

282

MANCOMUNITAT DE CATALUNYA



PUBLICACIONS DIVULGADORES DELS  
SERVEIS TÈCNICS D'AGRICULTURA  
SERVEI D'ARBRES FRUITERS



Diputació de Barcelona  
ARXIU GENERAL  
SUO 1

# LA SANSA COM ADOB

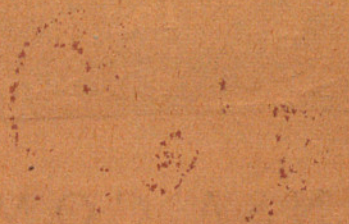
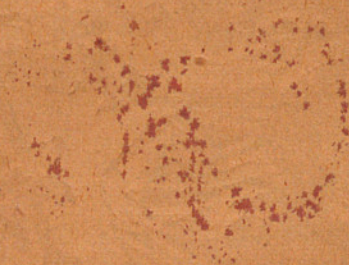
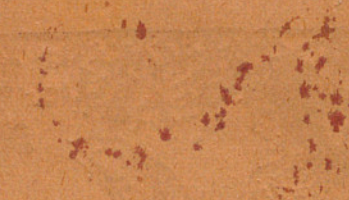
PER

AUGUST MATONS

CAP DEL SERVEI D'ARBRES FRUITERS

1923

R. 2203



## LA SANSA COM ADOB

---

La sansa (o pinyola, o molsa, o pinyolada, o nuïls, o rullol, etc.) és un subproducte mal aprofitat encara.

La de les regions fortament olivereres, com el Camp de Tarragona, les Garrigues, l'Urgell i bona part del Tortosí, és enviada primer a les fàbriques d'extracció de l'oli per mitjà del sulfur de carbó, les quals, un cop extret l'oli, destinen part de la sansa esgotada (poc menys de la meitat) a cremar per a produir el vapor necessari en diverses operacions que comporta la indústria. La restant és venuda generalment a les teuleries. En aquestes regions, doncs, la quasi totalitat de la sansa és cremada.

En les comarques poc olivereres, en canvi, com l'Empordà, el Vallès, el Penedès, etc., on no existeixen fàbriques d'extracció per mitjà del sulfur i quan l'exportació a altres comarques resulta cara o difícil, la sansa rep diverses utilitzacions, la principal de les quals és probablement la de destinar-la a l'alimentació dels porcs, costum quasi desconeguda en els llocs fortament oliverers.

Durant la guerra ha estat introduït a la nostra

terra un altre aprofitament molt racional consistent en la destil·lació seca de la sansa — tal com es fa amb la fusta,— per obtenir-ne una sèrie de productes que en l'actualitat han d'ésser importats de l'estranger.

#### *Quina és la sansa que ha d'aprofitar-se*

Com queda dit, en l'actualitat són dos els aprofitaments principals de la sansa : per a cremar i per l'alimentació del bestiar. L'elecció d'un o d'altre tipus d'aprofitament no és cosa que pugui establir-se *a priori*, car depèn de les condicions del lloc en el qual la sansa és produïda ; pot dir-se, no obstant, que, en general, el pitjor dels aprofitaments, el menys econòmic, és el de cremar-la, i que el millor és el de destinar-la a l'alimentació del bestiar.

Qualsevol, però, que sigui l'utilització de la sansa, cal sempre emprar sansa ja esgotada, la qual és també menjada pels animals, si es té cura d'acostumar-los.

La raó d'aquesta conveniència es compendrà fàcilment. La sansa verge, és a dir, procedent del molí, conté oli en proporció variable : la de premses hidràuliques en conté del 6 al 10 per 100 ; la de premses de lliura pot arribar, com ha resultat d'alguns anàlisis fets per nosaltres, fins al 17 per 100. Aquest oli té un valor que, naturalment, seria antieconòmic deixar perdre, tant més quan, un cop tret, la sansa pot encara utilitzar-se molt bé, i per determinats aprofitaments és superior a la sansa verge.

#### *Un altre aprofitament de la sansa*

Pot dir-se que l'empleu de la sansa com adob és poquíssim freqüent a Catalunya, encara que es trac-

ti d'un aprofitament racionalíssim que deuria entrar en la pràctica corrent.

El valor fertilitzant de la sansa resulta evident pensant que està constituïda pels elements que l'olivera ha tret de l'aire i de la terra.

Quan l'arbre vegeta s'alimenta formant fusta, fulles, fruit i oli. Com que l'oli pràcticament no conté ni fòsfor, ni potassi, ni nitrogen — que són els elements fertilitzants que interessen a l'agricultor — si retornem al terreny la fusta, les fulles i el fruit — del qual se n'hagi tret solament l'oli — el terreny no s'empobreix i l'olivera pot anar produint indefinidament, car trobarà sempre a la seva disposició els aliments que necessita.

