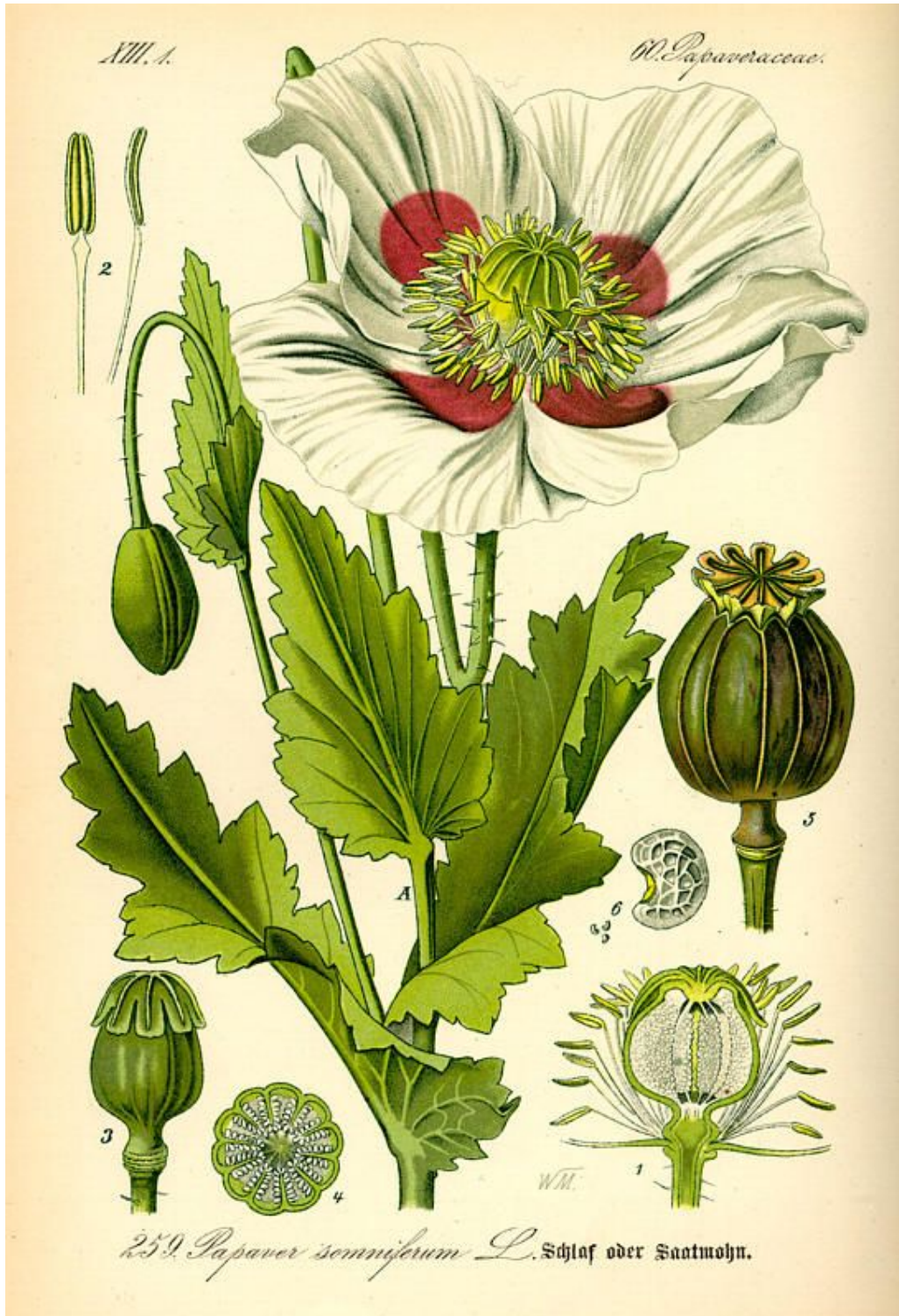


# EL CASCALL

*Papaver somniferum* L.

