с, С-2); 182.99 (с, С-4).	
Биологическая активность	Обладает гепатопротекторной активностью	
Литература	Kul'magambetova E.A., Pribytkova L.N., Adekenov S.M. Flavonoids of <i>Artemisia glabella</i> // Chemistry of Natural Compounds. – 2000. – Vol. 36, No 1. – P. 95–96. doi:10.1007/bf02234914 https://link.springer.com/article/10.1007/BF02234914 Baisarov G.M., Mukusheva G.K., Zhumataeva A.R., Schults E.E., Seidakhmetova R.B., Adekenov S.M. Flavonoid compounds of <i>Artemisia glabella</i> Kar. et Kir., synthesis based on them and their biological activity// Khimiya Rastitel'nogo Syr'ya. – 2018. – No 3. – P.215–222. https://cyberleninka.ru/article/n/flavonoidnye-soedineniya-artemisia-glabella-kar-et-kir-sintezy-na-ih-osnove-i-ih-biologicheskaya-aktivnost/viewer	

Цитизин		
	CAS#	485-35-8
	Синонимы:	[3-гидрокси-11-норцитизин], [баптитоксин], [лабурнин], [софорин], [улексин]
	Брутто-формула:	C ₁₁ H ₁₄ N ₂ O
	Молекулярный вес:	190.25 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,5%
	Температура плавления:	154-157 °С
		Желтое кристаллическое вещество
ИК-спектр (см ⁻¹)	3314, 3280 (NH), 2932, 2912, 2895, 2834, 2802, 2746 (C-H), 1646 (C=O), 1563, 1539 (C=C), 1478, 1441, 1346, 1310, 1297, 1263, 1175, 1157, 1139, 1074, 1011, 978.	
УФ-спектр (нм)	202±2; 235±2; 310±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, CD ₃ OD, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 2.05-2.15 (2H, м, H-8α, H-8β); 2.49-2.43 (1H, м, H-9); 3.05 (1H, д, J=11.0, H-11α); 3.08 (1H, д, J=4.0, H-13α); 3.10 (1H, д, J=4.00, H-13β); 3.16 (1H, д, J=11.0, H-11β); 3.17 (1H, уш.с, H-7); 3.97 (1H, дд, J=4.0, 1.0, H-10α); 4.03 (1H, д, J=15.5, H-10β); 6.53 (1H, д, J=8.0, 1.3, H-5); 6.55 (1H, дд, J=6.0, 1.3, H-3); 7.58 (1H, дд, J=8.9, 7.0, H-4). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, CD ₃ OD, м.д.): 25.37 (т, C-8); 27.58 (д, C-9); 35.15 (д, C-7); 49.80 (т, C-10); 51.81 (т, C-11); 52.84 (т, C-13); 106.83 (д, C-5); 115.45 (д, C-3); 139.96 (д, C-4); 151.79 (с, C-6); 164.51 (с, C-2).	
Биологическая активность	Обладает нейротропной активностью	
Литература	Przybył A. K., Kubicki M. A comparative study of dynamic NMR spectroscopy in analysis of selected N-alkyl-, N-acyl-, and halogenated cytosine derivatives// Journal of Molecular Structure. – 2011. – Vol. 985, No 2-3. – P. 157–166. doi:10.1016/j.molstruc.2010.10.036 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022286010008380 Romanova M.A., R.B. Seidakhmetova, Toktarkhan N.A., Zhanymkhanova P.Zh., Adekenov S.M. The study of neurotropic action of alkaloids and their derivatives// News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biological and medical. – 2019. – Vol. 3, No 333. – P. 56-63. doi.org/10.32014/2019.2519-1629.31 http://rmebrk.libgateway.psu.kz/journals/5173/10569.pdf#page=56	