Això, com és natural, no és possible, car no hi ha conveniència ni manera de restituir la fusta d'es-porga i sovint resulta impossible restituir les aigües de vegetació.

Però si no tot, una part, constituïda per la sansa, es pot restituir, i aleshores l'empobriment del terreny és més petit que si no se li restituís res.

La composició de la sansa és variable. Com a terme mitjà poden admetre's les següents xifres.

Nitrogen...	...	...	...	...	10	per mil
Anhídrid fosfòric...	...	...	...	...	2	»
Potassa ...	...	...	...	...	8	»

Composició molt semblant a la de la brisa, que, en les regions vinyateres, és molt emprada com adob per a la vinya.

El valor fertilitzant de la sansa resulta clar parangonant-lo al dels fems, que són l'adob clàssic. Uns bons fems contenen per terme mitjà :

Nitrogen...	...	...	...	...	4 per mil
Anhídrid fosfòric...	...	...	...	3	»
Potassa ...	...	...	...	5	»

Però normalment els fems mal preparats que s'usen a Catalunya són encara més pobres.

Com es veu, la sansa és molt més rica que els fems en nitrogen i en potassa, i és a penes més pobre en anhídrid fosfòric. No ostant, el seu estat de descomposició és inferior al dels fems i per això els principis fertilitzants que conté no són tan ràpidament assimilables.

La sansa, doncs, com els fems i com la brisa, pot aprofitar-se útilment com adob. Cal dir aquí també que s'ha de preferir la sansa esgotada, car usant la verge es perdria l'oli, el qual té un valor comercial important, mentre que no té cap valor com a fertilitzant. Demés, la presència de l'oli, ultra dificultar la podridura de la matèria orgànica fent més lents els seus efectes, pot perjudicar les plantes per l'acidesa que es posa en llibertat en descompondre's la matèria grassa.

#### *La utilitat de la sansa com adob*

Demés del seu valor pel contingut en principis fertilitzants, la sansa té un altre valor resultant de ésser constituïda per matèria orgànica.

Matèria orgànica és tot allò que procedeix de plantes o animals o que en forma part: brisa, sansa, fems, cuiro, banyes, fusta, carn, sang, residus de teneries, etc.

Aquesta matèria orgànica té una sèrie de propietats importantíssimes i una funció fonamental en la

vida del terreny : afavoreix la solubilització dels compostos minerals posant-los en condicions d'ésser absorbits millor per les arrels ; en descompondre's es combina amb els elements fertilitzants formant compostos especials fàcilment utilitzables per les plantes ; absorbeix l'humitat i la reté deixant-la fugir amb dificultat, ço que impedeix que el terreny s'assequi amb rapidesa ; fa més soltes les terres compactes i més compactes les soltes ; impedeix que l'aigua de les pluges s'endugui el nitrogen ; absorbeix de l'aire l'amoníac que serà utilitzat després per la planta ; permet la vida de les bactèries del terreny, les quals són indispensables per a que aquest sigui fèrtil, etc. En conclusió, pot dir-se que les terres més fèrtils són sempre riques en matèria orgànica.

Aquests efectes, naturalment, són sensibles quan la matèria orgànica s'emplea en grans quantitats com per exemple els fems que s'usen en la proporció de 20-40 o més tones per hectàrea.

Les esmentades propietats expliquen la gran eficàcia dels fems amb els quals, ultra donar nitrogen, fòsfats i potassa, donem també matèria orgànica i demostren, al mateix temps, la convenència d'emprar la sansa com adob, car és més rica que els fems en principis fertilitzants i és també una matèria orgànica, encara que no en un estat tan avançat de descomposició.

Cal afegir que si la matèria orgànica és útil en la generalitat dels casos, ho és més encara al nostre país on per l'escassetat tradicional de fems o d'altres substàncies que els substitueixin, les nostres terres han rebut poca matèria orgànica i n'acostumen a ésser pobres, sobretot en les regions olivereres en les

quals, demés, per l'elevada temperatura, la mineralització, ço és, la desaparició de la substància orgànica és molt intensa.

La sansa, doncs, en les comarques olivereres té l'aventatge de proporcionar la matèria orgànica que escasseja en el terreny i, que no es pot proporcionar amb facilitat per la manca de fems o de substitutius.

Al mateix temps amb ella s'aconsegueix millorar físicament les terres, fent-les, entre altres coses, més aptes a conservar l'humitat, condició de gran importància en els llocs oliverers que acostumen a ésser secaners.

*A quant adob químic correspon la sansa produïda a Catalunya*

A Catalunya es produeixen, per terme mitjà, uns dos milions de quintans mètrics d'oliva, que corresponen a uns 800,000 quintans mètrics de sansa.