[1753, Sp. Pl. : 508]  $2n=22$



imatge de THOMÉ, OTTO WILHELM





## NOMS POPULARS

**Alemanys:** Schlaf-mohn

**Anglès:** Opium poppy, Poppy

**Basc/Euskera:** lobedarr, lobedarra, lobelarra, loerazla, loergillea, loezarla, opio-belar, opio-belarra, urrenederra

**Castellà:** adormidera

**Català:** cascall, pintacoques, herba dormidera

**Francès:** pavot somnifère

**Gallec:** adormidera, dormideira, dormideira-das-boticas, durmideira.

**Grec:** Μήκων η υπνωφόρος

**Hebreu:** פרג האופיום

**Hongarès:** Kerti mák

**Italià:** papavero da oppio

**Japonès:** ケシ / けし

**Portuguès:** papoila-dormideira, dormideira

**Rus:** Мак опийный

**Turc:** Haşhaş

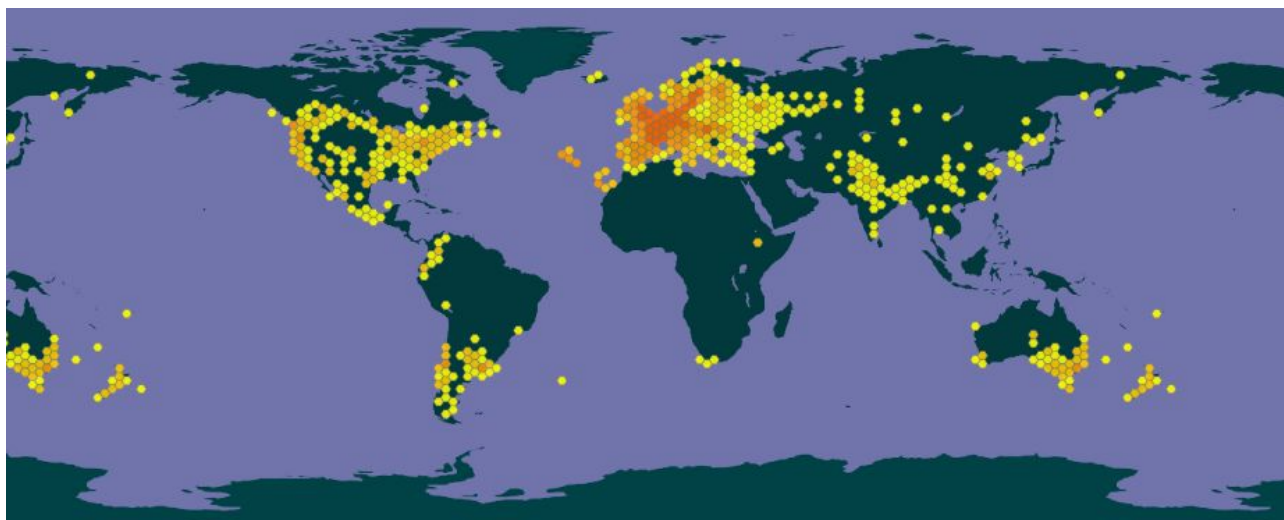
**Txec:** Mák setý

**Xinès:** 罂粟 / 罌粟 / ying su ke

## DESCRIPCIÓ BOTÀNICA

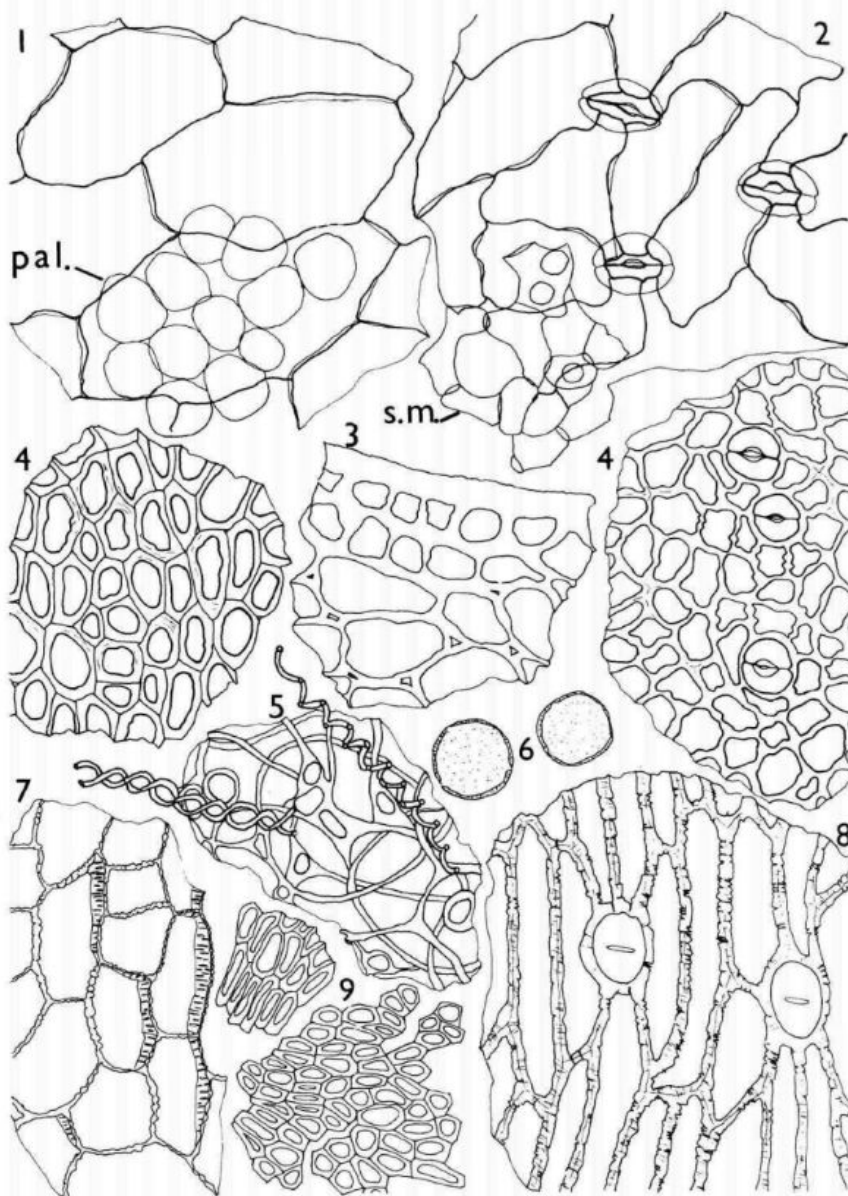
Dins el gènere, *Papaver somniferum* es distingeix per ser anual, i perquè les fulles són blavoses, les superiors amplexicaules i les basals caduques a la fructificació; i pels filaments estaminals lanceolats, blancs amb les antereres grogues, i sobre tot, per la gran càpsula estipitada, del tot glabra, sense costelles sobresortints, en bossa amb sacsó a la zona mitjana. Pot arribar al metre d'alçària. Les fulles fan 2-13(30) × 0.5-7(20) cm i són de contorn oval-oblong, podent ser lobulades o pinnatisectes. Les inferiors tenen un curt peciol i les superiors són sèssils, amplexicaules, cordades a la base. Els peduncles fan 5-25 cm. Els pètals fan 20-60 × 20-70 mm, i tenen forma gairebé orbicular. Poden ser blancs, rosats, violacis, o vermells i gairebé sempre tenen una taca fosca a la base. La càpsula fa normalment 20-70 × 20-50 mm; és glabra, pruïnosa, subglobosa i es contrau bruscamment a la base. Al fer-hi incisions segrega un làtex primer blanc i després negrós que és l'opi. El disc estigmàtic té 5-18 radis, és pla i lobulat. Hi ha una varietat silvestre de càpsules menors que s'ha anomenat *setigerum*.