Экдистерон		
	CAS#	5289-74-7
	Синонимы:	[2β,3β,14α,20R,22R,25-гексагидрокси-5β(Н)-холст-7-ен-6-он], [коммистерон], [крустекдизон], [бета-эkdизон], [20-гидроксиэkdизон], [изоинокостерон], [полиподин А], [полиподин С], [витикостерон]
	Брутто-формула:	C ₂₇ H ₄₄ O ₇
	Молекулярный вес:	480.64 г/моль
	Чистота по ВЭЖХ:	≥98,5%
	Температура плавления:	241-243°C
	Бесцветное кристаллическое вещество	
ИК-спектр (см ⁻¹)	3371 (ОН), 2964 (С-Н), 2873, 1652 (С=С), 1444, 1382, 1321, 1262, 1227, 1145, 1104, 1054, 1025, 996, 951, 922, 895, 880, 845, 804, 686, 614.	
УФ-спектр (нм)	244±2	
¹ H и ¹³ C ЯМР спектр	¹ H ЯМР (500 МГц, DMSO d-6, м.д., J1, 2, 3...n/Hz): 0.87 (3H, с, CH ₃ -18); 0.94 (3H, с, CH ₃ -19); 1.18-1.17 (9H, с, CH ₃ -21, CH ₃ -26, CH ₃ -27); 1.22-1.31 (1H, м, H-24a); 1.35-1.45 (1H, м, H-11a); 1.53-1.55 (1H, м, H-23b); 1.56-1.62 (1H, м, H-11b); 1.63-1.65 (1H, м, H-12a); 1.67-1.70 (1H, м, H-15a); 1.70-1.75 (1H, м, H-1a); 1.72-1.82 (2H, м, H-4a, H-4b); 1.74-1.81 (1H, м, H-16a); 1.72-1.78 (1H, м, H-1b); 1.76-1.84 (1H, м, H-23a); 1.82-1.83 (1H, м, H-15b); 1.86-1.98 (1H, д, J=11.17, H-24b); 1.93-2.03 (1H, м, H-16b); 2.07-2.15 (1H, ддд, J=12.89, 6.44, 5.01, H-12β); 2.37-2.39 (1H, дд, J=16.59, 5.01, H-5); 2.35-2.39 (1H, м, H-17); 3.12-3.15 (1H, м, H-9); 3.32-3.33 (1H, м, H-22); 3.79-3.84 (1H, дт, J=11.89, 7.02, H-2); 3.92-3.94 (1H, м, H-3); 5.79 (1H, д, J=2.0, H-7). ¹³ C ЯМР (125,76 МГц, DMSO d-6, м.д.): 17.69 (к, С-18); 20.59 (к, С-21); 20.78 (т, С-16); 21.51 (т, С-11); 24.09 (к, С-19); 26.59 (т, С-23); 29.49 (к, С-27); 30.59 (к, С-26); 30.84 (т, С-15); 31.36 (т, С-12); 32.09 (т, С-4); 33.68 (д, С-9); 37.10 (т, С-1); 38.15 (с, С-10); 41.93 (т, С-24); 47.36 (с, С-13); 49.19 (д, С-17); 50.62 (д, С-5); 67.08 (д, С-2); 67.23 (д, С-3); 69.23 (с, С-25); 76.20 (с, С-20); 76.68 (д, С-22); 83.48 (с, С-14); 120.97 (д, С-7); 165.83 (с, С-8); 203.29 (с, С-6).	
Биологическая активность	Обладает анаболической активностью	
Литература	Buděšínský M., Vokáč K., Harmatha J., Cvačka J. Additional minor ecdysteroid components of <i>Leuzea carthamoides</i> . <i>Steroids</i> . – 2008. – Vol. 73, No 5. – P. 502–514. doi:10.1016/j.steroids.2007.12.021	

Syrov V.N., Kurmukov A.G. Anabolic activity of phytoecdysone-ecdysterone isolated from *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin// Farmakologiya i toksikologiya. – 1976. – Vol. 39, No 6. – P. 690-693.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1030669/>

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

Подготовлен:

АО «Научно-производственный центр «Фитохимия»

Адрес:

Республика Казахстан

100009, г. Караганда

ул. М. Газалиева 4

Тел/факс: +7 (7212) 43-31-27

E-mail: info@phyto.kz

Website: www.phyto.kz

**Генеральный директор, доктор химических наук,
профессор, Академик НАН РК**

С.М. Адекенов

**Республиканский банк образцов лекарственных веществ
Руководитель исследовательской лаборатории**

Д.К. Нуркадыров