Recordant la composició donada més amunt, resulta que la sansa catalana conté :

Nitrogen... ..	800,000 quilos
Anhídrid fosfòric... ..	160,000 »
Potassa... ..	640,000 »

Aquestes quantitats corresponen, pel nitrogen :  
A 53,300 quintans de nitrat de sosa, o a 40,000 quintans de sulfat amònic.

Per l'anhídrid fosfòric :

A 8,900 quintans de superfosfat 18/20.

Per la potassa :

A 12,800 quintans de clorur potàssic.

Aquests adobs químics — fora del sulfat amò-

nic — valen, als preus actuals, més de tres milions de pessetes.

No s'ha de creure, però, que aquest sigui el valor de la sansa com adob. Com que els elements que conté estan en forma no immediatament assimilable, el preu que ha d'assignar-se a cadascun ha d'ésser necessàriament més baix. El nitrogen que conté és més barat que el del nitrat i que el del sulfat amònic; l'anhídrid fosfòric més barat que el del superfosfat; a la potassa, en canvi, pot donar-se més o menys, el mateix preu que a la de les sals potàssiques.

Tenint presents aquestes consideracions, el valor de la sansa com adob pot calcular-se al voltant de les 25-30 pessetes la tona; tota la sansa produïda a Catalunya valdria, per tant, de dos milions a dos milions i mig de pessetes.

Aquest és també el preu que assoleix actualment a l'Urgell la sansa esgotada que es ven a les teuleries, que val prop de 30 pessetes la tona.

#### *Com ha d'emprar-se la sansa*

La sansa pot usarse tal com ve de les fàbriques de sulfur. Basta donar-la al terreny on es va podrint i posant en forma assimilable les substàncies que conté.

En les terres calices aquesta transformació és bastant ràpida i té lloc fàcilment perquè la calç facilita la transformació.

Si el terreny porta poca calç, per evitar que la podridura sigui massa lenta, és convenient donar-n'hi també junt amb la sansa. La calç, per altra banda, resulta molt aventatjosa en els olivars. So-

vint la seva sola subministració és suficient per a millorar una plantada. Els lectors, tots, hauran presenciat segurament els magnífics efectes que s'assoleixen donant als olivers les runes que s'obtenen de la demolició d'alguna casa, les quals són útils precisament per la calç que contenen.

Segons el tamany de la planta—tractant-se però d'arbres grans—i la naturalesa del terreny—en terres que ja en tinguin—es donen de 10 a 20 quilos de calç cada quatre o cinc anys. En aquesta proporció, la calç, ultra facilitar la podridura de la sansa, millora les condicions del terreny. Per facilitar sols la podridura, la quantitat de calç a donar ha d'ésser més petita. Adobant amb sansa cada dos anys, la calç es dona junt amb aquella reduint a la meitat les quantitats dites.

Perquè els efectes de la sansa siguin més ràpids, en lloc d'usar-la tal com surt de la fàbrica de sulfur, pot donar-se podrida. La podridura pot obtenir-se de varies maneres. Una consisteix en posar-la en munts de 1.50-2 metres d'alçada, alternant capes de sansa amb capes primes de calç i també, si es vol, amb terra porosa. El munt es cura després com si es tractés de fems, regant-lo de tant en tant amb aigua o amb suc de femer o amb orins, perquè es mantingui sempre humit.

Els líquids que s'escolen es recullen i es fan servir per les regades, evitant que hi hagin pèrdues. Al cap de temps, per tenir un adob homogeni, quan la sansa està ja descomposta, es desfà el munt tallant-lo en llesques verticals, i es torna a fer uns quants metres més enllà posant les llesques horitzontals.

Però, si en donar la sansa, es té la precaució de barrejar-la amb calç, com ja s'ha dit, no cal complicar les coses i encarir el preu de l'adob fent podrir la sansa. En efecte, emprant-la regularment cada dos anys, n'hi haurà sempre en el terreny una certa quantitat de desfeta i podrida, els elements fertilitzants de la qual estaran en condicions d'ésser aprofitats per la planta.

#### *Quantitat de sansa a emprar*

Encara que els arbres capaços de produir una quartera d'olives no siguin massa freqüents, donarem les dades referint-nos a aquesta mesura, que és la més corrent a Catalunya.

Pel càlcul dels elements a restituir cal saber l'oliva produïda i, al mateix temps, la fusta i les fulles que se separen amb l'esporga, car també aquestes estan constituïdes per principis fertilitzants que procedeixen del terreny.