## HÀBITAT I DISTRIBUCIÓ GEOGRÀFICA



*Papaver somniferum* al món, segons GBIF





**1:** epidermis superior de la fulla amb una part de palissada (pal.)

**2:** epidermis inferior de la fulla (abaxial) mostrant estomes anomocítics i part de mesòfil esponjós (s.m.)

**3:** secció de les capes externes de la càpsula

**4:** superfície de l'epidermis exterior de la càpsula

**5:** parènquima esponjós i engruiximents en espiral de les capes del mig de pellofa de cacau

**6:** grans de pol·len

**7:** epidermis de la placenta

**8:** epidermis interior de la càpsula

**9:** parts de la capa de cèl·lules de paret gruixuda de la pellofa de cacau

***Papaver somniferum***, segons «Atlas of Microscopy of Medicinal Plants», de BETTY P. JACKSON, DERECK W. SNOWDON, 1990)

### DETALLS MICROSCÒPICS

L'opi és el làtex assecat obtingut dels talls de les càpsules del *Papaver somniferum*. És soluble en aigua, de sabor acre i color marró, i no hauria de presentar estructures cel·lulars, però solen haver-hi com a impureses fragments de la paret exterior de la càpsula i grans de pol·len. Però poden haver-hi altres fragments de la càpsula; i fins i tot fragments de fulla, o pellofes de cacau.

L'epidermis exterior de la càpsula està formada per cèl·lules tabulars poligonals de mida variable. Les parets anticlinals estan engruixides desigualment i poden arribar a aparèixer com denes de rosari. A vegades s'hi poden veure estomes anomocítics (sense cèl·lules annexes). En secció la paret externa es veu força engruixida i per sota s'hi veuen capes col·lenquimàtiques. Els grans de pol·len són esfèrics amb 3 porus i exina molt subrepticiament puntejada. Les cèl·lules de l'epidermis interior de la càpsula estan allargades longitudinalment (vistes en superfície), i tenen les parets lignificades, engruixides i puntejades. També s'hi veuen alguns estomes no ben desenvolupats, sense lignina. L'epidermis de la placenta està formada per cèl·lules amb parets engruixides lignificades, amb foradets en forma d'esquerda. Vistes en superfície les parets apareixen com denes de rosari. Les epidermis abaxial i adaxial de les fulles estan formades per cèl·lules poligonals amb parets fines una mica sinuoses. A l'abaxial s'hi veuen estomes

anomocítics (sense cèl·lules annexes). La palissada sota l'epidermis adaxial està formada per cèl·lules grans i poc compactades. La pellofa de cacau es veu formada per cèl·lules petites, poligonals amb parets una mica engruixides que no donen la reacció típica de l'esclerènquima al clorhídric amb floroglucinol. A vegades es veuen fragments esgarriats. El parènquima esponjós de la pellofa de cacau està format per cèl·lules arrodonides amb parets una mica engruixides que encerclen espais amplis irregulars. Encastats al parènquima s'hi veuen vasos amb espirals gruixudes de diàmetre molt uniforme, solitaris o en grups.

## **HISTÒRIA**

Els neandertals a la cova del Shanidar varen deixar restes de cascalls ara farà uns 30.000 anys, junt amb altres plantes medicinals. També s'han trobat restes de cascalls en poblats neolítics a Granada i a Suècia. Els sumeris i els egipcis coneixien bé la planta. Per als sumeris el cascall és el símbol de l'amor i la passió sexual. I per als antics egipcis era símbol de la bellesa i la joventut. A les tombes dels faraons n'hi posaven per a atorgar-los a l'altra vida una joventut i belles eternes. Els sumeris l'anomenaven *Hul-Gil*, o planta de la felicitat. El làtex de les càpsules s'obté mitjançant incisions i s'anomena opi. Per als egipcis el «tebaicum» venia de la regió de Tebes. El comerç de l'opi era força reeixit en temps de TITMOSE IV, AKENATON i TUTANKAMON. A les tombes de TUTMOSES IV i d'AMENOFIS III (segle XIV a.C) hi figuren representacions de cascall (*nantî*). Fins i tot sabien extreure la morfina de l'opi (*spn*). Curiosament algunes restes d'aquells temps encara han palesat ser fisiològicament actives en l'actualitat. Els fenicis comerciaven també amb l'opi per tot el Mediterrani. Sempre la virtut principal era la de llevar els dolors.

DIOSCÒRIDES (segle I) l'anomenava *mēkōn hēmeros* la veia cultivada als horts i jardins. Amb les llavors s'adornaven pans i pastissos. La decocció de les càpsules o les fulles aplicada al cap fa dormir. Presa, també. La decocció molt concentrada va bé contra la tos, els dolors, la traqueïtis i el mal de ventre. Contra el mal d'orella caldria aplicar l'opi amb mirra, safrà i oli d'ametlles. Contra la inflamació dels ulls, caldria aplicar-lo als ulls clucs, amb safrà i rovell d'ou. Contra les erisipeles i ferides, amb vinagre. Contra la gota o poagre, amb llet de dona i safrà. Aplicat l'opi a l'anus dona son (a vegades per dies). Ja advertia de falsificacions corrents en el seu temps a base de goma aràbiga, lactucari, làtex de *Glaucium*.

A l'Àsia Menor el cascall es consumia almenys cap a l'any 1900 a.C. A l'illa de Creta també, cap a l'any 1400 a.C. AVICENNA (segle XI) emprava l'opi sovint com analgèsic.

NICHOLAS CULPEPER (segle XVII) ignorava d'on venia l'opi al seu temps. El xarop de les càpsules el recomanava contra catarros pulmonars, tos continuada, mal de coll, afonia. En aquest cas l'oli de les llavors també va bé. L'aigua de bullir els cascalls (càpsules) fa dormir, però la de les fulles també. Contra el mal de cap o l'ergotisme valen diferents preparats amb cascalls (vinagre, llard, decocció en aigua, extracte de Malta aplicats a la zona. Forma part l'opi de la teriaca i fa descansar millor. En ús extern alleuja el dolor de la gota i el mal de queixal.

La planta ha donat lloc a guerres com la Guerra de l'Opi (1839-1842) entre la Xina i la Gran Bretanya, que desembocà donant la sobirania a la colònia de Honk-Kong als britànics, mitjançant un pacte de Nankin, que acabava l'any 1842. Els britànics en temps de la reina VICTÒRIA consumien molt d'opi i això desequilibrava la balança comercial amb la Xina. Els xinesos també en consumien molt, però l'emperador DAOGUANG, escandalitzat per aquest consum, el volia restringir i el va prohibir. Els britànics feien passar opi de l'Índia a la Xina, en el mercat negre, com a te. Pels voltants

del 1830 el comerç il·legal de l'opi movia unes 1400 tones l'any. Això va fer rics a uns quants britànics i també americans. Les Guerres d'Afganistan (1978-1992, 2001-2014) no tenien com a motiu principal el comerç de l'opi però n'era un factor important per als insurgents. Igualment el cop d'estat de febrer de 2021 a Birmània podria tenir que veure amb el negoci de l'opi.

En tot cas és un material des del punta de vista legal perillós per a particulars. Cal recepta hospitalària per a psicòtrops per prendre'n de farmàcia.

### **PROPIETATAS MEDICINALS**

- anafrodisíac
- analgèsic
- antiespasmòdic
- antitussigen
- euforitzant (en una primera etapa curta)
- hipnòtic
- moderador de les secrecions
- mucolític
- narcòtic
- panacea
- sedant
- sudorífic
- tòxic

### **USOS MEDICINALS**

- acúfens
- càlculs biliars
- càlculs renals
- cistitis
- diarrea
- disenteria
- dismenorrea
- dolors fortíssims
- espasmes
- febre
- ferides
- impotència sexual
- insomni
- mal de cap
- mal de queixal
- mal de ventre
- otitis
- tos
- tuberculosi amb hemoptisi

### **CONTRAINDICACIONS**

Al cap de pocs dies disminueix les defenses immunitàries, i minva l'eliminació de productes del catabolisme. Per tant no està indicat en infeccions agudes, ni en mal funcionament renal o hepàtic. Tampoc en tuberculosi avançada.

### **DOSI**

- Extracte tebaic: 50 mg/dia
- Làudan: 40 gotes/dia. És una tintura d'opi feta amb vi blanc, safrà, clau i canyella, amb moltes variants segons l'autor (PARACELS, SYDENHAM, ROUSSEAU, HARRISON).
- Morfina: 10 mg (2-3 cops al dia)
- Pols d'opi: 100 mg/dia
- Tintura d'opi de 20°: 40 gotes/dia.
- Una cabeça de cascall, sense llavors, bullida 20 minuts en 1/2 L d'aigua. Beure mig got per dormir i calmar els dolors.