Servint-nos dels anàlisis fets per varis autors sobre la composició de les diferents parts de l'olivera i de les dades preses per nosaltres en les proves d'esporga fetes per tot Catalunya referents a les quantitats de fusta i fulles que se separen de l'arbre en fer l'esporga, hem calculat la substracció de principis fertilitzants per un arbre capaç de produir normalment una quartera d'olives. Aquesta substracció, arrodonint les xifres, és :

Nitrogen...	...	...	...	...	0.50 quilos
Anhídrid fosfòric...	...	...	...	...	0.15 »
Potassa.	...	...	...	...	0.50 »

Les xifres transcrites, que per ço que es necessita en la pràctica són suficientment aproximades, representen, per tant, l'empobriment que sofreix el terreny, a cada collita, i les quantitats que cal restituir perquè la fertilitat es mantingui inalterada. Per augmentar-la és necessari augmentar-les també.

Sabent la composició de la sansa, podem calcular ara la quantitat que s'ha de proporcionar al terreny per restituir els elements substrets en la proporció deguda. Uns quants càlculs senzills permeten arribar a les següents fórmules per arbres capços de donar una quartera d'olives :

1) Emprant sansa natural, tal com ve de la fàbrica de sulfur, cal donar :

Sansa... ..	50 quilos
Superfosfat 18/20. ... ..	300 grams
Clorur potàssic. ... ..	300 grams

2) Volent estalviar l'ús d'adobs minerals i usar sansa sola, s'han de donar 70-80 quilos de sansa, però en aquest cas es proporciona la quantitat de fosfats substrets i en canvi es dona més nitrogen i més potassa de la que la planta ha pres del terreny. Però això no té importància.

\* \* \*

Per a arbres que produeixin en quantitat diferent de la indicada, cal variar proporcionalment les fórmules : així si s'ha d'adobar una olivera que dongui mitja quartera d'olives, caldrà reduir a la meitat les quantitats ; si produeix el doble, caldrà doblar-les.

Aquest adob és calculat per a arbres en producció bienal i sotmesos també a esporgada bienal ; per ço s'ha de donar cada dos anys.

*Com es dóna la sansa*

La sansa es dóna en fer la primera treballada després de la collita de l'oliva, repartint-la per sota de la copa de l'arbre i s'enterra.

Contràriament a ço que sol dir-se, l'adob ha de donar-se també ben enfora de la projecció de la copa, car aquesta té sempre una extensió menor que la de les arrels, les quals en terres secaneres poden arribar a ocupar un espai 7 ó 8 vegades més gran que l'ocupat per la copa.



## Preu de cada exemplar de les publicacions divulgadores dels Serveis Tècnics d'Agricultura

	<u>Pessetes</u>
1.—RESUM DE CONFERÈNCIES DE VITICULTURA, per Erasme M. d'Ymbert ... ..	0'35
2.—COM ES PODA L'OLIVERA, per August Matons ...	0'25
3.—LES CUQUES FILOSES DE LA POMERA I DE LA PRUNERA, per August Matons ... ..	0'15
4.—EL CORC DE LES POMES I DE LES PRUNES, per August Matons ... ..	0'15
5.—LA PLANTACIÓ DELS ARBRES, per August Matons ... ..	0'30
6.—EL CÒLERA DE L'AVIRAM, per C. R. Danés i Cababosch ... ..	0'30
7.—UN FACTOR PRIMORDIAL EN LA PRODUCCIÓ DE L'AMETLLER: LA FECUNDACIÓ, per Joan Salom ... ..	0'25
8.—L'ALIMENTACIÓ HUMANA, per Jaume Raventós (segona edició) ... ..	0'50
9.—COM ES COMBAT EL DIABLÓ DE L'AVELLANER, per Joan Aguiló... ..	0'25
10.—ENGREIXAMENT DE PORCS, per M. Rossell i Vilà	0'15
11.—LA LLUITA CONTRA LA MOSCA DE L'OLIVA, per August Matons ... ..	0'30
12.—LA PSICOLOGIA DE NOSTRES PAGESOS, per Josep M. <sup>a</sup> Rendé ... ..	0'35
13.—TREBALLADES I ADOBS, per Josep Camps ... ..	0'30
14.—L'ARRUFAT I EL PUGÓ DEL PRESSEGUER I DE L'AMETLLER, per Joan Salom ... ..	0'30
15.—L'ESPORGA DE L'AMETLLER, per Joan Salom ...	0'15
16.—EL NEGRE DE L'OLIVERA, per August Matons ...	0'15
17.—LA VACA LLETERA, per M. Rossell i Vilà ... ..	0'30
18.—ENGREIXAMENT DE VEDELLS, per M. Rossell i Vilà ... ..	0'30
19.—LA SANSA COM ADOB, per August Matons. ...	0'15

RF-3-68

28

secció d'agricultura i ramaderia  
del Departament d'Agricultura