## **PRINCIPIS ACTIUS DEL PAPAVER SOMNIFERUM**

1-octacosanol	àcid vainílic	dihidro-protopina
4-metil-nonacosà	àcids orgànics	dihidro-sanguinarina
5-hidroxi-3,7-dimetoxi-fenantrè	aconitasa	dihidro-securinina
5-O-demetil-narcotina	aesculetina	DOPA-decarboxilasa
6-acteonil-dihidro-sanguinarina	alanina	dopamina
6-metil-codeïna	alcaloides	emulsina
10-hidroxi-codeïna	alfa-narcotina	eritriol
10-nonacosanol	al·locriptopina	eritroculina
13-oxo-criptopina	amilasa	escoulerina
16-hidroxi-tebaïna	apomorfina	esqualè
20-hidroxi-tricosanil-ciclohexà	aporeïna	estefolidina
àcid 4-hidroxi-benzoic	arabiosa	èster dimetílic de l'àcid
àcid alfa-linolènic	arginina	cafeic
àcid araquídic	berberina	estigmasterol
àcid aspàrtic	beta-carotè	fenil-alanina
àcid behènic	beta-narcotina	fenil-alanina-
àcid cafeic	beta-sitosterol	descarboxilasa
àcid cianhídric	beta-sitosterol-3-O-beta-xilopiranòsid	Ferro
àcid cítric	beta-sitosterol-palmitat	fibra
àcid esteàric	Bor	fistosterols
àcid ferúlic	Calci	fitat
àcid fitic	campesterol	fluoro-carpamina
àcid fosfòric	canadina	Fòsfor
àcid gadoleic	catalasa	fumarasa
àcid glutàmic	cautxú	glaucina
àcid làctic	cera	glaudina
àcid làuric	ceril-palmitat	glaziovina
àcid lauroleic	ciclo-artenol	glicina
àcid lignocèric	ciclo-artenona	gloxilat-reductasa
àcid linoleic	ciclo-laudenol	glucosa
àcid linolènic	ciclo-laudenona	glutamat-oxaloacetat-
àcid m-cumàric	cistina	transaminasa
àcid p-cumàric	Cobalt	glutamat-piruvat-
àcid màlic	codamina	transaminasa
àcid mecònic	codeïna	gnoscopina
àcid mirístic	codeïna-N-òxid	hidro-cotarnina
àcid miristoleic	codeinona	hidroxi-codeïna
àcid nicotínic	colina	hispidulina
àcid octadecadienoic	coptisina	hispidulina-7-O-
àcid octadecenoic	coreximina	glucurònid
àcid oleic	coriamirtina	histidina
àcid oxàlic	coritubarina	insularina
àcid p-ascòrbic (vitamina C)	cotarnolina	invertasa
àcid p-cumàric	Coure	Iode
àcid palmític	criptogenina	iso-boldina
àcid palmitoleic	criptopina	iso-citrat-deshidrogenasa
àcid sanlengic	Crom	iso-citrat-liasa
àcid sinàpic	D-mano-heptulosa	iso-coripalmina
àcid succínic	daucoesterol	iso-leucina
àcid sulfúric	demetil-epi-profiroxina	iso-quercitrina
àcid tartàric	dextrametorfà	iso-quinolina
	dextrosa	L-DOPA-descarboxilasa
	diastasa	lactat-deshidrogenasa
		lantopina

laudanidina	nonacosan-1-ol	quercetina-3-gentiobiòsid
laudanina	nocacosan-1,8-diol	R-reticulina
laudanosina	nor-morfina	resina
lecitina	nor-narceïna	reticulina
leucina	nor-sanguinarina	retrorsina
lipasa	noscapina	rhoeadina
lisina	O-metil-somniferina	rhoemerina
Magnesi	octacosan-1-ol	S-reticulina
magnoflorina	oli fix	salicilats
malat-deshidrogenasa	opi/ opionina	salutaridina
maltasa	orientalina	salutaridinol
Manganès	oripavina	sanguinarina
manosa	oxi-criptopina	sedoheptulosa
marceïna	oxi-dimorfina	serina
meconidina	oxi-morfina	sitosterol
meconina	oxi-narcotina	Sodi
meconisina	oxi-sanguinarina	somniferina
metionina	oxi-sofocarpina	succinat-deshidrogenasa
mio-insoitol	oxidasa	tebaïna
morfina	p-vinil-fenol	tebaol
morfina-N-òxid	pacodina	tetrahidro-columbamina
morrónid	palaudina	tetrahidro-palmatina
mucilag	papaveraldina	tetrahidro-papaverina
N-metil-14-deacetil-iso-	papaveramina	tirosina
porfiroxina	papaverina	tirosina-descarboxilasa
N-metil-14-O-desmetil-epi-	papaver-rúbid B	tocoferol (vitamina E)
porfiroxina	papaver-rubina C, D	treonina
narceïna	pectina	triptòfan
narceïna-imida	pentacosan-7-ona	ureasa
narceïnamina	pentosans	valina
narceinona	peroxidases	vitamina A
narcerina	pirrolidina	vitamina B1
narcotalina	porfiroxina	vitamina B2
narcotina	Potassi	vitamina B6
narcotolina	prolina	vitamina C
neo-proto-veratrina	proteases	xantalina
neopina	proteïna	Zinc
nerdol	protopina	
niacina	pseudo-morfina	

### **EFECTES FISIOLÒGICS**

—**codeïna:** és ideal contra la tos seca, sempre que no es doni durant més de 9 dies a persones grans, perquè acaba deprimint la respiració. És analgèsica, anestèsica, antiespasmòdica, antivírica. Combinada amb paracetamol alleuja els dolors i el mal de cap.

—**heroïna:** famosa pel consum que en fan sobre tot els addictes. Ja a la Guerra Civil del 1936 se'n venia al front per consum de les Brigades Internacionals. Normalment ve barrejada amb cafeïna i rebaixada amb talc. Diuen que una injecció a la vena, a més de poder matar-te, et pot curar el refredat en 10 minuts. L'antídot és la naloxona.

—**morfina:** analgèsica, deprimeix la nocicepció i altera les emocions. Ideal contra dolors aguts fortíssims i no tan adient per dolors cronificats. Combinada amb prometazina es dona als malalts terminals de càncer per allejar els dolors i procurar l'eutanàsia en dos o tres dies. Deprimeix la tos però també deprimeix la respiració. Estimula el vòmit. És



ideal contra diarrees inveterades sempre que no es combini amb alcohol, ja que aleshores el malestar pot ser suprem. Disminueix el to i les secrecions intestinals.

—**noscapina:** és antitussiva. Disminueix la producció de taquicínines, neurotransmissors de les fibres C implicades en el control medul·lar de la tos. No deprimeix la respiració. Pot ser útil contra el càncer.

—**oli de les llavors:** és secant i sense olor i no té cap efecte sedant. La varietat vermella s'empra per a fer sabons. La varietat blanca s'empra per amanir.

—**opi:** per a alguns és millor que els alcaloides separats. De tota manera pot crear hàbit, ja sigui pres en pastilles (amb recepta mèdica de psicòtrops) ja sigui fumat.

—**papaverina:** es espasmolítica, ideal contra el vertigen i la tos-ferina. També actua contra el HIV. La recomanen contra asma, edemes, isquèmia, impotència sexual, migranya, psoriasis, espasmes, contractures musculars, espasmes uterins, amigdalitis.

### **TESTS QUÍMICS**

Afegint a la mostra formaldehid + àcid sulfúric + metanol es veu com si és morfina es torna de color vermell i si és codeïna de color blau. Si és àcid mecònic, afegint-hi clorur fèrric dona un color vermell que no se'n va afegint-hi àcid clorhídric.

### **MÉS INFORMACIÓ SOBRE ELS PRINCIPIS ACTIUS DEL PAPAVER SOMNIFERUM**

<https://phytochem.nal.usda.gov/phytochem/plants/show/1429?qlookup=opium&offset=0&max=20&et=>